

مجموعه دروس

پایه دهم

رشته ریاضی

دانش آموز عزیز؛ لطفا فقط دروس امتحانی خود در

برگه انتخاب واحد را در این مجموعه مطالعه نمایید.

فارسی دهم

	kheilisabz.com	مدت آزمون: ۷۵ دقیقه	رشته: کلیه رشته‌ها	فارسی (۱)
ردیف	آزمون شماره ۱۱			نمره
بخش اول: معنی و مفهوم شعر و نثر				
۱	عبارت‌ها و اشعار زیر را به نثر روان بازگردانی کنید.			۰/۲۵
۲	فضا از نم باران آکنده است.			۰/۲۵
۳	پای افزار وصله‌دار به پا کند			۰/۱۵
۴	گزین کرده یک چوبه تیر خدنگ			۰/۱۵
۵	داستان خُبث طینت او را از دهان خیر شنیده بود.			۰/۷۵
۶	ما را به انعام و اکرام به راه دریا گسیل کرد.			۰/۷۵
۷	هر که با پولاد بازو پنجه کرد	ساعد مسکین خود را رنجه کرد		۱
۸	باش تا دستش بیند روزگار	پس به کام دوستان مغزش برآر		۱
۹	ریش برمی‌کند و می‌گفت ای دریغ	کافتاب نعمتم شد زیر میغ		
بخش دوم: قلمرو زبانی				
الف) واژگان				
معنای واژه‌های مشخص شده را بنویسید.				
۹	زهی گویا ز تو، کام و زبانم			۰/۲۵
۱۰	ای مفتخر به طالع مسعود خویشتن			۰/۲۵
۱۱	معرف به پای خاست و گفت: «خدایش بیامرزاد».			۰/۲۵
۱۲	صد هزاران این چنین اشباه بین			۰/۲۵
۱۳	بر سبیل تلطف جوابش باز داد.			۰/۲۵
۱۴	هر شناختی که مبتنی بر احساس نباشد، بیهوده است.			۰/۲۵
ب) املا				
۱۵	در کدام عبارت‌ها غلط‌های املائی دیده می‌شود؟ تصحیح کنید.			۱
الف) خواست که قبر را بگشایند. مزار شاعر غرق در گل بود.				
ب) پس از راه قره‌قوروم به سوی تاتار آن‌جا که نیای بزرگش، چنگیز، در معبدی آرمیده بود.				
پ) ای کاش عزمت در نگاه تو باشد، و نه در آن چیزی که بدان نگاه می‌کنی.				
ت) در پندار وی جانوران گوناگون و اشباه در آن وجود داشتند.				
۱۶	با توجه به معنی، املائی کدام کلمه غلط است؟ آن را تصحیح کنید.			۰/۵
(۱) نَمَط: روش، نوع (۲) تَقْرِیر: بیان (۳) مَقْلُوب: شکست خورده (۴) مَعَاصِی: گناهان				
پ) دستور زبان				
۱۷	با توجه به متن زیر به سؤالات پاسخ دهید.			۰/۵
«از یک طرف بچه‌های مهندسی جهاد، آخرین کارهای مانده را راست و ریس می‌کنند و از طرف دیگر سگان دارها قایق‌هایشان را می‌شویند و با دقتی عجیب همه چیز را واری می‌کنند.»				
۱۸	الف) یک واژه مرکب بیابید.			۰/۵
۱۹	ب) یک گروه اسمی با الگوی «وابسته پیشین + هسته + وابسته پسین» بیابید.			۰/۵
۱۸	نقش دستوری واژه‌های مشخص شده را بنویسید.			۱
«گویی اشیا گنجینه‌هایی از رازهای خلقت هستند، اما تو تا به حال در نمی‌یافته‌ای»				
بخش سوم: قلمرو ادبی				
۱۹	در ابیات زیر چه آرایه مشترکی وجود دارد؟			۰/۵
الف) سپهد عنان ازدها را سپرد				
ب) پیاده به از چون تو پانصد سوار				
به خشم از جهان روشنایی ببرد				
بدین روز و این گردش کارزار				

ردیف	آزمون شماره ۱۱	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم	نمره
	مفهوم استعاری کلمات مشخص شده در گزینه‌های زیر را بنویسید.		
۲۰	الف) این کتاب شوق پرواز را در تو برانگیزد. ب) حالی آن لعل آبدار گشاد پ) گفت مردم ز تشنگی دریاب ت) ای انقلاب زمین که با انقلاب آسمان برین پیوند خورده‌ای	پیش آن ریگ آبدار نهاد آتشم را بکش به لختی آب	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۲۱	در میان آثار زیر، اثر متعلق به هر نویسنده را در مقابل آن بنویسید. «لطایف الطوائف - اخلاق محسنی - سیاست‌نامه - مائده‌های زمینی و مائده‌های تازه» الف) خواجه نظام‌الملک توسی: (ب) آندره ژید:		۰/۵
۲۲	از موضوعات اصلی مطرح در ادبیات پایداری دو مورد را بنویسید.		۰/۵
۲۳	کنایه را در بیت «دست من بشکسته بودی آن زمان / که زدم من بر سر آن خوش‌زبان» مشخص کنید و مفهوم آن را بنویسید. بخش چهارم: قلمرو فکری		۰/۵
۲۴	در بیت «کشانی بخندید و خیره بماند / عنان را گران کرد و او را بخواند» منظور از «او» چه کسی است و کشانی لقب کیست؟		۱
۲۵	در عبارت «او را تصور شود که مرا در فضل مرتبه‌ای است»، «فضل» به چه معناست؟		۰/۵
۲۶	در بیت «جمله عالم زین سبب گمراه شد / کم کسی ز ابدال حق آگاه شد» مقصود شاعر از مصراع دوم چیست؟ توضیح دهید.		۱
۲۷	با توجه به درس «چشمه»، «چشمه» نماد چگونه افرادی است؟		۰/۵
۲۸	درستی یا نادرستی مفهوم مقابل هر گزینه را بررسی کنید. الف) بر سبیل تَلَطَّف جوابش باز داد: (با مهربانی جواب دادن) ب) هر که داد از خویشتن بدهد، از داور مستغنی باشد: (با فرا تر از حق خود نگذاشتن و عادل بودن) پ) خواست کز آن ورطه قدم در کشد: (تلاش برای رهایی) ت) می‌نمود آن مرغ را هرگون شگفت تا که باشد اندر آید او به گفت: (انجام‌دادن کارهای شگفت‌انگیز برای سرگرمی)		۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۲۹	بخش پنجم: حفظ شعر ابیات زیر را کامل کنید. الف) تا عهد تو درستم، ب) جن و ملک بر آدمیان نوحه می‌کنند پ) ت) خروشان و جوشان بعد از تو روا باشد، هژیران جنگ‌آور روز کین فراز آمدند از کران		۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۳۰	موفق باشید	جمع نمرات	۲۰

ردیف	آزمون شماره ۱۲	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم	نمره
	بخش اول: معنی و مفهوم شعر و نثر عبارت‌ها و اشعار زیر را به نثر روان بازگردانی کنید. فروغ رویت اندازی سوی خاک		۰/۲۵
۱	چون بازگشتم از پس بالایی برآمدم		۰/۲۵
۲	جز تو کسی نمانده است / که در زندگی ما نخل و عنب و تاکستان بکارد		۰/۵
۳	بشد تیز زهام با خود و گبر		۰/۵
۴	خدای تبارک و تعالی همه بندگان خود را از عذاب قرض و دین فرج دهد.		۰/۷۵
۵	بی‌عنایات حق و خاصان حق	گر ملک باشد سیاهستش ورق	۰/۷۵
۶	از چه ای گل با کلان آمیختی؟	تو مگر از شیشه روغن ریختی؟	۱
۷	حسودان تنگ‌نظر و عنودان بدگهر وی را به می و معشوق و لهو و لعب کشیدند.		۱
	بخش دوم: قلمرو زبانی الف) واژگان معنای واژه‌های مشخص شده را بنویسید.		
۹	گل به همه رنگ و برازندگی	می‌کند از پرتو من زندگی	۰/۲۵
۱۰	سبک تقریر او در انشا، تقلیدی بود کودکانه از گلستان سعدی.		۰/۲۵
۱۱	از شیخ استدعای مجلس کردند.		۰/۲۵
۱۲	جلال از گردن بز باز کرد.		۰/۲۵
۱۳	می‌توانی خدا را به تمامی در تملک خویش داشته باشی.		۰/۲۵
۱۴	در پندار وی، جانوران گوناگون و اشباح در آن وجود داشتند.		۰/۲۵
	ب) املا		
۱۵	در متن زیر نادرستی‌های املائی را بیابید و تصحیح کنید. «مردمان استدعای مجلس کردند. اجابت کرد. مقریان، قرآن برخواندند و مردم بسیار درآمدند. معرف بر پای خواست و گفت: «خدایش بیامرزاد که هر کسی از آن جا که هست، یک گام فراتر آید.»		۰/۵
۱۶	در میان کلمات زیر، غلط‌های املائی را تصحیح کنید. «دینار مغربی - غرض و دین - کرامت و فراغ - یال و غارب - زندگی مرفه - صولت حیدری - حرای شیر - حدزدن - عامل شهر»		۱
	پ) دستور زبان		
۱۷	در مقابل هر واژه دو هم‌خانواده بنویسید. الف) تسلیم: ب) صبر:		۱
۱۸	نقش دستوری کدام واژه نادرست است؟ آن را اصلاح کنید. «من آزاده از خاک آزادگانم نهاد کل صبر، می‌پرورد دامن من» نهاد		۰/۵
۱۹	ساختمان واژه‌های زیر را مشخص کنید. الف) نامدار: ب) شیراوژن: پ) ستیز: ت) خندان:		۱
	بخش سوم: قلمرو ادبی		
۲۰	در ابیات زیر قسمت‌های مشخص شده چه آرایه‌ای دارند؟ الف) بر کوهی از آتش نشسته است و کوهی از خاک را جابه‌جا می‌کند. ب) دریایم و نیست باکم از طوفان پ) کجایم توانی، ز قلبم ربایی ت) یکی از مهره‌های مهم نظامی ایران را به دام انداخته‌اند.		۰/۲۵
	دریا همه عمر خوابش آشفته است		۰/۲۵
	تو عشق میان من و میهن من		۰/۲۵
			۰/۲۵
۲۱	آرایه مشترک ابیات زیر چیست؟ الف) نماند ایچ با روی خورشید رنگ ب) برفتند از آن جای شیران نر به جوش آمده خاک بر کوه و سنگ عقاب دلاور برآورد چنگ		۰/۵

ردیف	آزمون شماره ۱۲	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم	نمره
	فارسی (۱)	رشته: کلیه رشته‌ها	مدت آزمون: ۷۵ دقیقه
	kheilisabz.com		
۲۲	پدیدآوردگان آثار «من زنده‌ام» و «ارزیابی شتاب‌زده» چه کسانی هستند؟		۰/۵
۲۱	در کدام انواع ادبی به ترتیب «عواطف و احساسات» و «ظرفی برای گنجاندن تفکرات و آرزوها» دیده می‌شود؟		۰/۵
۲۴	در عبارت زیر سجع را نشان دهید. «یعقوب، خود، او را به صبر آموزگار بُود، و زلیخا در عشق و درد او بی‌قرار بُود.»		۰/۵
۲۵	بخش چهارم: قلمرو فکری درستی یا نادرستی مفهوم هر بیت را بررسی کنید.		
۰/۵	(۱) باد خزان نکبت ایام ناگهان	بر باغ و بوستان شما نیز بگذرد: (آمدن فصل پاییز و سرد شدن هوا)	۰/۵
۰/۵	(۲) چون بسی ابلیس آدم‌روی هست	پس به هر دستی نشاید داد دست: (احتیاط در دوستی با دیگران)	۰/۵
۰/۵	(۳) دیده آتشین من برکش	و آتشم را بکش به آبی خوش: (چشمان خود را فدای جرعه‌ای آب کردن)	۰/۵
۰/۵	(۴) گفت زنه‌ار اگر چه بد کردم	در بد من مبین که خود کردم: (خود را مقصر اعمال خود دانستن)	۰/۵
۲۶	در بیت «هر که با پولاد بازو پنجه کرد / ساعد مسکین خود را رنجه کرد» معنی فعل‌ها و مفهوم کلی بیت را بنویسید.		۱
۲۷	با توجه به بیت «چو آگاه شد دختر گزدهم / که سالار آن انجمن گشت کم» منظور از «دختر گزدهم» و «سالار آن انجمن» چه کسانی است؟		۰/۵
۲۸	با توجه به درس «دریادلان صف‌شکن» چرا نویسنده می‌گوید «همه تاریخ این جا (جبهه) حاضر است. بدر و حنین و عاشورا این جا است.»؟		۰/۵
۲۹	در بیت «ای تو رمه سپرده به چوپان گرگ‌طبع / این گرگی شبان شما نیز بگذرد» منظور از قسمت‌های مشخص شده چیست؟		۰/۵
۳۰	بخش پنجم: حفظ شعر ابیات زیر را کامل کنید.		
۰/۵	الف) گویند مگو سعدی، چندین سخن از عشقش	۰/۵
۰/۵	ب) باز این چه شورش است که در خلق عالم است	۰/۵
۰/۵	پ)	ملک، آفرین‌گوی رزم شماست	۰/۵
۰/۵	ت)	هم او مر شما را نگهبان بود	۰/۵
۲۰	جمع نمرات	موفق باشید	

محل عبور است، افراد زیادی گذشته‌اند و ناچار ظالمان نیز از آن خواهند گذشت.

۲۸- الف) می‌رفته به بستان‌ها

ب) که نعره زدی بلبل

پ) آفتاب

ت) بعید هست

ث) خطه

ج) مردخیز

چ) دگر ره چنان شد هنر آشکار

آزمون شماره ۱۱ (نوبت دوم)

۱- هوا پر از نم باران است.

۲- کفش کهنه بپوشد.

۳- یک تیر خدنگ را برگزید.

۴- داستان بدذاتی و پلیدی او را از خیر شنیده بود.

۵- با هدیه‌دادن و گرمی‌داشتن ما را از راه دریا روانه کرد.

۶- هر که با شخص بسیار قدرتمندی نبرد کند، تنها خود را به زحمت انداخته و حتماً شکست می‌خورد.

۷- صبر کن تا روزگار او را ناتوان سازد، سپس مطابق میل دوستان، او را از بین ببر.

۸- غم و اندوه می‌خورد و می‌گفت: افسوس که دارایی و ثروت (طوطی) من، مانند آفتاب زیر ابر پنهان شد و از بین رفت.

۹- آفرین

۱۰- سربلند، صاحب افتخار

۱۱- کسی که در مجمع بزرگان افرادی را که به مجلس وارد می‌شوند، معرفی می‌کند، شناساننده

۱۲- جمع شبه، مانده‌ها، همانندان

۱۳- مهربانی، اظهار لطف و مهربانی کردن، نرمی کردن

۱۴- ساخته، بناشده

۱۵- در عبارت «پ»، «عظمت» صحیح است و در عبارت «ت»، «اشباح»

۱۶- گزینه «۳»، شکل صحیح واژه، «مغلوب» است.

۱۷- الف) سگان‌دار، ب) آخرین کارهای مانده

۱۸- «گویی»: قید؛ «اشیا»: نهاد؛ «گنجینه»: مسند؛ «تا به حال»: قید

۱۹- آرایه اغراق (در بیت الف «روشنایی بردن از جهان» و در بیت ب «بهتر بودن پیاده‌ای از پانصد سوار چون تو» اغراق هستند).

۲۰- الف) «پرواز»، استعاره از حرکت به سوی معنویت

ب) «ریگ»، استعاره از شتر

پ) «آتش»، استعاره از تشنگی

ت) «انقلاب زمین»، استعاره از جنوب لبنان

۲۱- الف) خواجه نظام‌الملک توسی: سیاست‌نامه

ب) آندره ژید: مانده‌های زمینی و مانده‌های تازه

۲۲- آزادی و حق جویی، ستم‌ستیزی، مبارزه با عوامل استبداد

۲۳- «شکسته شدن دست» کنایه از ناتوان شدن و انجام‌ندادن کاری

۲۴- منظور از «او» رستم و لقب اشکبوس، کشانی است.

۲۵- علم و دانش و آگاهی

۲۶- منظور مصراع دوم این است که شاید به ظاهر شخصی فرض کند که همان کاری را انجام می‌دهد که انسان‌های کامل و بزرگ انجام می‌دهند؛ اما کسی از حال درونی بزرگان آگاه نیست و نباید تصور کرد که می‌توان با انجام اعمال آن‌ها به مقام ایشان رسید.

۲۷- انسان‌های متکبر و خودخواه

۲۸- الف) درست است.

ب) درست است.

پ) درست است.

ت) نادرست است. شخص برای این که طوطی زبان باز کند کارهای شگفت‌انگیز انجام می‌دهد.

۲۹- الف) عهد همه بشکستم؛ نقض همه پیمان‌ها

ب) گویا عزای اشرف اولاد آدم است

پ) دلیران و مردان ایران زمین

ت) به کردار موج؛ فوج فوج

آزمون شماره ۱۲ (نوبت دوم)

۱- روشنی رویت را بر روی خاک می‌اندازی

۲- وقتی برگشتم از پشت تپه‌ای وارد شدم.

۳- جز تو کسی نمانده است تا در زندگی از بین رفته‌ما، درختان خرما بکارند و انگورستان پدید آورد.

۴- رهام با کلاه و زره جنگی، سریع به راه افتاد.

۵- خداوند بزرگ و بلندمرتبه، همه بندگان خود را از عذاب قرض و بدهی گشایش بخشد.

۶- بدون یاری خداوند و بندگان خاص او، اگر فرشته هم باشد، نامه اعمالش سیاه است و گناهکار خواهد بود.

۷- ای کچل! تو به چه علت کچل شده‌ای؟ مگر تو هم از شیشه، روغن ریخته‌ای؟

۸- حسودان بخیل و دشمنان بدذات، او را به سمت شراب و معشوق و خوش‌گذرانی کشیدند.

۹- شایستگی

۱۰- بیان، بیان کردن

۱۱- درخواست کردن، خواهش کردن، فراخواندن

۱۲- جمع جُلجُل، زنگ، زنگوله

۱۳- مالک شدن، داراشدن

۱۴- جمع شَبیح، کالبدها، سایه‌ها، سیاهی‌هایی که از دور دیده می‌شود.

۱۵- «بر پای خواست» نادرست است و شکل صحیح آن «بر پای خاست» است.

۱۶- دو واژه «غرض» و «حزّاً» نادرست و شکل صحیح آن‌ها «قرض» و «هزّاً» است.

۱۷- الف) اسلام، مسلم؛ ب) صابر، صبور

۱۸- در مصراع دوم «گل» مفعول است. (دامن من گل صبر را می‌پرورد.)

۱۹- الف) مرگب، ب) مرگب، پ) ساده، ت) وندی

۲۰- الف) «آتش»، استعاره از انفجارهای میدان جنگ

ب) «دریایم» تشبیه (من مثل دریا هستم).

پ) «کجا می‌توانی» پرسش انکاری (نمی‌توانی)

ت) «به دام انداختن» کنایه از اسیرکردن و به چنگ آوردن

۲۱- «پردن رنگ از روی خورشید» و «دل‌آور بودن عقاب» تشخیص

۲۲- «من زنده‌ام»: معصومه آباد؛ «ارزیابی شتاب‌زده»: جلال آل احمد

۲۳- ادبیات غنایی و ادبیات داستانی

۲۴- «آموزگار» و «بی‌قرار»، سجع هستند.

۲۵- ۱) نادرست است، بیت درباره گذرابودن قدرت سخن گفته است.

۲) درست است.

۳) درست است.

۴) نادرست است، در این بیت شتر می‌گوید به بدی من نگاه نکن و گمان نکن آن را خودم

انجام داده‌ام، سرشت پلیدم مرا به انجام کارهای بد، واداشته است.

۲۶- پنجه کردن: نبرد کردن، نزاع کردن / رنجه کردن: خسته کردن، به زحمت انداختن / معنی

بیت: هر که با شخص بسیار قدرتمندی نبرد کند تنها خود را به زحمت انداخته و حتماً

شکست می‌خورد.

۲۷- گردآفرید، هجیر

۲۸- در همه جنگ‌های اسلامی و نیز نبرد مردم ما با متجاوزان، حق در برابر باطل قرار گرفته

است. نویسنده می‌گوید این جنگ نیز، نبرد حق علیه باطل است.

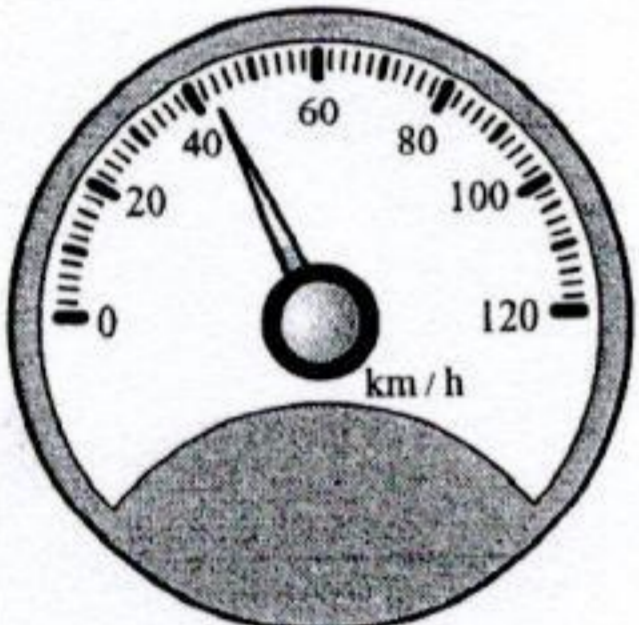
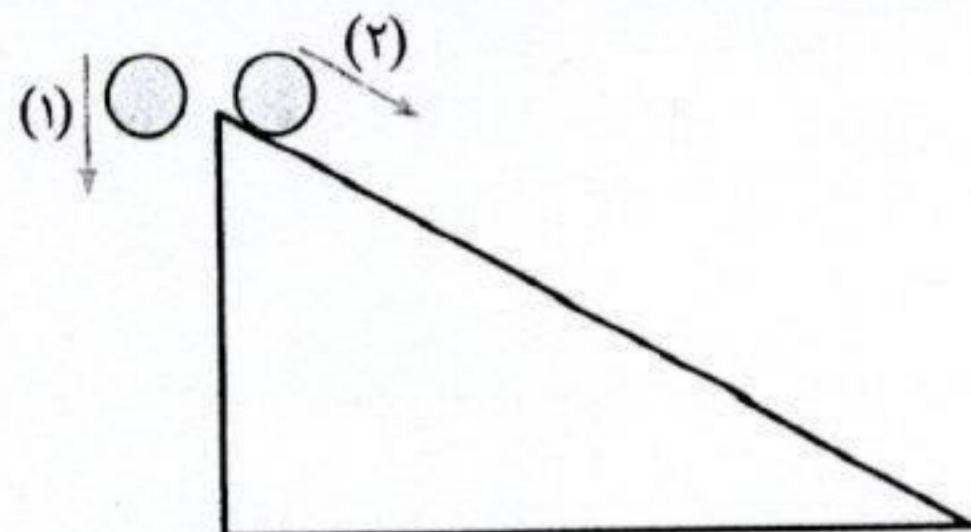

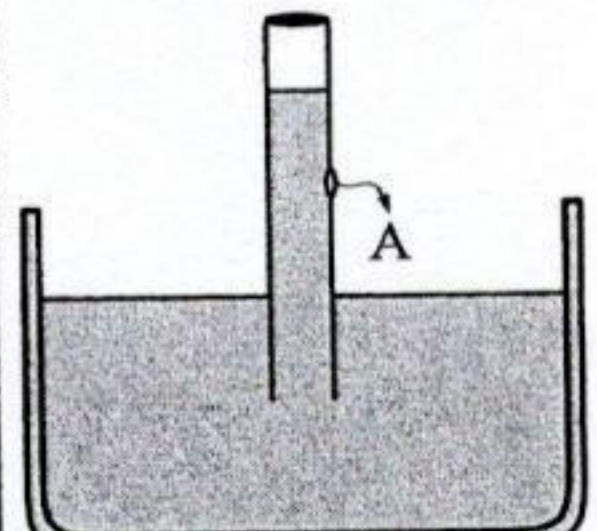
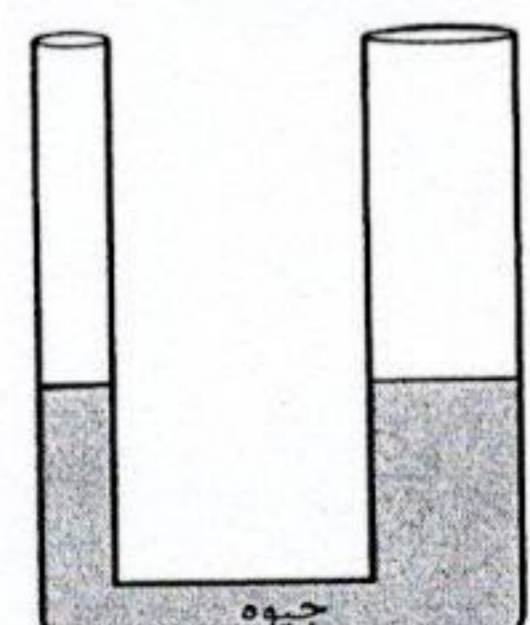
۲۹- «رمة»: مردم؛ «گرگی شبان»: ظلم و ستم و سوءاستفاده از قدرت

۳۰- الف) می‌گویم و بعد از من گویند به دوران‌ها

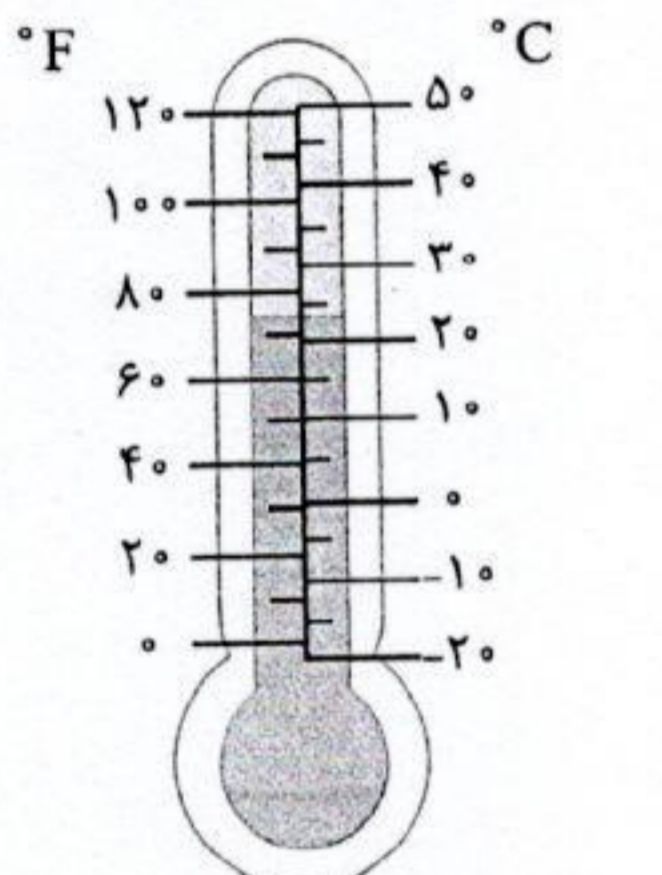
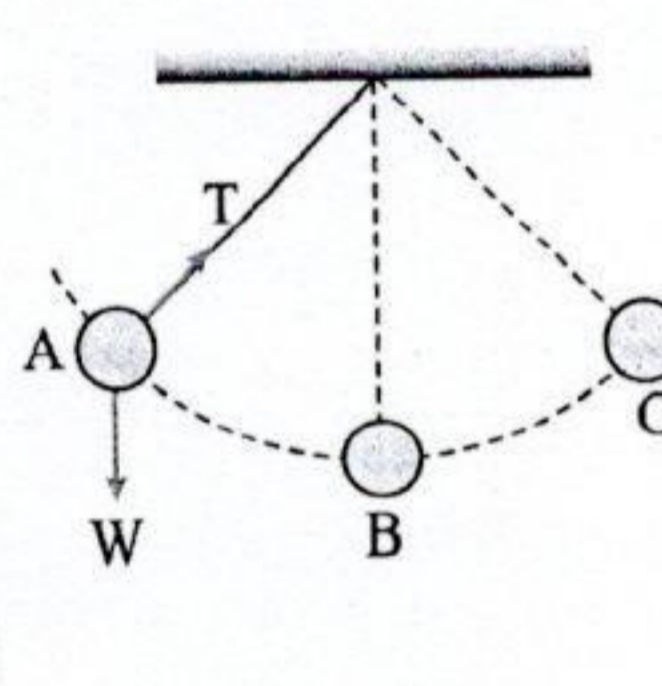
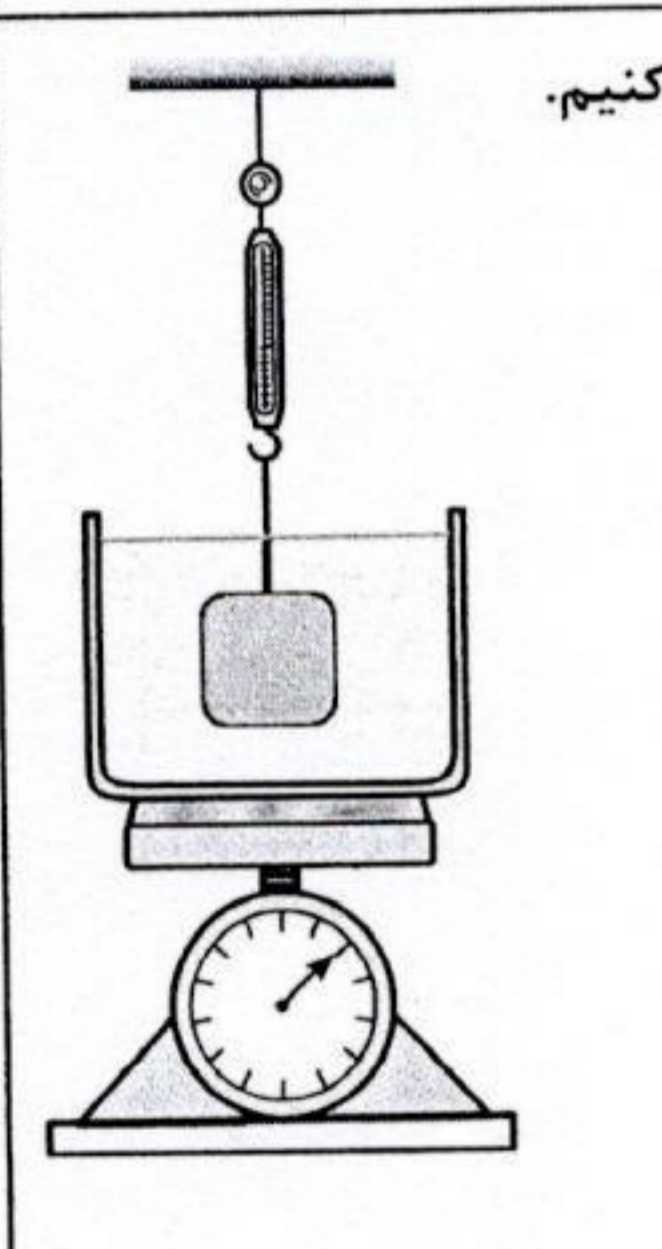
ب) باز این چه نوحه و چه عزا و چه ماتم است؟

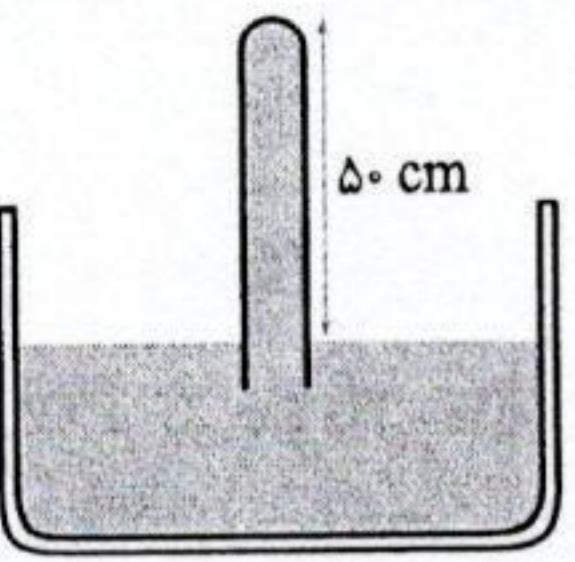
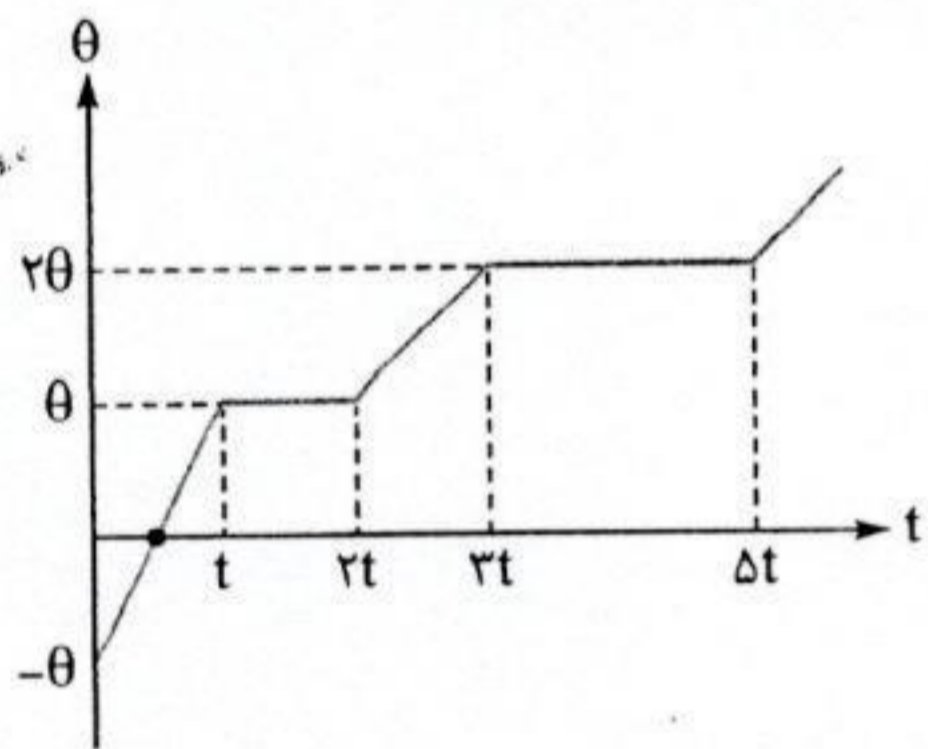
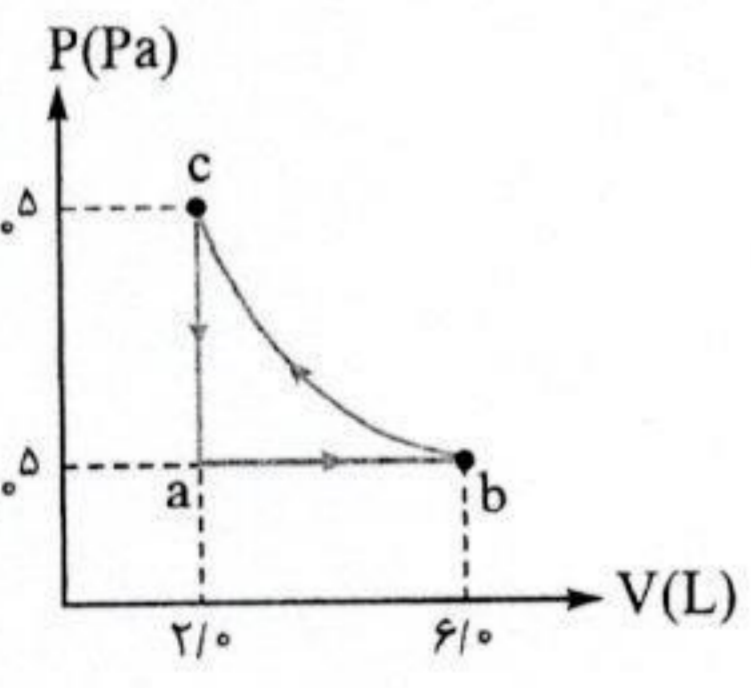
پ) فلک در شگفتی ز کار شماست

ت) شما را چو باور به یزدان بود

نمره	kheilisabz.com	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ریاضی فیزیک	فیزیک (۱)									
ردیف	آزمون شماره ۱۱												
۱/۵	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) وقتی زمان کافی برای محاسبه حقیق نداشته باشیم، از استفاده می کنیم.</p> <p>ب) اگر فرایندی سریع اتفاق بیفتد، می توانیم آن را فرض کنیم.</p> <p>پ) دماسنج هایی که براساس میزان تابش گرمایی کار می کنند، نامیده می شوند.</p> <p>ت) براساس اصل، افزایش تندی یک شاره باعث کاهش فشار شاره می شود.</p> <p>ث) کمیت دماسنجی در دماسنج، ولتاژ است.</p> <p>ج) ماشین نیوکامن ابتدایی ترین ماشین از نوع ماشین های است.</p>												
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) مرتبه بزرگی شعاع کره زمین (۶۴۰۰ km) از مرتبه $۱۰^۷$ متر است.</p> <p>ب) اگر توان متوسط یک دستگاه بیشتر باشد، حتماً بازده آن دستگاه هم بیشتر است.</p> <p>پ) اجسام روشن و براق، تابش کننده های بهتری برای گرما هستند.</p> <p>ت) در یک چرخه ماشین بنزینی، پیستون چهار بار حرکت می کند.</p>												
۰/۵		<p>ضمن محاسبه خطا، عددی را که تندی سنج اتومبیل نشان می دهد، گزارش کنید.</p>											
۱	<p>داخل یک مکعب به ابعاد ۲۰ cm یک حفره وجود دارد و جرم این مکعب $۸/۰۰ \times ۱۰^۳$ g است. اگر داخل حفره را از آب پر کنیم، جرم مکعب $۱۰/۵۰ \times ۱۰^۳$ g بیشتر می شود. چگالی ماده ای را که مکعب از آن ساخته شده است، محاسبه کنید. ($\rho_{\text{آب}} = ۱/۰۰ \text{ g/cm}^3$)</p>												
۱		<p>مطابق شکل دو گلوله را از ارتفاع h رها می کنیم. یکی از گلوله ها به صورت قائم در خلأ سقوط می کند و دومی روی سطح شیب دار بدون اصطکاک به پایین می لغزد. جدول زیر را با کلمات (هست - نیست) کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="766 1543 1879 1765"> <thead> <tr> <th>وابسته به جرم</th> <th>وابسته به مسیر حرکت</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>کار نیروی وزن روی گلوله ها</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>تندی گلوله ها در انتهای مسیر</td> </tr> </tbody> </table>			وابسته به جرم	وابسته به مسیر حرکت				کار نیروی وزن روی گلوله ها			تندی گلوله ها در انتهای مسیر
وابسته به جرم	وابسته به مسیر حرکت												
		کار نیروی وزن روی گلوله ها											
		تندی گلوله ها در انتهای مسیر											
۰/۵ ۰/۵		<p>مطابق شکل، یک شناگر به جرم $۷۰/۰ \text{ kg}$، از ارتفاع $۱۰/۰$ متری سطح آب با تندی $۸/۰۰ \text{ m/s}$ از روی تخته مخصوص شیرجه به بالا می جهد و در نهایت با تندی $۱۵/۰ \text{ m/s}$ وارد آب می شود: ($g = ۹/۸۰ \text{ m/s}^2$)</p> <p>الف) کار نیروی وزن شناگر را محاسبه کنید.</p> <p>ب) کل کار انجام شده روی شناگر را محاسبه کنید.</p>											
۰/۵ ۰/۵		<p>در آزمایش توریچلی (بارومتر):</p> <p>الف) اگر لوله محتوی جیوه را اندکی پایین تر بیاوریم آیا ارتفاع جیوه در لوله تغییری می کند؟</p> <p>ب) اگر در نقطه A سوراخی ایجاد کنیم آیا جیوه بیرون می ریزد یا خیر؟ چرا؟</p>											
۱		<p>در شکل مقابل مساحت مقطع لوله در سمت راست دو برابر مساحت مقطع لوله در سمت چپ است. در لوله سمت راست چند سانتی متر آب بریزیم تا جیوه $۴/۰ \text{ cm}$ پایین برود؟</p> <p>($\rho_{\text{جیوه}} = ۱/۳۵ \times ۱۰^۴ \text{ kg/m}^3$، $\rho_{\text{آب}} = ۱/۰۰ \times ۱۰^۳ \text{ kg/m}^3$)</p>											

ردیف	آزمون شماره ۱۱	رشته: ریاضی فیزیک	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	kheilisabz.com																
نمره	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم																			
۹	اگر جسمی استوانه‌ای شکل به وزن $20/0\text{ N}$ و حجم 400 cm^3 را به انتهای نیروسنج آویزان و در آب غوطه‌ور کنیم، نیروسنج چند نیوتون را نشان می‌دهد؟ ($\rho_{\text{آب}} = 1/00\text{ g/cm}^3$, $g \approx 10\text{ m/s}$)																			
۱۰	الف) چرا تعریق (عرق کردن) باعث خنکی پوست می‌شود؟ ب) چرا برف در قلّه کوه‌ها دیرتر آب می‌شود؟																			
۱۱	دو گلوله هم‌جنس و هم‌اندازه یکی توپیر و دیگری توخالی موجود است. اگر به هر دو گلوله گرمای یکسانی بدهیم: الف) دمای کدام گلوله بیشتر افزایش می‌یابد؟ چرا؟ ب) حجم کدام گلوله بیشتر افزایش می‌یابد؟ چرا؟																			
۱۲	یک دماسنج با درجه‌بندی مجهول دمای ذوب یخ را با عدد ۲۰ و دمای جوش آب را با عدد ۸۰ نشان می‌دهد. این دماسنج دمای بدن انسان (37°C) را با چه عددی نشان می‌دهد؟																			
۱۳	درون گرماسنجی $2/5 \times 10^2\text{ g}$ آب 20°C وجود دارد. $1/0 \times 10^2\text{ g}$ یخ صفر درجه را درون گرماسنج می‌اندازیم. اگر پس از این که یخ کاملاً ذوب شد دمای تعادل صفر درجه سلسیوس باشد، گرمای ذوب یخ را محاسبه کنید. (ظرفیت گرمایی گرماسنج $4/5 \times 10^2\text{ J/K}$ و $4/2 \times 10^3\text{ J/kg.K}$ $c_{\text{آب}}$ فرض شود.)																			
۱۴	دو میله فلزی استوانه‌ای شکل به طول‌های $L_1 = 20/0\text{ cm}$ و $L_2 = 12/0\text{ cm}$ و سطح مقطع‌های مساوی مطابق شکل به هم چسبیده‌اند. اگر یک سر مجموعه دو میله در ظرف مخلوط آب و یخ در دمای صفر درجه سلسیوس و سر دیگر مجموعه در آب جوش 100°C باشد، دمای نقطه اتصال دو میله را محاسبه کنید. (فرض کنید از جداره میله‌ها گرمایی هدر نمی‌رود.)																			
۱۵	در شکل زیر حجم مخزن A، دو برابر حجم مخزن B است. فشار گاز در مخزن A، $2/25\text{ atm}$ و فشار گاز کامل در مخزن B، $3/15\text{ atm}$ است. اگر شیر بین دو مخزن را باز کنیم، پس از رسیدن به حالت تعادل، فشار گاز در دو مخزن چند atm است؟ (دمای دو مخزن را همواره ثابت فرض کنید.)																			
۱۶	شخصی ادعا می‌کند یک ماشین گرمایی ساخته است که بین دو دمای 300 K و 400 K کار می‌کند و در هر چرخه با گرفتن 8000 ژول گرما، 3000 ژول کار انجام می‌دهد. صحت ادعای این فرد را از نظر اصول ترمودینامیکی بررسی نمایید.																			
۱۷	چرخه زیر مربوط به مقداری گاز آرمانی است. جدول زیر را در مورد این چرخه با عبارتهای (مثبت، منفی، صفر) کامل کنید.																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>شماره فرایند</th> <th>Q</th> <th>W</th> <th>ΔU</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	شماره فرایند	Q	W	ΔU	۱				۲				۳						
شماره فرایند	Q	W	ΔU																	
۱																				
۲																				
۳																				
۱۸	مقدار $2/0\text{ mol}$ گاز آرمانی تک‌اتمی در دمای $27/0^\circ\text{C}$ دارای حجم $8/0\text{ L}$ می‌باشد. اگر در اثر فرایندی هم‌فشار دمای گاز به $127/0^\circ\text{C}$ برسد: الف) گرمای مبادله‌شده در این فرایند را محاسبه کنید. ب) کار انجام‌شده بر روی گاز را به دست آورید. ($C_P = 20/80\text{ J/mol.K}$, $R = 8/31\text{ J/mol.K}$, $T = \theta + 273/1$)																			
۲۰	جمع نمرات	موفق باشید																		

شماره	kheilisabz.com	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ریاضی فیزیک	فیزیک (۱)
ردیف	آزمون شماره ۱۲			
نمره	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم			
۱/۲۵	<p>کلمه‌های مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) کار انجام شده روی یک جسم، تنها ناشی از مؤلفه‌ای از نیرو است که (در راستای - عمود بر) جابه‌جایی باشد.</p> <p>ب) اگر نیروی هم‌چسبی از نیروی دگرچسبی بزرگ‌تر باشد، مایع سطح تماس را تر (می‌کند - نمی‌کند).</p> <p>پ) دماسنج (نواری دوفلزه - مقاومت پلاتینی) براساس تفاوت ضریب انبساط طولی دو ماده کار می‌کند.</p> <p>ت) در (انبساط - تراکم) هم‌فشار، دستگاه گرما می‌گیرد.</p> <p>ث) بیشترین بازده ممکن برای یک ماشین گرمایی مربوط به ماشین (کارنو - نیوکامن) است.</p>			۱
۱	<p>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) فاصله ذرات سازنده مایعات و جامدات تقریباً برابر است.</p> <p>ب) وجود ناخالصی در مایعات، نقطه انجماد آن‌ها را افزایش می‌دهد.</p> <p>پ) در یک چرخه: $Q = W$</p> <p>ت) چرخه ماشین گرمایی ساعت‌گرد است.</p>			۲
۱		<p>با توجه به دماسنج شکل مقابل، دمای نشان داده شده را:</p> <p>الف) برحسب سلسیوس،</p> <p>ب) برحسب فارنهایت، با ذکر خطای دماسنج گزارش کنید.</p>		۳
۰/۷۵	<p>۰/۶۵ از مساحت سطح زمین از آب پوشیده شده است. مرتبه بزرگی جرم کل آب‌های روی زمین را تخمین بزنید.</p> <p>(شعاع کره زمین را $6/40 \times 10^3 \text{ km}$ و عمق متوسط آب‌های زمین را 2×10^2 متر و چگالی آب را 1000 kg/m^3 در نظر بگیرید. مساحت کره: $4\pi r^2$)</p>			۴
۰/۲۵ ۰/۱۵ ۰/۱۵ ۰/۷۵		<p>گلوله یک آونگ را تا نقطه A بالا آورده و رها می‌کنیم تا هنگامی که گلوله به نقطه B برسد:</p> <p>الف) کار نیروی کشش نخ (T) چند ژول است؟</p> <p>ب) کار نیروی وزن مثبت است یا منفی؟ کار نیروی مقاومت هوا چه‌طور؟</p> <p>پ) اگر گلوله از B به C برود، علامت کار نیروی وزن و مقاومت هوا چه تغییری می‌کند؟</p> <p>ت) اگر گلوله پس از چند رفت و برگشت متوقف شود، در کل مدت حرکت، کار نیروی وزن چند برابر کار نیروی مقاومت هوا خواهد بود؟</p>		۵
۰/۷۵	<p>به جسمی نیروی $\vec{F} = 3(N)\vec{i} - 2(N)\vec{j}$ وارد می‌شود و جسم تحت بردار $\vec{d} = 2(m)\vec{i} + 3(m)\vec{j}$ جابه‌جا می‌شود. بعد از پایان جابه‌جایی، انرژی جنبشی جسم چند ژول تغییر می‌کند؟</p>			۶
۰/۱۵ ۰/۱۵		<p>مطابق شکل روبه‌رو یک ظرف آب روی یک ترازوی فنری قرار دارد. جسمی را که به یک نیروسنج آویزان است در آب غوطه‌ور می‌کنیم.</p> <p>الف) عددی که نیروسنج نشان می‌دهد چه تغییری می‌کند؟ چرا؟</p> <p>ب) عددی که ترازو نشان می‌دهد چه تغییری می‌کند؟ چرا؟</p>		۷

شماره	رشته: ریاضی فیزیک	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	فیزیک (۱)
نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم	آزمون شماره ۱۲		ردیف
۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵		<p>در آزمایش توریجلی (جوسنج) اگر ارتفاعی از لوله که بیرون از جیوه قرار دارد، $50/0 \text{ cm}$ باشد:</p> <p>الف) فشار وارد بر انتهای لوله چند پاسکال است؟</p> <p>ب) اگر مساحت مقطع لوله $15/0 \text{ cm}^2$ باشد چه نیرویی از طرف جیوه بر انتهای لوله وارد می شود؟</p> <p>پ) اگر لوله را بیشتر در ظرف جیوه فرو ببریم نیروی وارد بر انتهای لوله چگونه تغییر می کند؟</p> <p>(فشار جو در محیط $1/01 \times 10^5 \text{ Pa}$ و چگالی جیوه $13/6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ و $g = 9/80 \text{ m/s}^2$ فرض می شود.)</p>	۸
۰/۷۵ ۰/۷۵		<p>وقتی دو جسم با دمای متفاوت در مجاورت هم قرار می گیرند و تبادل گرما می کنند، با صرف نظر از تبادل گرمایی با محیط:</p> <p>الف) آیا همان مقدار که از انرژی درونی جسم گرم کاسته می شود، به انرژی درونی جسم سرد افزوده می گردد؟ چرا؟</p> <p>ب) آیا همان مقدار که از دمای جسم گرم کاسته می شود، دمای جسم سرد افزایش می یابد؟ چرا؟</p>	۹
۰/۷۵ ۰/۵		<p>حجم مکعب مستطیلی از جنس آلومینیم، $3/0 \times 10^4 \text{ cm}^3$ و جرم آن $9/00 \times 10 \text{ kg}$ می باشد. اگر دمای اولیه آن $10/0 \text{ }^\circ\text{C}$ باشد و آن را داخل $6/00 \text{ kg}$ آب $50/0 \text{ }^\circ\text{C}$ بیندازیم، مطلوب است:</p> <p>الف) دمای تعادل</p> <p>ب) تغییر حجم مکعب</p> <p>($c_{\text{آب}} = 4/20 \times 10^3 \text{ J/kg} \cdot \text{ }^\circ\text{C}$، $\alpha_{\text{AL}} = 23/0 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$، $c_{\text{آلومینیم}} = 9/00 \times 10^3 \text{ J/kg} \cdot \text{ }^\circ\text{C}$)</p>	۱۰
۰/۵ ۰/۵		<p>یک جسم جامد فرضی را به وسیله یک گرمکن با توان گرمادهی ثابت گرم می کنیم. نمودار دما بر حسب زمان این جسم مطابق شکل است:</p> <p>الف) گرمای ویژه این ماده در حالت جامد و مایع را مقایسه کنید. (با دلیل)</p> <p>ب) گرمای نهان تبخیر این ماده را با گرمای نهان ذوب آن مقایسه کنید. (با دلیل)</p>	۱۱
۱/۵		<p>در یک ظرف کوچک، مقداری آب در دمای صفر درجه سلسیوس وجود دارد. اگر بخشی از آب به صورت سطحی تبخیر شود، چند درصد آب یخ می زند؟ (از تبادل گرمایی با ظرف و محیط صرف نظر شود و $L_f = 3/35 \times 10^5 \text{ J/kg}$ و $L_v = 2/50 \times 10^6 \text{ J/kg}$)</p>	۱۲
۱/۵		<p>فشار هوای داخل یک تایر اتومبیل با حجم $43/2 \text{ L}$ را در دمای $7 \text{ }^\circ\text{C}$ با یک فشارسنج اندازه می گیریم. فشارسنج عدد $3/100 \text{ atm}$ را نشان می دهد. پس از ۲۵ روز در دمای $27 \text{ }^\circ\text{C}$ مجدداً فشار تایر را اندازه می گیریم فشارسنج عدد $3/001 \text{ atm}$ را نشان می دهد. محاسبه کنید به طور متوسط در هر روز چند مولکول هوا از تایر خارج شده است؟ (حجم تایر ثابت فرض شود.)</p> <p>($R = 8/31 \text{ J/mol} \cdot \text{K}$، $1 \text{ atm} = 1/00 \times 10^5 \text{ Pa}$، عدد آووگادرو $= 6/02 \times 10^{23}$)</p>	۱۳
۰/۷۵		<p>نشان دهید در فرایند هم فشار، کار محیط روی دستگاه از رابطه $W = -P\Delta V$ به دست می آید.</p>	۱۴
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۷۵		<p>$(C_v = \frac{3}{2}R, R = 8/0 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}})$</p> <p>۲/۰۰ مول گاز تک اتمی چرخه ای مطابق شکل را می بیند:</p> <p>الف) فرایند bc هم دما است یا بی دررو؟ چرا؟</p> <p>ب) گرمای مبادله شده در فرایند ca را محاسبه کنید.</p> <p>پ) تغییر انرژی درونی گاز در فرایند ab را محاسبه کنید.</p> <p>ت) این چرخه را به طور کیفی در دستگاه (P-T) رسم کنید.</p>	۱۵
۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵		<p>ضریب عملکرد یک یخچال ۴/۰ است و در هر دقیقه $1/60 \times 10^2 \text{ kJ}$ گرما از فضای داخل یخچال می گیرد:</p> <p>الف) برای انتقال این مقدار گرما به محیط بیرون چند ژول کار نیاز است؟</p> <p>ب) در همین مدت چند ژول گرما به محیط بیرون داده می شود؟</p> <p>پ) توان مصرفی یخچال را محاسبه کنید.</p>	۱۶
۲۰	جمع نمرات	موفق باشید	



۳- در این تندی سنج کوچکترین درجه بندی 2 km/h است (هر ده درجه 20 کیلومتر بر ساعت است) پس دقت اندازه گیری این تندی سنج برابر است با: 2 km/h و خطای آن برابر است با:

$$\text{خطا} = \pm \frac{1}{2} \times 2 \text{ km/h} = \pm 1 \text{ km/h}$$

عددی که عقربه نشان می دهد بین 42 و 44 کیلومتر بر ساعت است پس می توانیم رقم 3 را برای مرتبه یکان حدس بزنیم و سرعت را 43 km/h در نظر بگیریم. در این صورت اندازه تندی به صورت زیر گزارش می شود:

$$43 \text{ km/h} \pm 1 \text{ km/h}$$

۴- ابتدا با محاسبه حجم آبی که درون حفره جا می شود، حجم حفره را محاسبه می کنیم:

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow 1000 \text{ (g/cm}^3\text{)} = \frac{1050 \text{ g}}{V} \Rightarrow V = \frac{1050 \text{ g}}{1000 \text{ g/cm}^3} = 1050 \text{ cm}^3$$

حجم حفره را از حجم کل مکعب کم می کنیم:

$$V_{\text{مکعب}} = 20 \times 20 \times 20 \text{ (cm}^3\text{)} = 8000 \text{ cm}^3$$

$$V' = V_{\text{مکعب}} - V_{\text{حفره}} = (8000 \text{ cm}^3) - (1050 \text{ cm}^3) = 6950 \text{ cm}^3$$

اکنون با در دست داشتن حجم مکعب بدون حفره، می توانیم چگالی ماده ای که مکعب از آن ساخته شده را به دست آوریم:

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \rho = \frac{8000 \text{ g}}{6950 \text{ cm}^3} = 1151 \text{ g/cm}^3$$

۵- کار نیروی وزن برابر با منفی تغییر انرژی پتانسیل گرانشی است، پس به جرم وابسته است اما به مسیر حرکت بستگی ندارد. تندی در انتهای مسیر نه به جرم وابسته است و نه به مسیر حرکت زیرا انرژی مکانیکی گلوله ها در ارتفاع h برابر است با: $E_1 = mgh$ و در سطح زمین

$$E_2 = \frac{1}{2}mv^2 \text{ با صرف نظر از مقاومت هوا و اصطکاک داریم:}$$

$$E_2 = E_1 \Rightarrow \frac{1}{2}mv^2 = mgh \Rightarrow v^2 = 2gh \Rightarrow v = \sqrt{2gh}$$

و همان طور که مشاهده می شود تندی برخورد به زمین برای هر دو گلوله یکسان و مستقل از جرم گلوله ها و مسیر حرکت است. بنابراین:

وابسته به جرم	وابسته به مسیر حرکت
کار نیروی وزن روی گلوله ها	هست
تندی گلوله ها در انتهای مسیر	نیست

۶- الف) کار نیروی وزن برابر است با منفی تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی، پس:

$$W_{\text{وزن}} = -\Delta U = -(U_2 - U_1) = +U_1 = mgh$$

$$= (700 \text{ kg}) \times (9.8 \text{ m/s}^2) \times (100 \text{ m}) \Rightarrow W_{\text{وزن}} = 6.86 \times 10^5 \text{ J}$$

ب) با استفاده از رابطه کار - انرژی جنبشی:

$$W_t = \Delta K \Rightarrow W_t = K_2 - K_1$$

$$= \frac{1}{2} \times (700 \text{ kg}) \times (15 \text{ m/s})^2 - \frac{1}{2} \times (700 \text{ kg}) \times (8 \text{ m/s})^2$$

$$= (7.88 \times 10^5 \text{ J}) - (2.24 \times 10^5 \text{ J}) = 5.64 \times 10^5 \text{ J}$$

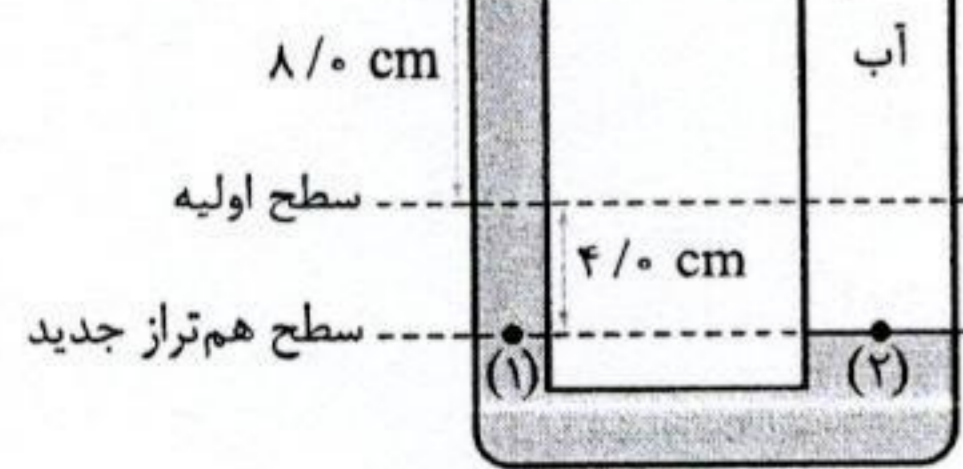
۷- الف) خیر - زیرا تا زمانی که جیوه به انتهای لوله نرسد ارتفاع جیوه در لوله فقط بستگی به فشار محیط دارد و با تغییر ارتفاع لوله، ارتفاع جیوه تغییری نمی کند.

ب) خیر - زیرا فشار ناشی از ارتفاع جیوه در بالای نقطه A از فشار هوای محیط کم تر است پس، فشار هوای محیط مانع از خروج جیوه از لوله می شود.

۸- با توجه به این که مساحت قاعده شاخه سمت راست دو برابر شاخه سمت چپ است و با توجه به یکسان بودن حجم جیوه جابه جاشده در دو شاخه، تغییر ارتفاع جیوه در شاخه نازک تر (سمت چپ) دو برابر تغییر ارتفاع در شاخه پهن تر (سمت راست) خواهد بود. پس اگر جیوه در شاخه سمت راست $4/0$ سانتی متر پایین بیاید، در شاخه سمت چپ $8/0$ سانتی متر بالا می رود و اختلاف ارتفاع در دو طرف لوله U شکل $12/0$ سانتی متر می شود.

اکنون با توجه به اصل هم فشاری نقاط

هم تراز در یک مایع:



$$P_1 = P_2 \Rightarrow \rho_w g h_w + P = \rho_m g h_m + P \Rightarrow \rho_w h_w = \rho_m h_m$$

$$\Rightarrow 1000 \times (10^3 \text{ kg/m}^3) \times h_w = (13500 \text{ kg/m}^3) \times (12 \text{ cm})$$

$$\Rightarrow h_w = \frac{(13500 \text{ kg/m}^3) \times (12 \text{ cm})}{(1000 \times 10^3 \text{ kg/m}^3)} = 162 \text{ cm}$$

پاسخ نامه

۱۳- الف) جنس و دمای مایع

ب) جنس مایع و فشار وارد بر مایع

پ) زیرا افزایش فشار در دیگ زودپز باعث افزایش نقطه جوش مایع می شود و آبی که در دمای بالاتر می جوشد، انرژی بیشتری برای ایجاد تغییر شیمیایی (پختن) مواد غذایی دارد و غذا بهتر و زودتر می پزد.

۱۴- الف) بیشترین ضریب عملکرد یخچال از رابطه زیر به دست می آید:

$$K = \frac{T_L}{T_H - T_L}$$

پس ابتدا دماهای بالا و پایین را به کلوین تبدیل کرده و در رابطه فوق قرار می دهیم:

$$T_L = 273 + 7/0 \text{ } ^\circ\text{C} = 280 \text{ K} \Rightarrow K_{\text{max}} = \frac{(280 \text{ K})}{(300 \text{ K}) - (280 \text{ K})} = \frac{280 \text{ K}}{20 \text{ K}} = 14$$

ب) گرمایی که یخچال باید از آب بگیرد در واقع همان Q_L است، پس:

$$Q_L = |Q| = |mc\Delta\theta| = (10 \text{ kg}) \times (4200 \text{ J/kg}\cdot\text{C}) \times (-15/0 \text{ } ^\circ\text{C}) = 63 \times 10^4 \text{ J}$$

$$K = \frac{Q_L}{W} \Rightarrow 3/15 = \frac{(63 \times 10^4 \text{ J})}{W} \Rightarrow W = \frac{63 \times 10^4 \text{ (J)}}{3/15} = 2/0 \times 10^4 \text{ J}$$

۱۵- الف) چون کار در این وسیله منفی است، پس ماشین گرمایی است.

ب) در این ماشین گرمایی قانون دوم ترمودینامیک نقض نشده است، زیرا بازده، یعنی $\eta = \frac{|W|}{Q_H}$ برابر یک یا بزرگ تر از یک نیست؛ اما طبق قانون اول ترمودینامیک چون هر ماشین گرمایی در یک چرخه کار می کند، باید داشته باشیم:

$$\Delta U = 0 \Rightarrow Q_H - |Q_L| - |W| = 0 \Rightarrow Q_H = |Q_L| + |W|$$

که در این ماشین گرمایی $800 \neq 150 + 450$ ، پس قانون اول ترمودینامیک نقض شده است.

۱۶- الف) این دو فرایند یکی هم فشار و دیگری هم حجم است، پس:

$$Q_{ab} = nC_p\Delta T = (5/0 \text{ mol}) \times \frac{5}{2} \times (8/0 \text{ J/mol}\cdot\text{K}) \times (200/0 \text{ K} - 100/0 \text{ K}) = 1/0 \times 10^4 \text{ J}$$

$$Q_{bc} = nC_v\Delta T = (5/0 \text{ mol}) \times \frac{5}{2} \times (8/0 \text{ J/mol}\cdot\text{K}) \times (400/0 \text{ K} - 200/0 \text{ K}) = 1/2 \times 10^4 \text{ J}$$

$$Q_t = Q_{ab} + Q_{bc} = (1/0 \times 10^4 \text{ J}) + (1/2 \times 10^4 \text{ J}) = 2/2 \times 10^4 \text{ J}$$

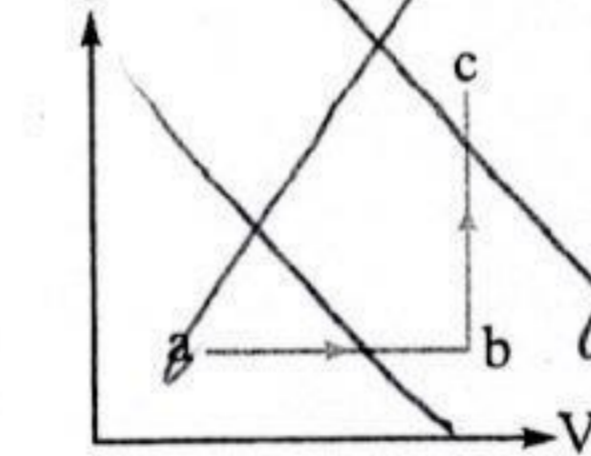
ب) در فرایند bc که هم حجم است، کار انجام نمی شود ($W_{bc} = 0$) اما در فرایند ab که هم فشار است، داریم:

$$W_{ab} = -P\Delta V = -P(V_b - V_a) = -P \left(\frac{nRT_b}{P} - \frac{nRT_a}{P} \right) = -nR\Delta T$$

$$\Rightarrow W_{ab} = (-5/0 \text{ mol}) \times (8/0 \text{ J/mol}\cdot\text{K}) \times (200/0 \text{ K} - 100/0 \text{ K})$$

$$\Rightarrow W_{ab} = -4/0 \times 10^4 \text{ J}$$

پ) یک فرایند انبساط هم فشار و دیگری فرایند هم حجمی است که در آن دستگاه گرما گرفته و فشار گاز افزایش یافته است:



آزمون شماره ۱۱ (نوبت دوم)

۱- الف) تخمین

ب) بی دررو

پ) تف سنج

ت) برنولی

ث) ترموکوپل

ج) برون سوز

$$2- الف) درست: 6400 \text{ km} = 6/400 \times 10^3 \text{ km} = \frac{6}{10^1} \times 10^6 \text{ m} = 10^7 \text{ m}$$

ب) نادرست: توان و بازده از نظر مفهومی ارتباطی با هم ندارند.

پ) نادرست: اجسام تیره و ناصاف هم جذب کننده و هم تابش کننده بهتر گرما هستند.

ت) درست: در یک چرخه، چهار ضربه داریم که هر ضربه نشان دهنده یک حرکت پیستون

است (ضربه مکش، ضربه تراکم، ضربه انجام کار، ضربه خروج گاز)

۹- طبق اصل ارشمیدس اگر جسمی در شاره‌ای غوطه‌ور شود به اندازه وزن مایع هم حجم جسم نیرویی رو به بالا بر جسم وارد می‌شود و اصطلاحاً جسم به اندازه این نیرو (نیروی شناوری) سبک می‌شود. پس، ابتدا محاسبه می‌کنیم که 400 cm^3 آب چند نیوتن وزن دارد:

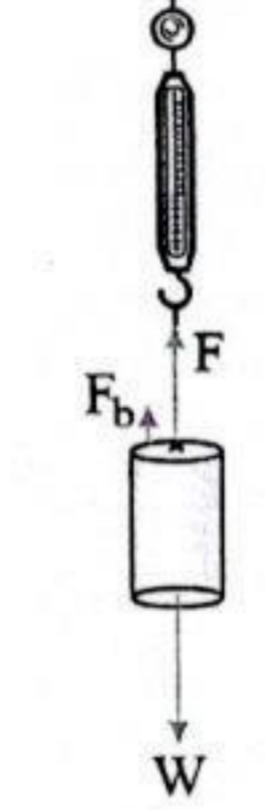
$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow m = \rho V = (1/00 \text{ g/cm}^3) \times (400 \text{ cm}^3) = 400 \text{ g} = 4/00 \times 10^{-1} \text{ kg}$$

$$\Rightarrow W = mg = (4/00 \times 10^{-1} \text{ kg}) \times (10/0 \text{ m/s}^2) = 4/00 \text{ N}$$

پس جسم به اندازه نیروی شناوری $4/00 \text{ N}$ سبک می‌شود، یعنی:

$$F + F_b = W$$

$$\Rightarrow F = W - F_b = (20/0 \text{ N}) - (4/00 \text{ N}) = 16/0 \text{ N}$$



۱۰- الف) زیرا عرق برای تبخیر، از بدن گرما دریافت می‌کند و بدن با از دست دادن گرما خنک می‌شود.

ب) زیرا در قله کوه‌ها فشار هوا کم‌تر است و کاهش فشار هوا موجب افزایش نقطه ذوب برف می‌شود، بنابراین دمای محیط در قله کوه‌ها خیلی دیر به نقطه ذوب برف می‌رسد تا برف از محیط گرما دریافت کند و ذوب شود، بنابراین برف در قله‌ها دیرتر ذوب می‌شود.

۱۱- الف) طبق رابطه $\Delta\theta = \frac{Q}{mc}$ ، چون گرمای داده شده به دو جسم و جنس (گرمای ویژه) دو جسم یکسان است، پس کره توخالی که جرم کم‌تری دارد، تغییر دمای بیشتری می‌دهد. ب) طبق رابطه $\Delta V = V\beta\Delta T$ ، چون حجم اولیه و جنس دو گلوله یکسان است، گلوله توخالی که تغییر دمای بیشتری داده است تغییر حجم بیشتری خواهد داشت.

۱۲- ۶۰ درجه از درجه‌بندی مجهول (از دمای ۲۰ تا ۸۰) با ۱۰۰ درجه از درجه‌بندی سلسیوس (از صفر تا ۱۰۰ درجه) برابر است. پس هر درجه سلسیوس با $0/6$ درجه‌بندی مجهول دمای بدن انسان از صفر سلسیوس ۳۷ درجه بیشتر است، پس همین دما در درجه‌بندی مجهول به اندازه‌ی $22/2 = 37 \times 0/6 = 22/2$ درجه (دمای مشابه صفر در درجه‌بندی مجهول) بیشتر است، بنابراین دمای بدن انسان در درجه‌بندی مجهول برابر است با: $22/2 + 20 = 42/2$

نکته: در مسائلی از این دست می‌توان از رابطه زیر نیز استفاده کرد:

اگر در یک درجه‌بندی دمای یخ در حال ذوب (صفر درجه) با عدد a و دمای جوش آب (100°C) با عدد b نشان داده شود، رابطه هر دما در این درجه‌بندی (x) با همان دما در درجه‌بندی سلسیوس (θ) مطابق رابطه مقابل است:

$$\frac{x-a}{b-a} = \frac{\theta}{100}$$

و در این سؤال:

$$\frac{x-20}{80-20} = \frac{37}{100} \Rightarrow x-20 = \frac{37 \times 60}{100} = 22/2 \Rightarrow x = 22/2 + 20 = 42/2$$

۱۳- در این سؤال گرماسنج و آب درون آن گرما می‌دهند و یخ صفر درجه گرما می‌گیرد. ابتدا این گرماها را محاسبه می‌کنیم:

گرمایی که آب از دست می‌دهد تا از دمای 20°C به صفر درجه سلسیوس برسد:

$$Q_1 = mc\Delta T = (2/5 \times 10^{-1} \text{ kg}) \times (4/2 \times 10^3 \text{ J/kg.K}) \times (-20 \text{ K})$$

$$\Rightarrow Q_1 = -2/1 \times 10^4 \text{ J}$$

گرمایی که گرماسنج از دست می‌دهد تا از دمای 20°C به صفر درجه سلسیوس برسد:

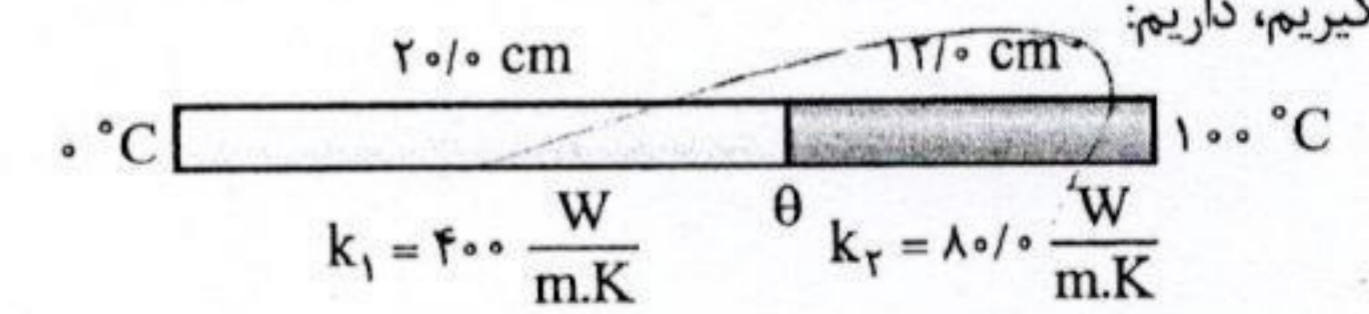
$$Q_2 = C\Delta T = (4/5 \times 10^3 \text{ J/K}) \times (-20 \text{ K}) = -9/0 \times 10^3 \text{ J}$$

گرمایی که یخ می‌گیرد تا کاملاً ذوب شود: $Q_3 = mL_F = (0/10 \text{ kg}) \times L_F = 0/10 L_F$ طبق قانون پایستگی انرژی، مجموع گرماهای مبادله شده باید برابر صفر باشد.

$$Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0 \Rightarrow (-2/1 \times 10^4 \text{ J}) + (-9/0 \times 10^3 \text{ J}) + 0/10 L_F = 0$$

$$\Rightarrow (-3/0 \times 10^4 \text{ J}) + 0/10 L_F = 0 \Rightarrow L_F = \frac{(3/0 \times 10^4 \text{ J})}{(0/10 \text{ kg})} = 3/0 \times 10^5 \text{ (J/kg)}$$

۱۴- چون از میله‌ها گرمایی هدر نمی‌رود، آهنگ رسانش در هر دو میله برابر است. اگر دمای نقطه اتصال دو میله را θ در نظر بگیریم، داریم:



$$H_1 = H_2 \Rightarrow \frac{k_1 A \Delta\theta_1}{L_1} = \frac{k_2 A \Delta\theta_2}{L_2}$$

$$\Rightarrow \frac{(400 \frac{W}{m.K}) \times [\theta - 0]}{(20/0 \text{ cm})} = \frac{(80/0 \frac{W}{m.K}) \times [(100^\circ \text{C}) - \theta]}{(12/0 \text{ cm})}$$

$$\Rightarrow 20/0 \theta = \frac{80/0 \times 10^2 - 80/0 \theta}{12/0} \Rightarrow 2/40 \times 10^2 \theta + 8/00 \times 10 \theta = 80/0 \times 10^2$$

$$\Rightarrow 24/0 \times 10 \theta + 8/00 \times 10 \theta = 80/0 \times 10^2$$

$$\Rightarrow 32/0 \times 10 \theta = 80/0 \times 10^2 \Rightarrow \theta = \frac{80/0 \times 10^2}{32/0 \times 10} = 25/0^\circ \text{C}$$

۱۵- پس از آن که شیر بین دو مخزن باز شود تعداد مول‌های گاز در هر دو مخزن با مجموع تعداد مول‌های اولیه در هر یک از مخزن برابر است، یعنی:

$$n = n_A + n_B$$

طبق قانون گازهای آرمانی $n = \frac{PV}{RT}$ ، پس:

$$\frac{PV}{RT} = \frac{P_A V_A}{RT_A} + \frac{P_B V_B}{RT_B} \xrightarrow{\text{باتوجه به ثابت بودن دما}} PV = P_A V_A + P_B V_B$$

$$P(V_A + V_B) = P_A V_A + P_B V_B$$

اگر حجم مخزن B را برابر V در نظر بگیریم آن‌گاه: بنابراین:

$$\begin{cases} V_B = V \\ V_A = 2V \\ V_A + V_B = 3V \end{cases}$$

$$P(3V) = (2/25 \text{ atm}) \times (2V) + (3/15 \text{ atm}) \times (V)$$

$$3P = 4/50 + 3/15 = 7/65 \Rightarrow P = \frac{(7/65 \text{ atm})}{3} = 2/55 \text{ atm}$$

۱۶- بیشترین بازده ممکن برای ماشین کارنو است و برابر است با:

$$\eta_{\text{max}} = 1 - \frac{T_L}{T_H} = 1 - \frac{200}{400} = \frac{1}{2}$$

و اما بازده این ماشین برابر است با:

$$\eta = \frac{|W|}{Q_H} = \frac{3000 \text{ J}}{8000 \text{ J}} = \frac{3}{8}$$

از $\frac{3}{8}$ بزرگ‌تر است پس ساخت چنین ماشینی ممکن نیست.

۱۷- در فرایند شماره ۲ که هم‌حجم است، دما در حال افزایش است؛ پس $\Delta U > 0$ ، از طرفی چون حجم ثابت است، $W = 0$ و چون در فرایند هم‌حجم $\Delta U = Q$ ، پس Q نیز مثبت است.

فرایند شماره ۳ هم‌دماست، یعنی $\Delta U = 0$ است و از طرف دیگر طبق رابطه $\uparrow V = \frac{nR}{P} \uparrow T$ چون دما ثابت و فشار در حال کاهش است، پس حجم در حال افزایش بوده (انبساط) و $W < 0$ است و از سوی دیگر مجموع کار و گرما در فرایند هم‌دما باید صفر شود، پس کار منفی است داریم: $Q > 0$.

در فرایند شماره ۱ که فرایندی نامشخص است، دما در حال کاهش است یعنی انرژی درونی هم کم می‌شود و $\Delta U < 0$ است. اگر دقت کنیم طبق رابطه $\downarrow V = \frac{nRT}{P} \downarrow$ چون دما کاهش و فشار افزایش می‌یابد، حجم کم می‌شود (تراکم) و $W > 0$ است اما نکته مهم اینجاست که طبق رابطه قانون اول ترمودینامیک $\Delta U = Q + W$ ، چون حاصل جمع کار (که گرما عددی منفی شده است، حتماً $Q < 0$ است. در نتیجه جدول به صورت زیر کامل می‌شود:

شماره فرایند	Q	W	ΔU
۱	-	+	-
۲	+	۰	+
۳	+	-	۰

(۱۸- الف)

$$T_1 = 27/0^\circ \text{C} + 273/1 = 300/1 \text{ K}$$

$$T_2 = 127/0^\circ \text{C} + 273/1 = 400/1 \text{ K}$$

$$Q = nC_p \Delta T = (2/0 \text{ mol}) \times (20/80 \frac{\text{J}}{\text{mol.K}}) \times (400/1 \text{ K} - 300/1 \text{ K})$$

$$\Rightarrow Q = (2/0 \text{ mol}) \times (20/80 \frac{\text{J}}{\text{mol.K}}) \times (100/0 \text{ K}) = 4/2 \times 10^3 \text{ J}$$

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{(8/0 \text{ L})}{300/1 \text{ K}} = \frac{V_2}{400/1 \text{ K}} \Rightarrow V_2 = 11 \text{ (lit)}$$

ب) چون فشار ثابت است

$$P = \frac{nRT}{V} = \frac{(2/0 \text{ mol}) \times (8/31 \frac{\text{J}}{\text{mol.K}}) \times (300/1 \text{ K})}{(8/0 \times 10^{-2} \text{ m}^3)}$$

$$P = \frac{5/0 \times 10^3}{8/0 \times 10^{-2}} = 0/62 \times 10^6 \text{ Pa}$$

$$W = -P\Delta V = -(0/62 \times 10^6 \text{ Pa}) \times (11 \times 10^{-3} \text{ m}^3 - 8/0 \times 10^{-3} \text{ m}^3)$$

$$\Rightarrow W = -(0/62 \times 10^6 \text{ Pa}) \times (3/0 \times 10^{-3} \text{ m}^3) = -1/9 \times 10^3 \text{ J}$$

آزمون شماره ۱۲ (نوبت دوم)

۶- همان طور که می دانیم اگر نیرویی بر جابه جایی عمود باشد کار آن نیرو در آن جابه جایی صفر است پس نیروی در راستای \vec{i} (افق) در جابه جایی قائم و نیروی در راستای \vec{j} (قائم) در جابه جایی افقی کاری انجام نمی دهد و فقط نیروی 3 N که در راستای محور x است در جابه جایی 2 m که آن هم در راستای x است کار انجام می دهد:

$$W_1 = F_x d_x = (3\text{ N}) \times (2\text{ m}) = 6\text{ J}$$

و از طرفی نیروی -2 N که در راستای منفی محور y هاست در جابه جایی 2 m که در راستای مثبت محور y هاست کار انجام می دهد یعنی:

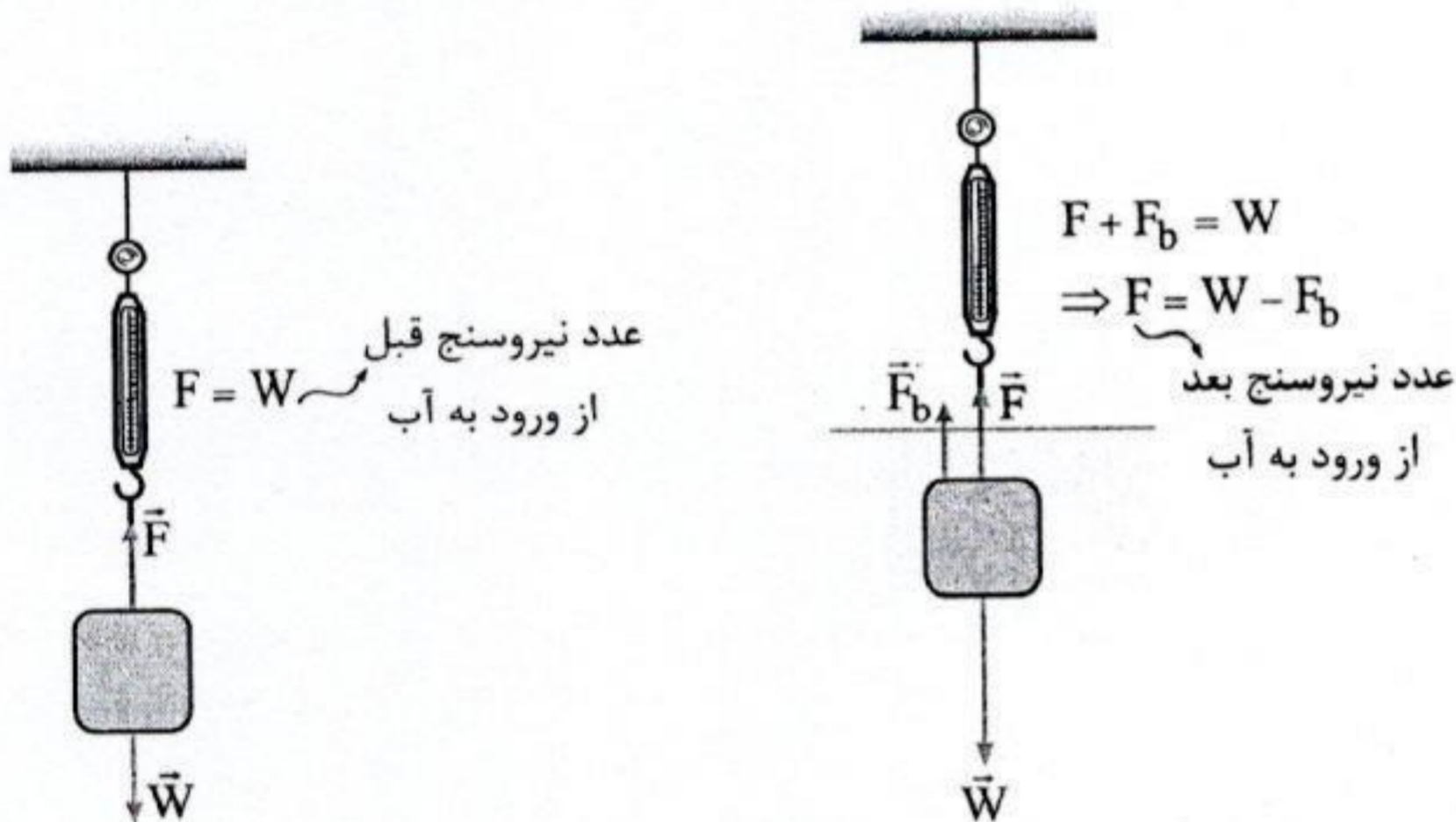
$$W_2 = F_y d_y = (-2\text{ N}) \times (2\text{ m}) = -6\text{ J}$$

بنابراین، کل کار انجام شده روی جسم برابر است با تغییرات انرژی جنبشی، پس:

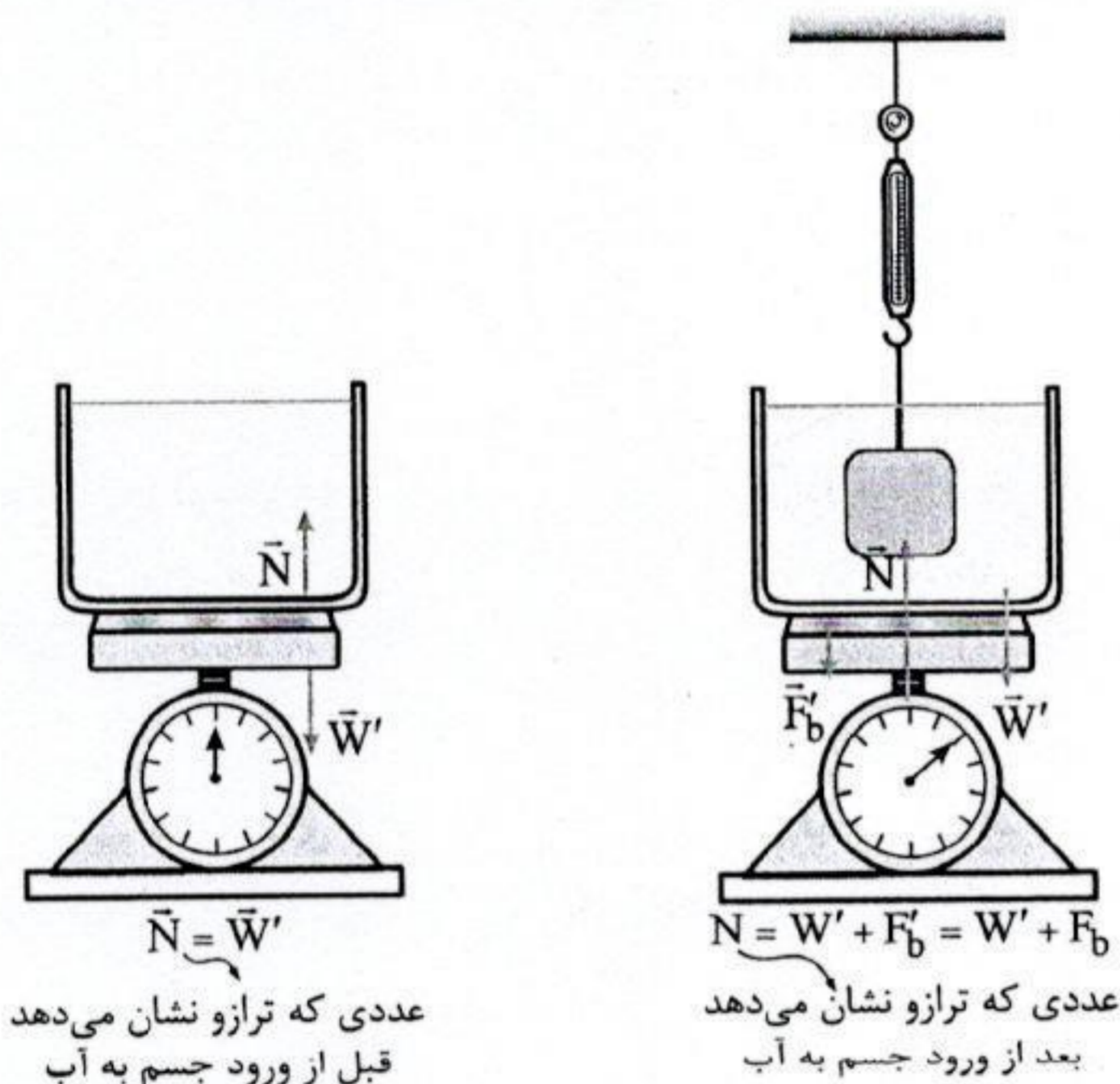
$$\Delta K = W_1 + W_2 = (+6\text{ J}) + (-6\text{ J}) = 0$$

یعنی انرژی جنبشی جسم تغییری نمی کند.

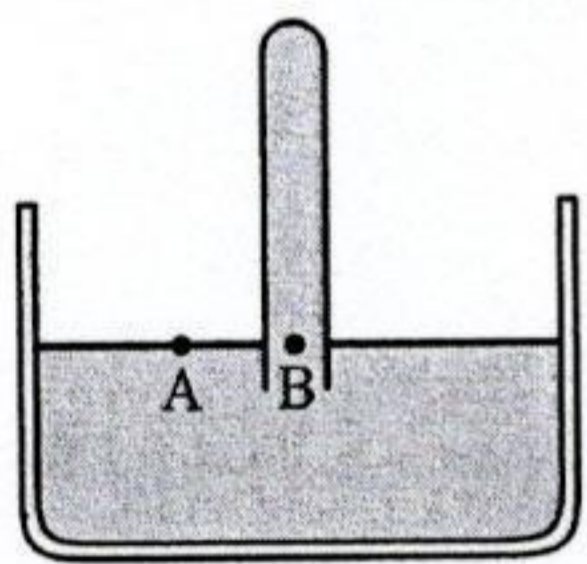
۷- الف) نیروسنج در ابتدا و قبل از ورود جسم به آب وزن جسم را نشان می دهد اما پس از ورود جسم به آب، نیروی شناوری رو به بالا بر جسم وارد می شود و بخشی از وزن جسم را خنثی می کند. پس نیروسنج عدد کمتری را نشان می دهد.



ب) ترازو در ابتدا وزن مایع و ظرف را نشان می دهد وقتی جسم در آب غوطه ور می شود از طرف شاره نیروی شناوری (F_b) رو به بالا بر جسم وارد می شود. طبق قانون سوم نیوتن جسم نیز نیروی F_b' (که هم اندازه F_b است) را رو به پایین بر مایع وارد می کند که این نیرو به ترازو نیز وارد شده و ترازو به اندازه F_b نیروی بزرگتری را نشان می دهد.



۸- الف) فشار در انتهای لوله به علاوه فشار ستون جیوه در لوله باید با فشار محیط برابر باشد، پس:



$$P_B = P_A \Rightarrow P_x + \rho gh = P$$

$$\Rightarrow P_x + (13/6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3) \times (9/80 \text{ m/s}^2) \times (50/10 \times 10^{-2} \text{ m}) = (1/01 \times 10^5 \text{ Pa})$$

$$\Rightarrow P_x + (66/6 \times 10^2 \text{ Pa}) = (1/01 \times 10^5 \text{ Pa})$$

$$\Rightarrow P_x = (1/01 \times 10^5 \text{ Pa}) - (66/6 \times 10^2 \text{ Pa})$$

$$= (1/01 \times 10^5 \text{ Pa}) - (0/666 \times 10^5 \text{ Pa}) = 0/34 \times 10^5 \text{ Pa}$$

$$F = PA \Rightarrow F = (0/344 \times 10^5 \text{ Pa}) \times (15/0 \times 10^{-2} \text{ m}^2) = (5/1 \times 10 \text{ N}) = 51\text{ N} \quad (\text{ب})$$

- ۱- الف) در راستای (ب) نمی کند
پ) نواری دو فلزه (ت) انبساط
ث) کارنو
۲- الف) درست (ب) نادرست
پ) درست (ت) درست

۳- الف) عددی که از روی دماسنج برحسب درجه سلسیوس خوانده می شود 23 درجه است که رقم 3 در آن غیرقطعی و حدسی است از طرفی چون کوچکترین درجه بندی دماسنج برحسب سلسیوس 5°C است خطای این دماسنج برحسب درجه سلسیوس برابر است با:

$$\pm \frac{1}{2} \times 5^\circ\text{C} = \pm 2/5^\circ\text{C}$$

برای گزارش صحیح نتیجه اندازه گیری باید تعداد ارقام اعشاری عدد خوانده شده با تعداد ارقام اعشاری خطای وسیله برابر باشد به همین خاطر خطای وسیله را به سمت بالا گرد می کنیم و سپس نتیجه اندازه گیری را به صورت صحیح گزارش می کنیم، یعنی:

$$\pm 2/5^\circ\text{C} = 3^\circ\text{C} \Rightarrow 23^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$$

ب) عددی که از روی دماسنج برحسب درجه فارنهایت خوانده می شود 74 درجه است که رقم 4 در آن غیرقطعی و حدسی است. چون کوچکترین درجه بندی دماسنج برحسب فارنهایت 10°F است خطای این دماسنج برحسب درجه فارنهایت برابر است با:

$$\pm \frac{1}{2} \times 10^\circ\text{F} = \pm 5^\circ\text{F}$$

و گزارش دمای اندازه گیری شده به صورت روبه رو خواهد بود: $74^\circ\text{F} \pm 5^\circ\text{F}$

۴- ابتدا مساحت کره زمین را محاسبه می کنیم:

$$A = 4\pi r^2 = 4 \times 3/14 \times (6/4 \times 10^6 \text{ m})^2 = 514 \times 10^{12} \text{ m}^2$$

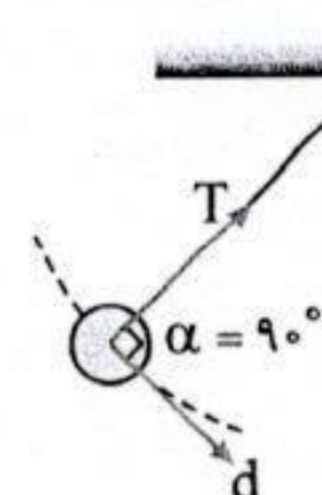
$$= 5/14 \times 10^{12} \times 10^{12} \sim 10^{15} \text{ m}^2$$

$$10^{15} \text{ m}^2 \sim 6/5 \times 10^{-1} \times 10^{15} = 0/65 \times 10^{15} = \text{مساحت آب های زمین}$$

$$10^{18} \text{ m}^3 \sim 2 \times 10^2 \times 10^{15} = \text{حجم آب های زمین}$$

$$10^{21} \text{ kg} \sim 10^2 \times 10^{18} = \text{جرم آب های زمین}$$

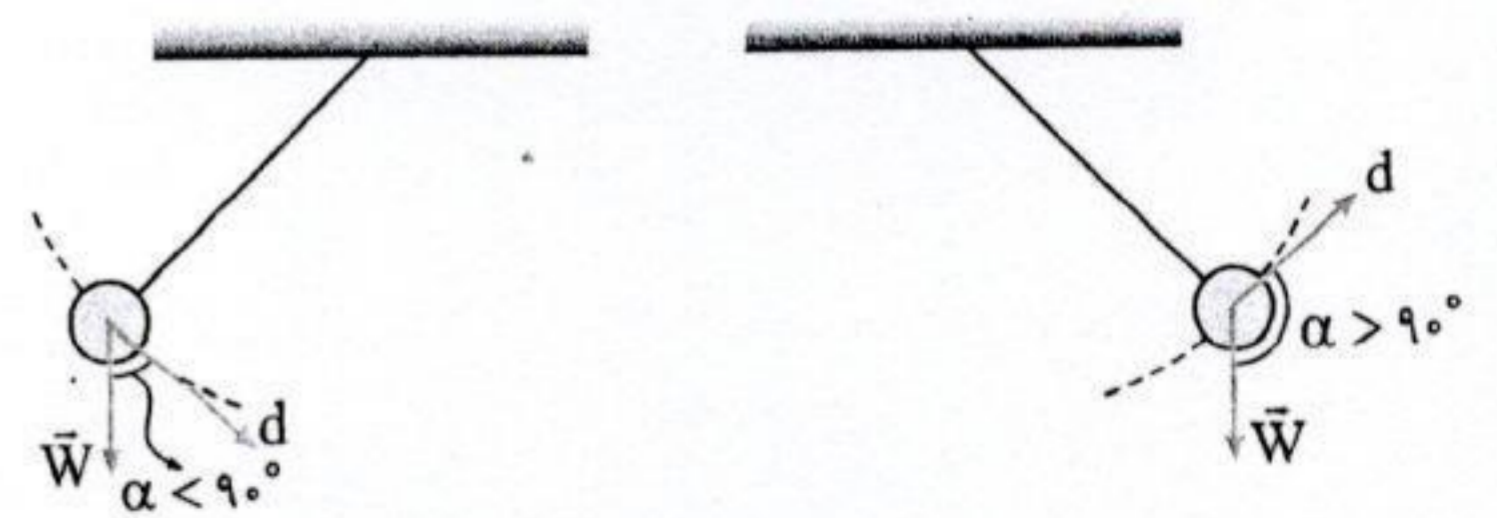
۵- الف) نیروی کشش نخ در راستای نخ (شعاع مسیر دایره ای) است. چون در دایره همواره شعاع بر محیط عمود است، این نیرو بر مسیر جابه جایی عمود بوده و کار انجام شده توسط این نیرو صفر است.



$$W_T = 0$$

ب) در حین حرکت از A تا B (پایین آمدن) زاویه بین نیروی وزن و جابه جایی (مسیر دایره ای) از 90 درجه کم تر است، پس کسینوس آن مثبت و کار وزن در این جابه جایی مثبت است ($W_W > 0$)، اما چون نیروی مقاومت هوا همواره در خلاف جهت حرکت است، کار این نیرو منفی است.

پ) کار نیروی مقاومت هوا هم چنان منفی است ولی کار نیروی وزن هم منفی می شود، در این حالت، چون زاویه بین نیروی وزن و جابه جایی بیش از 90 است، پس کسینوس منفی و در نتیجه کار نیروی وزن هم منفی است.



ت) گلوله ابتدا رها می شود و در انتها نیز متوقف می گردد، پس در کل حرکت $\Delta K = 0$ طبق قضیه کار انرژی جنبشی داریم:

$$W_W + W_T + W_f = \Delta K = 0$$

$$W_W = -W_f \Rightarrow |W_W| = |W_f|$$

یعنی اندازه کار نیروی وزن با اندازه کار نیروی مقاومت هوا در کل مدت حرکت برابر است. نکته: با توجه به این مسئله می فهمیم که در یک نوسان آونگ، کار نیروی نخ همواره صفر، کار نیروی مقاومت هوا همواره منفی و کار نیروی وزن هنگام بالا رفتن منفی و هنگام پایین آمدن مثبت است.

پ) اگر لوله را بیشتر در ظرف جیوه فرو ببریم ارتفاع ستون جیوه در لوله کم تر می شود و فشار
در نتیجه نیروی بیشتری بر انتهای لوله وارد می شود.

فشار محیط = فشار ستون جیوه + فشار در انتهای لوله
ثابت است کم تر می شود بیشتر می شود

$$n_1 = \frac{P_1 V}{RT_1} \Rightarrow n_1 = \frac{(4/100 \times 10^5 \text{ Pa}) \times (43/2 \times 10^{-3} \text{ m}^3)}{(8/31 \text{ J/mol.K}) \times [(273+7) \text{ K}]} \Rightarrow n_1 = 76/1 \times 10^{-1} \text{ mol}$$

در حالت دوم نیز فشار مطلق تایلر برابر است با: $(3/100 \text{ atm}) + (1/1000 \text{ atm}) = 4/100 \text{ atm}$
و تعداد مول هوای داخل تایلر برابر است با:

$$n_2 = \frac{P_2 V}{RT_2} = \frac{(4/100 \times 10^5 \text{ Pa}) \times (43/2 \times 10^{-3} \text{ m}^3)}{(8/31 \text{ J/mol.K}) \times [(273+27) \text{ K}]} \Rightarrow n_2 = 69/3 \times 10^{-1} \text{ mol}$$

تعداد مول خارج شده برابر است با:

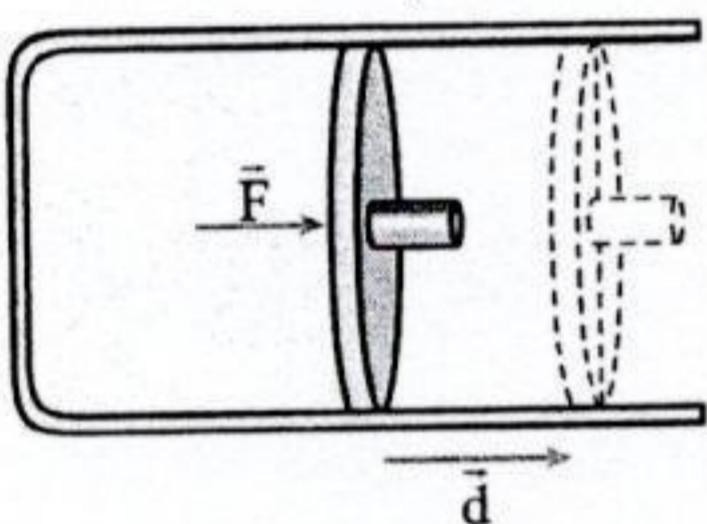
$$|\Delta n| = n_1 - n_2 = (76/1 \times 10^{-1} \text{ mol}) - (69/3 \times 10^{-1} \text{ mol}) = 6/8 \times 10^{-1} \text{ mol}$$

تعداد مولکول های هوای خارج شده نیز برابر است با:

$$\text{تعداد مولکول های خارج شده} = (6/8 \times 10^{-1} \text{ mol}) \times (6/02 \times 10^{23} \frac{\text{molecule}}{\text{mol}}) = 41 \times 10^{22} \text{ molecule}$$

و با تقسیم این عدد بر ۲۵ تعداد مولکول خارج شده در هر روز به دست می آید:

$$\text{تعداد متوسط مولکول های خارج شده در هر روز} = \frac{41 \times 10^{22} \text{ molecule}}{25 \text{ day}} = 1.6 \times 10^{22} \frac{\text{molecule}}{\text{day}}$$



۱۴- کار دستگاه (گاز) روی پیستون برابر است با:
 $W' = Fd \cos \alpha \Rightarrow W' = PAd \cos \alpha$
 $\Rightarrow W' = P\Delta V$

از طرفی کار محیط روی دستگاه که آن را W می نامیم برابر با $-W'$ است، زیرا نیرویی که محیط (پیستون) بر دستگاه (گاز) وارد می کند، مساوی و در خلاف جهت نیرویی است که دستگاه (گاز) بر محیط (پیستون) وارد می کند. بنابراین:

۱۵- الف) برای آن که بفهمیم فرایند bc همدماست یا بی دررو باید در نقاط b و c را مقایسه کنیم:
 $P_b V_b = P_c V_c \Rightarrow nRT_b = nRT_c \Rightarrow T_b = T_c \Rightarrow$ فرایند bc همدماست

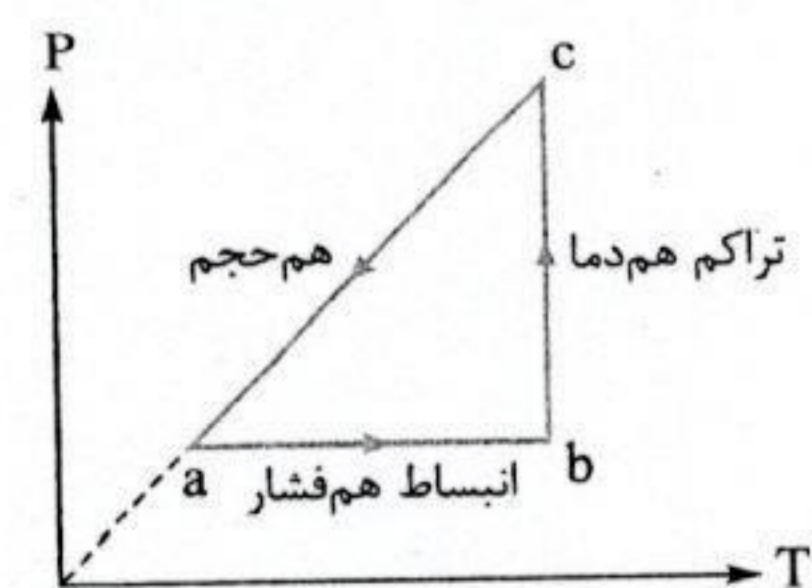
ب) فرایند ca هم حجم است. پس:
 $Q = nC_V \Delta T = n \times \frac{5}{2} \times R \times (\frac{P_a V_a}{nR} - \frac{P_c V_c}{nR})$
 $\Rightarrow Q = \frac{5}{2} V (P_a - P_c) = \frac{5}{2} \times (2/00 \times 10^{-2} \text{ m}^3)$

$$\times (1/00 \times 10^5 \text{ Pa} - 3/00 \times 10^5 \text{ Pa}) \Rightarrow Q = -6/00 \times 10^2 \text{ J}$$

پ) برای محاسبه تغییر انرژی درونی در فرایند ab یک راه آن است که کار و گرمای مبادله شده در این فرایند را به دست آورده و با هم جمع کنیم ولی راه بهتر آن است که از این نکته که تغییر انرژی درونی در کل چرخه صفر است، استفاده کنیم. یعنی $\Delta U_{ab} + \Delta U_{bc} + \Delta U_{ca} = 0$. از طرفی چون فرایند bc همدماست، پس $\Delta U_{bc} = 0$ و چون فرایند ca هم حجم است، پس $\Delta U_{ca} = Q_{ca} = -6/00 \times 10^2 \text{ J}$. بنابراین می توانیم بنویسیم:

$$\Delta U_{ab} + \Delta U_{bc} + \Delta U_{ca} = 0 \Rightarrow \Delta U_{ab} - 6/00 \times 10^2 \text{ (J)} = 0$$

$$\Rightarrow \Delta U_{ab} = +6/00 \times 10^2 \text{ J}$$



$$K = \frac{Q_L}{W} \Rightarrow 4/0 = \frac{(1/60 \times 10^5 \text{ J})}{W}$$

$$\Rightarrow W = 0/40 \times 10^5 \text{ J}$$

$$|Q_H| = Q_L + W = (1/60 \times 10^5 \text{ J}) + (0/40 \times 10^5 \text{ J}) = 2/00 \times 10^5 \text{ J}$$

$$P = \frac{W}{t} = \frac{(0/40 \times 10^5 \text{ J})}{60 \text{ (s)}} = 6/6 \times 10^2 \text{ W}$$

۹- الف) بله - طبق قانون پایستگی انرژی، انرژی نه به وجود می آید و نه از بین می رود. پس هر اندازه از انرژی درونی جسم گرم تر کاسته شود به انرژی درونی جسم سردتر افزوده می شود.
ب) خیر - زیرا میزان تغییر دمای یک جسم در اثر گرفتن یا از دست دادن مقدار معینی گرما به جرم و جنس (گرمای ویژه) آن جسم بستگی دارد. پس در حالت کلی نمی توانیم بگوییم تغییر دمای دو جسم یکسان خواهد بود.

نکته: طبق رابطه $Q = mc\Delta T$ تنها در صورتی که $m_1 c_1 = m_2 c_2$ باشد، تغییر دمای دو جسم برابر خواهد بود.

۱۰- در این سؤال مکعب آلومینیمی گرما می گیرد و آب گرما از دست می دهد. مجموع گرمای مبادله شده برابر با صفر خواهد بود:

$$Q_1 + Q_2 = 0 \Rightarrow m_1 c_1 \Delta \theta_1 + m_2 c_2 \Delta \theta_2 = 0$$

$$\Rightarrow (6/00 \text{ kg}) \times (4/20 \times 10^3 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times (\theta - 50/0 \text{ } ^\circ\text{C}) + (9/00 \times 10^1 \text{ kg}) \times (9/00 \times 10^2 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times (\theta - 10/0 \text{ } ^\circ\text{C}) = 0$$

$$\Rightarrow 25/2 \times 10^3 \times (\theta - 50/0) + 81/0 \times 10^3 \times (\theta - 10/0) = 0$$

$$\Rightarrow 25/2 \times 10^3 \theta - 1/26 \times 10^6 + 81/0 \times 10^3 \theta - 810 \times 10^3 = 0$$

$$\Rightarrow 106/2 \times 10^3 \theta - 2/07 \times 10^6 = 0 \Rightarrow \theta = \frac{2/07 \times 10^6}{106/2 \times 10^3} = 19/5 \text{ } ^\circ\text{C}$$

ب) با استفاده از رابطه انبساط حجمی و با توجه به این که مکعب آلومینیمی از دمای $10/0 \text{ } ^\circ\text{C}$ به $19/5 \text{ } ^\circ\text{C}$ می رسد، داریم:

$$\Delta V = V_1 (\alpha \Delta T) \Rightarrow \Delta V = V_1 (\alpha \Delta T) \Rightarrow \Delta V = (2/0 \times 10^4 \text{ cm}^3) \times (3 \times 23/0 \times 10^{-6} \frac{1}{\text{K}}) \times (9/5 \text{ } ^\circ\text{C}) \Rightarrow \Delta V = 20 \text{ cm}^3$$

۱۱- الف) در بازه زمانی (صفر تا t) جسم در فاز جامد و در بازه زمانی (2t تا 3t) جسم در فاز مایع بوده است. در فاز جامد جسم در مدت t ثانیه به اندازه $\theta - (-\theta) = 2\theta$ تغییر دما داده است اما در فاز مایع جسم در مدت $3t - 2t = t$ ثانیه به اندازه $\theta - \theta = 0$ تغییر دما داده است. پس: چون توان گرمکن و جرم جسم در هر دو حالت یکسان است، گرمای ویژه متناسب با نسبت $\frac{t}{\Delta \theta}$ است. یعنی:

$$Q = mc\Delta \theta \Rightarrow Pt = mc\Delta \theta \Rightarrow c = \frac{Pt}{m\Delta \theta} \Rightarrow c \propto \frac{t}{\Delta \theta}$$

در نتیجه چون در زمان یکسان در فاز مایع تغییر دمای کم تری داریم، گرمای ویژه در این فاز بزرگ تر است:

ب) در بازه زمانی $[t - 2t]$ ذوب و در بازه زمانی $[2t - 5t]$ تبخیر اتفاق افتاده است. چون توان گرمکن ثابت است، طبق رابطه: $Q = Pt$
مقدار گرمایی که این جسم برای ذوب شدن یا تبخیر می گیرد با زمان متناسب است: $Q \propto t$
چون مدت زمان ذوب برابر است با $2t - t = t$ و مدت زمان تبخیر برابر است با: $5t - 2t = 3t$ پس گرمای نهان تبخیر دو برابر گرمای نهان ذوب است.

۱۲- مقدار آبی که به صورت سطحی تبخیر می شود، گرمای مورد نیاز برای تبخیر را از آب باقی مانده در ظرف دریافت می کند و آب باقی مانده در ظرف با از دست دادن گرما یخ می زند، یعنی: گرمایی که m' گرم آب صفر درجه سلسیوس می دهد تا یخ بزند = گرمایی که m گرم آب صفر درجه سلسیوس دریافت می کند تا تبخیر شود

$$\Rightarrow mL_v = m' L_f \Rightarrow m' = \frac{L_v}{L_f} \times m$$

$$\Rightarrow m' = \frac{(2/50 \times 10^6 \text{ J/kg})}{(3/35 \times 10^5 \text{ kg})} m \Rightarrow m' = 7/46 m$$

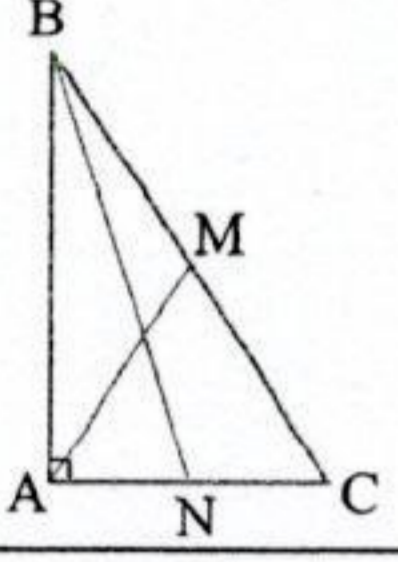
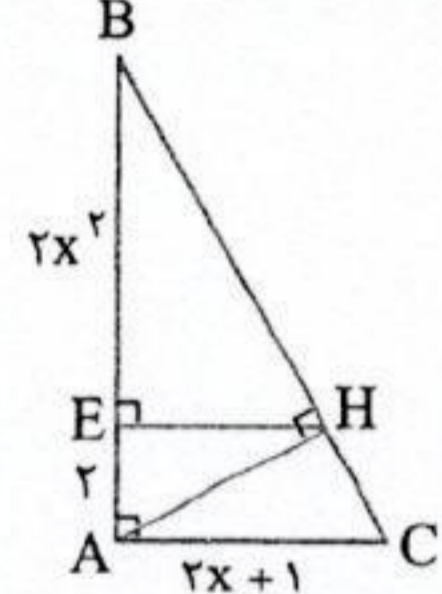
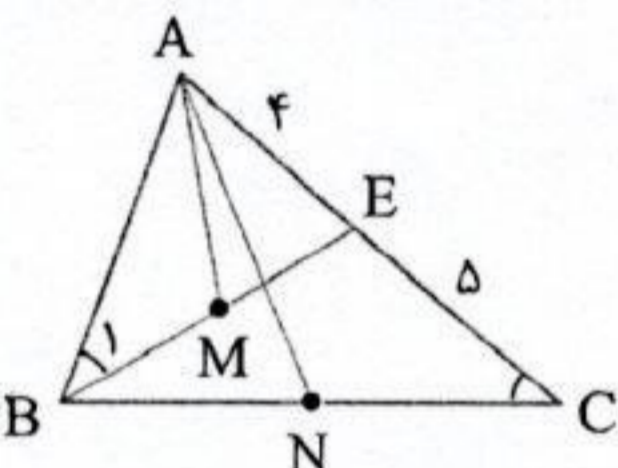
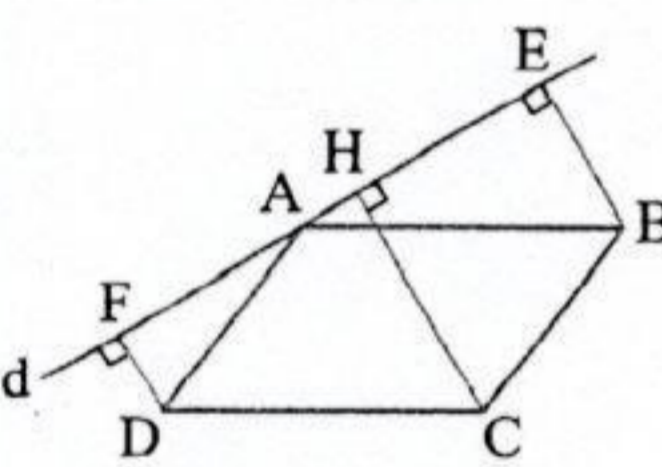
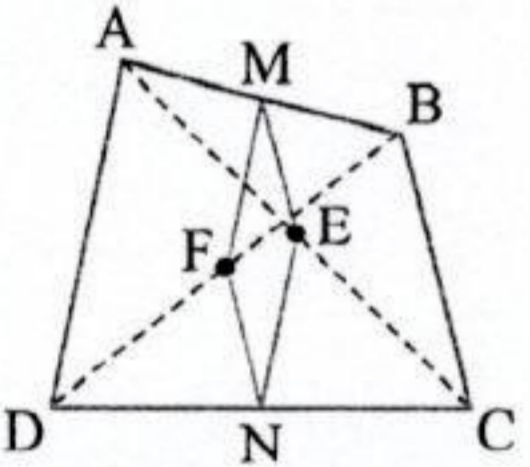
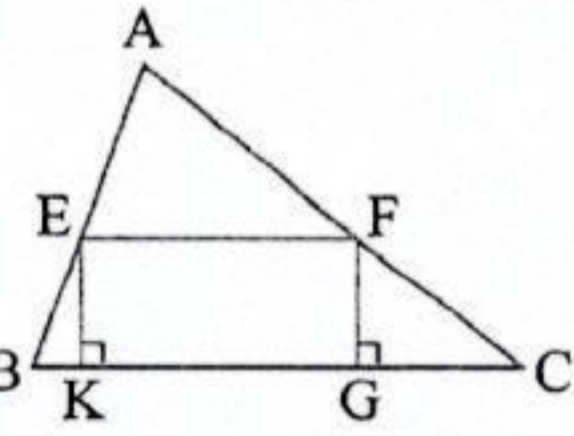
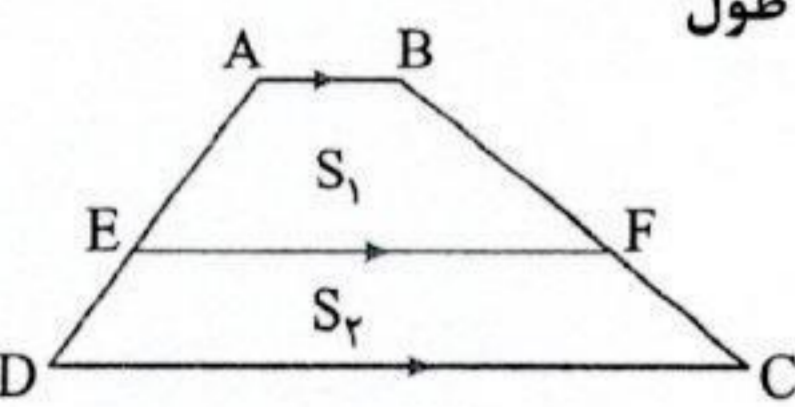
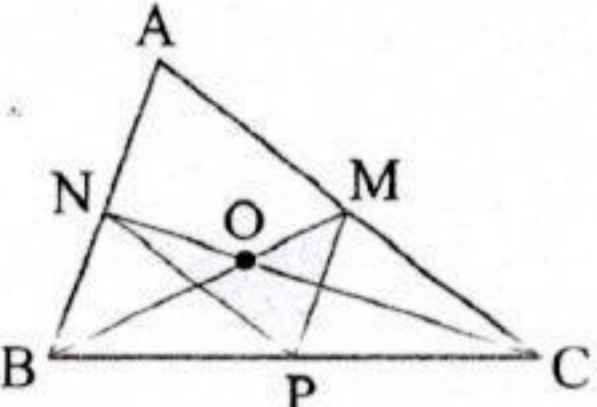
حالا برای محاسبه درصد جرم آب بخار شده و جرم آب یخ زده از تناسب استفاده می کنیم:

$$\frac{\text{جرم آب تبخیر شده}}{\text{جرم کل آب}} = \frac{m}{m+m'} = \frac{x}{100} \Rightarrow \frac{m}{m+7/46m} = \frac{x}{100}$$

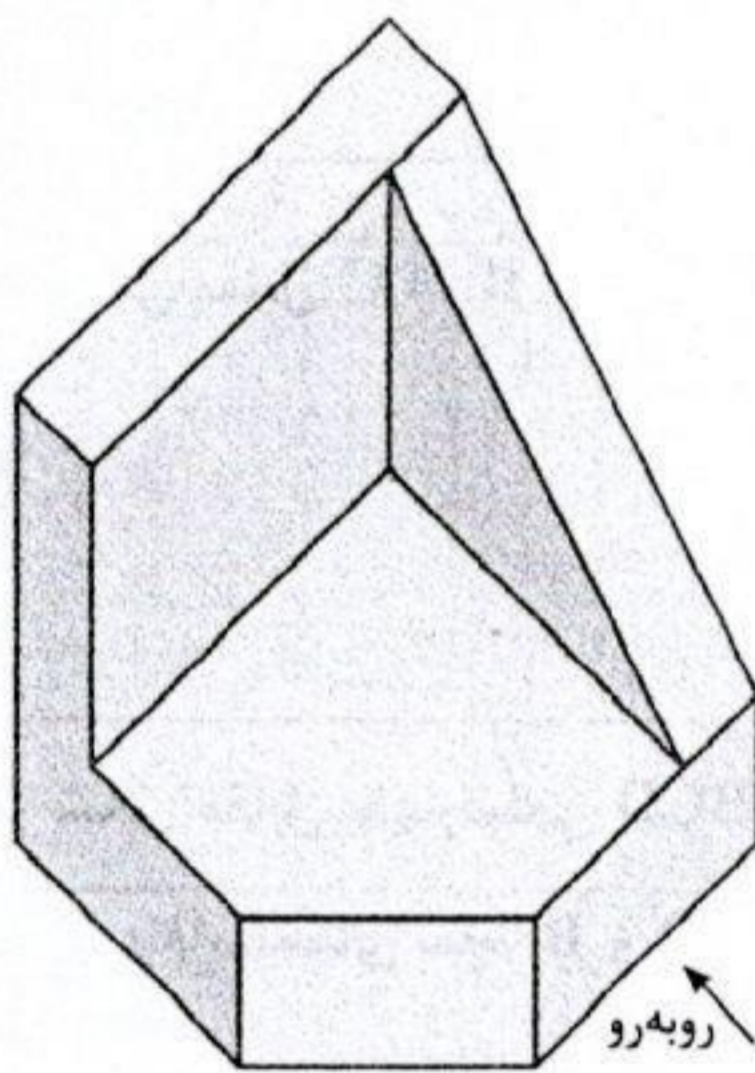
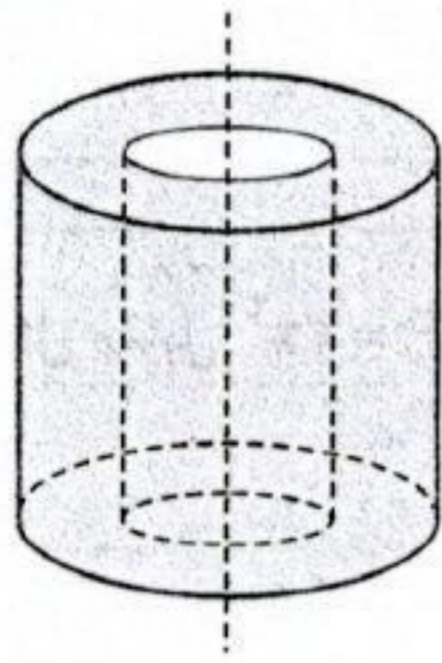
$$\Rightarrow \frac{m}{8/46m} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = \frac{100}{8/46} = 7/11/8$$

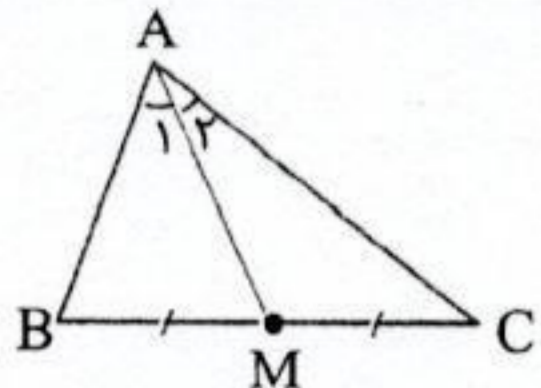
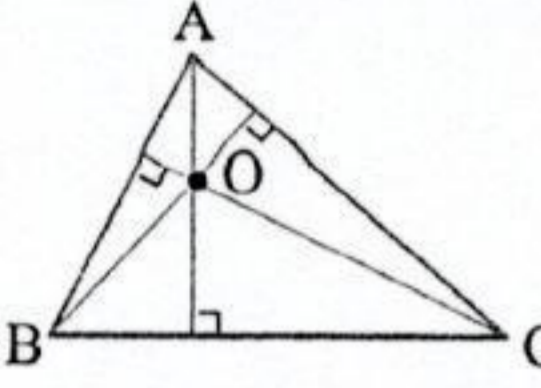
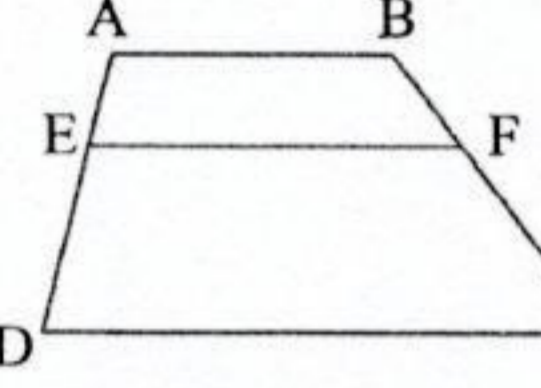
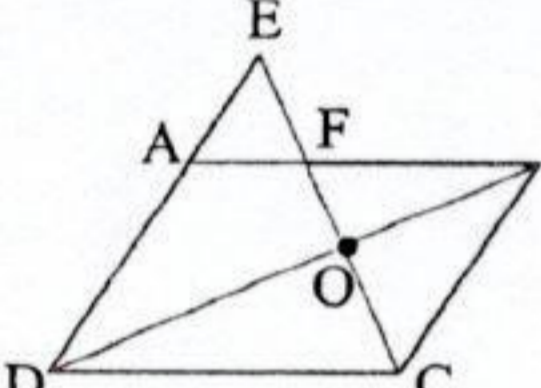
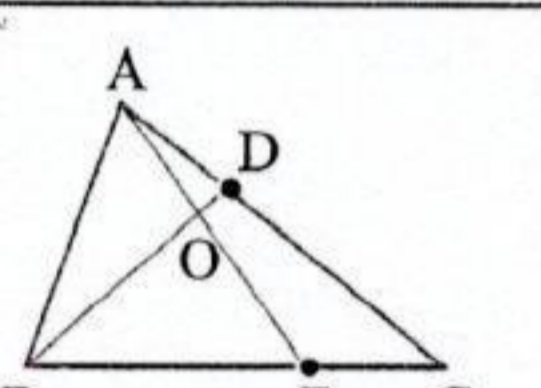
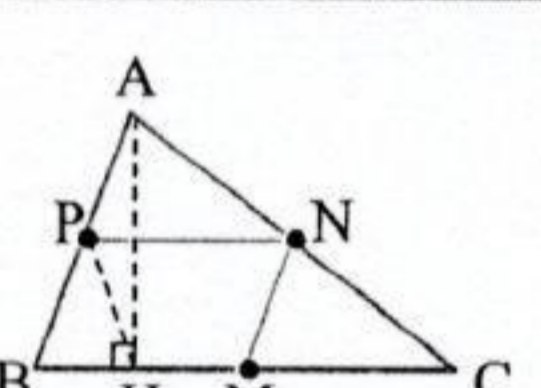
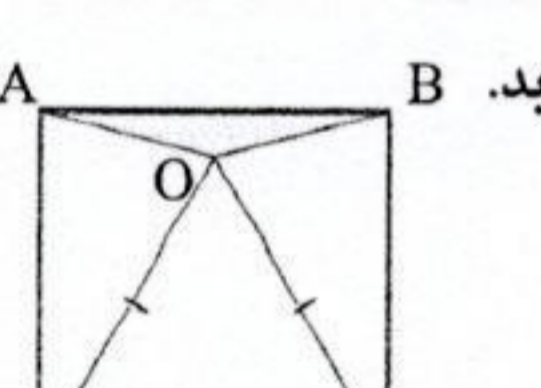
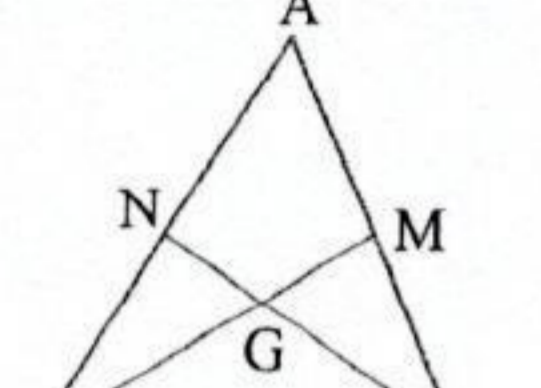
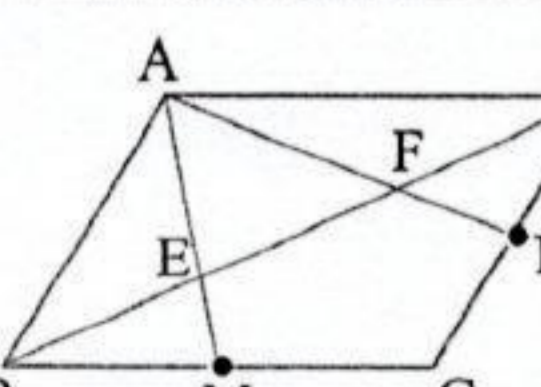
درصد آب بخار شده $7/11/8$
درصد آب یخ زده $100/0 - 7/11/8 = 2/88/11$

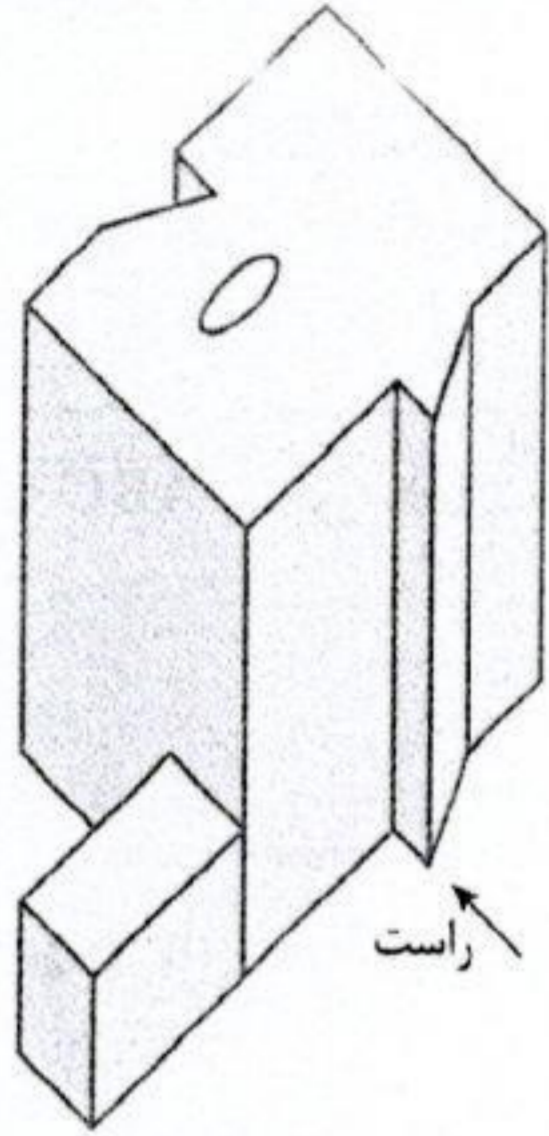
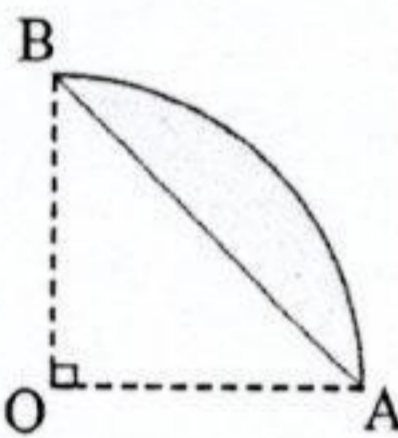
۱۳- ابتدا تعداد مول در حالت های اولیه و نهایی را محاسبه کرده و از این طریق تعداد مول خارج شده را به دست می آوریم. برای شروع می دانیم که فشارسنجها، اختلاف فشار تایلر با محیط (فشار پیمانهای) را نشان می دهند پس در حالت اول فشار مطلق تایلر برابر است با:

شماره	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ریاضی فیزیک	هندسه (۱)
ردیف	آزمون شماره ۱۱			
۱/۵	مستطیلی رسم کنید که قطر آن برابر ۷ سانتی متر و طول یک ضلع آن برابر ۵ سانتی متر است.			۱
۱/۵		در مثلث قائم الزاویه شکل مقابل، میانه‌های AM و BN رسم شده‌اند. نشان دهید: $BN > AM$		۲
۱		در شکل مقابل $BE = 2x^2$ ، $AE = 2$ و $AC = 2x + 1$ است؛ مقدار x را بیابید.		۳
۱/۵		در شکل مقابل $\hat{B}_1 = \hat{C}$ ، $AE = 4$ ، $EC = 5$ و نقاط M و N به ترتیب، وسط‌های BE و BC اند. نسبت $\frac{AM}{AN}$ را به دست آورید.		۴
۱/۵		در شکل مقابل چهارضلعی ABCD متوازی الاضلاع و خط d از رأس A در بیرون متوازی الاضلاع گذشته است. نشان دهید مجموع فاصله‌های نقاط B و D از خط d برابر فاصله نقطه C از خط d است.		۵
۱/۵		در شکل مقابل، ABCD یک چهارضلعی دلخواه (غیرمتوازی الاضلاع) است و نقاط M و N وسط‌های دو ضلع مقابل و نقاط E و F وسط‌های قطرهای آن هستند. نشان دهید چهارضلعی MENF متوازی الاضلاع است.		۶
۱/۵		در شکل مقابل چهارضلعی EFGK مستطیل است. اگر $\frac{AE}{EB} = \frac{3}{2}$ باشد، نسبت مساحت مستطیل EFGK را به مساحت مثلث ABC به دست آورید.		۷
۱/۵		در ذوزنقه شکل زیر، پاره خط EF موازی قاعده‌های آن رسم شده است. اگر $S_1 = S_2$ و $AB = a$ و $DC = 5a$ باشند، طول پاره خط EF را بر حسب a بیابید.		۸
۱/۵		در شکل مقابل نقاط M، N و P وسط ضلع‌های مثلث ABC هستند. مساحت چهارضلعی رنگ شده چه کسری از مساحت مثلث ABC است؟		۹
۱	با رسم یک دستگاه محورهای مختصات و با استفاده از نقاط شبکه‌ای، مساحت چهارضلعی را پیدا کنید که رأس‌های آن $A(-1, -1)$ ، $B(-2, 2)$ ، $C(3, 5)$ و $D(4, 1)$ باشند.			۱۰

ردیف	آزمون شماره ۱۱	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم	نمره
۱۱	درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید: الف) اگر خط‌های d و D بر صفحه P عمود باشند، آن‌گاه شاید d و D موازی نباشند. ب) از سه نقطه متمایز A ، B و C یک و فقط یک صفحه می‌گذرد. پ) اگر دو نقطه A و B از صفحه P به یک فاصله باشند، آن‌گاه خطی که از A و B می‌گذرد، با صفحه P موازی است.	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	۱/۵
۱۲	در شکل مقابل از استوانه توپر بزرگ، یک استوانه کوچک و هم‌محور با آن خالی کرده‌ایم. چه شکلی را حول چه محوری دوران دهیم تا این جسم حاصل شود؟	رشته: ریاضی فیزیک	۱/۵
۱۳	تصویر از روبه‌رو و از بالای جسم مقابل را رسم کنید.	هندسه (۱)	۱/۵
۱۴	حجم شکل حاصل از دوران مثلث به اضلاع ۱۳، ۱۴ و ۱۵ را حول ضلع متوسط آن بیابید.	کheilisabz.com	۱/۵
	موفق باشید	جمع نمرات	۲۰

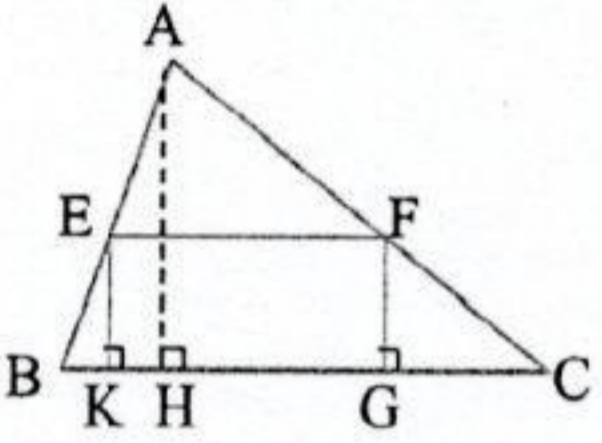


نمبره	هندسه (۱)	رشته: ریاضی فیزیک	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	kheilisabz.com
ردیف	آزمون شماره ۱۲			نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم
۱	۱/۵	 <p>در مثلث ABC شکل مقابل، ضلع AB از ضلع AC کوچک تر و AM میانه است. ثابت کنید: $\hat{BAM} > \hat{CAM}$</p>		
۲	۱/۵	 <p>در مثلث ABC شکل مقابل، نقطه O محل هم‌مرسی ارتفاع‌های آن است. اگر $AB < AC$ باشد، نشان دهید $BO < CO$ است.</p>		
۳	۱/۵	 <p>در دوزنقه ABCD شکل مقابل $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC} = \frac{1}{2}$ است. اگر $AB = 6$ و $DC = 12$ باشد، طول EF را بیابید.</p>		
۴	۱/۵	 <p>نقطه E را به دلخواه در امتداد ضلع AD از متوازی‌الاضلاع ABCD انتخاب کرده‌ایم و محل برخورد پاره‌خط CE با ضلع AB و قطر BD را به ترتیب F و O نامیده‌ایم. ثابت کنید: $\frac{EO}{CE} + \frac{FO}{CF} = 1$</p>		
۵	۱	 <p>در شکل مقابل $DC = 2AD$ و $BE = 3EC$ است. نسبت $\frac{AO}{OE}$ را بیابید.</p>		
۶	۱/۵	 <p>در شکل مقابل نقاط M، N و P وسط‌های اضلاع مثلث ABC اند و $AH \perp BC$ است. نشان دهید چهارضلعی MNPH دوزنقه متساوی‌الساقین است.</p>		
۷	۱/۵	ثابت کنید در دوزنقه متساوی‌الساقین، قطرهای برابرند.		
۸	۱	 <p>در شکل مقابل، چهارضلعی ABCD یک مربع به ضلع ۴ و مثلث DOC، مثلث متساوی‌الاضلاع است. مساحت مثلث AOB را به دست آورید.</p>		
۹	۱/۵	 <p>در مثلث ABC شکل مقابل، دو میانه BM و CN یکدیگر را در نقطه G قطع کرده‌اند. ثابت کنید: $\frac{GM}{BG} = \frac{GN}{CG} = \frac{1}{2}$</p>		
۱۰	۱/۵	 <p>نقاط M و N به ترتیب، وسط‌های اضلاع DC و BC از متوازی‌الاضلاع ABCD هستند. ثابت کنید قطر BD توسط دو پاره‌خط AN و AM به سه قسمت مساوی تقسیم می‌شود. (یعنی $DE = EF = BF$)</p>		
۱۱	۱/۵	<p>درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) دو خط عمود بر یک صفحه با هم موازی‌اند.</p> <p>ب) اگر صفحه‌ای تمام یال‌های جانبی استوانه‌ای را قطع کند، مقطع آن با استوانه الزاماً یک بیضی است.</p> <p>پ) دو کره به شعاع‌های ۶ و ۸ که فاصله مراکز آنها از هم ۱۲ است، متقاطع‌اند و مقطع آنها یک دایره است.</p>		

کد	kheilisabz.com	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ریاضی فیزیک	هندسه (۱)
نمره	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم		آزمون شماره ۱۲	
۱/۵				۱۲
۱/۵	<p>تصویر از چپ و از بالای جسم مقابل را رسم کنید.</p>			
۱/۵	<p>مخروط قائمی به شعاع قاعده r و ارتفاع h در نظر بگیرید. حجم این مخروط برابر 15π و مساحت سطح مقطع صفحه‌ی گذرنده از محور آن با این مخروط برابر ۱۵ است. h و r را بیابید.</p>			۱۳
۱/۵	<p>شکل مقابل یک ربع دایره همراه با وتر AB است. سطح رنگ‌شده را حول محور OA دوران می‌دهیم. جسم حاصل از دوران را توصیف کنید.</p> 			۱۴
۲۰	جمع نمرات		موفق باشید	

$$\left. \begin{aligned} \text{پاره خط میانگین مثلث } ABC \text{ است } ME \Rightarrow ME \parallel BC, ME = \frac{BC}{2} \\ \text{پاره خط میانگین مثلث } BCD \text{ است } NF \Rightarrow NF \parallel BC, NF = \frac{BC}{2} \end{aligned} \right\} \\ \Rightarrow ME \parallel NF, ME = NF$$

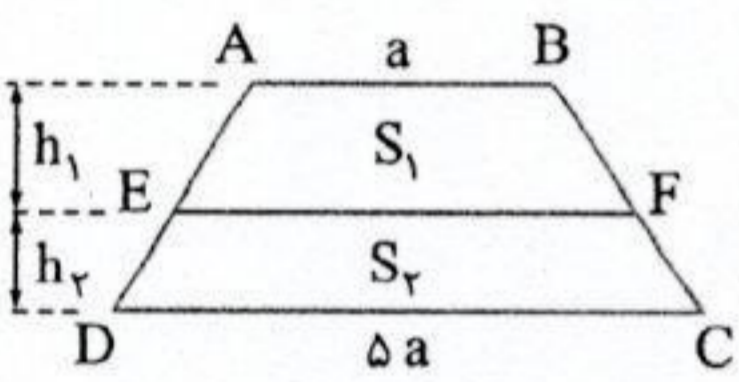
چون دو ضلع چهارضلعی MENF موازی و مساوی اند، این چهارضلعی متوازی الاضلاع است.
۷- ارتفاع نظیر ضلع BC را رسم می کنیم:



$$\frac{EF}{BC} = \frac{AE}{AB} = \frac{2}{5} \\ \frac{EK}{AH} = \frac{BE}{AB} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{S_{EFGK}}{S_{ABC}} = \frac{EF \times EK}{\frac{1}{2} BC \times AH} = 2 \left(\frac{EF}{BC} \right) \left(\frac{EK}{AH} \right) = 2 \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{12}{25}$$

۸- فرض کنیم $EF = x$ و مساحت دوزنقه S باشد، پس:



$$\left. \begin{aligned} S_1 = \frac{a+x}{2} h_1 \\ S_2 = \frac{x+\Delta a}{2} h_2 \end{aligned} \right\} S_1 = S_2 \rightarrow \frac{a+x}{2} h_1 = \frac{x+\Delta a}{2} h_2 \Rightarrow \frac{h_1}{h_2} = \frac{x+\Delta a}{a+x} \quad (1)$$

$$\left. \begin{aligned} S = \frac{a+\Delta a}{2} (h_1 + h_2) = 2ah_1 + 2ah_2 \\ S = S_1 + S_2 = 2S_1 = (a+x)h_1 = ah_1 + xh_1 \end{aligned} \right\}$$

$$\Rightarrow 2ah_1 + 2ah_2 = ah_1 + xh_1 \Rightarrow 2ah_2 = (x-2a)h_1 \Rightarrow \frac{h_1}{h_2} = \frac{2a}{x-2a} \quad (2)$$

$$(1), (2) \Rightarrow \frac{x+\Delta a}{a+x} = \frac{2a}{x-2a} \Rightarrow x^2 - 2ax + \Delta ax - 1 \cdot a^2 = 2a^2 + 2ax$$

$$\Rightarrow x^2 = 13a^2 \Rightarrow x = a\sqrt{13}$$

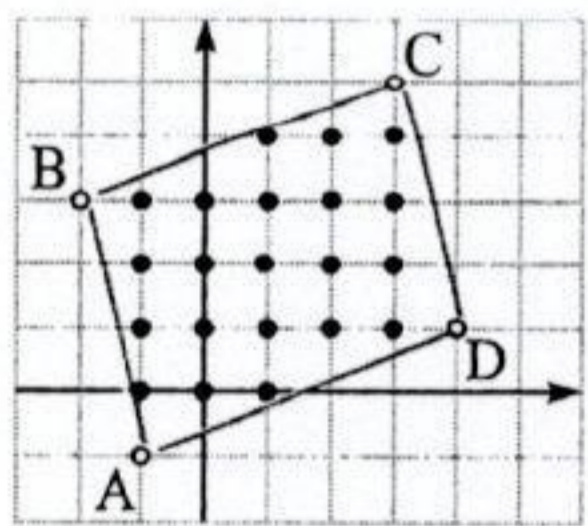
۹- از M به N وصل می کنیم. می دانیم O محل برخورد میانگین های مثلث MNP است، پس:

$$\text{مساحت قسمت رنگی} = \frac{1}{6} S_{MNP} \quad (I)$$

از طرفی می دانیم با رسم سه پاره خط میانگین در هر مثلث، چهار مثلث همبسته ایجاد می شود، پس:

$$S_{MNP} = \frac{1}{4} S_{ABC} \quad (II)$$

$$(I), (II) \Rightarrow \text{مساحت قسمت رنگی} = \frac{1}{6} \times \frac{1}{4} S_{ABC} = \frac{1}{24} S_{ABC}$$



۱۰- در شکل، نقاط مرزی با نقطه های توخالی و نقاط درونی با نقطه های توپر نمایش داده شده اند.

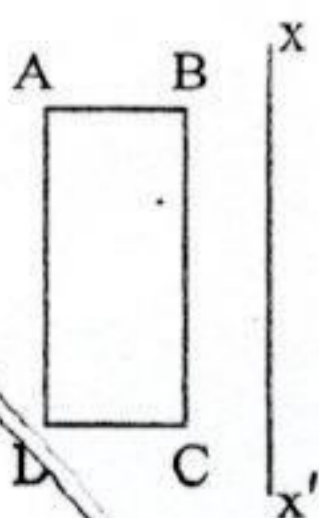
تعداد نقاط مرزی $b = 4$ و تعداد نقاط درونی $i = 21$ است.

$$S = \frac{b}{2} + i - 1 = \frac{4}{2} + 21 - 1 = 22$$

۱۱- الف) نادرست

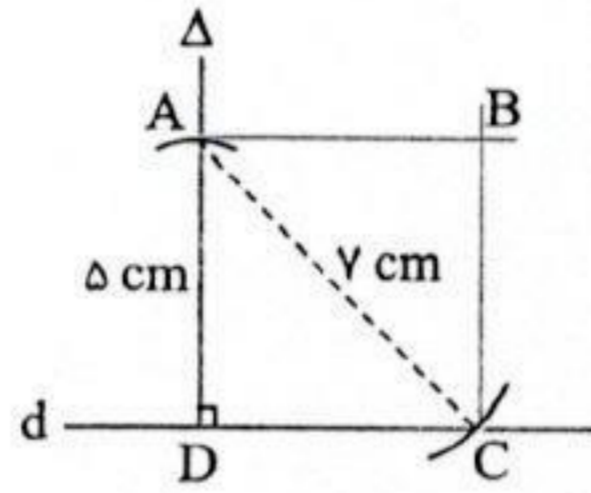
ب) نادرست

پ) نادرست



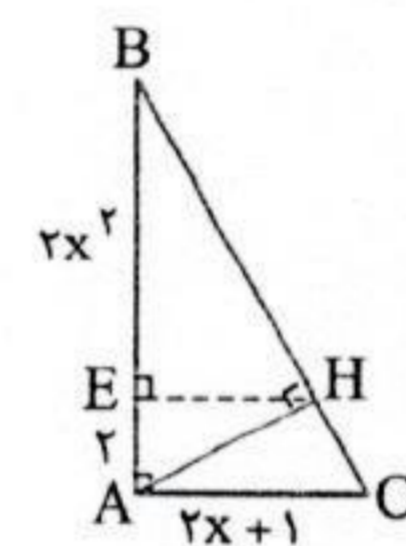
۱۲- کافی است مستطیلی مانند ABCD را حول محور xx' (که با BC موازی است و xx' نقطه مشترکی با این مستطیل ندارد) دوران دهیم تا جسم مورد نظر حاصل شود.

- ۱- خط d و نقطه دلخواه D را روی آن در نظر می گیریم.
- در نقطه D خطی را بر خط d عمود می کنیم. (خط Δ)
- به مرکز D و شعاع ۵ cm کمانی می زنیم تا خط رسم شده را در نقطه A قطع کند.
- به مرکز A و شعاع ۷ cm کمانی می زنیم تا خط d را در نقطه C قطع کند.



- از نقاط A و C خطهایی را به ترتیب بر Δ و d عمود می کنیم تا یکدیگر را در نقطه B قطع کنند.
چهارضلعی ABCD همان مستطیل مورد نظر است.

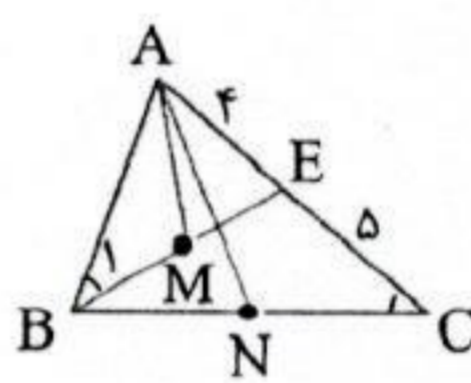
- ۲- $AM = \frac{BC}{2} = BM \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{B}_1$
 $\hat{B}_1 < \hat{A}_1 \Rightarrow AO < BO$
 $\frac{2}{3} AM < \frac{2}{3} BN \Rightarrow AM < BN$



$$EH^2 = BE \times AE = 2x^2 \times 2 \Rightarrow EH = 2x$$

$$\frac{EH}{AC} = \frac{BE}{AB} \Rightarrow \frac{2x}{2x+1} = \frac{2x^2}{2x^2+2} \xrightarrow[\text{مخرج}]{\text{تفصیل در}} \frac{2x}{1} = \frac{2x^2}{2}$$

$$\Rightarrow 2x = x^2 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases} \text{ غیر قابل قبول}$$



$$\hat{B}_1 = \hat{C}_1 \Rightarrow \triangle ABE \sim \triangle ABC$$

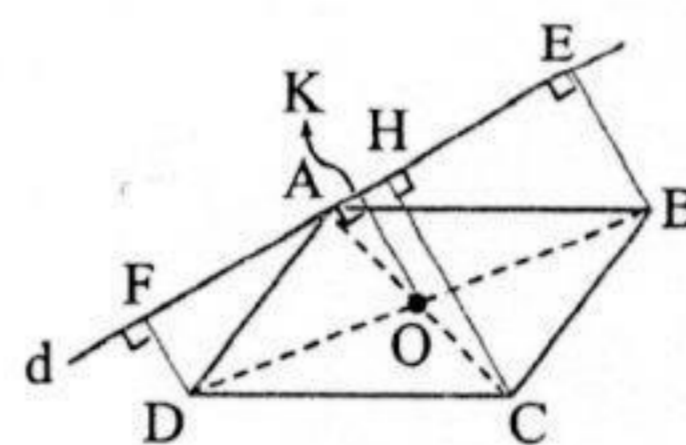
$$\hat{A} = \hat{A} \Rightarrow \frac{AE}{AB} = \frac{AB}{AC} \Rightarrow \frac{4}{AB} = \frac{AB}{9}$$

$$\Rightarrow AB^2 = 36 \Rightarrow AB = 6$$

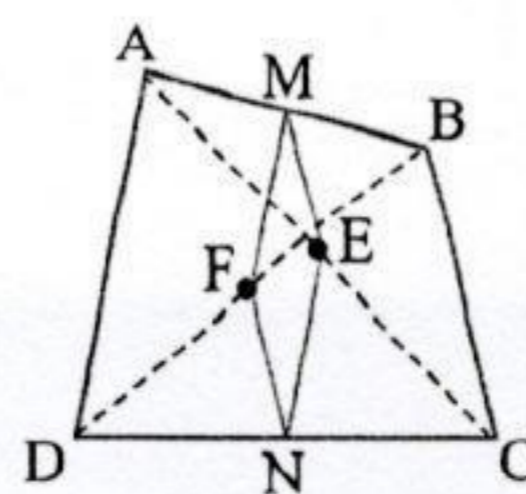
- با توجه به این که نسبت میانگین های نظیر در دو مثلث متشابه، برابر نسبت تشابه آنها است، داریم:

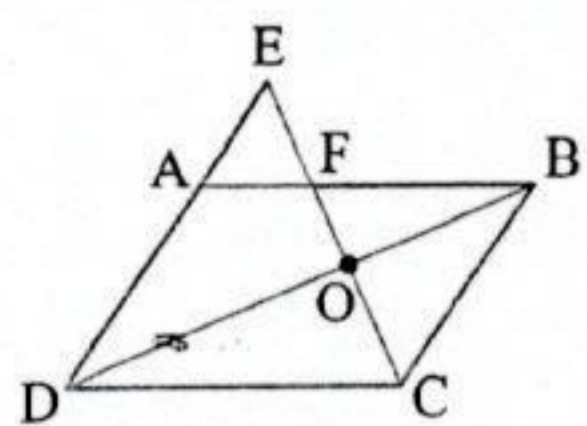
$$\frac{AM}{AN} = \frac{AE}{AB} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

- ۵- از نقطه O، محل برخورد قطرهای متوازی الاضلاع، عمود OK را بر خط d وارد می کنیم. با توجه به این که نقطه O وسط قطرها است، داریم:



$$\left. \begin{aligned} \text{پاره خط میانگین مثلث } ACH \text{ است } OK \Rightarrow OK = \frac{CH}{2} \\ \text{پاره خط میانگین دوزنقه } DFEB \text{ است } OK \Rightarrow OK = \frac{DF+BE}{2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow CH = DF + BE$$

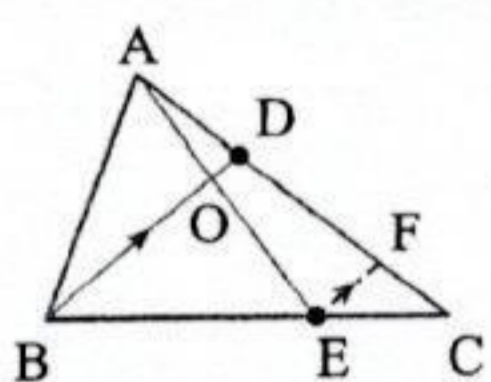




$$\begin{cases} \triangle DEO \sim \triangle COB \Rightarrow \frac{EO}{CO} = \frac{DO}{BO} \xrightarrow{\text{ترکیب در مخرج}} \frac{EO}{CE} = \frac{DO}{BD} \\ \triangle BOF \sim \triangle DOC \Rightarrow \frac{FO}{CO} = \frac{BO}{DO} \xrightarrow{\text{ترکیب در مخرج}} \frac{FO}{CF} = \frac{BO}{BD} \end{cases}$$

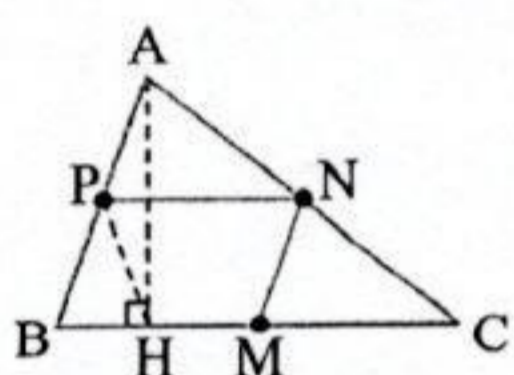
$$\rightarrow \frac{EO}{CE} + \frac{FO}{CF} = \frac{DO+BO}{BD} = \frac{BD}{BD} = 1$$

۵- از نقطه E خطی موازی BD رسم می‌کنیم تا ضلع AC را در نقطه F قطع کند.



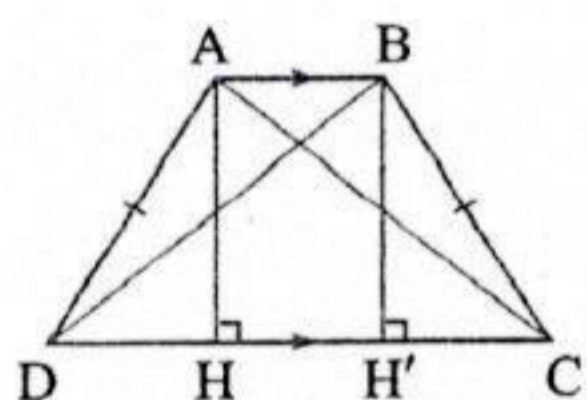
$$\triangle BDC: \frac{DF}{FC} = \frac{BE}{EC} = 2 \xrightarrow{\text{ترکیب در مخرج}} \frac{DF}{DC} = \frac{2}{4} \Rightarrow DF = \frac{1}{2} DC$$

$$\triangle AEF: \frac{AO}{OE} = \frac{AD}{DF} = \frac{\frac{2}{4} DC}{\frac{1}{4} DC} = \frac{2}{1} = 2$$



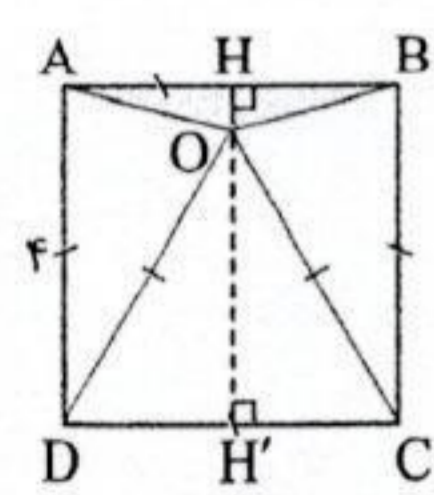
PNMH دوزنقه است $\Rightarrow PN \parallel BC \Rightarrow$ پاره خط میانگین مثلث ABC است
 $MN \Rightarrow MN = \frac{AB}{2}$ پاره خط میانگین مثلث ABC است
 $PH = \frac{AB}{2}$ PH میانه وارد بر وتر مثلث AHB است
 $\Rightarrow MN = PH$
 دوزنقه متساوی الساقین است.

۷- فرض کنیم چهارضلعی ABCD (شکل زیر) دوزنقه متساوی الساقین باشد. ارتفاع‌های AH و BH' را رسم می‌کنیم.



$$\left. \begin{array}{l} AB \parallel DC \Rightarrow AH = BH' \\ \text{فرض: } AD = BC \\ \hat{H} = \hat{H}' = 90^\circ \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{وتر و یک ضلع}} \triangle AHD \cong \triangle BH'C \Rightarrow \hat{D} = \hat{C}$$

$$\left. \begin{array}{l} AD = BC \\ DC = CD \\ \hat{D} = \hat{C} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ض ض ض}} \triangle ADC \cong \triangle BCD \Rightarrow AC = BD$$

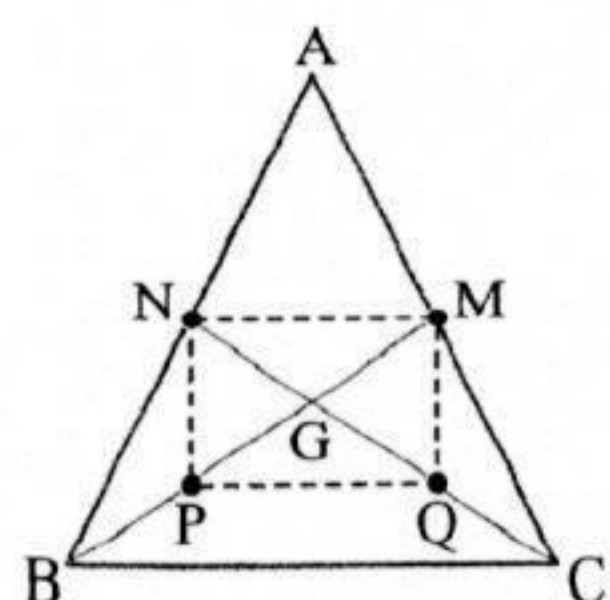


$$OH' = \frac{\sqrt{2}}{2} (4) = 2\sqrt{2}$$

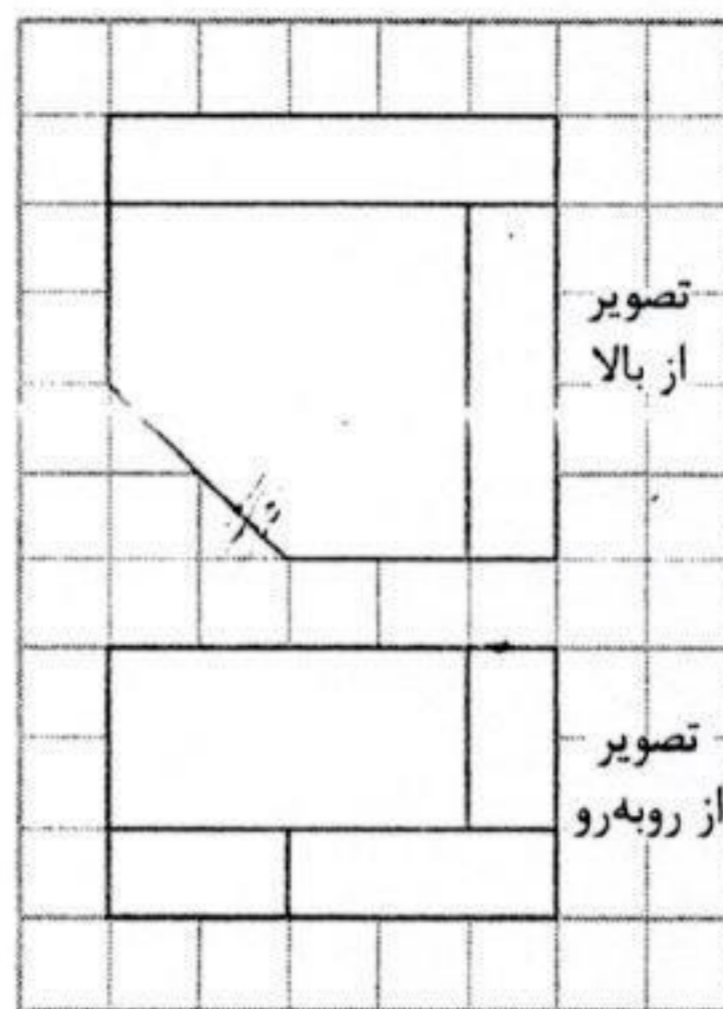
$$OH = 4 - OH' = 4 - 2\sqrt{2}$$

$$S_{AOB} = \frac{1}{2} \times (4 - 2\sqrt{2}) \times 4 = 8 - 4\sqrt{2}$$

۹- وسط GC را Q و وسط BG را P می‌نامیم:

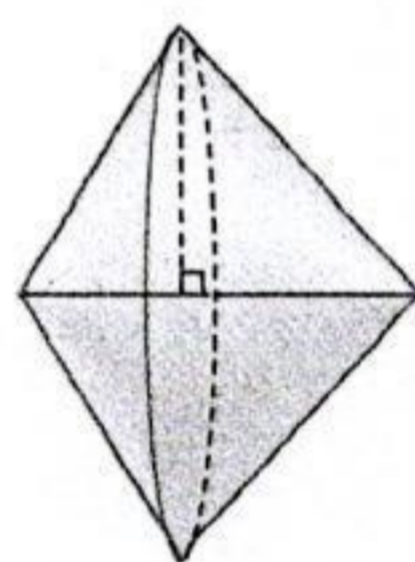
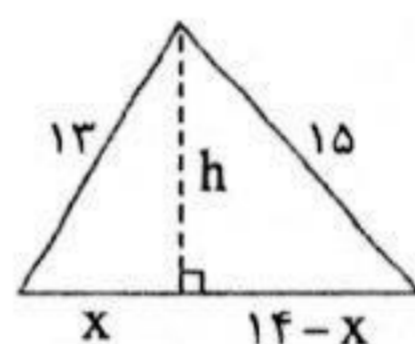


-۴



۱۴- شکل حاصل از دوران مثلث مورد نظر حول ضلع متوسط آن عبارت است از دو مخروط که قاعده‌های آن بر هم منطبق‌اند و شعاع قاعده آن، ارتفاع وارد بر ضلع متوسط است.

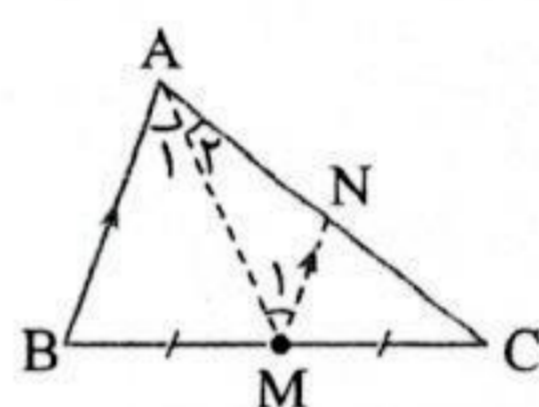
$$\left. \begin{array}{l} 15^2 = h^2 + (14-x)^2 \\ 13^2 = h^2 + x^2 \end{array} \right\} \rightarrow 225 - 169 = 196 - 28x \Rightarrow x = 5 \Rightarrow h = 12$$



$$\begin{aligned} \text{حجم حاصل} &= \frac{1}{3} \pi (12)^2 \times 5 + \frac{1}{3} \pi (12)^2 \times 9 \\ &= 48\pi(5+9) \\ &= 672\pi \end{aligned}$$

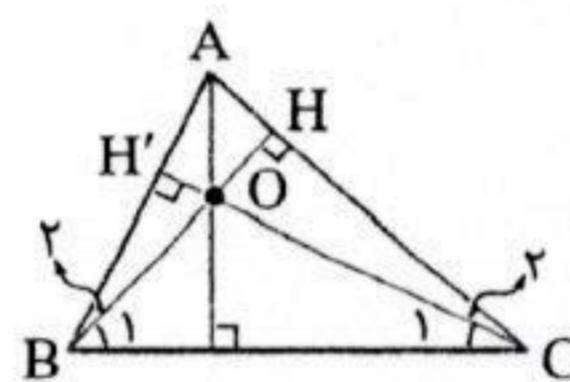
آزمون شماره ۱۲ (نوبت دوم)

۱- از نقطه M خطی موازی ضلع AB رسم می‌کنیم تا ضلع AC را در نقطه N قطع کند. با توجه به قضیه تالس، پاره خط میانگین مثلث است، پس:



$$\left. \begin{array}{l} MN = \frac{AB}{2}, AN = \frac{AC}{2} \\ \text{بنابر فرض: } AB < AC \\ AB \parallel MN, AM \text{ مورب} \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{M}_1 \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{A}_r < \hat{M}_1 \Rightarrow \hat{A}_r < \hat{A}_1$$

$$AB < AC \Rightarrow \hat{C} < \hat{B} \Rightarrow \hat{C}_1 + \hat{C}_r < \hat{B}_1 + \hat{B}_r \quad (I)$$

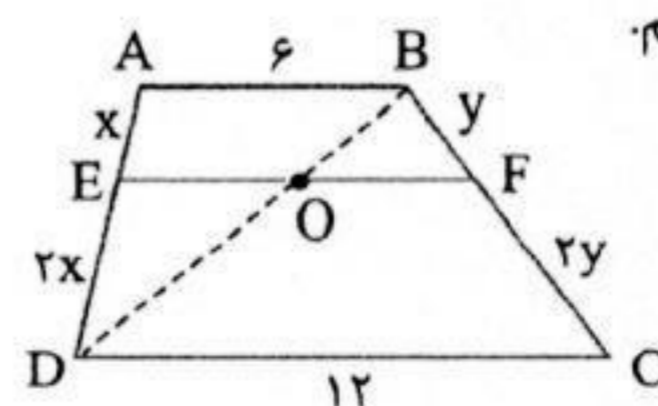


$$\left. \begin{array}{l} \triangle ABH \Rightarrow \hat{B}_r + \hat{A} = 90^\circ \\ \triangle ACH' \Rightarrow \hat{C}_r + \hat{A} = 90^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{B}_r = \hat{C}_r \quad (II)$$

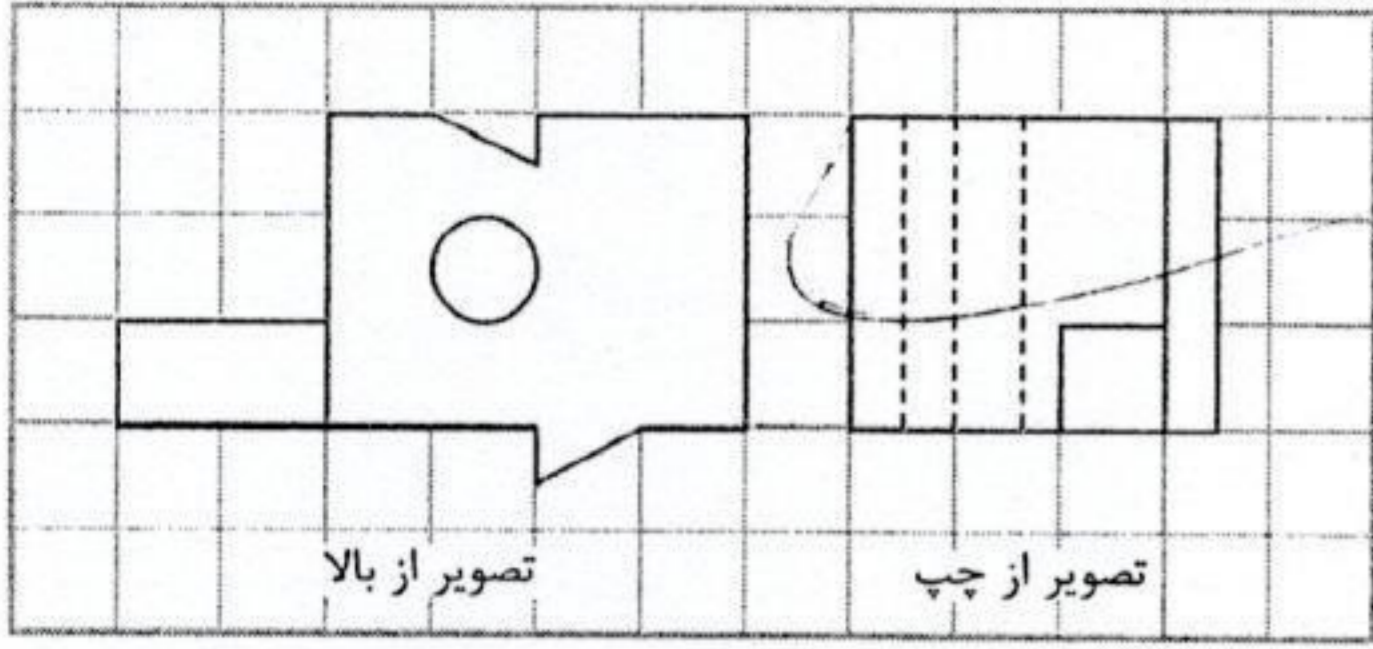
$$(I) \text{ و } (II) \Rightarrow \hat{C}_1 < \hat{B}_1$$

اکنون در مثلث OBC نتیجه می‌شود: $BO < CO$

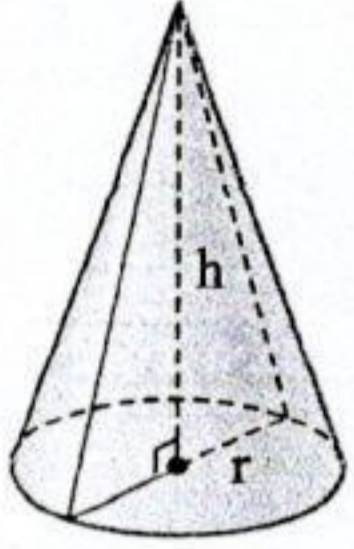
۳- چون $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$ است، پس بنا بر عکس قضیه تالس در دوزنقه، پاره خط EF موازی قاعده‌های دوزنقه است. از D به B وصل می‌کنیم.



$$\left. \begin{array}{l} \triangle ABD: \frac{EO}{AB} = \frac{DE}{DA} = \frac{2}{3} \Rightarrow EO = \frac{2}{3}(6) = 4 \\ \triangle BCD: \frac{OF}{DC} = \frac{BF}{BC} = \frac{1}{3} \Rightarrow OF = \frac{1}{3}(12) = 4 \end{array} \right\} \Rightarrow EF = EO + OF = 4 + 4 = 8$$

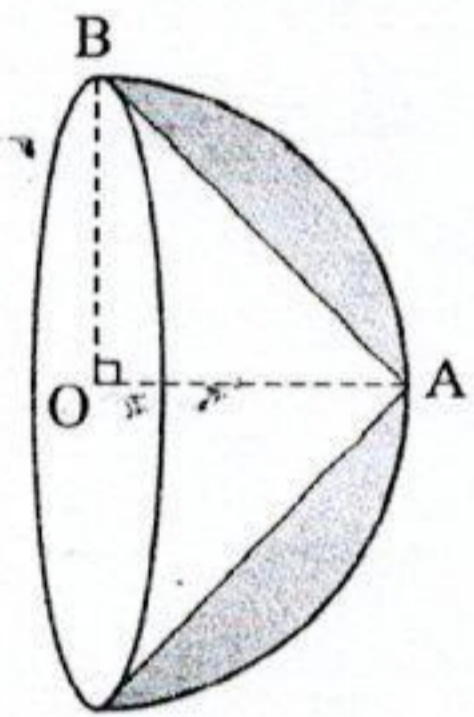


۱۳- سطح مقطع صفحه گذرنده از محور مخروط با آن، مثلث متساوی الساقینی است که ارتفاع وارد بر قاعده آن، همان ارتفاع استوانه است.



$$\left. \begin{aligned} \text{حجم مخروط} &= \frac{1}{3} \pi r^2 h = 15\pi \\ \text{مساحت سطح مقطع} &= \frac{1}{2} (2r)h = 15 \end{aligned} \right\} \rightarrow \frac{\pi}{3} r^2 = \pi \Rightarrow r = 2 \Rightarrow h = 5$$

۱۴- جسم حاصل از دوران، یک نیم کره می باشد که مخروطی با رأس A و هم قاعده با نیم کره، از آن خارج شده است.



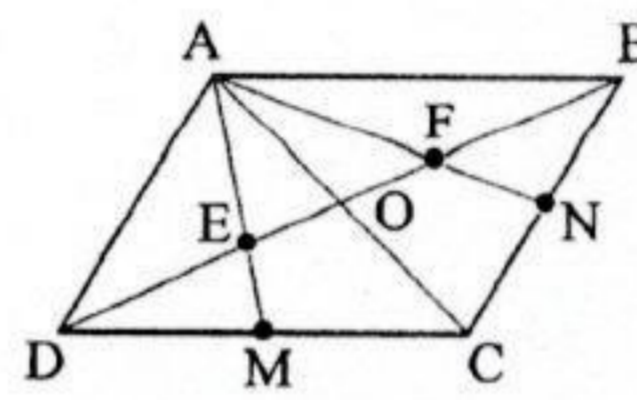
$$\left. \begin{aligned} BGC \text{ مثلث} & \text{ و } PQ \parallel BC \text{ و } PQ = \frac{1}{2} BC \\ ABC \text{ مثلث} & \text{ و } MN \parallel BC \text{ و } MN = \frac{1}{2} BC \end{aligned} \right\} \Rightarrow PQ \parallel MN \text{ و } PQ = MN$$

پس چهارضلعی MNPQ متوازی الاضلاع است و قطرهای آن یکدیگر را نصف می کنند، در نتیجه $GM = GP$ و چون P وسط BG است، پس $PG = BG$ ؛ بنابراین:

$$\frac{GM}{BG} = \frac{GM}{2GM} = \frac{1}{2}$$

رابطه $\frac{GN}{CG} = \frac{1}{2}$ نیز به همین ترتیب نتیجه می شود.

۱۰- قطر AC را رسم می کنیم. چون قطرهای متوازی الاضلاع یکدیگر را نصف می کنند، نقطه های E و F به ترتیب محل برخورد میانه های مثلث های ABC و ADC هستند. با توجه به این که میانه ها یکدیگر را به نسبت ۱ به ۲ قطع می کنند، داریم:



$$\left. \begin{aligned} DE &= 2EO = \frac{2}{3} DO = \frac{2}{3} \times \frac{BD}{2} = \frac{BD}{3} \\ BF &= 2FO = \frac{2}{3} BO = \frac{2}{3} \times \frac{BD}{2} = \frac{BD}{3} \end{aligned} \right\}$$

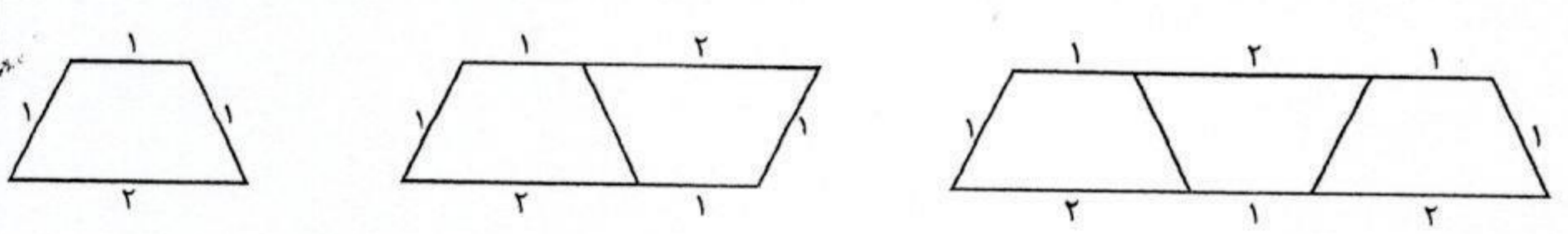
$$\Rightarrow EF = BD - DE - BF \Rightarrow EF = BD - \frac{BD}{3} - \frac{BD}{3} \Rightarrow EF = \frac{BD}{3}$$

$$\Rightarrow DE = EF = BF$$

۱۱- الف) درست

ب) نادرست

پ) درست

ردیف	آزمون شماره ۱۱	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	kheilisabz.com	نمره								
۱	<p>۰/۷۵</p> <p>N را به عنوان مجموعه مرجع در نظر بگیرید. الف) مجموعه‌ای نامتناهی مانند A مثال بزنید که A' هم نامتناهی باشد. ب) مجموعه‌ای نامتناهی مانند B مثال بزنید که B' متناهی باشد. پ) مجموعه‌ای متناهی مانند C مثال بزنید و C' را به دست آورید. C' متناهی است یا نامتناهی؟</p>												
۲	<p>۰/۷۵</p> <p>الف) واسطه حسابی بین -۱۰ و ۴۰ را به دست آورید. ب) جمله عمومی دنباله a_n داده شده، جاهای خالی را پر کنید. $a_n = n^2 - 3 \xrightarrow{\text{جملات}} -2, \square, 6, \square, \dots$</p>												
۳	<p>۱</p> <p>اگر $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ و $\tan \alpha = \frac{-3}{4}$ باشد، آنگاه سایر نسبت‌های مثلثاتی زاویه α را به دست آورید.</p>												
۴	<p>۰/۵</p> <p>اگر $\sin \alpha \cdot \cos \alpha < 0$ باشد، α در کدام ناحیه واقع است؟</p>												
۵	<p>۲</p> <p>کسر مقابل را تا حد امکان ساده کنید. $\frac{(x^2 - y^2)(x^2 + y^2)}{(x - y)(x^2 + y^2 - xy)}$</p>												
۶	<p>۱</p> <p>نامعادله $x^2 - 2x < 3$ را به دو روش هندسی و جدول تعیین علامت حل کنید.</p>												
۷	<p>۱</p> <p>به ازای چه مقادیری از m معادله $mx^2 + (2m - 1)x + m = 0$ دو ریشه متمایز دارد؟</p>												
۸	<p>۱/۵</p> <p>طبق الگوی زیر:</p>  <p>الف) جدول مقابل را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="168 1439 798 1558"> <tr> <td>تعداد ذوزنقه‌های کوچک محیط شکل</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> <td>...</td> <td>n</td> </tr> </table> <p>ب) آیا جدول ذکر شده تابعی خطی را نشان می‌دهد؟ چرا؟ دامنه و برد این تابع را بنویسید.</p>	تعداد ذوزنقه‌های کوچک محیط شکل	۱	۲	۳	۴	۵	...	n				
تعداد ذوزنقه‌های کوچک محیط شکل	۱	۲	۳	۴	۵	...	n						
۹	<p>۱</p> <p>الف) یک تابع ثابت مثال بزنید که دامنه آن ۵ عضو داشته باشد. ب) اگر $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + 1 & 2 \leq x \leq 13 \\ 5x - 2 & x < -1 \end{cases}$ مقادیر $f(\sqrt{5})$، $f(3)$، $f(f(-2))$ و $f(f(-2))$ را بیابید.</p>												
۱۰	<p>۱</p> <p>به کمک انتقال، مرحله به مرحله نمودار $y = x - 3 - 2$ و $y = - x + 1 - 2$ را رسم کنید. دامنه و برد این توابع را مشخص کنید.</p>												
۱۱	<p>۱</p> <p>از بین ۳ مدرس ریاضی، ۳ مدرس فیزیک و ۳ مدرس شیمی، قرار است یک گروه ۲ نفره انتخاب شود؛ به گونه‌ای که ۲ نفر انتخاب شده هم‌رشته نباشند، چند حالت برای انجام این کار وجود دارد؟</p>												
۱۲	<p>۱</p> <p>با حروف کلمه «گل‌پیرا» و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۶ حرفی می‌توان نوشت؟ چندتا از آن‌ها با «گل» شروع می‌شود؟ ب) چند کلمه ۶ حرفی می‌توان نوشت که در آن‌ها دو حرف «پ» و «ر» در کنار هم باشند؟</p>												
۱۳	<p>۱</p> <p>از بین ۶ کتاب مختلف: الف) به چند طریق می‌توان ۴ کتاب را در یک قفسه چید؟ ب) به چند طریق می‌توان ۴ کتاب را برای هدیه دادن به یک نفر انتخاب کرد؟</p>												
۱۴	<p>۱/۵</p> <p>در یک کشور نوعی ماشین در ۵ مدل، ۱۰ رنگ، ۲ نوع جعبه‌دنده و ۳ حجم موتور مختلف تولید می‌شود: الف) چند نوع مختلف از این ماشین تولید می‌شود؟ ب) اگر یکی از رنگ‌های تولیدی، مشکی باشد، چند نوع ماشین با رنگ مشکی تولید می‌شود؟ پ) چند نوع مختلف، ماشین مشکی با موتور ۲۴۰۰ سی‌سی تولید می‌شود؟</p>												
۱۵	<p>۲</p> <p>در جعبه‌ای ۴ مهره قرمز و ۳ مهره آبی وجود دارد. از این جعبه ۳ مهره به تصادف انتخاب می‌کنیم. چه قدر احتمال دارد: الف) هر سه قرمز باشند؟ ب) هر سه هم‌رنگ باشند؟</p>												

کھیل سبز	kheilisabz.com	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	ریاضی (۱)
نمره	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم		آزمون شماره ۱۱	
۰/۷۵			<p>۱۶ نوع متغیرهای زیر را تعیین کنید. الف) کیفیت میوه‌ها (درجه ۱، درجه ۲، درجه ۳) ب) میزان مقاومت لامپ‌ها پ) شدت زلزله</p>	
۲/۲۵			<p>۱۷ از بین اعداد اول کم‌تر از ۲۰ با چه احتمالی می‌توان ۴ عدد را انتخاب کرد به طوری که: الف) دو عدد اول، ۵ و ۷ حتماً انتخاب شوند؟ ب) عدد ۱۹ هرگز انتخاب نشود؟ پ) دقیقاً دو تا از اعداد اول، یک‌رقمی و دو تا از اعداد اول، دورقمی باشند؟</p>	
۲۰	جمع نمرات	موفق باشید		

ردیف	آزمون شماره ۱۲	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم	نمره
	ریاضی (۱)	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
	kheilisabz.com		
۱	مشخص کنید هر عدد متعلق به کدام بازه است؟	$\sqrt{11}$, 8×10^{12} , $5/6 \times 10^{-18}$, -63 , $-0/1$	۰/۷۵
		$(7, +\infty)$, $[-3, +1]$, $(-\infty, 2)$, $(3, 8)$, $(0, 1)$	
۲	نوع دنباله مقابل را مشخص کرده، جای خالی را پر کنید و جمله عمومی آن را بنویسید.	$\sqrt{6}$, $2\sqrt{6}$, $3\sqrt{6}$, $4\sqrt{6}$, \square , ...	۰/۷۵
۳	حاصل عبارت مقابل چیست؟	$\frac{\sin 60^\circ - \cos 45^\circ}{3 \tan^2 30^\circ + \sqrt{2} \sin 45^\circ} = ?$	۰/۷۵
۴	اگر $\sin \alpha = -\frac{2}{\sqrt{5}}$ و انتهای کمان α در ناحیه سوم باشد، مقدار $\cot \alpha$ را به دست آورید.		۰/۷۵
۵	الف) آیا عبارت‌های $(\sqrt{-3})^4$ و $\sqrt{(-3)^4}$ با هم برابرند؟ چرا؟ پ) حاصل عبارت $\sqrt{\sqrt{729}}$ را به دست آورید.	ب) عبارت $3^{\frac{1}{5}} \times 27^{\frac{2}{5}}$ را به شکل رادیکالی بنویسید.	۲
۶	نامعادله $\frac{6-x^2}{x} > 1$ را حل کنید.		۰/۵
۷	یک عکس به اندازه ۱۰ در ۱۵ سانتی‌متر درون یک قاب با مساحت ۳۰۰ سانتی‌متر مربع قرار دارد. اگر فاصله همه لبه‌های عکس تا قاب برابر باشد، ابعاد این قاب عکس را پیدا کنید.		۱
۸	یک بازیکن فوتبال، به محض شنیدن صدای سوت داور، ضربه‌ای به توپ می‌زند. اگر $h(t) = -t^2 + 3t + 1$ بیانگر ارتفاع توپ در لحظه t باشد، در چه بازه زمانی، ارتفاع توپ حداقل ۳ متر است؟		۱
۹	درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را بررسی کنید. الف) دامنه تابع $f(x) = -x^2 + 1$ برابر \mathbb{R} و برد آن برابر $(-\infty, 0]$ است. ب) بی‌شمار تابع وجود دارد که دامنه آن‌ها $[0, 1]$ و برد آن‌ها $[-3, 2]$ باشد.		۱
۱۰	رابطه بین درجه سانتی‌گراد (C) و درجه فارنهایت (F) به صورت $F = \frac{9}{5}C + 32$ است. الف) -40 درجه سانتی‌گراد، چند درجه فارنهایت است؟ پ) معادله‌ای بنویسید که سانتی‌گراد را برحسب فارنهایت بیان کند. ب) 110 درجه فارنهایت، چند درجه سانتی‌گراد است؟ ت) آیا رابطه بین C و F یک تابع خطی است؟		۱/۵
۱۱	نمودار تابع یک سهمی از نقاط $(1, -2)$ و $(2, -3)$ می‌گذرد و محور y ها را در نقطه‌ای به عرض ۱ قطع می‌کند. نمایش جبری این تابع را بیابید و آن را رسم کنید.		۱/۵
۱۲	با توجه به شکل، به چند طریق می‌توان از A به E رفت؟ (تمام خطوط یک‌طرفه هستند).		۱
۱۳	با حروف کلمه «دبیرستان» و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۶ حرفی می‌توان نوشت؟ چندتا از آن‌ها به «تان» ختم می‌شوند؟ ب) چند کلمه ۸ حرفی می‌توان نوشت به طوری که کلمه «دبیر» در آن‌ها دیده شود؟		۱
۱۴	یک آشپز ۱۰ نوع ادویه دارد و با استفاده از هر ۳ ادویه یک طعم مخصوص درست می‌کند. این آشپز چند طعم می‌تواند درست کند، هرگاه: الف) هیچ محدودیتی وجود نداشته باشد؟ ب) دو نوع ادویه هستند که با هم نمی‌توانند استفاده شوند؟ پ) ادویه‌ها به ۲ دسته ۶ تایی و ۴ تایی تقسیم می‌شوند که هیچ‌یک از ادویه‌های دسته اول با هیچ‌یک از ادویه‌های دسته دوم سازگاری ندارند؟		۲
۱۵	می‌خواهیم به کمک ارقام ۲، ۴، ۵، ۷، ۸ و ۹ اعداد ۳ رقمی بسازیم (بدون تکرار ارقام)، چه قدر احتمال دارد که یکی از این اعداد ۳ رقمی که می‌سازیم بزرگ‌تر از ۵۰۰ باشد؟		۱/۵
۱۶	از بین افرادی که به ورزشگاه رفته‌اند گروهی را برای نظرسنجی در مورد کیفیت بازی (خوب، متوسط، بد) انتخاب می‌کنیم. متغیر تصادفی، جامعه و نمونه را مشخص کرده، حجم جامعه و حجم نمونه را تعیین کنید. نوع متغیر تصادفی چیست؟	a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u	۱
۱۷	یک فروشگاه دو نوع کارت اعتباری A و B را می‌پذیرد. اگر ۲۸ درصد از مشتریان، کارت نوع A، ۵۰ درصد کارت نوع B، ۱۵ درصد هر دو کارت را داشته باشند، با چه احتمالی یک مشتری که به طور تصادفی انتخاب می‌شود حداقل یکی از این دو کارت را دارد؟ با چه احتمالی، این مشتری، فقط کارت A را دارد؟		۲
۲۰	موفق باشید	جمع نمرات	

علامت‌های $\sin \alpha$ و $\cos \alpha$ باید مختلف باشند $\Rightarrow \sin \alpha \cdot \cos \alpha < 0$ در ربع دوم یا چهارم است.

عبارت = $\frac{(x-y)(x+y)(x+y)(x^2-xy+y^2)}{(x-y)(x^2+y^2-xy)} = (x+y)^2$

روش جدول تعیین علامت $x^2 - 2x - 3 < 0$

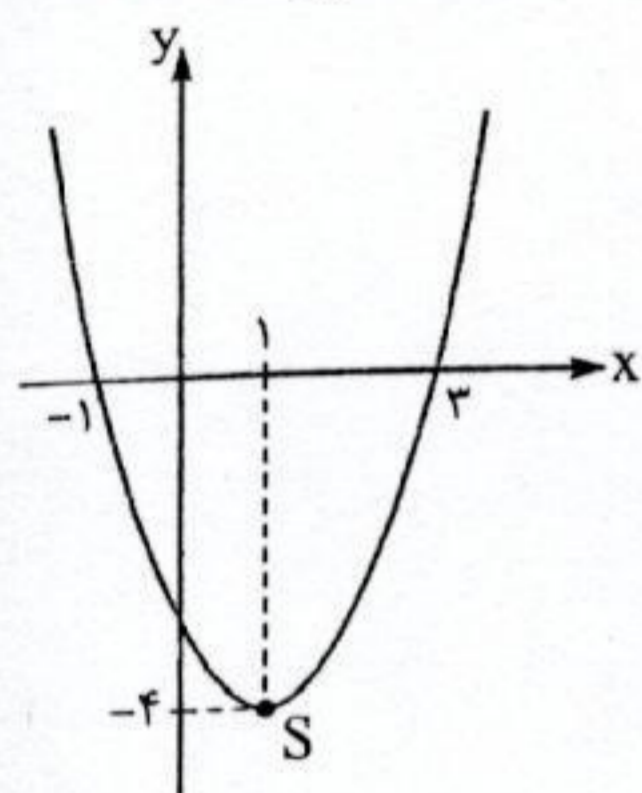
$x^2 - 2x - 3 = 0 \Rightarrow (x-3)(x+1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 3 \end{cases}$

x	-1	3
$x^2 - 2x - 3$	+	-

\Rightarrow مجموعه جواب $(-1, 3)$

روش هندسی $y = x^2 - 2x - 3 \Rightarrow x_S = \frac{-b}{2a} = \frac{2}{2(1)} = 1$

در تابع $y_S = 1^2 - 2(1) - 3 = -4$



نامعادله $x^2 - 2x - 3 < 0$ به این معناست که نمودار تابع، در چه بازه‌ای زیر محور x ها است (مقدار تابع منفی است) از روی شکل معلوم است که در بازه $(-1, 3)$ سهمی، زیر محور x ها است. اگر نامعادله به شکل $x^2 - 2x - 3 > 0$ بود، بازه‌هایی را انتخاب می‌کردیم که در آن‌ها نمودار، بالای محور x ها قرار داشت: $(-\infty, -1) \cup (3, +\infty)$

$\Delta > 0 \Rightarrow (2m-1)^2 - 4(m)(m) > 0$

$\Rightarrow 4m^2 - 4m + 1 - 4m^2 > 0 \Rightarrow -4m > -1 \Rightarrow m < \frac{1}{4}$

تعداد دوزنقه‌ها	1	2	3	4	5	...	n
محیط شکل	5	8	11	14	17	...	a_n

می‌توان گفت یک دنباله حسابی با جمله اول 5 و قدرنسبت 3 داریم؛ لذا:

$a_n = a + (n-1)d \Rightarrow a_n = 5 + (n-1) \times 3 = 5 + 3n - 3 = 3n + 2$

(ب) اولاً جدول بالا تابع است، چون به ازای هر n فقط یک a_n وجود دارد. (به ازای هر شکل، فقط یک عدد برای محیط وجود دارد). ثانیاً جدول بالا یک تابع خطی است؛ زیرا وقتی n ها در ردیف بالا یکی یکی زیاد می‌شوند a_n ها در ردیف پایین 3 تا 3 تا زیاد می‌شوند.

دامنه: $D_f = \{1, 2, 3, \dots\} = \mathbb{N}$ برد: $R_f = \{5, 8, 11, 14, \dots\}$

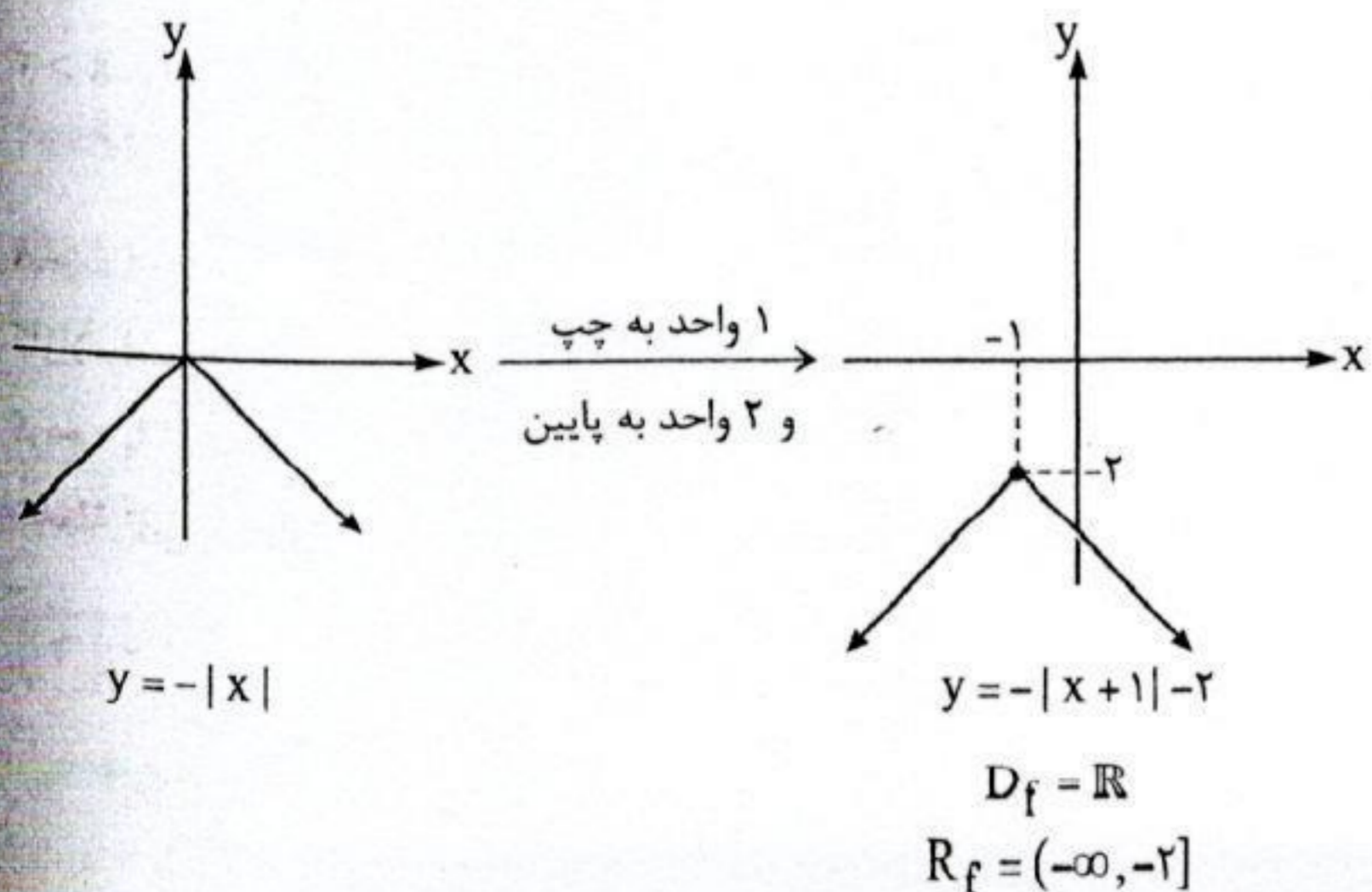
(الف) $f: \{1, 2, 3, 4, 5\} \rightarrow \{10\}$
 $f(x) = 10$

(ب) $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + 1 & 2 \leq x \leq 13 \\ |5x - 2| & x < -1 \end{cases}$

$f(-2) = |5(-2) - 2| = 12 \Rightarrow f(f(-2)) = f(12) = 2(12)^2 + 1 = 289$

$f(\sqrt{5}) = 2(\sqrt{5})^2 + 1 = 11, f(3) = 2(3)^2 + 1 = 19$

$\sqrt{5} = 2/2$



-4

-5

-6

-7

-8

-9

-10

غیرایرانی و 14 ایرانی یا 2 غیرایرانی و 3 ایرانی \rightarrow حداقل 13 ایرانی
تعداد حالت‌ها = $\binom{4}{3} \times \binom{5}{2} + \binom{4}{2} \times \binom{5}{1} = 4 \times 10 + 1 \times 5 = 40 + 5 = 45$

غیرزائنی و 4 زائنی
تعداد حالت‌ها = $\binom{4}{1} \times \binom{6}{4} = 4 \times \frac{6!}{2! \times 4!} = 4 \times \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3!}{2 \times 1 \times 4!} = 45$

15- چون ترتیب انتخاب کلیدها مهم است، چنین می‌نویسیم که:

$P(3, 3) = \frac{20!}{17!} = \frac{20 \times 19 \times 18 \times 17!}{17!} = 6840$

ثانیه $6840 \times 2 = 13680$ حداکثر زمان لازم

$n(S) = 6 \times 2^2 = 24$

(الف) $A = \{(2, 2, 2), (2, 2, 4), (2, 2, 6)\} \Rightarrow n(A) = 3$

$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8}$

(ب) $B = \{(1, 1, 1), (1, 1, 2), (1, 1, 3), (1, 1, 4), (1, 1, 5), (1, 1, 6), (2, 2, 2), (2, 2, 4), (2, 2, 6)\}$

$\Rightarrow n(B) = 9 \Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{9}{24} = \frac{3}{8}$

(الف) شاخص توده = $\frac{100}{(1/6)^2} = \frac{100}{2/56} = 39$

(ب) شاخص توده بدن می‌تواند اعشاری هم باشد، پس متغیر کمی پیوسته است.

$n(S) = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$

تعداد کل اعداد پنج رقمی ممکن

(الف) $n(A) = 4! \times 2! = 24 \times 2 = 48$

$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{48}{120} = \frac{2}{5}$

(ب) $n(B) = 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 1 = 24$

$\Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{24}{120} = \frac{1}{5}$

آزمون شماره 11 (نوبت دوم)

1- نامتناهی $A = \{2, 4, 6, 8, \dots\} \Rightarrow A' = \mathbb{N} - A = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$

(ب) متناهی $B = \{5, 6, 7, \dots\} \Rightarrow B' = \mathbb{N} - B = \{1, 2, 3, 4\}$

(پ) نامتناهی $C = \{1, 2, 3\} \Rightarrow C' = \mathbb{N} - C = \{4, 5, 6, \dots\}$

2- (الف) واسطه حسابی بین دو عدد، برابر است با میانگین آن دو عدد؛ لذا:

$\frac{(-10) + 40}{2} = \frac{30}{2} = 15$ واسطه حسابی بین -10 و 40

(ب) همیشه در دنباله‌ها، به n مقادیر 1، 2، 3 و ... را می‌دهیم تا جملات اول، دوم، سوم و ... به دست آیند.

$a_n = n^2 - 3$

- $n=1 \rightarrow a_1 = 1^2 - 3 = -2$
- $n=2 \rightarrow a_2 = 2^2 - 3 = 1$
- $n=3 \rightarrow a_3 = 3^2 - 3 = 6$
- $n=4 \rightarrow a_4 = 4^2 - 3 = 13$

پس در جاهای خالی باید به ترتیب اعداد 1 و 13 را قرار داد.

$\tan \alpha = \frac{-3}{4} \Rightarrow \cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha} = -\frac{4}{3}$

$1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow 1 + \left(-\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow 1 + \frac{9}{16} = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$

$\Rightarrow \frac{25}{16} = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{16}{25} \xrightarrow{\text{جذر}} \cos \alpha = \pm \frac{4}{5}$

$\xrightarrow{\text{در ربع دوم است}} \cos \alpha = -\frac{4}{5} \Rightarrow \sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha = 1 - \left(-\frac{4}{5}\right)^2$

$= 1 - \frac{16}{25} = \frac{9}{25} \xrightarrow{\text{جذر}} \sin \alpha = \pm \frac{3}{5} \xrightarrow{\text{در ربع دوم است}} \sin \alpha = \frac{3}{5}$

تعداد اعداد اول یک رقمی {۲, ۳, ۵, ۷} تعداد اعداد اول دو رقمی {۱۱, ۱۳, ۱۷, ۱۹}

$$n(C) = \binom{4}{2} \times \binom{4}{2} = 6 \times 6 = 36$$

$$\Rightarrow P(C) = \frac{n(C)}{n(S)} = \frac{36}{70} = \frac{18}{35}$$

آزمون شماره ۱۲ (نوبت دوم)

۱- $\sqrt{9} < \sqrt{11} < \sqrt{16} \Rightarrow \sqrt{11} \in (3, 4)$

$-63 \in (-\infty, 2), 0 < \frac{5}{6} \times 10^{-18} < 1 \Rightarrow \frac{5}{6} \times 10^{-18} \in (0, 1)$

باید اعداد را رقم به رقم به چپ ببریم که جابجایی عددی بسیار کوچک است.

$8 \times 10^{12} \in (7, +\infty), -0.1 \in [-2, +1]$

یعنی جلوی ۸ دوازده تا صفر قرار دهیم که می شود ۸ تریلیارد

۲- هر جمله با عدد ثابت $\sqrt{6}$ جمع شده است، پس نوع دنباله، حسابی است و در جای خالی هم باید عدد $5\sqrt{6}$ قرار داد؛ زیرا:

$a_n = a + (n-1)d = \sqrt{6} + (n-1)\sqrt{6} = \sqrt{6}n$

۳- $\frac{\sin 60^\circ - \cos 45^\circ}{3 \tan^2 30^\circ + \sqrt{2} \sin 45^\circ} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2}}{3(\frac{\sqrt{3}}{3})^2 + \sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{1+1} = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{2}$

۴- $1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha} \Rightarrow 1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{(\frac{2}{\sqrt{5}})^2}$

$\Rightarrow 1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\frac{4}{5}} \Rightarrow 1 + \cot^2 \alpha = \frac{5}{4} \Rightarrow \cot^2 \alpha = \frac{5}{4} - 1$

$\Rightarrow \cot^2 \alpha = \frac{1}{4} \xrightarrow{\text{جذر}} \cot \alpha = \pm \frac{1}{2} \xrightarrow{\text{در ربع سوم } \cot \alpha \text{ مثبت است.}} \cot \alpha = \frac{1}{2}$

۵- الف) عبارت $(\sqrt[3]{-3})^4$ جواب ندارد، چون فرجه رادیکال زوج است و زیر رادیکال نباید منفی باشد ولی عبارت $\sqrt[3]{(-3)^4}$ تعریف شده است و حاصل آن برابر است با $|-3| = 3$ چون توان زوج برای عبارت داخل رادیکال است.

$\frac{1}{3^{\frac{1}{5}}} \times 27^{\frac{2}{5}} = \frac{1}{3^{\frac{1}{5}}} \times (3^3)^{\frac{2}{5}} = \frac{1}{3^{\frac{1}{5}}} \times 3^{\frac{6}{5}} = 3^{\frac{1+6}{5}} = 3^{\frac{7}{5}}$

$= 3^{\frac{7}{5}} = \sqrt[5]{3^7} = \sqrt[5]{3^5 \times 3^2} = 3 \sqrt[5]{3^2} = 3 \sqrt[5]{9}$

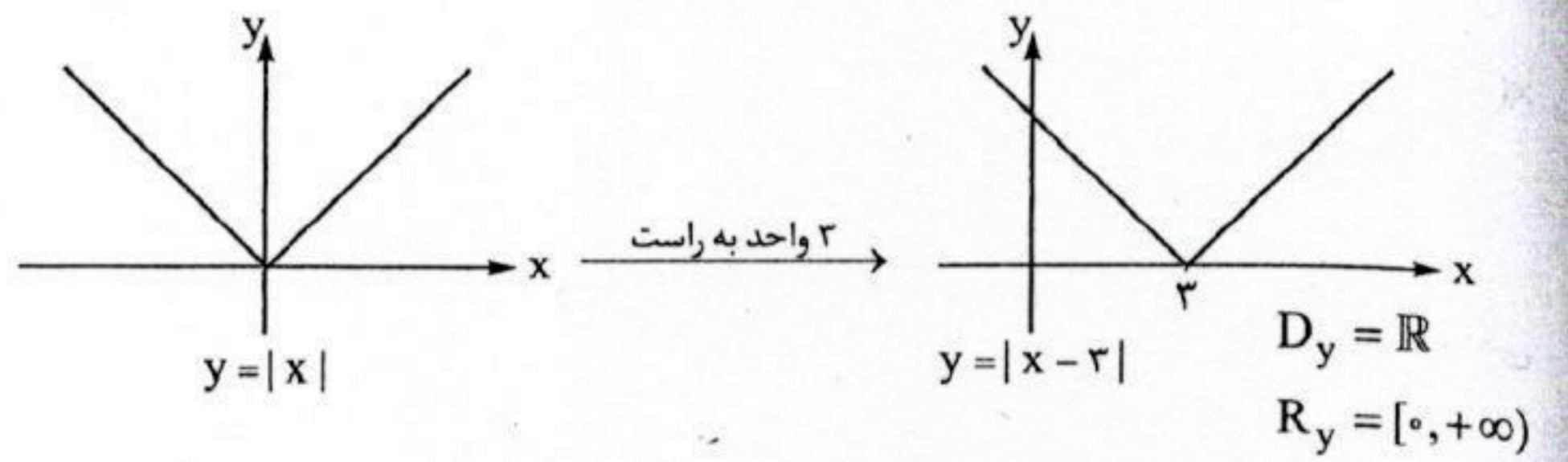
پ) $\sqrt[3]{\sqrt{2} \times 27} = \sqrt[3]{2 \times 27} = \sqrt[3]{3^6} = 3^2 = 9$

۶- $\frac{6-x^2}{x} > 1 \Rightarrow \frac{6-x^2}{x} - 1 > 0 \Rightarrow \frac{6-x^2-x}{x} > 0$

$\Rightarrow \frac{-(x^2+x-6)}{x} > 0 \Rightarrow \frac{x^2+x-6}{-x} > 0 \Rightarrow \frac{(x+3)(x-2)}{-x} > 0$

x	-3	0	2
x^2+x-6	+	-	-
$-x$	+	+	-
کل کسر	+	-	+

\Rightarrow مجموعه جواب $= (-\infty, -3) \cup (0, 2)$

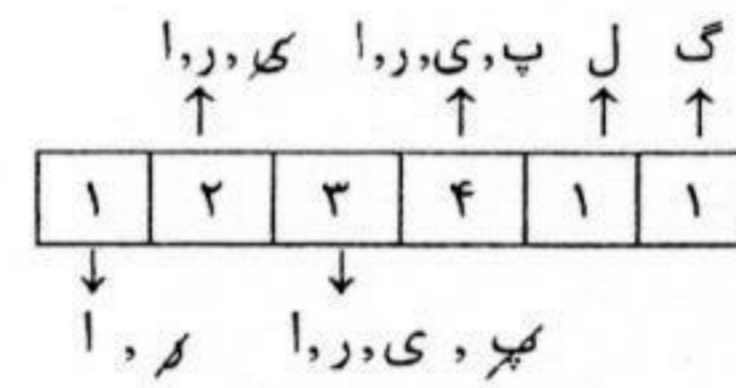


۱۱- تعداد کل انتخاب‌های (تعداد کل انتخاب‌های ۲ نفر از بین ۹ نفر) = تعداد حالت‌های مطلوب

(انتخاب ۲ دبیر ریاضی) - (انتخاب ۲ دبیر فیزیک) - (انتخاب ۲ دبیر شیمی)

$$= \binom{9}{2} - \binom{3}{2} - \binom{3}{2} - \binom{3}{2} = 36 - 3 - 3 - 3 = 27$$

۱۲- الف) تعداد کلمات ۶ حرفی = $6! = 720$



\Rightarrow تعداد کلمات مطلوب = $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 1 \times 1 = 24$

ب) \Rightarrow تعداد کلمات مطلوب = $5! \times 2! = 120 \times 2 = 240$

۱۳- الف) چون برای چیدن کتاب‌ها در قفسه، ترتیب مهم است؛ لذا:

تعداد حالت‌ها = $P(6, 4) = \frac{6!}{2!} = \frac{720}{2} = 360$

ب) برای هدیه دادن کتاب‌ها ترتیبی وجود ندارد؛ لذا:

تعداد حالت‌ها = $\binom{6}{4} = \frac{6!}{2!4!} = \frac{6 \times 5 \times 4!}{2 \times 1 \times 4!} = 15$

۱۴- حجم موتور جمع دنده رنگ مدل = $5 \times 10 \times 2 \times 3 = 300$

تعداد انواع خودرو (ب) = $5 \times 1 \times 2 \times 3 = 30$

تعداد انواع خودرو (پ) = $5 \times 1 \times 2 \times 1 = 10$

۱۵- الف) $n(S) = \binom{7}{3} = \frac{7!}{4!3!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4!}{4! \times 3!} = 35$

$n(A) = \binom{4}{2} = 4 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{35}$

هر ۳ آبی یا هر ۳ قرمز

ب) $n(B) = \binom{4}{2} + \binom{3}{2} = 4 + 3 = 7 \Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{7}{35} = \frac{1}{5}$

۱۶- الف) کیفی ترتیبی ب) کمی پیوسته

۱۷- اعداد اول کم‌تر از ۲۰ عبارت‌اند از ۲, ۳, ۵, ۷, ۱۱, ۱۳, ۱۷, ۱۹ ولی باید ۴ عدد از بین این ۸ عدد انتخاب کنیم لذا برای یافتن $n(S)$ باید از فرمول ترکیب استفاده کنیم (چون ترتیب انتخاب‌ها مهم نیست):

$n(S) = \binom{8}{4} = \frac{8!}{4!4!} = 70$

الف) دو عدد ۵ و ۷ انتخاب شده‌اند، پس ۲ عدد اول دیگر باید از بین ۶ عدد اول باقی‌مانده انتخاب شوند:

$n(A) = \binom{6}{2} = 15 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{15}{70} = \frac{3}{14}$

ب) عدد ۱۹ را حذف می‌کنیم، پس ۷ عدد اول باقی می‌ماند که باید از بین آن‌ها ۴ عدد را انتخاب کنیم:

$n(B) = \binom{7}{4} = 35 \Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{35}{70} = \frac{1}{2}$

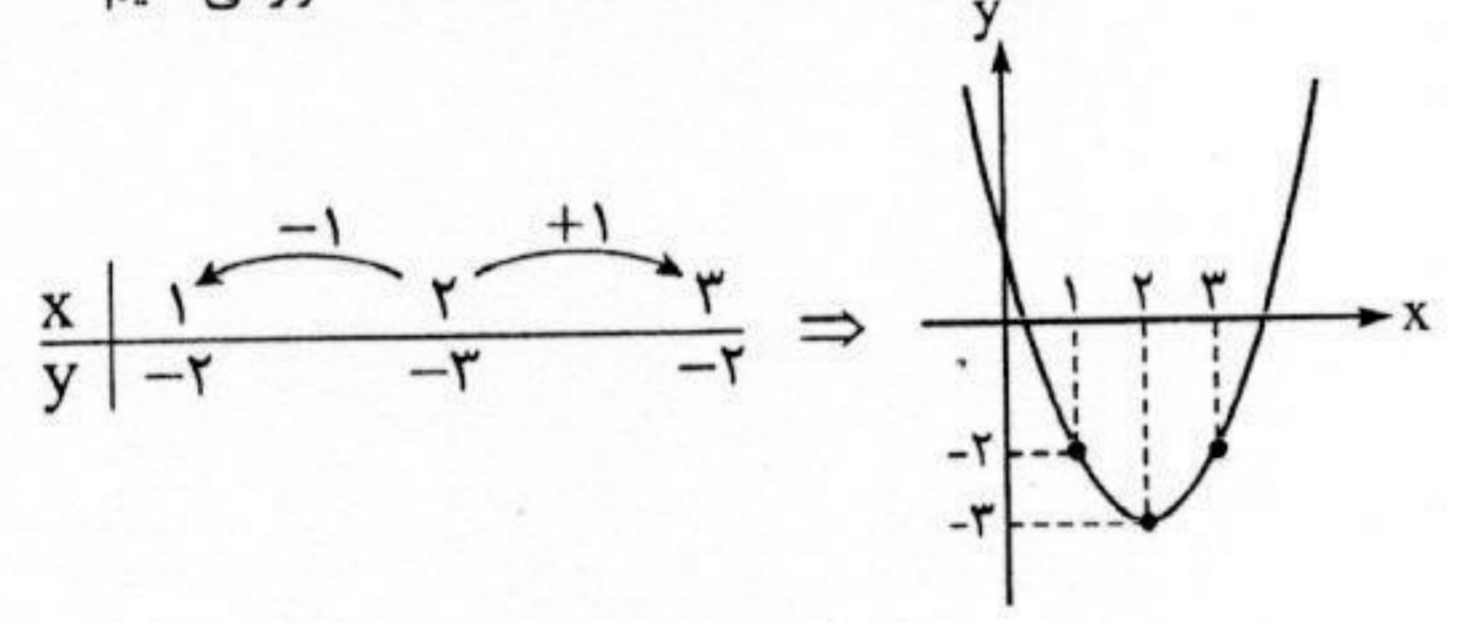
$$x(-2) \begin{cases} a+b=-3 \\ fa+2b=-4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -2a-2b=6 \\ 4a+2b=-4 \end{cases}$$

$$\frac{2a+2b=6}{4a+2b=-4} \Rightarrow 2a=2 \Rightarrow a=1 \Rightarrow b=-4$$

معادله سهمی: $y = 1x^2 - 4x + 1$

$$x_s = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-4)}{2(1)} = 2$$

در تابع قرار می دهیم $y = 2^2 - 4(2) + 1 = -3 \Rightarrow S(2, -3)$

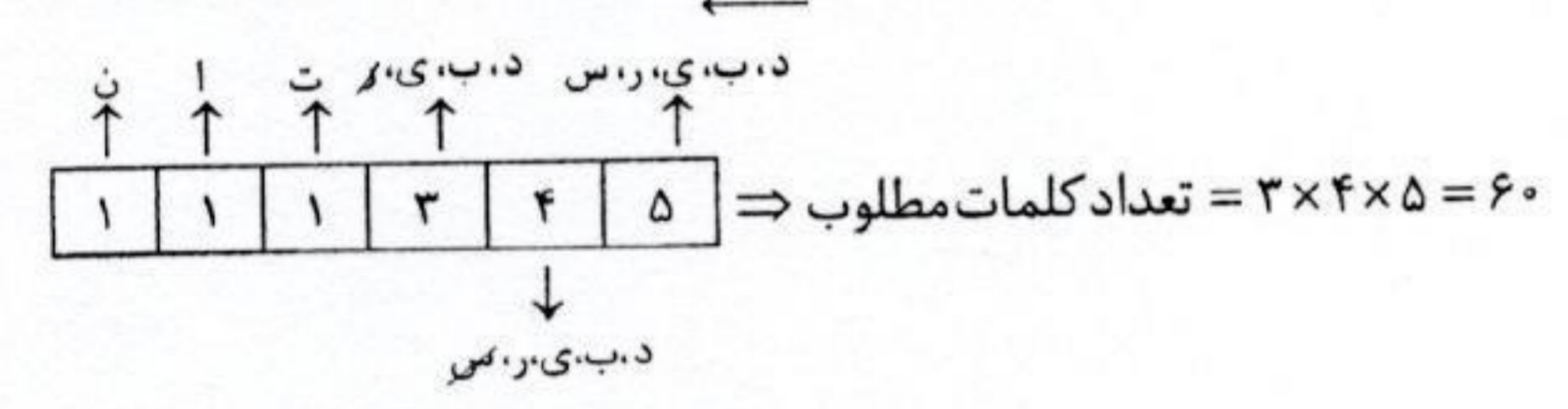


-12

$$\begin{cases} \text{مسیر ABE} \Rightarrow 2 \times 2 = 4 \\ \text{مسیر ACDE} \Rightarrow 2 \times 2 \times 2 = 12 \end{cases} \xrightarrow{\text{طبق اصل جمع}} \text{تعداد کل حالتها} = 4 + 12 = 16$$

-13

$$\text{الف)} \quad \boxed{3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8} \Rightarrow \text{تعداد کلمات 6 حرفی} = 20160$$



ب) $\boxed{\text{دبیر}}$ س ت ا ن (ب) \Rightarrow تعداد کلمات مطلوب = $5! = 120$

-14

$$\text{الف)} \quad \text{تعداد حالتها} = \binom{10}{3} = \frac{10!}{7!3!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7!}{7! \times 6} = 120$$

ب) اگر این 2 ادویه را a و b بنامیم، خواهیم داشت:

$$\text{تعداد حالتهایی که دو ادویه a و b با هم استفاده شوند.} = \binom{10-2}{3-2} = \binom{8}{1} = 8$$

تعداد حالتهایی که a و b - تعداد کل حالتها = تعداد حالتهایی که a و b با هم استفاده نشوند.

$$= \binom{10}{3} - 8 = 120 - 8 = 112$$

ادویه از دسته دوم یا 3 ادویه از دسته اول

$$\text{پ)} \quad \text{تعداد حالتها} = \binom{6}{3} + \binom{4}{3} = 20 + 4 = 24$$

-15

$$\text{تعداد کل اعداد 3 رقمی ساخته شده} = 6 \times 5 \times 4 = 120 \Rightarrow n(S)$$

$$\text{تعداد اعداد 3 رقمی بزرگتر از 500} = 4 \times 5 \times 4 = 80 \Rightarrow n(A)$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{80}{120} = \frac{2}{3}$$

-16

$$\text{حجم جامعه} = 21 \Rightarrow \{a, b, c, \dots, t, u\}$$

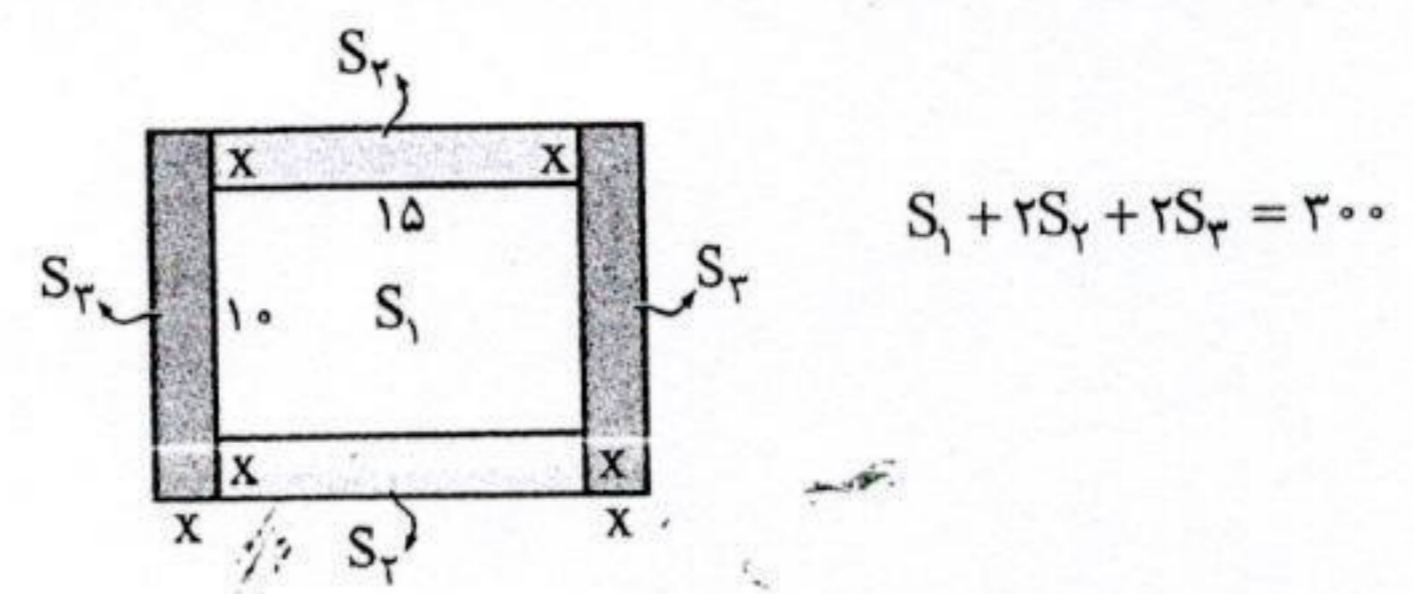
حجم نمونه = 7 $\Rightarrow \{e, i, j, k, l, q, r\}$

موضوع بررسی شده، کیفیت بازی است، پس متغیر تصادفی، کیفیت بازی می باشد، چون در (خوب، بد، متوسط) نوعی ترتیب وجود دارد؛ لذا نوع متغیر، کیفی ترتیبی است.

-17

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{28}{100} + \frac{50}{100} - \frac{15}{100} = \frac{63}{100} = 0.63$$

$$P(A - B) = P(A) - P(A \cap B) = \frac{28}{100} - \frac{15}{100} = \frac{13}{100}$$



$$\Rightarrow 10 \times 15 + 2(10+2x) \times x + 2(15x) = 300$$

مساحت هر مستطیل افقی + مساحت هر مستطیل عمودی

$$\Rightarrow 150 + 20x + 4x^2 + 30x = 300 \Rightarrow 4x^2 + 50x - 150 = 0$$

$$\xrightarrow{+2} 2x^2 + 25x - 75 = 0 \xrightarrow{\text{حل از روش دلتا}} x = \frac{5}{2} = 2.5 \text{ cm}$$

$$\begin{cases} \text{طول} = 15 + 2x = 15 + 2(2.5) = 20 \\ \text{عرض} = 10 + 2x = 10 + 2(2.5) = 15 \end{cases}$$

پس ابعاد قاب عبارتند از: -8

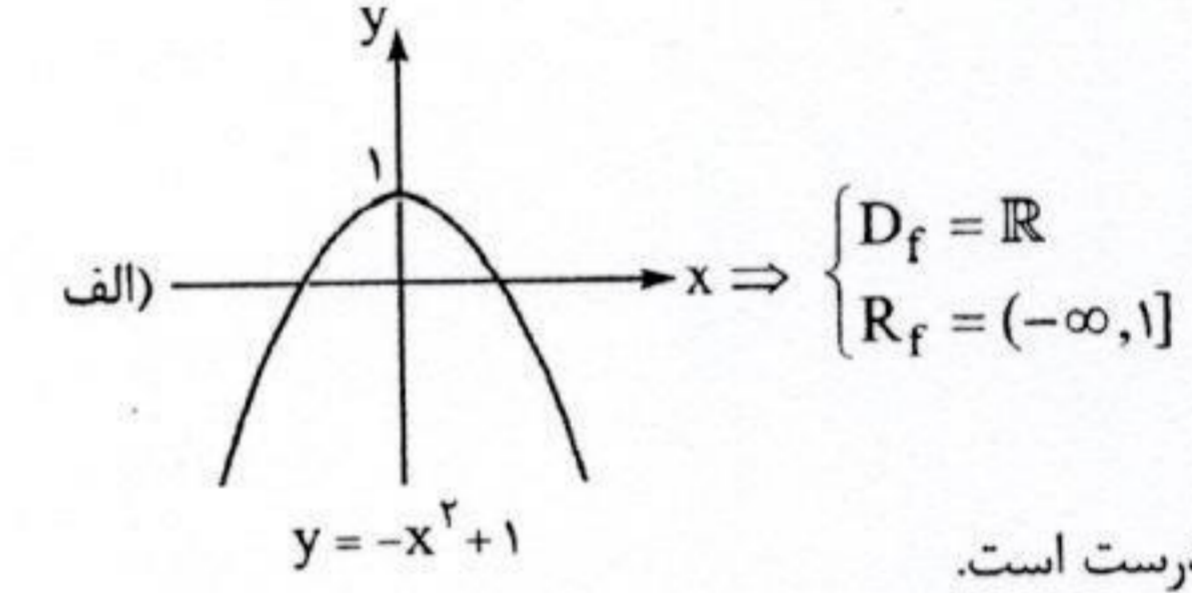
$$\text{ارتفاع} \geq 2 \Rightarrow -t^2 + 2t + 1 \geq 2 \Rightarrow -t^2 + 2t - 2 \geq 0$$

$$\xrightarrow{\times(-1)} t^2 - 2t + 2 \leq 0 \Rightarrow (t-2)(t-1) \leq 0$$

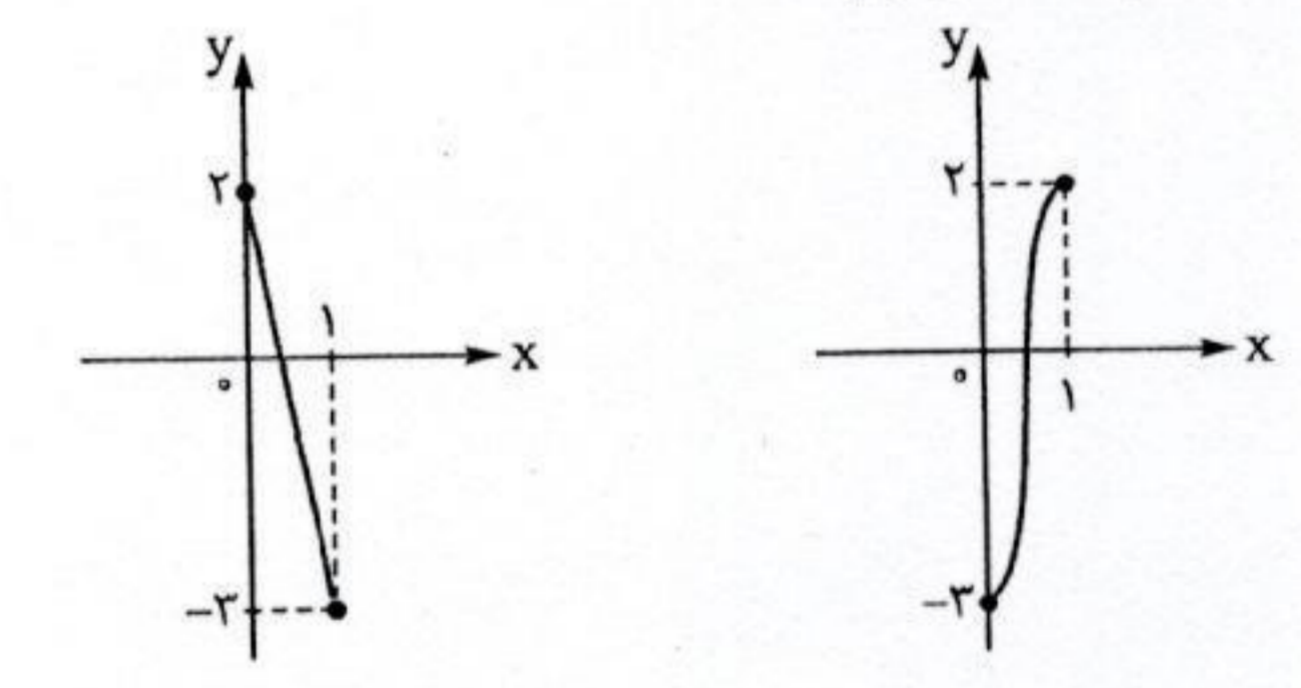
t	0	1	2	+∞
t-1	-	0	+	+
t-2	-	-	0	+
کل عبارت	+	-	+	

\Rightarrow جواب = [1, 2]

دقت کنید که زمان نمی تواند منفی باشد به همین علت در ردیف بالای جدول محدوده t را از 0 تا +∞ در نظر گرفته ایم. -9



پس جمله داده شده در متن سؤال نادرست است. (ب) بله درست است، دو مورد از این توابع به شکل زیر هستند:



الف) $F = \frac{9}{5}C + 32 \xrightarrow{C=-40} F = \frac{9}{5}(-40) + 32 = -72 + 32 = -40$

ب) $F = \frac{9}{5}C + 32 \xrightarrow{F=110} 110 = \frac{9}{5}C + 32$

$$\xrightarrow{\times 5} 550 = 9C + 160 \Rightarrow 9C = 390 \Rightarrow C = \frac{390}{9}$$

پ) $F = \frac{9}{5}C + 32 \xrightarrow{\times 5} \Delta F = 9C + 160$

$$\Rightarrow 9C = \Delta F - 160 \Rightarrow C = \frac{\Delta F - 160}{9}$$


ت) بله یک رابطه خطی است، چون C و F دارای توان +1 هستند. -11

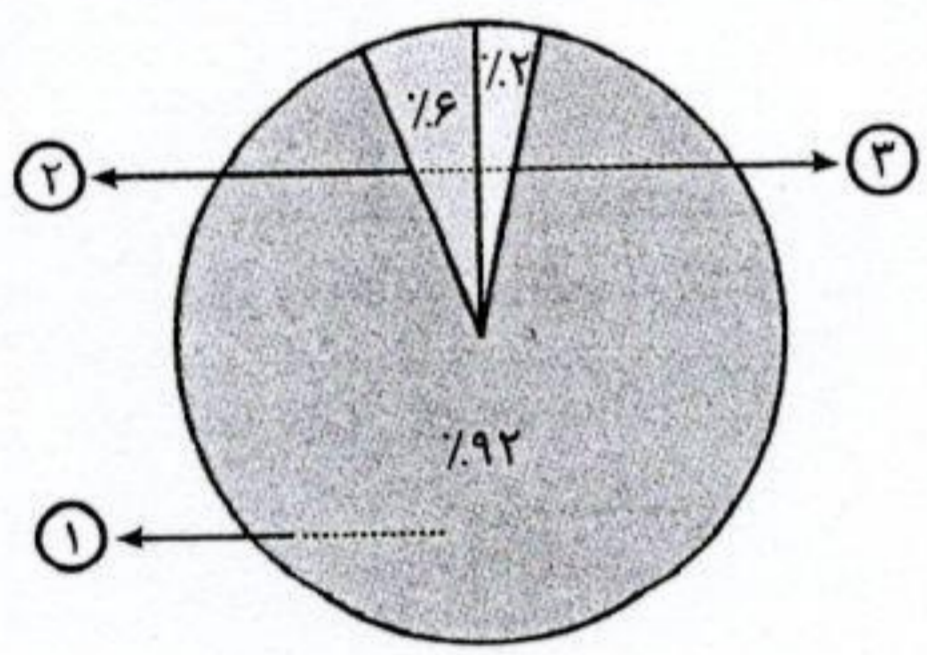
$$\begin{aligned} A(0,1) &\rightarrow a(0)^2 + b(0) + c = 1 \Rightarrow c = 1 \\ B(1,-2) &\rightarrow a(1)^2 + b(1) + 1 = -2 \Rightarrow a + b = -3 \\ C(2,-2) &\rightarrow a(2)^2 + b(2) + 1 = -2 \Rightarrow 4a + 2b = -4 \end{aligned}$$

جغرافی دهم

	kheilisabz.com	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	کلیه رشته‌ها	جغرافیای ایران
ردیف	آزمون شماره ۱۱			نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم
نمره				
	دانش‌آموزان عزیز از دو بسته «الف و ب» یک بسته به دلخواه پاسخ دهید.			
	بخش اختیاری الف			
۱	۰/۵	هر یک از زیرشاخه‌های زیر مربوط به کدام شاخه علم جغرافیا می‌باشد؟		
		الف) سنجش از دور:	ب) جغرافیای سیاسی:	
		پ) جغرافیای آب‌ها:	ت) کارتوگرافی:	
۲	۰/۵	رکن اساسی سؤال در جغرافیا چیست؟		
۳	۰/۵	حذف اطلاعات غیرضروری و حفظ اطلاعات مرتبط، مربوط به کدام مرحله از تحقیق و پژوهش جغرافیایی است؟		
۴	۱/۵	دو مورد از دلایلی که باعث اهمیت مجاورت ایران با خلیج فارس و تنگه هرمز می‌باشد را بنویسید؟		
۵	۲	علت پیدایش دشت‌های زیر را بنویسید.		
		الف) ماهی دشت کرمانشاه و دشت ارزن در فارس	ب) دشت لوت	
	بخش اختیاری ب			
۱	۱	مفهوم جلگه را تعریف کنید؟		
۲	۲	ارزش‌های اقتصادی جلگه‌ها را بنویسید؟ (۴ مورد)		
۳	۰/۷۵	اگر کانون‌های آبگیر در فصول سرد سال، ذخیره برف خود را تا ابتدای ماه‌های گرم سال حفظ کند، بدون توجه به و جزء کانون‌های به شمار می‌رود.		
۴	۰/۷۵	به محدوده‌ای که با توجه به و آب‌های جاری را به سوی پایین‌ترین نقطه آن هدایت کند، می‌گویند.		
۵	۰/۵	مهم‌ترین جزایر دریاچه ارومیه عبارت‌اند از جزیره آرزو، ، کبودان و		
	بخش اجباری			
۱	۱	الف) درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.		
۱		امروزه اغلب سکونتگاه‌ها چند نقش دارد و این نقش‌ها را به طور جداگانه انجام می‌دهند.		
۲		نقش سکونتگاه در چهره و سیمای آن‌ها منعکس می‌شود، سیمای سکونتگاه دانشگاهی با سکونتگاه صنعتی تفاوت دارد.		
۳		در ایران به شهرهایی که جمعیت بیش از یک میلیون نفر داشته باشد، مادرشهر می‌گویند.		
۴		عواملی در شکل‌گیری سکونتگاه‌های شهری و روستایی ایران نقش دارند، آب، بین این عوامل، بیشترین اهمیت را داشته است. بسیاری از سکونتگاه‌های اولیه، در کنار رودها به وجود آمده است.		
۵	۱	ب) هر یک از مطالب سمت راست با کدام یک از مطالب سمت چپ مرتبط است؟		
۶		○ بی‌توجهی به بند تاریخی هیرمند موجب مهاجرت سیستانی‌ها به آن‌جا باشد.	○ الف) شهرها	
۷		○ شاه‌عباس گردها را به این منطقه کوچ داد.	○ ب) جنوب دریای خزر	
۸		○ آریایی‌ها به این منطقه مهاجرت کردند.	○ پ) شمال شرق ایران	
		○ بیشتر میزان مهاجرت در ایران به این مکان است.	○ ت) گرگان	
			○ ث) به کشور دیگر	
			○ ج) روستاها	
۹	۰/۲۵	پ) به سؤال‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.		
۱۰	۰/۲۵	بخش تابع کجا می‌باشد؟		
۱۱	۱	فرماندار معمولاً کجا را اداره می‌کند؟		
۱۲	۱	هرم سنی از چه نظر دارای اهمیت می‌باشد؟ متخصصان از آن چه استفاده‌ای می‌کنند؟		
		واحدهای تقسیمات کشوری در ایران را به ترتیب نام ببرید.		
		۱	۲	۳
	
		←	←	←
		۴	۳	۲
	

شماره	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم	کلیمه رشته‌ها	جغرافیای ایران
			مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
			kheilisabz.com
		آزمون شماره ۱۱	
ردیف			
۱۳	چگونگی تقسیمات کشوری در دوره پس از ورود اسلام تا روی کار آمدن صفویه را بنویسید.		
۱۴	ویژگی‌های اجتماعی زندگی عشایر در ایران چگونه است؟ ذوایل مهم ایران را نام ببرید.		
۱۵	مفهوم این مطلب که شهرها «شکل ترکیبی» دارند، چیست؟		
۱۶	مفهوم کشاورزی را تعریف کنید.		
۱۷	مهم‌ترین فعالیت‌های بخش کشاورزی را نام ببرید.		
۱۸	مهم‌ترین محصولات باغی که هر ساله از ایران صادر شده و ارزش فراوانی وارد کشور می‌کند را نام ببرید.		
۱۹	اگر جمعیت ایران در سال ۱۳۹۹، ۸۷/۱۸۹/۶۶۹ نفر باشد و میزان موالید ۲/۴۰۰/۰۰۰ نفر و مرگ‌ومیر ۷۴۰/۹۹۰ باشد، اولاً رشد طبیعی جمعیت را محاسبه کنید. ثانیاً چند سال طول می‌کشد جمعیت ایران دو برابر شود؟		
۲۰	چرا گردشگری به عنوان یکی از خدمات بسیار مهم مورد توجه کشورها است؟		
۱۵	جمع نمرات	موفق باشید	

ردیف	آزمون شماره ۱۲	کلیه رشته‌ها	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	kheilisabz.com	جغرافیای ایران										
نمره	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم														
	دانش‌آموزان عزیز از دو بسته «الف و ب» یک بسته به دلخواه پاسخ دهید.														
	بخش اختیاری الف														
۱	جای خالی را کامل کنید.														
۰/۲۵	اطلاعات از برای درک هر علم ضروری است.														
۲	جغرافی دانان با چه دیدی موضوعات را مطالعه و بررسی می‌کنند؟														
۰/۱۵	کیفیت فرضیه‌های پژوهشگر به چه عواملی بستگی دارد؟														
۰/۷۵	اعداد مناسب را به جای علامت سؤال قرار دهید و مشخص کنید هر یک چه چیزی را بیان می‌کنند؟														
۲															
۵	به چه چیز «کوه‌های مینیاتوری» گفته می‌شود؟														
۰/۱۵	مفهوم جلگه را تعریف کنید.														
۱	بخش اختیاری ب														
۱	چهار مورد از راه‌های مقابله با ریزگردها را بنویسید؟														
۲	جدول زیر را کامل کنید.														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نام توده هوا</th> <th>جهت نفوذ به کشور</th> <th>زمان ورود به کشور</th> <th>منشأ</th> <th>اثر آب‌وهوایی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>فصل سرد</td> <td>رطوبت دریای سرخ</td> <td>باعث بارندگی می‌شود</td> </tr> </tbody> </table>	نام توده هوا	جهت نفوذ به کشور	زمان ورود به کشور	منشأ	اثر آب‌وهوایی			فصل سرد	رطوبت دریای سرخ	باعث بارندگی می‌شود				
نام توده هوا	جهت نفوذ به کشور	زمان ورود به کشور	منشأ	اثر آب‌وهوایی											
		فصل سرد	رطوبت دریای سرخ	باعث بارندگی می‌شود											
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید.														
۰/۱۵	الف) میانگین دمای بالای سالیانه از ویژگی‌های کدام نوع آب‌وهوا است؟ (۱) معتدل خزری (۲) گرم و شرجی (۳) گرم و خشک (۴) کوهستانی														
	ب) «تبخیر و تعرق زیاد» از ویژگی‌های کدام نوع آب‌وهوا می‌باشد؟ (۱) گرم و خشک (۲) کوهستانی (۳) شرجی (۴) خزری														
۴	کانون آبگیری را تعریف کنید.														
۵	الف) بزرگ‌ترین جزیره خلیج فارس چه نام دارد؟ ب) کدام منطقه از آب‌های ایران بدون ایجاد کانال قابلیت احداث بنادر جهت پهلوگیری کشتی اقیانوسی را دارد؟														
	بخش اجباری														
۱	الف) درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.														
۱	ساماندهی فعالیت‌های انسان در مکان براساس توان محیطی می‌تواند از صدمات ناشی از بهره‌گیری انسان از محیط بکاهد و زمینه‌های رسیدن به توسعه پایدار را فراهم می‌سازد.														
۲	امروز با توجه به مشکل کاهش منابع آبی کشور، توصیه می‌شود محور توسعه کشاورزی از زراعت به توسعه دامداری باروش‌های مدرن تغییر یابد.														
۳	عدم تعادل در پراکندگی قطب‌های صنعتی در سطح کشور نشان می‌دهد که به توان و ظرفیت‌های محیطی ایران به طور کامل توجه نشده است. به طور مثال می‌توان به نواحی غربی و شمالی کشور اشاره کرد که از نظر ذخایر و مواد اولیه غنی هستند؛ ولی به دلیل این‌که به صورت محدود مورد بهره‌برداری قرار گرفته‌اند با رشد صنعتی روبه‌رو نیستند.														
۴	تنوع زیستی ایران با وجود زیست‌بوم‌های بسیار گوناگون گیاهی و جانوری در کشور برای گردشگری علمی و طبیعت‌گردی بسیار مناسب است.														

ردیف	آزمون شماره ۱۲	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم	کلیه رشته‌ها	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	kheilisabz.com	جغرافیای ایران
۵	(ب) جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید. ایران در زمان قاجاریه دارای چهار ایالت: (۱) (۲) خراسان و سیستان (۳) و (۴) کرمان و بلوچستان و ۲۳ ولایت بود.	۰/۷۵				
۶	از لحاظ نظام اداری، بخش تابع است.	۰/۲۵				
۷	در ایران وجود و و نیز دشت‌های پست و هموار مجاور آن‌ها از قرن‌ها پیش اوضاع مساعدی را برای دامپروری فراهم کرده است.	۰/۵				
۸	علم با مطالعه بافت جمعیت شهر، میزان رشد آن و امکان مهاجرت‌پذیری جمعیت را حدس می‌زند.	۰/۲۵				
۹	رودهای مناطق خشک بیشتر، تصادفی و اتفاقی و مقدار آب آن‌ها در سال‌های مختلف متفاوت است.	۰/۲۵				
۱۰	(پ) هر یک از مطالب سمت راست با کدام یک از مطالب سمت چپ مرتبط است؟ دارای بیشترین اهمیت در شکل سکونتگاه‌های شهری و روستایی	۱				
۱۱	فعالیت اغلب روستاییان وابسته به آن است.		<input type="radio"/> الف) عشایری	<input type="radio"/>		
۱۲	قدیمی‌ترین نوع سکونتگاه در ایران است.		<input type="radio"/> ب) مهاجرت	<input type="radio"/>		
۱۳	در تغییر جمعیت شهری تأثیر زیادی داشته است.		<input type="radio"/> پ) زمین	<input type="radio"/>		
			<input type="radio"/> ت) صنعت	<input type="radio"/>		
			<input type="radio"/> ث) خاک	<input type="radio"/>		
			<input type="radio"/> ج) آب	<input type="radio"/>		
۱۴	(ت) به سؤال‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. عوامل انسانی مؤثر بر پراکندگی جمعیت را نام ببرید. (ذکر ۲ مورد)	۰/۲۵				
۱۵	فرمول رشد مطلق جمعیت را بنویسید.	۰/۲۵				
۱۶	نمودار توزیع مصرف آب در ایران هر مورد را در جای مناسب خود قرار دهید. - کشاورزی (.....) - مصارف شهری، روستایی (.....) - صنایع (.....)	۰/۷۵				
						
۱۷	نظر جغرافی دانان در رابطه با عوامل مؤثر بر پراکندگی جمعیت چیست؟	۰/۵				
۱۸	مهم‌ترین شکل مهاجرت در ایران طی سال‌های اخیر کدام است؟	۰/۵				
۱۹	علت دو موضوع زیر را توضیح دهید. الف) مهاجرت آریایی‌ها ب) مهاجرت اهالی سیستان	۰/۵				
۲۰	چرا کشور را به واحدهای کوچک تقسیم می‌کنند؟ توضیح دهید.	۰/۵				
۲۱	یکی از تقسیمات کشوری دهستان است. ویژگی‌های آن را بنویسید.	۰/۵				
۲۲	مهم‌ترین ویژگی‌های مناطق روستایی ایران چیست؟	۰/۵				
۲۳	تحولات شهرنشینی در ایران از سال ۱۳۶۰ به بعد چگونه بوده است؟	۰/۵				
۲۴	عوامل رشد دامداری در ایران را بنویسید.	۰/۷۵				
۲۵	صنایع دستی را تعریف و مهم‌ترین صنعت دستی ایران را نام ببرید.	۰/۵				
۱۵	جمع نمرات			موفق باشید		

آزمون شماره ۱۰ (نوبت دوم)

بخش اختیاری الف

۱- به دو گونه است:

الف) درک توان‌ها و استفاده از منابع برای رفع نیازها
ب) نگاه سودجویانه برای رسیدن به خواسته‌ها

۲- نکته مورد توجه در این مرحله این است که پژوهشگر باید پژوهش دیگران را مورد بررسی قرار دهد. به عبارت دیگر، مطالعه سابقه و پیشینه مسئله و نتایج پژوهش دیگران، مورد نیاز پژوهشگر است. او با این کار نسبت به موضوع، اطلاعات بیشتری پیدا می‌کند. و مهم‌تر از همه، پی می‌برد، سوآلی که برایش پیش آمده قبلاً پاسخ داده شده است یا خیر.

۳- سازمان هواشناسی کشور با استفاده از اطلاعات روزانه، مانند فشار، رطوبت و دما، نقشه‌های هواشناسی تهیه می‌کند و با کمک تصاویری در پی ماهواره‌ای عبور توده‌های هوا را پس از شکل‌گیری مراکز کم‌فشار و پرفشار، طی چند روز پیگیری می‌کند.

۴- بشارگرد

۵- سیلان، دماوند

بخش اختیاری ب

۱-

نام توده	جهت نفوذ به کشور	زمان ورود به کشور	منشأ	اثر آب‌وهوایی
توده‌های سرد و خشک	شمال شرق	زمستان (فصل سرما)	سیبری	موجب بارش در سواحل خزر

۲- پدران ما در قرن‌های گذشته با توجه به کم‌آبی و خشک‌بودن سرزمین ایران برای دستیابی به آب، حفر قنات را ابداع کرده‌اند.

۳- خاویار

۴- (۱) امکان دسترسی به همه آب‌های آزاد جهان (۲) حمل و نقل کالا و مسافر از طریق راه‌های دریایی (۳) تأثیر بر زندگی مردم ساحل‌نشین و ایجاد مشاغل مانند صیادی و پرورش ماهی و میگو

۵- خور

۶- کارون

بخش اجباری

۱- نادرست (و ... رشد طبیعی جمعیت را اندازه‌گیری می‌کنند).

۲- درست

۳- نادرست (... زمین و مشکلات اقتصادی ...)

۴- نادرست (... به تدریج به سمت پیری پیش می‌رود).

۵- صنعتی، اداری و سیاسی

۶- طبیعی، انسانی

۷- ایل سون، بختیاری، قشقایی، ترکمن

۸- ب

۹- ب

۱۰- ت

۱۱- الف

۱۲- الف) خشک‌شدن منابع آب منطقه سیستان که ناشی از بی‌توجهی به بند تاریخی هیرمند بود. ب) شاه‌عباس برای حفظ مرزهای شمالی ایران گردها را بر نواحی شمال‌شرقی کشور فرستاد. ۱۳- مهاجرت به هر شکلی که انجام شود، برای کشوری که افراد از آن خارج می‌شوند (مهاجر فرست) و هم‌چنین برای کشوری که افراد به آن وارد می‌شوند (مهاجر پذیر) تغییرات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و محیط‌زیستی را به همراه دارد.

۱۴- در این دوره تقسیمات کشوری به ترتیب عبارت بود از: ایالت ولایت بلوک و قصبه

۱۵- شهرستان واحدی از تقسیمات کشوری با محدوده جغرافیایی معین است که از به هم پیوستن چند بخش هم‌جوار تشکیل شده که از نظر عوامل طبیعی و اوضاع اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی واحد متناسب و همگنی را به وجود آورده است. شهرستان توسط فرماندار اداره می‌شود.

۱۶- در ایران وجود کوه‌های البرز و زاگرس و نیز دشت‌های پست و هموار مجاور آن‌ها از قرن‌ها پیش اوضاع مساعدی را برای دامپروری فراهم کرده است.

۱۷- الف) در ایران، به شهرهایی که جمعیت بیش از یک میلیون نفر داشته باشد، کلان‌شهر می‌گویند.

ب) روستا محلی است که فعالیت اغلب ساکنان آن به زمین وابسته است و بیشتر روستاییان به کشاورزی و دامداری اشتغال دارند.

۱۸- الف) موقعیت ریاضی کشورمان و گستردگی آن در عرض جغرافیایی باعث تنوع اقلیمی و چشم‌اندازهای طبیعی شده است.

ب) وجود تمدن با ریشه‌هایی در اعماق تاریخ، از هزاره‌های قبل از میلاد تا کنون کشور ما را به یکی از خاستگاه‌های تمدنی بشری تبدیل نموده است که پیامد آن وجود بیش از یک میلیون اثر باستانی و تاریخی در کشور است.

۱۹- (۱) مصارف شهری و روستایی (۲) صنایع (۳) کشاورزی

آزمون شماره ۱۱ (نوبت دوم)

بخش اختیاری الف

۱- الف) فنون (ب) جغرافیای انسانی (پ) جغرافیای طبیعی (ت) فنون

۲- کجا؟

۳- مرحله پردازش

۴- (۱) ارزش و نقش ارتباطی بین سه قاره آفریقا، اروپا و آسیا که در گذشته اهمیت داشته و اکنون نیز به عنوان حلقه‌ای از زنجیره حمل‌ونقل کالا و نفت اهمیت خود را حفظ کرده است. (۲) بزرگ‌ترین منبع انرژی جهان، ذخایر بالارزشی دارد، زیرا حدود ۶۶٪ درصد ذخایر نفت جهان و ۲۸٪ درصد ذخایر گاز طبیعی را در خود جای داده است.

۳) درآمدها و دلارهای ناشی از صدور و فروش نفت خام، منطقه خلیج فارس را به صورت یکی از کانون‌های ثروتمند جهان در آورده است و این بازار مصرف بزرگ، آن را به کانون توجه صادرکنندگان کالاهای صنعتی و غیرصنعتی تبدیل کرده است.

۴) این منطقه ارزش فرهنگی و سیاسی دارد زیرا خلیج فارس در مرکز قلب ناحیه جغرافیایی و سیاسی جهان اسلام قرار دارد. (ذکر دو مورد کافی است).

۵- الف) از دشت‌های حاصل انحلال مواد آهکی و هموار شدن زمین‌ها هستند.

ب) از دشت‌های دوران زمین‌شناسی بسیار قدیم بر جا مانده‌اند، اما در روی آن‌ها ناهمواری‌های جدید بر اثر فرسایش بادی ایجاد شده است

بخش اختیاری ب

۱- جلگه‌ها سرزمین‌های همواری هستند که از یک طرف به کوه‌ها و از طرف دیگر به دریاها و دریاچه‌ها منتهی می‌شوند.

۲- (۱) بهترین مکان‌های کشاورزی در کشورمان هستند.

۲) جلگه‌های ساحلی شمالی و جنوب ایران از نظر گذران اوقات فراغت

۳) ارزش ارتباطی

۴) منابع طبیعی نظیر نفت و گاز و پرورش آبزیان دارای اهمیت می‌باشند.

۳- میزان بارش، زمان آن، فصلی

۴- شکل زمین، شیب ناهمواری، حوضه آبریز

۵- اشک داغی، اسپرو

بخش اجباری

۱- نادرست (... این نقش‌ها را با هم ایفا می‌کنند).

۲- درست

۳- نادرست (... کلان‌شهر می‌گویند).

۴- درست

۵- ت

۶- پ

۷- ب

۸- الف

۹- شهرستان

۱۰- شهرستان

بخش اجباری

- ۱- درست
- ۲- نادرست (به توسعه باغداری یا روش‌های مدرن آبیاری تغییر یابد.)
- ۳- نادرست (شرقی و مرکزی کشور اشاره کرده است.)
- ۴- درست
- ۵- (۱) آذربایجان (۲) فارس و بنادر
- ۶- شهرستان
- ۷- کوه‌های البرز، زاگرس
- ۸- جمعیت‌شناسی
- ۹- طغیانی
- ۱۰- ج
- ۱۱- پ
- ۱۲- الف
- ۱۳- ب
- ۱۴- (۱) حمل‌ونقل و ارتباطات (۲) سرمایه و فناوری (۳) ایجاد مراکز رفاهی (۴) پیشینه و سابقه تاریخی (ذکر دو مورد کافی است.)
- ۱۵-
$$100 \times \text{مهاجرت} \pm \frac{\text{میزان مرگ‌ومیر} - \text{میزان موالید}}{\text{کل جمعیت همان سال}} = \text{رشد مطلق جمعیت}$$
- ۱۶- (۱) کشاورزی (۲) مصارف شهری، روستایی (۳) صنایع
- ۱۷- جغرافی‌دانان در مطالعه پراکندگی جمعیت، عوامل طبیعی و انسانی را مورد توجه قرار می‌دهند. آنان معتقدند که نقشه پراکندگی جمعیت، پیوسته در حال تغییر است. در دهه‌های اخیر، نقش انسان به عنوان عامل تأثیرگذار در پراکندگی جمعیت، نسبت به گذشته افزایش چشمگیری داشته است.
- ۱۸- مهاجرت روستاییان به شهرها است.
- ۱۹- الف) آریایی‌ها در شمال دریای خزر به علت سرما و از دست دادن چراگاه، به سمت جنوب دریای خزر (ایران) مهاجرت کردند ب) خشک‌شدن منابع آب منطقه سیستان، که ناشی از بی‌توجهی به بند تاریخی هیرمند بود.
- ۲۰- برای اداره بهتر کشور، مناسب‌تر این است که آن را به واحدهای کوچک‌تری تقسیم کنند. این کار به منظور عرضه خدمات مناسب‌تر و تأمین نیازهای مردم در حال حاضر با اداره مطلوب‌تر صورت می‌گیرد.
- ۲۱- دهستان کوچک‌ترین واحد تقسیمات کشوری با محدوده جغرافیایی معین است که از به هم پیوستن چند روستا، مکان و مزرعه هم‌جوار تشکیل می‌شود و از لحاظ محیط طبیعی، فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی همگن است و امکان خدمات‌رسانی و برنامه‌ریزی در سامانه شبکه‌ای واحد را فراهم می‌سازد.
- ۲۲- فضای باز اطراف روستاها، چشم‌اندازهای طبیعی زیبایی را برای روستاییان فراهم کرده است. روستاییان نسبت به آداب و رسوم محل زندگی خود، پایبند هستند. بسیاری از روستاییان در کاشت، داشت و برداشت محصول با یکدیگر همکاری می‌کنند. آب و هوای پاک، اوضاع زندگی بهتر و سالم‌تر را برای روستاییان فراهم آورده است. معمولاً در روستاها عرضه خدماتی نظیر بیمارستان، فروشگاه و حمل‌ونقل عمومی کم‌تر و محدودتر است. (ذکر چهار مورد کافی است.)
- ۲۳- از حدود سال ۱۳۶۰ ه.ش بیش از ۵۰٪ جمعیت کشور در شهرها زندگی می‌کنند. پدیده گرایش به شهرنشینی در همه جای کشور به چشم می‌خورد.
- ۲۴- گستردگی زیاد در عرض جغرافیایی، وجود گونه‌های متنوع دامی، تنوع اقلیمی و تنوع گونه‌های گیاهی روند رو به رشد صنایع تبدیلی، وجود نیروی انسانی متخصص و ماهر، استفاده از روش‌های علمی (ذکر شش مورد کافی است.)
- ۲۵- به آن دسته از فعالیت‌هایی گفته می‌شود که عمدتاً به استفاده از مواد اولیه بومی و به‌کارگیری ابزار و وسایل ساده دستی در قسمتی از مراحل اساسی تولید و به ساخت محصول منجر می‌شود، در هر واحد آن ذوق هنری و خلاقیت فکری صنعتگر به گونه‌ای تجلی می‌یابد. فرش بافی

۱۱- هرم سنی هر کشور به برنامه‌ریزان کمک می‌کند که با ساختمان سنی جمعیت آن کشور آشنا شوند و از آن برای برنامه‌ریزی استفاده کنند. به عنوان نمونه برای تحقق برنامه‌های تأمین اجتماعی، بهبود وضعیت سالمندان، ارتقای سطح سلامت جامعه، تأمین شغل برای حال و آینده، ایجاد فرصت‌های تحصیلی، تفریحی و رفاهی برای جوانان، امنیت ملی، جلوگیری از پیری جمعیتی، از اطلاعات و آمارهای سنی و جنسی جمعیت کمک می‌گیرند. (دو نمونه مثال کافی است.)

۱۲- استان — شهرستان — بخش — دهستان

۱۳- پس از ورود اسلام به ایران، خلیفه مسلمین برای هر شهر، حاکمی تعیین کرد و تمام کارها به حاکمان سپرده شد و هر کدام از آن‌ها بر ولایتی حکمرانی می‌کردند. بعد از حمله مغول از تقسیم‌بندی ایالتی استفاده و ایران به ایالات متعددی تقسیم شد.

۱۴- عشایر زندگی اجتماعی قبیله‌ای دارند و از ایل و طایفه تشکیل شده‌اند و پیوندهای خویشاوندی با هم دارند.

ایل سون، بختیاری، قشقایی، ترکمن (ذکر دو مورد)

۱۵- سکونتگاه‌های شهری هم شکل‌های گوناگون دارد. شهرها با توجه به چگونگی پیدایش و کارکردهای مختلف خود، شکل‌های متفاوت دارد. برخی از شهرها شکل ترکیبی دارند. این شهرها در دوره‌های مختلف گسترش پیدا کرده است. به همین دلیل شکل این شهرها از نوع ترکیبی است.

۱۶- یکی از اساسی‌ترین نیازهای انسان، نیاز به غذا است. به منظور برطرف کردن این نیاز، شکلی از رابطه بین انسان و محیط طبیعی ایجاد شده است که آن را «کشاورزی» می‌نامیم.

۱۷- زراعت، باغداری، دامداری

۱۸- پسته، انار، خرما، ایرانی

۱۹-
$$100 \times \frac{\text{میزان مرگ‌ومیر} - \text{میزان موالید}}{\text{کل جمعیت همان سال}} = \text{رشد طبیعی جمعیت}$$

رشد طبیعی جمعیت = $\frac{2,400,000 - 740,990}{87,189,669} \times 100 = 1/9$

جمعیت = $\frac{70}{1/9} = 36$ دو برابر شدن جمعیت

۲۰- یکی از خدمات مهم که امروزه مورد توجه بسیاری از کشورها قرار دارد، گردشگری است؛ زیرا گردشگری در ردیف شغل‌های پردرآمد، پاک و کم‌هزینه است که برای کشور میزبان می‌تواند اشتغال‌زایی، توسعه، رونق اقتصادی و ارتباطات جهانی سازنده ایجاد کند.

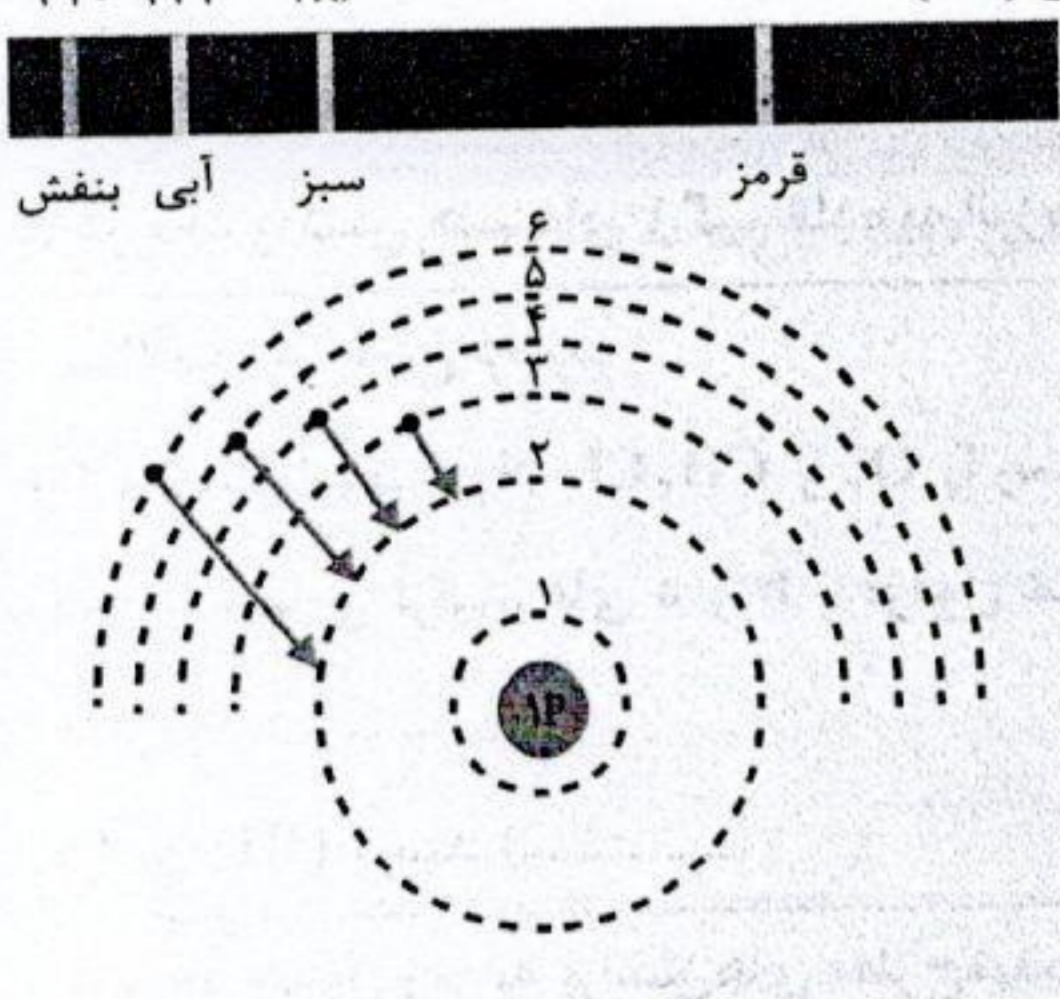
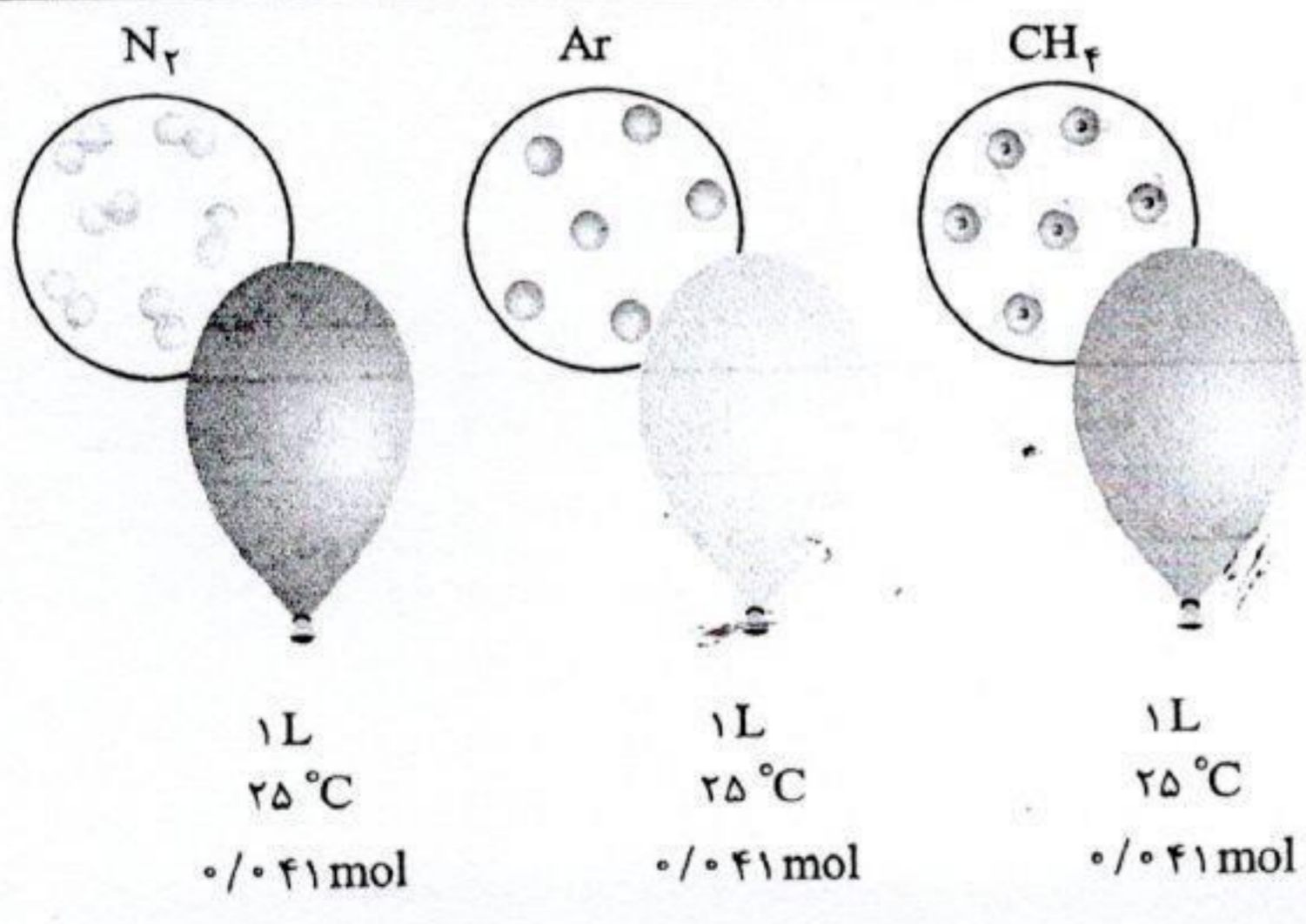
آزمون شماره ۱۲ (نوبت دوم)

بخش اختیاری الف

- ۱- مفاهیم پایه‌ای
- ۲- کل نگر ترکیبی
- ۳- به میزان دانش تجربیات و سوابق پژوهشی در دسترس او بستگی دارد.
- ۴- (۱) ۲۵ (۲) ۳۹ ← عرض جغرافیایی (۳) ۴۴ (۴) ۶۳ ← طول جغرافیایی
- ۵- ناهمواری‌های مریخی
- ۶- جلگه‌ها سرزمین‌های همواری هستند که از یک طرف به کوه‌ها و از طرف دیگر به دریاها و دریاچه‌ها منتهی می‌شوند.

بخش اختیاری ب

- ۱- (۱) احیای تالاب‌ها ۲- تأمین حقابه رودخانه‌های منطقه ۳- اجرای طرح‌های مهار بیابان
- ۴- تغییر در شیوه کشت ۵- مدیریت صحیح آب در بخش‌های مختلف
- ۲- توده هوای سودانی - غرب کشور
- ۳- الف) گزینه ۲، ب) گزینه ۱
- ۴- در مناطق کوهستانی، مکان‌هایی وجود دارد که آب بخش‌هایی از رودها را تأمین می‌کنند؛ به این مکان‌ها کانون‌های آبیگری می‌گویند.
- ۵- الف) جزیره قشم ب) سواحل مکران

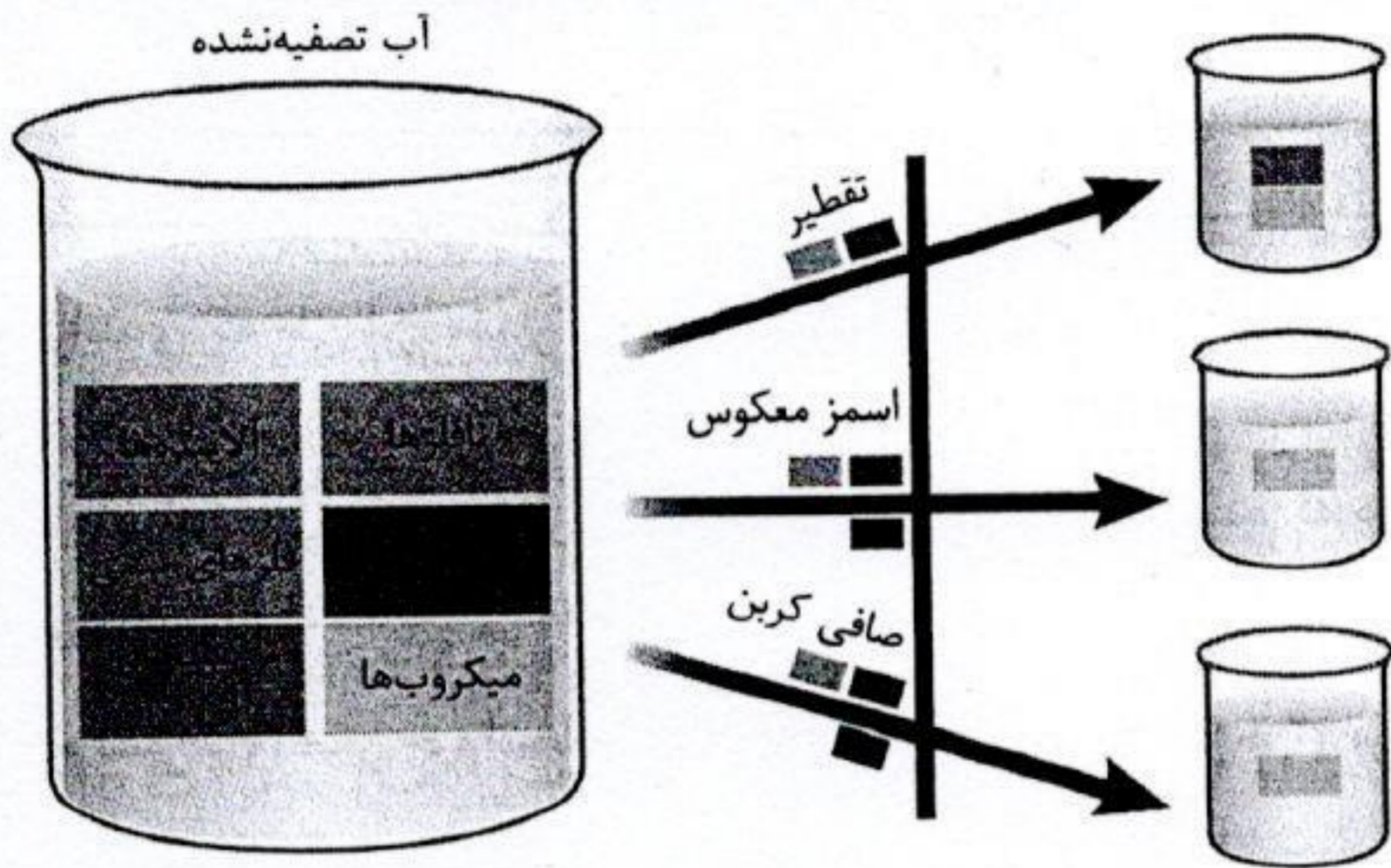
ردیف	آزمون شماره ۱۱	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	شیمی (۱)
نمبره	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم			kheilisabz.com
۱/۵	<p>شکل مقابل چگونگی ایجاد چهار نوار رنگی ناحیه مرئی طیف نشری خطی اتم هیدروژن را نشان می دهد. با توجه به شکل، به سؤالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) خط طیفی با طول موج ۴۳۴ nm (خط طیفی آبی رنگ) در اثر انتقال الکترون بین کدام دو لایه ایجاد می شود؟</p> <p>ب) عبارت زیر را کامل کنید.</p> <p>در اثر انتقال الکترون از $n = 6$ به $n = 1$، پرتویی «مرئی نامرئی» با طول موج «بیشتر از ۷۰۰ نانومتر کم تر از ۴۰۰ نانومتر» ایجاد می شود.</p> <p>پ) انرژی پرتوی حاصل از کدام انتقال الکترونی بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>(a) $n = 2$ به $n = 4$ (b) $n = 2$ به $n = 6$</p>	<p>طول موج (nm) ۶۵۶ ۴۸۶ ۴۳۴ ۴۱۰</p> <p>قرمز سبز آبی بنفش</p> 		
۱/۲۵	<p>متن زیر مربوط به اثر گلخانه ای است ولی جملات آن به ترتیب تنظیم نشده اند. جملات را به ترتیب صحیح شماره گذاری کنید.</p> <p>هنگامی که نور خورشید به زمین می تابد:</p> <p>الف) انرژی جذب شده به وسیله گازهای موجود در هوا کره دوباره به صورت پرتوهایی با انرژی کم تر به زمین بازمی گردد.</p> <p>ب) زمین گرم شده، مانند یک جسم داغ از خود پرتوهای الکترومغناطیس گسیل می دارد.</p> <p>پ) بخشی از پرتوهای پراثرژی خورشیدی به سطح زمین می رسد و آن را گرم می کند.</p> <p>ت) گازهای موجود در هوا کره، پرتوهای بازتابیده شده از زمین را جذب می کنند.</p> <p>ث) به هنگام روز این انرژی بین زمین و مولکول های هوا کره بارها دست به دست شده و انرژی به دام افتاده، کره زمین را گرم می کند.</p>			
۱/۵	<p>برای هر یک از عبارتهای زیر دلیل مناسب بنویسید.</p> <p>الف) در لامپهای رشته ای از گاز آرگون استفاده می شود.</p> <p>ب) در برخی از کشورها، روکش سیمهای انتقال برق فشار قوی را از جنس آلومینیم می سازند.</p> <p>پ) در شرایطی که هوای آلوده به رنگ قهوه ای روشن دیده می شود، بیشترین امکان برای تشکیل اوزون تروپوسفری وجود دارد.</p>			
۱/۵	<p>واژه مناسب را برای تکمیل جمله های زیر انتخاب کنید.</p> <p>الف) پیوند هیدروژنی، (ضعیف ترین) نیروی بین مولکولی در مواردی است که در هر مولکول آن ها، اتم (هیدروژن) فلئور یا کلر (اکسیژن، نیتروژن یا فلئور) با پیوند کووالانسی متصل است.</p> <p>ب) با توجه به این که گشتاور دوقطبی مولکول های ید و هگزان برابر صفر است، می توان پیش بینی کرد که ید در هگزان (حل می شود) (حل نمی شود).</p> <p>پ) در (محلول های یونی) فلزها و گرافیت، رسانایی به وسیله الکترون ها انجام می شود؛ به همین جهت به آن ها رسانای الکترونی می گویند.</p> <p>ت) برای بیان غلظت کاتیون ها و آنیون ها در آب دریا و مقدار آلاینده های هوا از کمیتی به نام (درصد جرمی) ppm استفاده می شود.</p> <p>ث) یکی از مهم ترین یون ها در الکترولیت های بدن، (یون پتاسیم K^+) است. انتقال پیام های عصبی در عصبها بدون وجود این یون امکان پذیر نیست. یون آهن Fe^{2+}</p>			
۱/۵	<p>بادکنک های مقابل در فشار یک اتمسفر قرار دارند.</p> <p>الف) این شکل ها کدام قانون را در مورد گازها نشان می دهند؟ آن را در یک سطر بنویسید.</p> <p>ب) آیا بادکنک حاوی گاز متان، در شرایط STP حجم بیشتری خواهد داشت یا کم تر؟ توضیح دهید.</p>	 <p>N_2 Ar CH_4</p> <p>۱L ۱L ۱L</p> <p>$25^\circ C$ $25^\circ C$ $25^\circ C$</p> <p>۰/۰۴۱ mol ۰/۰۴۱ mol ۰/۰۴۱ mol</p>		

ردیف	آزمون شماره ۱۱	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	kheilisabz.com	شیمی (۱)															
نمره	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم																			
۶	الف) در آرایش الکترونی عنصر X، در مجموع ۲ الکترون با عدد کوانتومی اصلی $n = 4$ و عدد کوانتومی فرعی $l = 1$ وجود دارد. آرایش الکترونی این عنصر را بنویسید. ب) در یک نمونه سکه فلزی، $3/01 \times 10^{22}$ اتم مس وجود دارد. جرم مس موجود در این سکه را بر حسب گرم محاسبه کنید. ($Cu = 64 \text{ g.mol}^{-1}$) پ) در یک واکنش هسته‌ای ۱ گرم ماده به انرژی تبدیل می‌شود. حساب کنید در این واکنش هسته‌ای چند مگاژول انرژی تولید می‌شود؟ ($1 \text{ MJ} = 10^3 \text{ kJ}$)																			
۷	به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) ساختار لوویس CH_3Cl ، N_2 و O_3 را رسم کنید. ب) نام شیمیایی ترکیب‌های a و b و فرمول شیمیایی ترکیب‌های c و d را بنویسید. a) S_2Cl_2 (.....) b) Al_2O_3 (.....) c) آهن (III) برمید (.....) d) دی‌نیتروژن تترااکسید (.....)																			
۸	با توجه به جدول زیر به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید. الف) آیا مولکول‌های سازنده این مواد در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کنند؟ چرا؟ ب) نیروهای بین مولکولی در کدام یک قوی‌تر است؟ توضیح دهید. پ) جمله زیر را با حذف واژه‌های نادرست کامل کنید. در ترکیب‌های مولکولی با مولکول‌های ناقصی با (افزایش/کاهش) جرم مولی، دمای جوش (افزایش/کاهش) می‌یابد.																			
۱/۵	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ویژگی</th> <th>ماده</th> <th>Cl_2</th> <th>Br_2</th> <th>I_2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>حالت فیزیکی ($25^\circ C$)</td> <td>گاز</td> <td>مایع</td> <td>جامد</td> <td></td> </tr> <tr> <td>جرم مولی (g.mol^{-1})</td> <td>۷۱</td> <td>۱۶۰</td> <td>۲۵۴</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ویژگی	ماده	Cl_2	Br_2	I_2	حالت فیزیکی ($25^\circ C$)	گاز	مایع	جامد		جرم مولی (g.mol^{-1})	۷۱	۱۶۰	۲۵۴					
ویژگی	ماده	Cl_2	Br_2	I_2																
حالت فیزیکی ($25^\circ C$)	گاز	مایع	جامد																	
جرم مولی (g.mol^{-1})	۷۱	۱۶۰	۲۵۴																	
۹	نمودار روبه‌رو انحلال‌پذیری برخی از ترکیب‌های یونی در آب را بر حسب دما نشان می‌دهد. با توجه به نمودار به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) درصد جرمی محلول سیرشده پتاسیم کلرید (KCl) را در دمای $75^\circ C$ محاسبه کنید. ب) نقطه B نسبت به منحنی انحلال‌پذیری KNO_3 و نقطه C نسبت به منحنی انحلال‌پذیری Li_2SO_4 ، هر یک نشان‌دهنده چه نوع محلولی هستند؟ پ) انحلال‌پذیری کدام نمک وابستگی کم‌تری به دما دارد؟ ت) معادله $S = 0/8\theta + 72$ ، وابستگی انحلال‌پذیری سدیم نیترات را نسبت به دما نشان می‌دهد. انحلال‌پذیری این نمک را در دمای $70^\circ C$ محاسبه کنید.																			
۲																				
۱	از تجزیه حرارتی ۵۵ g آلومینیم سولفات، طبق معادله واکنش زیر چند لیتر گاز SO_3 در شرایط STP تولید می‌شود؟ ($1 \text{ mol } Al_2(SO_4)_3 = 242/02 \text{ g}$) $Al_2(SO_4)_3(s) \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3(s) + 3SO_3(g)$																			
۱/۵	مسائل زیر را حل کنید. الف) اگر ۱۹۰ g سدیم نیترات را در $25^\circ C$ درون ۲۰۰ g آب بریزیم، پس از تشکیل محلول سیرشده، جرم محلول حاصل چند گرم خواهد بود؟ (انحلال‌پذیری این نمک در دمای $25^\circ C$ برابر ۹۲ g است). ب) برای تهیه ۲۵۰ mL محلول پتاسیم یدید (KI) ۰/۲ مول بر لیتر، به چند گرم حل‌شونده خالص نیاز است؟ ($K = 39, I = 127 \text{ g.mol}^{-1}$)																			
۰/۷۵	با استفاده از آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم‌ها، روند تشکیل و فرمول ترکیب یونی حاصل از واکنش Ca و S را مشخص کنید.																			
۰/۱۵	با در نظر گرفتن ایزوتوپ‌های عنصر هیدروژن ($^1_1H, ^2_1H, ^3_1H$) و ایزوتوپ‌های اکسیژن ($^{16}_8O, ^{17}_8O, ^{18}_8O$)، جرم مولکولی سنگین‌ترین و سبک‌ترین مولکول آب را محاسبه کنید.																			
۱/۵	به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) گاز کربن دی‌اکسید تولیدشده در نیروگاه‌ها و مراکز صنعتی را چگونه از بین می‌برند؟ ب) چرا دیواره یاخته‌ها در بافت کلم بر اثر یخ‌زدن تخریب می‌شوند؟ پ) منظور از رد پای آب چیست؟																			
۳۰	جمع نمرات	موفق باشید																		

ردیف	آزمون شماره ۱۳	شیمی (۱)	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	kheilisabz.com				
۱	با استفاده از واژه‌های داخل کادر، عبارت‌های زیر را کامل کنید. کم‌تری - بیشتری - ۳ - ۱/۳ - همگن - ناهمگن - نقره نیترات - دمای بسیار بالا - پرتوهای الکترومغناطیسی خورشید - طیف‌سنج - طیف‌سنج جرمی - باریوم کلرید (الف) دانشمندان با دستگاهی به نام می‌توانند از پرتوهای گسیل‌شده از مواد گوناگون اطلاعات ارزشمندی درباره آن‌ها به دست آورند. (ب) نور سبز نسبت به پرتوهای فروسرخ، طول موج دارد. (پ) وجود یون‌هایی مانند N_3^+ ، H^+ و O^+ در لایه‌های بالایی هواکره به دلیل می‌باشد. (ت) نسبت کاتیون به آنیون در ترکیب کلسیم سولفات به نسبت آنیون به کاتیون در ترکیب آهن (III) کلرید برابر است. (ث) برای شناسایی یون کلرید در یک منبع آب آشامیدنی، می‌توانیم از مخلوط استفاده کنیم. (ج) مخلوط آب و هگزان نمونه‌ای از یک مخلوط و مخلوط چربی و استون نمونه‌ای از مخلوط می‌باشد.	۱/۲۵	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم	نمره					
۲	در جدول زیر هر یک از محلول‌های داده‌شده را براساس خاصیت اسیدی یا بازی آن، در جای مناسب بنویسید. آب باتری خودرو - محلول MgO در آب - محلول SO_3 در آب - محلول لوله‌بازکن								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>pH > 7</th> <th>pH < 7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	pH > 7	pH < 7						
pH > 7	pH < 7								
۳	عنصر X با جرم اتمی میانگین ۳۶/۸ amu دارای سه ایزوتوپ طبیعی است که یکی از آن‌ها دارای ۲۰ نوترون و فراوانی ۲۰٪ و دیگری ۱۸ نوترون با فراوانی ۷۰٪ است. شمار نوترون‌های ایزوتوپ دیگر کدام است؟ (جرم پروتون و نوترون را یکسان و برابر ۱ amu در نظر بگیرید).	۱/۲۵							
۴	از بین مولکول‌های گازی N_2 و CO گشتاور دوقطبی مولکول N_2 برابر صفر است و هر دو جرم مولی برابر دارند. (الف) مولکول‌های کدام ترکیب در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کنند؟ چرا؟ (ب) کدام گاز در شرایط یکسان، آسان‌تر به مایع تبدیل می‌شود؟ توضیح دهید.	۱/۵							
۵	شکل مقابل یک نمونه گاز را درون سیلندری با پیستون متحرک در فشار ۱ atm و در دماهای گوناگون نشان می‌دهد. (الف) بین حجم گاز و دمای آن در فشار ثابت چه رابطه‌ای وجود دارد؟ (ب) در دمای ۲۷۳ K حجم گاز درون سیلندر را با ذکر دلیل پیش‌بینی کنید. (هر ذره گاز را معادل ۱/۰ مول در نظر بگیرید).								
۶	شکل زیر محلول آبی چهار ترکیب را نشان می‌دهد. با توجه به شکل‌ها به سؤال‌های مطرح‌شده پاسخ دهید. (الف) کدام محلول غیرالکترولیت است؟ (ب) کدام محلول وضعیت انحلال HF را نشان می‌دهد؟ (پ) کدام محلول می‌تواند نشان‌دهنده انحلال لیتیم سولفات در آب باشد؟ (ت) کدام شکل می‌تواند نشان‌دهنده محلول اتانول در آب باشد؟ چرا؟ (ث) با فرض این‌که محلول (۲) و (۳)، هر دو محلول خوراکی باشند، در هنگام یک فعالیت بدنی سنگین، نوشیدن کدام‌یک از این محلول‌ها توصیه می‌شود؟ چرا؟	۱/۲۵							
۷	به سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) آرایش الکترونی کاتیون را در ترکیب AlN (آلومینیم نیتريد) رسم کنید. (۱۳ Al) (ب) آرایش الکترونی عنصری را رسم کنید که در لایه الکترونی سوم خود ۱۴ الکترون داشته باشد. (پ) با توجه به آرایش فشرده عنصر قلع $5s^2 5p^2 4d^{10} [Kr] 5s^2 5p^2$ ، Sn: چه تعداد الکترون با عدد کوانتومی فرعی $l=1$ در این عنصر وجود دارد؟ (ب) در لایه الکترونی چهارم این عنصر چند الکترون وجود دارد؟	۱/۵							

ردیف	آزمون شماره ۱۲	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	kheilisabz.com	شیمی (۱)									
نمره	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم													
۸	<p>به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) ساختار لوویس هر یک از گونه‌های شیمیایی زیر را رسم کنید.</p> <p style="text-align: center;">SOCl_2 (a) NO_3^- (b)</p> <p>ب) دو نمونه سوخت سبز نام ببرید.</p> <p>پ) چرا در واکنش تولید آمونیاک از گازهای H_2 و N_2 (فرایند هابر)، در شرایط بهینه همه واکنش‌دهنده‌ها به فراورده تبدیل نمی‌شود؟</p>	۱/۵												
۹	<p>به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) آزمایش‌ها نشان می‌دهد که در فشار یک اتمسفر و در هر دمایی انحلال‌پذیری گاز CO_2 بیشتر از NO است. چرا؟ (گشتاور دوقطبی CO_2 برخلاف NO برابر صفر است.)</p> <p>ب) اگر انحلال‌پذیری آمونیوم نیترات در آب و در دمای 20°C برابر $65/5$ گرم باشد، درصد جرمی محلول سیرشده این نمک را در این دما حساب کنید.</p> <p>پ) با توجه به جدول زیر معادله‌ای برای انحلال‌پذیری پتاسیم کلرید بر حسب دما به دست آورید.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>$\theta (^\circ\text{C})$</td> <td>۰</td> <td>۲۰</td> <td>۴۰</td> <td>۶۰</td> </tr> <tr> <td>$S\left(\frac{\text{g KCl}}{100 \text{ g H}_2\text{O}}\right)$</td> <td>۲۷</td> <td>۳۳</td> <td>۳۹</td> <td>۴۶</td> </tr> </table>	$\theta (^\circ\text{C})$	۰	۲۰	۴۰	۶۰	$S\left(\frac{\text{g KCl}}{100 \text{ g H}_2\text{O}}\right)$	۲۷	۳۳	۳۹	۴۶	۱/۵	۲	
$\theta (^\circ\text{C})$	۰	۲۰	۴۰	۶۰										
$S\left(\frac{\text{g KCl}}{100 \text{ g H}_2\text{O}}\right)$	۲۷	۳۳	۳۹	۴۶										
۱۰	<p>الف) معادله شیمیایی زیر را موازنه کنید.</p> <p style="text-align: center;">$\text{Fe}_2\text{O}_3(s) + \text{CO}(g) \rightarrow \text{Fe}(s) + \text{CO}_2(g)$</p> <p>ب) برای سوختن کامل یک مول استون مطابق معادله موازنه‌شده زیر، چند لیتر هوا لازم است؟ (۲۰ درصد حجم هوا را اکسیژن تشکیل می‌دهد و حجم مولی گازها در شرایط آزمایش ۲۵ L است.)</p> <p style="text-align: center;">$\text{C}_7\text{H}_8\text{O}(l) + 9\text{O}_2(g) \rightarrow 7\text{CO}_2(g) + 4\text{H}_2\text{O}(g)$</p>	۱/۵												
۱۱	<p>کوسه‌های شکارچی حس بویایی قوی دارند و می‌توانند بوی خون را از فاصله دورتر حس کنند. اگر یک قطره (۱/۰ گرم) از خون یک شکار در فضایی از آب دریا به حجم 4×10^{12} لیتر پخش شود، این کوسه‌ها بوی خون را حس می‌کنند. حساب کنید حس بویایی این کوسه‌ها به حداقل چند ppm خون حساس است. (جرم یک لیتر آب دریا را یک کیلوگرم در نظر بگیرید.)</p>	۱/۵	۱											
۱۲	<p>معادله‌های شیمیایی زیر مراحل تشکیل اوزون تروپوسفری را نشان می‌دهد. (این معادله‌ها موازنه نیستند.)</p> <p>a) $\text{N}_2(g) + \text{O}_2(g) \rightarrow \text{NO}(g)$</p> <p>b) $\text{NO}(g) + \text{O}_2(g) \rightarrow \text{NO}_2(g)$</p> <p>c) $\text{NO}_2(g) + \text{O}_2(g) \xrightarrow{\text{نور خورشید}} \dots + \dots$</p> <p>الف) واکنش تشکیل NO از گازهای N_2 و O_2، در چه شرایطی انجام می‌شود. (به ۲ مورد اشاره کنید.)</p> <p>ب) هوای آلوده به کدام گاز، به رنگ قهوه‌ای روشن دیده می‌شود؟</p> <p>پ) معادله واکنش (c) را کامل کنید.</p>	۱/۲۵												
۱۳	<p>با توجه به شکل زیر، درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای داده‌شده را بررسی کرده، شکل درست عبارت(های) نادرست را بنویسید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div> <p>الف) گونه A، کاتیون عنصر گروه اول و دوره دوم جدول تناوبی است.</p> <p>ب) گونه B، گاز نجیب است و تمایلی به شرکت در واکنش‌های شیمیایی ندارد.</p> <p>پ) گونه C، آنیون عنصر گروه ششم و دوره سوم جدول تناوبی است.</p> <p>ت) ترکیب حاصل از دو گونه شیمیایی A و D، ترکیبی کووالانسی به فرمول AD_2 می‌باشد.</p>	۱/۷۵												

شیمی	kheilisabz.com	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	شیمی (۱)
ردیف	آزمون شماره ۱۲			۱۴
نمره	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم			۱/۲۵
۲۰	جمع نمرات	موفق باشید		



شکل روبه‌رو برخی روش‌های تصفیه یک نمونه آب را نشان می‌دهد. با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید.

الف) با انجام تقطیر کدام مواد موجود در آب از آب جدا می‌شوند؟ توضیح دهید.

ب) با روش اسمز معکوس، کدام مواد را می‌توان از آب جدا کرد؟

پ) آب به‌دست‌آمده از کدام روش‌ها آلاینده کم‌تری دارد؟

ت) چرا آب تصفیه‌شده در این روش‌ها را باید پیش از مصرف کلرزنی کرد؟

آزمون شماره ۱۱ (نوبت دوم)

۱- الف) در اثر انتقال الکترون از لایه الکترونی پنجم به لایه الکترونی دوم

ب) نامرئی - کم تر از ۴۰۰ نانومتر

پ) اختلاف سطح انرژی بین لایه الکترونی ششم و دوم بیشتر از اختلاف سطح انرژی بین لایه الکترونی چهارم و دوم می باشد؛ بنابراین ضمن انتقال الکترون از لایه ششم به دوم، پرتویی با انرژی بیشتر و طول موج کم تر ایجاد می شود.

۲- پ (۱) ← ب (۲) ← ت (۳) ← الف (۴) ← ث (۵)

۳- الف) گاز آرگون در عمل یک گاز واکنش ناپذیر است و با رشته ملتهب درون لامپ حتی در دماهای بالا واکنش نمی دهد.

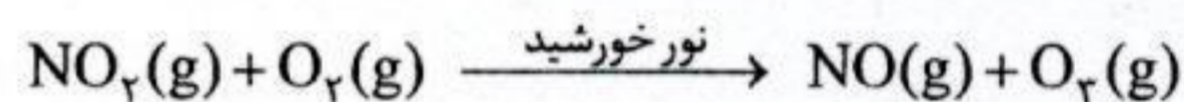
ب) سیم های انتقال برق فشارقوی باید ضخیم و مقاوم باشند. انتخاب روکش آلومینیم از این جهت است که آلومینیم ضمن ترکیب شدن با اکسیژن هوا ایجاد یک اکسید مقاوم و پایدار (آلومینیم اکسید) می کند و در این شرایط مانع از خوردگی رشته درونی سیم (که از جنس فولاد است) می شود.

دلایل دیگر استفاده از روکش آلومینیم در سیم های انتقال برق:

(۱) برق از پوسته سیم (یعنی آلومینیم) عبور می کند و رسانایی الکتریکی آلومینیم از آهن بیشتر است.

(۲) چگالی کم تر آلومینیم نسبت به آهن باعث سبک تر شدن سیم انتقال برق می شود.

پ) رنگ قهوه ای روشن مربوط به تشکیل گاز نیتروژن دی اکسید در هواکره است. این گاز در حضور نور خورشید با اکسیژن هوا واکنش داده و اوزون تولید می کند.



۴- الف) قوی ترین - هیدروژن - اکسیژن، نیتروژن یا فلئور

ب) حل می شود

ت) ppm

۵- الف) قانون آووگادرو - در دما و فشار یکسان حجم مول های برابر از گازهای گوناگون با هم برابر است.

ب) دمای بادکنک حاوی گاز متان برابر ۲۵ °C است، در حالی که در شرایط STP، دما برابر ۰ °C می باشد. می دانیم در فشار ثابت با کاهش دما حجم گاز نیز کم می شود؛ بنابراین این بادکنک در شرایط STP حجم کم تری اشغال می کند.

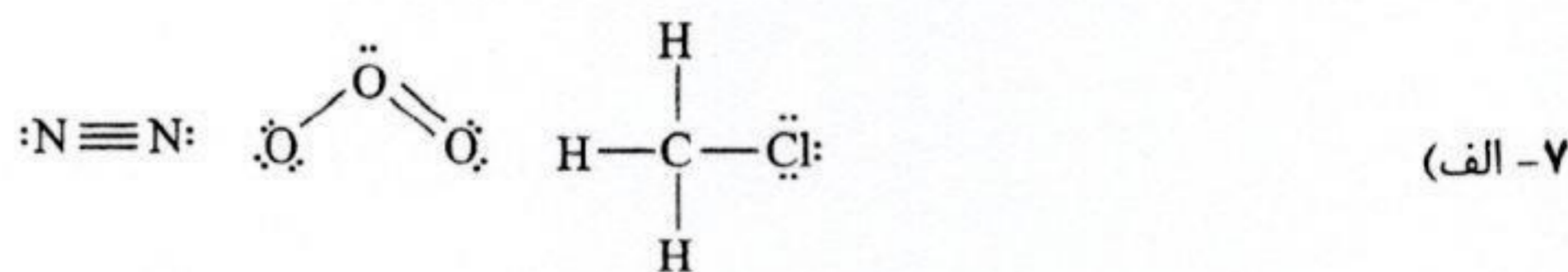
۶- الف) $X: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2 4p^2$

$$? g Cu = \frac{3}{0.1 \times 10^{23} \text{ atom Cu}} \times \frac{1 \text{ mol Cu}}{6.02 \times 10^{23} \text{ atom Cu}} \times \frac{64 \text{ g Cu}}{1 \text{ mol Cu}} = 3/2 \text{ g Cu}$$

$$E: mc^2 \Rightarrow E = 10^{-3} (\text{kg}) \times (3 \times 10^8 \text{ m/s})^2$$

$$E = 10^{-3} \times 9 \times 10^{16} = 9 \times 10^{13} \text{ J}$$

$$\Rightarrow E = 9 \times 10^{13} \text{ J} \times \frac{1 \text{ kJ}}{10^3 \text{ J}} \times \frac{1 \text{ MJ}}{10^6 \text{ J}} = 9 \times 10^7 \text{ MJ}$$



ب) a - دی گوگرد دی کلرید

c - FeBr₂

b - آلومینیم اکسید

d - N₂O₄

۸- الف) خیر - مولکول های دواتمی که ساختار آن از اتم های مشابه تشکیل شده، ناقصی هستند و در میدان الکتریکی جهت گیری نمی کنند.

ب) در I₂ - زیرا حالت فیزیکی این ماده جامد است و می دانیم در حالت جامد برهم کنش بین مولکول ها به حداکثر مقدار خود می رسد.

هم چنین، I₂ نسبت به Cl₂ و Br₂ جرم و حجم بیشتری دارد و می دانیم با افزایش جرم و حجم، مقدار نیروهای بین مولکولی افزایش می یابد.

پ) افزایش - افزایش یا کاهش - کاهش

۹- الف) در دمای ۷۵ °C حدود ۵۰ g پتاسیم کلرید در ۱۰۰ g آب حل شده و محلول سیر شده این نمک را ایجاد کرده است؛ بنابراین:

$$\text{درصد جرمی} = \frac{50 \text{ g}}{(100+50) \text{ g}} \times 100 = 33.3\%$$

ب) نقطه B ← محلول سیر نشده

نقطه C ← محلول فراسیر شده

پ) NaCl

$$S = 0.18\theta + 72 \xrightarrow{\theta=70^\circ C} S = (0.18 \times 70) + 72 = 128 \text{ g}$$

$$? L SO_3 = 55 \text{ g Al}_2(SO_4)_3 \times \frac{1 \text{ mol Al}_2(SO_4)_3}{342/0.2 \text{ g Al}_2(SO_4)_3} \times \frac{3 \text{ mol SO}_3}{1 \text{ mol Al}_2(SO_4)_3} = 10/8 \text{ L SO}_3$$

$$\times \frac{22/4 \text{ L SO}_3}{1 \text{ mol SO}_3} = 10/8 \text{ L SO}_3$$

۱۱- الف) ابتدا حساب می کنیم در ۲۰۰ g آب حداکثر چند گرم سدیم نیترات باید حل شود تا محلول سیر شده از این ماده تولید شود.

$$? \text{ g سدیم نیترات} = 200 \text{ g آب} \times \frac{92 \text{ g سدیم نیترات}}{100 \text{ g آب}} = 184 \text{ g}$$

بنابراین از ۱۹۰ g سدیم نیترات، ۱۸۴ g آن در ۲۰۰ گرم آب حل شده و محلول سیر شده به وجود می آورد.

ب) روش اول

$$? \text{ g KI} = 250 \text{ mL KI(aq)} \times \frac{1 \text{ L KI(aq)}}{1000 \text{ mL KI(aq)}} \times \frac{0.2 \text{ mol KI}}{1 \text{ L KI(aq)}} \times \frac{166 \text{ g KI}}{1 \text{ mol KI}} = 8/3 \text{ g KI}$$

$$\times \frac{0.2 \text{ mol KI}}{1 \text{ L KI(aq)}} \times \frac{166 \text{ g KI}}{1 \text{ mol KI}} = 8/3 \text{ g KI}$$

روش دوم

$$V = 250 \text{ mL} = 0.25 \text{ L}$$

$$M = \frac{n}{V} \Rightarrow 0.2 = \frac{n \text{ mol KI}}{0.25 \text{ L}} \Rightarrow n = 0.05 \text{ mol KI}$$

$$0.05 \text{ mol KI} \times \frac{166 \text{ g KI}}{1 \text{ mol KI}} = 8/3 \text{ g KI}$$

۱۳- سنگین ترین مولکول آب، مولکولی است که اتم های سازنده آن بیشترین عدد جرمی را داشته باشند. هم چنین سبک ترین مولکول آب مولکولی است که اتم های سازنده آن کم ترین عدد جرمی را داشته باشند؛ بنابراین:

$${}^2\text{H}_7 {}^{18}\text{O} = 2(2) + 18 = 24 \text{ amu}$$

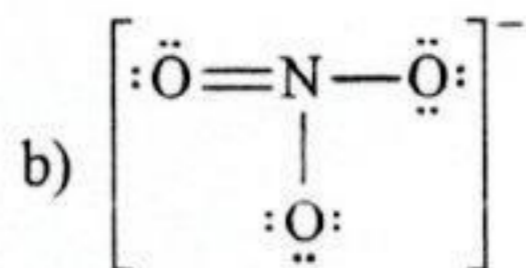
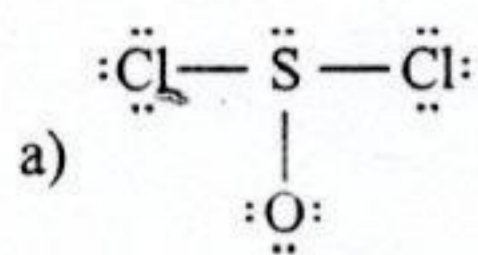
$${}^1\text{H}_7 {}^{16}\text{O} = 2(1) + 16 = 18 \text{ amu}$$

۱۴- الف) گاز کربن دی اکسید تولید شده در نیروگاه ها را با منیزیم اکسید یا کلسیم اکسید واکنش می دهند و به این شکل آن را به دام می اندازند.

ب) آرایش شش ضلعی مولکول های آب در شبکه بلوری یخ و ایجاد فضاهای خالی منظم، باعث می شود آب در هنگام یخ بستن انبساط غیرعادی داشته باشد. در این شرایط فشار ناشی از انبساط یخ، دیواره یاخته را تخریب می کند.

پ) رد پای آب نشان می دهد که هر فرد چه مقدار از آب قابل استفاده و در دسترس مصرف می کند و در نتیجه چه مقدار از حجم منابع آب کم می شود.

۸- الف)



ب) اتانول - روغن‌های گیاهی

پ) زیرا این واکنش حتی در شرایط بهینه، برگشت پذیر است.

۹- الف) توجیه اول: با وجود این که مولکول NO قطبی و CO₂ ناقصی است، انتظار می‌رود انحلال پذیری گاز NO در آب بیشتر از CO₂ باشد اما جرم و حجم مولکول CO₂ از NO بیشتر است. همین مطلب باعث افزایش جاذبه بین مولکول‌های CO₂ و آب شده و انحلال پذیری آن را افزایش می‌دهد.

توجیه دوم: گاز CO₂ برخلاف NO، با آب واکنش می‌دهد (یعنی انحلال آن تا حدی شیمیایی است) همین مطلب باعث افزایش انحلال پذیری CO₂ نسبت به NO می‌شود.

ب) ۶۵/۵ گرم آمونیوم نیترات در ۱۰۰ گرم آب حل شده و محلول سیر شده از این ماده را تولید کرده است.

$$\text{درصد جرمی} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 100 \Rightarrow \text{درصد جرمی} = \frac{65/5 \text{ g}}{(100 + 65/5) \text{ g}} \times 100 \approx 39/6\%$$

پ) $S - S_1 = \frac{(S_2 - S_1)\theta}{\theta_2} \Rightarrow S - 27 = \frac{(46 - 27)\theta}{60}$

$$S - 27 = 0/2\theta \Rightarrow S = 0/2\theta + 27$$



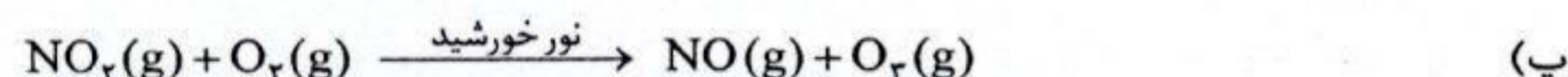
ب) $\text{هوای } 500 \text{ L} = 1 \text{ mol } \text{C}_3\text{H}_8\text{O} \times \frac{4 \text{ mol } \text{O}_2}{1 \text{ mol } \text{C}_3\text{H}_8\text{O}} \times \frac{25 \text{ L } \text{O}_2}{1 \text{ mol } \text{O}_2} \times \frac{100 \text{ L } \text{هوای}}{20 \text{ L } \text{O}_2} = 500 \text{ L } \text{هوای}$

۱۱- طبق فرض سؤال، ۴×۱۰^{۱۲} لیتر آب را معادل ۴×۱۰^{۱۲} کیلوگرم آب در نظر می‌گیریم.

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{جرم حل شونده} = 4 \times 10^{12} \text{ kg} = 4 \times 10^{15} \text{ g} \\ \text{ppm} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 10^6 \Rightarrow \text{ppm} = \frac{0/1 \text{ g}}{(4 \times 10^{15}) \text{ g}} \times 10^6 = 2/5 \times 10^{-11} \end{array} \right.$$

۱۲- الف) ۱- در اثر رعدوبرق در طبیعت ۲- در موتور خودرو در دمای بالا

ب) NO₂



۱۳- الف) نادرست - گونه A، کاتیون عنصر گروه اول و دوره سوم جدول تناوبی است.

ب) درست

پ) نادرست - گونه C، (آنیون عنصر) گروه شانزدهم و دوره سوم جدول تناوبی است.

ت) نادرست - ترکیب حاصل از دو گونه شیمیایی A و D ترکیب یونی به فرمول A_۲D می‌باشد.

۱۴- الف) نافلزها، آلاینده‌ها، فلزهای سمی، حشره کش‌ها و آفت کش‌ها از آب جدا می‌شوند. در روش تقطیر مواد فرار (که نقطه جوش پایینی دارند) و میکروب‌ها در آب باقی می‌مانند.

ب) تمام مواد به جز میکروب‌ها

پ) اسمز معکوس - صافی کربن

ت) زیرا میکروب‌های موجود در آب آشامیدنی با هیچ روشی جداسازی نمی‌شوند.

آزمون شماره ۱۲ (نوبت دوم)

ب) کمتری

۱- الف) طیف سنج

ت) ۱/۳

پ) پرتوهای الکترومغناطیسی خورشید

ج) ناهمگن - همگن

ث) نقره نیترات

۲-

pH > 7	pH < 7
محلول لوله بازکن -	آب باتری خودرو - محلول
محلول MgO در آب	SO ₂ در آب

۳- $M = \frac{M_1F_1 + M_2F_2 + M_3F_3}{F_1 + F_2 + F_3} \Rightarrow 26/8 = \frac{(28 \times 20) + (36 \times 70) + (M_3 \times 10)}{100}$

$\Rightarrow M_3 = 40$

چون در فرمول، به جای جرم اتمی، عدد جرمی ایزوتوپ‌ها را در نظر گرفته‌ایم، M_۳ نیز معرف عدد جرمی این ایزوتوپ خواهد بود.

(A) $Z + N = \text{عدد جرمی ایزوتوپ سوم} = 40 = 18 + N \Rightarrow N = 22$

۴- الف) مولکول‌های CO - مولکول‌هایی در میدان الکتریکی جهت گیری می‌کنند که گشتاور دو قطبی آن‌ها صفر نباشد یا به عبارت دیگر قطبی باشند.

ب) گازی آسان تر مایع می‌شود که جاذبه‌های بین مولکولی آن قوی تر باشد. از آن جا که بین مولکول‌های CO به دلیل قطبی بودن، جاذبه‌های بین مولکولی قوی تری برقرار است، انتظار داریم این گاز نسبت به گاز N₂، آسان تر به مایع تبدیل شود.

۵- الف) در فشار ثابت با افزایش دمای گاز، حجم گاز نیز افزایش می‌یابد. (بین دما و حجم رابطه مستقیم وجود دارد.)

ب) دمای ۲۷۳ K (یا ۰ °C) و فشار ۱ atm نشان می‌دهد شرایط حاکم بر آزمایش، شرایط STP است. در سیلندر، ۱۰ ذره گازی داریم که معادل ۱ مول می‌باشد (طبق فرض سؤال) و می‌دانیم هر یک مول گاز در شرایط STP حجمی معادل ۲۲/۴ L اشغال می‌کند.

۶- الف) محلول شماره ۳

ب) محلول شماره ۱

پ) محلول شماره ۴

ت) شکل شماره ۳: اتانول در آب به شکل مولکولی حل می‌شود و شکل ۳ نیز نشان دهنده انحلال مولکولی یک ماده است.

ث) محلول شماره ۲: این محلول الکترولیت است. در هنگام فعالیت بدنی سنگین، برخی از یون‌های مهم موجود در الکترولیت‌های بدن به شدت کاهش می‌یابد. نوشیدن چنین الکترولیت‌هایی کاهش این یون‌ها را جبران می‌کند.

۷- الف) کاتیون Al³⁺، AlN است.

ب) نماد عنصر X را در نظر می‌گیریم:

پ) a - عدد کوانتومی فرعی l = ۱ مربوط به زیر لایه p است.

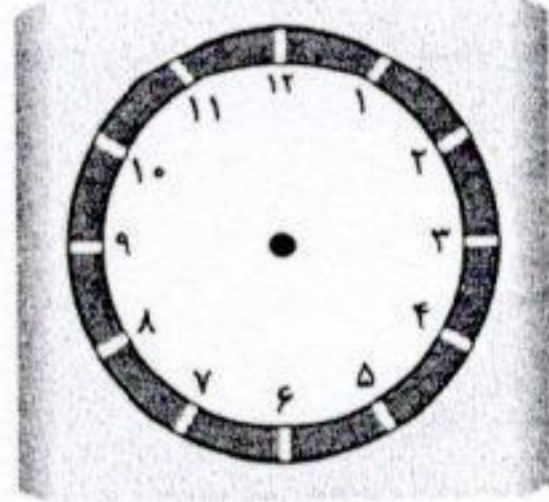
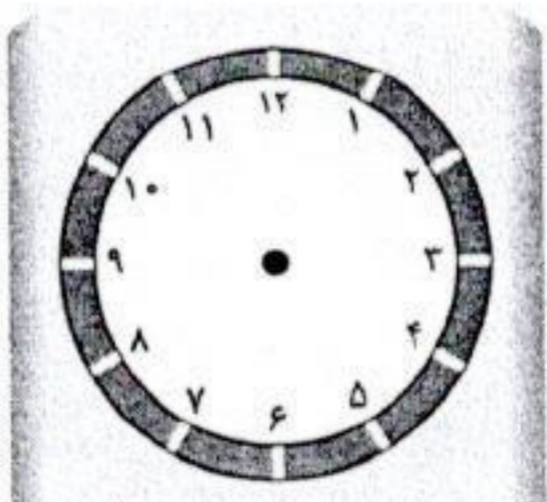
$$5s^2 \dots 2p^6 \dots 3p^6 \dots 4p^6 \dots 5p^2$$

تعداد الکترون با l = ۱ $6 + 6 + 6 + 2 = 20$

b) $5s^2 \dots \underbrace{4s^2 \ 4p^6 \ 4d^1}_{18 \text{ الکترون}} \ 5s^2 \ 5p^2$

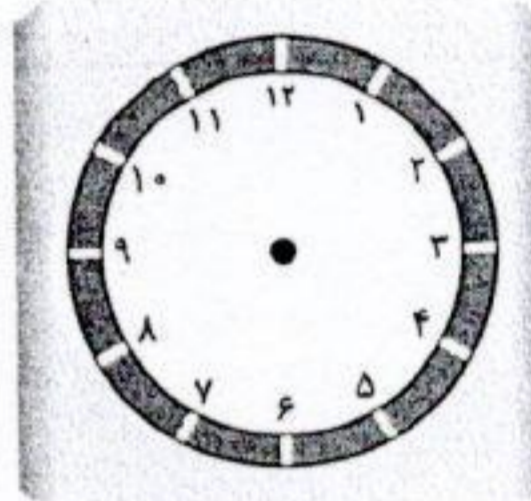
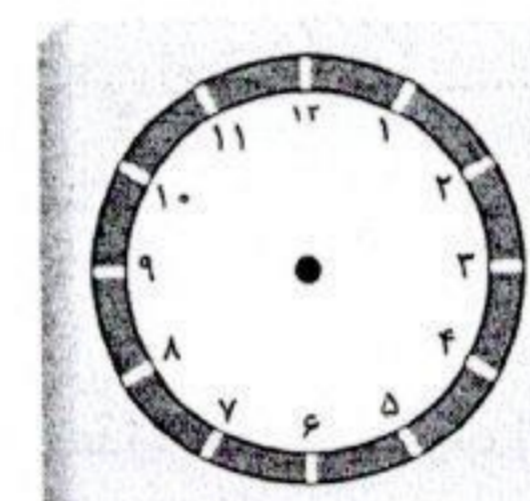
کری دهم

ردیف	آزمون شماره ۱۱	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم	نمره
	عربی زبان قرآن (۱)	کلیه رشته‌ها به جز رشته انسانی	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
	kheilisabz.com		
۱	مهارت واژه‌شناسی ۱. اُكْتُبْ ترجمة ما أُشير إليه بخط. الف) «السُّكُوتُ ذَهَبٌ وَ الْكَلَامُ فِضَّةٌ» ب) «الْعِلْمُ خَزَائِنٌ وَ مَفَاتِيحُهُ السُّؤَالُ»		۰/۵
۲	انتخب الصحيح في الترجمة للكلمات المعينة. الف) كَاتِمٌ الْعِلْمُ يَلْعَنُهُ كُلُّ شَيْءٍ حَتَّى الْحَوْثِ فِي الْبَحْرِ. (كوسه - ماهی - پرندہ) ب) رَأَيْنَا الشَّاطِطَ عَنِ بُعْدِ عِبْرِ الطَّرِيقِ. (جاده - پلیس - ساحل)		۰/۵
۳	عَيْنَ مَا طَلِبَ مِنْكَ. الف) أَفْرَزَ (بالفارسية): ب) قَذَفَ (الترادف): ج) ظَلَامٌ (المتضاد): د) عُشْبٌ (الجمع):	<input type="checkbox"/> خشک کرد <input type="checkbox"/> جَمَعَ <input type="checkbox"/> ضياء <input type="checkbox"/> أعشاب <input type="checkbox"/> ترشح کرد <input type="checkbox"/> رَمَى <input type="checkbox"/> ظلال <input type="checkbox"/> عشائب	۱
۴	مهارت ترجمه به فارسی للترجمة: الف) «و لَقَدْ تَصَرَّكُمُ اللَّهُ بَدْرًا» ب) «لَكُمْ دِينُكُمْ وَ لِي دِينٌ» ج) «وَ لَا تَسُبُّوا الَّذِينَ يَدْعُونَ مِن دُونِ اللَّهِ فَيَسُبُّوا اللَّهَ» د) «مَثَلُ الْمُؤْمِنِ كَمَثَلِ الْعَطَّارِ إِنْ جَالَسْتَهُ نَفَعَكَ» ه) «أَنْظُرْ إِلَى مَا قَالَ وَ لَا تَنْظُرْ إِلَى مَنْ قَالَ» و) الفصل الثالث في السنة الإيرانية فصل الخريف. ز) ذهب ليزيارة الإمام الرضا (ع) ثامن أئمتنا. ح) تصديقه صعب! يا أبي، عرفنا على هذا التصديق. ط) اشتري أبي لأختي الصغيرة أساور من ذهب. ي) «أَجَبْتِي هَجْرُونِي كَمَا تَشَاءُ عِدَاتِي»		۵
۵	انتخب الترجمة الصحيحة. الف) يَنْبَغُ ضَوْؤُهَا مِنَ الْأَسْمَاكِ الْمُضِيئَةِ. ۱) نورش از ماهی‌های نورانی فرستاده می‌شود. ۲) نورهای آن از ماهی نورانی گرفته می‌شود. ب) تَسْتَعْمِلُ بَعْضُ الطَّيُورِ وَ الْحَيَوَانَاتِ الْعُشْبَ الْمُنَاسِبَ لِلْوَقَايَةِ مِنَ الْأَمْرَاضِ. ۱) برخی از پرندگان و حیوانات برای پیشگیری از بیماری‌ها، گیاه مناسب را به کار می‌برند. ۲) برخی از پرندگان و حیوانات برای درمان بیماری‌ها، گیاهان مناسبی را استفاده می‌کنند. ج) الْحَلِيبُ الطَّازِجُ مَمْلُوءٌ بِالْكَالْسِيَوْمِ. ۱) آب میوه سرشار از کلسیم است. ۲) شیر تازه سرشار از کلسیم است. د) أَعْلَقَ الْعَمَالُ بَابَ الْمَصْنَعِ أُمِّسَ. ۱) کارگران دیروز در کارخانه را بستند. ۲) کارگران دیروز در کارگاه را باز کردند.		۱
۶	كَمَلِ التَّرْجِمَةَ. الف) الرِّجَالُ عَلَى الْيَمِينِ لِلتَّفْتِيْشِ. «مردان برای به سمت بروند» ب) عِنْدَمَا يَفْقَدُ سُرْعَتَهُ تَتَسَاقَطُ عَلَى الْأَرْضِ. «زمانی که سرعتش بر روی زمین» ج) الظُّلْمُ الَّذِي لَا يَتْرُكُهُ اللَّهُ فَظَلَمَ الْعِبَادَ بَعْضُهُمْ بَعْضًا. «ظلمی که خداوند آن را آن ظلم نسبت به یکدیگر است.» د) ثَمَانُونَ فِي الْمِثَّةِ مِنْ مَوْجُودَاتِ الْعَالَمِ حَشْرَاتٌ. «هشتاد از موجودات حشره‌ها هستند.»		۲

ردیف	آزمون شماره ۱۱	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم	نمره
	عربی زبان قرآن (۱)	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	kheilisabz.com
	مهارت شناخت و کاربرد قواعد		
۷	أكتب الكلمة المناسبة للفرغ.		۲
	الف) اِخْتَرَقَ ← المضارع:	المصدر:	الترجمة:
	ب) أَصْبَحْتَ ← المضارع:	الأمر:	الترجمة:
	ج) تَعَرَّفَ ← المضارع:	المصدر:	الترجمة:
	د) اِبْتَسَمَ ← للمذكر:	للمؤنث:	الترجمة:
۸	إملا الفراغ.		۱
	الف) يَكْتُبُ التلميذُ في المدرسة.	(الواجب - الواجب - الواجب)	
	ب) التجارُ الكراسي في المصنع.	(يُصْنَعُ - تَصْنَعُ - يَصْنَعُ)	
	ج) الشرطيُّ في الساحة.	(واقف - واقفة - واقف)	
	د) للدلافين أنواعٌ	(حادة - حاد - حادة)	
۹	عين الخطأ.		۱
	الف) تَمَّتْ ← فعل ماضى	<input type="checkbox"/> دوم شخص	<input type="checkbox"/> مؤنث
	ب) أَنْعَمَ ← جمع	<input type="checkbox"/> مؤنث	<input type="checkbox"/> مفرد
	ج) زَانُوا ← در باب إفعال	<input type="checkbox"/> فعل ماضى	<input type="checkbox"/> جمع
	د) مُسْتَعِرَةٌ ← اسم فاعل	<input type="checkbox"/> مؤنث	<input type="checkbox"/> اسم مفعول
۱۰	عين الصحيح عن الكلمات المعينة في العبارة.		۰/۵
	الف) أَشَدَّ الشُّعْرَاءُ أَيْبَاتًا مَمْرُوجَةً بِالْعَرَبِيَّةِ وَالْفَارْسِيَّةِ.	مفعول	اسم مفعول
	ب) يَا صَانِعَ كُلِّ مَصْنُوعٍ يَا خَالِقَ كُلِّ مَخْلُوقٍ.	اسم مفعول	اسم فاعل
۱۱	عين الفعل الذي لا تناسب الأفعال الأخرى في النوع.		۱
	الف) شَكَرْتَ <input type="checkbox"/> طَبَخْتُمْ <input type="checkbox"/> عَصَفْتَ <input type="checkbox"/> تَنْجَحَنْ <input type="checkbox"/>		
	ب) اِحْفَظِي <input type="checkbox"/> اِشْرَحُوا <input type="checkbox"/> كَاتِبًا <input type="checkbox"/> اِحْتَرَقَ <input type="checkbox"/>		
	ج) لَا تَكْتُبْ <input type="checkbox"/> لَا تَحْفَرِي <input type="checkbox"/> لَا أَرْسُمُ <input type="checkbox"/> لَا تَقْرَبَا <input type="checkbox"/>		
	د) سَاعَدْتُمْ <input type="checkbox"/> سَأَكْتُبُ <input type="checkbox"/> سَيَنْزِلُ <input type="checkbox"/> سَوْفَ يَذْهَبُ <input type="checkbox"/>		
۱۲	أرسم عقارب الساعة.		۰/۵
	الف)  (الف)		
	ب)  (ب)		
	الرابعة تماماً	الخامسة والرابع	
۱۳	مهارت درک و فهم		۰/۵
	عين الجملة الصحيحة وغير الصحيحة حسب الواقع والحقيقة.		
	الف) سَمَكَ الْقَرِشُ صَدِيقَ الْإِنْسَانِ فِي الْبَحَارِ.		
	ب) الدَّافِينُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ اللَّبُونَةُ الَّتِي تُرَضَعُ وَالِدَهَا.		

شعار	kheilisabz.com	مدت آزمون: ٩٠ دقيقة	كلية رشتها به جز رشتة انساني	عربي زبان قرآن (١)
نمره	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم		آزمون شماره ١١	
١			<p>١٤ ضَعُ في المربع العدد المناسب. «كلمة واحدة زائدة».</p> <p>(١) اللسان <input type="checkbox"/> الدوران حول مكان</p> <p>(٢) الطواف <input type="checkbox"/> قيمته عالية جداً</p> <p>(٣) الجذ <input type="checkbox"/> جرمه صغير و جرمه كبير</p> <p>(٤) الجذ <input type="checkbox"/> أبو الأم و أبو الأب</p> <p>(٥) الذهب</p>	
٢/٥			<p>١٥ اقرأ النص ثم أجب عن الأسئلة.</p> <p>وتؤدي الدلافين دوراً مهماً في الحرب و السلم و تكشف ما تحت الماء من عجائب و أسرار و تساعد الانسان على اكتشاف أماكن تجمع الأسماك. قد جاء في موسوعات علمية أن العلماء يؤكدون أنها تستطيع أن تتكلم باستخدام أصوات معينة و أنها تغني كالطيور و تبكي كالأطفال و تصفر و تضحك كالإنسان.</p> <p>الف) كيف تساعد الدلافين الانسان؟</p> <p>ب) هل تستطيع الدلافين أن تتكلم؟</p> <p>ج) هل تصفر الدلافين؟</p> <p>د) ماذا تكشف الدلافين؟</p> <p>هـ) ما هو المفرد للكلمات «عجائب، أسرار، الأسماك، أصوات»؟</p>	
٢٠	جمع نمره	موفق باشيد		

ردیف	آزمون شماره ۱۲	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم	نمره
	عربی زبان قرآن (۱)	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	kheilisabz.com
	مهرت واژه‌شناسی		
۱	اُكْتُبْ ترجمة ما أُشير إليه بخطّ. الف) في القلوات لا يعيش نبات كثير.	ب) سامحيني، أنتِ على الحقّ.	۰/۵
۲	انتخب الصحيح في الترجمة للكلمات المعينة. الف) ليست دموع عيني هذي لنا العلامة. ب) لسان المقصر قصير.	دعاهای - خون‌های - اشک‌های کوتاه - کوچک - بلند	۰/۵
۳	عين ما طلب منك. الف) صَفَرَ (بالفارسية): ب) نُفَايَة (المترادف): ج) إِحْسَان (المتضاد): د) سَرِير (الجمع):	سوت زد <input type="checkbox"/> دست زد <input type="checkbox"/> نهایه <input type="checkbox"/> زباله <input type="checkbox"/> إساءة <input type="checkbox"/> قبيح <input type="checkbox"/> أسرار <input type="checkbox"/> أسرة <input type="checkbox"/>	۱
۴	مهرت ترجمه به فارسی للترجمة: الف) «و لا تستوي الحسنه و لا السيئه إذفع بالتني هي أحسن» ج) «فقل إنما الغيب لله فانتظروا إني معكم من المنتظرين» ه) «فضل العالم على غيره كفضل النبي على أمته» ز) لا تتحرك عين البومة فأنها ثابتة و لكنها تعوض هذا النقص بتحريك رأسها في كل ناحية. ح) يزرع الفلاح المجدد أشجار التفاح. ي) الدلفين حيوان ذكي يحب مساعدة الانسان! أليس كذلك؟	ب) «وَ اعْتَصِمُوا بِحَبْلِ اللَّهِ جَمِيعاً وَ لا تفرقوا» د) «لكلّ ذنب توبة إلا سوء الخلق» و) «أشغل في مزرعتنا الكبيرة كل يوم» ط) «أظن المسافة سبعة و ثلاثين كيلومتراً. لم تذهبون إلى هناك؟»	۵
۵	انتخب الترجمة الصحيحة. الف) قامت الحكومة بإرسال طائرة بدون طيار. ۱) دولت به فرستادن هواپیما بدون سرنشین (خلبان) اقدام کرد. ب) لكثير من الشعراء الإيرانيين ملّمعات. ۱) بسیاری از شاعران ایرانی ملمع‌گوی دارند. ج) «ويل لكل همزة لمزة» ۱) وای بر هر عیب‌جوی هرزه‌زبان. د) الأنجم دُررٌ منشرة. ۱) ستارگان در آسمان پراکنده‌اند.	۲) حکومت به فرستادن هواپیما به همراه خلبانان ماهر اقدام کرد. ۲) بسیاری از شاعران ایرانی ملّمعاتی دارند. ۲) وای بر تمام عیب‌جویان هرزه‌زبان. ۲) ستارگان مرواریدهای پراکنده‌اند.	۱
۶	كمل الترجمة. الف) العواصون يذهبون إلى أعماق المحيط ليلاً. ب) للبطّة غدة طبيعية بالقرب من ذنبها تحتوي زيتاً خاصاً. ج) الزيت ينتشر على أجسادها فلا تتأثر بالماء. د) إضاءة الفرصة غصة.	«غواص‌ها در شب به» «داردک غده‌ای طبیعی نزدیک دارد که را دربردارد.» «روغن بر پخش می‌شود پس تحت آب قرار نمی‌گیرد.» «..... فرصت است.»	۲
۷	مهرت شناخت و کاربرد قواعد عين الخطأ. الف) هُما ← ب) مُشاة ← ج) انفتَح ← د) تخرُج ←	ضمير <input type="checkbox"/> اسم مفعول <input type="checkbox"/> فعل امر <input type="checkbox"/> مفرد <input type="checkbox"/> مثنى <input type="checkbox"/> اسم فاعل <input type="checkbox"/> در باب انفعال <input type="checkbox"/> اسم <input type="checkbox"/> اسم اشاره <input type="checkbox"/> جمع مكسر <input type="checkbox"/> فعل ماضی <input type="checkbox"/> فعل ماضی <input type="checkbox"/>	۱

ردیف	آزمون شماره ۱۲	عربی زبان قرآن (۱)	کلیه رشته‌ها به جز رشته انسانی	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	kheilisabz.com
نمره	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم				
۸	عین الفعل الذي لا تناسب الأفعال الأخرى في عدد الحروف (المجرّد و المزيّد)	الف) <input type="checkbox"/> اسْتَعْلَمَ	ب) <input type="checkbox"/> اسْتَفْتَحَ	ج) <input type="checkbox"/> يَعْرِفُونَ	د) <input type="checkbox"/> مَا نَزَلَ
		ا) <input type="checkbox"/> أَعْلَمَ	ب) <input type="checkbox"/> سَوِّفَ أَفْتَحُ	ج) <input type="checkbox"/> عَرَفْتُمْ	د) <input type="checkbox"/> لَا يَنْزِلُونَ
		ا) <input type="checkbox"/> لَا أَعْلِمُ	ب) <input type="checkbox"/> لَا يَنْفَتِحُ	ج) <input type="checkbox"/> يُعَارِفُ	د) <input type="checkbox"/> نَزَلْتُمْ
		ا) <input type="checkbox"/> تَعَلَّمْتُمْ	ب) <input type="checkbox"/> اسْتَفْتَحَ	ج) <input type="checkbox"/> تَعَرَّفُوا	د) <input type="checkbox"/> انزَلَ
۹	إملاً الفراغ.	الف) إذا مات الانسان..... عَمَلُهُ إِلَّا مِنْ ثَلَاث.	ب) عَصَفَتْ..... شَدِيدَةً.	ج) سَيَأْتِي عَمَالٌ.....	د)..... مِنْ الشَّيْطَانِ.
		(اِنْقَطَعَ - قَطَعَ - انْقَطَعَتْ)	(رِيَاخٌ - رِيَاحٌ - رِيَاحًا)	(التَّنْظِيفُ - التَّنْظِيفِ - التَّنْظِيفُ)	(العَجَلَةُ - العَجَلَةِ - العَجَلَةُ)
۱۰	عین الصحیح عن الكلمات المعینة في العبارة.	الف) يا سِتَارَ العُيُوبِ، يا غَفَارَ الذُّنُوبِ.	ب) رَسَامُ الصُّورِ و الهَاتِفُ الجَوَّالِ.	اسم مبالغة	اسم فاعل
		اسم مبالغة	اسم مبالغة	اسم مبالغة	اسم مبالغة
۱۱	أرسم عقارب الساعة.	الف) الثانية و النصف	ب) الثالثة إلا ربعاً		
					
۱۲	أكتب الكلمة المناسبة للفراغ.	الف) غفر ← اسم الفاعل:	ب) خلق ← اسم المفعول:	ج) رزق ← اسم المفعول:	د) كذب ← اسم المفعول:
		الف) غفر ← اسم المبالغة:	ب) خلق ← اسم المبالغة:	ج) رزق ← اسم المبالغة:	د) كذب ← الترجمة:
۱۳	مهارت درک و فهم عین الجملة الصحيحة و غير الصحيحة حسب الواقع و الحقيقة.	الف) إِنَّ نُزُولَ المَطَرِ وَ التَّلَاجِ مِنَ السَّمَاءِ أَمْرٌ طَبِيعِيٌّ.	ب) تَعِيشُ الأسماكُ فِي التَّهْرِ وَ البَحْرِ وَ لها أنواعٌ مُختلفةٌ.		
۱۴	صغ في المربع العدد المناسب. «كلمة واحدة زائدة».	الف) أَلْفَرِيْقُ	ب) أَلشَّبابُ	ج) أَلشَّرَكَةُ	د) أَلْعَدُوُّ
		ا) <input type="checkbox"/> مُؤَسَّسَةٌ تجاريَّةٌ أو اِقتصاديَّةٌ يَعْمَلُ فِيها كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ.	ب) <input type="checkbox"/> مَجْمُوعَةٌ مِنَ الرِّياضِيِّينَ أو جَماعَةٌ مِنَ الرُّمَلِ فِي العَمَلِ.	ج) <input type="checkbox"/> هُوَ الَّذِي لَا يَطْلُبُ لَكَ الخَيْرَ بَلْ يَطْلُبُ الشَّرَّ.	د) <input type="checkbox"/> الَّذِينَ وَصَلُوا إِلَى سِنِّ البُلُوغِ وَ لَيْسُوا أَطْفالاً.
		ا) <input type="checkbox"/> أَلطَّعامُ			
۱۵	اقرأ النص ثم أجب عن الأسئلة.	الف) كَيْفَ تَعْرِفُ بعضُ الطُّيورِ وَ الحَيواناتِ الأَعْشابَ الطَّبيَّةَ؟	ب) لِمَذا تَسْتَعْمِلُ الحَيواناتُ العُشبَ المُناسِبَ؟	ج) كَيْفَ تَتَفاهَمُ الحَيواناتُ؟	د) عَلى ماذا تَدُلُّ الحَيواناتُ الانسانَ؟
		هـ) ما هُوَ مفرد الكلمات «الطيور، الأعشاب، الأمراض»؟			
۲۰	جمع نمره	موفق باشيد			

آزمون شماره ۱۱ (نوبت دوم)

د) جای خالی، مناسب اسمی است که برای «أنوف» بینی‌ها صفت باشد و صفت و موصوف از نظر نوع حرکت، هماهنگی دارند و چون «أنوف» جمع غیرانسان است و طبق قاعده جمع غیرانسان به عنوان مفرد مؤنث در نظر گرفته می‌شود، بنابراین واژه «حادّة» مناسب جای خالی است.

۹- الف) نَمَتْ ← این فعل سوم شخص مفرد ماضی مؤنث است «رشد کرد» و دوم شخص نیست. ب) أَنْعَمَ ← این اسم جمع مکسر و مؤنث «نعمه» است و مفرد نیست.

ج) زَانُوا ← این فعل، ماضی جمع مذکر غایب است و سه حرفی می‌باشد و در باب افعال نیست. (زَوْنٌ ← زَانٌ ← زَانُوا: آراستند)

د) مُسْتَعِرَةٌ ← چون واژه با «م» شروع شده و حرف یکی مانده به آخر کسره دارد «بع» اسم فاعل است نه اسم مفعول.

۱۰- الف) السَّعْرَاءُ (فاعل است برای فعل «أُنشِدَ») / مَمْرُوحَةٌ (بر وزن «مفعولة» اسم مفعول است). ب) مصنوع (بر وزن «مفعول» اسم مفعول است). / خَالِقٌ (بر وزن «فَاعِلٌ» اسم فاعل است).

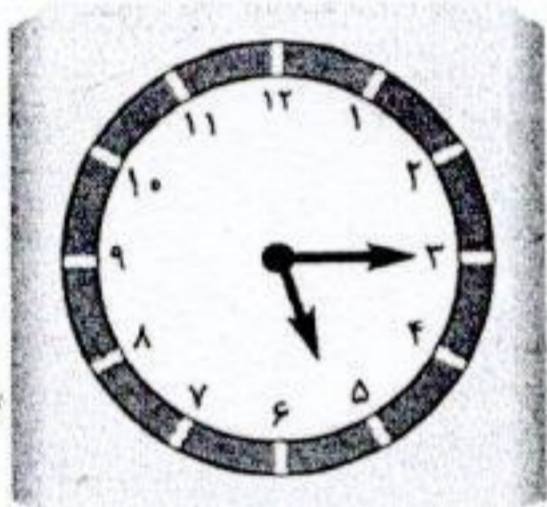
۱۱- الف) تَنْجَحْنَ: مضارع است و بقیه فعل‌ها ماضی هستند.

ب) إِخْتَرَقَ: ماضی است و بقیه فعل‌ها امر هستند.

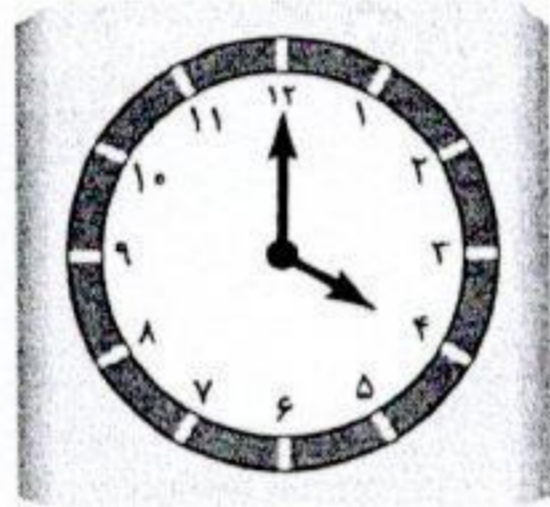
ج) لَا أَرْسُمُ: مضارع منفی است و بقیه فعل‌ها نهی هستند.

د) سَاعَدْتُمْ: ماضی است و بقیه فعل‌ها مستقبل هستند.

۱۲-



ب)



الف)

۱۳- الف) کوسه ماهی، دوست انسان در دریاهاست. (نادرست)

ب) دلفین از حیوانات پستانداری است که به پدرش شیر می‌دهد. (نادرست)

۱۴- ۱) اللسان / جرمة صغیر و جرمة کبیر (زبان)

۲) الطواف / الدوران حول مکان (گردیدن)

۳) الجذ (تلاش کردن) / این واژه اضافی است.

۴) الجذ / أبو الأم و أبو الأب (پدر بزرگ)

۵) الذهب / قيمة غالية جداً (طلا)

۱۵- الف) دلفین‌ها چگونه به انسان کمک می‌کنند؟ تُسَاعِدُ الدَّلَافِيْنَ الانسانَ عَلَيَّ اكتشاف اماكن تجمع الأسماك. (دلفین‌ها، در کشف مکان‌های جمع شدن ماهی‌ها به انسان کمک می‌کنند.)

ب) آیا دلفین‌ها می‌توانند سخن بگویند؟ نَعَمْ، الدَّلَافِيْنَ تُسْتَطِيعُ أَنْ تَتَكَلَّمَ بِاستخدام أصواتٍ معيَّنة. (بله، دلفین‌ها می‌توانند با به کارگیری صداهای مشخص صحبت کنند.)

ج) آیا دلفین‌ها سوت می‌زنند؟ نَعَمْ، الدَّلَافِيْنَ تُصَفِّرُ وَ تضحك كالانسان. (بله، دلفین‌ها مانند انسان سوت می‌زنند و می‌خندند.)

د) دلفین‌ها چه چیزی کشف می‌کنند؟ تُكشِفُ الدَّلَافِيْنَ مَا تَحْتِ الْمَاءِ مِنْ عجائب و أسرار. (دلفین‌ها شگفتی‌ها و رازهای زیر آب را کشف می‌کنند.)

ه) عجائب (مفرد آن ← عجيب)، أسرار (مفرد آن ← سِرٌّ)، الأسماك (مفرد آن ← سَمَكٌ)، أصوات (مفرد آن ← صوت)

آزمون شماره ۱۲ (نوبت دوم)

۱- الف) بیابان‌ها؛ ترجمه: در بیابان‌ها گیاهان زیادی نمی‌رویند (زندگی نمی‌کنند).

ب) از من درگذر؛ ترجمه: از من درگذر، حق با توست.

۲- الف) اشک‌ها؛ ترجمه: (آیا) این اشک‌های چشمم برایمان نشانه نیست؟

ب) کوتاه؛ ترجمه: زبان مقصر، کوتاه است.

۳- الف) صَهْفَرٌ: سوت زد

ب) نَفَايَةٌ: زباله

ج) إحسان ≠ إساءة (نیکی ≠ بدی)

د) سریر: جمع آن ← أَسِرَّةٌ «تخت‌ها»

۴- الف) نیکی و بدی با هم یکسان نیستند (بدی را) با بهترین شیوه دفع کن. / لَا تُسْتَوِيْ برابر نیست / إدفع: دفع کن / بالتي: به راهی که / أحسن: بهتر، بهترین

۱- الف) نقره؛ ترجمه: «سکوت طلاست و سخن گفتن نقره است.»
ب) کلیدهایش؛ ترجمه: «دانش گنجینه است و کلیدهایش پرسیدن است.»

۲- الف) ماهی؛ هر چیزی مخفی کننده علم را نفرین می‌کند حتی ماهی در دریا. (الحوت: ماهی)
ب) ساحل؛ ساحل را از دوردست از جاده دیدیم. (السَّاطِي: ساحل)

۳- الف) أَفْرَزَ: ترشح کرد
ب) قَذَفَ: رَمَى (پرتاب کرد، انداخت)

ج) ظلام ≠ ضياء (تاریکی ≠ روشنایی) / د) عُشِبَ: جمع آن ← أعشاب (گیاهان)
۴- الف) و خداوند شما را در (جنگ) بدر یاری داده است. / قد + ماضی، لقد + ماضی: ماضی نقلی / لقد نَصَرَ: یاری داده است / بیدر: در بدر

ب) دینتان برای خودتان و دین من برای خودم است. / دینکم: دینتان / دین: در اصل «دینی» بوده است: دینم

ج) و کسانی که غیر خدا را می‌خوانند دشنام ندهید چرا که آن‌ها (نیز) خدا را دشنام می‌دهند. / لَا تُسَبِّحُوا: فعل نهی، دشنام ندهید / الَّذِينَ يَدْعُونَ: کسانی که می‌خوانند / دُونَ اللَّهِ: غیر خدا

د) شباهت مؤمن مانند عطر فروش است، اگر با او همنشینی کنی به تو سود می‌رساند. / إِنْ: اگر / جالستة: همنشینی کردی، در این جا «همنشینی کنی» / تَفَعَّلَ: به تو سود می‌رساند

ه) به آن چه که گفته می‌شود بنگر و به آن کسی که می‌گوید ننگر. / أَنْظُرُ: امر / لَا تَنْظُرُ: نهی / مَا قَالَ: آن چه که گفته شده. گفته / مَنْ قَالَ: کسی که می‌گوید. گوینده

و) فصل سوم در سال ایرانی، فصل پاییز است. / الفصل الثالث و «السنة الإيرانية» ترکیب وصفی هستند و «فصل الحریف» ترکیب اضافی است.

ز) به زیارت امام رضا (ع) هشتمین امامان رفتیم. / زیارة الامام: زیارت امام، ترکیب اضافی / ثامن: هشتمین / أئمتنا: امامان ما

ح) باور کردنش دشوار است! ای پدر، ما را با این باور آشنا کن. / تصدیقه: باور کردنش، ترکیب اضافی / صعّب: سخت، دشوار / عَرَفْنَا: فعل امر و مفعول، به ما معرفی کن، عَرَفَ عَلَيَّ: معرفی کرد

ط) پدرم برای خواهر کوچکم دستبندی از طلا خرید. / اِشْتَرَى: خرید / أُخْتِي الصَّغِيرَةَ: خواهر کوچکم، ترکیب اضافی - وصفی / أساور: دستبندها (مفرد آن ← سوار) / ذَهَبٌ: طلا

ی) دوستانم مرا تنها گذاشتند همان گونه که دشمنانم می‌خواهند. / أُحِبُّ: دوستان، یاران / هَجَرُوا: رها کردند، ترک کردند / تشاء: می‌خواهد، می‌خواهند / عُدَاتِي: دشمنانم

۵- الف) گزینه (۱)؛ يَتَّبَعُ: فرستاده می‌شود / صَوَّوْهَا: نورش، ترکیب اضافی / الْأَسْمَاكِ الْمُضِيئَةِ: ماهی‌های نورانی، ترکیب وصفی

ب) گزینه (۱)؛ تَسْتَعْمَلُ: به کار می‌برد / بَعْضُ الطَّيُورِ: برخی از پرندگان / العُشْبِ: گیاه / لِالوقاية: برای پیشگیری

ج) گزینه (۲)؛ الحليب الطازج: شیر تازه، ترکیب وصفی / مملوء: سرشار است

د) گزینه (۱)؛ أَعْلَقَ: بست، بستند / العمال: کارگران (فاعل) / باب المصنع: در کارخانه / أمس: دیروز (قید زمان)

۶- الف) مردان برای بازرسی به سمت راست بروند.
ب) زمانی که سرعتش را از دست می‌دهد بر روی زمین می‌افتد.

ج) ظلمی که خداوند آن را رها نمی‌کند، آن ظلم بندگان نسبت به یکدیگر است.
د) هشتاد درصد از موجودات جهان حشره‌ها هستند.

۷- الف) مضارع: يحترق / مصدر: إحتراق / ترجمه: آتش گرفت
ب) مضارع: تُصْبِحُ / امر: أَصْبِحُ / ترجمه: شد، گردید

ج) مضارع: يتعرّف / مصدر: تعرّف / ترجمه: شناخت
د) مذکر: يُتَسَمَّ / جمع مؤنث: يُتَسَمَّنُ / ترجمه: لبخند بزن

۸- الف) الواجب
ب) يصنع
ج) واقف
د) حادّة

بزرسی الف) جای خالی، مناسب مفعول است، چرا که پیش از جای خالی، فعل متعدی و فاعل آمده است. «يكتُبُ التلميذُ ... : دانش‌آموز می‌نویسد» و مفعول معمولاً علامت ۲ دارد (الواجب). / ترجمه: دانش‌آموز، تکلیف را در مدرسه می‌نویسد.

ب) جای خالی، مناسب فعلی است که با «التجار» که مبتدأست از نظر جنس و تعداد و معنا هماهنگی داشته باشد. «التجارُ يَصْنَعُ: نجار می‌سازد»؛ چه چیزی را؟ پس مفعول می‌خواهد و مفعول آن «الكراسي: صندلی‌ها» است و فعل «يَصْنَعُ» که مجهول است، درست نیست.

ج) جای خالی، مناسب خبر است که با مبتدأ «الشرطي» از نظر جنس و تعداد هماهنگی داشته باشد و مبتدأ و خبر معمولاً حرکت ۲ می‌گیرد «واقف».

ب همگی به ریسمان خداوند چنگ بزیند و پراکنده نشوید. / اِعْتَصِمُوا: چنگ بزیند / جبل
 الله: ریسمان خدا / لا تَفْرَقُوا: پراکنده نشوید
 ج) پس بگو تنها غیب از آن خداست پس منتظر باشید، قطعاً من (نیز) با شما از منتظران
 هستم. / اِنَّمَا: فقط، تنها / اِنْتَظِرُوا: منتظر باشید / معکم: با شما هستم
 د) «هر گناهی توبه‌ای دارد مگر بداخلاقی.» / كَلَّ كَذِبٌ: هر گناهی / اِلَّا: مگر، به جز / سوء
 الخلق: بداخلاقی
 ه) «برتری انسان عالم نسبت به دیگری، مانند برتری پیامبر نسبت به امتش است.» / فضل: برتری /
 غیره: غیرش، دیگری / اُمته: امتش
 و) من هر روز در مزرعه بزرگمان کار می‌کنم. / اُسْتَعِلُّ: کار می‌کنم، مشغول هستم / مزرعتنا
 الكبيرة: مزرعه بزرگمان، ترکیب اضافی - وصفی / كل يوم: هر روز
 ز) چشم جغد حرکت نمی‌کند زیرا ثابت است ولی آن با حرکت دادن سرش در هر جهتی این
 کمبود را جبران می‌کند. / لا تتحرك: حرکت نمی‌کند، فعل نفی / عين البومة: چشم جغد /
 تعوض: جبران می‌کند / هذا التقص: این کمبود / تحريك: حرکت دادن / رأسها: سرش / كل ناحية:
 هر ناحیه‌ای، هر جهتی
 ح) کشاورز پرتلاش، درختان سیب را می‌کارد. / الفلاح المثجد: ترکیب وصفی، کشاورز کوشا /
 اشجار التفاح: ترکیب اضافی، درختان سیب
 ط) گمان می‌کنم که مسافت، سی و هفت کیلومتر است. چرا به آن جا نمی‌روید؟ / اظن:
 گمان می‌کنم / سبعة و ثلاثين: سی و هفت / لِمَ: چرا / اِلَى هناك: به آن جا
 ی) دلفین، حیوان باهوشی است که کمک‌کردن به انسان را دوست می‌دارد، آیا این گونه نیست؟ /
 حیوان ذکی: حیوان باهوش، ترکیب وصفی / يُحِبُّ: دوست می‌دارد / أليس: آیا نیست / كذلك:
 این گونه، این طور
 ۵- الف) گزینه (۱): قامت ... ب: اقدام کرد، انجام داد / ارسال: فرستادن / طائرة بدون طيار:
 هواپیمای بدون سرنشین (خلبان)
 ب) گزینه (۲): لِكثِيرٍ: جار و مجرور، خبر مقدم، بسیاری دارند / الشعراء الإيرانيين: ترکیب
 وصفی، شاعران ایرانی / مُلَمَعَات: مبتدای مؤخر
 ج) گزینه (۱): ویل: اسمی است که معنای فعل می‌دهد، وای / هَمْرَةٌ: جمع مکسر، عیب‌جویان /
 لَمْرَةٌ: جمع مکسر، هرزه‌زبانان
 د) گزینه (۲): الأُنجم: ستارگان / دُرٌّ: مرواریدها / منتشرة: پخش شده، پراکنده
 ۶- الف) غَوَاصُّها در شب به اعماق اقیانوس می‌روند.
 ب) اردک غده‌ای طبیعی نزدیک دُمش دارد که روغن خاصی را دربردارد.
 ج) روغن بر بدن‌هایشان پخش می‌شود پس تحت تأثیر آب قرار نمی‌گیرد.
 د) از دست دادن فرصت غصه (و ناراحتی) است.
 ۷- الف) هُما ← اسم اشاره نیست، بلکه ضمیر مثنی است. (آن‌ها، آن دو)
 ب) مُشاة ← اسم مفعول نیست، بلکه جمع مکسر «ماشی: رونده» است و اسم فاعل می‌باشد.
 ج) اِنْفَتَحَ ← فعل امر در باب انفعال است و ماضی نیست.
 د) تَخَرَّجَ ← فعل ماضی نیست، بلکه اسم و مصدر باب تفعّل است.
 ۸- الف) «لا أعلم» فعل مضارع منفی سه حرفی است و بقیه حروف اصلی‌شان بیش از سه
 حرف است، به ترتیب در باب‌های: استفعال، افعال، تفعّل.
 ب) «سوف أفتح» فعل مستقبل ثلاثی مجرد است و بقیه ثلاثی مزید هستند، به ترتیب در
 باب‌های: انفعال، انفعال، استفعال.
 ج) «يعرفون» فعل مضارع ثلاثی مجرد است و بقیه ثلاثی مزید هستند، به ترتیب در باب‌های:
 تفعیل، مفاعلة، تفعّل.

د) «نزلتم» فعل ماضی ثلاثی مزید در باب تفعیل است و بقیه ثلاثی مجرد هستند.
 ۹- الف) اِنْقَطَعَ: ترجمه: زمانی که انسان می‌میرد، عملش (از او) جدا می‌شود؛ مگر از سه (عمل).
 ب) رِيَاخٌ: ترجمه: بادهای شدیدی وزید.
 ج) التَّنْظِيفُ: ترجمه: کارگران نظافت خواهند آمد.
 د) العَجَلَةُ: ترجمه: عجله کردن از شیطان است.

پورسی (الف) با توجه به جای خالی و کلمات قبل و بعد از آن، فعل «اِنْقَطَعَ» مناسب جای
 خالی است، به این دلیل که بعد از آن فقط فاعل آمده «عَمَلٌ» و مفعول نیامده است، بنابراین
 فعل باید لازم باشد و فعل «قَطَعَ» برید» متعدی است و مناسب جای خالی نیست و چون فاعل
 «عَمَلٌ» مذکر است، فعل نیز مذکر می‌آید «اِنْقَطَعَ».

ب) جای خالی مناسب اسمی است که «فاعل» باشد برای فعل «عَصَفَتْ» و فاعل حرکت
 می‌گیرد (ریاخ).

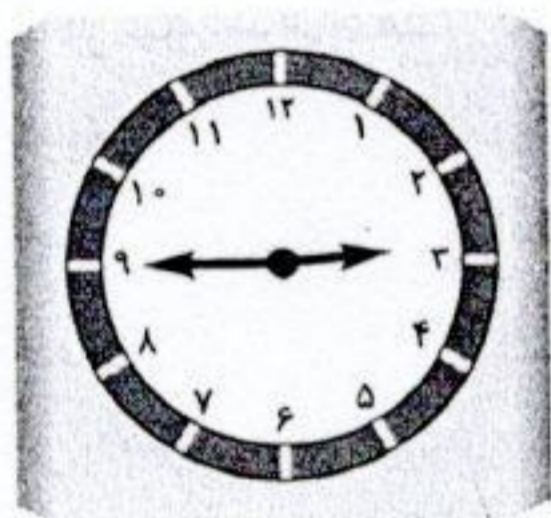
ج) جای خالی، مناسب اسمی است که مضاف‌الیه باشد و مضاف‌الیه حرکت کسره بی می‌گیرد (التنظيف).

د) جای خالی، مناسب اسمی است که «مبتدا» باشد و مبتدا حرکت می‌گیرد (العجلة).

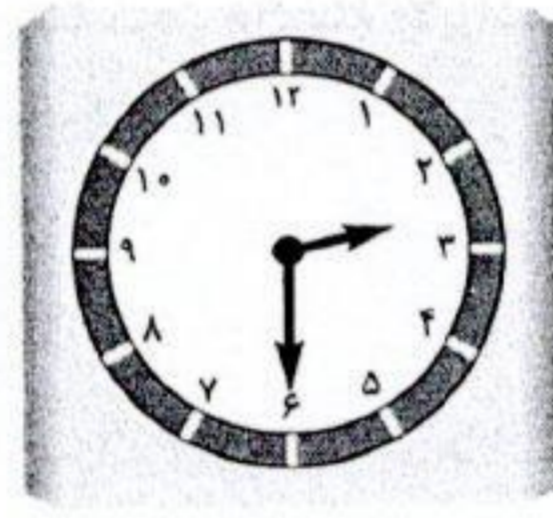
۱۰- الف) سَتَّار (اسم مبالغه) / غَفَّار (اسم مبالغه)

ب) رَسَّام (اسم شغل) / الجَوَّال (اسم ابزار)

-۱۱



ب)



الف)

۱۲- الف) اسم فاعل: غافر / اسم مفعول: مغفور / اسم مبالغه: غفار

ب) اسم فاعل: خالق / اسم مفعول: مخلوق / اسم مبالغه: خلاق

ج) اسم فاعل: رازق / اسم مفعول: مرزوق / اسم مبالغه: رزاق

د) اسم فاعل: كاذب / اسم مبالغه: كذاب / ترجمه: دروغ

۱۳- الف) بارش باران و برف از آسمان، موضوعی طبیعی است. (درست)

ب) ماهی‌ها در رودخانه و دریا زندگی می‌کنند و انواع گوناگونی دارند. (درست)

۱۴- ۱) اَلْفَرِيقُ / مَجْمُوعَةٌ مِنَ الرِّيَاضِيِّينَ أَوْ جَمَاعَةٌ مِنَ الرُّمَلَاءِ فِي الْعَمَلِ (تیم‌ها)

۲) اَلشَّبَابُ / الَّذِينَ وَصَلُوا إِلَى سِنِّ الْبُلُوغِ وَ لَيْسُوا أَطْفَالًا (جوانان)

۳) اَلشَّرِكَةُ / مُؤَسَّسَةٌ تِجَارِيَّةٌ أَوْ اِقْتِصَادِيَّةٌ يَعْمَلُ فِيهَا كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ (شرکت)

۴) اَلْعَدُوُّ / هُوَ الَّذِي لَا يَطْلُبُ لَكَ الْخَيْرَ بَلْ يَطْلُبُ الشَّرَّ (دشمن)

۵) اَلطَّعَامُ (خوراک) / این واژه اضافی است.

۱۵- الف) برخی از پرندگان و حیوانات گیاهان دارویی را چگونه می‌شناسند؟ تعرفها بغریزتها.

(با غریزه‌شان می‌شناسند.)

ب) برای چه حیوانات از گیاه مناسب استفاده می‌کنند؟ للوقاية من الأمراض المختلفة. (برای

پیشگیری از بیماری‌های گوناگون.)

ج) حیوانات چگونه همدیگر را درک می‌کنند؟ الحيوانات تملك لغة عامة. (حیوانات دارای

زبان عمومی و مشترک هستند.)

د) حیوانات انسان را به چه چیزی راهنمایی می‌کنند؟ على الخواص الطبية لكثير من

النباتات. (به خواص دارویی بیشتر گیاهان.)

ه) الطيور (مفرد آن: الطير)، الأعشاب (مفرد آن: العشب)، الأمراض (مفرد آن: المرض)

دین و زندگی دهم

	kheilisabz.com	مدت آزمون: ۷۰ دقیقه	کلیه رشته‌ها به جز رشته انسانی	دین و زندگی (۱)
ردیف	آزمون شماره ۱۱			
نمره	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم			
۱	۰/۵	آیات و احادیث هر یک از آیات زیر به کدام یک از استدلال‌های معاد اشاره دارد؟ الف) ﴿إِنَّمَا نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُسَدِّينَ فِي الْأَرْضِ﴾ ب) برای ما مثالی زد، در حالی که آفرینش نخستین خود را فراموش کرده بود.		
۲	۰/۵	آیه شریفه ﴿قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ﴾ به کدام یک از راه‌های افزایش محبت به خداوند اشاره دارد؟		
۳	۰/۵	با توجه به آیه ﴿إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَىٰ عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ وَلَذِكْرُ اللَّهِ أَكْبَرُ﴾ برترین ثمره نماز چیست؟		
۴	۰/۵	عبارت «فلا يؤذین» در آیه شریفه «یدنین علیهن من جلابیبهن ذلك ادنی أن یعرفن فلا یؤذین»، به کدام یک از علل حجاب برای زنان اشاره دارد؟		
۵	۰/۵	درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را مشخص کنید. اصل قرارگرفتن هدف‌های اخروی مانع بهره‌مندی انسان از نعمت‌های دنیایی نمی‌شود.		
۶	۰/۵	دینداری با تولی آغاز شده و تبری را به دنبال می‌آورد.		
۷	۰/۵	کسی که برای انجام کار حرام سفر کرده باشد، باید نمازش را شکسته بخواند و نباید روزه بگیرد.		
۸	۰/۵	پیشوایان دین، چندان به آراستگی ظاهری اهمیت نمی‌دادند و در پی آراستگی باطنی و زیبایی‌های اخلاقی بودند.		
۹	۰/۵	جمله‌های زیر را با کلمه‌های مناسب تکمیل کنید. مؤمن برحسب پس از مرگ به دیدار خانواده خویش می‌آید که کم‌ترین آن است.		
۱۰	۰/۵	همان‌گونه که و در دنیا ناظر و شاهد بر اعمال انسان‌ها بوده‌اند، در روز قیامت نیز شاهدان دادگاه عدل الهی‌اند.		
۱۱	۰/۵	بالاترین نعمت بهشت رسیدن به است که رسیدن به آن بزرگی است.		
۱۲	۰/۵	آراستگی، اختصاص به زمان حضور در اجتماعات و معاشرت‌ها و مهم‌ترین زمان آراستگی زمان است.		
۱۳	۰/۵	به سؤال‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. چرا در پس خلقت تمام موجودات این جهان هدفی وجود دارد؟		
۱۴	۰/۵	گروهی که می‌کوشند راه فراموش کردن و غفلت از مرگ را در پیش گیرند، چه می‌کنند؟		
۱۵	۰/۵	امام علی <small>علیه السلام</small> چه کسی را زیرک‌ترین انسان می‌داند؟		
۱۶	۰/۵	با توجه به فرموده حضرت علی <small>علیه السلام</small> در نهج البلاغه، ارزش هر انسان به چه میزان است؟		
۱۷	۰/۵	نوشیدن شراب چه حکمی دارد و در زمره چه گناهایی است؟		
۱۸	۰/۵	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. آثار ما‌آخر:		
۱۹	۰/۵	عقاف:		
۲۰	۰/۵	کشف ارتباط هر یک از موارد ستون اول با کدام یک از سرمایه‌های رشد انسان در ستون دوم در ارتباط است؟ (یک مورد در ستون دوم اضافه است).		
		ستون اول	ستون دوم	
		(۱) دیدن خداوند در ورای هر چیز	(الف) قوه عقل	
		(۲) تشخیص راه درست	(ب) نفس لوّامه	
		(۳) سرزنش و ملامت هنگام آلوده شدن به گناه	(پ) قدرت انتخاب و اختیار	
		(۴) دوست داشتن عدالت	(ت) گرایش به خیر و نیکی	
			(ث) سرشت خدا آشنا	
۲۱	۰/۵	به سؤال‌های زیر پاسخ تشریحی دهید. کامل‌ترین و عمیق‌ترین نوع رابطه میان عمل و پاداش و کیفر چگونه است؟ مختصر توضیح دهید.		
۲۲	۰/۵	چرا وجود اسوه و الگوهایی که راه را با موفقیت طی کرده‌اند، برای حرکت در مسیر هدف ضروری است؟ (دو مورد کافی است).		
۲۳	۰/۵	محبت خداوند چه تأثیری در زندگی انسان و رفتارهای او دارد؟ (چهار مورد)		
۲۴	۰/۵	«کفاره جمع» یعنی چه و بر چه کسی واجب می‌شود؟		
۲۵	۰/۵	پوشش زنان باید چه شرایطی داشته باشد؟		
۱۶	موفق باشید			
جمع نمرات				۱۶

kheilisabz.com		مدت آزمون: ۷۰ دقیقه	کلیه رشته‌ها به جز رشته انسانی	دین و زندگی (۱)
ردیف	آزمون شماره ۱۲			
نمره	نوبت دوم: پایه دهم دوره متوسطه دوم			
	آیات و احادیث			
۰/۵	۱	یک پیام برای آیه ﴿و ما خلقنا السماوات و الأرض و ما بینهما لاجلین ما خلقناهم الا بالحق﴾ بنویسید.		
۰/۵	۲	عبارت قرآنی ﴿الیوم نختم علی افواههم و تکلمنا ایدیهم...﴾ از زبان و مربوط به واقعه از مرحله دوم قیامت است.		
۰/۵	۳	آیه شریفه «واصبر علی ما اصابک ان ذلک من عزم الامور»، از زبان لقمان حکیم چه مفهومی را بیان می کند؟		
۰/۵	۴	خداوند در آیات ۹۰ و ۹۱ سوره مائده بیان می کند که شیطان می خواهد با چه کارهایی بین انسان ها دشمنی و کینه ایجاد کند؟		
	درست یا نادرست بودن جمله های زیر را مشخص کنید.			
۰/۵	۵	در عالم برزخ گرچه بدن حیات خود را از دست می دهد اما روح توفی شده به حیات و فعالیتش ادامه می دهد.		
۰/۵	۶	خداوند عمل به دستورهایش را که توسط پیامبر ارسال شده است، شرط اصلی دوستی با خدا اعلام می کند.		
۰/۵	۷	ادرا و مدفوع انسان و همه حیواناتی که خون جهنده دارند، نجس است.		
۰/۵	۸	استفاده از چادر که دو شرط تعیین شده در دین را برای پوشش زنان دارد، واجب است.		
	جمله های زیر را با کلمه های مناسب تکمیل کنید.			
۰/۵	۹	فعالیت هایی که آدمی در طول زندگی انجام می دهد، ریشه در و او دارد.		
۰/۵	۱۰	میزان موفقیت انسان در رسیدن به هدف های بزرگ به میزان بستگی دارد.		
۰/۵	۱۱	خدای تعالی دوست دارد وقتی بنده اش به سوی دوستان خود می رود، و باشد.		
۰/۵	۱۲	در عموم فرهنگ ها، پوشش زنان به صورت یک مطرح و تفاوت ها مربوط به چگونگی و آن بوده است.		
	به سؤال های زیر پاسخ کوتاه دهید.			
۰/۵	۱۳	برای نزدیک شدن به خداوند که سرچشمه خوبی ها و زیبایی هاست چه باید کرد؟		
۰/۵	۱۴	به هنگام احتمال خطر یا خسارت، یک قانون عقلی که انسان همواره از آن پیروی می کند، چیست؟		
۰/۵	۱۵	بهشتیان در بهشت هنگام صحبت با خداوند به چه جمله ای مترنم اند؟		
۰/۵	۱۶	قرآن کریم در موضوع آراستگی، چه کاری را جاهلانه می شمارد؟		
۰/۵	۱۷	شرط استفاده از زینت و زیورآلات برای زنان چیست؟		
	اصطلاحات زیر را تعریف کنید.			
۰/۵	۱۸	نفس اماره:		
۰/۵	۱۹	مقبولیت:		
	به سؤال های زیر پاسخ تشریحی دهید.			
۰/۵	۲۰	انکار معاد برای انسانی که میل به جاودانگی دارد و نمی تواند فکر مرگ را از ذهن خود بیرون کند، چه پیامدهایی را به دنبال می آورد؟		
۰/۵	۲۱	پاسخ قطعی خداوند در مقابل درخواست گناه کاران برای بازگشت به دنیا و انجام عمل صالح چیست؟		
۰/۵	۲۲	برای عهد با خداوند بهتر است چه کارهایی انجام دهیم؟		
۰/۵	۲۳	«بیزاری از دشمنان خدا و مبارزه با آنان»، از جمله راه های افزایش محبت به خداوند را توضیح دهید.		
۰/۵	۲۴	در هنگام نماز، اگر هر کدام از شرایط زیر را رعایت کنیم، چه تأثیری در زندگی ما خواهد داشت؟		
	الف) غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار ب) انجام به موقع نماز			
۱۶	جمع نمرات	موفق باشید		

می‌دهیم، حقیقت و باطن آن در جهان آخرت به صورت زشت یا زیبا، لذت‌بخش یا دردآور مجسم می‌شود و انسان خود را در میان باطن اعمال خود می‌بیند. پس آنچه در روز قیامت به عنوان پاداش یا کیفر به ما داده می‌شود، عین عمل ماست.

۲۲- زیرا: (۱) به ما ثابت می‌کند که این راه موفقیت‌آمیز است. (۲) می‌توان از تجربه آنان استفاده نمود و مانند آن‌ها عمل کرد. (۳) از همه مهم‌تر این که می‌توان از آنان کمک گرفت و با دنباله‌روی از آنان سریع‌تر به هدف رسید.

۲۳- عشق و محبت الهی افسردگی، ترس و یأس را از بین می‌برد و به انسان نشاط، شجاعت و قدرت می‌بخشد. محبت الهی تنبل را چالاک و زرتنگ، بخیل را بخشنده، کم‌طاقت و ناشکیبا را صبور و شکیبیا می‌کند و سرانجام آدمی را از خودخواهی به ایثار و از خودگذشتگی می‌رساند.

۲۴- کفاره جمع یعنی هر دو کفاره را برای روزه‌نگرفتن بدهد: (۱) برای هر روز دو ماه روزه بگیرد. (۲) به شصت فقیر طعام بدهد. - بر کسی که روزه‌اش را به چیز حرامی باطل کند.

۲۵- (۱) تمام بدن آن‌ها را به جز صورت و دست‌ها تا مچ، از نامحرم بیوشاند. (۲) پوشش آن‌ها نباید نازک، چسبان و تحریک‌کننده باشد.

آزمون شماره ۱۲ (نوبت دوم)

- ۱- آفرینش آسمان‌ها و زمین حق است، یعنی هدفدار است.
- ۲- اعضای بدن انسان - حضور شاهدان و گواهان
- ۳- صبر و شکیبایی، از آثار عزم قوی است. (بیانگر تصمیم و عزم برای حرکت است.)
- ۴- شراب و قمار
- ۵- درست
- ۶- درست
- ۷- نادرست - ادرار و مدفوع حیوانات حرام گواشتی که فون پهنده دارند نه پس است.
- ۸- نادرست - واجب نیست بلکه اولویت دارد.
- ۹- دلبستگی‌ها - محبت‌های
- ۱۰- تقوا (فود نگهداری - تسلط بر فویش)
- ۱۱- آماده - آراسته
- ۱۲- اصل پسندیده - حدود
- ۱۳- باید زیبایی و خوبی را کسب کرد.
- ۱۴- دفع خطر احتمالی، لازم است.
- ۱۵- «خدایا تو پاک و منزهی»
- ۱۶- تبرج
- ۱۷- نباید به گونه‌ای باشد که توجه نامحرمان را به خود جلب کند.
- ۱۸- میل سرکشی که در درون انسان طغیان می‌کند و وی را به گناه فرامی‌خواند، «نفس اماره» یعنی فرمان‌دهنده به بدی‌ها نامیده می‌شود.
- ۱۹- یکی از نیازهای انسان است که دوست دارد دیگران او را مفید و شایسته بدانند و تحسین کنند.
- ۲۰- همین زندگی چندروزه نیز برایش بی‌ارزش می‌شود؛ در نتیجه به یأس و ناامیدی دچار می‌شود و شادابی و نشاط زندگی را از دست می‌دهد؛ از دیگران کناره می‌گیرد و به انواع بیماری‌های روحی دچار می‌شود.
- ۲۱- پاسخ قطعی خداوند این است که آیا در دنیا به اندازه‌ی کافی به شما عمر ندادیم تا هر کس می‌خواست به راه آید؟ ما می‌دانیم اگر به دنیا بازگردید همان راه گذشته را پیش می‌گیرید.
- ۲۲- اول: بهترین زمان‌ها را برای عهدبستن انتخاب کنیم: بعد از نماز، شب‌های قدر و شب یا روز جمعه زمان‌های خوبی برای عهدبستن با خدا هستند.
- دوم: عهد و پیمان خود را در زمان‌های معینی، مانند آخر هر هفته یا آخر هر ماه یا شب‌های قدر هر سال تکرار کنیم تا استحکام بیشتری پیدا کند و فراموش نشود.
- ۲۳- عاشق روشنایی، از تاریکی می‌گریزد و آن کس که به دوستی با خدا افتخار می‌کند، با هر چه ضد خداست، مقابله می‌نماید. او دوستدار حق و دشمن باطل است. عاشقان خدا پرچمدار مبارزه با ستم و ستمگران بوده‌اند. همه پیامبران، زندگی خود را در مبارزه با ستم و پلیدی گذراندند و پرچم مبارزه را از نسلی به نسل بعد منتقل کردند. نمی‌شود کسی دوستدار خداوند باشد اما زشتی و ستم را در جامعه ببیند و سکوت اختیار کند.
- ۲۴- الف) کم‌تر به کسب درآمد از راه حرام متمایل خواهیم شد.
- ب) بی‌نظمی را از زندگی خود دور خواهیم کرد.

۱۳- گریبان - گردن

۱۴- به ویژگی‌های خاص انسان و تمایز او از سایر موجودات

۱۵- نفس اماره (همان نفسی که در درون انسان است.)

۱۶- جمله «لا اله الا الله»

۱۷- چشم خود را کنترل و از نگاه به نامحرم خودداری کنند.

۱۸- عزم به معنای اراده و تصمیم بر انجام کاری است

۱۹- آراستگی یعنی بهتر کردن وضع ظاهری و باطنی و زیبا نمودن این دو

۲۰- گزینه «۲»

۲۱- گزینه «۱»

۲۲- پیامبران الهی و پیروان آنان مرگ را پایان بخش دفتر زندگی نمی‌پندارند، بلکه آن را غروبی برای جسم و تن انسان و طلوعی درخشان‌تر برای روح انسان می‌دانند یا پلی به حساب می‌آورند که آدمی را از یک مرحله هستی (دنیا) به هستی بالاتر (آخرت) منتقل می‌کند.

۲۳- اگر معلوم شود که سستی ورزیده‌ایم، باید خود را سرزنش کنیم و مورد عتاب قرار دهیم و از خداوند طلب بخشش کنیم و با تصمیم قوی‌تر، دوباره با خداوند عهد ببندیم و وارد عمل شویم.

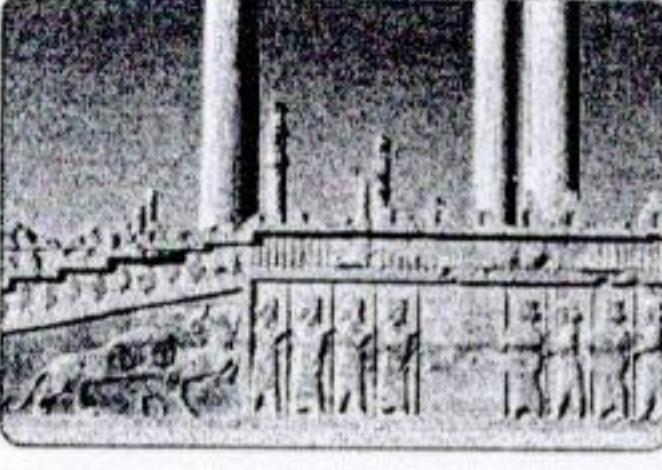



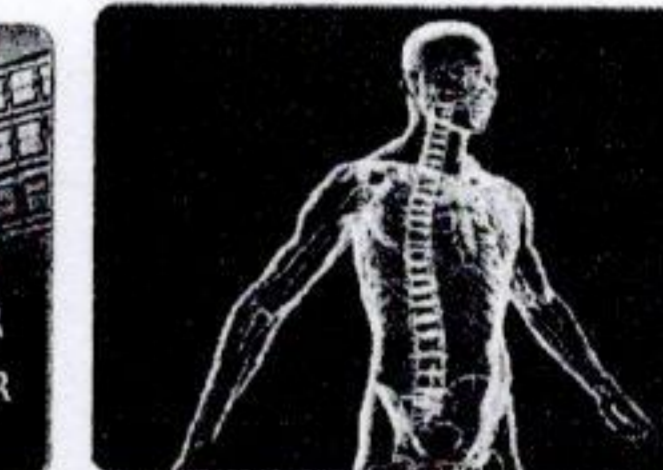
۲۴- اگر می‌خواهیم محبت به خداوند در دلمان خانه کند، باید محبت کسانی را که رنگ و نشانی از او دارند و خدا محبت و دوستی آنان را به ما توصیه کرده، در دل جای دهیم و هر میزان که این علاقه بیشتر و قوی‌تر باشد، محبت ما نیز به خدا افزون‌تر می‌شود. انبیا و اولیای الهی و مجاهدان راه حق و آنان که در مسیر بندگی خدا حرکت کردند، دوستان خداوند هستند.

۲۵- مثل سوارکارانی است که سوار بر اسب‌های چموش و سرکش شده‌اند که لجام را پاره کرده و اختیار را از دست سوارکار گرفته‌اند، به بالا و پایین می‌پزند و عاقبت، سوارکار را در آتش می‌افکنند.

۲۶- به همان میزان که رشته‌های عفاف، در روح انسان قوی و مستحکم شود، نوع آراستگی و پوشش او باوقارتر می‌شود. به همان میزان نیز که رشته‌های عفاف انسان ضعیف و گسسته شود، آراستگی و پوشش او سبک‌تر و جنبه خودتمایی به خود می‌گیرد.



آزمون شماره ۱۱ (نوبت دوم)

- ۱- الف) معاد لازمه عدل الهی (ضرورت معاد براساس عدل الهی)
- ب) امکان معاد با اشاره به پیدایش نخستین انسان
- ۲- پیروی از خداوند
- ۳- یاد خدا
- ۴- مورد اذیت و آزار افراد بی‌بندوبار قرار نمی‌گیرند.
- ۵- درست
- ۶- درست
- ۷- نادرست - باید نمازش را کامل بفواند و روزه‌اش را بگیرد.
- ۸- نادرست - آن‌ها، هم به آراستگی باطنی و هم به زیبایی و آراستگی ظاهری فود توجه داشتند.
- ۹- فضیلت‌هایش - هر جمعه
- ۱۰- پیامبران - امامان
- ۱۱- مقام خشنودی خدا - رستگاری
- ۱۲- ندارد - عبادت
- ۱۳- زیرا خالق آن‌ها خدایی حکیم است که هیچ کاری را بیهوده انجام نمی‌دهد.
- ۱۴- آنان خود را به هر کاری سرگرم می‌سازند تا آینده تلخی را که در انتظارشان است، فراموش کنند.
- ۱۵- کسی که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد.
- ۱۶- به اندازه چیزی است که دوست دارد.
- ۱۷- حرام است - از بزرگ‌ترین گناهان است.
- ۱۸- آثار متأخر: پرونده بسیاری از اعمال حتی بعد از حیات ما نیز باز می‌ماند. این اعمال دارای آثار متأخر هستند.
- ۱۹- عفاف حالتی در انسان است که به وسیله آن خود را در برابر تندروی‌ها و کندروی‌ها کنترل می‌کند.
- ۲۰- (۱) ث (۲) الف (۳) ب (۴) ت
- ۲۱- تجسم خود عمل - آنچه انسان با خود به قیامت می‌برد، باطن اعمالی است که در دنیا قابل مشاهده نیست. هر عملی دو جنبه دارد که جنبه ظاهری بعد از عمل از بین می‌رود اما جنبه باطنی در روح انسان باقی می‌ماند. در حقیقت هر عملی که ما در زندگی دنیوی انجام

<p>ردیف</p>	<p>kheilisabz.com</p>	<p>مدت آزمون: ۷۰ دقیقه</p>	<p>کلیه رشته‌ها</p>	<p>انگلیسی (۱)</p>															
<p>نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم</p>		<p>آزمون شماره ۱۱</p>																	
<p>A. Vocabulary (4 points)</p>	<p>حروف مربوط به جمله را داخل پرانتز بنویسید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>B</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>C</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>D</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>E</p> </div> </div> <p>(.....) 1. He is putting out the fire.</p> <p>(.....) 2. Our body is a wonderful system.</p> <p>(.....) 3. We use this to take photos.</p> <p>(.....) 4. I enjoy visiting historical sites.</p>																		
<p>۱</p>	<p>زیر کلمه ناهماهنگ خط بکشید.</p> <p>5. save / hurt / protect / take care of</p> <p>6. Saturn / Jupiter / Sun / Mars</p> <p>7. powerful / weak / strong / energetic</p> <p>8. angry / hospitable / polite / kind</p>																		
<p>۱</p>	<p>تعریف کلمات داده شده را از قسمت مقابل پیدا کنید و حرف مربوطه را داخل پرانتز بنویسید. یک تعریف اضافه است.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">9. culture</td> <td style="width: 25%;">(.....)</td> <td style="width: 50%;">a) To find an answer to a problem</td> </tr> <tr> <td>10. scientist</td> <td>(.....)</td> <td>b) A person who does research and finds facts.</td> </tr> <tr> <td>11. entertainment</td> <td>(.....)</td> <td>c) The way of life, especially the beliefs and behavior of a group of people</td> </tr> <tr> <td>12. solve</td> <td>(.....)</td> <td>d) It is inside your head and controls your body.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>e) Activities that people enjoy</td> </tr> </table>				9. culture	(.....)	a) To find an answer to a problem	10. scientist	(.....)	b) A person who does research and finds facts.	11. entertainment	(.....)	c) The way of life, especially the beliefs and behavior of a group of people	12. solve	(.....)	d) It is inside your head and controls your body.			e) Activities that people enjoy
9. culture	(.....)	a) To find an answer to a problem																	
10. scientist	(.....)	b) A person who does research and finds facts.																	
11. entertainment	(.....)	c) The way of life, especially the beliefs and behavior of a group of people																	
12. solve	(.....)	d) It is inside your head and controls your body.																	
		e) Activities that people enjoy																	
<p>۱</p>	<p>با کلمات داده شده جمله‌های زیر را کامل کنید. یک کلمه اضافی است.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>famous - attracts - invention - believe - grow up</p> </div> <p>13. I want to be a pilot when I</p> <p>14. The of the computer changed the business world.</p> <p>15. Virginia is as the birthplace of several US presidents.</p> <p>16. Disneyland millions of tourists each year.</p>																		
<p>B. Grammar (4.25 points)</p>	<p>زیر گزینه صحیح خط بکشید.</p> <p>17. My family (is going to / was going to / am going to) visit a museum this weekend.</p> <p>18. I (traveled / will travel / travel) to Isfahan next month.</p> <p>19. Hamid is (tall / taller / tallest) than Ali.</p>																		

شهریار	kheilisabz.com	مدت آزمون: ۷۰ دقیقه	کلیه رشته‌ها	انگلیسی (۱)
ردیف	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم		آزمون شماره ۱۱	
<p>20. Pluto is (far / farther / the farthest) planet from the sun.</p> <p>21. My friends and I (myself / themselves / ourselves) did the experiment.</p> <p>22. Someone killed him while he (was working / worked / will work) in his observatory.</p> <p>23. When people get the flu, they (must / can / may) visit a doctor.</p>				
کلمات زیر را مرتب کنید.				۱/۲۵
<p>24. Shiraz / sites / historical / many / and / an amazing nature / has /</p> <p>.....</p> <p>25. attracts / a lot of / Hamedan / tourists / from / of Iran / cities / other /</p> <p>.....</p>				
با استفاده از جمله داده شده، دو جمله سوالی بنویسید که با کلمات پرسشی زیر شروع شوند.				
<p>They were watching a film at this time yesterday.</p> <p>26. What</p> <p>27. When</p>				
متن زیر را با حروف اضافه مناسب کامل کنید.				۰/۷۵
<p>Armin is a student. He lives in Mashhad. He usually wakes up (28) 5 o'clock (29) the morning (30) Thursdays and studies his lessons.</p>				
<p>C. Writing (7.75 points)</p>				
جدول زیر را کامل کنید.				
forest - teacher - pain یک کلمه اضافه است.				
Place		People		Idea
31.		teacher		32.
مفرد		جمع		
child		33.		
wolf		34.		
boring - old - German - rocky				
Quality		Material		Age
35.		36.		37.
38.		39.		
believe		40.		
41.		knowledge		
translate		42.		
43.		choice		
think		44.		

کلیه رشته‌ها	مدت آزمون: ۷۰ دقیقه	kheilisabz.com	انگلیسی (۱)																		
نمره	آزمون شماره ۱۱	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم	ردیف																		
۱/۵	کلمات را با حروف جاافتاده کامل کنید.																				
	45. Nasireddin Tossi bu_l_t Maragheh Observatory when he was studying plan_ts.																				
	46. The book can devel_p your speaking skills. Iran is a great destin_tion for tourists.																				
	47. This bea_tiful country is a true parad_se for people of the w_rld.																				
۰/۷۵	زیر گزینه صحیح خط بکشید.																				
	48. I (don't like / am not liking) reading newspapers.																				
	49. She (watches / is watching) television at the moment.																				
	50. Unfortunately, he (didn't remember / wasn't remembering) my name.																				
۲	جدول زیر کامل کنید.																				
	<table border="1"> <tr> <td>صفت</td> <td>fast</td> <td>hungry</td> <td>comfortable</td> <td>rapid</td> <td>good</td> <td>late</td> <td>safe</td> <td>hard</td> </tr> <tr> <td>قید حالت</td> <td>51.</td> <td>52.</td> <td>53.</td> <td>54.</td> <td>55.</td> <td>56.</td> <td>57.</td> <td>58.</td> </tr> </table>			صفت	fast	hungry	comfortable	rapid	good	late	safe	hard	قید حالت	51.	52.	53.	54.	55.	56.	57.	58.
صفت	fast	hungry	comfortable	rapid	good	late	safe	hard													
قید حالت	51.	52.	53.	54.	55.	56.	57.	58.													
۲	<p>D. Reading (8 points)</p> <p>با توجه به مفهوم جملات بهترین گزینه را انتخاب کنید.</p> <p>There are some endangered animals on Earth. The Iranian cheetah is among them. This wild animal lives in the plains of Iran. Now there are only a few of them alive.</p> <p>59. We understand from these sentences that</p> <p>a) the Iranian cheetah isn't an endangered animal b) the Iranian cheetah lives in the forests of Iran c) we can find a small number of the Iranian cheetahs alive d) other endangered animals live among Iranian cheetahs</p> <p>60. Today a lot of people <u>donate</u> their blood to other people who need it because they are injured or sick. The word <u>donate</u> means</p> <p>a) take b) lose c) give d) send</p>																				
۳	<p>متن زیر را به دقت بخوانید و به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>There are great stories about scientists. One such a story is about Thomas Edison. As a young boy, Edison was very interested in science. He was very energetic and always asked questions. Sadly, young Edison lost his hearing at the age of 12. He did not attend school and learned science by reading books in the library himself. When he grew up, he worked in different places, but he never lost his interest for making things. Edison was famous for doing thousands of experiments to find answers to problems. He said, "I never quit until I get what I'm after".</p> <p>61. When did Edison lose his hearing?</p> <p>62. How did Edison find answers to problems?</p> <p>63. Edison didn't continue making things when he left school. A. True B. False</p> <p>64. Edison said "I should quit when I don't get what I'm after". A. True B. False</p>																				

شماره	kheilisabz.com	مدت آزمون: ۷۰ دقیقه	کلیه رشته‌ها	انگلیسی (۱)								
ردیف	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم		آزمون شماره ۱۲	نمره								
A.	Fill in the blanks with the given words. (One word is extra.)		جاهای خالی را با کلمات داده شده پر کنید. (یک کلمه اضافی است.)	۲								
pumps - deserts - defending - culture - liquids												
<p>1. She was always her husband in front of their daughter.</p> <p>2. Water, milk and oil are</p> <p>3. Camels travel across hot and dry with little food and water.</p> <p>4. The heart the blood around the body.</p>												
B.	Odd one out.		دور کلمه ناهماهنگ خط بکشید.	۲								
<p>5. Iran - German - India - America</p> <p>6. plain - bacteria - virus - microbe</p>												
C.	Match column A and B. (One word is extra.)		عبارات ستون A را به ستون B وصل کنید.	۲								
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">B</td> </tr> <tr> <td>7. orbit</td> <td><input type="checkbox"/> a meeting</td> </tr> <tr> <td>8. attend</td> <td><input type="checkbox"/> the sun</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> nature</td> </tr> </table>					A	B	7. orbit	<input type="checkbox"/> a meeting	8. attend	<input type="checkbox"/> the sun		<input type="checkbox"/> nature
A	B											
7. orbit	<input type="checkbox"/> a meeting											
8. attend	<input type="checkbox"/> the sun											
	<input type="checkbox"/> nature											
D.	Read the sentences and choose the best verb forms.		جملات را بخوانید و بهترین شکل فعل را انتخاب کنید.	۲								
<p>9. Ali (takes / will take) pictures especially from animals. Next month, he and his wife (travel / will travel) to Iran.</p> <p>10. Hamid (hurt / was hurting) his finger while he (works / was working) with a knife..</p>												
E.	Look at the picture and complete the sentence.		با توجه به تصاویر، جاهای خالی را پر کنید.	۳								
<p>11. must / drive carefully</p> <div style="text-align: center;">  </div>												
<p>12. can / park here</p> <div style="text-align: center;">  </div>												
F.	Read the passage and answer the questions.		متن زیر را بخوانید و به پرسش‌های آن پاسخ دهید.	۳								
<p>Plants and animals both need a place to live. This natural place is their habitat. All living things get what they need from mountains to deserts. Different habitats are home to different animals. These animals live well together and they all do things to help keep the whole habitat healthy and in balance. If a part of a habitat is missing, some of the plants and animals can't live there anymore. Even animals like worms and cockroaches are really important in a habitat – they eat the dead plants and recycle them back into the soil, which helps other plants to grow.</p> <p>Sadly, people are destroying many habitats in different parts of the world. They burn down the forests, cut down the trees and pollute lakes and the rivers.</p> <p>Without our help, these habitats and the animals that live in them die out.</p>												

کتابخانه	kheilisabz.com	مدت آزمون: ۷۰ دقیقه	کلیه رشته‌ها	انگلیسی (۱)																		
ردیف	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم		آزمون شماره ۱۲																			
<p>True or False</p> <p>13. Animals get air, water and food from their habitats. (.....)</p> <p>14. Polluting lakes and rivers help save the animals' habitats. (.....)</p> <p>15. Worms are dangerous for the plants. (.....)</p> <p>16. Cockroaches play an important role to keep the nature in balance. (.....)</p> <p>Choose the best answer.</p> <p>17. Humans can keep living things from becoming extinct by a) hunting wild animals b) cutting down the trees c) protecting their habitats</p> <p>18. In the nature, a) dead plants can help other plants grow b) animals live well together c) animals need to change their habitats</p>																						
<p>G. Your foreign friend is planning to visit Iran in summer. You suggest her visit Zeriwar Lake. She asks you the following questions about the lake. Read the text and then answer her questions. There is an example (0) at the beginning. (Write your answers maximum in 3 words.)</p>																						
<p>دوست خارجی شما برنامه دارد که در تابستان از ایران دیدن کند. شما به او پیشنهاد داده‌اید که از دریاچه زریوار دیدن کند. او سؤالات زیر را از شما می‌پرسد. متن زیر را بخوانید. سپس به پرسش‌های او در جدول زیر پاسخ دهید. (پاسخ‌هایتان نهایت ۳ کلمه باشد.)</p>																						
<p>Zeriwar Lake This lake is one of the most beautiful spots of the Kurdistan province which is located in the west of Mariwan, two kilometers away from it. It is 4.5 kilometers long and 2 kilometers wide. Its average depth is about 3 meters. What is considerable about the lake is that there are fresh-water springs at the bottom of the lake providing its water. No river flows into the lake, so it is the biggest fresh water lake in the world. This lake is surrounded by dense jungles which makes it very beautiful part in this area. Because of the coldness of the weather in winter, the surface of the lake freezes. This frozen lake has a very beautiful view in winter. Location: Mariwan, Kurdistan province Walking path length: No need to walk Best time to visit: Spring. May is the best time.</p>																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Number</th> <th>Question</th> <th>Answer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>How far is Zeriwar Lake from Mariwan?</td> <td>2 kilometers</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>Where is the lake's location?</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>How deep is it?</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>In which season it has a nice view?</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>When is the best time to visit the lake?</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>					Number	Question	Answer	0	How far is Zeriwar Lake from Mariwan?	2 kilometers	19	Where is the lake's location?	20	How deep is it?	21	In which season it has a nice view?	22	When is the best time to visit the lake?
Number	Question	Answer																				
0	How far is Zeriwar Lake from Mariwan?	2 kilometers																				
19	Where is the lake's location?																				
20	How deep is it?																				
21	In which season it has a nice view?																				
22	When is the best time to visit the lake?																				
<p>H. Write the appropriate form of each word in the parentheses. شکل صحیح کلمات داخل پرانتز را بنویسید.</p> <p>23. There are two (book shop) near our (school)</p>																						
<p>I. Unscramble the words and complete the sentences. کلمات بهم‌ریخته زیر را مرتب کنید.</p> <p>24. Zahra and her <u>denrfi</u> visited the <u>umeusm</u> last Friday.</p>																						
<p>J. Unscramble the following sentence. جمله درهم‌ریخته زیر را مرتب کنید.</p> <p>25. to leave / are / the city / they / going / what time ?</p>																						
<p>K. Complete the following sentences with appropriate form of the words. کلمات ناقص را کامل کنید.</p> <p>26. Edison invented a lot of things. He is a great in.....</p> <p>27. Mr. Ahmadi built a very beautiful build.....</p>																						



۵۵

شهر	kheilisabz.com	مدت آزمون: ۷۰ دقیقه	کلیه رشته‌ها	انگلیسی (۱)
ردیف	نوبت دوم پایه دهم دوره متوسطه دوم		آزمون شماره ۱۲	
L.	<p>You are going to travel. Write about the things you will do before your travel. (Write at least 4 sentences.)</p> <p>شما قصد دارید به مسافرت بروید. در مورد کارهایی که قبل از مسافرت انجام خواهید داد ۴ جمله بنویسید.</p> <p>28.</p> <p>29.</p> <p>30.</p> <p>31.</p>			نمره ۴
GOOD LUCK			جمع نمرات	۲۴

هر چیزی که زنده است، نیاز به انرژی دارد. همه جانوران انرژی ای که نیاز دارند را از غذا می گیرند. انسان ها جاندار هستند. به بدن انسان به عنوان یک ماشین هیرت آور فکر کنید. آن می تواند همه نوع کاری را برای ما انجام دهد. غذا سوختی است که به این ماشین هیرت آور کمک می کند به کار ادامه دهد.

گیاهان از نور آفتاب برای ساختن غذای خود استفاده می کنند. جانوران قادر نیستند این کار را انجام دهند. برخی از جانوران گیاهان را می خورند. برخی جانوران، جانوران دیگر را به عنوان گوشت می خورند. بعضی جانوران، مانند انسان ها، هم گیاه می خورند و هم جانوران را. چون گیاهان غذای خودشان را با استفاده از نور آفتاب می سازند، انرژی خورشید در گیاهان یافت می شود. انرژی خورشید بسیار قوی است. آن (نور خورشید) بسیاری از قدرت خود را از دیت می دهد زمانی که وارد یک گیاه می شود.

وقتی ما گیاهان را می خوریم، انرژی خورشید بیشتری به دست می آوریم تا وقتی که حیوانات را می خوریم. به خاطر همین، خوردن میوه و سبزیجات خوب است. وقتی جانوری گیاهی را می خورد، انرژی آن ضعیف تر است. آن حیوان هم همین از انرژی خود را به منظور یافتن گیاه برای خوردن استفاده می کند.

مثل ماشینی که باید با بنزین پر شود، موجودات زنده باید مدام غذا بخورند. به جای بنزین، موجودات زنده از غذا به عنوان سوخت استفاده می کنند.

۲۴- (c) گیاهان انرژی خود را از نور آفتاب می گیرند.

۲۵- (a) ما انرژی بیشتری از خوردن سبزیجات می گیریم تا خوردن گوشت، زیرا انرژی خورشید در گوشت ضعیف تر است.

۲۶- (c) خوردن میوه و سبزیجات خوب است، زیرا ما انرژی بیشتری از خوردن گوشت به دست می آوریم.

۲۷- (a) ما می توانیم انرژی خورشید را در گیاهان به دست آوریم، زیرا آن ها غذای خودشان را با استفاده از نور آفتاب می سازند.

آزمون شماره ۱۱ (نوبت دوم)

- ۱- (B) او در حال خاموش کردن آتش است.
- ۲- (E) بدن ما یک سیستم فوق العاده است.
- ۳- (C) ما از این برای عکس گرفتن استفاده می کنیم.
- ۴- (A) من از دیدن اماکن تاریخی لذت می برم.
- ۵- "hurt" (آسیب زدن، از بین بردن)
- ۶- "Sun" (خورشید)
- ۷- "weak" (ضعیف)
- ۸- "angry" (عصبانی)
- ۹- (c) روش زندگی، به ویژه باورها و رفتار گروهی از مردم
- ۱۰- (b) شفقی که پژوهش می کند و حقایق را می یابد.
- ۱۱- (e) فعالیت هایی که مردم از آن ها لذت می برند.
- ۱۲- (a) یافتن پاسخ برای یک مسئله
- ۱۳- "grow up" می فوادم وقتی بزرگ شدم یک فلان شوم.
- ۱۴- "invention" اختراع، رایانه دنیای کسب و کار را تغییر داد.
- ۱۵- "famous" ویرجینیا به عنوان محل تولد چندین رئیس جمهور آمریکا معروف است.
- ۱۶- "attracts" هر ساله دیزنی لند میلیون ها گردشگر را جذب می کند.
- ۱۷- "is going to" خانواده ام قرار است این هفته از یک موزه دیدن کنند.
- توضیح: چون "family" مفرد است، از "is going to" استفاده می کنیم.
- ۱۸- "will travel" ماه آینده به اصفهان سفر فوادم کرد.
- توضیح: "next month" از علائم زمان آینده ساده است.
- ۱۹- "taller" همید از علی قد بلندتر است.
- توضیح: "than" از علائم صفت صفت برتری است.
- ۲۰- "the farthest" پلوتون دورترین سیاره از خورشید است.
- توضیح: چون پلوتون را در بین سیارات دیگر مقایسه می کند، از صفت عالی استفاده می کنیم.

فرهنگ
دانشمند
سرگرمی
حل کردن

- ۲۴- (a) چرا آنفلوآنزا در زمستان شایع تر است؟ زیرا بچه ها داخل کلاس ها هستند.
- ۲۵- (d) کدام جمله هم معنی جمله زیر است؟
برای بیشتر کودکان، آنفلوآنزا می آید و می رود، اما برای بعضی ها، آن می تواند یک بیماری و فیم باشد.
- در حالی که آنفلوآنزا می تواند یک بیماری و فیم باشد، بیشتر کودکانی که به آن مبتلا می شوند، خوب می شوند.

- ۲۶- (False) (غلط) شستن دستانتان اغلب کمک می کند که به آنفلوآنزا مبتلا شوید.
- ۲۷- (False) (غلط) یا سر مافوردگی، شما تب بالاتری دارید و حالتان بدتر می شود.

آزمون شماره ۱۲ (نوبت دوم)

- ۱- "give up" امدهوارم نواختن پیانو را ترک نکنی.
- ۲- "collects" همید در اوقات فراغتش به عنوان سرگرمی تمبر جمع می کند.
- ۳- "knowledge" او دانش کمی درباره هند دارد.
- ۴- "belief" او عصبانی می شود اگر کسی درباره اعتقاد مذهبی عمیقش حرف بزند.
- ۵- (g) زائر: شفقی که یک راه طولانی به مکانی را می رود، زیرا آن معنای مذهبی خاصی دارد.
- ۶- (e) نماینده: شفقی که برای شلص یا یک شرکت دیگر کار می کند.
- ۷- (f) سافتمان: چیزی مانند یک خانه، کلیسا یا کارخانه که دارای سقف و دیوار می باشد.
- ۸- (a) پر انرژی: پر از انرژی به طوری که شما می توانید کارهای زیادی را انجام دهید.
- ۹- (c) شگفتی: احساس شگفتی یا هیرت
- ۱۰- (b) منقرض شدن: دیگر زنده نبودن
- ۱۱- (b) ما در یک آزمایشگاه پیشرفته آزمایشات را انجام دادیم.
- ۱۲- (a) دکتر به او مقداری دارو برای سرخه های بدن داد.
- ۱۳- (d) آقای باقری احتمالاً ایمیل شما را دریافت نکرده است. بهتر است به او زنگ بزنید و بررسی کنید.
- ۱۴- (c) بهترین سوختی شهر شما چیست؟
- ۱۵- گلبول های سفید خون از بدن ما در برابر امراض دفاع می کنند.

White blood cells defend our body against diseases.

۱۶- حسن به عنوان یک مترجم کار می کرد زمانی که مشغول خواندن رشته زبان انگلیسی در دانشگاه بود.

Hassan worked as a translator when he was studying English at university.

۱۷- (b) آن روی سگ است.

۱۸- (c) آن در جلوی خانه است.

۱۹- (a) دیروز ساعت ۱۱ چه کار می کردی؟

توضیح: برای سوالی کردن، فعل کمکی باید قبل از فاعل قرار گیرد. از طرفی در زمان گذشته استمراری برای فاعل "you" از "were" استفاده می کنیم.

۲۰- (a) شما سه ساعت کار کردید. شما هتما فیلی فسته هستید.

توضیح: برای بیان نتیجه گیری منطقی از "must" استفاده می کنیم.

۲۱- (d) فیلی تاریک است. نمی توانم بیشتر از دو متر را بینم.

توضیح: به خاطر کلمه "more" از حرف اضافه "than" استفاده می کنیم.

۲۲- (a) مراقب باش! لطفاً به وقت گوش بده.

توضیح: در جای قالی اول، به علت وجود فعل استاری "be" از صفت استفاده می کنیم. در جای قالی دوم، چون "listen" فعل غیر استاری است، باید بعد از آن قید حالت بیاید نه صفت.

دیدن کشورهای دیگر جالب است، اما گاهی مشکلاتی به وجود می آید وقتی ما زبان را فیلی خوب بلد نباشیم. ممکن است حرف زدن با مردم آن جا مشکل شود.

It's interesting visit other countries, but there is sometimes problems when we don't know the language very well. It may is difficult to talk to the people there.

to visit - are - know - be



صفت	rapid	good	late
قید حالت	rapidly - ۵۴	well - ۵۵	late - ۵۶

صفت	safe	hard
قید حالت	safely - ۵۷	hard - ۵۸

۵۹- (c) می توانیم تعداد کمی از پیتاهای ایرانی را زنده بیاوریم.

۶۰- (c) اهدا کردن یعنی دادن

داستان‌های زیادی درباره دانشمندان وجود دارد. یکی از داستان‌ها درباره توماس ادیسون است. به عنوان یک پسر بچه، ادیسون به علم بسیار علاقه داشت. او بسیار پرانرژی بود و همیشه سوال می پرسید. متأسفانه، ادیسون جوان شنوایی اش را در سن ۱۲ سالگی از دست داد. او در مدرسه شرکت نکرد و علم را از طریق خواندن کتاب در کتابخانه به تنهایی یاد گرفت. وقتی بزرگ شد، در جاهای مختلفی کار کرد، اما هرگز علاقه اش را برای ساختن وسایل از دست نداد. ادیسون برای انجام هزاران آزمایش به منظور یافتن پاسخ مسائل، معروف است. او گفت: «هرگز تسلیم نمی شوم تا زمانی که به آن‌ها که به دنبالش هستم، برسم.»

۶۱- چه زمانی ادیسون شنوایی اش را از دست داد؟

When he was 12.

وقتی ۱۲ سالش بود.

۶۲- ادیسون چه طور برای مسائل پاسخ پیدا می کرد؟

He found answers to problems by doing experiments.

او از طریق آزمایش کردن برای مسائل پاسخ پیدا می کرد.

۶۳- (False) (غلط) ادیسون به ساختن وسایل ادامه نداد وقتی مدرسه را ترک کرد.

۶۴- (False) (غلط) ادیسون گفت: «وقتی چیزی را که دنبالش هستم پیدا نکنم، باید تسلیم شوم.»

اگر می فواید به خارج سفر کنید، باید گذرنامه داشته باشید. شما می توانید آن را از دفتر پلیس + ۱۰ تهیه کنید. برای ماندن در یک کشور خارجی، شما به روایت هم نیاز دارید. شما باید به سفارت آن کشور بروید و آن را بگیرید. سپس شما باید به یک آژانس مسافرتی برای فرید بلیطتان یا رزرو یک هتل بروید. پیشنهاد من این است که قبل از رفتن به یک کشور دیگر، با بازدیدهای گردشگری آن کشور و فرهنگ مردمان آن آشنا شوید. شما می توانید از طریق دیدن وبسایت‌ها یا خواندن کتابچه‌های راهنما درباره آن کشور اطلاعات کسب کنید.

۶۵- (b) گذرنامه

۶۶- (b) خارجی

۶۷- (c) سفارتخانه

۶۸- (b) آشنا

۶۹- (a) اطلاعات

۷۰- (c) کتابچه راهنما

آزمون شماره ۱۲ (نوبت دوم)

۱- "defending" او همیشه جلوی دفترش از شوهرش دفاع می کرد.

۲- "liquids" آب، شیر و روغن مایعات هستند.

۳- "deserts" شترها در بیابان‌های گرم و خشک با آب و غذای ناپذیر سفر می کنند.

۴- "pumps" قلب فون را به اطراف بدن تلمبه می کند.

۵- "German"

۶- "plain"

۷- "orbit the sun"

۸- "attend a meeting"

۹- "takes - will travel"

۱۰- "hurt - was working"

۱۱- شما باید با دقت رانندگی کنید.

You must drive carefully.

پاسخ نامه

۲۱- "ourselves" من و دوستانم خودمان آن آزمایش را انجام دادیم.

توضیح: "my friends" و "I" «ما» می شویم و از "ourselves" برای ضمیر تأکیدی استفاده می کنیم.

۲۲- "was working" وقتی او در حال کار کردن در آزمایشگاه بود، شخصی او را کشت.

توضیح: برای نشان دادن این که فاعل در زمان مشخصی در گذشته در حال انجام کاری

بوده است، از زمان گذشته استمراری استفاده می کنیم.

۲۳- "must" وقتی مردم مبتلا به آنفلوآنزا می شوند، باید یک دکتر را ببینند.

توضیح: برای بیان الزام و ضرورت از "must" (باید) استفاده می کنیم.

۲۴- Shiraz has an amazing nature and many historical sites.

۲۵- Hamedan attracts a lot of tourists from other cities of Iran.

۲۶- What were they doing at this time yesterday?

۲۷- When were they watching a film?

at - ۲۸

in - ۲۹

on - ۳۰

tiger - forest - teacher یک کلمه اضافه است.		
Place	People	Idea
forest - ۳۱	teacher	pain - ۳۲

مفرد	جمع
child	children - ۳۳
wolf	wolves - ۳۴

boring - old - German - rocky			
Quality	Material	Nationality	Age
boring - ۳۵	rocky - ۳۶	German - ۳۷	old - ۳۸

Verb	Noun
invent	inventor
build - ۳۹	building
believe	belief - ۴۰
know - ۴۱	knowledge
translate	translator - ۴۲
choose - ۴۳	choice
think	thought - ۴۴

۴۵- "built - planets"

۴۶- "develop - destination"

۴۷- "beautiful - paradise - world"

۴۸- "don't like"

توضیح: "like" یک "state verb" است و نباید به صورت استمراری بیاید.

۴۹- "is watching"

توضیح: "at the moment" از علائم حال استمراری است.

۵۰- "didn't remember"

توضیح: "remember" یک "state verb" است و نباید به صورت استمراری بیاید.

صفت	fast	hungry	comfortable
قید حالت	fast - ۵۱	hungrily - ۵۲	comfortably - ۵۳

You can't park here.

گیاهان و حیوانات هر دو به پایی برای زندگی کردن نیاز دارند. این مکان طبیعی زیستگاه آن هاست. همه موجودات زنده آن چه که نیاز دارند را از کوه ها تا بیابان ها به دست می آورند. زیستگاه های مختلف خانه حیوانات مختلف است. این حیوانات در کنار هم فوب زندگی می کنند و همه آن ها کارهایی انجام می دهند تا کمک کنند تمام زیستگاه شان سالم و در تعادل بماند. اگر بخشی از زیستگاه شان نباشد، بعضی از گیاهان و حیوانات نمی توانند دیگر در آن جا زندگی کنند. حتی جانورانی مثل کرم ها و سوسک ها واقعاً در یک زیستگاه مهم هستند. آن ها گیاهان مرده را می فورند و آن ها را تبدیل به خاک می کنند، که کمک به رشد سایر گیاهان می کند.

متأسفانه، انسان ها بسیاری از زیستگاه های حیوانات را در بسیاری از نقاط جهان از بین می برند. آن ها جنگل ها را می سوزانند، درختان را قطع می کنند و دریاچه ها و رودخانه ها را آلوده می کنند. بدون کمک ما، این زیستگاه ها و حیواناتی که در آن ها زندگی می کنند، منقرض می شوند.

۱۳- (True) (درست) حیوانات، هوا، آب و غذا را از زیستگاه هایشان به دست می آورند.

۱۴- (False) (غلط) آلوده کردن دریاچه ها و رودخانه ها به نجات زیستگاه های حیوانات کمک می کند.

۱۵- (False) (غلط) کرم ها برای گیاهان خطرناک هستند.

۱۶- (True) (درست) سوسک ها نقش مهمی در حفظ تعادل طبیعت ایفا می کنند.

۱۷- (c) انسان ها می توانند با محافظت کردن از زیستگاه هایشان موجودات زنده را از منقرض شدن نجات دهند.

۱۸- (b) در طبیعت، حیوانات با هم فوب زندگی می کنند.

این دریاچه یکی از زیباترین نقاط استان کردستان است که در غرب مریوان، دو کیلومتر دورتر واقع شده است. طول آن ۴۰۵ کیلومتر و عرض آن ۲ کیلومتر است. عمق متوسط آن حدود ۳ متر است. آن چه که درباره این دریاچه قابل توجه است این است که چشمه های آب شیرین در ته دریاچه وجود دارد که آب آن را تأمین می کند. هیچ رودخانه ای به دریاچه جریان ندارد، بنابراین آن بزرگ ترین دریاچه آب شیرین در جهان است. این دریاچه توسط جنگل های انبوه اطراف شده است که آن را به قسمت فیلی

زیبای این ناحیه تبدیل می کند. به خاطر سردی هوا در زمستان، سطح دریاچه یخ می زند. این دریاچه یخ زده منظره فیلی زیبایی در زمستان دارد. موقعیت: مریوان، استان کردستان
طول مسیر پیاده روی: هیچ نیازی به پیاده روی نیست.
بهترین زمان دیدن: بهار. ماه می بهترین زمان است.

Number	Question	Answer
۱۹	How far is Zeriwar Lake from Mariwan?	2 kilometers
۱۹	Where is the lake's location?	west of Mariwan
۲۰	How deep is it?	3 meters
۲۱	In which season it has a nice view?	winter
۲۲	When is the best time to visit the lake?	Spring. May

۲۳- "bookshops - school"

۲۴- "friend - museum"

۲۵- چه زمانی آن ها قصد دارند شهر را ترک کنند؟

What time are they going to leave the city?

۲۶- "inventor"

ادیسون چیزهای زیادی را اختراع کرد. او یک مخترع بزرگ است.

۲۷- "building"

آقای احمدی یک ساختمان فیلی زیبا ساخت.

(توجه: پاسخ های شماره ۲۸ تا ۳۱ پیشنهادی هستند.)

I'm going to pack my suitcase. -۲۸

I'm going to read about its culture. -۲۹

I'm going to buy some dollars. -۳۰

I'm going to get my visa from embassy. -۳۱

تفکر و سواد رسانه‌ای

نام درس: تفکر و سواد رسانه‌ای
تاریخ امتحان:
ساعت امتحان: ۸:۰۰
مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

سوالات امتحان پایانی نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام و نام خانوادگی:
پایه و رشته:
شماره داوطلب:

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	آقای دریابک	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:
بارم	سوالات			

۲	۱	<p>جاهای خالی زیر را با کلمه مناسب پر کنید.</p> <p>الف) عنصر در ایجاد کلیشه نقش کلیدی دارد.</p> <p>ب) در ذهن مخاطب هدف اصلی رسانه در انگاره سازی است.</p> <p>ج) درصد علت تصادفات جاده ای در ایران به دلیل استفاده از تلفن همراه است.</p> <p>د) ورود ابزارهای رسانه‌ای به زندگی روزمره موجب شده است.</p>
۱	۲	چگونه رسانه ها با تداعی معانی باعث اقناع مخاطب می‌شوند؟
۱	۳	بازنمایی را تعریف کنید.
۱	۴	اقناع چیست؟
۱	۵	برجسته سازی (بزرگنمایی) را تعریف کنید.
۱	۶	هدف سواد رسانه ای چیست؟
۲	۷	مهندسی معکوس در رسانه یعنی چه ؟

۱	دشواری مخاطب شناسی در چیست؟	۸
۱	تفاوت رسانه های یک سویه و دو سویه در چیست؟	۹
۲	کارکرد تلفن همراه در اروپا و آسیا شرقی چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟	۱۰
۱	شیطان چه شیوه هایی برای وسوسه مخاطب های خود دارد؟ (توضیح دهید)	۱۱
۱	اخبار و اطلاعات زرد چگونه اند؟	۱۲
۱	یکی از راه های اثرگذاری رسانه ها چیست؟	۱۳
۲	پدیده سرریز اطلاعات را تعریف کنید.	۱۴
۲	اعتیاد رسانه ای چیست؟	۱۵

موفق باشید

نام و نام خانوادگی:
پایه و رشته:
شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

پاسخنامه سوالات امتحان پایانی نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: تفکر و سواد رسانه‌ای
تاریخ امتحان:
ساعت امتحان: ۸:۰۰
مدت امتحان:

ردیف	سوالات	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
		نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	
		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	
بارم				

۱	الف) تکرار ب) تعمیم ج) ۲۰ درصد د) تغییر سبک زندگی
۲	در این روش سعی می‌شود تا پیوندی بین فکر، نظر، محصول یا هر چیز دیگری با آرزوها، امیال، غرایز و احساسات مطلوب انسانی مانند زیبایی، امنیت، موفقیت و ... در ذهن مخاطب هدف خود ایجاد شود. (صفحه ۴۹)
۳	بازنمایی یعنی نشان دادن واقعیت به شکل خاص (صفحه ۲۷)
۴	فرستادن پیام به گیرنده و تشویق گیرنده که باعث تغییر رفتار، نگرش، باور، ارزش یا دیدگاه افراد شود را اقناع گویند. (صفحه ۴۵)
۵	استخراج یک پیام، از میان دیگر پیام‌ها یا از میان عبارتهای یک پیام، در حالی که موضوعات دیگر مطرح شده از سوی رسانه، کوچک و کم اهمیت جلوه کند، برجسته سازی یا اغراق نام دارد. (صفحه ۴۹)
۶	هدف سواد رسانه ای این است که بتواند مخاطب فعال، خلاق، حقیقت جو، زیرک، گزینش گر و هوشمند تربیت کند و نه صرفاً مصرف کننده‌ای منفعل، ساده و خام برای پیام‌های رسانه‌ای.
۷	یعنی اول باید مخاطب شناسی دقیق، عمیق، جامعی داشت تا بتوان علائق، سلائق و نیازهای او را به درستی شناخت و با استفاده از شیوه‌های خلاقانه و هوشمندانه رسانه ای، با چشمانی باز، درست به هدف زد.
۸	دشواری مخاطب شناسی در این است که ما با پیچیده ترین و ناشناخته ترین موجود خلقت رو به رو هستیم یعنی انسان.
۹	رسانه های یکسویه یک فرستنده پیام (تولید کننده) و یک گیرنده پیام (مصرف کننده) وجود دارد. اما رسانه‌های دو سویه (تعاملی)، مفهوم خطی فرستنده - گیرنده به مفهوم دایره ای و پیچیده تبدیل شده است.
۱۰	تلفن همراه در اروپا، ادامه تلفن محسوب می‌شود اما در شرق آسیا به ابزاری برای شبکه سازی اجتماعی تبدیل شده است. این نشان می‌دهد که فرهنگ فردگرایی اروپایی و فرهنگ جمع گرای شرق آسیا تا چه میزان توانسته بر کارکردهای تلفن همراه تاثیر بگذارد.
۱۱	الف) استکبار (خود را بزرگتر از آنچه واقعیت دارد، جلوه دادن) ب) تزئین (زیبا جلوه دادن زشتی‌ها)
۱۲	این گونه اخبار برخلاف ظاهر فریبنده و جذابشان، محتوایی سطحی و توخالی دارند و علی رغم سرگرم کنندگی و جالب بودن، ارزش چندانی ندارند و اطلاعاتی ارزشمند به ما اضافه نمی‌کنند.
۱۳	یکی دیگر از راه‌های اثرگذاری رسانه‌ها بر سبک زندگی، الگوسازی از طریق افراد مشهور یا ستاره دار است.
۱۴	فناوری‌های نوین ارتباطی وضعیتی را فراهم ساخته اند که افراد در کمترین زمان با کمترین هزینه، پیام‌های تولیدی خود را به صورت جهانی انتشار می‌دهند. این امر پدیده دو سرریز اطلاعات را ایجاد کرده است.
۱۵	اگر مهارت انتخابگری را نیاموخته باشیم به آنچه جذاب تر و قانع کننده تر و نه لزوماً مورد نیاز و مفید تر است، جذب و گاه به استفاده از آن وابسته تر می‌شویم، این وابستگی گاهی چنان پیش می‌رود که به اعتیاد رسانه ای منجر می‌شود.

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته:

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۱- صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 شورای عالی پژوهش و آموزش
 شورای عالی پژوهش و آموزش

آزمون ترم نهم بهمت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۵

نام درس: تفکر و سواد رسانه ای
 نام دبیر:

تاریخ امتحان: ۱۳/۰۳/۱۳۹۶

ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر

مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	سرریز شدن اطلاعات یا به اصطلاح "سونامی اطلاعات" چه نقش مثبت و منفی در زندگی شما داشته است؟	۲
۲	اعتیاد رسانه ای به نظر شما چه ویژگی هایی دارد؟ زمینه آن چیست و چه راه حل هایی پیشنهاد می کنید؟	۲
۳	منظور از اخبار و اطلاعات زرد چیست؟ به نظرتان دلیل جذب مردم به این صفحات چیست؟ می توانید از دیدگاه خودتان چند نمونه تیتراژ نام ببرید؟	۲
۴	آیا با استفاده مشروط و محدود از رسانه ها موافق هستید؟ در صورت وجود محدودیت کدام App گوشی را ترجیح می دهید؟	۲
۵	در هفته چند ساعت از فضای مجازی استفاده می کنید و بیشترین و کمترین میزان مصرف رسانه مربوط به کدام اپلیکشن هست؟	۲
۶	آیا می توانید مصادیقی برای بی اخلاقی در فضای رسانه ای نام ببرید؟ راه حل شما چیست؟	۲
۷	اعتیاد به اینترنت چه پیامدهایی در حوزه خصوصی و عمومی شما داشته است؟ به ویژه در سطح روابط به عمق یا کم رنگ شدن زندگی شما منجر شده است؟	۲
۸	فضای مجازی چه تاثیری در سبک زندگی، بینش شما به جهان، غذا و پوشاک، سطح مطالعه، امید و ناامیدی شما گذاشته است؟	۲
۹	فرهنگ تلفن همراه باعث شکل گیری "نسل انگشت شست" گشته است؟ مدام در ارسال و دریافت پیام آیا شما در این حلقه قرار می گیرید؟	۲
۱۰	مزایا و چالش فضای مجازی چیست؟ آیا تا به حال در فضای مجازی به مطلبی برخورد کرده اید که متوجه متن / زیرمتن / فرامتن شوید؟	۲

جمع بارم: ۲۰ نمره

بیاد خدا دل آرام می گیرد و مطمئن باشید به شما کمک خواهد کرد.



نام درس: تفکر و سواد رسانه ای

نام دبیر:

تاریخ امتحان: ۰۳/۰۳/۱۳۹۶

ساعت امتحان: ۸ صبح / عمر

مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

شماره	راهنمای تصحیح	صفحه:	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	سونامی اطلاعات باعث شده که اکنون ظرف سه ساعت اطلاعاتی معادل ۱۰ سال را کسب کنیم اما در آن سوی قضیه، ممکن باعث توهم همه چیز دانی یا اضطراب اطلاعاتی در کاربران شود. ضمن اینکه سیل اطلاعاتی که دریافت می کنیم صحت و سقم آن مشخص نیست ... (جنبه های مثبت و منفی پاسخ شخصی است)		
۲	در سال ۱۹۹۵، روان شناسی به نام گلدبرگ، اعتیاد جدیدی به نام اعتیاد به اینترنت را کشف کرد. این اعتیاد به سرعت رو به گسترش است و هرروز افراد جدیدی را به کام خود می کشد. گاه مشاهده می شود که افراد یا فرزندان ما چنان در اتاق های گفتگو غرق می شوند که حتی زمان صرف ناهار یا شام را فراموش می کنند. این ها علائمی شبیه الکلی ها یا معتادان به مواد مخدر دارند. بسیاری از آن ها از بی خوابی رنج می برند ، خسته اند، روابطشان با اطرافیان و جامعه به حداقل می رسد و بیشتر حالت عصبی دارند. کمرنگ شدن و از بین رفتن رابطه عاطفی کاربر با اعضای خانواده و تبدیل آن به رابطه ای سرد مسالمت آمیز، از دیگر اثرات نامطلوب اعتیاد به اینترنت است. نوجوانی که پشت میز رایانه و اینترنت نشسته است، برنامه های سایت را لذت بخش تر از سخنان پدر و مادر و تکالیف مدرسه می داند. در نتیجه، در ارتباطات ، رفتار و زندگی اجتماعی او اختلال ایجاد می شود.		
۳	<p>رسانه زرد امروز به رسانه ای گفته می شود که با استفاده از روش های عوام گرایی می کوشد، مخاطبان بیشتری جذب کند؛ بی آنکه دغدغه انتقال اطلاعات درست، مصلحت های عمومی، توازن و بی طرفی و سود و زیان اجتماعی و اخلاقی آن را داشته باشد. روز نامه نگاری زرد معمولاً از معیار های روزنامه نگاری علمی و روشنفکرانه پیروی نمی کند. انتشار اخبار جنجالی و احساسات برانگیز، موضوعات هیجان آور سینمایی، سریال های عامه پسند، مدل های لباس، خوانندگان و رقاصه ها، حوادث خشونت بار و تکاندهنده جنایی و سیاسی و به خصوص تمایل زیاد به سکس و پخش و نشر مسایل تحریک آمیز جنسی از ویژگی های عمده دیگر رسانه های زرد به حساب می روند.</p> <p>تخریب و ترور شخصیت افراد، ورود به حریم ممنوعه مردم، داستان پردازی های گشش دار، شگفت انگیز و دراماتیک و تکیه بر احساسات زود گذر و تبادر جامعه، محور دیگری به حساب می رود که رسانه های زرد را از سایر رسانه ها، متمایز می سازد. دقیقاً به همین دلیل است که رسانه های زرد، در جریان حوادث احساسات برانگیز، با تمام توان بر کوره احساسات مردم می دمند، تا تعقل و حقایق در میان شعله های سرکش احساسات بسوزند .</p> <p>به هر پیمانه که فضای سیاسی تنش زا و غبار آلود گردد؛ به همان پیمانه رسانه های زرد و زرد نویسان جامعه برای تیره تر کردن این فضا فعال تر می شوند؛ زیرا کانال تغذیه شان همین است. زرد نویسان ماهر به خوبی میدانند که چگونه باید با انتشار یک تحلیل، مقاله یا گزارش، در زمان ها و مکان های مناسب احساسات مردم را بیشتر برانگیزانند. اهمیت موضوع و ابهام در قضیه، در زرد نویسی از ارزش بالایی برخوردار است. همان چیزی که در شایعه نویسی نیز نقش بارزی بازی می کند. پیام رسانه ای زرد، اکثراً از طرف مخاطبان توده ای مورد استقبال قرار می گیرد.</p> <p>به طور کلی رسانه های زرد از تاکتیک هایی نظیر جنجال آفرینی خبری، شایعه، استفاده از عواطف مخاطبان و استفاده از عقاید و گرایش های سیاسی، فرهنگی و اجتماعی آنان بهره های فراوان می برند.</p> <p>رسانه های زرد، طیف های مختلف دارد امروزه ما با سایبر رسانه های زرد (Yellow cyber journals) نیز رو به رو ایم. سایت ها و وبلاگ ها، اکثراً به زرد نویسی رو می آورند. افشای اطلاعات خصوصی افراد، (آن بخش از زندگی خصوصی که قابلیت رسانه ای شدن را ندارد) تخریب چهره های مشخص سیاسی، به منظور دستیابی به اهداف خاص سیاسی، خصوصاً در زمان انتخابات، حالات بحرانی، و وقوع حوادثی که تب جامعه را بالا می برد.</p> <p>به هر حال، آنچه مسلم است این است که رسانه های زرد بیشتر آسیب رسان است هستند تا آگاهی بخش و بیدار کننده. ترویج فرهنگ هتک حرمت، لمپنیسم زبانی، دور نگهداشتن مردم از اطلاعات معتدل و عقلانی و آموزش های نامناسب دیگر از جمله آسیب هایی به حساب می روند که توسط این نوع رسانه ها متوجه مخاطبان می گردد .</p> <p>نشریات زرد، همواره با انتشار مطالب غیر جدی و سرگرم کننده، و یا مطالب تند، افراط گرایی و احساسات برانگیز ذهن جامعه را به سوی بیراهه و عدم عوام زدگی می کشاند. پیچیدن زیاد به مسایل مربوط به فساد اخلاقی، شاخ برگ دادن به دوسیه های جنایی و توضیح دقیق روش های جانیان، تن فروشان و... که از خصوصیات رسانه های زرد نیز محسوب می شود نه تنها مفید نیست؛ بلکه جنبه بد آموزی نیز دارد و از نظر اخلاق حرفه ای ژورنالیستی نا درست تلقی می شود. بناءً پیچیدن زیاد به مسایل از این دست، به هر انگیزه ای که باشد، شامل نوعی از تاکتیک های رسانه زرد می شوند و اذهان جامعه را مغشوش می کند.</p>		

یاد بگیریم همیشه آنلاین نباشیم؛ محدود و مشروط استفاده کنیم. احتمالاً در جمع‌های خانوادگی به کرات مشاهده کرده باشید که جماعت فامیل، جماعت سر به‌زیری شده‌اند! البته نه به معنای اخلاقی آن؛ بلکه به این معنی که دائماً سر در گوشی‌های تلفن همراه خود دارند و وظیفه خطیر مدیریت گروه‌های مجازی و بدست آوردن اطلاعات ناب و درجه‌یک را بر عهده دارند. این وضعیت همه‌جایی و نسبتاً همه‌گیر است. بودن با تلفن همراه و به‌اصطلاح امروزی on بودن در اتوبوس، مترو، بر سر سفره، سر کلاس درس یا حتی بعضاً سر سجاده نماز نشان از اهمیت این موضوع برای افراد دارد. سؤال اساسی اینجاست که آیا قرار است فضای مجازی که با تلفن همراه امکان دسترسی به آن همه‌زمانی و همه‌مکانی شده است، همه ابعاد زندگی ما را تحت‌الشعاع قرار دهد؟ ساحت‌های دیگر زندگی ما چه می‌شود؟ بی‌تأثیری این فضا، خوش‌خیالی خطرناکی است. برای مقابله با آسیب‌های آن، چه باید کرد؟ بجواب این است که بعضی موقع‌ها آن نباش! کنار گذاشتن فضای مجازی برای آدمی که بخواهد دست از زندگی امروزی بردارد کار خوبی است؛ اما آیا همه افراد می‌توانند مانند چنین فردی زندگی کنند؟ مسلماً پشت پا زدن به امکانات فضای مجازی سیاستی بزدلانه برای فرار از آن است و راهکار مناسبی برای مقابله با آسیب‌های آن بشمار نمی‌آید. این کار در رویکردهای معطوف به رسانه، از زمره واکنش‌های بدبینانه و منفعلانه محسوب می‌شود. در مقابل، رویکرد صحیح آن است که با شناخت درست امکانات و آسیب‌های فضای مجازی برای استفاده صحیح از آن برنامه داشته باشیم. باید بدانیم قرار نیست فضای مجازی همه وقت‌مان را بگیرد. باید بدانیم دانشی که از فضای مجازی به دست می‌آید دانشی سطحی و سست‌بنیاد است. خوب است برای کارهای دیگرمان نیز زمانی را اختصاص دهیم. مطالعه، گردش، فرصت با خود تنها بودن، رسیدگی به خانواده، تربیت صحیح فرزندان و اموری این‌چنینی اهمیت زیادی دارند و نباید آنها را فدای فضای مجازی کنیم.

۴

و اینکه استفاده ما باید محدود باشد به: ۱. مکان: باید موقعیت را شناخت و دانست که کی از رسانه استفاده کنیم و کی استفاده نکنیم. برای مثال زمانی که پدر خانواده با یکی از فرزندان صحبت می‌کند استفاده از تلفن همراه، معنایی جز بی‌احترامی ندارد. یا زمانی که درس خواندن استفاده از فضای مجازی تمرکز و وقت ما را می‌رباید. ۲. زمان: برخی، ساعت‌ها پای تلفن همراه خود می‌نشینند و به چت و وب‌گردی و اینستا بازی می‌پردازند. شاید جالب باشد، برخی حتی از خواب خود می‌زنند و فضای مجازی را به خواب ترجیح می‌دهند. منظور از محدودیت زمان، رعایت حدود معقول، مطلوب و مجاز در کیفیت و کمیت استفاده از رسانه‌ها است.

۵ پاسخ دلخواه به فراخور رفتار شما در فضای مجازی است.

۶ پاسخ با توجه به تجربه شما در فضای مجازی می‌باشد.
راه حل: فرهنگ سازی

- استفاده از ظرفیت‌هایی همچون رسانه‌های دیداری و شنیداری، روزنامه‌ها، مجلات، نشریات برای نهادینه شدن فرهنگ سایبری / برگزاری جلسات آموزشی از سوی مصادر امور فرهنگی در شهرستان‌ها به منظور آشنا نمودن و اطلاع رسانی به والدین در مورد فناوری‌های جدید به ویژه اینترنت و شبکه‌های اجتماعی مجازی / پخش آگهی‌های آموزنده از سوی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی در رادیو و تلویزیون در جهت افزایش آگاهی خانواده‌ها در خصوص خطرات ناشی از اینترنت / پخش برنامه‌های کوتاه آموزشی درباره مزایا و معایب اینترنت از زبان ورزشکاران و هنرمندان محبوبی که عموماً جوانان آنها را الگوی خود قرار می‌دهند / ساخت و پخش فیلم‌ها و سریال‌هایی با موضوع اینترنت و مزایا و معایب آن.

والدین: تشویق به شرکت در فعالیت‌های اجتماعی و تقویت این گونه رفتارها توسط والدین / گذراندن اوقات بیشتری با فرزندان در فضای بیرون از خانه به طوری که فرزندان از نظر عاطفی، احساس خلأ نکنند و جهت جبران این کمبود به فضای مجازی پناه نبرند. دستگاه حاکمیت: وضع قوانین سختگیرانه تر جهت برخورد با عاملان بی‌اخلاقی، مجرمان جرایم اینترنتی و اجرایی نمودن این قوانین.

۷ پاسخ سوال براساس تجربه شخصی است.

۸ پاسخ مبتنی بر سبک زندگی تاثیر گرفته شما از فضای مجازیست. به صورت دلخواه البته صادقانه پاسخ داده شود.

۹ با گسترش تلفن همراه و کاربردهای آن، تأثیرات زیادی بر نسل جوان ایجاد شده است. به طوری که بسیاری از به وجود آمدن فرهنگ جدیدی به نام فرهنگ تلفن همراه یا شکل‌گیری نسل انگشت شصت (به معنای این که جوانان در همه جا، همواره دستشان روی صفحه کلید تلفن همراهشان است و در حال ارسال و یا دریافت پیام جدیدی هستند سخن گفته‌اند. اینکه در این حلقه انگشت شصتی قرار دارید با توجه به تجربه شخصی خودتان است.

فضای مجازی مثل تیغ دو لبه است و جنبه های مثبت و منفی بسیاری دارد. یا بسان ژانوس خدای یونانی دوگانه است... الف) کارکردهای مثبت اینترنت: در جنبه های مثبت، اینترنت جزء جدایی ناپذیر نهادهای اجتماعی، سیاسی، آموزشی، اقتصادی و خانوادگی به شمار می آید. کارکردهای مثبت اینترنت را می توان در چند محور طبقه بندی کرد:

۱- توسعه اقتصادی: اینترنت، هزاران شغل برای کارکنان صنایع رسانه ای فراهم ساخته و به صورت غیرمستقیم، برای میلیون ها خانواده دیگر شرایطی فراهم آورده است که زندگی خود را از طریق فعالیت های مربوط به اینترنت تأمین کنند.

۲- رشد فرهنگی: هرچه گردش اطلاعات در جامعه بیشتر باشد، به همان اندازه جامعه فعال تر می شود و خلاقیت ها بیشتر می گردد. اینترنت به سبب نقش ویژه ای که در انتقال و انتشار فرهنگ ها دارد، می تواند به رشد و اعتلای هرچه بیشتر فرهنگی در جامعه بینجامد.

۳- هم گرایی اجتماعی: اینترنت از منظر روان شناسی اجتماعی، به ایجاد فضای سالمی برای گفت و گو، ایجاد رابطه بین کشورها و در نتیجه، کاهش تنش های فرهنگی و هم گرایی اجتماعی کمک می کند. در این حالت، به تعبیر لرنر در جوامع انسانی، پدیده ای به نام «همدلی» شکل می گیرد.

۴- دانش و کسب مهارت های جدید: کاربردهای اینترنت در پژوهش و کسب مهارت های زندگی نیز بسیار چشم گیر است. ما برای دسترسی به انواع اطلاعات، به اینترنت مراجعه می کنیم. محیط اینترنت، فضای گسترده ای از اطلاعات است که افراد می توانند از آن برای پژوهش های خود در موضوع های گوناگون بهره گیرند. ارتباط اینترنتی، به گسترش و تقویت مهارت های اجتماعی نیز کمک می کند. بر اساس برخی یافته ها، افراد از طریق اینترنت با فرهنگ های گوناگون آشنا می شوند و مهارت های اجتماعی را فرا می گیرند.

جنبه های منفی: الف) افسردگی و انزوای اجتماعی: بسیاری از روان شناسان این نگرانی را داشته اند که آسانی ارتباط های اینترنتی، چه بسا افراد را وا دارد تا زمان بیشتری را به تنهایی بگذرانند؛ به صورت آن لاین با غریبه ها صحبت کنند و ارتباط سطحی برقرار سازند و این کارها را به قیمت از دست دادن گفت و گوهایی رو در رو و ارتباط های فامیلی و دوستانه انجام دهند. بنابر برخی پژوهش های پیمایشی، ارتباط های اجتماعی از طریق اینترنت، ضعیف تر از ارتباط های واقعی است و در درازمدت، به انزوای اجتماعی فرد می انجامد

ب) بلوغ زودرس و تحریک جنسی: یکی از پی آمدهای منفی اینترنت، اشاعه فحشا، بی بندوباری اخلاقی و تحریک جنسی است.

همینطور کاربر، حالت های متنوع و متفاوت ذهنی؛ از قبیل تخیلات، خیال پردازی ها، خیال پروری ها، توهمات، حالات هیپنوتیستیک و سطوح گوناگونی از هوشیاری را در فضای مجازی تجربه می کند و تحت چنین شرایطی است که فضای سایبر؛ همانند دنیای «رویای» می شود؛ دنیایی که وقتی ما به خواب فرو می رویم، پدیدار می شود. در فضای مجازی - با توجه به ارتباط قوی ای که بین کاربران وجود دارد - این امکان را به افراد می دهد تا اقدام به ایجاد دنیایی بکنند که افراد بتوانند در جایگاه افراد دیگر هویت یابی شوند. به این صورت که افراد داده ها و آمار شخصیتی خود را - که این هم دچار تغییر می شود - از طریق وبلاگ و سایت های مجازی دیگر در اختیار کاربران قرار می دهند، که این عمل به نوعی سبب از خودبیگانگی و از دست دادن هویت فرد می شود و این فرد دیگر نمی تواند شخصیت پایداری را در دنیای واقعی برای خود تعریف نماید؛ چرا که شخص درگیر یک سری اوهام و تخیلات مجازی می شود، که این امر نیز از شخصی به شخص دیگر متفاوت است. از دیگر تاثیرات منفی هم می توان به «نیپیلیسم در فضای مجازی»، شکاف نسلی، اختلالات روانی، قطع جریان سالم تفکر، تعارض فرهنگی، درگیری درونی و بیرونی، طلاق، مشکلات حاد جنسی و اخلاقی.

آمادگی دفاعی

نام درس: آمادگی دفاعی
 نام دبیر:
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۰۳/۱۷
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت آموزش و پرورش
 اداره کل آموزش و پرورش شهرستان
 ...
 ...
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۵

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: دوم انسانی-ریاض-تجربی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۱ صفحه

ردیف	سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	اهداف اصلی امنیت ملی کدام است؟	
۰.۵	کلمه بسیج در فرهنگ لغت به چه معناست؟	
۱	دستاوردهای بین المللی هشت سال دفاع و پایداری کدامند؟ نام ببرید.	
۰.۵	منظور از جهاد اصغر و جهاد اکبر چیست.	
۱	مفهوم جنگ نرم در اندیشه مقام معظم رهبری چیست؟	
۱	در جنگ نرم چه چیزهای جامعه مورد هجوم قرار می گیرد؟	
۱.۵	پدافند عامل و پدافند غیر عامل را تعریف کنید.	
۱.۵	پیامبر اسلام (ص) در بازگشت از حجه الوداع به مردم چه مطلب مهمی فرمود؟	
۱	اقتدار را تعریف کنید.	
۱.۵	عوارض سطح زمین را نام برده و برای هر کدام مثال بزنید.	
۱.۵	خونریزی خارجی چیست؟ و چگونه می توان آنرا کنترل کرد؟	

جمع بارم: ۱۲ نمره

بیا در خدا دل آرام می گیرد و مطمئن باشید به شما کمک خواهد کرد.



نام درس: آمادگی دفاعی

نام دبیر:

تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۰۳/۱۷

ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر

مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۵

ردیف	راهنمای تصحیح	صفحه:	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	۱) حفظ سرزمین و استقلال کشور (۲) حفظ ارزش های دینی و ملی (۳) حفظ ثبات سیاسی اقتصادی کشور (۴) تحقق رفاه عمومی مردم (۵) ایجاد آسایش برای مردم در مقابل خطرات بیگانگان		
۲	بسیج در فرهنگ لغت به معنی جهاد، آمادگی آماده شدن برای سفر، قصد و ادراه و آماده ساختن نیرو های نظامی برای جنگ است.		
۳	۱- تضمین استقلال ایران ۲- تولد شیوه نوین دفاعی ۳- اثبات کار آمدی دین اسلام ۴- اثبات حقانیت و مظلومیت ایران در جهان		
۴	نبرد انسان با دشمن درون برای رسیدن به تقوی و رستگاری را گویند و جهاد اصغر یعنی انسان با دشمن بیرونی مانند صدام می جنگند تا پیروز شود.		
۵	یعنی ایجاد تردید در دلها و ذهن های مردم		
۶	اعتقادات ، باورها ، ارزشهای اساسی		
۷	هر دفاعی که با استفاده از سلاح و تجهیزات نظامی صورت گیرد دفاع عامل گویند، و هر نوع دفاعی که بدون استفاده از سلاح و تجهیزات نظامی انجام شود را دفاع غیر عامل یا پدافند غیر عامل می گویند.		
۸	فرمود: من دو چیز گرانبها را نزد شما می گذارم ، اگر این دو را از دست ندهید هیچ گاه گمراه نخواهید شد، این دو چیز کتاب خدا (قرآن) و اهل بیت من است.		
۹	یعنی حکومت یا فرد از چنان مقبولیتی برخوردار باشد که نظر او در مسائل یا موضوعاتی که پیش می آید حرف آخر باشد و دیگران اطاعت کنند.		
۱۰	الف- عوارض طبیعی: انسان در ایجاد آنها دخالتی ندارد مانند: کوه ، تپه ، دره ها جلگه و دشت ، اقیانوسها و دریاها و ... ب- عوارض مصنوعی: انسان در ایجاد آنها دخالت دارد مانند: راهها، تونلها، جاده ها، پلها، آبادیها و ...		
۱۱	اگر در خونریزی خون از بدن خارج و به بیرون بریزد خونریزی خارجی گویند چند گاز استریل روی محل خونریزی بگذارید ۲- محل خونریزی را از سطح بدن بالاتر نگهدارید ۳- به محل خونریزی فشار وارد کرده و بایک باند آن را ببندید		

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته:

نام پدر:

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

امتحانات پایان ترم دوم سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: آمادگی دفاعی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۱۷

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

در راه خدا با دستهای خود جهاد کنید، اگر نتوانستید با زبانهای خود و اگر باز هم نتوانستید با قلب خود جهاد کنید.

امام علی(ع)

ردیف	سوالات	محل مهر و امضاء مدیر	بارم
۱	امنیت ملی چیست؟ مهمترین نوع آن کدام است؟		۱
۲	تهدید را تعریف کنید و انواع آن را نام ببرید.		۱
۳	بسیج در فرهنگ لغات به معنی ، و اراده و آماده ساختن نیروهای نظامی برای جنگ است.		۰.۵
۴	۲ مورد از ویژگی های تفکر بسیجی را بنویسید.		۱
۵	متجاوزان بعثی در تهاجم گسترده خود به ایران چه اصول انسانی ، قوانین و معاهدات بین المللی را زیر پا گذاشتند؟ (۲ مورد)		۱
۶	ویژگی های قطعنامه ی ۵۹۸ چه بود؟ (۲ مورد)		۱
۷	دستاوردهای اردوهای راهیان نور چه می باشد؟ (۲ مورد)		۱
۸	جنگ نرم را تعریف کنید و ۴ مورد از اشکال مختلف آن را نام ببرید.		۲
۹	بازدارندگی چیست؟		۱
۱۰	۱ مورد از اهداف عمده ی جنگ الکترونیک را بنویسید.		۰.۵
۱۱	دکتر چمران به همراه امام موسی صدر سازمان را بر اساس اصول و اعتقادات اسلامی پایه گذاری کرد.		۰.۵
۱۲	حاج حسین خرازی در عملیات های و به عنوان فرمانده لشکر امام حسین حضور داشتند.		۰.۵
۱۳	جهت یابی به کمک ماه را با رسم شکل توضیح دهید.		۱
	موفق و مؤید باشید - زندیه		۱۲
			نمره

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته:

نام پدر:

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

کلید امتحانات پایان ترم دوم سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵


نام درس: آمادگی دفاعی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۱۷

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

ردیف	کلید سوالات	محل مهر و امضا، مدیر	بارم
۱	امنیت ملی وضعیتی است که در آن کشور بتواند منافع و ارزشهای حیاتی خود مانند: تمامیت ارضی، جان مردم، ارزشهای دینی و ملی و ... را در برابر تهدیدات داخلی و خارجی حفظ کند. مهمترین نوع آن امنیت ملی است.		
۲	منظور از تهدید وضعیتی است که در آن ارزشهای حیاتی جامعه از سوی قدرتهای خارجی به خطر بیفتد انواع آن: تهدید داخلی که منشأ داخلی داشته و ممکن است در امتداد تهدیدهای خارجی باشد. تهدید خارجی که ارزشهای دینی، ملی، تمامیت ارضی، استقلال سیاسی و ... صورت می گیرد و دارای منشأ خارجی است.		
۳	جهاد، آمادگی، آماده سفر شدن، قصد		
۴	۱-ایمان و اخلاص، باور به خدای یکتا ۲-پیوند و بیعت با ولایت ۳-حریت در عبادت ۴-عدالت خواهی		
۵	۱-بی اعتبار اعلام کردن قرارداد رسمی ۱۹۷۵ الجزایر ۲-نقض پیمان منع کاربرد سلاح های شیمیایی ۳-نقض پیمان منع حمله به مناطق مسکونی و بیمارستانها ۴-نقض مفاد پیمان مربوط به ضرورت رفتار انسانی با اسیران جنگی		
۶	۱-آتش بس فوری بین دو کشور و بازگشت به مرزهای بین الملل ۲-آزادسازی اسرای دو کشور ۳-بررسی و تعیین متجاوز ۴-شناسایی خسارت های دو کشور و پرداخت غرامت به کشور مورد تجاوز		
۷	۱-آشنا شدن با بندگان برگزیده ی خدا ۲-دشمن شناسی و شناخت جنایات استکبار جهانی علیه ملت ایران ۳-تقویت روحیه ی جهادی و رشد معنویت		
۸	جنگ نرم عبارت است از هرگونه اقدام نرم، روانی و تبلیغات رسانه ای که جامعه ی هدف را نشانه گرفته و قصد دارد بدون استفاده از زور و اجبار اهداف خود را محقق کند. جنگ روانی، جنگ سفید، جنگ رسانه ای، براندازی نرم، انقلاب مخملی، انقلاب رنگی از اشکال مختلف جنگ نرم هستند.		
۹	بازدارندگی: تدابیر گوناگونی که از سوی یک کشور برای جلوگیری و مایوس کردن کشورهای دیگر در جهت عملی کردن سیاست های تهدید آمیز آنان صورت می گیرد گویند.		
۱۰	۱-حفاظت از طیف الکترومغناطیسی خودی در برابر جنگ الکترونیک دشمن به نحو حفظ برتری نیروی خودی ۲-رهگیری و بهره برداری از امواج الکترومغناطیس دشمن که به صورت عمدی یا سهوی پخش می شود		
۱۱	امل		
۱۲	فتح المبین-بیت المقدس		
۱۳	برای این موضوع دو سر هلال ماه را با خط فرضی به یکدیگر وصل می کنیم، اگر شبیه حرف لاتین P شد در نیمه اول ماه و سمت محدب ماه مغرب را نشان می دهد و اگر شبیه حرف لاتین Q شد در نیمه دوم ماه و سمت محدب ماه مشرق را نشان می دهد		

 www.gama.ir	اداره آموزش و پرورش شهرستان دبیرستان دوره دوم متوسطه سوالات امتحان نوبت دوم درس نگارش (۱) پایه دهم مشترک همه رشته‌ها	نام و نام خانوادگی: مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه تاریخ برگزاری: ۹۶/۰۳/..... طراح:
	رديف	شماره

کوتاه سوال اول شرح سوالات

الف) بازشناسی (۲ نمره)

با توجه به متن به سوالات پاسخ دهید:

تلفن همراه یا گوشی همراه وسیله‌ای برای ارسال و دریافت تماس تلفنی از طریق ارتباط رادیویی در پهنای وسیع جغرافیایی است. منظور از موبایل یا گوشی همراه یا تلفن سلولی وسیله‌ای است که برای اتصال به شبکه تلفن همراه به کار می‌رود. در تلفن‌های همراه معمولاً یک مجموعه نرم‌افزار یا سیستم عامل برای کنترل سخت‌افزار به کار می‌رود و برنامه‌های جانبی توسط سیستم عامل اجرا می‌شود. از سیستم عامل‌های معروف برای تلفن همراه می‌توان به «اندروید»، «آی او اس» و «ویندوز فون» اشاره کرد.

این ابزار نخستین بار توسط شرکت آمریکایی «موتورولا» در تاریخ ۳ آوریل ۱۹۷۳ با وزنی نزدیک به یک کیلوگرم تولید شد. تلفن همراه نسل‌های گوناگونی دارد و توسط شرکت‌های سازنده گوناگونی تولید می‌شود و به فروش می‌رسد. برخی از شرکت‌های بزرگ تولید کننده گوشی همراه در دنیا شامل نوکیا، سامسونگ، الکترونیکس، ال جی الکترونیکس، موتورولا، سونی، اپل و اچ تی سی هستند.

طبق آخرین آمار جهانی (اول سپتامبر ۲۰۱۵) تعداد مشترکان تلفن همراه ۷/۲ میلیارد نفر برآورد شده که البته رقم واقعی افراد ۴/۹ میلیارد نفر است؛ زیرا بعضی افراد بیش از چند خط و اشتراک دارند. تعداد گوشی‌های فروخته شده در نیمه دوم سال ۲۰۱۵ نیز ۳۴۰ میلیون دستگاه اعلام شده است که ۴۵ درصد آن را گوشی‌های هوشمند تشکیل می‌دهد.

بررسی‌ها در زمینه میزان استفاده از تلفن‌های همراه نشان می‌دهد که تعداد زیادی از مردم در حالی به خواب می‌روند که تلفن همراه خود را در دست دارند یا آن را کنار خود گذاشته‌اند. بر اساس پژوهشی که در کشورهای آمریکا، انگلیس، برزیل، چین، اسپانیا، مکزیک و هند انجام شده است، فناوری نوین ارتباطی از جمله تلفن همراه، جزء جدایی ناپذیر زندگی انسان‌ها شده است و هر روز وابستگی افراد به آن بیشتر می‌شود.

بنا بر پژوهشی، یک متخصص علوم رفتاری اعلام کرد، ۶۰ درصد از دختران مورد پژوهش، برای ورود به شبکه‌های اجتماعی و بازی‌های مرتبط از گوشی‌های همراه استفاده می‌کنند و ۳۰ درصد آنها هنگام اتمام شارژ یا جا ماندن تلفن یا قطع آن به هر شکلی، دچار نگرانی می‌شوند. وی با اشاره به اینکه دختران دو برابر پسران به تلفن همراه وابستگی دارند، از اعتیاد دو برابری آنان نسبت به پسران در زمینه استفاده از تلفن همراه خبر داد.

الف) متن فوق عینی است یا ذهنی؟

ب) بند اول در پاسخ به چه پرسش‌هایی نوشته شده است؟

پ) کدام بندها به پرسش‌های کلی و کدام بندها جواب سوالات جزئی است؟

برای داستان زیر، موارد خواسته شده را بنویسید.

مادر، خسته از خرید برگشت و به زحمت، زنبلی را داخل خانه آورد. پسر بزرگش که منتظر بود، جلو دوید و گفت: «مامان، وقتی من در حیاط بازی می‌کردم و بابا داشت با تلفن بازی می‌کرد، تارا روی دیوار اتاق پذیرایی، نقاشی کرد.»
مادر، عصبانی به اتاق تارا رفت. تارا از ترس، زیر تخت قایم شده بود. مادر فریاد زد: «تو بچه بدی هستی!» آن وقت تمام مداد رنگی‌هایش را در سطل آشغال ریخت. تارا از غصه گریه کرد.
ده دقیقه بعد، وقتی مادر، وارد اتاق پذیرایی شد، قلبش گرفت. تارا روی دیوار اتاق، یک قلب کشیده بود و داخل آن نوشته بود: «مادر، دوست دارم.»

الف) شخصیت‌ها:

ب) ماجرا:

ج) فضا:

د) زاویه دید:

۰/۲۵

۰/۲۵

۰/۱۵

۱

۲

نام و نام خانوادگی:

اداره آموزش و پرورش شهرستان
دبیرستان دوره دوم متوسطه
سوالات امتحان نوبت دوم درس نگارش (۱)
پایه دهم مشترک همه رشته‌ها

مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

تاریخ برگزاری: ۹۶/۳/۳۰

طراح:

گاما

www.gama.ir

نمره

شرح سوالات

ردیف

(ب) سازه‌های نوشتار (۶ نمره)

حکایت زیر را به نثر روان امروزی بازگردانی کنید.

روزی حضرت عیسی روح الله می‌گذشت. ابلهی با وی دچار شد و از حضرت عیسی سخنی پرسید؛ بر سبیل تَلَطَّف جوابش باز داد و آن شخص مسلم نداشت و آغاز عربده و سفاهت نهاد. چندان که او نفرین می‌کرد، عیسی تحسین می‌نمود. عزیزی بدان جا رسید؛ گفت «ای روح الله، چرا زبون این ناکس شده‌ای و هر چند او قهر می‌کند، تو لطف می‌فرمایی و با آن که او جور و جفا پیش می‌برد، تو مهر و وفا بیش می‌نمایی؟»

عیسی گفت: «ای رفیق، کل اناء یترشح بما فیه، از کوزه همان تراود که در اوست؛ از او آن صفت می‌زاید و از من این صورت می‌آید. من از وی در غضب نمی‌شوم و او از من صاحب ادب می‌شود. من از سخن او جاهل نمی‌گردم و او از خلق و خوی من عاقل می‌گردد.»

۴ مثل زیر را گسترش دهید.

«شاهنامه آخرش خوش است.»

۵ درک و دریافت خود را از این ابیات بنویسید.

«تنم گر بسوزی، به تیرم بدوزی
کجا می‌توانی ز قلبم ربایی

جداسازی ای خصم، سر از تن من
تو عشق میان من و میهن من؟

(پ) هنجارهای نگارشی (۲ نمره)

۶ در هر یک از جملات ستون «الف»، کدام نشانه انسجام زبانی موجود در ستون «ب» به کار رفته است؟

«ب»

«الف»

الف) افزایشی
ب) سببی
پ) تقابلی

۱- مدتی است ناخوش احوالم اما همچنان به فعالیت خود ادامه می‌دهم.
۲- هوا خنک شده زیرا یک توده سرد وارد فضای کشور شده است.

نام و نام خانوادگی:

اداره آموزش و پرورش شهرستان

مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

دبیرستان دوره دوم متوسطه

تاریخ برگزاری: ۹۶/۰۳/.....

سوالات امتحان نوبت دوم درس نگارش (۱)

طراح:

پایه دهم مشترک همه رشته‌ها

گاما


گنجینه آموزش معاصر ایران

www.gama.ir

ردیف	شرح سوالات	نمره
۷	در نوشته‌ی «سربازی گلوله‌ای شلیک کرد و کله‌ی یکی از متجاوزان را ترکاند»: الف) چرا جمله‌ی دوم نامناسب می‌نماید؟ ب) این جمله را ویرایش کنید. با توجه به متن، به سوالات پاسخ دهید.	۰/۱۵
۸	آنها چه انسی با خاک گرفته‌اند و خاک مظهر فقر مخلوق در برابر غنای خالق است. معنای آنکه در نماز پیشانی بر خاک می‌گذاری، همین است و تا با خاک انس نگیری، راهی به مراتب (قرب - غرب) نداری. برو به آنها سلام کن؛ دستشان را بفشار و بر شانه‌ی پهنشان بوسه بزن. آنها مجاهدان راه خدا و علم داران آن تحوّل عظیمی هستند که انسان امروز را از بنیان تغییر می‌دهد. آنها تاریخ آینده‌ی بشریت را می‌سازند و آینده‌ی بشریت، آینده‌ی الهی است. الف) کدام واژه در متن با تغییر در تلفظ، دچار تغییر معنایی می‌شود؟ ب) کدام واژه در متن دارای هم‌آوایی است که با حفظ تلفظ یکسان، دارای معنا و کاربرد متفاوت می‌باشد؛ آن را بیابید و معانی دوگانه را بنویسید. پ) واژه صحیح را از میان کمانک موجود در متن مشخص کنید.	۰/۲۵ ۰/۱۵ ۰/۲۵

ت) نقد و تحلیل متن (۲ نمره)


۹	در نوشته زیر: سقا دلش برای کوزه شکسته، سوخت و با همدردی گفت: از تو می‌خواهم در مسیر بازگشت به خانه ارباب به گل‌های زیبای کنار راه توجه کنی. در حین بالا رفتن از تپه، کوزه شکسته، خورشید را نگاه کرد که چگونه گل‌های کنار جاده را گرما می‌بخشد و این موضوع کمی او را شاد کرد. اما در پایان راه باز هم احساس ناراحتی می‌کرد. چون باز هم نیمی از آب نشت کرده بود. برای همین دوباره از صاحبش، عذر خواهی کرد. سقا گفت: من از ترک تو خیر داشتم و از آن استفاده کردم. من در کنار راه گل‌هایی کاشتم که هر روز وقتی از رودخانه بر می‌گشتیم، تو به آن آب داده‌ای. الف) شیوه‌ی نویسنده در پرورش ذهن و ایجاد خلاقیت را تحلیل کنید. ب) نویسنده بین کدام واژگان شبکه معنایی به وجود آورده است؟ پ) جمله‌های متن از جهت کوتاه و مفید بودن چگونه‌اند؟ ت) آیا علائم نگارشی به طور کامل در خدمت خوانش متن قرار گرفته‌اند؟	۲
---	---	---

 <p>www.gama.ir</p>	<p>اداره آموزش و پرورش شهرستان دبیرستان دوره دوم متوسطه سوالات امتحان نوبت دوم درس نگارش (۱) پایه دهم مشترک همه رشته‌ها</p>	<p>نام و نام خانوادگی: مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه تاریخ برگزاری: ۹۶/۰۳/..... طراح:</p>
--	--	---

نمره	شرح سوالات	ردیف
------	------------	------

(ث) آفرینش متن (۸ نمره)

۸	<p>نوشته‌ای داستان گونه بنویسید که فضای آن «کلاس نگارش» و زاویه دید آن «من» باشد.</p> <p>موضوع</p> <p>مقدمه</p> <p>بدنه</p> <p>نتیجه</p>	۱۰
---	--	----

 گلام دبیرستان دوره دوم متوسطه سوالات امتحان نوبت دوم درس نگارش (۱) پایه دهم مشترک همه رشته‌ها	نام و نام خانوادگی: مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه تاریخ برگزاری: ۹۶۰۳ طراح:
---	---

ردیف	شرح سوالات	نمره
۱	الف) متن عینی - چون نویسنده به بیان اطلاعات دقیق و مستند پرداخته است. ب) تلفن همراه چیست؟ و در آن چه چیزی به کار می‌رود. پ) بند اول به پرسش کلی و بقیه بندها به جواب سوالات جزئی پرداخته است.	۰/۱۵ ۰/۲۵ ۰/۱۵
۲	الف) مادر، پسر بزرگ، بابا، تارا ب) نقاشی قلب و ابراز عاطفه کودک به مادر و... ج) یک خانواده پس از بازگشت مادر از خرید روزانه د) سوم شخص مفرد (او) یا دانای کل	۱
۳	روزی در مسیری نادانی با حضرت عیسی (ع) مواجه گشت و سؤالی از ایشان پرسید. حضرت عیسی از روی لطف پاسخ نادان را داد اما مورد پذیرش قرار نگرفت و شروع به فریاد کشیدن و نادانی کرد؛ واکنش حضرت عیسی به این رفتار نابردانه، مهربان و ملاطفت بود. دوستی از یاران حضرت عیسی وقتی ماجرا را مشاهده کرد از علت رفتار ایشان پرسید. حضرت عیسی جواب داد: او به اقتضای ذات و درون خود عمل می‌کند. من نیز بنا به شخصیت خود جوابش می‌دهم تا نشان دهم که رفتار هر کس زاینده سرشت اوست.	۲
۴	گاهی مقدمات یک حرکت و جنبش باعث فریب و گراهی می‌شود، آسانی آغاز کار لزوماً به معنای پایان امور و نتیجه بخشی نیست و از قدم نخست نمی‌توان دستیابی به قلّه و هدف را تضمین کرد هم‌چنان که همه جوجه‌های بهاری تا پاییز زنده نمی‌مانند و عاشقی که از لذت عشق بهره‌مند شده رنج‌های بی‌شماری را در پیش دارد و شاهنامه نیز اگر چه داستان قهرمانی‌های پهلوانان است اما باید گفت به همین خوشی نمی‌ماند و به تعریض و کنایه می‌گویند که آخرش خوش است. خوشی تلخی که رستم و سهراب و سیاوش و اسفندیار جان می‌بازند و رستم فرخزاد از سعد بن ابی وقاص شکست می‌خورد.	۲
۵	یک بند در مورد یکی از موضوعات: دوستی وطن، فداکاری در برابر میهن، نامیرا بودن عشق به زادگاه، نافرجام بودن تلاش برای از بین بردن وابستگی‌های عاطفی و معنوی مردم به میهنشان	۲
۶	۱- پ) ۲- ب)	۰/۱۵
۷	الف) زیرا از بیانی عامیانه و محاوره‌ای در ادامه جمله‌ای با زبان معیار استفاده شده است. ب) و بر سر یکی از متجاوزان اصابت کرد	۰/۱۵
۸	الف) غنا: بی‌نیازی - غنا: موسیقی ب) غلم: علامت - آلم: درد پ) قرب (نزدیکی)	۰/۲۵ ۰/۱۵ ۰/۲۵
۹	الف) نویسنده با استفاده از روش «جانشین سازی» خود را به جای «کوزه» قرار داده و نوع نگرش و لحن کلام خود را متناسب با آن قرار داده است. ب) خورشید و گرما، رودخانه و آب و کوزه پ) همه جمله‌ها کوتاه هستند از این رو هنگام پردازش در ذهن ارتباط میان اجزای جمله از بین نمی‌رود و کار خواندن و درک دشوار نمی‌شود. ت) برای نقل قول باید از گیومه استفاده شود که در این نوشته به کار نرفته است.	۲

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

تاریخ برگزاری: ۹۶/۰۳/۰۰

طراح:

اداره آموزش و پرورش شهرستان

دبیرستان دوره دوم متوسطه

سوالات امتحان نوبت دوم درس نگارش (۱)

پایه دهم مشترک همه رشته‌ها

گاما

سایت آموزش آنلاین

www.gama.ir

نمره

ردیف

مکمل سوال دوم

الف) بازشناسی (۲ نمره)

در نوشته زیر:

۱

و بعضی از آدم‌ها مانند کتاب‌ها هستند: بعضی جلد سخت و ضخیم دارند و بعضی نازک. بعضی از آدم‌ها با کاغذ کاهی چاپ می‌شوند و بعضی با کاغذ خارجی. بعضی از آدم‌ها تجدید چاپ می‌شوند و بعضی از آدم‌ها فتوکپی یا رونوشت آدم‌های دیگرند. بعضی از آدم‌ها با حروف سیاه چاپ می‌شوند و بعضی از آدم‌ها صفحات رنگی دارند. بعضی از آدم‌ها قیمت روی جلد دارند، بعضی از آدم‌ها با چند درصد تخفیف به فروش می‌رسند، و بعضی از آدم‌ها بعد از فروش پس گرفته نمی‌شوند. بعضی از آدم‌ها جیبی هستند و می‌شود آن‌ها را توی جیب گذاشت، بعضی از آدم‌ها را می‌توان در کیف مدرسه گذاشت. بعضی از آدم‌ها نمایش نامه‌اند و در چند پرده نوشته می‌شوند. بعضی از آدم‌ها فقط جدول و سرگرمی و معما دارند و بعضی از آدم‌ها فقط معلومات عمومی هستند! بعضی از آدم‌ها خط خوردگی دارند و بعضی از آدم‌ها غلط چاپی دارند. از روی بعضی از آدم‌ها باید مشق نوشت و از روی بعضی آدم‌ها باید جریمه نوشت و با بعضی از آدم‌ها هیچ وقت تکلیف ما روشن نیست. بعضی از آدم‌ها را باید چند بار بخوانیم تا معنی آنها را بفهمیم و بعضی از آدم‌ها را باید نخوانده دور انداخت...

الف) نویسنده از چه شگرد و روشی برای پرورش موضوع استفاده کرده است؟

۰/۱۵

ب) بین کتاب و آدم چه رابطه‌ای وجود دارد؟

۰/۲۵

پ) در این نوشته، تأکید بر چیست؟ آدم‌ها یا کتاب‌ها؟

۰/۲۵

متن زیر را از جهت فضای حاکم بر آن (عینی و ذهنی بودن) بررسی کنید.

۲

مراد بلند شد و از نردبام آمد پایین. افسار گاو را گرفت و از در خانه بیرون رفت. از کنار نخل گذشت. زیر چشمی، نگاهی به آن انداخت. برگ‌های زیر و سبز تکان می‌خورد. باد تکانشان می‌داد. سایه‌اش، کوچه و نصف باغ رو به رویش را گرفته بود. گنجشک‌ها توی آن جیک جیک می‌کردند. لکه نازک ابری سفید گوشه آسمان داشت از هم باز می‌شد و چند تا بچه توی کوچه گردو بازی می‌کردند.

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

تاریخ برگزاری: ۹۶۰۳

طراح:

اداره آموزش و پرورش شهرستان
دیپلم دبیرستان دوره دوم متوسطه
سوالات امتحان نوبت دوم درس نگارش (۱)
پایه دهم مشترک همه رشته‌ها

گاما

گروه تخصصی آموزش زبان

www.gama.ir

نمره

ردیف

(ب) سازه‌های نوشتار (۶ نمره)

حکایت زیر را به نثر روان و ساده بازگردانی کنید.

۳

شیخ یک‌بار به طوس رسید. مردمان از شیخ استدعای مجلس کردند. اجابت کرد. بامداد در خانقاه، تخت بنهادند. مردم می‌آمدند و می‌نشستند. چون شیخ بیرون آمد؛ مقربان، قرآن بر خواندند و مردم بسیار درآمدند. چنانکه هیچ جای نبود. معرف برپای خواست و گفت: «خدایش بیامرزد که هر کسی از آن جا که هست، یک گام، فراتر آید» شیخ گفت: «و صلی الله علی محمد و آله اجمعین»؛ و دست به روی فرآورد و گفت: «هر چه ما خواستیم گفت، و همه پیغمبران بگفته‌اند؛ او بگفت که از آنچه هستید، یک قدم فراتر آید.» کلمه‌ای نگفت و از تخت فرو آمد و بر این ختم کرد مجلس را.

۲

مثل زیر را گسترش دهید.

۴

«با ماه نشینی، ماه شوی، با دیگ نشینی، سیاه شوی»

۲

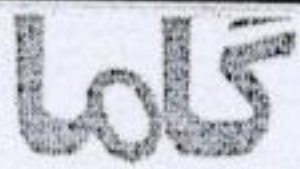
درک و دریافت خود را از این ابیات بنویسید.

۵

«چون داد عادلان به جهان در بقا نکرد
در مملکت چو غرش شیران گذشت و رفت
بر تیر جورستان ز تحمل سپر کنیم
ای تو رمه سپرده به چوپان گرگ طبع

بیداد ظالمان شما نیز بگذرد
این عوعو سگان شما نیز بگذرد
تاسختی کمان شما نیز بگذرد
این گرگی شبان شما نیز بگذرد»

۲

 www.gama.ir	اداره آموزش و پرورش شهرستان	نام و نام خانوادگی:
	دبیرستان دوره دوم متوسطه سوالات امتحان نوبت دوم درس نگارش (۱) پایه دهم مشترک همه رشته‌ها	مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه تاریخ برگزاری: ۹۶/۰۳/..... طراح:

ردیف	شرح سوالات	نمره
------	------------	------


(پ) هنجارهای نگارشی (۲ نمره)

۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۱۵	<p>۶ با توجه به متن، به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>«برای نویسنده شدن ابتدا باید هوس نوشتن داشته باشیم. سپس با تمرین و کوشش، این ذوق را پرورش دهیم. اولین کار هر نویسنده این است که هر روز مطالعه کند و صفحه‌ای به صفحات خوانده شده، بیفزاید.»</p> <p>الف) نویسنده برای پیوند زدن جمله‌ها از چه شیوه‌ای بهره برده است؟</p> <p>ب) این شیوه در متن پنهان است یا آشکار؟</p> <p>پ) کدام واژه را متناسب با بافت نوشته نمی‌دانید؟ واژه مناسب را جایگزین کنید.</p>	
----------------------	--	--

۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	<p>۷ در متن زیر:</p> <p>«اکثر این دانش‌آموزان و دبیران با سمت استادی دانشگاه، بازنشسته شده‌اند و هر کدام صاحب ده‌ها تعلیف‌اند انسان‌های بزرگی چون استاد دکتر سادات ناصری، دکتر محمدمین ریاحی، دکتر بهشتی، دکتر مفتح، دکتر ابوالفضل و مظاهر مصفا، دکتر علی اشرف صادقی، دکتر امیرحسین یزدگردی و □ از (دانش آموخته‌ان) و دبیران این مدرسه می‌باشند.»</p> <p>الف) به جای مربع، علامت نگارشی مناسب قرار دهید.</p> <p>ب) شکل ترکیبی واژه داخل کمانک را بنویسید.</p> <p>پ) آخرین فعل متن را ویرایش کنید.</p> <p>ت) در متن، یک غلط املائی وجود دارد؛ صورت صحیح آن را بنویسید.</p>	
------------------------------	---	--

(ت) نقد و تحلیل متن (۲ نمره)

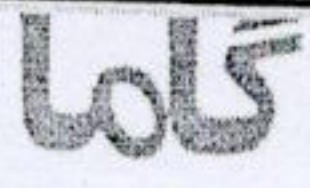
۲	<p>۸ در نوشته زیر:</p> <p>«اگر چه در تمامی جنگ‌ها، انسان حاضر و ناظر است؛ اما ذات انسان با جنگ همخو نیست. گاهی جنگ مانند مهمان ناخوانده به سراغ انسان می‌آید، مثل سیل و زلزله که یک دفعه، خانه آرامش آدم را فرو می‌ریزد و آن را مثل سیل با خودش می‌برد. فرشته‌ها صلح دوست هستند و سکوت را دوست دارند. البته جنگ اگر در راه آرمان و اعتقاد باشد، مانند هر سختی و رنج، جنبه‌های سازنده هم دارد، انسان را آبدیده می‌کند و روح او را می‌پرورد و پالایش می‌کند.»</p> <p>الف) نویسنده از چه شیوه‌هایی برای پرورش موضوع بهره برده است؟</p> <p>ب) واژه‌های کلیدی متن را در دو گروه متفاوت دسته‌بندی کنید.</p> <p>گروه اول:</p> <p>گروه دوم:</p> <p>پ) نشانه‌های انسجام در نوشته ذهنی فوق را بررسی کنید.</p> <p>ت) آیا علائم نگارشی موجود در متن به درستی به کار رفته‌اند؟</p>	
---	---	--

 دبیرستان آموزش و پرورش شهرستان www.gama.ir	اداره آموزش و پرورش شهرستان دبیرستان دوره دوم متوسطه سوالات امتحان نوبت دوم درس نگارش (۱) پایه دهم مشترک همه رشته‌ها	نام و نام خانوادگی: مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه تاریخ برگزاری: ۹۶/۰۳/..... طراح:
--	---	--

نمره	شرح سوالات	ردیف
------	------------	------

(ث) آفرینش متن (۸ نمره)

۸	<p>با بهره‌گیری از روش‌های «بارش فکری، دگر نویسی و گزین گفته‌ها»، انشایی درباره «طبیعت» بنویسید.</p> <p>موضوع</p> <p>مقدمه</p> <p>بدنه</p> <p>نتیجه</p>	۹
---	---	---

 گروه آموزشی مدارس ایران www.gama.ir	اداره آموزش و پرورش شهرستان	نام و نام خانوادگی:
	دبیرستان دوره دوم متوسطه سوالات امتحان نوبت دوم درس نگارش (۱) پایه دهم مشترک همه رشته‌ها	مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه تاریخ برگزاری: ۹۶/۰۳/..... طراح:

ردیف	شرح سوالات	نمره
۱	الف) روش سنجش و مقایسه ب) ظاهر این دو مفهوم بی‌ارتباط با هم هستند اما نویسنده از طریق روش قیاسی، به جستجوی بیان تفاوت‌ها و شباهت‌هایی است میان انسان و کتاب و به ویژه میان انسان‌های گوناگون وجود دارد. پ) قطعاً هدف از این مقایسه، درک تفاوت‌ها و شباهت‌های میان آدمیان است تا از طریق مقایسه، موضوع برای خواننده پرورش یافته و ملموس گردد.	۰/۱۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۲	فضای حاکم بر نوشته عینی است. زیرا اطلاعاتی واقعی از دریچه حواس نویسنده (دیده‌ها و شنیده‌های او) ارائه می‌شود و نویسنده وارد فضای ذهن و خیال نمی‌شود.	۱
۳	روزی شیخ ابوسعید الوالخیر به طوس آمد، مردم از او خواستند که برایشان خطبه‌ای بخواند و سخنرانی کند و او نیز پذیرفت، صبح زود در محل اجتماع درویشان تختی نهادند و مردم در آن جا حاضر شدند اما به جهت حضور انبوه مردم، برای تازه واردها جای نشستن نبود، از این رو گوینده گفت: خدا کسی را که یک گام پیش‌تر آید، بیامرزد. و هدف از این سخن ایجاد فضای نشستن برای جمیعت بود. شیخ از این سخن بهره برد و گفت: هر آن چه من و همه پیامبران خواسته‌اند به بشریت القا کنیم همین نکته بود که گامی پیش‌تر به سوی اخلاق و معنویت آید. شیخ خطبه خود را با این عبارت به پایان رساند.	۲
۴	آدمی علاوه بر وراثت و تربیت، از محیط پیرامون و به ویژه هم‌نشینان و دوستان خود اثر می‌پذیرد چندان که با وجود تلاش بر مصون ماندن از آثار مخرب دوستان ناباب، به طور غیر محسوس و ناباورانه‌ای رفتار و کردار آنان به هویت اجتماعی انسان سرایت می‌کند در نقطه مقابل، هم‌نشینی با خوبان نیز اوصاف نیک آنان را برای فرد به هدیه می‌آورد تا آنجا که گفته‌اند: آدمی را از هم‌نشینانش می‌توان باز شناخت زیرا آنان آینه وجود او هستند.	۲
۵	به روزگار قدرت نمایی خودکامگان، آنچه روح و خمیر مایه آدمی را قدری آرامش و امید می‌بخشد، یادآوری تاریخ و داستان زندگی پیشینیان است؛ با غور در آن چه آدمیان از سر گذرانده‌اند، سرگذشت کسانی را می‌بینیم و می‌شنویم که مدتی در صحنه حاکمیت خود، جلوه‌گری‌ها کرده‌اند اما نقش و بازی آنها نیز به پایان رسید پس می‌توان و باید امیدوار بود همچنان که عدل عادلان ماندگار نشد، ظلم ظالمان را نیز دوامی نخواهد بود و با تحمل مثبت و پویایی جور آنان می‌توان بوی خوش روزگار نابودی ستمگران گرگ صفت را استشمام کرد.	۲
۶	الف) استفاده از نشانه‌های انسجام زبانی (که، سپس، و) ب) آشکار پ) هوس ← ذوق	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۱۵
۷	الف) ... (سه نقطه یا غیره) ب) دانش آموختگان پ) می‌باشند ← هستند ت) تعلیف‌اند ← تألیف‌اند	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۸	الف) روش سنجش و مقایسه و نیز ناساز بینی بین مفاهیم متضاد ب) مهمان ناخوانده، فرشته‌ها، سکوت - جنگ، صلح، سیل، زلزله ت) بله علائم نگارشی موجود در متن جمله‌ها را به هم پیوند داده و گویای مستقل بودن، وابسته بودن و یا ارتباط آنهاست.	۲