

آزمون ورودی پایه دهم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

مدارس استعدادهای درخشان دوره دوم متوسطه

هماهنگ سراسر کشور - تاریخ برگزاری : ۱۳۹۹/۴/۲۷

دفترچه شماره ۲۵ : استعداد تحصیلی

کد داوطلبی :

نام و نام خانوادگی :

۱۴:۵۰	ساعت شروع:	۵۰ سوال	تعداد سوال:
۱۶:۰۰	ساعت پایان:	۷۰ دقیقه	مدت پاسخ‌گویی:

ردیف	عنوان درس	تعداد سوال	ساعت پایان:	تاریخ شروع:	کد داوطلبی
۱	قرآن و معارف اسلامی	۱۰	۱۶:۰۰	۱۴:۵۰	
۲	زبان و ادبیات فارسی	۱۰			
۳	قطالعات اجتماعی	۱۰			
۴	علوم تجربی	۱۰			
۵	ریاضیات	۱۰			

تذکرات:

- ۱- گزینه صحیح پاسخ سوالات، در برگ پاسخنامه که جداگانه تحویل شده، با مداد مشکلی علامت زده شود.
- ۲- آزمون دارای نمره منفی می باشد. (هر پاسخ درست، یک نمره مثبت داشته و به ازای هر سه پاسخ غلط، یک نمره منفی برای داوطلب لحاظ می شود). برای پرسش های بدون پاسخ، نمره ای درنظر گرفته نمی شود.
- ۳- چنانچه داوطلب برای یک سوال، بیش از یک گزینه را انتخاب کرده باشد، یک پاسخ غلط برای وی درنظر گرفته می شود.

۵۱- کدام گزینه با راه خداشناسی موجود در بیت زیر همخوانی دارد؟
ز آب و محل خدا خوش پیکری ساخت جهانی از ارم زیباتری ساخت

- ۱) «هُوَ الَّذِي لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ»
۲) «أَلَا إِلَى اللَّهِ تَصِيرُ الْأُمُورُ»
۳) «يُسَبِّحُ لِهِ مَنِ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ»
۴) «أَوْلَمْ يَتَعَكَّرُوا فِي أَنفُسِهِمْ»

۵۲- دلیل رفتار سرکشان در مقابل دعوت پیامبران چیست؟

- ۱) «هُرَّ الَّذِي خَلَقْتُمْ قَيْنَكُمْ كَافِرُ وَمُنْكِمْ مُؤْمِنُ»
۲) «إِنَّا أَنْوَلَكُمْ وَأَوْلَادَكُمْ فَقْتَنَةً»
۳) «بَلْ نُثَرُونَ الْحَيَاةَ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةَ خَيْرٌ وَأَبْقَى»
۴) «فَقَرِيقًا كَذَبُثُمْ وَفَرِيقًا تَغْنَمُونَ»

۵۳- کدام آیه به حرکت وضعی زمین اشاره دارد؟

- ۱) «رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا إِنْ كُنْتُمْ مُوقِنُينَ»
۲) «مَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ»
۳) «وَلَئِنْ سَأَلْتُهُمْ مَنْ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ لَيَقُولُنَّ خَلَقْنَاهُنَّ الْعَزِيزُ الْعَلِيمُ»
۴) «إِنَّ فِي اخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا خَلَقَ اللَّهُ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ»

۵۴- با تدبیر در این فرمایش حضرت علی (ع) که می فرماید «خداؤند آنچه را در زمین است برای شما آفریده است تا درباره آفریده ها بیندیشیم و با استفاده از آنها به بهشت برسمیم و از عذاب دوزخ رهایی یابیم» در می یابیم که:

- ۱) خلق تمام اسباب مورد نیاز هدایت از جانب خداست و استفاده از آنها برای رسیدن به کمال وظیفه انسان است.
۲) خلق همه اسباب مورد نیاز هدایت انسان از جانب خداست و رساندن انسان به کمال کار خداست.
۳) تهیه تمام امکانات مورد نیاز هدایت وظیفه انسان است و رساندن انسان به کمال لطف خداست.
۴) تهیه همه امکانات مورد نیاز هدایت انسان و استفاده از آنها برای رسیدن به کمال وظیفه انسان است.

۵۵- حدیث «إِرْحَمْ ثُرَّامْ» با کدام آیه قرابت معنایی بیشتری دارد؟

- ۱) «فَلَمَّا يَعْبُدُ الَّذِينَ أَسْرَفُوا عَلَىٰ أَنفُسِهِمْ لَا تَقْطُطُوا مِنْ رَحْمَةِ اللَّهِ»
۲) «وَلَيَعْفُوا وَلَيَصْفُحُوا إِلَّا مُجْرِمُونَ أَنْ يَغْفِرَ اللَّهُ لَهُمْ»
۳) «وَإِنَّ لَعْنَارًا لَمَنْ تَابَ وَآمَنَ وَعَمِلَ صَالِحًا مُّثُمِّدًا»
۴) «إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ جَمِيعًا إِنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ»

شاوره باخه

www.baakhe.com

- ۱) «مَا سَمِعْنَا بِهَا فِي عَابَائِنَا الْأَوَّلِينَ»
۲) «وَمَا أَنْتَ عَلَيْهِمْ بِوَكِيلٍ»
۳) «وَمَا رَبِّكَ يَعْلَمُ عَمَّا تَعْلَمُونَ»

۵۶- در کدام عبارت قرآنی حرف «ب» نیاز به ترجمه دارد؟

- ۱) «مَا سَمِعْنَا بِهَا فِي عَابَائِنَا الْأَوَّلِينَ»
۲) «وَمَا أَنْتَ عَلَيْهِمْ بِوَكِيلٍ»
۳) «وَمَا رَبِّكَ يَعْلَمُ عَمَّا تَعْلَمُونَ»

۵۷- برای ارائه یک مصدق از استقامت پیامبران در راه خدا، از کدام آیه می توان بهره برد؟

- ۱) «وَلَوْ شَاءَ اللَّهُ جَعَلَهُمْ أُمَّةً وَاحِدَةً وَلَكِنْ يُدْخِلُ مَنْ يَشَاءُ فِي رَحْمَتِهِ»
۲) «وَأَرْتَيْنَا إِلَيْ أُمَّ مُوسَى أَنَّ أَرْضَعِيهِ ... فَالْأَقْيَهُ فِي الْيَمِّ وَلَا تَخَافِ وَلَا تَخْرُنِ»
۳) «فَأَوْحَيْنَا إِلَيْهِ أَنَّ أَصْبَعَ الْقُلُّكَ ... فَأَسْلَكَ فِيهَا مِنْ كُلِّ رَوْجَيْنِ الْأَنْتَيْنِ»
۴) «شَرَعَ لَكُمْ مِنَ الدِّينِ مَا وَصَّيْ بِهِ تُوحَّدُوا ... مَا وَصَّيْنَا إِبْرَاهِيمَ وَمُوسَى وَعِيسَى»

۵۸- در کدام گزینه مفهوم داده شده با عبارت قرآنی تناسب ندارد؟

- ۱) «مَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيَجْعَلَ عَلَيْكُمْ مِنْ حَرَجٍ وَلَكِنْ يُرِيدُ لِيُظْهِرَكُمْ» دلیل و فلسفه احکام الهی
۲) «فَإِنَّمَا الَّذِينَ عَمِلُوا بِاللَّهِ وَاعْتَصَمُوا بِهِ ... وَرَيَدِيهِمْ إِلَيْهِ صِرَاطًا مُسْتَقِيمًا» نتیجه ایمان
۳) «الَّذِينَ إِذَا كُتَلُوا عَلَىٰ التَّالِبِينَ يَسْتَوْفِفُونَ وَإِذَا كَلُوْهُمْ أَوْ رَزَوْهُمْ يُخْبِرُونَ» بی تفاوتی مردم نسبت به سرنوشت دیگران
۴) «لَا تَتَخَدُوا بِطَانَةً مِنْ دُونِكُمْ لَا يَأْلُوكُمْ خَيْلًا وَدُنْوًا مَا عَيْتُمْ قَدْبَدَتِ الْبَغْضَاءُ مِنْ أَفْوَاهِهِمْ» تفرقه افکنی استعمار گران میان مسلمانان

۵۹- کدام مفهوم از آیه «فَلَا تَخْضَعْنَ بِالْقَوْلِ فَيَطْمَئِنُ الَّذِي فِي قَلْبِهِ مَرْضٌ وَقُلْنَ قَوْلًا مَعْرُوفًا» بوداشت نمی شود؟

- (۱) تامین بهداشت روحی و روانی درسایه پوشش
- (۲) پرهیز از شوخي با نامحرم
- (۳) متانت و فروتنی در گفتگو
- (۴) به کار گیری محتوى پسندیده در گفتار

۶۰- در مخالفت با افرادی که تارک دنیا می شوند، تا توجه به دنیا آنها را از کمال خود باز ندارد، به کدام عبارت قرآنی می توان استناد کرد؟

- (۱) «كُلُوا وَاشْرِبُوا وَلَا تُسْرِفُوا»
- (۲) «فَلَمَنْ حَرَّمَ زِينَةَ اللَّهِ الَّتِي أَخْرَجَ لِعِبَادِهِ»
- (۳) «كَلَّا إِنَّهَا كَلْمَةٌ هُوَ قَاتِلُهَا»
- (۴) «أَلَا يَظْنُ أُولُوكَ أَنَّهُمْ مَبْعُوثُونَ لِيَوْمٍ عَظِيمٍ»

تعداد سوال: ۱۰

نام درس: زبان و ادبیات فارسی

۶۱- کدام گروه واژگان از نظر معنی نادرست است؟

- (۱) حلوات: شیرینی / فراق: دوری
- (۲) طبع: سرشت / بصیرت: روشن بینی
- (۳) کنه: گودال / میغ: ابر
- (۴) منش: عادت / مدهوش: سرگردان

۶۲- کدام دو گزینه دارای غلط املایی یکسان می باشد؟ (تشدید جزء غلط املایی محسوب نمی شود.)

(الف) حقه یاقوت، قاعدة صلاح، بیهوده و بی ثمر، خار مقیلان

(ب) طنبین و آهنگ، رنج و مهنت، باد سبا، پیروز و خلفمند

(ج) فضیلت و برتری، محارت و استادی، متهیر و سرگردان، عز آزادی

(د) تفکر و تأمل، خشنود و خورسند، خواستگاه بخردان، خیره گی و خودخواهی

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

۶۳- کدام گزینه به ترتیب، اثر شاعران و نویسندها زیر است؟

نظامی گنجهای /مولوی/سنایی /نیما یوشیج

(۱) مجمع النواذر /دیوان شمس /حدیقه الحقيقة /تنفس صبح

(۲) هفت پیکرامشتوی معنوی /اکارنامه بلخ ای شب

(۳) مجمع التواذر /فیه مافیه /جامع التواریخ /افسانه

(۴) فرهاد و شیرین /مجالس سبعه /سیر العباد الى المعاد /قصه رنگ پریده

۶۴- آرایه های مربوط به کدام بیت، نادرست است؟

(۱) درزندگی مطالعه دل غنیمت است خواهی بخوان خواه نخوان ما نوشته ایم (مراعات نظیر، تضاد، واج آرایی)

(۲) مهیج از راه راست بر راه کچ چو در هست حاجت به دیوار نیست (تضاد، کنایه، تکرار)

(۳) گرچه منزل بس خطرنگ است و مقصده بس بعيد هیچ راهی نیست کان رانیست پایان غم مخور (مراعات نظیر، واج آرایی، تکرار)

(۴) چو ایران نباشد تن من مباد در این بوم و بر زنده یک تن مباد (تشبیه، واج آرایی، جناس)

۶۵- کدام گزینه با پیام بیت «با بدن کم نشین که صحبت بد / گرچه پاکی تو را پلید کند» ارتباط بیشتری دارد؟

(۱) همنشین تو از تو به باید تا تو را عقل و دین بیفزاید

(۲) از این مشتی رفیقان ریابی بربیدن بهتر است از آشنایی

(۳) طلب کردم ز دانایی یکی پند مرا فرمود با نادان مپیوند

(۴) بیاموزمت کیمیای سعادت ز هم صحبت بد جدایی جدایی

۶۶- مفهوم و پیام کدام بیت درست نوشته شده است؟

(۱) چو بفروختی از که خواهی خرید؟ / متعاج جوانی به بازار نیست

(۲) ده روزه مهر گردون افسانه است و افسون / نیکی به جای یاران فرصت شمار یارا

(۳) مهتری گر به کام شیر در است / شو خطر کن ز کام شیر بجوی

(۴) زنهار مگو سخن به جز راست / هر چند تو را در آن ضررهاست

(سود و زیان کارها را سنجیدن)

(محبت به دوستان)

(اندیشیدن به عاقبت کارها)

(هر راست نشاید گفت)

۶۷- کدام گزینه نیاز به ویرایش ندارد؟

- (۱) هر ایرانی وظیفه دارد از میهن خود دفاع کند.
- (۲) داستانهای کهن ایرانی توسط فردوسی به نظم درآمد.
- (۳) منیت و خودخواهی سدی است برای رسیدن به کمال بشری.
- (۴) تمام امورات مربوط به تحصیل را خودش به تنها بی انجام داد.

۶۸- نقش دستوری واژه‌های مشخص شده به ترتیب در کدام گزینه درست است؟

- (۱) آینه چون نقش تو بنمود راست خودشکن آینه شکستن خطاست (مفعول - مستند)
- (۲) تا قیامت سخن اندر کرم و رحمت او همه گویند و یکی گفته نیاید زهزار (متتم، نهاد)
- (۳) چو ایران نباشد تن من مباد به این بوم و بر زنده یک تن مباد (مستند، متتم)
- (۴) در پیله تا به کی، بر خویشتن تنی پرسید کرم را مرغ از فروتنی (متتم، متتم)

۶۹- کدام گزینه با درس «آداب زندگانی» ارتباط معنایی و مفهومی ندارد؟

- (۱) ندهد مرد هوشمند جواب مگر آنگه کز او سوال کنند
- (۲) هر که سخن نستجد، از جواب سخن برجد
- (۳) هر آنکس به داشت فراموش کند زبان را به گفتار خامش کند
- (۴) هر که نصیحت خود را می‌کند، او خود به نصیحتگری محتاج است.

۷۰- کدام گزینه مفهوم متفاوتی دارد؟

- (۱) در حبس و خلوتمن تا وارهم به مرگ یا پر برآورم بهر پریندنی
- (۲) دست از طلب ندارم تا کام من برآید یا جان رسد به جانان یا جان ز تن برآید
- (۳) تکیه بر جای بزرگان نتوان زد به گراف مگر اسباب بزرگی همه آماده کسی
- (۴) یا بزرگی و عز و نعمت و جاه یا چو مردانه مرگ رویا روی

نام درس : **مطالعات اجتماعی**

تعداد سوال: ۱۰

۷۱- کدامیک از جزایر زیر در نزدیکی استرالیا قرار دارد؟

- (۱) ماداگاسکار-تاسمانی
- (۲) ساداگاسکار-گروئنلند
- (۳) نیوزیلند-تاسمانی
- (۴) ایسلند-ایرلند

۷۲- کدامیک از ابراهه‌های زیر در کانون اتصال قاره‌های آسیا، آفریقا و اروپا قرار دارد؟

- (۱) پاناما، بسفر، داردانل، برینگ، باب‌المندب
- (۲) هرمز، باب‌المندب، سوئز، بسفر، داردانل
- (۳) بربنگ، بسفر، داردانل، سوئز، جبل الطارق
- (۴) هرمز، بسفر، داردانل، پاناما، جبل الطارق

۷۳- مراسم تحلیف رئیس جمهور با حضور چه کسانی انجام می‌شود؟

- (۱) نمایندگان مجلس - شورای نگهبان - رئیس قوه قضائیه
- (۲) شورای نگهبان - رهبر - نمایندگان مجلس
- (۳) رئیس قوه قضائیه - مردم - رئیس مجلس
- (۴) وزیر کشور - رئیس قوه قضائیه - مجلس خبرگان

۷۴- در مورد حمله اعراب به ایران، کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) در زمان خلافت ابوبکر، اعراب مسلمان مناطقی از بین النهرین را تصرف کردند.
- (۲) در زمان خلافت عمر بخش اعظم ایران به دست اعراب مسلمان فتح شد.
- (۳) در نبرد قادسیه ضربه نهایی بر پیکر ارتش ساسانی وارد شد.
- (۴) با ورود اعراب به خراسان دوره امپراطوری ساسانی با پیش از ۴۰۰ سال فرماتروایی بر ایران به پایان رسید.

۷۵- «در خانواده علی، صله ارحام و احترام به بزرگترها خوب و مطلوب تلقی می‌شود. از این رو آنها در اول نوروز برای دید و بازدید باید ابتدا به دیدن پدریزگ و مادریزگ خود بروند.»

جملات اول و دوم این مطلب به ترتیب مربوط به کدام یک از مقاھیم زیر است؟

- (۱) نماد‌ها - هنجره‌ها
- (۲) هنجره‌ها - ارزش‌ها
- (۳) ارزش‌ها - عقاید

- ۷۶ - کدامیک از جملات زیر درباره سلسله صفوی درست است؟

- ۱) در آستانه تثبیت سلسله صفوی، برتغالی‌ها جزایر و سواحل جنوبی ایران را تصرف کردند.
- ۲) در زمان صفویان اعتمادالوله مستول امور مالی و اداری کشور بود و در مقابل شاه اختیارات زیادی داشت.
- ۳) در دوره صفوی علم تاریخ همانند شعر و ادب فارسی مورد توجه بسیار قرار گرفت.
- ۴) در بین پادشاهان صفوی شاه عباس اول برای گسترش ورونق تجارت بیشترین تلاش را انجام داد.

اگر در شهر الف با مختصات $\begin{array}{c} 30^{\circ} \\ N \\ E \end{array}$ ساعت ۴ بعداز ظهر روز شنبه اول تابستان باشد، تعیین کنید چنانچه بخواهیم از آنجا به شهر ب با

- ۷۷ -

مختصات $\begin{array}{c} 20^{\circ} \\ S \\ W \end{array}$ برویم، ساعت و تقویم خود را چگونه باید تنظیم کنیم؟

- ۲) ۸ صبح روز شنبه اول دی ماه
- ۴) ۱۲ شب یکشنبه اول دی ماه

- ۷۸ - کدام گزینه کامل کننده جمله زیر است؟

«تعییر موجب پیدایش مناطق مختلف آب و هوایی کره زمین و موجب اعتدال آب و هوای کناره های قاره ها می شود»

- ۱) شکل ناهمواریها - دوری و نزدیکی به اقیانوس ها
- ۲) زاویه تایش خورشید و عرض جغرافیایی - جریانهای دریایی
- ۳) فشار هوا و جریان باد - تعییر ارتفاع نواحی مختلف
- ۴) میزان بارندگی در طول سال - تشکیل حز و مذ

- ۷۹ - در بین سلسله های ایرانی بعداز اسلام (در فاصله قرن های سوم تا پنجم هجری) بیشترین مدت زمان حکومت، متعلق به کدام سلسله بود؟

- ۱) طاهریان
- ۲) صفاریان
- ۳) سامانیان
- ۴) آل بویه

- ۸۰ - اگر جهت حرکت انتقالی زمین برخلاف حرکت عقربه های ساعت و همزمان با آن جهت حرکت وضعی زمین موافق حرکت عقربه های ساعت

باشد، مردم کدام کشور در قاره آسیا غروب خورشید را دیرتر مشاهده خواهند کرد؟

- ۱) ایران
- ۲) چین
- ۳) عربستان
- ۴) ژاپن

نام درس : علوم تجربی

تعداد سوال: ۱۰

- ۸۱ - تعدادی ماده به صورت زیر دسته بندی شده اند. جای کدام ماده در این دسته بندی درست نیست؟



- ۲) پلی اتن ، NH_4 ، شکر
- ۴) پلی اتن ، NH_4 ، نفت خام

(۱) NH_4 ، S_8 ، شکر(۳) C_2H_4 ، S_8 ، شکر ، پلی اتن- ۸۲ - چهار ترکیب یونی زیر را در نظر بگیرید: $(\text{Ca}_{12}\text{Al}_4\text{O}_{11}\text{Na}_{17}\text{Cl})_{\text{F}}$

آلومینیم اکسید، منیزیم اکسید، کلسیم کلرید، سدیم فلورید
کدام مقایسه یا مقایسه های زیر در مورد این ترکیبات درست است؟

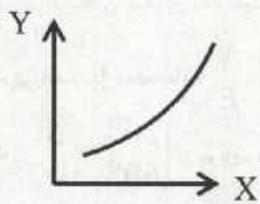
الف: «از نظر تعداد الکترون مبالغه شده» $\text{Al} > \text{Ca} > \text{Mg} > \text{Na}$

ب: «از نظر نسبت بار کاتیون به آئیون» $\text{Na} > \text{Mg} > \text{Ca} > \text{Al}$

ج: «از نظر تعداد ذرات سازنده هر واحد» $\text{Al} > \text{Ca} > \text{Mg} > \text{Na}$

- ۴) الف ، ب ، ج
- ۳) ب ، ج
- ۲) تنها ب
- ۱) الف ، ب

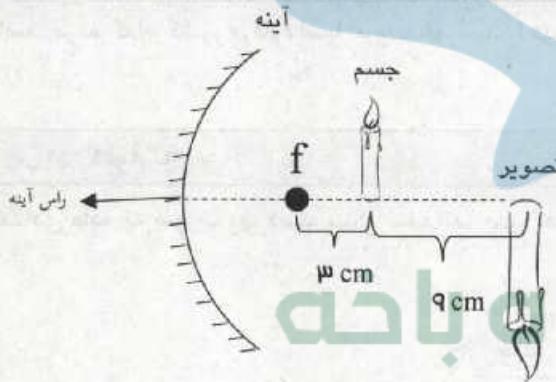
-۸۳- موارد داده شده در کدام گزینه، می تواند، به طور تقریبی، روی محورهای نمودار زیر قرار گیرد تا از نظر علمی درست باشد؟



محور Y	محور X
تعداد الکترون های غیراشتراکی (نایپوندی در لایه ظرفیت) در هر مولکول	تعداد اتم های تشکیل دهنده هر مولکول
محور Y	محور X
رنگ برش نفتی (به سوی روشن تر شدن)	میانگین تعداد پیوندهای اشتراکی در هر مولکول هیدروکربن سیر شده
محور Y	محور X
شعاع اتمی (اندازه ای اتم)	عدد اتمی عناصر دوره (ردیف) چهارم جدول تناوبی
محور Y	محور X
نقطه جوش برش نفتی	میانگین تعداد پیوندهای اشتراکی در هر مولکول هیدروکربن سیر شده

-۸۴-

در آینه های کروی رابطه $i = f^2/a_1 a_2$ برقرار بوده که به رابطه نیوتون مشهور است. در این رابطه، a_1 فاصله جسم از کانون، a_2 فاصله تصویر از کانون و f فاصله کانونی آینه است.



مرکز مشاور با حده

- ❖ در شکل، اگر جسم را یک سانتی متر دیگر از آینه دور کنیم، فاصله تصویر تا چشم ۵ cm خواهد شد.
- ❖ اگر شمع را در فاصله $5/19$ cm از راس آینه قرار دهیم، تصویری بزرگتر از شمع و نسبت به شمع مستقیم خواهیم دید که روی پرده تشکیل نمی شود.
- ❖ میدان دید این آینه از آینه‌ی تخت، در شرایط یکسان بیشتر است.
- ❖ در این آینه، اگر جای شمع را تغییر دهیم، ممکن است تصویری مجازی و وارونه از شمع بینیم.
- ❖ ویژگی های تصویر در این آینه شبیه به عدسی واگرا است نه عدسی همگرا.

(۴) چهار مورد

(۳) سه مورد

(۲) دو مورد

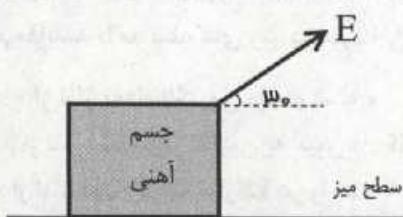
(۱) یک مورد

-۸۵- مطابق شکل، یک مکعب مستطیل آهنی با ابعاد $20\text{ cm} \times 10\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ از کوچکترین وجه، روی سطح میز قرار دارد. آن را با نیروی E که با

راستای افق زاویه 30° درجه می سازد، روی سطح میز با تندی $\frac{m}{s}$ می کشیم.

نسبت فشاری که جسم بر سطح میز وارد می کند (P) به نیروی تکیه گاه (F_N) که برآن وارد

می شود (یعنی $\frac{P}{F_N}$) بحسب یکاهای اصلی کدام است؟



(۱۰۱) ۴

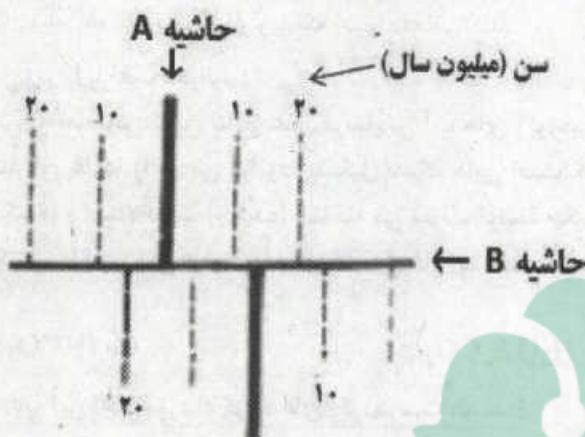
(۱۰۰) ۳

(۱۰۲) ۲

(۱۰۰) ۱

۸۶- حاشیه های سنگ کره زمین، فعال ترین نقاط زمین ساختی هستند. در برخی از این حاشیه ها، پوسته تازه تشکیل می شود که به آن ها «حاشیه های سازنده» می گویند. در برخی دیگر، پوسته در امتداد حاشیه ها، از بین می رود که به آن ها «حاشیه های مخرب» و در برخی دیگر، حاشیه ها نه تحت فشارند و نه تحت کشش، که به آنها «حاشیه های خشی» گویند.

شکل (۱) نمودار سه بعدی و شکل (۲) تصویر افقی بخشی از کره زمین را نشان می دهد. بر اساس عبارات بیان شده، حاشیه های A و B چه نوع حاشیه هایی هستند؟



شکل ۲

۴) سازنده - مخرب

۳) سازنده - سازنده



شکل ۱

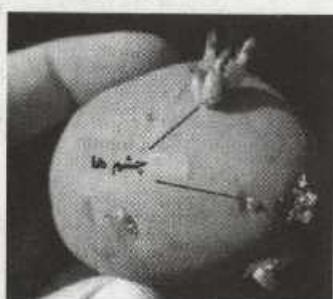
۲) سازنده - خشی

۱) مخرب - سازنده

۸۷- در جدول زیر، ویژگی و عملکرد چند غده آمده است. در کدام گزینه ویژگی و عملکرد هر دو غده به درستی نوشته نشده است؟

نام غده	بیضه ها	تیروئید	فوق کلیه	پانکراس
نام هورمون	تستوسترون	تیروکسین	ادرنالین	گلوکاتون
اندام هدف	تارهای صوتی	ماهیچه ای ذوزنقه ای	کبد	کبد و ماهیچه ها
عملکرد هورمون	ایجاد صفات ثانویه جنسی	تنظیم سوخت و ساز	کاهش قند خون	کاهش قند خون

۱) فوق کلیه - پانکراس ۲) تیروئید - فوق کلیه ۳) تیروئید - بیضه ها ۴) پانکراس - تیروئید



سبزه زمینی، نمونه ای از گیاهانی است که می تواند چشم (جوانه) های زیادی را به وجود آورد که هر کدام از آنها، منجر به تولید گیاه جدیدی شود. یک سبزه زمینی با چهار چشم را می توان به چهار بخش جدا تقسیم کرد و هر بخش را برای تولید یک گیاه سبزه زمینی به کار برد. یک کشاورز می تواند مزرعه کوچکی از سبزه زمینی با این روش داشته باشد. بعضی از سبزه زمینی هایی که به این روش رشد می کنند، می توانند برای کشت بعدی مورد استفاده قرار گیرند.

۱) با استفاده از این روش، هزینه کاشت سبزه زمینی، هر سال نسبت به سال پیش، پایین می آید.

۲) زاده های حاصل از این روش، چون حاصل تقسیم میتوز (رشتمان) هستند، بنابراین ژن های یکسانی دارند.

۳) استفاده از این روش برای چند سال به صورت پی در پی، باعث می شود که زاده های جدید، پاسخ یکسانی به تغییرات محیطی دهند.

۴) داشتن تنوع زیاد و تولید زاده های بیشتر در مدت کوتاه برای این روش، مزیت محسوب می شود.

- ۸۹- مولکول های دو قطبی مولکولهایی هستند که یک سر مولکول، جزئی مثبت و سر دیگر مولکول جزئی منفی است. آب، یک نمونه از این مولکول هاست. برای بررسی اثر بار الکتریکی بر مولکول های دو قطبی، علی آزمایشی را به صورت زیر انجام داده است: او ابتدا الکتروسکوپی را با استفاده از میله باردار A به روش القا باردار کرد. سپس جسم دیگری به نام B را با بار الکتریکی منفی به کلاهک الکتروسکوپ نزدیک کرد. ورقه های الکتروسکوپ به هم نزدیک شدند. علی بار دیگر میله باردار A را به نوبت، ابتدا به یک بادکنک باردار و سپس به باریکه آب جاری از شیر اشیز خانه نزدیک کرد. به نظر شما نتیجه آزمایش علی چه خواهد بود؟

(۱) میله A باد کنک باردار را دفع، ولی باریکه آب را جذب می کند.

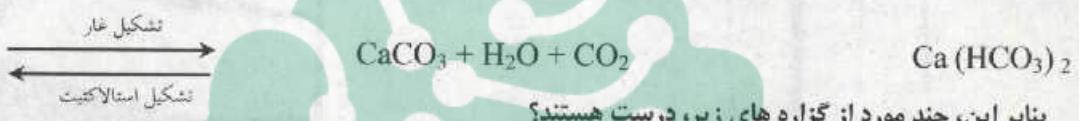
(۲) میله A باد کنک باردار را جذب، ولی باریکه آب را دفع می کند.

(۳) میله A باد کنک باردار و باریکه آب را جذب می کند.

(۴) میله A باد کنک باردار و باریکه آب را دفع می کند.

- ۹۰- متن زیر را با دقیق بخوانید:

یکی از تماشایی ترین نتایج عمل فرسایش آب های زیرزمینی در سنگ های اهکی، تشکیل غار است. اشکالی که تحسین بسیاری از بازدید کنندگان غارها را بر می انگیزد، تشکیل سنگ هایی است که ظاهر اعجاب انگیزی به غارها می دهند. این اشکال که به عنوان استالاکتیت (چکنده) و استالاگمیت (چکیده) شناخته می شوند، توسط چکیدن آب ها در طول زمانی بسیار طولانی ایجاد می شوند. واکنش حاکم بر این فرایندها برای تشکیل غار (به سمت راست) و اشکال اعجاب انگیز داخل غار (به سمت چپ) به صورت زیر است:



- استالاکتیت و استالاگمیت را می توان نوعی سنگ رسوبی شیمیایی به نام سنگ تراورتن نامید.

- انتظار داریم با گرم شدن هوای درون غار، تشکیل این اشکال اعجاب انگیز، سرعت بیشتری پیدا کند.

- از نظر سنی، این اشکال اعجاب انگیز، قدیمی تر از لایه های سنگی اطراف خود هستند.

- انتظار داریم در اثر فراهم شدن شرایط دگرگونی، این اشکال اعجاب انگیز به سنگ مرمر تبدیل شوند.

- این سنگ های رسوبی، نشانه وجود آب و هوای گرم و خشک در گذشته هستند.

(۱) یک عبارت

(۲) دو عبارت

(۳) سه عبارت

(۴) چهار عبارت

متن مشاوره بحث

نام درس: ریاضیات

تعداد سوال: ۱۰

www.baakho.com

- ۹۱- اگر $a - c = b$ و $|a - b| = a - b$ (abc ≠ 0) آن گاه کدام یک از گزینه های زیر، همواره درست است؟

$$\frac{b}{c^2} > 0 \quad (2)$$

$$\frac{c}{b^2} > 0 \quad (4)$$

$$\frac{a}{c^2} > 0 \quad (1)$$

$$\frac{b}{a^2} > 0 \quad (3)$$

- ۹۲- اگر حاصل عبارت $\frac{z-x-3}{2}$ باشد (k ∈ ℤ, k ≠ 0), حاصل عبارت

$yz - xy - zx + x^2$ برابر است با:

(۱) ۶

(۲) ۱۲

(۳) -۶

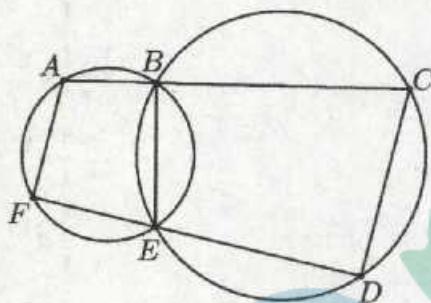
(۴) -۱۲

-۹۳ اگر $\vec{x} = \begin{bmatrix} 3 \\ -3 \\ 1 \end{bmatrix}$ و بردار \vec{x} روی نیمساز ناحیه سوم قرار داشته باشد؛ مقدار a برابر است با:

$$\begin{array}{ll} -1 & (1) \\ -2 & (2) \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} 1 & (1) \\ 2 & (2) \end{array}$$

-۹۴ در شکل مقابل، نقطه B روی پاره خط AC و نقطه E روی پاره خط FD قرار دارد. اگر $\angle DCE = 200^\circ$ ، اندازه $\angle FAB + \angle DEB$ چند درجه است؟



- ۴۰ (۱)
۵۰ (۲)
۸۰ (۳)
۱۰۰ (۴)

-۹۵ مجموعه $S = \{x \mid 2x^2 \in \mathbb{Q}, -2 \leq x \leq 2\}$ را در نظر بگیرید. به صورت تصادفی یکی از اعضای S را انتخاب می کنیم؛ بیشامد A را به این صورت تعریف می کنیم که عدد انتخاب شده، گنگ باشد. در این صورت چند تا از گزاره های زیر درست خواهد بود؟

- | | | |
|----------------------|------------|------------|
| $n(A) > n(S) - n(A)$ | $n(S) = 5$ | $P(A) = 0$ |
| (۱) سه | (۲) دو | (۳) یک |
| | | (۴) صفر |

-۹۶ در مثلث ABC که $AB = AC$ ، نقاط X و Y روی ضلع AC طوری قرار گرفته که X بین A و Y قرار دارد و همچنین $BY = AX = BX$. اگر زاویه YBC برابر 10° درجه باشد، زاویه BAC چند درجه است؟

۴۱ (۱)

۴۰ (۲)

۳۸ (۳)

$\frac{95}{3}$ (۱)

-۹۷ اگر A و B دو مجموعه باشند به طوری که $b \in B$ و $a \in A$ ، $A \cap B \subseteq \square - \square$ ، $(B - A) \subseteq \square'$ ، $(A - B) \subseteq \square^-$ ، آن گاه کدام گزینه همواره درست خواهد بود؟

$$(2b - \sqrt{3}a) \in \square' \quad (1)$$

$$(\sqrt{3}b - a) \in \square \quad (2)$$

$$(-2b + 4a) \in \square \quad (3)$$

$$(3b + 4a) \in \square' \quad (4)$$

۹۸- مریم اعداد ۱ تا ۲۵ را در دو دسته جدا از هم نوشته است. (هر عدد فقط یک بار نوشته شده است) او سپس چند تا این اعداد را حذف کرد به طوری که حاصل ضرب اعدادهای هر دسته با دسته دیگر برابر شود. مریم حداقل چند عدد را حذف کرده است؟

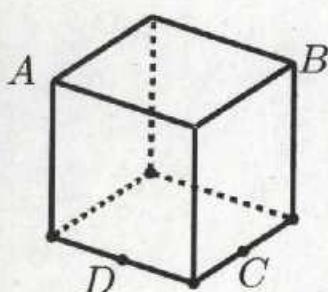
(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

۹۹- یک اسفنج مکعب شکل به ضلع a را با یک چاقو به این صورت می بیریم که هم زمان از چهار نقطه A , B , C و D می گذرد و سطحهای مکعب و C و D وسطهای یالهای مکعب هستند. مساحت چهارضلعی $ABCD$ کدام است؟



$$\frac{9}{2}a^2 \quad (۱)$$

$$\frac{3\sqrt{2}}{4}a^2 \quad (۲)$$

$$\frac{9}{8}a^2 \quad (۳)$$

$$\frac{9}{4}a^2 \quad (۴)$$

۱۰۰- اگر $\{x \mid x \in \mathbb{Z}, 0 < x < 100\}$ و B زیر مجموعه‌ای از A باشد به طوری که هر دو عضو دلخواه که از B در نظر بگیریم، یکی شمارنده دیگری باشد، در این صورت مجموعه B حداقل چند عضو دارد؟

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

پایان - موفق باشید

مرکز مشاوره با خد

www.baakhe.com