



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش



سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان  
معاونت برنامه ریزی و مدیریت مدارس

پایش عملکرد یادگیری دانش آموزان  
دبیرستان‌های استعداد‌های درخشان سراسر کشور

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



دوره اول متوسطه  
پایه هشتم

مرحله دوم

مدت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه

تعداد سوال: ۹۰

نام دبیرستان:

نام و نام خانوادگی:

تا شماره	از شماره	تعداد سوالات	مواد امتحانی
۱۰	۱	۱۰	پیام‌های آسمانی
۲۵	۱۱	۱۵	فارسی
۳۵	۲۶	۱۰	عربی، زبان قرآن
۵۰	۳۶	۱۵	ریاضی
۶۵	۵۱	۱۵	علوم تجربی
۷۵	۶۶	۱۰	زبان انگلیسی
۹۰	۷۶	۱۵	مطالعات اجتماعی



### سوالات پیام‌های آسمان - پایه هشتم

۱- دوستم از کسانی است که معتقد است: (در کنار بی‌توجهی به دنیا، نباید از امکانات خدادادی استفاده کنیم، با انجام این عمل، خداوند از ما راضی است و همچنین جزء انسان‌های دنیاطلب و گمراه نیستیم.) لطفاً دوست من را با یک "آیه از قرآن" راهنمایی بفرمایید تا عقیده باطل خود را تغییر دهد.

(۱) "وَقَالَ رَبُّكُمْ ادْعُونِي أَسْتَجِبْ لَكُمْ"

(۲) "وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ"

(۳) "وَيْلٌ لِّلْمُطَفِّفِينَ الَّذِينَ إِذَا أَكْتَالُوا عَلَى النَّاسِ يَسْتَوْفُونَ"

(۴) "قُلْ مَنْ حَرَّمَ زِينَةَ اللَّهِ الَّتِي أَخْرَجَ لِعِبَادِهِ وَالطَّيِّبَاتِ مِنَ الرِّزْقِ"

۲- گروهی از دانش آموزان، تصمیم گرفتند با انتخاب راهکارهای صحیح از سرمایه عمر و وقت خود، به درستی استفاده کنند مشخص نمایید که به ترتیب از چه راهکارهایی بهره بردند؟

(الف) برنامه مشخص دارند و برای خود هدفی تعیین کرده‌اند و کارهایشان را در وقت خود انجام می‌دهند و هرگز کارهای خود را به روزهای بعد محول نمی‌کنند.

(ب) هر روز ورزش می‌کنند و کارهایشان را با برنامه پیش می‌برند، به وقت خود و دیگران اهمیت می‌دهند و سرشار از انرژی و حال خوب هستند.

(ج) با برنامه و اولویت‌بندی کارهایشان را انجام می‌دهند، زیرا می‌دانند که همه کارها را می‌توانند با صبر و حوصله و با بردباری به سرانجام برسانند.

(۱) کار امروز را به فردا نینداختن / فعال و با نشاط بودن و دوری از تنبلی / توجه به اولویت‌ها

(۲) فعال و با نشاط بودن و دوری از تنبلی / کار امروز را به فردا نینداختن / توجه به اولویت‌ها

(۳) توجه به اولویت‌ها / کار امروز را به فردا نینداختن / فعال و با نشاط بودن و دوری از تنبلی

(۴) توجه به اولویت‌ها / فعال و با نشاط بودن و دوری از تنبلی / کار امروز را به فردا نینداختن

۳- خداوند در قرآن گروهی از انسان‌ها را از چهارپایان هم گمراه‌تر دانسته و آنها را بدترین موجودات معرفی می‌کند، کدام بیت، معرف این گروه از انسانها است؟

(۱) از ایزد و رسولش طاعت همی نمایید ایمان اگر شما راست در گفته‌ها و کردار

(۲) چون آن کسان نباشید کز روی کذب گفتند گفتار حق شنیدیم لیک عاجز از شنیدار

(۳) صبر و شکیب را در هر کار پیشه سازید همراه صابران است پروردگار صبار

(۴) ای مؤمنان با دشمن چون روبه رو گشتید آندر برابر خصم باشید سخت و استوار

۴- تصویر زیر اشاره به یک ضرب‌المثل دارد، این ضرب‌المثل بیانگر کدام مفهوم است؟



(۱) ارتباط با دیگران از طریق سخن گفتن

(۲) شناخت "دروغ" به عنوان کلید گناهان

(۳) بهترین راه درمان غیبت

(۴) تأثیر خطرناک آفات زبان بر سعادت انسان



۵- از آفت ..... بر حذر باشید: بسیاری از نزاع ها و درگیری ها با آن آغاز می شود/ رواج آن در جامعه، حیا را از بین می برد/ زمینه افزایش گناهان دیگر نیز فراهم می شود/ خداوند نیز، بهشت را بر شخص انجام دهنده آن حرام کرده است.

(۱) دروغ (۲) غیبت (۳) تهمت (۴) ناسزاگویی

۶- پیام هر حدیث، به یکی از آثار مال حرام در زندگی انسان اشاره دارد، به جز .....

پیام حدیث	احادیث
بی برکتی در اموال	(۱) "امام رضا علیه السلام: مالی که از راه حرام به دست آید، زیاد نخواهد شد و اگر هم زیاد شود برکتی نخواهد داشت."
باد آورده را باد می برد	(۲) "امیر المؤمنین علیه السلام: کسی که اموالش را از راه نادرست به دست می آورد، در جای نادرست هم آن را از دست می دهد."
مستجاب شدن دعاها	(۳) پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله: اگر می خواهی دعاهایت مستجاب شود، کسب و کار حلال در پیش بگیر
عدم آموزش گناهان	(۴) امام صادق علیه السلام: آنچه گناهان را پاک می کند کارهای نیک است، اما کار حرام نمی تواند حرام دیگری را پاک کند

۷- بر اساس احادیث اهل بیت علیهم السلام، نزدیک ترین دعاها به اجابت دعای کسی است که:

(۱) دعایش را با صلوات بر پیامبر آغاز می کند.

(۲) در دعاها پنهانی اش ابتدا برای دیگران دعا می کند.

(۳) در مسجد به هنگام نماز ظهر، به دعا می پردازد.

(۴) در هنگام اذان و قرائت قرآن و نزول باران و ... دعا می کند.

۸- کدام یک از بیانات "مقام معظم رهبری" با آیه ۱۱۸ آل عمران "یا ایها الذین آمنوا لا تتخذوا بطانته من دونکم لا یألوئکم خبالاً و دوا ما عنتم قد بدت البغضاء من أفواههم و ما تخفی صدورهم اکبر" ارتباط مفهومی دارد؟

(۱) تجربه ثابت کرده، مذاکره با آمریکا عاقلانه/ هوشمندانه/ شرافتمندانه نیست و از مذاکره با آمریکا هیچ مشکلی حل نمی شود. در کنگره آمریکا برای تکه تکه شدن هزاران کودک، نمایندگان بلند می شوند و برای قاتل کف می زنند.

(۲) قرآن همه چیزش معجزه است: لفظ قرآن/ نظم قرآن/ مفاهیم قرآن/ خبر دادن قرآن از گذشته و آینده و ... و ما باید از این معجزه بزرگ بهره ببریم.

(۳) اولین چیز در دعوت همه انبیاء "توحید" است، توحید فقط یک اعتقاد ساده به اینکه خدایی هست و واحد است، نیست، بلکه توحید، شاکله جهان بینی اسلامی است.

(۴) چیزی که مشکلات ما را حل می کند عامل داخلی است، یعنی: همت مسئولان متعهد و همراهی ملت متحد و بصیر، همان چیزی که در راهپیمایی ۲۲ بهمن ملاحظه می کنیم که مظهر اتحاد ملی در کشور ما است.

۹- کدام گزینه فایده فردی کار کردن است؟

(۲) سخاوتمندی و مشارکت در کارهای خیر

(۱) توانایی برای انفاق

(۴) بی نیاز شدن از دیگران

(۳) جلوگیری از جرائم و تخلفات اجتماعی

۱۰- با توجه به آموخته های تان، کدام عبارت نادرست است؟

(۱) یکی از نمونه های اسراف، مصرف گرایی می باشد و با رشد مصرف گرایی، کالاها هر روز گران تر می شود و توانایی خرید مردم کاهش می یابد.

(۲) نوجوانان و جوانان به دلیل تنوع طلبی و نوگرایی در مواجهه با مدها تأثیر پذیری بیشتری نسبت به سایر اقشار جامعه از خود نشان می دهند.

(۳) توجه داشته باشیم "مدها" اگر چه در تعارض کامل با فرهنگ و تمدن کشورهای اسلامی قرار دارند ولی بسیار به رونق اقتصادی کمک می کنند.

(۴) اصلی ترین شگرد شرکت های بزرگ برای جذب مخاطبان، مَدسازی است. مدها الگوهایی هستند که با روش های گوناگون مردم را متقاعد می کنند تا مانند آنها رفتار کنند.



### سوالات فارسی - پایه هشتم

#### ۱-۱ در کدام گزینه تعداد گروه‌های اسمی، زوج نیست؟

- ۱) زینهاردار نباید که زینهارخوار باشد که امانت‌بردن جوانمردی نیست.
- ۲) نخستین ابزار پیدایش ادبیات، زبان است.
- ۳) صبح صادق قدرت کاذب شکست / رشته‌های دام اهریمن گسست.
- ۴) سرو چمان من چرا میل چمن نمی‌کند؟ / همدم گل نمی‌شود؟ یاد سمن نمی‌کند؟

#### ۱-۲ در بیت "شیر حقم، نیستم شیر هوا / فعل من بر دین من باشد گوا"، کدام گروه‌های اسمی به ترتیب دومین و چهارمین گروه از سمت چپ هستند؟

- ۱) شیر هوا - دین من      ۲) دین من - شیر هوا      ۳) فعل من - گوا      ۴) دین من - شیر حق

#### ۱-۳ در بین ابیات زیر، کدام گروه شامل این حالت که «هسته در مرکز گروه اسمی قرار داشته باشد» نیست؟

- ۱) آه و افسوس از آن روز که در دشت بلا بود آن خسرو بی لشگر و یاور تشنه
- ۲) خشک گردید هم از دود دل و دیده، دوات خامه با سوز رقم کرد به دفتر، تشنه
- ۳) گرخوانمش قیامت دنیا بعید نیست این رستخیز عام که نامش محرم است
- ۴) باز این چه رستخیز عظیم است کز زمین بی‌نفع‌صور خاسته تا عرش اعظم است

#### ۱-۴ در کدام گزینه برای تمامی واژگان، مترادف صحیحی آمده است؟

- ۱) طرار، صنعت، سلسله : دزد، شغل، نظام به هم پیوسته.
- ۲) ارمان، استعمال، صبا : رهاورد، معمول داشتن، سرزمین بلقیس.
- ۳) شفاعت، محاربه، رسا : خواهشگری، مبارز، رسنده.
- ۴) هبا، رقت، آزمند : گردوغبار، احساس ترحم، آرزومند.

#### ۱-۵ معنای گروه کلمات زیر را می‌توان از بین حروف درهم‌ریخته روبروی آن‌ها یافت؛ ولی معنای یکی از گروه‌ها از بین حروف یافت نمی‌شود. آن گروه کدام است؟

- گروه الف : عرصه، مصمم      [ق، و، س، ت، م، ل، و، ر، ا]
- گروه ب : ظفر، منش      [و، ی، ر، پ، ز، خ]
- گروه ج : جود، ذات      [ر، ط، گ، و، ه، ع، ا]
- گروه د : عزم، غزا      [د، ه، ن، گ، ر، آ، ق، ا]
- ۱) گروه د      ۲) گروه ب      ۳) گروه ج      ۴) گروه الف

\* با توجه به ابیات زیر، به سؤالات (۱۶، ۱۷ و ۱۸) پاسخ دهید.

- کاردانان چون رفو آموختند      پاره‌های وقت بر هم دوختند
- عمر را باید رفو با کار کرد      وقت کم را با هنر بسیار کرد
- کار را از وقت چون کردی جدا      این یکی گردد تباه آن یک هبا

#### ۱-۶ کدام بیت زیر با مضمون اصلی ابیات در ارتباط مستقیم است؟

- ۱) برو کار می‌کن مگو چیست کار      که سرمایه جاودانی ست کار
- ۲) دولت آن است که بی‌خون دل آید به کنار      ورنه با سعی و عمل باغ جنان این همه نیست
- ۳) کاروان رفت و تو در خواب و بیابان در پیش      کی روی؟ ره ز که پرسی؟ چه کنی؟ چون باشی؟
- ۴) به داد و دهش یافت آن نیکویی      تو داد و دهش کن، فریدون تویی



۱۷- چه نوع اقداماتی برای رفو کردن عمر پیشنهاد شده است؟

(۱) لذت بردن از زندگی (۲) کار و هنر (۳) تفکر (۴) سفر

۱۸- نقش کلمات دوهجایی بیت اول در کدام گزینه بیان شده است؟

(۱) مسند، نهاد (۲) مفعول، نهاد (۳) مفعول، مفعول (۴) مفعول، متمم

۱۹- با دانش‌آموزان مشغول درست کردن یک جورچین ادبی بودیم. در این جورچین، تعدادی واژه بیگانه و معادل آن‌ها را ساماندهی می‌کردیم. شما هم با آنها همراه شوید و جورچین را ساماندهی کنید.

هکر	؟	(۱) کماندو، دیوارک، رزمایش، بازآوری
؟	کادر	(۲) رخنه‌گر، پیرابند، رزمایش، بازآوری
؟	مانور	(۳) رخنه‌گر، سرسرا، رزمایش، استندبای
رفرش	؟	(۴) کماندو، پیرابند، رزمایش، استندبای

۲۰- در کارگاه ادبی سه بیت شعر به دانش‌آموزان داده شد تا با توجه به دو شرط زیر؛ آرایه‌های شان را تحلیل و بررسی نمایند:

- اگر دو آرایه شبیه به هم یافتی، ● بگذار.

- اگر دو یا چند آرایه متفاوت را یافتی، ○ بگذار.

با توجه به شروط بالا و ترتیب ابیات، گزینه مناسب کدام است؟

(الف) با لب خشک و دل سوخته و دیده‌تر غرقه بحر بلا بود در آن بر، تشنه

(ب) گشت از کلک فدایی چو دلش دود بلند بر ورق کرد رقم، بس که مکرر تشنه

(ج) برد عباس جوان ره چو سوی آب فرات ماند بر یاد حسین تا صف محشر تشنه

(۱) ● ● ○ (۲) ● ○ ● (۳) ○ ● ○ (۴) ○ ○ ●

۲۱- گزاره کدام جمله درست نیست؟

(۱) محمود حکیمی از جمله نویسندگان و پژوهشگرانی است که عمر خود را وقف مطالعه در حوزه معارف کرده‌اند. «زندگانی حضرت امام حسین (ع)» از آثار اوست.

(۲) قائم‌مقام فراهانی، ادیب و منشی دوره قاجار بود و «ثنایی» تخلص می‌کرد.

(۳) سلمان هراتی با شعر ارزشی انقلاب پیوندی ناگسستنی داشت. «دری به خانه خورشید» از آثار اوست.

(۴) فدایی مازندرانی از شاعران بزرگ عاشورایی در عصر قاجار است. بخش نخست دیوان شعر او در قالب مثنوی سروده شده‌است.

۲۲- در کدام عبارت به ترتیب، کمترین و بیشترین غلط املائی دیده می‌شود؟

(الف) در اردوگاه‌های مخوف رژیم بعض، روحیه قالب اصرای ایرانی، روحیه مبارزه با تنبلی بود.

(ب) خیل عظیم جوانان ارتشی و سپاهی، این پهنه خدایی را به سدی نفوزناپذیر در برابر هجوم وحشیانه صدام تبدیل کرد.

(ج) به هالوت بخورم زهر، که شاهد ساغی است به ارادت بکشم درد، که درمان هم از اوست.

(د) تنباکو تحریم شد، شاه به تنگنا افتاد، توطعه انگلیس شکست خورد.

(۱) الف - د (۲) ج - الف (۳) ب - د (۴) د - الف



## ۲۳- در کدام گزینه، ردیف دارای کمترین واج است؟

- (۱) خیال روی تو چون بگذرد به گلشن چشم  
دل از پی نظر آید به سوی روزن چشم
- (۲) تو گفתי مهربان‌تر از خدا نیست  
دمی از بندگان خود جدا نیست
- (۳) بگذشت و باز آتش در خرمن سکون زد  
دریای آتشینم در دیده موج خون زد
- (۴) شکر گویم که مرا خوار ساخت  
به خسی چون تو گرفتار ساخت

## ۲۴- اگر بخواهیم مطلع غزل‌های زیر را در فهرست دیوان حافظ بیابیم، کدام مصراع‌ها به ترتیب در ردیف‌های دوم و چهارم قرار می‌گیرند؟

- (الف) گر می‌فروش حاجت‌رندان روا کند  
(ب) کلکِ مشکین تو روزی که ز ما یاد کند
- (ج) مرا به رندی و عشق آن فضول عیب کند  
(د) آن کیست کز روی کرم با ما وفاداری کند؟
- (۱) ج، د  
(۲) الف، ج  
(۳) ب، ج  
(۴) ج، ب

## ۲۵- در کدام گزینه نوع «که» با نوع «که» در عبارت «گفت: به ان شاء الله چه حاجت است؟ که زر بر آستین است و خز در بازار!» متفاوت است؟

- (۱) برو کارگر باش و امیدوار  
که از یأس جز مرگ ناید به بار
- (۲) زبان درکش ای مرد بسیاریردان  
که فردا قلم نیست بر بی‌زبان
- (۳) چه کند بنده که گردن نهد فرمان را؟  
چه کند گوی که عاجز نشود چوگان را؟
- (۴) ز گوهرسُفتن استادان هراسند  
که قیمت‌مندی گوهر شناسند

## سوالات عربی - پایه هشتم

## ۲۶- در کدام عبارت، فعل مستقبل به کار رفته است؟

- (۱) سَافَرَ مَعَ أَصْدِقَائِهِ.  
(۲) لَقَدْ سَمِعَ اللَّهُ قَوْلَ الَّذِينَ قَالُوا إِنَّ اللَّهَ فَقِيرٌ وَنَحْنُ أَغْنِيَاءُ.
- (۳) سَيَصْنَعُ صَدِيقِي كُرْسِيًّا خَشِيبًا.  
(۴) سَتَرَ اللَّهُ عْيُوبَ الْمُؤْمِنِ يَوْمَ الْقِيَامَةِ.

## ۲۷- کدام گزینه درست است؟

- (۱) تَسْمَعُ الْأَخَوَاتُ صَوْتَ الْقُرْآنِ.  
(۲) يَسْمَعْنَ الْأَخَوَاتُ صَوْتَ الْقُرْآنِ.
- (۳) تَسْمَعُونَ الْأَخَوَاتُ صَوْتَ الْقُرْآنِ.  
(۴) تَسْمَعْنَ الْأَخَوَاتُ صَوْتَ الْقُرْآنِ.

## ۲۸- فعل کدام جمله درست است؟

- (۱) الْعَامِلَةُ عَمِلَتْ فِي الْمَرْعَةِ.  
(۲) هَذِهِ اللَّاعِبَةُ لِأَنَّهَا نَجَحَتْ فِي الْمُسَابَقَاتِ.
- (۳) الْأَوْلَادُ لَا يَكْتَبِينَ وَاجِبُهُمْ فِي وَقْتِهِ.  
(۴) الْأَفْاضِلُ لَا يَقْبَلُونَ كَلَامَ الْأَرَادِلِ.

## ۲۹- در کدام گزینه فعل نادرست است؟

- (۱) يَا إِخْوَتِي! هَلْ صَنَعْتُنَّ سَفِينَةً؟  
(۲) يَا إِخْوَاتِي! كَيْفَ شَرَحْتُنَّ الدَّرْسَ؟
- (۳) الْأَخْتَانُ تَصْعَدَانِ تَصْعَدَانَ الْجَبَلِ.  
(۴) هُوَ لِأَنَّ الْإِخْوَةَ يَجْمَعُونَ الْحَطَبَ.



۳۰- همه گزینه‌ها در طرح سؤال برای جمله " رَحِيمٌ ذَهَبَ إِلَى الْمَدْرَسَةِ بِالسَّيَّارَةِ صَبَاحًا لِقِرَاءَةِ الدَّرْسِ " صحیح است به جز:

- (۱) كَمْ (۲) لِمَاذَا (۳) كَيْفَ (۴) مَنْ

۳۱- با توجه به مفرد کلمات، کدام گزینه درست است؟

- (۱) غَزَالَةٌ: غَزْلَان (۲) طَعَامٌ: إِطْعَام (۳) عُلُومٌ: أُمْرَاض (۴) مَرِيضٌ: أُمْرَاض

۳۲- کدام گزینه ترجمه درست عبارت "أَخَذَتْ وَالِدَةُ سَمِيرَةَ كِتَابَهَا مِنْهَا وَ لَكِنْ فَقَدَتْهَا" است؟

- (۱) مادر سمیره کتاب او را گرفت؛ ولی آن گم شد.  
(۲) مادر سمیره کتابش را از او گرفت؛ اما آن را گم کرد.  
(۳) مادر سمیره کتابش را برداشت؛ ولی آن را گم کرد.  
(۴) مادر سمیره کتابش را برداشت؛ ولی گم شد.

۳۳- در کدام گزینه، همه کلمات جمع هستند؟

- (۱) أَطْعَمَةً، فِرَاحٌ، عُدْوَان (۲) كِرَاسِيٌّ، كُنُوزٌ، أَقْمَار (۳) عَيْونٌ، صُدَاعٌ، فَوَاكِهِ (۴) غَضَبَانٌ، قَوَافِلٌ، فَسَاتِين

۳۴- در کدام عبارت "عند" معنای "مالکیتی" دارد؟

- (۱) أَتَيْتُكَ عِنْدَ غُرُوبِ الشَّمْسِ.  
(۲) بَلْ أَحْيَاءٌ عِنْدَ رَبِّهِمْ يُرْزَقُونَ.  
(۳) عِنْدِي وَصْفَةٌ كَانَتْ الطَّبِيبُ كَتَبَ لِي.  
(۴) إِنَّ الدِّينَ عِنْدَ اللَّهِ الْإِسْلَامُ.

۳۵- کدام گزینه با مفهوم حدیث "خَيْرُ الْأُمُورِ أَوْسَطُهَا" ارتباط ندارد؟

- (۱) رهرو آن نیست که گه تند و گهی خسته رود  
(۲) تا توانی می‌گریز از یار بد  
(۳) نه چندان بخور کز دهانت برآید  
(۴) اندازه نگه دار که اندازه نکوست  
(۱) رهرو آن است که آهسته و پیوسته رود  
(۲) یار بد بدتر بود از مار بد  
(۳) نه چندان که از ضعف جانست در آید  
(۴) هم لایق دشمن است و هم لایق دوست

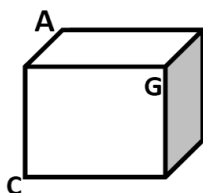
### سوالات ریاضی - پایه هشتم

۳۶- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

- هر نقطه روی عمود منصف یک پاره‌خط، از دو سر آن پاره‌خط به یک فاصله است.  
- در هر مثلث قائم‌الزاویه طول میانه وارد بر بزرگترین ضلع، نصف طول آن ضلع است.  
- اگر دو زاویه و یک ضلع از مثلثی، با دو زاویه و یک ضلع از مثلث دیگر برابر باشند، آن دو مثلث هم‌نهشت‌اند.  
- مثلثی که دارای سه ضلع متفاوت است را می‌توان به دو مثلث هم‌نهشت تبدیل کرد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۷- در مکعب زیر هر ضلع آن ۵ واحد است، محیط مثلث AGC برابر کدام گزینه است؟



- (۱) ۱۵  
(۲)  $5\sqrt{2} + 5\sqrt{3} + 5$   
(۳)  $15\sqrt{2}$   
(۴)  $3\sqrt{5}$



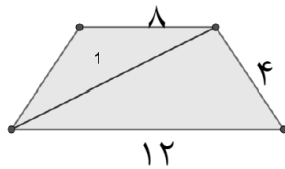
۳۸- اگر در مثلث  $ABC$  ( $B = 90$ ) نقطه  $M$  روی ضلع  $BC$  طوری قرار بگیرد که  $BM = 2AB$  و  $AM = MC$  و  $AB = 5$  باشد، اندازه ضلع  $AC$  کدام است؟

(۱)  $\sqrt{25 + 100\sqrt{5}}$  (۲)  $\sqrt{25 + 10\sqrt{5}}$  (۳)  $\sqrt{250 + 50\sqrt{5}}$  (۴)  $\sqrt{250 + 100\sqrt{5}}$

۳۹- طول مستطیل  $ABCD$  سه برابر عرض آن است. از راس  $A$  سه پاره خط به نقاط  $M$ ،  $N$ ،  $C$  روی طول  $DC$  رسم می‌کنیم. اگر  $DM = MN = NC$  باشد حاصل  $\widehat{AND} + \widehat{ACD}$  برابر کدام است؟

(۱) ۴۵ درجه (۲) ۹۰ درجه (۳) ۳۰ درجه (۴) ۶۰ درجه

۴۰- کشاورزی زمین خود را که به شکل ذوزنقه‌ای متساوی الساقین است به صورت زیر تقسیم کرده است. اگر در بخش (۱) پنبه کاشته باشد، مساحت زیر کشت پنبه برابر است با؟

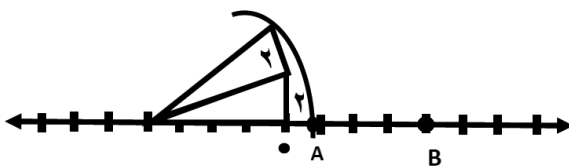


(۱)  $20\sqrt{3}$  (۲)  $8\sqrt{3}$  (۳)  $12\sqrt{3}$  (۴)  $4\sqrt{3}$

۴۱- چند عدد طبیعی  $n$  در رابطه  $n^{300} < 6^{200}$  صدق می‌کند؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۲- امین با توجه به شکل زیر، نقطه‌ای را روی محور انتخاب می‌کند که از دو نقطه  $A$ ،  $B$  به یک فاصله باشد. کدام گزینه مقدار عددی متناظر با نقطه انتخاب شده توسط امین را نشان می‌دهد؟



(۱)  $\sqrt{24}$  (۲)  $\sqrt{12}$  (۳)  $\sqrt{24} - 2$  (۴)  $\sqrt{6}$

۴۳- اگر  $25^x = 3$  باشد حاصل  $5^{8x} + 25^{4x} + 625^{2x}$  کدام است؟

(۱) ۲۴۳ (۲) ۷۵ (۳) ۴۰۵ (۴) ۷۲۹

۴۴- ربات جهنده‌ای بر روی محور اعداد، با حرکت  $\frac{\sqrt{50}}{\sqrt{32}}$  از مبدا به نقطه  $B$  و سپس با حرکت  $\frac{3\sqrt{3}+9}{\sqrt{3}+3}$  از نقطه  $B$  به نقطه  $M$  می‌رسد. کدام گزینه در باره نقطه  $M$  صحیح است؟

- (۱) نقطه  $M$  عددی گویاست و بین ۰ و ۱ قرار دارد. (۲) نقطه  $M$  گویا نیست و بین -۱ و -۲ قرار دارد.  
 (۳) نقطه  $M$  گویاست و بین -۱ و -۲ قرار دارد. (۴) نقطه  $M$  گویا نیست و بین ۰ و ۱ قرار دارد.

۴۵- میانگین اعداد  $8, 12, 16, 20, \dots, 4n - 8$  برابر کدام گزینه است؟

(۱)  $n$  (۲)  $n + 4$  (۳)  $n + 2$  (۴)  $2n$

۴۶- حاصل عبارت  $\frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{20}} + \frac{\sqrt{6}-\sqrt{5}}{\sqrt{30}} + \dots + \frac{9-\sqrt{80}}{36\sqrt{5}}$  برابر کدام گزینه است؟

(۱)  $\frac{7}{18}$  (۲)  $\frac{4}{\sqrt{5}}$  (۳)  $\frac{1}{9}$  (۴)  $\frac{1}{\sqrt{18}}$



۴۷- حسین در حال محاسبه تقریبی جدول زیر بود که دستش به شیشه جوهر خورد و کاغذ جوهری شد. میانگین تقریبی بدست آمده برابر کدام گزینه است؟

فرآوانی × مرکز دسته	مرکز دسته	فرآوانی	حدود دسته
		۹	
۶۴			
۱۲۰			$10 \leq x < 14$
			جمع کل

۱۵/۲ (۴)

۱۲/۹ (۳)

۹/۳ (۲)

۸/۱ (۱)

۴۸- چه تعداد از گزاره‌های زیر همیشه درست هستند؟

- میانگین همیشه قابل اعتماد است و می توان براساس آن مقایسه کرد و تصمیم گرفت.
- اگر همه داده‌ها را ۱۰ برابر کنیم، میانگین آنها تغییر نمی کند.
- اگر از همه داده‌ها ۳ واحد کم کنیم، از میانگین داده‌ها نیز ۳ واحد کم می شود.
- روی محور اعداد صحیح، هیچ گاه میانگین سه عدد متوالی صفر نخواهد شد.

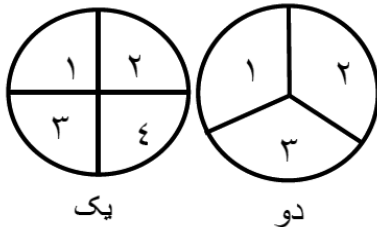
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۹- دو چرخنده مقابل را می چرخانیم، اگر چرخنده شماره یک زوج شد ، چرخنده شماره دو را هم می چرخانیم. با چه احتمالی مجموع اعداد رو شده حداقل ۵ خواهد بود؟

 $\frac{1}{2}$  (۱) $\frac{2}{3}$  (۲) $\frac{1}{3}$  (۳) $\frac{3}{4}$  (۴)

۵۰- رستورانی برای ۴ مشتری خود، ۴ نوع غذای کوبیده، جوجه کباب، دیزی و کوفته تبریزی را توسط ۴ پیک موتوری ارسال می کند. با شرط اینکه صاحب رستوران هر چهار غذا را می تواند به یک پیک بسپرد، احتمال اینکه به پیک دوم و چهارم هیچ غذایی داده نشود، برابر است با؟

۰/۵ (۱)

۰/۰۶۲۵ (۲)

۰/۲۵ (۳)

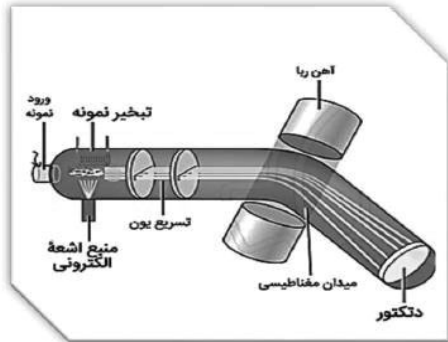
۰/۱۸۷۵ (۴)





### سوالات علوم تجربی - پایه هشتم

۵۱- به کمک دستگاه طیف سنج جرمی، می توان ..... اتم‌ها در مخلوطی از ایزوتوپ های یک عنصر را اندازه گیری کرد که عنصر سبک تر در آن انحراف ..... نشان می دهد.



(۱) جرم - بیشتری

(۲) عدد جرمی - کمتری

(۳) عدد جرمی - بیشتری

(۴) جرم - کمتری

۵۲- کدام گزینه جدول زیر را در مورد آزمایش های کتاب درسی به درستی کامل می کند؟

نشانه تغییر شیمیایی	تغییر شیمیایی
الف	آزمایش کوه آتشفشان (در یک ظرف دربسته)
ب	آزمایش میخ آهنی در محلول کات کبود
ج	آزمایش تخم مرغ در سرکه

(۱) الف: ایجاد رسوب سبز رنگ / ب: تغییر رنگ محلول از آبی به سبز / ج: ایجاد حباب در اطراف پوسته تخم مرغ

(۲) الف: ایجاد رسوب سبز رنگ / ب: ایجاد رسوب نارنجی رنگ در محلول / ج: تغییر رنگ سرکه

(۳) الف: تشکیل قطره های آب بر جدار داخلی ظرف / ب: ایجاد رسوب نارنجی رنگ در محلول / ج: ایجاد حباب در اطراف پوسته تخم مرغ

(۴) الف: تغییر حجم فرآورده(های) واکنش نسبت به واکنش دهنده / ب: تغییر رنگ محلول از آبی به نارنجی / ج: ایجاد حباب در اطراف پوسته تخم مرغ

۵۳- عدد جرمی عنصری ۶۵ و تعداد نوترون های آن ۵ واحد بیشتر از تعداد پروتون های آن است. کدام یک از عناصر زیر می تواند ایزوتوپی از عنصر مورد نظر باشد؟ شمار الکترون های آخر عنصری با عدد اتمی نصف این عنصر کدام است؟

(۴)  ${}_{31}^{66}D$  ، ۲

(۳)  ${}_{29}^{65}C$  ، ۲

(۲)  ${}_{31}^{64}B$  ، ۵

(۱)  ${}_{35}^{81}A$  ، ۵

۵۴- با دو ایزوتوپ از ایزوتوپ های طبیعی هیدروژن ( ${}^3_1T$  ،  ${}^2_1D$ ) و دو ایزوتوپ از اکسیژن ( ${}^{16}_8O$  ،  ${}^{17}_8O$ ) چند ملکول آب می توان ساخت که جرم ملکول های آن متفاوت باشد؟ (جرم هر ملکول را مجموع عدد جرمی اتم های سازنده هر ملکول در نظر بگیرد.)

(۴) ۸

(۳) ۶

(۲) ۴

(۱) ۲

۵۵- اگر تعدادی سطح نیمه شفاف موازی داشته باشیم که هر یک ۷۰ درصد نور عبوری را بازتاب کنند و بقیه را عبور دهند؛ چند سطح را بر سر راه پرتوهای تابشی یک چشمه قرار دهیم تا در نهایت ۲/۷ درصد پرتوها عبور کرده باشند؟

(۴) چهار سطح

(۳) سه سطح

(۲) دو سطح

(۱) یک سطح



۵۶- دانش آموزان هشتم در آزمایشگاه می‌خواهند سه کره فلزی یکسان و خنثی را که روی پایه‌های عایق قرار دارند با کمک یک میله باردار با بار منفی، دارای بار کنند به شرطی که بار میله تغییر نکند. در این خصوص با نظر کدام دانش آموزان موافق هستید؟

هستی: به هیچ عنوان نمی‌توان دو کره با بار مثبت و یک کره با بار منفی از روش القا ایجاد کرد به شرطی که هر سه کره مقدار بار یکسان داشته باشند.

یاسمن: می‌توان دو کره با بار منفی و یک کره با بار مثبت به روش القا ایجاد کرد ولی به هیچ عنوان مقدار بار آنها در این حالت یکسان نخواهد بود.

باران: هم می‌توان سه کره با بار مثبت و یکسان ایجاد کرد، هم سه کره با بار منفی و یکسان

پریناز: می‌توان سه کره با بار مثبت و یکسان ایجاد کرد ولی نمی‌توان سه کره با بار منفی و یکسان ایجاد کرد.

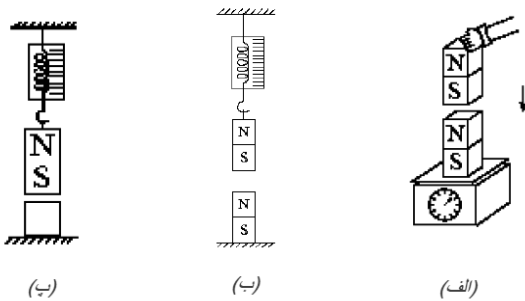
(۴) هستی

(۳) یاسمن

(۲) پریناز

(۱) باران

۵۷- با توجه به شکل‌های زیر کدام عبارات درست اند؟



الف- در شکل الف هر چه آهنربا را نزدیک تر کنیم، ترازو عدد کمتری را نشان می‌دهد.

ب- در شکل الف هر چه آهنربا را نزدیک تر کنیم ترازو عدد بیشتری را نشان می‌دهد.

پ- در شکل ب آهنربایی را به نیروسنج آویزان کرده و آهنربای دیگری را زیر آن قرار داده‌ایم؛ نیروسنج عدد بیشتری را نسبت به وزن خود آهنربا نشان خواهد داد.

ت- در شکل پ آهنربا را به کمک یک نیروسنج آویزان کرده و یک قطعه آهنی در زیر آن قرار داده‌ایم، نیروسنج عدد بیشتری از وزن آهنربا را نشان می‌دهد.

ث- در شکل پ نیروسنج عددی بیشتر از وزن آهنربا را نشان خواهد داد.

(۲) الف ، ت

(۱) ب، ت، پ

(۴) الف، پ، ت

(۳) ب، ت

۵۸- دو آئینه متقاطع را یکبار با زاویه ۹۰ درجه و یکبار با زاویه ۶۰ درجه قرار می‌دهیم، نسبت مقدار تصاویری که تشکیل می‌دهند در این دو حالت چقدر می‌تواند باشد؟

(۲)  $\frac{3}{5}$ (۱)  $\frac{3}{2}$ (۴)  $\frac{1}{3}$ (۳)  $\frac{4}{6}$ 

۵۹- در صورتی که آمپرسنج و ولت سنج را به اشتباه به جای یکدیگر وصل کنیم کدام اتفاق رخ نمی‌دهد؟

(۱) اگر آمپرسنج را به صورت موازی ببندیم می‌سوزد.

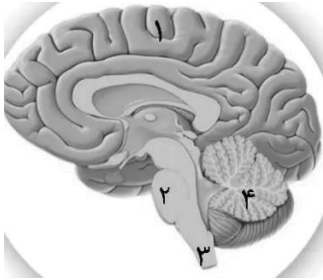
(۲) اگر آمپرسنج را در مداری قرار دهیم که مقامتی ندارد می‌سوزد.

(۳) اگر ولت سنج را متوالی ببندیم لامپ می‌سوزد.

(۴) اگر ولت سنج را متوالی ببندیم جریان قطع می‌شود.



### ۶۰- با توجه به تصویر زیر که برش عرضی مراکز عصبی انسان را نشان می دهد، گزینه مناسب کدام است؟



- ۱) قشر خاکستری مرکز شماره ۱، کنترل اعمالی را به عهده دارد که غیرارادی، بدون نیاز به تفکر و اغلب برای محافظت از بدن انجام می شوند.
- ۲) مرکز شماره ۲، در زمان خواب و استراحت ضربان قلب ما را کاهش می دهد.
- ۳) مرکز شماره ۳، مسئول کنترل حرکات ارادی و اعمال پیچیده ذهنی مانند تفکر، یادگیری و صحبت کردن است.
- ۴) قشر بیرونی مرکز ۳ برخلاف قشر بیرونی مرکز ۴، از جنس ماده خاکستری است که محل تجمع تارهای عصبی میلین دار می باشد.

### ۶۱- کدام عبارت درباره ساختمان و عملکرد چشم انسان درست است؟

- ۱) یاخته های ماهیچه "جسم مژگانی" که باعث تغییر قطر عدسی چشم می شوند، ویژگی هایی مشابه یاخته های ماهیچه جلوی بازو دارند.
- ۲) در لکه زرد که در دقت و تیزبینی چشم اهمیت دارد، گیرنده های استوانه ای بسیار فراوان تر از گیرنده های مخروطی هستند.
- ۳) گیرنده های تشخیص دهنده رنگ گل ها، سه نوع هستند و نسبت به نور حساس ترند.
- ۴) مایع موجود در اتاقک پشتی چشم، در تشکیل تصویر روی شبکیه و حفظ شکل کروی چشم نقش دارد.

### ۶۲- کدام گزینه درباره عملکرد غده درون ریز لوزالمعده (پانکراس) نادرست است؟

- ۱) ترشح هورمون انسولین، باعث کاهش ذخیره گلیکوژن کبد می شود.
- ۲) عملکرد هورمون گلوکاگون در هنگام گرسنگی مشابه عمل هورمون غده فوق کلبه در هنگام استرس است.
- ۳) دیابت بزرگسالی همانند دیابت وابسته به انسولین، باعث افزایش میزان ادرار می شود.
- ۴) در بیمار مبتلا به دیابت نوع (۲) با وجود قند بالا، کاهش ورود قند به سلول های مغز باعث افت سطح هوشیاری می شود.

### ۶۳- با توجه به تصویر ، کدام عبارت درست است؟



- ۱) DNA بخشی از ژن است و اطلاعات مربوط به صفات و ویژگی های یک فرد را با خود حمل می کند.
- ۲) پیچیده تر بودن صفات یک انسان نسبت به یک مگس، به دلیل بیشتر بودن تعداد دستورهای است که ژنها برای ساخت پروتئین های متفاوت می دهند.
- ۳) عوامل محیطی با فعال کردن ژن های خاموش، ممکن است در فرزندان صفاتی متفاوت از والدین ایجاد کنند.
- ۴) تفاوت در تعداد فام تن های جنسی انسان، موجب بروز صفات متفاوت در مردان نسبت به زنان می شود.

### ۶۴- کانی ها واحدهای سازنده سنگ ها هستند و در ساختار آنها می تواند یک یا چند عنصر حضور داشته باشد. کدام

#### گزینه درباره طبقه بندی کانی ها درست است؟

- ۱) کانی ها بر اساس شکل بلور و میزان سختی به دو گروه سیلیکاتی و غیرسیلیکاتی تقسیم می شوند.
- ۲) دلیل فراوانی و تنوع کانی های سیلیکاتی، بنیان  $(SiO_2)^{2-}$  آنهاست.
- ۳) عناصر سازنده کانی ها در قالب شبکه های بلوری مشخص قرار می گیرند و سیستم های تبلور مختلف را می سازند.
- ۴) کانی های غیرسیلیکاتی مانند فیروزه و هماتیت به طور عمده از انجماد و تبلور مواد مذاب حاصل می شوند.

### ۶۵- روش تشکیل هر یک از سنگ های زیر به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

#### الف- زغال سنگ ب- ریولیت ج- مرمر د- کنگلومرا

- ۱) اجتماع گیاهان در حوضه رسوبی - تبلور تدریجی ماگما - واکنش های شیمیایی - انحلال و تبخیر شدید
- ۲) اجتماع گیاهان در حوضه رسوبی - انحلال و تبخیر شدید - واکنش های شیمیایی - نفوذ مواد سیمانی
- ۳) واکنش های شیمیایی - انجماد سریع گدازه - فشار، گرما و محلول های داغ - انحلال و تبخیر شدید
- ۴) اجتماع گیاهان در حوضه رسوبی - انجماد سریع گدازه - فشار، گرما و محلول های داغ - نفوذ مواد سیمانی



سوالات زبان انگلیسی - پایه هشتم

۶۶-I want to go to Shiraz. I'll buy Termeh as ..... to my friend.

- ۱) facilities                      ۲) a souvenir                      ۳) crops                      ۴) a product

۶۷-Do you have some advice for a dry.....?

- ۱) cold                      ۲) headache                      ۳) cough                      ۴) sneeze

۶۸-Give me the ..... I want to take my temperature.

- ۱) meter                      ۲) machine                      ۳) thermometer                      ۴) hospital

۶۹-Which food or activities are the best for the following health problems in order?

**Backache, Sore throat, The flu**

- ۱) Drinking water, running, Having chicken soup, Walking  
 ۲) Getting some rest, Drinking hot milk, Having chicken soup,  
 ۳) Going to the gym, Drinking water, Drinking hot water  
 ۴) Staying at home, Drinking hot water, Eating Hamburger

۷۰-Which one of the following sentences is the main difference between a village and a city?

- ۱) Cities have heavy traffic, pollution and noise.  
 ۲) Villages have more buildings than cities.  
 ۳) Cities have more fields and farm animals like cows.  
 ۴) Villages have more people than cities.

**Cloze Test: Fill in the blanks with the correct word.**

Iran has a diverse weather due to its size and geography. In the north, near ...۷۱... Sea, the weather is usually ...۷۲... and wet. In contrast, southeast of Iran has a ...۷۳... Weather. Lut Desert is located in southeast of Iran. In the northwest, winters are cold, with heavy ...۷۴... in cities like Tabriz. During summer, cities in the south, like ...۷۵... have very high temperature, sometimes over ۵۰°C.

- ۷۱- ۱. Black                      ۲. Persian                      ۳. Caspian                      ۴. Oman  
 ۷۲- ۱. cold                      ۲. warm                      ۳. snowy                      ۴. dry  
 ۷۳- ۱. warm                      ۲. icy                      ۳. hot                      ۴. windy  
 ۷۴- ۱. rain                      ۲. traffic                      ۳. wind                      ۴. snow  
 ۷۵- ۱. Ahvaz                      ۲. Maku                      ۳. Kermanshah                      ۴. Mashhad



### سوالات مطالعات اجتماعی - پایه هشتم

۷۶- کدام عامل، مقدمات سقوط سلسله غزنویان را فراهم کرد؟

- (۱) حمله مغول ها  
(۲) نبرد دندانقان  
(۳) نبرد ملازگرد  
(۴) عدم تأیید از خلیفه

۷۷- هر یک از توصیفات زیر به ترتیب مربوط به نقش وزیران در کدام دوره تاریخی است؟



- الف- ایجاد مانع برای خونریزی بیشتر  
ب- تنظیم رابطه سلطان با دیگر فرمانروایان  
ج- بنیان گذاری مدارس در شهرهای مختلف کشور  
د- انتقال پایتخت و تلاش برای آبادی آن جا

- (۱) ایلخانان - سلجوقیان - سلجوقیان - ایلخانان  
(۲) ایلخانان - سلجوقیان - ایلخانان - سلجوقیان  
(۳) سلجوقیان - ایلخانان - سلجوقیان - ایلخانان  
(۴) سلجوقیان - ایلخانان - ایلخانان - سلجوقیان

۷۸- کدام گزینه در فاصله زمانی "لشکرکشی هلاکوخان به ایران" تا "به قدرت رسیدن تیمور در ماوراءالنهر" رخ داده است؟

- (۱) تشکیل حکومت سربداران  
(۲) نگارگری شاهنامه بایسنقری  
(۳) ساخت مسجد گوهرشاد  
(۴) تغییر زبان دیوانی به فارسی

۷۹- منظور از "پیروزی فرهنگ بر شمشیر" در دوره مغول چیست؟

- (۱) پیروزی نظامی ایرانیان بر مغولان خونریز  
(۲) تأثیرپذیری مغولان از فرهنگ و تمدن ایرانی  
(۳) نابودی کامل فرهنگ مغولی توسط ایرانیان  
(۴) بی تأثیر بودن حمله مغول بر فرهنگ ایران

۸۰- دوره سلجوقیان بیشتر به کدام دلیل از دوره‌های برجسته در تاریخ ایران به شمار می‌آید؟

- (۱) توسعه اقتصادی  
(۲) روابط بین‌الملل  
(۳) تحولات نظامی  
(۴) گسترش دانش و هنر

۸۱- همه گزینه به اقدامات یک شخصیت تاریخی اشاره دارد، به جز ...

- (۱) راهنمایی غازان خان برای اصلاح امور مالی  
(۲) تألیف کتابی در خصوص تاریخ سلاطین خوارزم  
(۳) تشویق به ساخت رصدخانه‌ای در مراغه  
(۴) مطرح کردن پیشنهاد انتقال پایتخت به سلطانیه

۸۲- مرز میان دو قاره آسیا و اروپا، از نظر فاصله جغرافیایی به کدام پدیده طبیعی نزدیک‌تر است؟

- (۱) فلات ایران  
(۲) رود یانگ‌تسه‌کیانگ  
(۳) قله اورست  
(۴) جلگه سبیری

۸۳- با توجه به ویژگی‌های طبیعی قاره آسیا از روی نقشه طبیعی این قاره، کدام نوع ناهمواری در شمال شبه‌جزیره هند بیشتر مشاهده می‌شود؟

- (۱) سرزمین‌های پست  
(۲) جلگه‌ها و دشت‌ها  
(۳) نواحی کوهستانی  
(۴) مجمع‌الجزایر آتشفشانی



۸۴- کشورهای مطرح شده در کدام گزینه به ترتیب مطابق با الگوی زیر در هر گروه حضور دارند؟

{ پیمان اقتصادی بریکس، بهره‌های اقتصادی آسیا، گروه هشت، پیمان سازمان همکاری اقتصادی (اگو) }

(۱) هند، هنگ کنگ، ژاپن، پاکستان

(۲) روسیه، سنگاپور، روسیه، تایوان

(۳) ژاپن، کره جنوبی، چین، ترکیه

(۴) چین، تایوان، هند، ایران

۸۵- در کدام منطقه آسیا بیشترین تعداد زبان‌های محلی وجود دارد؟

(۱) عربستان

(۲) اندونزی

(۳) هند

(۴) مغولستان

۸۶- کدام گزینه از ویژگی‌های اقلیمی غرب اروپا محسوب می‌شود؟

(۱) سرد قطبی

(۲) جنگل‌های بارانی

(۳) معتدل اقیانوسی

(۴) آب و هوای قاره‌ای

۸۷- کدام گزینه از سرزمین‌های پست و جلگه‌ای منطقه جنوب غربی آسیا نیست؟

(۱) جلگه توران

(۲) جلگه سند

(۳) جلگه بین‌النهرین

(۴) جلگه منچوری

۸۸- کدام گزینه را می‌توان علتی برای "پرتنش بودن منطقه جنوب غربی آسیا" به شمار آورد؟

(۱) این منطقه کانون جهان اسلام است که اجتماعات بزرگ مسلمانان جهان در آن دیده می‌شود.

(۲) این منطقه کانون اتصال سه قاره‌ی آسیا، اروپا و آفریقا قرار دارد و آبراهه‌های مهمی نیز در خود دارد.

(۳) پایگاه‌های نظامی در این منطقه توسط کشورهای سلطه‌گر برای حفظ منافع خود ایجاد شده است.

(۴) کشورهای این منطقه جهت همکاری بیشتر از طریق پیمان‌های اقتصادی و فرهنگی تلاش می‌کنند.

۸۹- بخش‌های جنوب شرقی قاره آسیا از نظر نوع آب و هوا بیشتر به کدام منطقه قاره آفریقا شباهت دارند؟

(۱) بخش شمال قاره آفریقا

(۲) نواحی مرکزی قاره آفریقا

(۳) مناطق جنوبی قاره آفریقا

(۴) مناطق مجاور اقیانوس اطلس

۹۰- کدام گزینه در رابطه با قاره آفریقا دقیق‌تر بیان شده است؟

(۱) آفریقا، قاره‌ای با فلاتی وسیع و دارای کوه‌های بلند از جمله رشته‌کوه اطلس شناخته می‌شود.

(۲) قاره آفریقا از نظر منابع طبیعی از قبیل نفت، طلا، الماس و مس قاره‌ای ثروتمند به شمار می‌آید.

(۳) بریدگی و ناصافی کناره‌های آفریقا موجب شده برای پهلو گرفتن کشتی‌ها چندان مناسب نباشد.

(۴) ورزش‌های زمستانی در آلپ، پارک‌های ملی و آثار باستانی از جاذبه‌های گردشگری آفریقا است.





سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان  
معاونت برنامه ریزی و مدیریت مراکز

اهم فعالیت های فوق برنامه کشوری  
در راستای تحقق مدل تربیتی سمپاد



کنگره  
سراسری  
قرآن کریم

اردوی راهیان  
پیشرفت نورانی

جشنواره ملی  
فردوسی



کارسوق های  
علمی و پژوهشی

جشنواره  
هنری

المپیاد ورزشی

جهت کسب اطلاعات به وبگاه سمپاد مراجعه نمایید

Sampad.gov.ir



## کلیدنهایی پایش عملکرد یادگیری پایه هشتم - مرحله دوم

دبیرستان‌های دوره اول استعداد‌های درخشان سراسر کشور در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال
	.۹۷	۳	.۷۳	۲	.۴۹	۳	.۲۵
	.۹۸	۴	.۷۴	۲	.۵۰	۳	.۲۶
	.۹۹	۱	.۷۵	۴	.۵۱	۱	.۲۷
	.۱۰۰	۲	.۷۶	۳	.۵۲	۴	.۲۸
	.۱۰۱	۱	.۷۷	۲	.۵۳	۱	.۲۹
	.۱۰۲	۱	.۷۸	۲	.۵۴	۱	.۳۰
	.۱۰۳	۲	.۷۹	۳	.۵۵	۱	.۳۱
	.۱۰۴	۴	.۸۰	۱	.۵۶	۲	.۳۲
	.۱۰۵	۳	.۸۱	۴	.۵۷	۲	.۳۳
	.۱۰۶	۴	.۸۲	۲	.۵۸	۳	.۳۴
	.۱۰۷	۳	.۸۳	۳	.۵۹	۲	.۳۵
	.۱۰۸	۱	.۸۴	۲	.۶۰	۲	.۳۶
	.۱۰۹	۳	.۸۵	۴	.۶۱	۳	.۳۷
	.۱۱۰	۳	.۸۶	۱	.۶۲	۴	.۳۸
	.۱۱۱	۴	.۸۷	۳	.۶۳	۱	.۳۹
	.۱۱۲	۳	.۸۸	۳	.۶۴	۲	.۴۰
	.۱۱۳	۲	.۸۹	۴	.۶۵	۳	.۴۱
	.۱۱۴	۲	.۹۰	۲	.۶۶	۴	.۴۲
	.۱۱۵		.۹۱	۳	.۶۷	۱	.۴۳
	.۱۱۶		.۹۲	۳	.۶۸	۳	.۴۴
	.۱۱۷		.۹۳	۲	.۶۹	۴	.۴۵
	.۱۱۸		.۹۴	۱	.۷۰	۱	.۴۶
	.۱۱۹		.۹۵	۳	.۷۱	۱	.۴۷
	.۱۲۰		.۹۶	۲	.۷۲	۱	.۴۸

## پاسخ نامه تشریحی دوره اول متوسطه « پایه هشتم» - مرحله دوم

### پیام های آسمان

- سؤال (۱) گزینه ۴. درس نهم / ص ۹۴ / در آیه گزینه ۴، خداوند کسانی که خود را بی دلیل از نعمت هایش محروم کرده اند را سرزنش می کند.
- سؤال (۲) گزینه ۱. درس دهم / ص ۱۰۵ و ۱۰۶ / راهکارها با توجه به "عوامل هدر دادن عمر" انتخاب شده اند.
- سؤال (۳) گزینه ۲. درس دهم / ص ۱۰۷ / اشاره به کسانی که از توانایی های خود در راه درست استفاده نمی کنند.
- سؤال (۴) گزینه ۳. درس یازدهم / ص ۱۱۴ / بهترین راه درمان غیبت این است که به جای توجه به عیب های دیگران به عیوب خودمان دقت کنیم.
- سؤال (۵) گزینه ۴. درس یازدهم / ص ۱۱۵ و ۱۱۶ / با توجه به محتوای درس و حدیث پیامبر، پاسخ صحیح ناسزاگویی می باشد.
- سؤال (۶) گزینه ۳. درس دوازدهم / ص ۱۲۴ / یکی از آثار مال حرام: "مستجاب نشدن دعاها" است.
- سؤال (۷) گزینه ۲. درس سیزدهم / ص ۱۳۴ / جزء آداب دعا است و بر اساس روایات اهل بیت گزینه دو صحیح است.
- سؤال (۸) گزینه ۱. درس چهاردهم / ص ۱۴۵ / موضوع آیه درباره دشمنان اسلام " است و مفهوم آن با گزینه ۱ هماهنگ است.
- سؤال (۹) گزینه ۴. درس دوازدهم / ص ۱۲۳ / بقیه گزینه ها اشاره به فواید اجتماعی کار کردن دارد.
- سؤال (۱۰) گزینه ۳. درس نهم / ص ۹۹ "مدگرایی" هم آسیب اقتصادی و هم آسیب فرهنگی به جامعه وارد می کند.

### فارسی

۱۱. پاسخ صحیح گزینه ۳ است.
- در گزینه ۳ تعداد گروه های اسمی فرد است (۱. صبح صادق ۲. قدرت کاذب ۳. رشته های دام اهریمن)؛ در حالی که در بقیه گزینه ها تعداد گروه های اسمی زوج است (گزینه ۱: ۴ گروه اسمی، گزینه ۲: ۲ گروه اسمی، گزینه ۴: ۴ گروه اسمی).
۱۲. پاسخ صحیح گزینه ۲ است.
- دومین و چهارمین گروه اسمی از چپ مشهود است. گروه های اسمی از چپ به راست در این بیت عبارتند از: ۱. گوا ۲. دین من ۳. فعل من ۴. شیر هوا ۵. شیر حق.
۱۳. پاسخ صحیح گزینه ۲ است.
- فقط در این گزینه هسته در وسط گروه اسمی قرار ندارد (گزینه ۲، شامل گروه اسمی که هسته در وسط وابسته ها باشد نیست)؛ ولی در گزینه های دیگر («آن خسرو بی لشگر»، «این رستخیز عام»، «چه رستخیز عظیم»)، هسته در وسط قرار دارد.
۱۴. پاسخ صحیح گزینه ۱ است.
- در گزینه ۲ معنای "صبا و طایر" در گزینه ۳ معنای «حلاوت» و در گزینه ۴ معنای «آز» ناصحیح ذکر شده است.
۱۵. پاسخ صحیح گزینه ۱ است.
- فقط در گزینه ۱ نمی توان با حروف درهم ریخته مترادفی برای «خدو» و «غزا» یافت. در گزینه های دیگر اینگونه نیست («عرصه»: قلمرو، «مصمم»: استوار، «منش»: خوی، «غالب»: چیره، «زایا»: خلاق و خیل»: دسته).

۱۶. پاسخ صحیح گزینه ۱ است.

با توجه به ابیات موجود در سؤال، گزینه ۱ شخصیت شاعر را نشان می دهد.

۱۷. پاسخ صحیح گزینه ۲ است.

" حرفی : مفعول " " هوش : مضاف الیه " " صد باب حکمت : مفعول "

۱۸. پاسخ صحیح گزینه ۲ است.

عبارت و بیت به فایده ی ان شاءالله گفتن در زمان به جا و پیش بینی در کارها پیش از وقوع حادثه اشاره دارد .

۱۹. پاسخ صحیح گزینه ۲ است.

«هکر»: رخنه گر، «پیرابند»: کادر، «مانور»: رزمایش و «رفرش»: بازآوری.

۲۰. پاسخ صحیح گزینه ۴ است.

آرایه های بیت الف: تضاد («خشک» و «تر» ، «بحر و بر»)، جناس («بحر» و «بر»، «تر» و «بر»)، تناسب («دل»، «لب»، «دیده»)، اضافه تشبیهی («بحر بلا»)، کنایه («غرقه بحر بلا بودن») و ... .

آرایه های بیت ب: تشبیه (کلک به دل)، جناس («بس» و «بر»)، مبالغه.

آرایه های بیت ج: تلمیح، تناسب، کنایه.

متن سؤال از ما خواسته در صورتی که یک یا چند آرایه شبیه به هم یافتیم دایره توپر بگذاریم. پس در بیت «الف» که دو آرایه شبیه به هم می بینیم یک دایره توپر می گذاریم ولی در موارد «ب» و «ج» چنین چیزی نمی بینیم و دایره توخالی قرار می دهیم.

۲۱. پاسخ صحیح گزینه ۴ است.

بخش نخست دیوان اشعار فدایی مازندرانی در قالب ترکیب بند است.

۲۲. پاسخ صحیح گزینه ۴ است.

نادرستی های املائی در این چهار گزینه این ها هستند:

در مورد الف: «بعث»، «غالب» و «اسرا»، در مورد ب: «نفوذناپذیر» و «هجوم»، در مورد ج: «حلاوت» و «ساقی» و در مورد د: «توطئه».

۲۳. پاسخ صحیح گزینه ۳ است.

تعداد واج های ردیف در گزینه ۳ («زد») برابر با ۳ («ز» «َ» «د») و کمترین تعداد در بین گزینه هاست.

۲۴. پاسخ صحیح گزینه ۱ است.

با توجه به اینکه برای جستجوی فهرست در دیوان، وارونه شیوه لغت یابی و فرهنگ لغت عمل می کنیم، ترتیب گزینه ها برابر با «الف»، «ج»، «ب»، «د» خواهد بود. از آنجا که متن سؤال، ردیف های دوم و چهارم را درخواست کرده، پاسخ صحیح گزینه ۱ است.

۲۵. پاسخ صحیح گزینه ۳ است.

گزینه ۱ غلط است چون تنها "مورد ب" ضرب المثلی که کنایه دارد نمی باشد. در بین گزینه ها علاوه بر "مورد ب" "مورد د" هم مثل و معنای کنایی نهفته دارد.

"گزینه ۲" غلط است چون علاوه بر "مورد ج"، "مورد الف" هم حکمت آموز است و نکاتی پر مغز و آموزنده دارد.

گزینه ۴ غلط است چون "موارد ب و د" هم در بر دارنده ی مثل هستند و هم کنایه (مثل ها همگی کنایه به شمار می آیند

## عربی

۲۶- گزینه ی ۳ صحیح است؛ زیرا در دیگر گزینه ها به ترتیب: گزینه ی ۱ "سافر" و در گزینه ی ۲ "سبع" و در گزینه ی ۴ "سفر" حرف "س" برای ریشه ی فعل است و حرف "استقبال" به شمار نمی آید.

۲۷- گزینه ی ۱ صحیح است؛ زیرا در جمله فعلیه ای که فاعل سوم شخص اسم ظاهر است باید فعل مفرد بیاید؛ حتی اگر فاعل مثنی و جمع باشد؛ در سؤال مذکور نیز "الأخوات" جمع مکسر "أخت" است که باید فعل مؤنث برایش آورد و چون قاعده ی جمله فعلیه را داراست با آن مفرد برخورد می کنیم؛ یعنی در حقیقت از صیغه ی "للغائبة" استفاده می کنیم.

۲۸- گزینه ی ۴ صحیح است؛ در گزینه ی ۱: "العائلة" سوم شخص مفرد مؤنث است در نتیجه فعل "عملت" صحیح است؛ و در گزینه ی ۲ از آنجایی که فعل ماضی است باید "ما نَجَحْتُ" ذکر شود؛ و در گزینه ی ۳ "الأولاد" سوم شخص جمع مذکر است و فعل "لا یکتبون" برایش صحیح است.

۲۹- گزینه ی ۱ صحیح است؛ زیرا "إخوة" جمع مکسر "أخ" و مذکر است که در این عبارت مخاطب قرار گرفته است و باید فعل "صنعتهم" برایش آورد.

۳۰- گزینه ی ۱ صحیح است؛ زیرا لفظ پرسشی "کَمْ" برای پرسش از تعداد به کار می رود که در این عبارت هیچ اشاره ای به عدد و معدود نشده است؛ اما در جواب "لماذا" "لقراءة الترویس" و در جواب "کیف" "بالسّیارة" و در جواب "من" "رحیم" استفاده می شود.

۳۱- گزینه ی ۱ صحیح است؛ زیرا "طعام" جمع مکسرش "أطعمه" و "علم" جمع مکسرش "أعلام" و "مرض" جمع مکسرش "مراضی" است.

۳۲- گزینه ی ۲ صحیح است؛ زیرا در گزینه ی ۱ "منها" به معنای "از او" ترجمه نشده، "کم کرد" به شکل "کم شد" ترجمه شده؛ در گزینه ی ۳ "منها" به معنای "از او" ترجمه نشده، "فعل" "أخذ" در این عبارت به معنای "گرفت" است در حالیکه "برداشت" ترجمه شده؛ در گزینه ی ۴ "منها" به معنای "از او" ترجمه نشده، "فعل" "أخذ" در این عبارت به معنای "گرفت" است در حالیکه "برداشت" ترجمه شده و نیز ضمیر "ها" را ترجمه نکرده و فعل "کم کرد" به شکل "کم شد" ترجمه شده است.

۳۳- گزینه ی ۲ صحیح است؛ زیرا در دیگر گزینه ها به ترتیب در گزینه ی ۱ "عدوان"؛ در گزینه ی ۳ "صداع"؛ در گزینه ی ۴ "غضبان" جمع نیستند.

۳۴- گزینه ی ۳ صحیح است؛ زیرا در دیگر گزینه ها "عند" به معنای "نزد" است و دلالت بر مالکیت ندارد.

۳۵- گزینه ی ۲ صحیح است؛ زیرا با توجه به مفهوم عبارت مذکور: "بختترین کارها میانه ترین آنهاست" که از میانه روی سخن می گوید، مفهوم عبارت گزینه ی ۲ که به دوری از همنشین بد اشاره دارد با عبارت ذکر شده قرابت معنایی ندارد.

## ریاضی

پاسخنامه پایش پایه هشتم - مرحله دوم

۳۶ - چند تا از گزاره های زیر درست است ؟

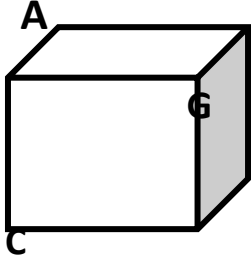
(A) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط ، از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است .

( B ) در هر مثلث قائم الزاویه طول میانه وارد بر بزرگترین ضلع ، نصف طول آن ضلع است .  
 ( C ) اگر دو زاویه و یک ضلع از مثلثی ، با دو زاویه و ضلع از مثلث دیگر برابر باشند ، آن دو مثلث همنهشتند .  
 ( D ) مثلثی که دارای سه ضلع متفاوت است را میتوان به دو مثلث هم نهشت تبدیل کرد .

- ۱ ( ۱ )      ۲ ( ۲ )      ۳ ( ۳ )      ۴ ( ۴ )

گزینه ۲

گزاره A ، گزاره B درست هستند .



۳۷ - در مکعب زیر که هر ضلع آن ۵ واحد است ، محیط مثلث AGC برابر کدام گزینه است ؟

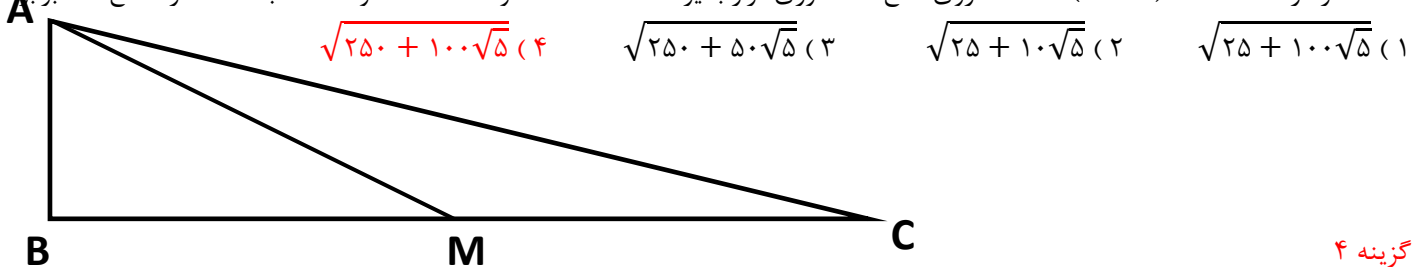
- ۱۵ ( ۱ )       $5\sqrt{2} + 5\sqrt{3} + 5$  ( ۲ )       $15\sqrt{2}$  ( ۳ )       $3\sqrt{5}$  ( ۴ )

گزینه ۳

مثلث AGC متساوی الاضلاع است که هر ضلع آن قطر هر وجه است پس :

$$p = 3 \times (\sqrt{5^2 + 5^2}) = 3 \times \sqrt{50} = 3 \times 5\sqrt{2} = 15\sqrt{2}$$

۳۸ - اگر در مثلث ABC ( B=90 ) نقطه M روی ضلع BC طوری قرار بگیرد که  $BM=2AB$  و  $AM=MC$  و  $AB=5$  باشد ، اندازه ضلع AC برابر است با ؟



- ۱ ( ۱ )  $\sqrt{25 + 100\sqrt{5}}$       ۲ ( ۲ )  $\sqrt{25 + 10\sqrt{5}}$       ۳ ( ۳ )  $\sqrt{250 + 50\sqrt{5}}$       ۴ ( ۴ )  $\sqrt{250 + 100\sqrt{5}}$

گزینه ۴

$$AB = 5, BM = 10 \rightarrow AM^2 = 5^2 + 10^2 = 125 \rightarrow AM = 5\sqrt{5} \rightarrow MC = 5\sqrt{5} \rightarrow BC = 10 + 5\sqrt{5}$$

$$AC^2 = 5^2 + (10 + 5\sqrt{5})^2 = 25 + 100 + 100\sqrt{5} + 125 \rightarrow AC = \sqrt{250 + 100\sqrt{5}}$$

۳۹ - در مستطیل ABCD ، طول مستطیل ، سه برابر عرض آن است از راس A سه پاره خط به نقاط M , N , C روی طول DC رسم می کنیم . اگر

DM=MN=NC باشد حاصل  $\widehat{AND} + \widehat{ACD}$  برابر کدام گزینه است ؟

- ۱ ( ۱ ) ۴۵ درجه      ۲ ( ۲ ) ۹۰ درجه      ۳ ( ۳ ) ۳۰ درجه      ۴ ( ۴ ) ۶۰ درجه

گزینه ۱

قرینه مستطیل ABCD را نسبت به ضلع CD رسم می کنیم . پاره خط های

AP , AN , AC ، AC را رسم می کنیم

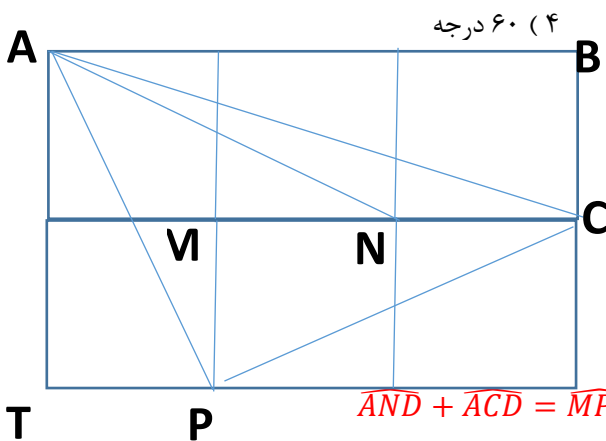
دو مثلث AND و MPC بنا بر حالت (ض ض ض) همنهشتند پس زاویه

AND و زاویه MPC برابرند .

از طرفی مثلث APC قائم الزاویه متساوی الساقین است پس زاویه ACP ۴۵ درجه

است بنا بر این

$$\widehat{AND} + \widehat{ACD} = \widehat{MPC} + \widehat{ACD} = \widehat{ACP} = 45 \text{ درجه}$$

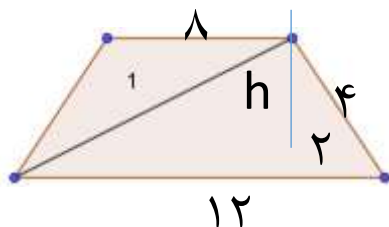


۴۰ - کشاورزی زمین خود را که به شکل دوزنقه ای متساوی الساقین است به صورت زیر تقسیم کرده است . اگر در بخش ( ۱ ) پنبه کاشته باشد ، مساحت ز

کشت پنبه برابر است با ؟

- ۱ ( ۱ )  $20\sqrt{3}$

- ۲ ( ۲ )  $18\sqrt{3}$



12√3 (3)

4√3 (4)

گزینه 2

$$h^2 = 4^2 - 2^2 = 12 \rightarrow h = \sqrt{12} \rightarrow h = 2\sqrt{3} \rightarrow S_{کل} = \frac{(1 + 12) \times 2\sqrt{3}}{2} = 20\sqrt{3}$$

$$S_2 = \frac{12 \times 2\sqrt{3}}{2} = 12\sqrt{3} \rightarrow S = 20\sqrt{3} - 12\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$$

41 - چند عدد طبیعی به جای n در رابطه  $n^{200} < 6^{200}$  صدق می کند؟

عدد 4 (4)

عدد 3 (3)

عدد 2 (2)

عدد 1 (1)

گزینه 3

$$n^{200} < 6^{200} \rightarrow (n^2)^{100} < (6^2)^{100} \rightarrow n^2 < 6^2 \rightarrow n = 1, 2, 3$$

42 - امین با توجه به شکل زیر نقطه ای را روی محور انتخاب می کند که از دو نقطه A, B به یک فاصله باشد. کدام گزینه مقدار عدی متناظر با نقطه

انتخاب شده توسط امین را نشان می دهد؟

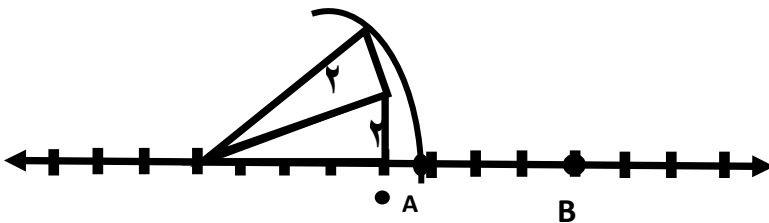
√24 (1)

√12 (2)

√24 - 2 (3)

√6 (4)

گزینه 4



$$A = -4 + \sqrt{24}, B = 4 \rightarrow \frac{A+B}{2} = \frac{-4 + \sqrt{24} + 4}{2} = \frac{\sqrt{24}}{2} = \sqrt{6}$$

43 - اگر  $25^x = 3$  باشد حاصل  $5^{4x} + 25^{4x} + 625^{2x}$  برابر است با؟

729 (4)

405 (3)

75 (2)

243 (1)

گزینه 1

$$25^x = (5^2)^x = 3 = 5^{2x} \rightarrow 5^{4x} + 25^{4x} + 625^{2x} = (5^{2x})^4 + (5^{2x})^4 + (5^{2x})^4 = 3^4 + 3^4 + 3^4 = 3 \times 3^4 = 243$$

44 - روبات جهنده ای بر روی محور اعداد، با حرکت  $\frac{\sqrt{50}}{\sqrt{32}}$  از مبدا به نقطه B و سپس با حرکت  $\frac{3\sqrt{3}+9}{\sqrt{3}+3}$  از نقطه B به نقطه M می رسد. کدام گزینه

باره نقطه M صحیح است؟

(1) نقطه M عددی گویاست و بین 0 و 1 قرار دارد.

(2) نقطه M گویا نیست و بین -1 و -2 قرار دارد.

(3) نقطه M گویاست و بین -1 و -2 قرار دارد.

(4) نقطه M گویا نیست و بین 0 و 1 قرار دارد.

گزینه 3

$$\frac{\sqrt{50}}{\sqrt{32}} + \left( -\frac{3\sqrt{3}+9}{\sqrt{3}+3} \right) = \sqrt{\frac{25}{16}} - \frac{3(\sqrt{3}+3)}{\sqrt{3}+3} = \frac{5}{4} - 3 = \frac{5}{4} - \frac{12}{4} = -\frac{7}{4}$$

عددی گویاست و بین -1 و -2 است.

45 - میانگین اعداد  $8, 12, 16, 20, \dots, 4n - 8$  برابر کدام گزینه است؟

2n (4)

n+2 (3)

n+4 (2)

n (1)

گزینه ۴

$$\frac{1 + 4n - 1}{2} = \frac{4n}{2} = 2n$$

۴۶ - حاصل عبارت  $\frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{20}} + \frac{\sqrt{6}-\sqrt{5}}{\sqrt{30}} + \dots + \frac{9-\sqrt{10}}{36\sqrt{5}}$  برابر کدام گزینه است؟

$$\frac{1}{\sqrt{180}} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{9} \quad (۳)$$

$$\frac{4}{\sqrt{5}} \quad (۲)$$

$$\frac{7}{18} \quad (۱)$$

گزینه ۱

$$\begin{aligned} \frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{20}} + \frac{\sqrt{6}-\sqrt{5}}{\sqrt{30}} + \dots + \frac{9-\sqrt{10}}{36\sqrt{5}} &= \frac{\sqrt{5}-\sqrt{4}}{\sqrt{5} \times \sqrt{4}} + \frac{\sqrt{6}-\sqrt{5}}{\sqrt{6} \times \sqrt{5}} + \dots + \frac{\sqrt{10}-\sqrt{9}}{\sqrt{10} \times \sqrt{9}} \\ &= \frac{1}{\sqrt{4}} - \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{6}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{10}} - \frac{1}{\sqrt{10}} = \frac{1}{2} - \frac{1}{9} = \frac{7}{18} \end{aligned}$$

۴۷ - حسین در حال محاسبه تقریبی جدول زیر بود که دستش به شیشه جوهر خورد و کاغذ جوهری شد. میانگین تقریبی بدست آمده برابر کدام گزینه است؟

حدود دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی × مرکز دسته
$2 \leq x < 6$	۹	۴	۳۶
$6 \leq x < 10$	۸	۸	۶۴
$10 \leq x < 14$	۱۰	۱۲	۱۲۰
جمع کل	۲۷	-	۲۲۰

$$8/1 \quad (۱)$$

$$9/3 \quad (۲)$$

$$12/9 \quad (۳)$$

$$15/2 \quad (۴)$$

گزینه ۱

$$\frac{220}{27} \approx 8.14$$

۴۸ - چند تا از گزاره های زیر همیشه درست هستند؟

(A) میانگین همیشه قابل اعتماد است و می توان بر اساس آن مقایسه کرد و تصمیم گرفت.

(B) اگر همه داده ها را ۱۰ برابر کنیم، میانگین آنها تغییر نمی کند.

(C) اگر از همه داده ها ۳ واحد کم کنیم، از میانگین داده ها نیز ۳ واحد کم می شود.

(D) روی محور اعداد صحیح، هیچ گاه میانگین سه عدد متوالی صفر نخواهد شد.

$$4 \quad (۴)$$

$$3 \quad (۳)$$

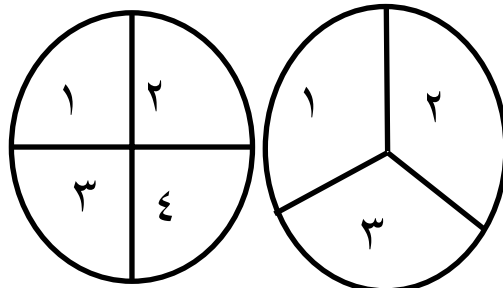
$$2 \quad (۲)$$

$$1 \quad (۱)$$

گزینه ۱

فقط گزاره C درست است

۴۹ - دو چرخنده مقابل را میچرخانیم، اگر چرخنده اول زوج شد، چرخنده دوم را هم می چرخانیم. با چه احتمالی جمع اعداد رو شده حداقل ۵ خواهد بود؟



$$\frac{1}{2} \quad (۱)$$

$$\frac{2}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۳)$$

$$\frac{2}{4} \quad (۴)$$

گزینه ۲

حالت های ممکن برابر است با:  $(۲,۳)(۴,۱)(۴,۲)(۴,۳)$  و حالت های مطلوب برابر است با:  $(۲,۱)(۲,۲)(۲,۳)(۴,۱)(۴,۲)(۴,۳)$ پس احتمال برابر  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$  است.

۵۰- رستورانی برای ۴ مشتری خود، ۴ نوع غذای کوبیده جفت سیخ، جوجه کباب، دیزی، کوفته تبریزی را بوسیله ۴ پیک موتوری که دارد ارسال می کند. با شرط این که صاحب رستوران هر چهار غذا را میتواند به یک پیک بسپرد، احتمال اینکه به پیک دوم و چهارم هیچ غذایی داده نمی شود، برابر است با؟

(۱) ۰/۵

(۲) ۰/۰۶۲۵

(۳) ۰/۲۵

(۴) ۰/۱۸۷۵

گزینه ۲

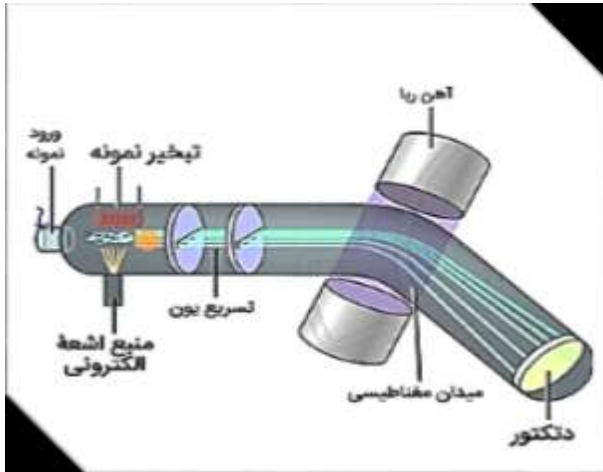
هر غذا را می توان به ۴ پیک داد پس همه حالت های ممکن  $4^4$  است. اگر قرار باشد به پیک دوم و چهارم غذایی داده نشود، حالت های مطلوب  $2^4$  است. پس:

$$\frac{2^4}{4^4} = \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{16} = 0/0625$$

## علوم تجربی

### پاسخنامه علوم هشتم

۵۱- به کمک دستگاه طیف سنج جرمی می توان .....اتم ها در مخلوطی از ایزوتوپ های یک عنصر را اندازه گیری کرد که عنصر سبک تر در آن انحراف.....نشان می دهد.



(۱) جرم- بیشتری

(۲) عدد جرمی- کمتری

(۳) عدد جرمی- بیشتری

(۴) جرم- کمتری

گزینه ۴ صحیح است.

بر اساس شکل موجود در کتاب علوم تکمیلی هر چه جرم اتمی ایزوتوپ کمتر باشد، انحراف بیشتری خواهد داشت.

۵۲- کدام گزینه جدول زیر را در مورد آزمایش های کتاب درسی به درستی کامل می کند؟

تغییر شیمیایی	نشانه تغییر شیمیایی
آزمایش کوه آتشفشان (در یک ظرف دربسته)	الف

ب	آزمایش میخ آهنی در محلول کات کبود
ج	آزمایش تخم مرغ در سرکه

۱) الف: ایجاد رسوب سبز رنگ

ب: تغییر رنگ محلول از آبی به سبز

ج: ایجاد حباب در اطراف پوسته تخم مرغ

۲) الف: ایجاد رسوب سبز رنگ

ب: ایجاد رسوب نارنجی رنگ در محلول

ج: تغییر رنگ سرکه

۳) الف: تشکیل قطره های آب بر جدار داخلی ظرف

ب: ایجاد رسوب نارنجی رنگ در محلول

ج: ایجاد حباب در اطراف پوسته تخم مرغ

۴) الف: تغییر حجم فراورده (ها) ی واکنش نسبت به واکنش دهنده

ب: تغییر رنگ محلول از آبی به نارنجی

ج: ایجاد حباب در اطراف پوسته تخم مرغ

**گزینه ۳ صحیح است.**

- در اثر تجزیه آمونیوم دی کرومات نارنجی رنگ، قطرات آب در جدار داخلی ظرف (بشر) تشکیل می شود که از فراورده های این واکنش است. تغییر رنگ ماده جامد (نه رسوب) هم از نشانه های تغییر شیمیایی این واکنش است. تغییر حجم نشانه تغییر شیمیایی نیست.

- تغییر رنگ محلول از آبی به سبز، تشکیل رسوب نارنجی رنگ مس از نشانه های تغییر شیمیایی میخ در محلول کات کبود است.

- تشکیل حباب (گاز هیدروژن) در اطراف پوسته تخم مرغ غوطه ور در سرکه از نشانه های تغییر شیمیایی این واکنش است

۵۳- عدد جرمی عنصری ۶۵ و تعداد نوترون های آن ۵ واحد بیشتر از تعداد پروتون های آن است. کدام یک از عناصر زیر می تواند ایزوتوپی از عنصر مورد نظر باشد؟ شمار الکترون های آخر عنصری با عدد اتمی نصف این عنصر کدام است؟

(۱)  ${}_{35}^{81}A$  ، ۵      (۲)  ${}_{34}^{64}B$  ، ۵      (۳)  ${}_{39}^{65}C$  ، ۲      (۴)  ${}_{31}^{66}D$  ، ۲

**گزینه ۲ صحیح است.**

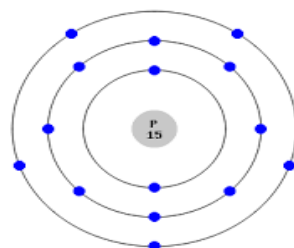
$$Z + n = 65$$

$$n = Z + 5$$

$$Z + (Z + 5) = 65 \quad Z = 30 \quad n = 35$$

${}_{30}^{64}B$  می تواند یک ایزوتوپ از عنصری با عدد اتمی ۳۰ (۳۰ پروتون) باشد که نوترون های یکسانی

ندارند. عنصری با عدد اتمی ۱۵، ۵ الکترون در لایه آخر خود دارد.



۵۴- با دو ایزوتوپ از ایزوتوپ های طبیعی هیدروژن ( ${}^3_1T$  ،  ${}^2_1D$ ) و دو ایزوتوپ از اکسیژن ( ${}^{16}_8O$  ،  ${}^{17}_8O$ ) چند ملکول آب می توان ساخت که جرم ملکول های آن متفاوت باشد؟ (جرم هر ملکول را مجموع عدد جرمی اتم های سازنده هر ملکول در نظر بگیرید.)

۲ (۱)                      ۴ (۲)                      ۶ (۳)                      ۸ (۴)

**گزینه ۲ صحیح است.**

۴ ملکول با جرم متفاوت می توان نوشت. دقت شود دو ملکول جرم تکراری دارند.

	دو هر ${}^2_1D$	هر دو ${}^3_1T$	یکی ${}^3_1T$ و یکی ${}^2_1D$
${}^{16}_8O$	$۱۶+۲(۲)=۲۰$	$۱۶+۲(۳)=۲۲$	$۱۶+۲+۳=۲۱$
${}^{17}_8O$	$۱۷+۲(۲)=۲۱$	$۱۷+۲+۳=۲۳$	$۱۷+۲+۳=۲۲$

۵۵- اگر تعدادی سطح نیمه شفاف موازی داشته باشیم که هر یک ۷۰ درصد نور عبوری را بازتاب کنند و بقیه را عبور دهند؛ چند سطح را بر سر راه پرتوهای تابشی یک چشمه قرار دهیم تا در نهایت ۲/۷ درصد پرتوها عبور کرده باشند؟

(۱) یک سطح

(۲) دو سطح

**(۳) سه سطح**

(۴) چهار سطح

**گزینه ۳ صحیح است.**

هر سطح ۳۰ درصد نور را بازتاب میکند. سطح اول ۳۰ درصد، سطح دوم ۳۰ درصد در ۳۰ درصد

میشود ۹ درصد و سطح سوم ۳۰ درصد در ۹ درصد میشود ۲/۷ درصد

۵۶- دانش آموزان هشتم در آزمایشگاه می خواهند سه کره فلزی یکسان و خنثی را که روی پایه های عایق قرار دارند با کمک یک میله باردار ، دارای بار کنند به شرطی که بار میله تغییر نکند. در

این خصوص با نظر کدام دانش آموزان موافق هستید؟

هستی: به هیچ عنوان نمی توان دو کره با بار مثبت و یک کره با بار منفی از روش القا ایجاد کرد به شرطی که هر سه کره مقدار بار یکسان داشته باشند.

یاسمن: می توان دو کره با بار منفی و یک کره با بار مثبت به روش القا ایجاد کرد ولی به هیچ عنوان مقدار بار آنها در این حالت یکسان نخواهد بود.

باران: هم می توان سه کره با بار مثبت و یکسان ایجاد کرد، هم سه کره با بار منفی و یکسان پریناز: می توان سه کره با بار مثبت و یکسان ایجاد کرد ولی نمی توان سه کره با بار منفی و یکسان ایجاد کرد.

۱) باران

۲) پریناز

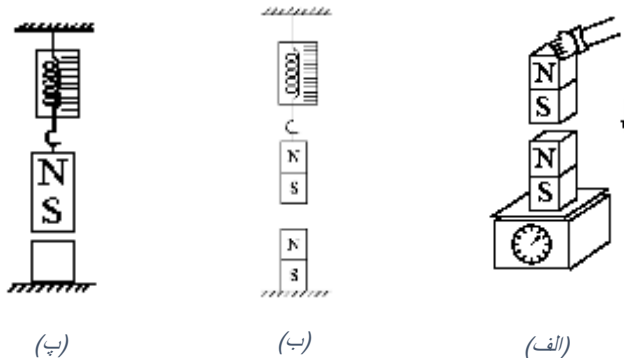
۳) یاسمن

۴) هستی

گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به سوال کتاب تکمیلی میتوان سه کره با بار مثبت و منفی و میزان بار یکسان ایجاد کرد. حتی میتوان دو کره با بار مثبت و یک با بار منفی با میزان بار یکسان و دو کره با بار منفی و یک کره با بار مثبت با میزان بار یکسان به روش القا ایجاد کرد.

۵۷- با توجه به شکل های زیر کدام گزینه صحیح است؟



(پ)

(ب)

(الف)

الف- در شکل الف هر چه آهنربا را نزدیک تر کنیم، ترازو عدد کمتری را نشان می دهد.

ب- در شکل الف هر چه آهنربا را نزدیک تر کنیم ترازو عدد بیشتری را نشان می دهد.

پ- در شکل ب آهنربایی را به نیروسنج آویزان کرده ایم و آهنربای دیگری را زیر آن قرار داده ایم؛

نیروسنج عدد بیشتری را نسبت به وزن خود آهنربا نشان خواهد داد.

ت- در شکل پ آهنربا را به کمک یک نیروسنج آویزان کرده ایم و یک قطعه آهنی در زیر آن قرار

داده ایم، نیروسنج عدد بیشتری از وزن آهنربا را نشان می دهد.

ث- در شکل پ نیروسنج عددی بیشتر از وزن آهنربا را نشان خواهد داد.

(۱) ب، ت، پ

(۲) الف و ت

(۳) ب و ث

(۴) الف، پ، ت

گزینه ۴ صحیح است.

در قسمت الف به دلیل جاذبه دو آهنربا ترازو عدد کمتری را نشان میدهد.  
در قسمت ب به دلیل جاذبه بیشتر به سمت پایین کشیده میشود و نیروسنج عدد بیشتری را نشان میدهد.

در قسمت ت به دلیل جاذبه به سمت پایین کشیده میشود و نیروسنج عدد بیشتری را نشان خواهد داد.

۵۸- یکبار دو آئینه متقاطع را با زاویه ۹۰ درجه و یکبار با زاویه ۶۰ درجه قرار می دهیم، نسبت مقدار تصاویری که تشکیل می دهند در این دو حالت چقدر می تواند باشد؟

(۱)  $\frac{3}{2}$  (۲)  $\frac{3}{5}$  (۳)  $\frac{4}{6}$  (۴)  $\frac{1}{2}$

گزینه ۲ صحیح است.

تعداد تصاویر در آئینه های متقاطع از رابطه  $\frac{360}{\text{زاویه بین دو آئینه}}$  بدست می آید.

برای آئینه متقاطع با زاویه ۹۰ درجه، ۳ تصویر و برای زاویه ۶۰ درجه، ۵ تصویر تشکیل میشود. که نسبت آن سه پنجم میشود.

۵۹- در صورتی که آمپرسنج و ولت سنج را به اشتباه به جای یکدیگر وصل کنیم کدام اتفاق رخ نمی

دهد؟

(۱) اگر آمپرسنج را به صورت موازی ببندیم می سوزد.

(۲) اگر آمپرسنج را در مداری قرار دهیم که مقامتی ندارد می سوزد.

(۳) اگر ولت سنج را متوالی ببندیم لامپ می سوزد.

(۴) اگر ولت سنج را متوالی ببندیم جریان قطع می شود.

گزینه ۳ صحیح است.

اگر ولت سنج را متوالی ببندیم لامپ روشن نمیشود.

۶۰- در تصویر زیر که برش عرضی مراکز عصبی انسان را نشان می دهد:



ز به تفکر و اغلب برای

(۱) قشر خاکستری مرکز شماره ۱، کنترل ا... محافظت از بدن انجام می شوند.

(۲) مرکز شماره ۲، در زمان خواب و استراحت ضربان قلب ما را کاهش می دهد.

(۳) مرکز شماره ۳، مسئول کنترل حرکات ارادی و اعمال پیچیده ذهنی مانند تفکر، یادگیری و صحبت کردن است.  
(۴) قشر بیرونی مرکز ۳ برخلاف قشر بیرونی مرکز ۴، از جنس ماده خاکستری است که محل تجمع تارهای عصبی میلین دار می باشد.

پاسخ: گزینه ۲

\*قشر مخ(شماره ۱) مسئول کنترل اعمال ارادی، بصل النخاع (شماره ۲) مسئول کنترل ضربان قلب و نخاع (شماره ۳) مسئول اعمال انعکاسی بدن است.  
قشر بیرونی نخاع برخلاف قشر بیرونی مخچه از جنس ماده سفید است.

۶۱- کدام عبارت به ساختمان و عملکرد چشم انسان به درستی اشاره می کند؟

(۱) یاخته های ماهیچه "جسم مژگانی" که باعث تغییر قطر عدسی چشم می شوند، ویژگی هایی مشابه یاخته های ماهیچه جلوی بازو دارند.

(۲) در لکه زرد که در دقت و تیزبینی چشم اهمیت دارد، گیرنده های استوانه ای بسیار فراوان تر از گیرنده های مخروطی هستند.

(۳) گیرنده های تشخیص دهنده رنگ گل ها، سه نوع هستند و نسبت به نور حساس ترند.

(۴) مایع موجود در اتاقک پشتی چشم، در تشکیل تصویر روی شبکیه و حفظ شکل کروی چشم نقش دارد.

پاسخ: گزینه ۴

\*\* سلول های جسم مژگانی دوکی شکل و سفیدند( ماهیچه صاف) ولی سلولهای جلوی بازو استوانه ای و قرمزند( ماهیچه اسکلتی)  
در لکه زرد تعداد گیرنده های مخروطی بیشتر است که حساسیت کمتری نسبت به نور دارند. جاییه فضای پشت عدسی را پر می کند.

۶۲- کدام گزینه درباره عملکرد غده درون ریز لوزالمعده (پانکراس) نادرست می باشد؟

(۱) ترشح هورمون انسولین، باعث کاهش ذخیره گلیکوژن کبد می شود.

(۲) عملکرد هورمون گلوکاگون در هنگام گرسنگی مشابه عمل هورمون غده فوق کلبه در هنگام استرس است.

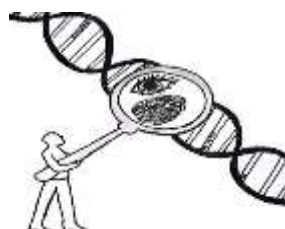
(۳) دیابت بزرگسالی همانند دیابت وابسته به انسولین، باعث افزایش میزان ادرار می شود.

(۴) در بیمار مبتلا به دیابت نوع (۲) با وجود قند بالا، کاهش ورود قند به سلول های مغز باعث افت سطح هوشیاری می شود.

پاسخ: گزینه ۱

\*\* ترشح هورمون انسولین باعث کاهش قند خون و تبدیل گلوکز به گلیکوژن در کبد می شود بنابراین ذخیره گلیکوژنی کبد افزایش می یابد.

۶۳- با توجه به تصویر زیر، کدام عبارت صحیح می باشد؟



- (۱) DNA بخشی از ژن است و اطلاعات مربوط به صفات و ویژگی های یک فرد را با خود حمل می کند.
- (۲) پیچیده تر بودن صفات یک انسان نسبت به یک مگس، به دلیل بیشتر بودن تعداد دستورهای است که ژنها برای ساخت پروتئین های متفاوت می دهند.
- (۳) عوامل محیطی با فعال کردن ژن های خاموش، ممکن است در فرزندان صفاتی متفاوت از والدین ایجاد کنند.
- (۴) تفاوت در تعداد فام تن های جنسی انسان، موجب بروز صفات متفاوت در مردان نسبت به زنان می شود.

### پاسخ : گزینه ۳

**\*\*ژن بخشی از DNA است، پیچیده تر بودن یک موجود به نحوه اجرای متفاوت دستورها ست نه تعداد دستورهای آن. تفاوت صفات زنان و مردان در نوع کروموزوم های جنسی آنهاست نه تعداد آنها( زن: XX مرد XY)**

- ۶۴- کانی ها واحدهای سازنده سنگ ها هستند و در ساختار آنها می تواند یک یا چند عنصر حضور داشته باشد. کدام گزینه درباره طبقه بندی کانی ها صحیح می باشد؟
  - (۱) کانی ها بر اساس شکل بلور و میزان سختی به دو گروه سیلیکاتی و غیرسیلیکاتی تقسیم می شوند.
  - (۲) دلیل فراوانی و تنوع کانی های سیلیکاتی، بنیان  $(SiO_2)^{-2}$  آنهاست.
  - (۳) عناصر سازنده کانی ها در قالب شبکه های بلوری مشخص قرار می گیرند و سیستم های تبلور مختلف را می سازند.
  - (۴) کانی های غیرسیلیکاتی مانند فیروزه و هماتیت به طور عمده از انجماد و تبلور مواد مذاب حاصل می شوند.

### پاسخ :گزینه ۳

**\*\* ملاک طبقه بندی کانی ها ترکیب شیمیایی آنهاست، بنیان کانی های سیلیکاتی  $(SiO_4)^{-4}$  است و کانی های سیلیکاتی از تبلور ماگما به وجود می آیند.**

- ۶۵- روش تشکیل هر یک از سنگ های زیر به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟
  - الف- زغال سنگ      ب- ریولیت      ج- مرمر      د- کنگلومرا
  - (۱) اجتماع گیاهان در حوضه رسوبی- تبلور تدریجی ماگما- واکنش های شیمیایی - انحلال و تبخیر شدید
  - (۲) اجتماع گیاهان در حوضه رسوبی- انحلال و تبخیر شدید - واکنش های شیمیایی - نفوذ مواد سیمانی
  - (۳) واکنش های شیمیایی- انجماد سریع گدازه - فشار، گرما و محلول های داغ- انحلال و تبخیر شدید
  - (۴) اجتماع گیاهان در حوضه رسوبی- انجماد سریع گدازه - فشار، گرما و محلول های داغ- نفوذ مواد سیمانی

### پاسخ : گزینه ۴

**\*\* زغال سنگ رسوبی، ریولیت آذرین بیرونی، مرمر دگرگونی و کنگلومرا رسوبی آواری است.**

## زبان انگلیسی

۶۶- گزینه دو صحیح می باشد. با توجه به معنی سوغات یزد ترمه می باشد.

۶۷. گزینه سه صحیح می باشد. با توجه به معنی سرفه خشک پاسخ صحیح گزینه سه می باشد.

۶۸- گزینه سه صحیح می باشد. دما سنج برای اندازه گیری گزینه صحیح می باشد.

۶۹. گزینه دو صحیح می باشد. توصیه های صحیح در گزینه دو صحیح می باشند.

۷۰. گزینه یک صحیح می باشد. با توجه به معنی گزینه یک به معنی امکانات صحیح می باشد.

۷۱. گزینه سه صحیح می باشد. نام انگلیسی دریای خزر Caspian sea است .

۷۲. گزینه دو صحیح می باشد. صفت مناسب برای آ و هوا در این جمله warm می باشد.

۷۳. گزینه سه صحیح می باشد. با توجه به معنی جمله گزینه سه صحیح می باشد.

۷۴. گزینه چهار صحیح می باشد. اسم مناسب برای صفت heavy کلمه snow میباشد به معنای برف سنگین .

۷۵. گزینه یک صحیح می باشد. با توجه به معنی شهر اهواز شهر جنوبی کشور است.

## مطالعات اجتماعی

۷۶- گزینه ۲ درست می باشد. سلطان مسعود غزنوی در نبرد دندانقان از سلجوقیان شکست خورد و این امر مقدمات سقوط سلجوقیان را فراهم ساخت.

۷۷- گزینه ۱ درست می باشد. یکی از وظایف مهم وزیران در دوره سلجوقی تنظیم رابطه سلطان با خلیفه و دیگر فرمانروایان بود. خواجه نظام الملک در این دوره مداری در شهرهای مختلف بنیان گذاشت که نظامیه خوانده می شدند. پس از هجوم مغولان به ایران، بزرگان ایرانی کوشیدند مانع خونریزی بیشتر شوند. سلطان محمد خدابنده، یکی از ایلخانان مغول، به پیشنهاد وزیرش پایتخت را به سلطانیه منتقل کرد و موجب آبادی آن جا شد.

۷۸- گزینه ۱ درست می باشد. همزمان با فروپاشی ایلخانان، یکی از مهم ترین قیام های مردمی قیام سرداران بود که بر سرداران و حاکمان مغول در سبزواری پیروز شدند و پس از یورش تیمور به ایران حکومتشان از بین رفت.

۷۹- گزینه ۲ درست می باشد. دانشمندان و بزرگان ایرانی با به جان خریدن خطرهای زیاد به مغولان نزدیک شدند و آن ها را با فرهنگ و تمدن ایرانی-اسلامی آشنا کردند. در واقع فرهنگ ایرانی-اسلامی بر زور شمشیر آن ها غالب شد.

۸۰- گزینه ۴ درست می باشد. سلجوقیان به طور کلی از نظر گسترش دانش، هنر و ادب از دوره های برجسته تاریخ محسوب می شود.

۸۱- گزینه ۳ درست می باشد. همه گزینه ها به اقدامات مرتبط با خواجه رشیدالدین فضل الله همدانی اشاره دارد، اما گزینه سه مربوط به خواجه نصیرالدین طوسی است.

۸۲- گزینه ۴ درست می باشد. رشته کوه اورال را مرز بین دو قاره آسیا و اروپا در نظر گرفته اند که روی نقشه جلگه سیبری از مابقی موارد ذکر شده به آن نزدیک تر است.

۸۳- گزینه ۳ درست می باشد. رشته کوه های هیمالیا از نظر موقعیت جغرافیایی در شمال شبه جزیره هند واقع شده اند.

۸۴- گزینه ۱ درست می باشد.

۸۵- گزینه ۳ درست می باشد. مطابق با نقشه پراکندگی نژادها و زبان ها در آسیا در درس ۱۸ بیشترین تنوع در هند مشاهده می شود.

۸۶- گزینه ۳ درست می باشد. مناطق مجاور اقیانوس اطلس نظیر انگلیس و ایرلند، آب و هوای معتدل اقیانوسی دارند.

۸۷- گزینه ۴ درست می باشد. جلگه منچوری در شرق آسیا واقع شده است.

۸۸- گزینه ۴ درست می‌باشد. آمریکا، انگلیس و برخی کشورهای سلطه‌گر برای حفظ منافع خود در منطقه، در کشورهای وابسته، پایگاه‌ها، تسلیحات نظامی مختلف نبار و نیروهای نظامی مستقر کرده‌اند. مابقی گزینه‌ها به دلایل استراتژیک بودن منطقه جنوب غربی آسیا اشاره دارند.

۸۹- گزینه ۲ درست می‌باشد. مناطق جنوبی قاره آسیا از دریای سرخ تا جزیره تایوان در چین آب‌وهوای گرم دارند. اما سرزمین‌های شرق، جنوب و جنوب شرقی آسیا در معرض بادهای موسمی بوده و ریزش باران فراوان در این ناحیه مشاهده می‌شود. این وضعیت با نواحی اطراف خط استوا در قاره آفریقا که بخش مرکزی آن را شامل می‌شود، مشابه است.

۹۰- گزینه ۲ درست می‌باشد. در قاره آفریقا کمتر کوه‌های بلند دیده می‌شود، کناره‌های آن صاف و بدون بریدگی است و رشته کوه آلپ در اروپا واقع شده است. در واقع تنها گزینه صحیح گزینه دو می‌باش