

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش



سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان
معاونت برنامه ریزی و مدیریت مدارس

پایش عملکرد یادگیری دانش آموزان
دبیرستان های استعداد های درخشان سراسر کشور

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲



دوره اول متوسطه

پایه هفتم

مرحله دوم

مدت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه

تعداد سوال: ۹۰ سوال

نام دبیرستان:

نام و نام خانوادگی:

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



سوالات پیام‌های آسمان - پایه هفتم

-۱

در کدام گزینه ارتباط مفهومی میان آیه و حدیث ذکر شده، وجود ندارد؟

- (۱) «وَأَقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ وَلَذِكْرُ اللَّهِ أَكْبَرُ وَاللَّهُ يَعْلَمُ مَا تَصْنَعُونَ» - رسول خدا (ص) فرمودند: خداوند می‌فرماید: هر کس به نمازهای پنجگانه اهمیت دهد و آنها را در وقت خود بخواند قول می‌دهم در روزی که به ملاقات من می‌آید او را به بهشت ببرم.
- (۲) «قُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا» - امام صادق(ع): کسی که کارهایش را بدون دانش و بینش انجام می‌دهد، مانند کسی است که به بیراهه می‌رود هرچه سریع‌تر حرکت کند از مقصدش دورتر می‌شود.
- (۳) «قَدْ أَفْلَحَ الْمُؤْمِنُونَ ... وَالَّذِينَ هُمْ لِأَمَانَاتِهِمْ وَعَهْدِهِمْ رَاعُونَ» - امام صادق: دوستان خود را در داشتن دو ویژگی بیازماید: رعایت اوقات نماز و نیکی به هم‌نوعان در سختی و راحتی.
- (۴) «وَعَسَى أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَكُمْ وَعَسَى أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَكُمْ» - امام رضا علیه السلام: خداوند حکیم هر چیزی را که برای سلامتی مردم زبان آور و موجب هلاکت و نابودی آنان شود حرام کرده و آنچه را برای سلامتی آنها مفید باشد حلال کرده است.

-۲

کدام مورد درباره اقامه نماز و احکام مرتبط با آن صحیح نیست؟

- (۱) حیّ علی خیرالعمل؛ یعنی هنگامی که خداوند ما را به گفتگوی با خود فرا می‌خواند تا با او مناجات کنیم نباید کار دیگری را ترجیح دهیم.
- (۲) در نماز جماعت اگر مأموم به اشتباه پیش از امام سر از رکوع بردارد و امام در رکوع باشد باید به رکوع برگردد و با امام سر بردارد.
- (۳) قسمتهایی از نماز که اگر نمازگزار سهواً آنها را فراموش کند یا به اشتباه اضافه انجام دهد نمازش باطل نمی‌شود را ارکان نماز گویند.
- (۴) مستحب است نمازگزار برای نماز جماعت صبر کند و اگر نمازش را به تنهایی خوانده با شروع نماز جماعت نمازش را دوباره به جماعت بخواند.

-۳

چند مورد از مفاهیم ذکر شده برداشت صحیحی از آیات زیر است؟

«يَا أَيُّهَا النَّبِيُّ قُلْ لِرُؤُوسِكُمْ وَبَنَاتِكُمْ وَنِسَاءِ الْمُؤْمِنِينَ يُدْنِينَ عَلَيْهِنَّ مِنْ جَلَابِيبِهِنَّ ذَلِكَ أَدْنَى أَنْ يُعْرَفْنَ فَلَا يُؤْذَيْنَ وَكَانَ اللَّهُ غَفُورًا رَحِيمًا» و «وَقُلْ لِلْمُؤْمِنَاتِ يَغْضُضْنَ مِنْ أَبْصَارِهِنَّ وَيَحْفَظْنَ فُرُوجَهُنَّ وَلَا يُبْدِينَ زِينَتَهُنَّ إِلَّا مَا ظَهَرَ مِنْهَا»

- (الف) دستور خداوند به حجاب، خطاب به همه زنان مسلمان است تا از این طریق به عفت و پاکدامنی شناخته شوند.
- (ب) حکم حجاب از جمله دستورات حکیمانه خداوند برای حفظ سلامتی روح انسان به شمار می‌آید.
- (ج) حجاب به عنوان یکی از دستورات مهم الهی، ویژه زنان جامعه اسلامی است و مانعی در مسیر رشد و پیشرفت آنها به شمار نمی‌آید.
- (د) فرو انداختن چشم، پوشاندن تمام بدن به جز صورت و دست‌ها از میج تا انگشتان برای زنان واجب است.
- (ه) هر کاری که مردان یا زنان را به گناه بیندازد یا توجه نامحرمان را جلب نماید، حرام است.

(۱) سه مورد (۲) چهار مورد (۳) پنج مورد (۴) دو مورد

-۴

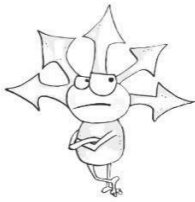
در کدام گزینه حدیث ذکر شده با عنوان مقابل آن مطابقت ندارد؟

- (۱) پیامبر اکرم (ص): هرگاه تصمیم به انجام کاری گرفتی به نتیجه و عاقبت آن خوب بیندیش - درمان عجله
- (۲) امام علی (ع): هر کسی که امروز در کارش کوتاهی و سستی کند در آینده به اندوه مبتلا می‌شود - تصمیم قاطع
- (۳) امام علی (ع): کار اندکی که پیوسته انجام شود بهتر از کارهای بسیاری است که گاه انجام شوند و گاه نشوند - برنامه‌ریزی
- (۴) امام صادق(ع): این دو هم دنیا را از تو خواهند گرفت و هم آخرت را - بی‌حالی و تبلی

-۵

کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) تمام اجزای بدن سگ (مو، ناخن، پوست ... و رطوبت‌های آن) نجس است.
- (۲) برای پاک شدن چیزهایی که نجس شده ابتدا باید نجاست را برطرف کرد و سپس آن را با آب شیر یا جاری بشوییم.
- (۳) کف پا و ته کفش با راه رفتن روی زمین پاک و خشک به شرط بر طرف شدن عین نجاست، تطهیر می‌شود.
- (۴) ظرفی که سگ لیسیده یا در آن آب خورده، با دو بار شستن پاک می‌شود.

**۶- کدام موارد درباره شیوه تطهیر نجاسات درست بیان نشده است؟**

- ۱) غیر ظرفی که با خون نجس شده با یک مرتبه آب کشیدن با آب قلیل پاک می‌شود.
- ۲) ظرفی که نجس شده با آب قلیل، سه مرتبه آب کشیده شود، پاک می‌گردد.
- ۳) غیر ظرفی که با ادرار نجس شده، با یک مرتبه آب کشیدن با آب جاری پاک می‌شود.
- ۴) برای پاک شدن لباس خون آلود کفایت محل خون را بشویم.

۷- کدام گزینه بیان صحیحی از مفهوم آیه زیر است؟

«قُلْ لِلْمُؤْمِنِينَ يَغُضُّوا مِنْ أَبْصَارِهِمْ وَيَحْفَظُوا فُرُوجَهُمْ ذَلِكَ أَزْكَى لَهُمْ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا يَصْنَعُونَ»

- ۱) این آیه اختصاصاً، مردان را مورد خطاب قرار داده تا اهمیت حفظ پاکدامنی را به آنها گوشزد نماید.
- ۲) آیه شریفه یکی از مسئولیت‌های مهم زنان را در جامعه حفظ پوشش مناسب و حیا بیان می‌دارد.
- ۳) افراد محرم برای مردان شامل همسر، دختر، خواهر، مادر بزرگ، خاله، دخترخواهر، مادر همسر و... هستند.
- ۴) حفظ پوشش به تنهایی برای سلامت جامعه کافی نیست و مردان و زنان باید در رفتار و گفتارشان حیا و عفاف را رعایت کنند.

۸- هر یک از اشعار ذکر شده با کدام موضوع پیرامون دوستی مرتبط نیست؟

- ۱) سست عهد و سرد مهرند این رفقیان همچو گل / ضایع آن عمری که با این سست عهدان سر کنی - پایبندی به عهد و پیمان در دوستی
- ۲) بگفتا من گلی ناچیز بودم / ولیکن مدتی با گل نشستم - تاثیر همنشین و دوست
- ۳) طاعت آن نیست که بر خاک نهی پیشانی / صدق پیش آر که اخلاص به پیشانی نیست - اهل نماز بودن
- ۴) او را امتحان کن و گرنه بدون آنکه خودت بدانی به همنشینی با بدان گرفتار می‌شوی - انتخاب دوست

۹- کدام موارد از موضوعات علم آموزی با مفهوم مطرح شده ارتباط صحیحی دارند؟

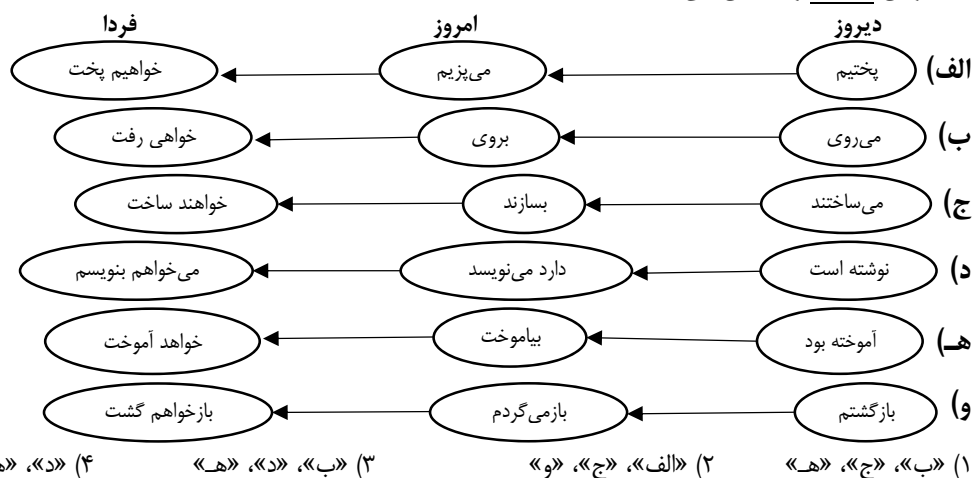
- الف) کسی که به دنبال فراگیری دانش است ... زمینی که زیر پای اوست برایش از خدا طلب آموزش می‌نماید - ارزش علم آموزی
 - ب) آنها که اهل علم و دانش هستند بعد از مرگشان نیز زنده‌اند - زندگی همیشگی.
 - ج) هنگامی که شیطان تلاش می‌کند مردم را با عقاید فریبکارانه منحرف سازد عالمان مانع می‌شوند - اهمیت علم و دانش.
 - د) مرحله چهارم علم آموزی بر اساس فرموده پیامبر (ص) - به خاطر سپردن
 - ه) موفقیت‌های علمی دانشمندان کشورمان در حوزه‌های مختلف - بازگشت به راهنمایی‌های ارزشمند اسلام.
- ۱) الف - ب - د - ه ۲) الف - ب - ج - ه ۳) ب - ج - د - ه ۴) الف - ب - ج - د

۱۰- کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱) اگر نمازگزار می‌دانست هنگام اقامه نماز مورد توجه چه کسی قرار گرفته و با چه کسی مناجات می‌کند هرگز نماز را رها نمی‌کرد.
- ۲) دین اسلام شکوفاگر علم و دانش است چنانکه جابرین حیان پدر علم شیمی یکی از ۴۰۰۰ شاگردی بود که نزد امام صادق (ع) کسب علم می‌کرد.
- ۳) در رکعت دوم نماز جمعه پس از حمد و سوره با امام قنوت می‌خوانیم و سپس به رکوع و پس از آن به سجده می‌رویم.
- ۴) در غسل باید آب به تمام اعضای بدن برسد و اگر مانعی مثل لاک یا ناخن مصنوعی به بدن چسبیده باشد، باید برطرف گردد و گرنه غسل باطل است.

سوالات فارسی - پایه هفتم**۱۱- در بین نمودارهای زمان، اشتباهاتی وجود دارد، با دقت نظر در نمودارهای زمان، مشخص کنید که کدام گزینه**

بیشترین اشتباه را نشان می‌دهد.





۱۲- در ردیف‌های جدول زیر، برخی آثار مربوط به شاعران یا نویسندگان آمده است. در کدام ردیف‌ها آثار نویسندگان یا شاعران به صورت صحیح ذکر شده است؟

ردیف یک	قصه رنگ پریده از نیما یوشیج	جاذبه و دافعه علی شهید مطهری	آدم‌آهنی و شاپرک ژیلینسکای
ردیف دو	مثنوی معنوی عطار	ملخ شجاع ژیلینسکای	تماشاگه‌راز از شهید مطهری
ردیف سه	شاهنامه حکیم فردوسی	نفحات الانس عطار	افسانه از نیما یوشیج
ردیف چهار	تذکره الاولیاء عطار	سبک‌شناسی از ملک‌الشعرای بهار	اخلاق ناصری خواجه‌نصیرالدین توسی

(۱) دو- چهار (۲) یک- سه (۳) یک- چهار (۴) دو- سه

۱۳- مفهوم کدام بیت از مفهوم دیگر بیت‌ها دورتر است؟

۱) هر چه کنی کشت، همان بدروی / کار بد و نیک، چو کوه و صداست (۲) گر درونت بد است، گفتت بد / و درون تو خوب، گفتت خوب
 (۳) از مکافات عمل غافل مشو / گندم از گندم بروید، جو ز جو (۴) ز بد کردن آمد به حاصل زیان / اگر بد کنی، غم ببری از میان

۱۴- معلم ادبیات سر کلاس، داستان شهید چمران و یاری او به پیرمرد را تعریف کرد. در داستان شهید چمران به خودش گفت: «اگر من به پیرمرد کمک کنم، خدا هم من کمک خواهد کرد.» در پایان معلم از دانش‌آموزان پرسید: عزیزانم، با شنیدن این داستان معروف مصطفی چمران به یاد کدام ضرب‌المثل، آیه، شعر و... افتادید؟ تعدادی از دانش‌آموزان نظرات خود را اعلام داشتند:

- زهرا گفت: به یاد شعر مولانا افتادم؛ «این جهان کوه هست و فعل ما ندا / سوی ما آید نداها را صدا»
 - شادی گفت: به یاد ضرب‌المثل، «جواب‌های، هوی است» افتادم.

- مرجان گفت: به یاد ضرب‌المثل «تو نیکی می‌کن و در دجله انداز که ایزد در بیابانت دهد باز» افتادم.

- مریم گفت: دانستم به آیه «إِنْ أَحْسَنْتُمْ أُحْسِنْتُمْ وَأِنْ أَسَأْتُمْ فَلَهَا» می‌اندیشیدم. (اگر نیکی کردید به خود نیکی کرده‌اید و اگر بدی کنید به خود نموده‌اید).

- سارا گفت: ضرب‌المثل «از هر دست بدهی، از همان دست می‌گیری» هم ارتباط دارد.

- پروین گفت: «هرچه کنی کشت همان بدروی / کار بد و نیک، چو کوه و صداست».

با توجه به داستان خانم معلم و نظرات دانش‌آموزان گزینه صحیح را مشخص کنید.

۱) تمامی نظرات دانش‌آموزان صحیح و در رابطه با داستان بود. (۲) نظر زهرا و مرجان هیچ ارتباطی با داستان ندارد.
 ۳) فقط نظر سارا و پروین بیشترین ارتباط را با داستان داشت. (۴) فقط نظر شادی از داستان، دور بود؛ نظر بقیه با داستان ارتباط مفهومی داشت.

۱۵- در کدام گزینه آرایه تشخیص نیامده است؟

۱) نار خندان باغ را خندان کند / صحبت مردانت از مردان کند

۲) چو گل بشنید این گفت‌وشنودم / بگفتا من گلی ناچیز بودم

۳) آفرین جان آفرین پاک را / آن که جان بخشید و ایمان خاک را

۴) اگر این همه روضه را برای سنگ می‌خواندم، دلش آب می‌شد و گریه می‌کرد، ولی تو ...

۱۶- نوجوانان عزیز سرزمینم! قصد داریم نقش‌های مشخص شده در ادبیات زیر را با مزه‌ها مشخص کنیم؛ به این صورت که «مسند» با «شیرین»، «نهاد» با «شور»، «مفعول» با «تلخ»، «متمم» را با «ترش» نشان دهیم، با توجه به توضیحات داده‌شده کدام ترتیب برای نقش‌های مشخص شده صحیح است؟

سعدی، اگر عاشقی کنی و جوانی / عشق محمد بیس است و آل محمد

مندیش که دام هست یا نه / بر مردم چشم دیدن آموز

۱) «تلخ»، «شیرین»، «شور»، «تلخ»، «ترش»

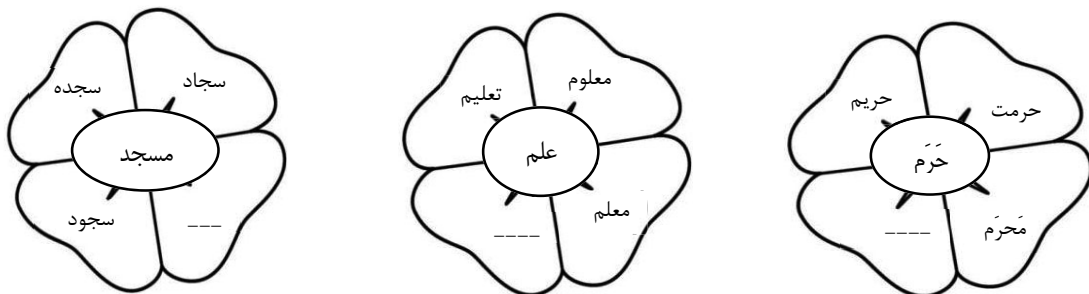
۲) «شور»، «شیرین»، «شور»، «شیرین»، «ترش»، «تلخ»

۳) «شور»، «شیرین»، «شور»، «ترش»، «تلخ»

۴) «شیرین»، «شور»، «شور»، «ترش»، «شور»، «شور»

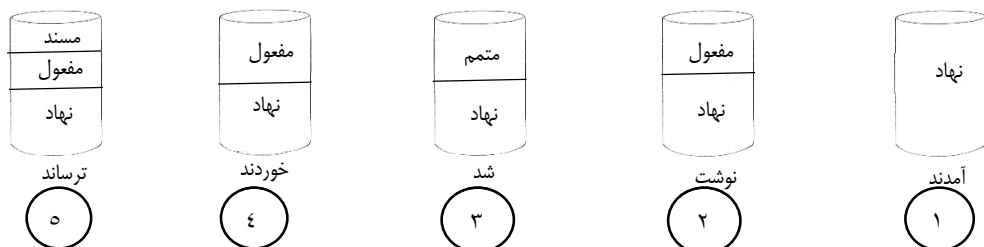


- ۱۷- با توجه به نوشته‌های زیر، در کدام گزینه، همه واژه‌ها درست معنی شده‌اند؟
- (الف) «او اسوه عالمیان بود» (ب) «آمده مجموع در ظلال محمد»
- (پ) «ضجه و شیون و ندبه به جهان است فزون» (ث) «چاره تسلیم و ادب، تمکین است»
- (ج) «در بُزبیری‌ها کم نمی‌آورد» (چ) «بدو گفتم که مشکی یا عیبری»
- ۱) «نمونه»، «سایه»، «ناله»، «فرمان بردن»، «دشواری»، «ماده‌ای خوشبو»
 ۲) «الگو»، «سایه»، «آزار»، «اطاعت»، «سختی»، «عبرت‌انگیز»
 ۳) «الگو»، «ستم»، «فریاد»، «فرمان بردن»، «مشکل»، «محل عبور»
 ۴) «الگو»، «سایه»، «شیون»، «اطاعت»، «ناراحتی»، «ماده‌ای خوشبو»
- ۱۸- کدام گزینه می‌تواند جای خالی کلمه‌ها را از کلمه‌ها چپ به راست کامل کند؟



- ۱) «مساجد»، «اعلامیه»، «رحمت»
 ۲) «سجاده»، «علما»، «تحریم»
 ۳) «جساد»، «علوم»، «محروم»
 ۴) «مساجد»، «عالمیان»، «احترام»

- ۱۹- اگر فعل‌ها را مانند لیوانی فرض کنیم، ظرفیت کدام لیوان‌ها نادرست نمایش داده شده است؟



- ۱) «سه» و «پنج»
 ۲) «یک» و «سه» و «پنج»
 ۳) «یک»، «دو» و «چهار»
 ۴) «دو» و «پنج»

*** ابیات زیر را با دقت بخوانید و با توجه به ابیات به سوالات ۲۰-۲۲ پاسخ دهید ***

(الف) دوستان په که ز وی یاد کنند/ دل بی‌دوست دلی غمگین است. (ب) بیند این بستر و عبرت گیرد/ هر که را چشم حقیقت‌بین است. (ج) زادن و کشتن و پنهان کردن/ دهر را رسم و ره دیرین است. (د) خرم آن کس که در این محنت‌گاه/ خاطری را سبب تسکین است.

- ۲۰- تعداد جمله‌های کدام بیت از دیگر بیت‌ها کمتر است؟

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

- ۲۱- زمان فعل‌های مشخص‌شده در بیت‌های الف و ب، در کدام گزینه آمده است؟

- ۱) مضارع- مضارع (۲) ماضی- ماضی (۳) ماضی- مضارع (۴) مضارع- ماضی

- ۲۲- کدام یک از ابیات زیر با بیت «د» از ابیات بالا، ارتباط معنایی بیشتری دارد؟

- ۱) روز مرگم نفسی مهلت دیدار بده/ تا چو حافظ ز سر جان و جهان برخیزم
 ۲) چو باید سرانجام که در خاک رفت/ خوشا آنکه پاک آمد و پاک رفت
 ۳) خوشا آن کس که پیش از مرگ میرد/ دل و جان، هرچه باشد ترک گیرد
 ۴) کسی زین میان، گوی سبقت رُبود/ که در بند آسایش خلق بود

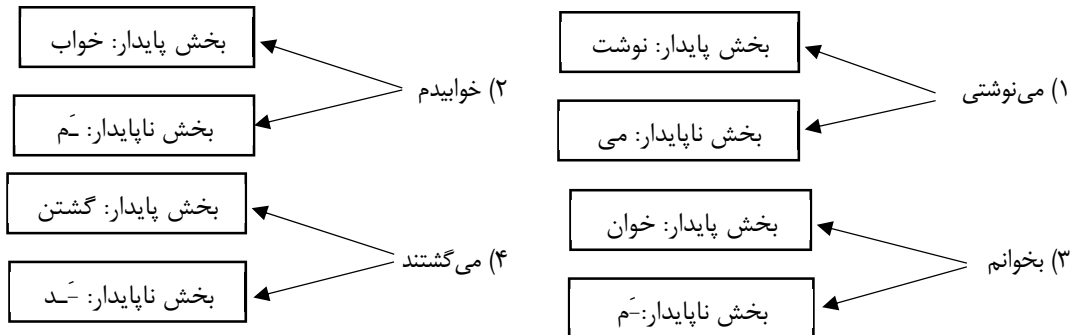


۲۳- معادل فارسی واژه‌های بیگانه در کدام گزینه به درستی آمده است؟

واژه بیگانه	معادل واژه فارسی
هاور کرافت	
اسپری	
پاورپوینت	
اکو	

- (۱) «پیشرانه»، «افشانه»، «پرده‌نگار»، «شناسه»
 (۲) «هواناو»، «افشانه»، «پرده‌نگار»، «پژواک»
 (۳) «هواناو»، «افشره»، «پس زمینه»، «پژواک»
 (۴) «پیشرانه»، «افشانه»، «پرده‌نگار»، «بازینه»

۲۴- بخش پایدار و ناپایدار افعال زیر در کدام گزینه زیر صحیح است؟



۲۵- دوستان ادیبم! اگر نویسنده در داستان، خواننده را کنجکاو و نسبت به ادامه داستان مشتاق کند، در ادبیات داستانی به این اصطلاح می‌گویند

- (۱) تعلیق (۲) مفاخره (۳) کشمکش (۴) درون‌مایه و پیام داستان

سوالات عربی - پایه هفتم

۲۶- حدیث شریف "زینة الباطن خیر من زینة الظاهر" با کدام بیت زیر ارتباط معنایی دارد؟

- (۱) ظاهر و باطن به همدیگر نکوست / هر که دارد هر دو با ما آشناست
 (۲) صورت زیبای ظاهر هیچ نیست / ای برادر سیرت زیبا بیار
 (۳) ظاهر هر کس که سنجیدم به میزان نظر / داشت با باطن همان نسبت که رو با آستر
 (۴) مرا خود صورت و سیرت همین است / که می‌داند خدای حال گردان

۲۷- در کدام یک از جمله‌های زیر "هی" ترجمه نمی‌شود؟

- (۱) أهی تلمیذة فی الصّف؟
 (۲) هی مُعلّمةٌ مِثالیةٌ فی المدرّسة.
 (۳) من هی مُدرّسةُ اللّغة العربیة؟
 (۴) هل هی بائعةُ الخبز؟

۲۸- "عند" در کدام یک از جملات زیر معنای "مالکیت" دارد؟

- (۱) جَلَسْتُ عِنْدَ أَبِي
 (۲) صَلَّيْتُ عِنْدَ الْإِمَامِ يَوْمَ الْجُمُعَةِ
 (۳) تَلَّ أَحْيَاءُ عِنْدَ رَجِيمِ يُرْزُقُونَ
 (۴) عِنْدَنَا الْبُسْتَانُ الْكَبِيرُ

۲۹- کدام گزینه مناسب جای خالی است؟ "الإخوة..... إلى المدرّسة."

- (۱) ذَهَبُوا (۲) ذَهَبَتْ (۳) ذَهَبَتْ (۴) ذَهَبْنَ

۳۰- گزینه غلط کدام است؟ تَلَامِيذٌ مُجْتَهِدُونَ فِي آدَاءِ الْوَجِبَاتِ.

- (۱) نَحْنُ (۲) هُمْ (۳) أَنْتَا (۴) أَنْتُمْ

۳۱- در رابطه با کلمات "متضاد" کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) عداوة ≠ صدیق (۲) بداية ≠ آخر (۳) قبيح ≠ مفيد (۴) حزين ≠ مسرور



۳۲- کدام گزینه مناسب جای خالی است؟ "علی و مریم الدرس"

- (۱) کتبتا (۲) کتبا (۳) کتبتا (۴) کتب

۳۳- در عبارت مقابل با توجه به کلمه "الأسبک" کدام گزینه صحیح است؟ "..... الأسبک لِنَجَاتِهَا"

- (۱) فَرِحَتْ (۲) فَرِحَ (۳) فَرِحَ (۴) فَرِحُوا

۳۴- کدام گزینه در رابطه با "ضواهر" خطاست؟ "..... تَلْمِذَانِ مُجِدَّانِ فِي أَدَاءِ وَاجِبَاتِ....."

- (۱) هُيَا - هُيَا (۲) أَتَا - كَمَا (۳) نَحْنُ - نَا (۴) هُنَّ - هُنَّ

۳۵- در کدام گزینه "مای منفی" وجود دارد؟

- (۱) كُلُّ مَا عَرَفْتُهُ عَنكَ كَانَ حَقِيقَةً.
(۲) لَلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ.
(۳) نَحْنُ فِي هَذِهِ السَّنَةِ مَا سَافَرْنَا إِلَى مَدِينَةٍ.
(۴) مَا فَعَلْتُ مَرِيْمَ لِقِرَائَةِ دُرُوسِهَا؟

سوالات ریاضی - پایه هفتم

۳۶- فرض کنید حجم یک مخزن گاز به شکل استوانه باشد. کدام گزینه مقایسه درست حجم این استوانه پس از تغییرات را نشان می‌دهد؟

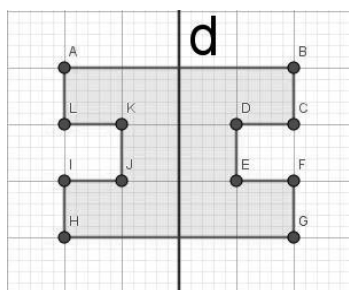
- (A) شعاع دوبرابر و ارتفاع نصف شود.
(B) شعاع نصف و ارتفاع ۶ برابر شود.
(C) شعاع دوبرابر و ارتفاع $\frac{1}{6}$ برابر شود.
(۱) $V(A) < V(B) < V(C)$ (۲) $V(B) > V(C) > V(A)$ (۳) $V(A) > V(B) > V(C)$ (۴) $V(A) > V(B) = V(C)$

۳۷- مکعبی به ابعاد $4 \times 4 \times 3$ را رنگ کرده و آنها را بصورت مکعب‌های $1 \times 1 \times 1$ می‌بریم. نسبت تعداد مکعب‌هایی که ۳ وجه رنگی دارند، به تعداد مکعب‌هایی که اصلاً وجه رنگی ندارند چند است؟

- (۱) $\frac{8}{5}$ (۲) $\frac{6}{8}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) ۲

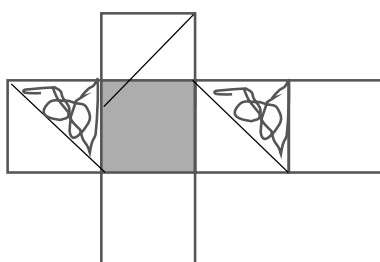
۳۸- در شکل داده شده مساحت هر مربع کوچک یک واحد مربع است. اگر چند

ضلعی را حول خط d دوران دهیم، حجم ایجاد شده برابر است با؟

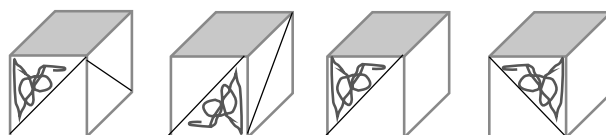


- (۱) 17π
(۲) 9π
(۳) 12π
(۴) 8π

۳۹- گسترده چند تا از مکعب‌های زیر با گسترده مکعب داده شده برابرند؟



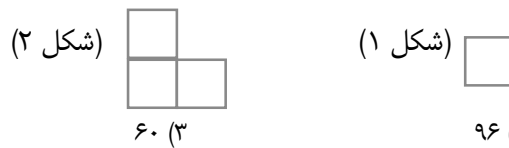
- (D) (C) (B) (A)



- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



- ۴۰- شکل (۱) نمای روبه رو، بالا و چپ از یک چند حجره‌ای با بیشترین حجم ممکن است که به آن یک پله‌ای می‌گوییم. شکل (۲) نیز نمای روبه رو، چپ و بالا از یک دو پله‌ای است. اگر در ساخت چند پله‌ای به جای مکعب‌هایی با یال‌های یک واحدی از مکعب‌هایی با طول یال دو واحد استفاده کنیم، مساحت کل دوپله‌ای برابر است با؟



(شکل ۱) ۷۲ (۱) ۹۶ (۲) ۶۰ (۳) ۴۸ (۴) (شکل ۲)

- ۴۱- سپهر اعداد توان دار زیر را به ترتیب از کوچک به بزرگ مرتب کرد

$$۴۹^۲ \text{ و } ۹^۲ \text{ و } ۱۵^۳ \text{ و } ۳^۷ \text{ و } ۲^۶$$

سپس متناسب با آنها جملات زیر را در دفترش نوشت و به سعید نشان داد.

- الف) میانگین دومین و سومین عدد، بر ۳ بخش پذیر است. (ب) بزرگترین عدد، مضربی از ۷ است.
ج) کوچکترین عدد زوج است. (د) $۴۹^۲$ ، چهارمین عدد است.
اما سعید گفت، یکی از نتیجه‌ها صحیح نیست. به نظر شما کدام نتیجه نادرست است؟

الف (۱) ب (۲) ج (۳) د (۴)

- ۴۲- مریم و مهتاب دو تمرین از کتاب ریاضی انتخاب و حل کردند. با توجه به پاسخ‌های آنها کدام گزینه صحیح است؟

$$\begin{aligned} \text{مریم: } & ۲^۳ \times x \times ۲۳ = ۱۲۸۸ \rightarrow x = ۷ \\ \text{مهتاب: } & ۷^۲ \times ۵ \times x = ۲۶۹۵ \rightarrow x = ۱۳ \end{aligned}$$

(۱) پاسخ هر دو درست است. (۲) پاسخ مهتاب درست و پاسخ مریم نادرست است.

(۳) پاسخ مریم درست و پاسخ مهتاب نادرست است. (۴) پاسخ هر دو نادرست است.

❖ عدد "هموار" به عدد طبیعی گفته می‌شود که حداقل یکی از شمارنده‌های بزرگتر از یک آن، مربع کامل باشد.

مثلاً ۲۰ ، یک عدد هموار است. زیرا یکی از شمارنده‌های آن ۴ است که مربع کامل می‌باشد.

اکنون به سوالات ۴۳ و ۴۴ پاسخ دهید.

- ۴۳- کدامیک از اعداد زیر هموار نیست؟

۱۸۰ (۱) ۶۸ (۲) ۱۴۷ (۳) ۲۱۰ (۴)

- ۴۴- کدام گزینه درباره اعداد هموار درست است؟

(۱) هر عدد هموار، حداقل ۴ شمارنده دارد. (۲) هر دو عدد هموار متوالی، حداقل ۴ واحد فاصله دارند.
(۳) حاصل جذر یک عدد هموار، تقریبی است. (۴) حاصلضرب دو عدد هموار، عددی هموار است.

- ۴۵- چند تا از عبارت‌های زیر جذر دقیق دارند؟

$$\begin{aligned} & \frac{۴۹}{۱۸} \times \frac{۲۵}{۲} \text{ و } ۵^۲ \times ۳^۴ \times ۴^۳ \text{ و } ۱۴۴۰ \div ۱ \text{ و } \frac{۴}{۷} \times \frac{۷}{۱۰} \times \frac{۱۰}{۱۳} \times \dots \times \frac{۳۹۷}{۴۰۰} \\ & \text{یک (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴)} \end{aligned}$$

- ۴۶- در یک بازی روی صفحه مختصات محل چند مکان عمومی مشخص شده است. طبق قاعده این بازی، حرکتها فقط بصورت عمودی یا افقی انجام می‌شوند و هر بازیکن باید از کوتاهترین مسیر به مقصد برسد.

تعداد واحدهای عمودی (بالا یا پایین) با علامت + و تعداد واحدهای افقی (چپ یا راست) با علامت - در نظر گرفته

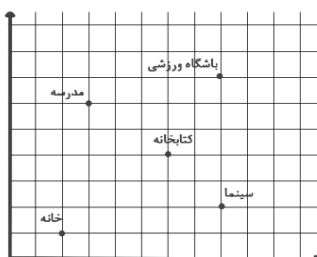
می‌شوند. حاصل کدامیک از فرمان‌های زیر عددی مثبت است؟

(۱) مسیر خانه به مدرسه و از آنجا به باشگاه ورزشی

(۲) مسیر مدرسه به کتابخانه و از آنجا به سینما

(۳) مسیر سینما به کتابخانه و از آنجا به باشگاه ورزشی

(۴) مسیر باشگاه ورزشی به سینما و از آنجا به خانه





۴۷- نقاط $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} 7 \\ 5 \end{bmatrix}$ رأس‌های یک مستطیل هستند. اگر قرینه این مستطیل $ABCD$ را نسبت به محور عرض‌ها رسم کنیم. مختصات قرینه رأس D چیست؟

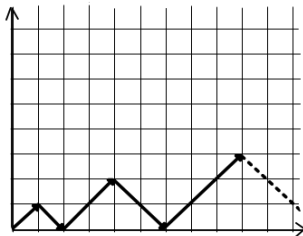
$$\begin{matrix} \begin{bmatrix} -7 \\ 2 \end{bmatrix} (۱) & \begin{bmatrix} 7 \\ 2 \end{bmatrix} (۲) & \begin{bmatrix} -7 \\ -2 \end{bmatrix} (۳) & \begin{bmatrix} 7 \\ -2 \end{bmatrix} (۴) \end{matrix}$$

۴۸- روپاد را به خاطر دارید؟ همان روباتی که سه نفر از دانش آموزان سمپاد ساختند و اسم آن را بر اساس ترکیب دو کلمه روپاد و سمپاد انتخاب کردند. روپاد طوری برنامه ریزی شده که با دریافت حروف E، S، N و یا W به اندازه یک واحد به ترتیب به سمت شمال (+)، جنوب (-)، شرق (+) و یا غرب (-) حرکت می‌کند. اگر سه روپاد α و β و ω در نقطه $\begin{bmatrix} -3 \\ +4 \end{bmatrix}$ قرار بگیرند و طبق فرمان‌های زیر حرکت کنند و متوقف شوند، کدامیک به مبدأ مختصات نزدیکتر است؟

$$\alpha : (۲N)(۳E)SN(۲W) \quad \beta : S(۳N)E(۴S)W \quad \omega : (۳W)(۲S)NE(۲S)$$

(۴) هر سه به یک فاصله هستند. (۳) ω (۲) β (۱) α

۴۹- مسیر متحرکی روی صفحه مختصات نشان داده شده است. اگر این متحرک با همین الگو به مسیر خود ادامه دهد، از کدام نقطه عبور خواهد کرد؟



$$\begin{matrix} \begin{bmatrix} 25 \\ 5 \end{bmatrix} (۱) & \begin{bmatrix} 40 \\ 0 \end{bmatrix} (۲) \\ \begin{bmatrix} 55 \\ 0 \end{bmatrix} (۳) & \begin{bmatrix} 110 \\ 10 \end{bmatrix} (۴) \end{matrix}$$

۵۰- اگر نقطه $\begin{bmatrix} m+2 \\ \frac{m}{2}+4 \end{bmatrix}$ روی نیمساز ربع اول باشد. مقدار m چقدر است؟

$$m = 4 (۱) \quad m = -3 (۲) \quad m = -6 (۳) \quad m = 1 (۴)$$

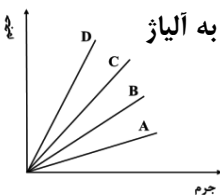
سوالات علوم تجربی - پایه هفتم

۵۱- سعید و مسعود دو پسرخاله هستند. سعید در یکی از مناطق گرم ایران و مسعود در یکی از مناطق سرد زندگی می‌کند. امروز روز تولد هر دوی آنهاست. تولد آنها در بهار است و قرار است در حیاط خانه‌شان تولد را جشن بگیرند. دمای هوا در شهر سعید ۳۵ درجه و در شهر مسعود ۱۰ درجه است. هر دو تعدادی بادکنک کاملاً مشابه برای جشن خریده‌اند و بادکنک‌ها را با گاز مشابه و فشار یکسان باد می‌کنند (تعداد ملکولهای گازی که وارد بادکنک‌ها می‌شود برابر است). اگر سعید ۴ بادکنک و مسعود ۳ بادکنک داشته باشند. به نظر شما در این شرایط بادکنک‌های کدام یک از آنها زودتر می‌ترکد؟ چرا؟



- (۱) بادکنک‌های سعید- زیرا در هوای گرم‌تر، فشار بیشتری به دیواره داخلی بادکنک‌ها وارد می‌شود.
- (۲) بادکنک‌های مسعود- زیرا در هوای سرد فشار بیشتری به دیواره خارجی بادکنک‌ها وارد می‌شود.
- (۳) بادکنک‌های سعید- زیرا در هوای گرم‌تر، فشار بیشتری به دیواره خارجی بادکنک‌ها وارد می‌شود.
- (۴) به دلیل یکسان بودن تعداد ملکول‌های هوا در بادکنک‌ها، ماندگاری همه بادکنک‌ها شبیه هم است.

۵۲- نمودار زیر مربوط به ۴ ماده آلومینیوم، طلا، فولاد و سرب است، کدام بخش نمودار مربوط به آلیاژ فولاد است؟ کدام نمودار مربوط به فلزی است که در ساخت هواپیما استفاده می‌شود؟



$$\begin{matrix} D-C (۱) & B-A (۲) \\ D-B (۳) & A-C (۴) \end{matrix}$$



۵۳- فلز A بر روی مواد B و C می‌تواند خراش ایجاد کند. ماده D می‌تواند ماده B را خراش دهد اما نمی‌تواند روی ماده C خراش ایجاد کند. به نظر شما کدام اظهار نظر درباره مواد A، B، C و D می‌تواند درست باشد؟

(۱) ماده D فلزی است که قطعاً سختی بیشتری نسبت به ماده B دارد.

(۲) ماده B فلزی است که سختی کمتری از ماده C و D دارد.

(۳) استحکام ماده A از ماده B و D بیشتر است.

(۴) سختی ماده D از ماده C کمتر و از ماده B بیشتر است.

۵۴- از مواد شیمیایی گوناگون برای شناسایی ترکیبات مختلف در سنگ معدن استفاده می‌شود. یکی از این روش‌ها استفاده از یک اسید و یک باز در تشخیص نوع سنگ معدن آهن است. ابتدا پس از جداکردن ناخالصی از سنگ معدن، مقداری از نمونه مورد نظر را در هیدروکلریک اسید حل می‌کنند و سپس به آن سود سوزآور می‌افزایند. اگر در پایان، رسوبی به رنگ قرمز دیده شود، کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

(۱) در این آزمایش، زنگ آهن با فرمول Fe_2O_3 شناسایی می‌شود.

(۲) اگر سود سوزآور در دسترس نباشد و از باز دیگری استفاده شود رسوب قرمز تشکیل نمی‌شود.

(۳) این آزمایش برای شناسایی آهن موجود در سنگ معدن هماتیت انجام می‌شود.

(۴) همه فرآورده‌های واکنش نهایی در این آزمایش به صورت رسوب قرمز در لوله آزمایش قابل مشاهده هستند.

۵۵- آب مهم‌ترین عامل حیات است. کم‌آبی در جهان و نیز در کشور ما که به طور طبیعی بر روی نوار بیابانی دنیا واقع شده است، به صورت یک مشکل اساسی مطرح است. بنابراین حفظ آبهای روی زمین و آبهای زیرزمینی بسیار حائز اهمیت است. کدام گزینه جملات زیر را به ترتیب از راست به چپ به درستی کامل می‌کند؟

الف- اختلاف میزان شوری، دما و مقدار مواد معلق در نقاط مختلف آب دریا، باعث ایجاد جریان‌های می‌شود.

ب- علت تشکیل دریاچه ارومیه می‌باشد.

پ- شیب زیاد یک زمین برخلاف زیاد آن، نفوذپذیری خاک را نسبت به آب کاهش می‌دهد.

ت- در آبخوانی که در دشت‌ها و دامنه کوه‌ها ایجاد می‌شود، احتمال تشکیل وجود دارد.

(۱) سطحی، شکستگی سنگ کره، رس، چشمه

(۲) ثقیلی، باقی مانده دریای تتیس، آبرفت، قنات

(۳) ثقیلی، شکستگی سنگ کره، پوشش گیاهی، چشمه

(۴) سطحی، واقع شدن در دهانه آتشفشان، پوشش گیاهی، آبشار

زیست‌شناسان موجودات زنده را به پنج گروه بزرگ تقسیم می‌کنند.



در عبارت‌های زیر به ویژگی‌های برخی از اعضای این گروه‌ها اشاره شده است. در کدام گزینه جانداران مورد نظر به ترتیب درست معرفی شده‌اند؟

الف- از چند سلول تقریباً مشابه و با فعالیت مستقل در کنار هم به وجود آمده است و با استفاده از مواد با منشا غیرزنده، می‌تواند ماده آلی بسازد.

ب- اندامک‌های غشادار سلولی ندارد و ماده وراثتی سلول، درون سیتوپلاسم آزاد می‌باشد.

پ- به کمک اندامک غشادار ویژه‌ای انرژی نورانی خورشید را به انرژی شیمیایی تبدیل می‌کند و بین سلولهای آن تقسیم کار و سازمان‌بندی وجود دارد.

(۲) باکتری - قارچ - جلبک رشته‌ای

(۱) جلبک رشته‌ای - باکتری - قارچ خوراکی

(۴) جلبک رشته‌ای - باکتری - گل شمعدانی

(۳) گل شمعدانی - باکتری - جلبک رشته‌ای



۵۷- معلم قطعه‌ای کوچک از سه ماده خوراکی متفاوت را به دانش آموزان یک گروه داد و از آنها خواست چند قطره محلول بُد (لوگول) روی هر کدام بریزند. پس از چند لحظه رنگ یکی از خوراکی‌ها آبی تیره شد. کدام قضاوت درباره ماده مغذی موجود در خوراکی مورد نظر درست است؟

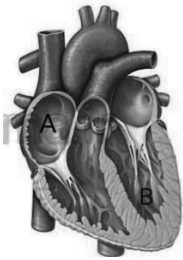
- ۱) در ساختمان دیواره سلولی یاخته‌های گیاهی وجود دارد.
- ۲) واحدهای سازنده آن در حضور گرما، شناساگر بندیکت را به رنگ قرمز آجری در می‌آورد.
- ۳) ماده اصلی است که طی عمل فتوسنتز در گیاهان ساخته می‌شود.
- ۴) مصرف زیاد آن باعث افزایش فشار خون و پوکی استخوان در بزرگسالی می‌شود.

۵۸- سنگین‌ترین اندام داخلی (حدود ۱/۵ کیلوگرم) و بزرگترین غده گوارشی بدن، در بالای شکم و سمت راست معده قرار دارد. چند مورد از عبارتهای زیر درباره این غده درست می‌باشند؟

- * اغلب آنزیم‌های بسیار قوی که به ابتدای باریک روده ریخته می‌شوند، توسط آن ساخته می‌شوند.
- * سرخرگی استثنایی مواد مغذی حمل شده از لوله گوارش را به سلولهای آن می‌رساند.
- * مواد مغذی اضافی مانند گلوکز را ابتدا به صورت گلیکوژن و سپس چربی ذخیره می‌کند.
- * ماده‌ای می‌سازد که باعث هضم و تجزیه لیپیدها می‌شود.

۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۵۹- قلب تلمبه‌ای ماهیچه‌ای است که با ضربان خود، خون را در رگها جاری می‌کند. قلب انسان همچون دیگر پستانداران دارای چهار حفره است.



کدامیک از عبارتهای زیر درباره شکل زیر صحیح نمی‌باشند؟

- الف- حفره A برخلاف حفره B با خون کربن دی اکسید دار در تماس است.
- ب- هر دو حفره A و B توسط رگهای تاجی (کرونر) خون رسانی می‌شوند.
- پ- درون هر دو حفره A و B از بافت پوششی تشکیل شده است.
- ت - حفره B بر خلاف حفره A به سیاهرگها متصل می‌شود.

۱) الف، ب (۲) ب، پ، ت (۳) الف، ب، ت (۴) پ، ت

۶۰- آزمایش خون وسیله بسیار سودمندی است که به پزشک در تشخیص و درمان بسیاری از بیماری‌ها و عفونت‌ها کمک می‌کند.

مشکلات زیر به علت نقص در عملکرد سلول‌های خونی به وجود آمده است:

- * از دست دادن خون زیاد در جراحی‌ها و بریدگی‌ها
- * رنگ پریدگی و خستگی زود هنگام به ویژه در فعالیت‌های شدید
- * کاهش ایمنی بدن هنگام ورود عوامل بیماری‌زا

در کدام گزینه به شکل سلول‌های خونی موثر در مشکلات ذکر شده، به ترتیب به درستی اشاره شده است؟

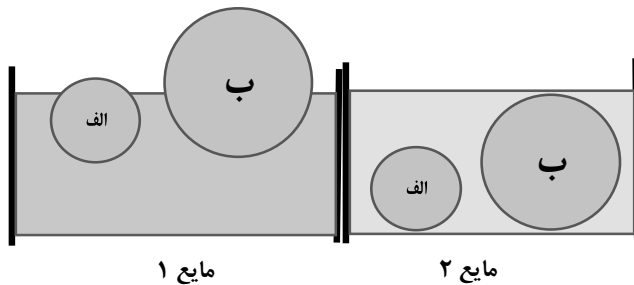
- ۱) دارای هسته و بدون شکل خاص - کروی شکل و دارای هسته یک یا چند قسمتی - سکه از دو طرف فرو رفته
- ۲) بی‌شکل و بسیار ریز - سکه از دو طرف فرو رفته - کروی شکل با هسته یک یا چند قسمتی
- ۳) سکه از دو طرف فرو رفته - کروی شکل و بدون هسته - بی‌شکل و بدون هسته
- ۴) بی‌شکل و بسیار ریز - کروی شکل و دارای هسته - سکه از دو طرف فرو رفته



- ۶۱- معلم از دانش آموزان کلاس هفتم خواست به صورت گروهی یک جمله علمی را روی برگه بنویسند. با توجه به جملات مطرح شده به نظر شما هر گروه به کدامیک از مراحل علمی اشاره کرده‌اند؟
- "گروه اول: بعد از خورشید، نزدیک‌ترین ستاره به زمین در فاصله ۴ سال نوری از آن قرار گرفته است"
- "گروه دوم: در سیاره مریخ امکان زندگی انسان وجود دارد"
- "گروه سوم: همه موجودات از ذرات بسیار کوچکی به نام اتم تشکیل شده‌اند"
- "گروه چهارم: ما معتقدیم گیاهان برای رشد مناسب به مواد معدنی نیاز دارند برای همین دو گلدان را با شرایط خاک متفاوت زیر نور خورشید گذاشتیم تا نتیجه را بررسی کنیم"

- ۱) گروه اول (فرضیه)، گروه دوم (نظریه)، گروه سوم (مشاهده)، گروه چهارم (آزمایش)
- ۲) گروه اول (نظریه)، گروه دوم (فرضیه)، گروه سوم (مشاهده)، گروه چهارم (آزمایش)
- ۳) گروه اول (مشاهده)، گروه دوم (فرضیه)، گروه سوم (نظریه)، گروه چهارم (آزمایش)
- ۴) گروه اول (نظریه)، گروه دوم (آزمایش)، گروه سوم (فرضیه)، گروه چهارم (مشاهده)
- ۶۲- دو جسم الف و ب را یکبار در مایع ۱ و بار دیگر در مایع ۲ می‌اندازیم.

دانش‌آموز ریزین من با توجه به اینکه مایع ۱ آب به چگالی ۱ گرم بر سانتیمتر مکعب و مایع ۲ نوعی روغن به چگالی ۸۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب است؛ چند مورد از عبارات زیر صحیح است؟



- چگالی الف و ب با هم برابر است.

- چگالی الف از ب بیشتر است.

- چگالی ب از الف بیشتر است.

- چگالی الف و ب برابر نیست اما نمی‌توان به

یقین گفت چگالی کدام بیشتر است.

- چگالی الف و ب قطعاً بین ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب است.

۱) یک مورد ۲) دو مورد ۳) سه مورد ۴) چهار مورد

۶۳- اندیشمندان با دقت عبارتهای زیر را بخوان و عبارت یا عبارات اشتباه را مشخص کن.

الف- راننده‌ای که مدام در حال افزایش سرعت و ترمزهای متوالی باشد سوخت بیشتری نسبت به راننده‌ای که با سرعت متوسط و پیوسته حرکت می‌کند مصرف خواهد کرد.

ب- با سوختن مقدار برابری از بنزین، گاز، زغال و چوب؛ هریک مقدار متفاوتی انرژی آزاد خواهند کرد.

ج- افزایش تعداد سرنشینان خودرو ارتباطی به مصرف سوخت بیشتر ندارد، بلکه سرعت خودرو باعث بالا رفتن مصرف سوخت می‌شود.

د- در انتقال آب توسط پمپ‌های الکتریکی و دستی انرژی جنبشی به گرانشی تبدیل می‌شود.

ه- حرکت به معنای انتقال جسم از جایی به جای دیگر است؛ پس لوح فشرده در رایانه وقتی به دور خودش می‌چرخد انرژی جنبشی ندارد.

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



۶۴- اندیشمند توانا؛ یکی از مهم‌ترین ویژگی‌ها و ایراد اصلی انرژی خورشیدی و باد چیست؟

- (۱) تولید در ابعاد کوچک - انرژی کم
(۲) پاک بودن - انرژی کم
(۳) پاک بودن - ثابت نبودن آنها
(۴) تولید در ابعاد کوچک - ثابت نبودن آنها

۶۵- فیزیکدانان؛ وقتی دو جسم با دماهای متفاوت در تماس با هم قرار گیرند؛ کدامیک از عوامل زیر در دمای تعادل موثر است؟

- (۱) دمای اولیه هر دو جسم (۲) جرم هر دو جسم (۳) جنس هر دو جسم (۴) هر سه گزینه

سوالات زبان انگلیسی - پایه هفتم

66- We put the following word in alphabetical order, which word is the last one?

Abandon Actuate Accumulate Acquit Achieve

- 1) Actuate 2) Accumulate 3) Acquit 4) Achieve

67- we cannot make the word with the following letters?

CONCEPTUALIZATION

- 1) Actual 2) Petrol 3) Total 4) Petal

Read the table below to answer the questions number 68 to 70.

	Emad	Sina
Age	12 years old	12 years old
Eyes	Black	Blue
Hair	Brown, short	Blonde, long, straight
Height	140 cms	160 cms
Weight	40 kgs	45 kgs



68- Emad and Sina are

- 1) twelve years old 2) 140 cm 3) 45 kg 4) short boys

69- Sina has eyes and hair.

- 1) blue / blonde 2) black / blonde 3) blue / brown 4) black / brown

70- Which statement is TRUE?

- 1) Emad is older than Sina. 2) Sina has brown short hair.
3) Emad is 45 kg. 4) Sina has the same age as Emad.

Read the text carefully for questions number 71 to 73.

71- How many floors are there?

Hello! My name is Parisa and this is my house. My house is quite big. It has got two floors - a ground floor and a first floor. It has also got an attic and a garage. On the ground floor there are the hall, the kitchen, a pantry, the living room, a big dining room and a toilet. On the first floor there are three bedrooms, one bathroom and a big corridor. My bedroom is between my parents' bedroom and the bathroom. My sister's bedroom is in front of mine.



- 1) One 2) Two 3) Three 4) Four



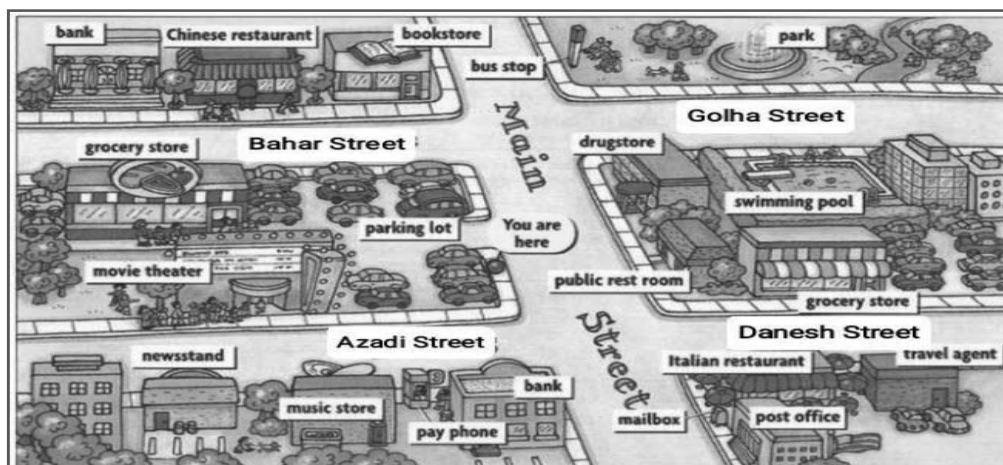
72- Where is the living room?

- 1) On the first floor
- 2) On the ground floor
- 3) Next to the garage
- 4) Between the kitchen and the toilet

73- Where is Parisa's bedroom?

- 1) Her bedroom is between her parents' bedroom and the bathroom
- 2) In front of the kitchen on the ground floor
- 3) In the corner of the corridor
- 4) Next to her sister's bedroom

Answer the question according to the map below:



74- The park is on street. There is a bank on street. The book store is on Street and there is a bus stop on Street.

- 1) Golha / Bahar / main / main
- 2) Golha / Azadi / Bahar / main
- 3) Golha / main / Danesh / Golha
- 4) Golha / Bahar / Bahar / Danesh

75- Answer the questions below in right order.

a. My mother is an employee.
She works in the

b. It's one forty-five.
It's time to

c. It's five fifteen
It's time to play with friends.

d. I know Amin's phone number,
but I his address.

- 1) bank / sleep / a.m. / understand
- 2) hospital / play / p.m. / know
- 3) office / eat lunch / p.m. / don't know
- 4) office / eat dinner / p.m. / don't understand

سوالات مطالعات اجتماعی - پایه هفتم

۷۶- کدام یک از مناطق زیر جزو مناطق پر تراکم جمعیتی در ایران نیست؟

- (۱) کناره‌های دریای خزر (۲) دشتهای مرکزی ایران (۳) مناطق معدن خیز (۴) کوهپایه‌های زاگرس

۷۷- تراکم جمعیت در روستایی با جمعیت ۳۲۷۵ نفر و مساحت ۳۲۰ کیلومتر مربع با ۸۰۰ خانوار ساکن در روستا چقدر است؟

- (۱) ۲۵۰۰ (۲) ۱۰۲۳۴ (۳) ۴۰۹۳ (۴) ۷۸۱۶

۷۸- کدام یک از عوامل زیر در تشکیل انواع خاک، تأثیر چندانی ندارد؟

- (۱) ضخامت پوسته زمین (۲) میزان بارندگی منطقه (۳) حیوانات موجود در منطقه (۴) سنگهای منطقه مورد نظر

- ۷۹- کدام یک از عبارتهای زیر دربارهٔ گردشگری درست است؟**
- (۱) گردشگران گاهی با هدف تفریح به منطقه ای سفر می‌کنند. (۲) در میحث گردشگری، طول مدت اقامت اهمیت چندانی ندارد. (۳) گردشگری بر رشد اقتصادی یک منطقه تأثیر مستقیمی دارد. (۴) پیشرفت یا توسعهٔ علم در یک منطقه بر گردشگری منطقه مؤثر است.
- ۸۰- پیشینهٔ تمدنی ایران بر شکل‌گیری کدام دسته از آثار، تأثیر بیشتری داشته است؟**
- (۱) میراث زیستی (۲) پارکهای ملی (۳) مناطق حفاظت شده (۴) میراث جهانی
- ۸۱- کدام دسته از آثار زیر به صورت کامل از زیر مجموعه‌های میراث غیرمادی (معنوی) به شمار می‌آید؟**
- (۱) مسجد شیخ لطف الله - امامزاده هاشم - مدرسهٔ آقا بزرگ (۲) بوستان سعدی - تخت جمشید - کتیبهٔ گنج نامه (۳) نقاشیهای شاهنامهٔ دموث - فرش پازیریک - کتاب فیه مافیه (۴) مراسم قالی شویان کاشان - تفکرات فلسفی ابن سینا - پایه گذاری علم جبر
- ۸۲- کدام یک از موارد زیر هنگام بررسی یک دادهٔ تاریخی در گذشته از اهمیت کمتری برخوردار است؟**
- (۱) روابط علی و معلولی در یک رویداد (۲) چگونگی بازسازی یک رویداد (۳) تأثرات دورهنگام یک رویداد (۴) چپستی و روند یک رویداد
- ۸۳- در کدام گزینهٔ زیر نشانه‌های ویژهٔ آغاز دوران شهرنشینی دیده نمی‌شود؟**
- (۱) ساخت زبور آلات، محاسبهٔ اقلام تجاری، ساخت مجسمه‌های تزئینی (۲) ساختن ابزار، شکل‌گیری حکومت عیلام، ذخیرهٔ مازاد تولید (۳) معبد چغازنبیل، تبادل ظروف سفالین، قانون نامهٔ حمورابی (۴) کاخ حمورابی در بابل، کارگاه‌های فلزکاری، نوشته‌های ادبی
- ۸۴- کدام ویژگی گفته شده با دوران یاد شده در برابر آن مطابقت دارد؟**
- (۱) شکل‌گیری ساختار شهری در کنار هلیل رود: جیرفت (۲) تشکیل حکومت سه هزار ساله در جنوب غرب ایران: شهر سوخته (۳) آغاز یکجانشینی در کنار رودهای پر آب: آغاز شهرنشینی (۴) تصویرنگاری به یادبود شکارهای گذشته: روستائینی
- ۸۵- عامل فروپاشی کدام یک از حکومتهای زیر، حملهٔ بیگانگان (غیر ایرانی) بوده است؟**
- (۱) مادها (۲) ساسانیان (۳) اشکانیان (۴) سلوکیان
- ۸۶- رابطهٔ بنیان‌گذار - بنیان‌گذار (هر دو بنیان‌گذار) در کدام گزینه وجود دارد؟**
- (۱) ارشک - شاپور اول (۲) اردشیر - داریوش اول (۳) دهیوک - سلوکوس (۴) مهرداد - کوروش
- ۸۷- دربارهٔ حکومتهای ایران باستان کدام عبارت زیر درست است؟**
- (۱) پادشاه خود را برگزیدهٔ خدا می‌دانست. (۲) مالیاتها با توجه به درآمد تعیین می‌شدند. (۳) تمامی نامه‌ها با مهر مخصوص شاه رسمیت می‌یافتند. (۴) از نیروی نظامی تنها در جهت کشورگشایی بهره می‌بردند.
- ۸۸- ایران در دوران باستان، همواره در معرض تهاجمات نظامی بود. این موضوع تأثیر کدام عامل زیر بوده است؟**
- (۱) ضعف اقتصاد (۲) موقعیت جغرافیایی (۳) اختلافات مذهبی (۴) طبقات اجتماعی
- ۸۹- در کدام گزینهٔ زیر رابطه علی - معلولی است؟**
- (۱) تمرکز قدرت و ثروت در دست یک گروه خاص ← شکل‌گیری اختلاف طبقاتی در جامعه (۲) شکل‌گیری طبقهٔ عامهٔ مردم ← بر عهده گرفتن فعالیتهای مهم اقتصادی (۳) در اختیار گرفتن ثروت و زمینها توسط بزرگان ← معافیت از پرداخت مالیات (۴) سکونت بیشتر مردم در روستاها ← قرار گرفتن زیر فشار اقتصادی
- ۹۰- کدام یک از عوامل زیر تأثیر چندانی بر رونق تجارت نداشته است؟**
- (۱) ضرب سکه حکومتی (۲) توسعهٔ راه‌های کشور (۳) قرارگیری در مسیر تجاری (۴) مالیاتهای سرانه و عمومی

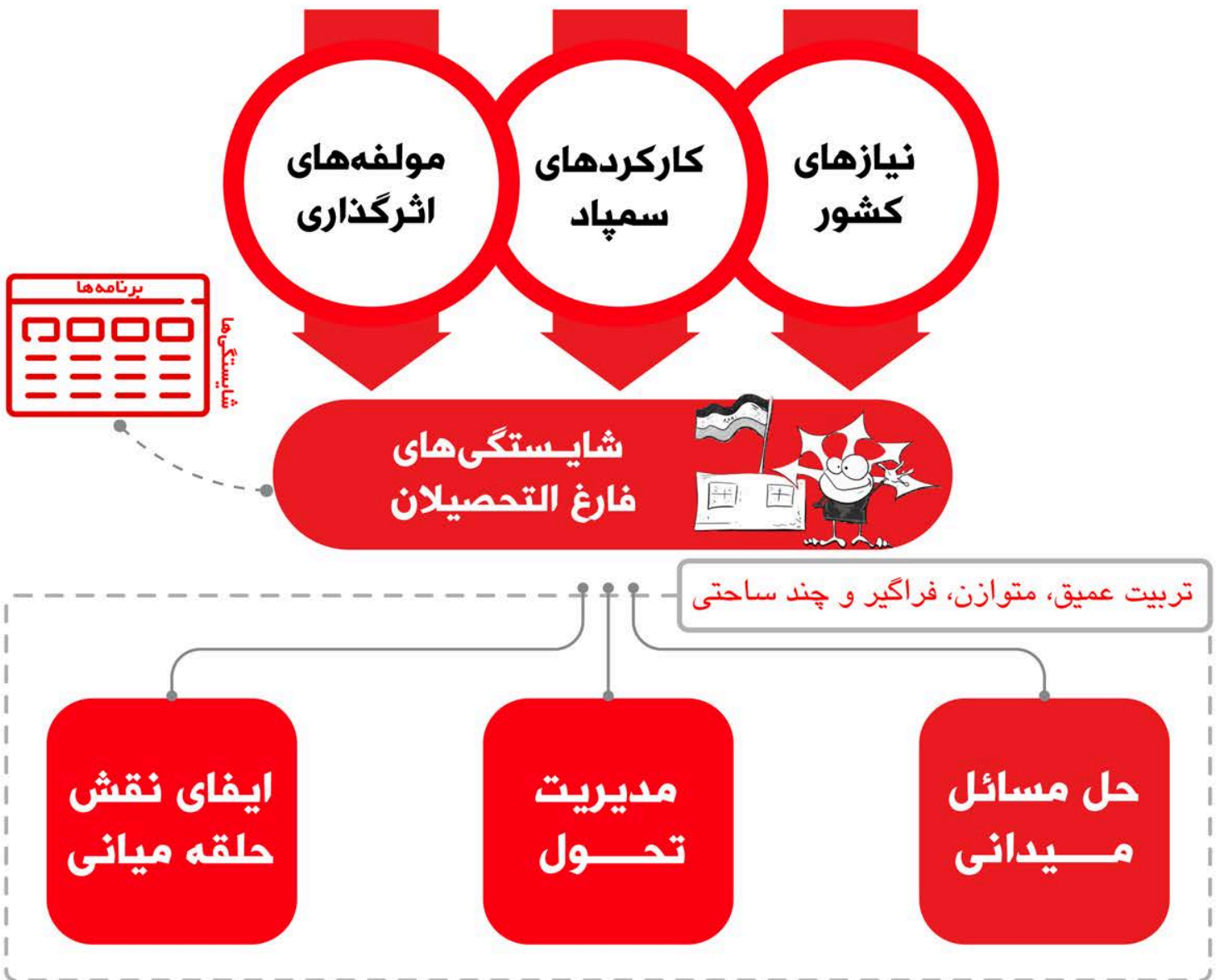




سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان
معاونت برنامه ریزی و مدیریت مدارس

مدل تربیتی سمپاد

در طراحی مدل تربیتی سمپاد کلیدواژه های شعار چشم اندازی «هر نیاز کشور، یک سمپادی آماده اثرگذاری» محور قرار گرفته است و ۲۵ شایستگی در حوزه های دانش، مهارت، نگرش و منش شخصیتی در سبد شایستگی های فارغ التحصیلان مدارس استعدادهای درخشان قرار گرفته است.





کلید نهایی مرحله دوم پایش عملکرد یادگیری پایه هفتم

دبیرستان‌های دوره اول استعداد‌های درخشان سراسر کشور در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

پاسخ	سوال
.۹۷	
.۹۸	
.۹۹	
.۱۰۰	
.۱۰۱	
.۱۰۲	
.۱۰۳	
.۱۰۴	
.۱۰۵	
.۱۰۶	
.۱۰۷	
.۱۰۸	
.۱۰۹	
.۱۱۰	
.۱۱۱	
.۱۱۲	
.۱۱۳	
.۱۱۴	
.۱۱۵	
.۱۱۶	
.۱۱۷	
.۱۱۸	
.۱۱۹	
.۱۲۰	

پاسخ	سوال
۱ .۷۳	
۲ .۷۴	
۳ .۷۵	
۲ .۷۶	
۲ .۷۷	
۱ .۷۸	
۲ .۷۹	
۴ .۸۰	
۴ .۸۱	
۲ .۸۲	
۲ .۸۳	
۱ .۸۴	
۲ .۸۵	
۳ .۸۶	
۱ .۸۷	
۲ .۸۸	
۱ .۸۹	
۴ .۹۰	
.۹۱	
.۹۲	
.۹۳	
.۹۴	
.۹۵	
.۹۶	

پاسخ	سوال
۱ .۴۹	
۱ .۵۰	
۱ .۵۱	
۱ .۵۲	
۴ .۵۳	
۳ .۵۴	
۳ .۵۵	
۴ .۵۶	
۲ .۵۷	
۱ .۵۸	
۴ .۵۹	
۲ .۶۰	
۳ .۶۱	
۲ .۶۲	
۲ .۶۳	
۴ .۶۴	
۴ .۶۵	
۱ .۶۶	
۲ .۶۷	
۱ .۶۸	
۱ .۶۹	
۴ .۷۰	
۲ .۷۱	
۲ .۷۲	

پاسخ	سوال
۱ .۲۵	
۲ .۲۶	
۳ .۲۷	
۴ .۲۸	
۱ .۲۹	
۳ .۳۰	
۴ .۳۱	
۲ .۳۲	
۱ .۳۳	
۴ .۳۴	
۳ .۳۵	
۳ .۳۶	
۴ .۳۷	
۲ .۳۸	
۲ .۳۹	
۱ .۴۰	
۲ .۴۱	
۳ .۴۲	
۴ .۴۳	
۴ .۴۴	
۴ .۴۵	
۳ .۴۶	
۱ .۴۷	
۲ .۴۸	

پاسخ	سوال
۳ .۱	
۳ .۲	
۲ .۳	
۲ .۴	
۴ .۵	
۴ .۶	
۱ .۷	
۳ .۸	
۲ .۹	
۳ .۱۰	
۳ .۱۱	
۳ .۱۲	
۲ .۱۳	
۴ .۱۴	
۳ .۱۵	
۳ .۱۶	
۱ .۱۷	
۲ .۱۸	
۱ .۱۹	
۳ .۲۰	
۱ .۲۱	
۴ .۲۲	
۲ .۲۳	
۳ .۲۴	

پاسخ نامه تشریحی پایش عملکرد یادگیری - مرحله دوم - دوره اول متوسطه - « پایه هفتم »

پیام های آسمان

- (۱) پاسخ ۳ صحیح است. « قَدْ أَفْلَحَ الْمُؤْمِنُونَ ... وَالَّذِينَ هُمْ لِأَمَانَاتِهِمْ وَعَهْدِهِمْ رَاعُونَ » - این آیه در مورد اهمیت دادن به نماز و رعایت امانت داری و وفای به عهد می باشد
- (۲) پاسخ ۳ صحیح است. زیرا قسمت هایی از نماز که اگر نمازگزار سهواً آنها را فراموش کند یا به اشتباه اضافه انجام دهد نمازش باطل نمی شود را غیر رکن می گویند.
- (۳) پاسخ ۲ صحیح است. به جز مورد (ج) همه ی موارد صحیح می باشد.
- (۴) پاسخ ۲ صحیح است - زیرا این حدیث امام علی (ع) : هر کس از امروز در کارش کوتاهی و سستی کند در آینده به اندوه مبتلا می شود ، در ارتباط با آینده نگری می باشد.
- (۵) پاسخ صحیح ۴ است - زیرا ظرفی که سگ لیسیده یا از آن آب خورده است، ابتدا باید خاک مال کرد، سپس آن را دو بار شست.
- (۶) پاسخ ۴ صحیح است - لباس آلوده به خون را باید ابتدا عین نجاست برطرف نمود ، سپس با آب قلیل یا آب گری یا آب جاری یک مرتبه شست .
- (۷) پاسخ ۱ صحیح است - زیرا این بخش از آیه وظیفه ی مردان است و در مورد زنان و بانوان نمی باشد.
- (۸) پاسخ ۳ صحیح است - بقیه گزینه ها در مورد دوستی است این گزینه بیانگر موضوع صداقت و درستی در گفتار و رفتار است.
- (۹) پاسخ ۲ صحیح است - همه ی عبارات درست است به جز عبارت ، مرحله چهارم علم آموزی بر اساس فرموده پیامبر (ص) ؛ عمل کردن است. نه به خاطر سپردن
- (۱۰) پاسخ ۳ صحیح است . در رکعت دوم نماز جمعه پس از حمد و سوره ، به رکوع می رویم و بعد از برخاستن از رکوع ، به همراه امام جماعت قنوت می خوانیم و پس از قنوت به سجده می رویم و سپس تشهد و سلام نماز را می خوانیم.

فارسی

- (۱۱) در نمودارهای «ب»، «د» و «ه» غلطهایی وجود دارد. گزینه ب: «می روی» در ستون ماضی نوشته شده است، در حالی که مضارع است. / گزینه د: «می خواهم بنویسم» در ستون آینده نوشته شده است، در حالی که دو فعل مضارع است. / گزینه ه: «بیاموخت» ماضی است ولی در ستون حال (مضارع) نوشته شده است.
- (۱۲) با توجه به آثار و نام نویسندگان و شاعران ذکر شده، فقط در ردیف های ۱ و ۴ نام تمامی آثار و مؤلفان آنها صحیح است.
- (۱۳) در بیت دوم شاعر به این نکته اشاره دارد که سخنان ما نشانه ذات و طینت ماست اما در سایر گزینه ها شاعر معتقد است که اعمال ما نتیجه مناسب به خودشان را خواهند داشت.
- (۱۴) با توجه به نظرات دانش آموزان و تحلیل نظراتشان، فقط نظر شادی دور از داستان بود و بقیه نظرات مرتبط با داستان شهید چمران بود.
- (۱۵) در گزینه ۱ «نار خندان» در گزینه ۲ «شنیدن و سخن گفتن گل» و در گزینه ۴ «روضه خواندن برای سنگ» آرایه تشخیص دارد.
- (۱۶) با توجه به توضیحات داده شده در سؤال و مشخص کردن نقش ها، گزینه ۳ صحیح است. «سعدی، اگر عاشقی کنی و جوانی / عشق (نهاد) محمد بس (مسند) است و آل محمد». «مندی که دام (نهاد) هست یا نه / بر مردم (متمم) چشم دیدن (مفعول) آموز»
- (۱۷) بر اساس واژه نامه کتاب وزارتی و پاورقی های کتاب تکمیلی، گزینه ۱ درست است. در گزینه ۲ واژه «آزار»، در گزینه ۳ واژه «ستم» و در گزینه ۴ واژه «ناراحتی» باعث حذف گزینه شدند.
- (۱۸) با توجه به شرایط هم خانواده بودن کلمات و با توجه به آنکه در متن سؤال خواسته شده جاهای خالی از چپ به راست کامل گردد گزینه ۲ صحیح است.
- (۱۹) افعال ۱ و ۲ و ۴، با توجه به حجم لیوان صحیح نمایش داده شده اند و شماره های ۳ و ۵ نادرست است.
- (۲۰) ابیات اول و دوم ۳ جمله دارند. بیت سوم ۱ جمله دارد و بیت چهارم ۲ جمله دارد.
- (۲۱) افعال «کنند» و «گیرد» بن مضارع کن و گیر دارد، بنابراین زمان مضارع دارد.
- (۲۲) مفهوم مشترک بیت چهارم و گزینه ۴ اهمیت خدمت به خلق و مردم داری است.

۲۳) با توجه به معادل‌های فارسی گزینه ۲ صحیح است.

۲۴) بخش پایدار فعل بن است که وقتی در شش شخص صرف گردد ثابت و تغییرناپذیر است. بخش ناپایدار فعل، شناسه است که تغییرپذیر هست. با توجه به توضیحات داده‌شده گزینه «۳» صحیح است.

۲۵) با توجه به توضیحات داده‌شده در کتاب فارسی تکمیلی (صفحه ۷۷) گزینه ۱ صحیح است.

عربی

۲۶) گزینه‌ی ۲ صحیح است؛ زیرا حدیث شریف به زیبایی باطن اشاره دارد؛ اما در گزینه‌ی اول به زیبایی هر دو اشاره می‌کند؛ در گزینه‌ی ۳ به یکسان بودن ظاهر و باطن توجه دارد؛ در گزینه‌ی ۴ از یکسان بودن ظاهر و باطن که نزد خداوند پوشیده نیست، سخن به میان می‌آورد که در حقیقت هیچ کدام از گزینه‌های نامبرده قرابت معنایی با حدیث شریف ندارند.

۲۷) گزینه‌ی ۳ صحیح است؛ زیرا "من هی" کلمه‌ی پرسشی است که هر گاه بعدش اسمی بیاید "هی" را ترجمه نمی‌کنیم.

۲۸) گزینه‌ی ۴ صحیح است؛ زیرا در دیگر گزینه‌ها معنای "داشتن" نمی‌دهد. ترجمه‌ی گزینه‌ها به ترتیب: گزینه‌ی ۱: نزد پدرم نشستم؛ گزینه‌ی ۲: نزد

امام روز جمعه نماز خواندم؛ گزینه‌ی ۳: بلکه زندگانی هستند که نزد پروردگارشان روزی داده می‌شوند؛ گزینه‌ی ۴: باغ بزرگ داریم.

۲۹) گزینه‌ی ۱ صحیح است؛ زیرا "الأخوة" جمع مکسر "أخ" است و مذکر که در اینجا در حکم "هم" آمده است و فعل مناسب برایش "ذَهَبُوا" است.

۳۰) گزینه‌ی ۳ صحیح است؛ زیرا "تلاّمیذ" که جمع مکسر است با گزینه‌ی "أتمّا" که مختص مثنی است همخوانی ندارد.

۳۱) گزینه‌ی ۴ صحیح است؛ زیرا در گزینه‌ی ۱ "عداوة" به معنای "دشمنی کردن" با "صداقة" به معنای "دوستی کردن" متضاد است نه با "صديق" که

به معنای "دوست" می‌باشد؛ در گزینه‌ی ۲ "بداية" به معنای "آغاز" با "آخر" به معنای "پایان" متضاد است، در حالیکه "آخر" معنای "دیگر"

می‌دهد؛ در گزینه‌ی ۳ "قییح" به معنای "زشت" تضادی با کلمه‌ی "مفید" ندارد و متضاد آن "جَمیل" است.

۳۲) گزینه‌ی ۲ صحیح است؛ زیرا هرگاه اسم مذکر به همراه اسم مؤنث بیاید فعل را مذکر انتخاب می‌نماییم و در اینجا "علی و مریم" در حکم صیغه‌ی

"للفائین" هستند و فعل "کَتَبَا" برایشان انتخاب می‌شود.

۳۳) گزینه‌ی ۱ صحیح است؛ زیرا جمله با فعل شروع شده است و فاعل آن سوم شخص (غائب) و اسم ظاهر است که باید حتماً فعل را مفرد انتخاب کنیم

و از طرفی "الأساک" جمع غیرعاقل می‌باشد که باید با آن برخورد مفرد مؤنث نماییم.

۳۴) گزینه‌ی ۴ صحیح است؛ زیرا "تلمیذان" که کلمه‌ای مثنی است با ضمیر "هُنَّ" همخوانی ندارد.

۳۵) گزینه‌ی ۳ صحیح است؛ زیرا در گزینه‌ی ۳ بر سر فعل ماضی آمده است و معنای آن را منفی کرده است؛ اما در دیگر گزینه‌ها به ترتیب: گزینه‌ی

۱: معنای "آنچه" می‌دهد؛ در گزینه‌ی ۲: معنای "آنچه، هر آنچه" دارد؛ در گزینه‌ی ۴: در معنای "چه چیزی" یعنی در معنای استفهام و پرسش

آمده است.

ریاضی

۳۶) فرض کنید حجم یک مخروط گاز به شکل استوانه باشد. کدام گزینه مقایسه درست حجم این استوانه پس از تغییرات را نشان می

دهد؟

(A) شعاع دوبرابر و ارتفاع نصف شود

(B) شعاع نصف و ارتفاع ۶ برابر شود

(C) شعاع دوبرابر و ارتفاع $\frac{1}{4}$ برابر شود.

$$V(A) < V(B) < V(C) \quad (۲)$$

$$V(B) > V(C) > V(A) \quad (۱)$$

$$V(A) > V(B) = V(C) \quad (۴)$$

$$V(A) > V(B) > V(C) \quad (۳)$$

پاسخ. گزینه ۳

$$V(A) = \pi \cdot r \cdot r \cdot \frac{1}{4} h = \frac{1}{4} \pi r^2 h = \frac{1}{4} V$$

$$V(B) = \pi \cdot \frac{1}{4} r \cdot \frac{1}{4} r \cdot 6 h = \frac{3}{4} V$$

$$V(A) > V(B) > V(C) \quad V(C) = \pi \cdot r \cdot r \cdot \frac{1}{4} h = \frac{1}{4} V$$

۳۷) مکعبی به ابعاد $4 \times 4 \times 3$ را رنگ کرده و آنها را بصورت مکعب های $1 \times 1 \times 1$ می بریم . نسبت تعداد مکعب هایی که ۳ وجه رنگی دارند ، به تعداد مکعب هایی که اصلا وجه رنگی ندارند چند است ؟

۱) $\frac{8}{5}$ ۲) $\frac{6}{8}$ ۳) $\frac{1}{2}$ ۴) ۲

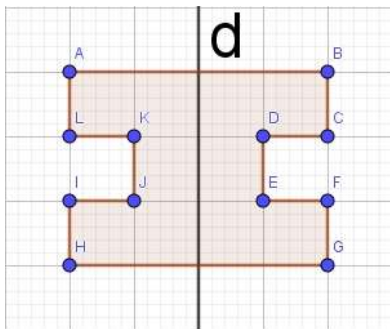
پاسخ . گزینه ۴

تعداد مکعب هایی که ۳ وجه رنگی دارند = ۸

تعداد مکعب هایی که اصلا وجه رنگی ندارند = ۴

$$\frac{8}{4} = 2$$

۳۸) در شکل داده شده مساحت هر مربع کوچک یک واحد مربع است . اگر چند ضلعی را حول خط d دوران دهیم ، حجم ایجاد شده برابر



است با ؟

۱) 17π ۲) 9π

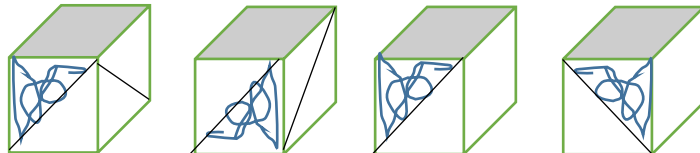
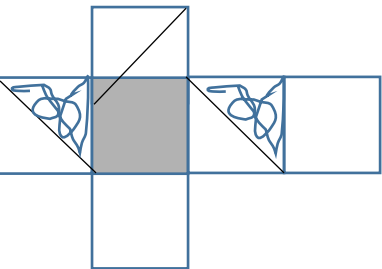
۳) 12π ۴) 8π

پاسخ . گزینه ۲

$$V = 2(2 \times 2 \times \pi \times 1) + (1 \times 1 \times \pi \times 1) = 9\pi$$

۳۹) گسترده چند تا از مکعب های زیر با گسترده مکعب داده شده برابرند ؟

(A) (B) (C) (D)



۲) ۲

۴) ۴

۱) ۱

۳) ۳

پاسخ . گزینه ۲

B, C

۴۰) شکل (۱) نمای روبه رو ، بالا و چپ از یک چند حجره ای با بیشترین حجم ممکن است که به آن یک پله ای می گوئیم .

شکل (۲) نیز نمای روبه رو ، چپ و بالا از یک دو پله ای است . اگر در ساخت چند پله ای به جای مکعب هایی با یال های

یک واحدی از مکعب هایی با طول یال دو واحد استفاده کنیم ، مساحت کل دوپله ای برابراست با ؟



(شکل ۲)



(شکل ۱)

پاسخ.

۴۸) ۴

۶۰) ۳

۹۶) ۲

۷۲) ۱

مساحت یک وجه = 4

تعداد مکعب های بکار رفته در 1 پله ای : 1

تعداد مکعب های بکار رفته در 2 پله ای : 4 = 3 + 1

با توجه به شکل دوپله ای $(27) = 4 + (3 \times 4 \times 5) = 3 \times$

(41) سپهر اعداد توان دار زیر را به ترتیب از کوچک به بزرگ مرتب کرد

$2^6, 3^7, 15^3, 9^2, 49^2$

سپس متناسب با آنها جملات زیر را در دفترش نوشت و به سعید نشان داد.

(a) میانگین دومین و سومین عدد ، بر 3 بخش پذیر است (b) بزرگترین عدد ، مضربی از 7 است

(c) کوچکترین عدد زوج است (d) 49^2 ، چهارمین عدد است

اما سعید گفت ، یکی از نتیجه ها صحیح نیست. به نظر شما کدام نتیجه نادرست است؟

(1) a (2) b (3) c (4) d

پاسخ . گزینه 2

بزرگترین عدد 15^3 است که عامل 7 ندارد.

(42) مریم و مهتاب دو تمرین از کتاب ریاضی انتخاب و حل کردند. با توجه به پاسخ های آنها کدام گزینه صحیح است؟

$$2^3 \times x \times 2^3 = 1288 \rightarrow x = 7 \quad \text{مریم :}$$

$$7^2 \times 5 \times x = 2695 \rightarrow x = 13 \quad \text{مهتاب :}$$

(1) پاسخ هر دو درست است

(2) پاسخ مهتاب درست و پاسخ مریم نادرست است

(3) پاسخ مریم درست و پاسخ مهتاب نادرست است

(4) پاسخ هر دو نادرست است

پاسخ. گزینه 3

$$2^3 \times x \times 2^3 = 1288 \rightarrow 8 \times 2^3 \times x = 1288 \rightarrow x = \frac{1288}{184} = 7$$
$$7^2 \times 5 \times x = 2695 \rightarrow 245 \times x = 2695 \rightarrow x = \frac{2695}{245} = 11$$

❖ عدد "هموار" به عدد طبیعی گفته می شود که حداقل یکی از شمارنده های بزرگتر از یک آن ، مربع کامل باشد.

مثلا 20 ، یک عدد هموار است. زیرا یکی از شمارنده های آن 4 است که مربع کامل می باشد.

اکنون به سوالات 8 و 9 پاسخ دهید.

<https://t.me/Sampaadia>

(۴۳) کدامیک از اعداد زیر هموار نیست؟

۲۱۰ (۴)

۱۴۷ (۳)

۶۸ (۲)

۱۸۰ (۱)

پاسخ . گزینه ۴

$$۱۸۰ = ۹ \times ۲۰$$

$$۶۸ = ۴ \times ۱۷$$

$$۱۴۷ = ۱۷ \times ۴$$

$$۲۱۰ = ۲ \times ۵ \times ۳ \times ۷$$

(۴۴) کدام گزینه درباره اعداد هموار درست است؟

(۲) هر دو عدد هموار متوالی ، حداقل ۴ واحد فاصله دارند.

(۱) هر عدد هموار ، حداقل ۴ شمارنده دارد.

(۴) حاصلضرب دو عدد هموار ، عددی هموار است.

(۳) حاصل جذر یک عدد هموار ، تقریبی است.

پاسخ . گزینه ۴

اگر a شمارنده عدد M باشد ، a شمارنده $M \times C$ است.

(۴۵) چند تا از عبارت های زیر جذر دقیق دارند؟

$$\frac{۴۹}{۱۸} \times \frac{۲۵}{۲} \quad \text{و} \quad ۵^۲ \times ۳^۴ \times ۴^۳ \quad \text{و} \quad ۰/۱ \times ۱۴۴۰ \quad \text{و} \quad \frac{۴}{۷} \times \frac{۷}{۱۰} \times \frac{۱۰}{۱۳} \times \dots \times \frac{۳۹۷}{۴۰۰}$$

(۴) چهار

(۳) سه

(۲) دو

(۱) یک

پاسخ . گزینه ۴

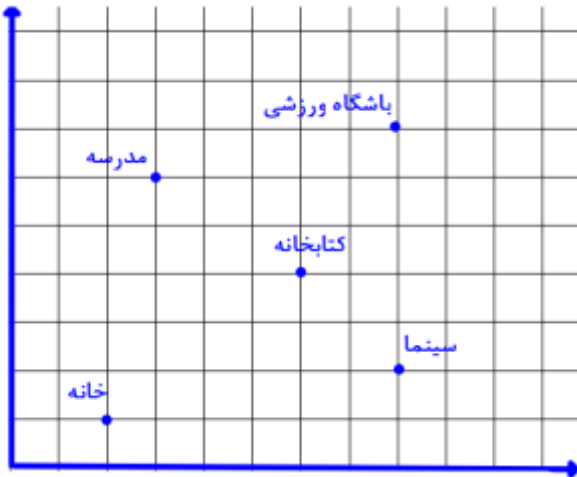
$$\sqrt{\frac{۴}{۷} \times \frac{۷}{۱۰} \times \frac{۱۰}{۱۳} \times \dots \times \frac{۳۹۷}{۴۰۰}} = \sqrt{\frac{۴}{۴۰۰}} = \sqrt{۰/۰۱} = ۰/۱$$

$$\sqrt{۰/۱ \times ۱۴۴۰} = \sqrt{۱۴۴} = ۱۲$$

$$\sqrt{۵^۲ \times ۳^۴ \times ۴^۳} = ۵ \times ۳^۲ \times ۲^۳$$

$$\sqrt{\frac{49}{18} \times \frac{25}{2}} = \frac{7 \times 5}{6}$$

۴۶ در یک بازی روی صفحه مختصات محل چند مکان عمومی مشخص شده است. طبق قاعده این بازی، حرکتها فقط بصورت عمودی یا افقی انجام می شوند و هر بازیکن باید از کوتاهترین مسیر به مقصد برسد. تعداد واحدهای عمودی (بالا یا پایین) با علامت + و تعداد واحدهای افقی (چپ یا راست) با علامت - در نظر گرفته می شوند. حاصل کدامیک از فرمان های زیر عددی مثبت است؟



- (۱) مسیر خانه به مدرسه و از آنجا به باشگاه ورزشی
- (۲) مسیر مدرسه به کتابخانه و از آنجا به سینما
- (۳) مسیر سینما به کتابخانه و از آنجا به باشگاه ورزشی
- (۴) مسیر باشگاه ورزشی به سینما و از آنجا به خانه

پاسخ . گزینه ۳

$$[(-1) + (+5)] + [(-5) + (+1)] = 4 - 4 = 0$$

فرمان (۱)

$$[(-3) + (+2)] + [(-2) + (+2)] = -1 + 0 = -1$$

فرمان (۲)

$$[(-2) + (+2)] + [(-2) + (+3)] = 0 + 1 = 1$$

فرمان (۳)

$$(+5) + [(-6) + (+1)] = 5 - 5 = 0$$

فرمان (۴)

۴۷ نقاط $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} 7 \\ 5 \end{bmatrix}$ رأس های یک مستطیل هستند. اگر قرینه این مستطیل $ABCD$ را نسبت به محور عرض ها رسم کنیم . مختصات قرینه رأس D چیست؟

$$\begin{bmatrix} 7 \\ -2 \end{bmatrix} \quad (۴)$$

$$\begin{bmatrix} -7 \\ -2 \end{bmatrix} \quad (۳)$$

$$\begin{bmatrix} 7 \\ 2 \end{bmatrix} \quad (۲)$$

$$\begin{bmatrix} -7 \\ 2 \end{bmatrix} \quad (۱)$$

پاسخ . گزینه ۱

مختصات نقطه $D = \begin{bmatrix} 7 \\ 2 \end{bmatrix}$. پس مختصات نقطه قرینه D نسبت به محور عرض ها $= \begin{bmatrix} -7 \\ 2 \end{bmatrix}$

۴۸) روپاد را به خاطر دارید؟ همان روباتی که سه نفر از دانش آموزان سمپاد ساختند و اسم آن را بر اساس ترکیب دو کلمه روبات و سمپاد انتخاب کردند. روپاد طوری برنامه ریزی شده که با دریافت حروف N، S، E، و W به اندازه یک واحد به ترتیب به سمت شمال (+)، جنوب (-)، شرق (+) و یا غرب (-) حرکت می کند. اگر سه روپاد α و β و ω در نقطه $\begin{bmatrix} -3 \\ +4 \end{bmatrix}$ قرار بگیرند و طبق فرمان های زیر حرکت کنند و متوقف شوند، کدامیک به مبدأ مختصات نزدیکتر است؟

$$\alpha : (2N)(3E)SN(2W)$$

$$\beta : S(3N)E(4S)W$$

$$\omega : (3W)(2S)NE(2S)$$

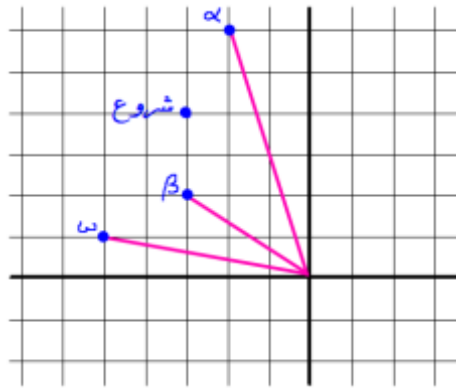
۴) هر سه به یک فاصله هستند

۳) ω

۲) β

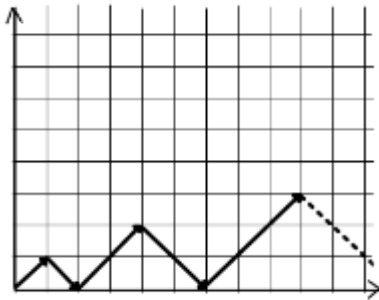
۱) α

پاسخ. گزینه ۲



۴۹) مسیر متحرکی روی صفحه مختصات نشان داده شده است. اگر این متحرک با همین الگو به مسیر خود ادامه دهد، از کدام نقطه

عبور خواهد کرد؟



۲) $\begin{bmatrix} 40 \\ 0 \end{bmatrix}$

۱) $\begin{bmatrix} 25 \\ 5 \end{bmatrix}$

۴) $\begin{bmatrix} 110 \\ 10 \end{bmatrix}$

۳) $\begin{bmatrix} 55 \\ 0 \end{bmatrix}$

پاسخ. گزینه ۱

مختصات نقاط عبارتند از:

$$[0,0], [1,1], [2,0], [3,1], [4,0], [5,1], [6,0], [7,1], [8,0], [9,1], [10,0], [11,1], [12,0], [13,1], [14,0], [15,1], [16,0], [17,1], [18,0], [19,1], [20,0], [21,1], [22,0], [23,1], [24,0], [25,1], [26,0], [27,1], [28,0], [29,1], [30,0], \dots$$

۵۰) اگر نقطه $\begin{bmatrix} m+2 \\ \frac{m}{2}+4 \end{bmatrix}$ روی نیمساز ربع اول باشد. مقدار m چقدر است؟

۴) $m = 1$

۳) $m = -6$

۲) $m = -3$

۱) $m = 4$

پاسخ. گزینه ۱

هر نقطه روی نیمساز ربع اول و سوم دارای طول و عرض برابر است.

$$m + 2 = \frac{m}{2} + 4 \rightarrow m - \frac{m}{2} = 4 - 2 \rightarrow \frac{m}{2} = 2 \rightarrow m = 4$$

علوم تجربی

۵۱- گزینه ۱ درست است.

سعید در یک منطقه با آب و هوای گرمتری زندگی می کند با توجه به اینکه تعداد مولکولهای وارد شده در هر دو بادکنک یکسان است، جنبش ذره های سازنده هوای بادکنک های او بیشتر، فاصله بین ذره ها از هم بیشتر خواهد شد بنابراین حجم هوای درون بادکنک ها نیز افزایش می یابد و زودتر می ترکند.

۵۲- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به نمودار نسبت جرم به حجم (چگالی) مواد به صورت زیر است:

$$D < C < B < A$$

و با توجه به مطالب و نمودارهای موجود در کتاب درسی می دانیم:

چگالی طلا < سرب < فولاد < آلومینیوم

پس ماده A: طلا، ماده B: سرب، ماده C: فولاد و ماده D: آلومینیوم است.

فولاد ماده C است و آلومینیوم یعنی ماده D در ساخت هواپیما استفاده می شود.

۵۳- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به توضیحات سوال، ترتیب سختی ماده های داده شده به صورت زیر است:

$$A > C > D > B$$

گزینه ۱ و ۲ نادرست است زیرا قطعا نمی توانیم نتیجه بگیریم که ماده D و B فلز بوده اند.

گزینه ۳ نادرست است زیرا نمی توانیم نتیجه بگیریم هر ماده ای که سختی بیشتری دارد، قطعا استحکام بیشتری نیز دارد.

۵۴- گزینه ۳ صحیح است.

به طور کلی از این آزمایش در شناسایی یون Fe^{3+} استفاده می شود. زنگ آهن با فرمول Fe_2O_3 که ماده اصلی سنگ معدن هماتیت است، دارای یون های Fe^{3+} است. برای شناسایی این یون ابتدا زنگ آهن را با هیدروکلریک است واکنش داده تا حل شود و ماده آهن (III) کلرید را تشکیل شود. سپس به محلول حاصل مقدار باز قوی مانند سود می افزایند. با مشاهده رسوب قرمز نتیجه می گیریم در سنگ معدن مورد نظر آهن (III) وجود داشته است. که یک محصول جانبی (نمک محلول در آب) نیز وجود دارد که بی رنگ است.

گزینه ۱ نادرست است زیرا فرمول زنگ آهن Fe_2O_3 است.

گزینه ۲ نادرست است زیرا علت اضافه کردن سود این است که واکنش تولید رسوب قرمز در حضور یک باز قوی انجام می شود. در صورت در دسترس نبودن سود می توانیم از باز قوی دیگری استفاده کنیم.

گزینه ۴ نادرست است فرآورده دیگری غیر از رسوب قرمز تشکیل می شود که یک محلول بی رنگ است (محلول نمک خوراکی) و رسوب قرمز در آن معلق است.

۵۵- گزینه ۳ صحیح است.

جمله الف علت ایجاد جریان های ثقلی و جمله ب علت تشکیل دریاچه ارومیه را نشان می دهد. در جمله پ افزایش شیب زمین بر خلاف پوشش گیاهی، نفوذپذیری را کاهش می دهد. در جمله ت به آبخوان آزاد اشاره شده که احتمال تشکیل چشمه دارد.

چند سلول مشابه مستقل ویژگی بارز جلبک رشته ای، آزاد بودن و نداشتن غشای هسته ویژگی اصلی باکتری و توانایی فتوسنتز و سازمان بندی ویژگی عمده گیاهان است.

۵۷- گزینه ۲ صحیح است.

ماده مغذی مورد نظر نشاسته است که واحدهای سازنده آن (گلوکزها) محلول بندیکت را به رنگ قرمز آجری می کند.

۵۸- گزینه ۱ صحیح است.

اندام مورد نظر کبد است. فقط جمله سوم درباره وظایف کبد صحیح است.

۵۹- گزینه ۴ صحیح است.

حفره A دهلیز راست و حفره B بطن چپ است.

۶۰- گزینه ۲ صحیح است.

جمله اول به وظیفه پلاکت ها، جمله دوم به وظیفه گلبول های قرمز و جمله سوم به وظیفه گلبول های سفید اشاره می کند.

۶۱- گزینه ۳ صحیح است.

گروه اول مشاهده است چون با ابزار نجومی این جمله از طریق منجمان اثبات شده است.

گروه دوم فرضیه است؛ چون به طور قطعی صحبت نشده و در حد حدس و گمان است.

گروه سوم نظریه است؛ چون فرضیه ای بوده که از طریق آزمایشات متعدد اثبات شده است.

گروه چهارم آزمایش است؛ چون با تغییر نوع خاک و متفاوت بودن املاح معدنی متفاوت به آزمایش پرداخته شده است.

۶۲- گزینه ۲ صحیح است.

هر دو جسم روی مایع یک شناور میمانند و در مایع دو ته نشین میشوند. پس قطعا چگالی بین ۸۰۰ و ۱۰۰۰ کیلوگرم بر سانتی متر مکعب دارند.

اما در مایع یک بیش از نیمی از جسم الف در آب فرو رفته پس قطعا جسم الف چگالی بیشتری نسبت به جسم ب دارد.

۶۳- گزینه ۲ صحیح است.

عبارت ج نادرست است؛ زیرا طبق قانون پایستگی انرژی برای جابجایی افراد بیشتر باید انرژی بیشتری مصرف کرد تا بتواند نیروی بیشتری

مصرف کند، پس سوخت بیشتری هم مصرف میشود.

عبارت ه نادرست است، زیرا درست است که لوح فشرده حرکت انتقالی ندارد ولی اگر آنرا متشکل از چندین تکه در نظر بگیریم هر تکه دارای

انرژی جنبشی است.

۶۴- گزینه ۴ صحیح است.

دقیقا در متن کتاب تکمیلی اشاره شده است که یکی از مهم ترین ویژگی های این دو منبع تولید در ابعاد کوچک و ایراد اصلی آنها ثابت نبودن

آنهاست.

۶۵- گزینه ۴ صحیح است.

زیرا عوامل موثر در دمای تعادل؛ دمای اولیه دو جسم، جرم هر دو و جنس آنهاست.

زبان انگلیسی

۶۶. در صورتی که کلمات داده شده را بر اساس حروف الفبا مرتب نماییم آخرین کلمه "Actuate" خواهد بود. گزینه ۱ درست است.

۶۷. با توجه به اینکه حرف "r" در بین حروف داده شده نیست گزینه ۲ "petrol" درست است.

۶۸. با توجه به اطلاعات داده شده در جدول گزینه ۱ درست است.

۶۹. با توجه به اطلاعات داده شده در جدول گزینه ۱، درست است.

۷۰. با توجه به اطلاعات داده شده در جدول گزینه ۴ درست است.

۷۱. با توجه به معنی جمله ی خط دوم متن داده شده گزینه ۲ درست است.

۷۲. با توجه به معنی خط سوم و چهارم متن داده شده گزینه ۲ درست است.

۷۳. با توجه به معنی دو خط آخر متن گزینه ۱ درست است.

۷۴. با توجه به اطلاعات موجود در نقشه گزینه ۲ درست است.

۷۵. با توجه به معنی جملات داده شده گزینه ۳ درست است.