



# آکادمی ۲۰۸۰

## دانش برای همه



09017828232

[www.2080.ir](http://www.2080.ir)

@2080ir

[info@2080.ir](mailto:info@2080.ir)

## استان‌های خراسان جنوبی و شمالی، سیستان و بلوچستان، هرمزگان

## پیام‌های آسمان



۱ بیت زیر بیان کننده کدام یک از صفات خداوند می‌باشد؟

- بری از رنج و گدازی، بری از درد و نیازی  
 بری از بیم و امیدی، بری از عیب و خطایی
- ۱ صفاتی که جنبه کمالی دارند  
 ۲ صفات ثبوتی
- ۳ صفات سلبی  
 ۴ موارد ۱ و ۲ درست است.

۲ یکی از حکمت‌های نمازهای پنجگانه ..... است.

- ۱ دوری از گناه  
 ۲ زنده نگه داشتن یاد خدا
- ۳ تفکر پیرامون نعمت‌های خدا  
 ۴ انجام نیکی‌ها

۳ اولین عامل گرفتار شدن جوامع دینی به مشکلات کدام است؟

- ۱ جهل  
 ۲ دل بستن به هوس‌های زودگذر
- ۳ عمل نکردن به دستورات دین  
 ۴ انجام گناهان

۴ «رسولان الهی با آوردن دلایل محکم، مشرکین را به اندیشه‌ورزی و تفکر دعوت می‌کردند» این جمله به کدام یک از ویژگی‌های پیامبران اشاره دارد؟

- ۱ تسلیم بودن در برابر امر خداوند  
 ۲ استقامت و پایداری در راه خدا
- ۳ پیروی نکردن از عقاید باطل  
 ۴ مبارزه با ستمگران

۵ بنا به فرمایش قرآن کریم، یهودیان و مسیحیان، کدام شخصیت را همانند فرزند خود به خوبی می‌شناختند؟

- ۱ حضرت ابراهیم (ع)    ۲ حضرت عیسی (ع)    ۳ حضرت موسی (ع)    ۴ حضرت محمد (ص)

۶ آیه شریفه: (....) لَقَدْ أَضَلَّنِي عَنِ الذِّكْرِ بَعْدَ إِذْ جَاءْتَنِي - فرقان - ۲۹، ۲۸) به کدام یک از ویژگی‌های دوست خوب اشاره می‌کند؟

- ۱ اهل گناه نبودن    ۲ خیرخواهی    ۳ راستگویی    ۴ اهل فکر و اندیشه بودن

۷ ترک امر به معروف و نهی از منکر بنا به فرمایش امام کاظم (ع) چه نتیجه‌ای را به دنبال دارد؟

- ۱ برداشته شدن رحمت و برکت از جامعه  
 ۲ فراموش شدن تعالیم دین
- ۳ مستحق عذاب الهی گشتن  
 ۴ مسلط شدن شرورترین افراد بر مردم

۸ پیامبر اکرم (ص)، عاقبت مدارا کردن در دریافت قرض را چه می‌دانند؟

- ۱ هم وزن کوه احد حساب خواهد داشت  
 ۲ بهشت بر او واجب می‌شود
- ۳ از پل صراط همچون برق عبور خواهد کرد  
 ۴ خداوند پاداشی بزرگ به او می‌دهد

آیه شریفه (ولا تهنوا ولا تحزنوا و انتم الاعلون، ان کنتم مؤمنین - آل عمران ۱۳۹) مربوط به کدام یک از ثمرات انقلاب اسلامی می‌باشد؟

- (۱) زنده نگهداشتن روحیه خودباوری  
(۲) پیشرفت‌های علم و فن‌آوری  
(۳) الگو گرفتن ملت‌های محروم از انقلاب اسلامی  
(۴) بازگشتن به ارزش‌های دینی

جنگ تحمیلی عراق علیه ایران اسلامی چه نوع جهادی است؟

- (۱) هاد با سرکشان (۲) جهاد داخلی (۳) جهاد دفاعی (۴) جهاد ابتدایی

## ادبیات فارسی

در کدام گزینه غلط املایی وجود ندارد؟

- (۱) اگر خواهی به درجه‌ی مورچه قناعت کنی می‌باش و اگر نه راحت داده‌اند تا در بستان معرفت حق تعالی تماشا کنی  
(۲) چه جای این حرص و هوس باطل است؟ درختی که تو امروز نشانی میوه‌ی آن کجا توانی خرد؟  
(۳) در مجاوراتی که به حضور او میان دو کس رود خوض ننماید و استرزاق سمع نکند  
(۴) در آن هنگام که نصیرالدین در محضر استاد جاسب و استاد همزه حاضر می‌شد، روی سخن استادان با او بود

معنی درست واژه‌های (صنع، سلاله، معارج، آستان) در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) نیکویی کردن - نسل - نردبان‌ها - حضور  
(۲) آفرینش - برگزیده - آنچه به وسیله‌ی آن بالا می‌روند - صدر مجلس  
(۳) ساختن - خلاصه‌ی هر چیز - آسمان‌ها - درگاه  
(۴) احسان - پاکان - صعود کردن - بارگاه

شیوه‌ی نگارش دو اثر در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) هفت اورنگ جامی - خمسه‌ی نظامی  
(۲) مجمع‌النوادر - منطق‌الطیر  
(۳) پریشان قآنی - گلستان سعدی  
(۴) مرزبان نامه - کلیله و دمنه

در کدام گزینه ساختمان واژه‌ها یکسان نیست؟

- (۱) آشکار - پنجره - افسانه - پیراهن - آشتی  
(۲) دیده - دانا - بی‌ادب - برزن - سازش  
(۳) دلیر - آرام‌پز - رهبر - نوجوان  
(۴) خوشحالی - جوانمردی - امام‌زادگان - تخت‌خواب - سراسر

در بیت «علم دین بام گلشن جان است نردبان عقلا و حس انسان است» مشبیه‌ها (رکن‌های دوم تشبیه) در کدام گزینه درست ذکر شده‌اند؟

- (۱) علم - حس - نردبان  
(۲) دین - عقل - جان  
(۳) یار - گلشن - نردبان  
(۴) علم - دین - بام - گلشن - عقل و حس

ضمیر شخصی در کدام گزینه، نهاد جمله است؟

- (۱) یا چو مردانت مرگ رویاروی  
(۲) که صورت نبندد دری دیگرم  
(۳) که گفتت برو دست رستم ببند؟  
(۴) ما بد تنها تو را بر جان زند

۱۷

در بیت «چراغ یقینم فراراه دارد ز بد کردنم دست کوتاه دار» کدام مورد ترکیب اضافی نیست؟

- ۱) چراغ یقین
- ۲) یقینم
- ۳) راهم
- ۴) دستم

۱۸

تعداد جمله در کدام گزینه کمتر است؟

- ۱) الهی، بود و نابود من تو را یکسان، از غم مرا به شادی رسان
- ۲) گفت: الهی، غریبم و بی‌مادر و پدر و اسیرم و دست شکسته
- ۳) آب زیند راه را هین که نگار می‌رسد / مزده دهید باغ را بوی بهار می‌رسد
- ۴) جهان چون زلف و خال و خط و ابروست / که هر چیزی به جای خویش نیکوست

۱۹


در بیت «دیدار یار غایب دانی چه ذوق دارد؟ ابری که در بیابان بر تشنه‌ای بیبارد» کدام مورد وجود دارد؟

- ۱) پرسش انکاری - تشبیه ۲) تشبیه - تشخیص
- ۳) نغمه‌ی حروف - جناس
- ۴) واج آرایی - کنایه

۲۰

کدام گزینه با متن داده شده قرابت معنایی کمتری دارد؟

«جهد کن که اگرچه اصیل و گوهری باشی، گوهر تن نیز داری که گوهر تن از گوهر اصل بهتر بود چنانکه گفته‌اند بزرگی خرد و دانش راست، نه گوهر را».



- ۱) گهر بی‌هنر زار و خوار است و سست / به فرهنگ باشد روان تندرست
  - ۲) گوهر نمای جوهر ذاتی خویش باش / خاکش به سر که زنده به نام پدر بود
  - ۳) چو کنعان را طبیعت بی‌هنر بود / پیمبرزادگی قدش نیفزود (کنعان: پسر نوح (ع))
  - ۴) صورت زیبای ظاهر هیچ نیست / ای برادر سیرت زیبا بساز
- به فعلی که در گذشته انجام گرفته و اثر یا نتیجه‌ی آن تا زمان حال باقی است ..... می‌گویند.

۲۱

- ۱) ماضی جاری
- ۲) ماضی بعید
- ۳) ماضی نقلی
- ۴) ماضی مطلق

۲۲

نقش دستوری واژه‌های مشخص شده در کدام گزینه با دیگر گزینه‌ها متفاوت است؟

- ۱) برای همه صحنه‌ی کربلا تداعی شد
- ۲) رزم آوران از این منظر آسمانی به جنگ می‌نگریستند
- ۳) هیچ چیز مانند درس و بحث روح ناآرام او را آرامش نمی‌داد
- ۴) همه از بهر تو سرگشته و فرمانبردار

۲۳


در کدام گزینه همه‌ی واژه‌ها هم‌خانواده نیستند؟

- ۱) اتهام - متهم - وهم - توهم
- ۲) زائر - زیارت - زوآر - مزار
- ۳) اشتیاق - شوق - تشویق - مشتاق
- ۴) مرتبه - رتبه - مرتب - ارتباط

۲۴

با توجه به متن زیر کدام گزینه نادرست است؟

«نه مرد به عمل بزرگ و شریف گردد، بلکه عمل به مرد بزرگ و شریف گردد. پس در هر عمل که هست نیکو سیرتی می‌باید و داد».



- ۱) فعل جمله‌ی اوّل «نمی‌گردد» است و اسنادی می‌نامند
- ۲) عمل به معنی کار و تلاش است
- ۳) همه‌ی جمله‌های این متن خبری هستند
- ۴) مفهوم «صدر هر جا که شنید صدر است» از متن برداشت می‌شود

در کدام گزینه مفرد همه‌ی واژه‌ها درست ذکر شده است؟

- ۱) عَشَّاق: عشق - عَوَاطِف: عاطفه - خَلَائِق: خالق - اِحْزَان: حزن
- ۲) فُقَهَاء: فقیه - اِخْلَاق: خلق - حَضَّار: حاضر - مَسَاعِي: سعی
- ۳) صُور: صورت - مَلَائِك: ملک - اصْحَاب: صاحب - مَظَاهِر: مظهر
- ۴) مَصَائِب: مصیبت - سَوَابِق: سابقه - مَعَاصِي: معصیان - غَنَائِم: غنیمت

### عربی

در کدام گزینه فعل امر درست به کار رفته است؟

- ۱) یا شباب! اِسْمِعْ کَلَامِي
- ۲) اَيَّتْهَا الطَّبِيبَةُ! اِذْهَبْنَ اِلَى الْمُسْتَشْفَى
- ۳) اَيُّهَا الْاَوْلَادُ! اِجْمَعُوا الْفَوَاكِهِ
- ۴) اَيَّتْهَا الْبَنَاتُ! اَكْتُبَا رِسَالَةً اِلَى الْاُمِّ

محسن داروی خود را رأس ساعت ۱۰ خورده است اگر سیکل دارویی او هر ۴۵ دقیقه باشد زمان‌های بعدی مصرف داروی او کدام است؟

- ۱) الْحَادِيَةَ عَشْرَةَ اِلَّا رُبْعًا: الْحَادِيَةَ عَشْرَةَ وَالنِّصْفُ، الثَّانِيَةَ عَشْرَةَ
- ۲) الْحَادِيَةَ عَشْرَةَ اِلَّا رُبْعًا: الْحَادِيَةَ عَشْرَةَ وَالنِّصْفُ، الثَّانِيَةَ عَشْرَةَ وَالرُّبْعَ
- ۳) الْعَاشِرَةَ اِلَّا رُبْعًا: الْعَاشِرَةَ وَالنِّصْفُ، الْحَادِيَةَ عَشْرَةَ وَالنِّصْفُ
- ۴) الْعَاشِرَةَ اِلَّا رُبْعًا: الْعَاشِرَةَ وَالرُّبْعَ، الْحَادِيَةَ عَشْرَةَ وَالنِّصْفُ

کدام گزینه برای تکمیل جاهای خالی در جمله زیر مناسب است؟

«اَيَّتْهَا الطَّالِبَاتُ ..... الدَّرْسُ و ..... اِلَى الْمَدْرَسَةِ وَلَكِنْ اَنْتُمْ اَيَّتْهَا الطَّلَابُ  
..... مِنَ الْمَكْتَبَةِ.»



- ۱) لَا تَكْتُبِي، اَدْخَلِي، اَخْرَجْ
- ۲) لَا تَكْتُبَا، اَدْخَلَا، اَخْرَجَا
- ۳) لَا تَكْتُبَانِ، اَدْخَلْنِ، اَخْرَجُوا
- ۴) لَا تَكْتُبَا، اَدْخَلَا، اَخْرَجُوا

ترجمه کدام یک از عبارات درست می‌باشد؟

- ۱) هَوْلَاءُ الطَّالِبَاتُ! نَاجِحَاتٌ. این‌ها دانش‌آموزانی موفق هستند.
- ۲) اَسْأَلُ رَبِّي حَلَّ صَعَابِي از پروردگرم حل مشکلاتت را می‌خواهم.
- ۳) اِقْتَرَبْتُ سَيَّارَةً مِنْهُ وَ صَدَمْتُهُ. اتومبیلی از کنارش گذشت و به او برخورد کرد.
- ۴) اِسْمِعْ كَلَامِي! عَلَيْنَا بِالرُّجُوعِ. سخنم را بشنو ما باید برگردیم.

فعل مناسب برای جای خالی جمله «اِنَّهُمْ ..... قَتَلَ يَوْمَئِذٍ» کدام گزینه است؟

- ۱) كَتَبُوا
- ۲) كَتَبْنَ
- ۳) تَكْتَبْنَ
- ۴) تَكْتَبُونَ

وزن کلمات «اِنْسِرَاح: اسکان، اِنْتِقَال» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- ۱) اِفْتِعَال، اِفْعَال، اِنْفِعَال
- ۲) اِنْفِعَال، اِفْعَال، اِفْتِعَال
- ۳) اِنْفِعَال، اِفْتِعَال، اِنْفِعَال
- ۴) اِفْتِعَال، اِفْتِعَال، اِفْتِعَال

کدام گزینه با حکمت «مَنْ كَثُرَ كَلَامُهُ كَثُرَ خَطْوُهُ» مناسب می‌باشد؟

۳۲

- (۱) لَا خَيْرَ فِي قَوْلٍ إِلَّا مَعَ الْفِعْلِ  
(۲) مَنْ كَتَمَ عِلْمًا، فَكَأَنَّهُ جَاهِلٌ  
(۳) لِكُلِّ شَيْءٍ طَرِيقٌ وَ طَرِيقُ الْجَنَّةِ الْعِلْمُ  
(۴) الْكَلَامُ كَالدَّوَاءِ قَلِيلُهُ يَنْفَعُ وَ كَثِيرُهُ قَاتِلٌ

ترجمه کدام یک از عبارات درست می‌باشد؟

۳۳

- (۱) الْمُعَلِّمَةُ عَطَّرَتْ طَالِبَتَيْهَا بِذَلِكَ الْعِطْرِ: خانم معلم دانش‌آموزش را با آن عطر آگین کرد.  
(۲) كَانَ الطَّيَّارُونَ يَتَنَاوَلُونَهُ قَبْلَ إِبْتِدَاءِ الْغَارَاتِ: خلبان‌ها آن را قبل از شروع حملات می‌خورند.  
(۳) أُمُّهَا طَلَبَتْ مِنْهَا الْحُضُوزَ فِي حَفْلَةِ الزَّوْجِ: از مادرش خواست در جشن ازدواج حاضر شود.  
(۴) مَا اسْتَرْجَعْنَا أَمَانَةَ ذَلِكَ الرَّجُلِ: امانت آن مرد را بازگرداندیم.

### علوم تجربی

علی در نقطه  $\begin{matrix} 30^{\circ}N \\ 20^{\circ}W \end{matrix}$  قرار دارد. او تصمیم می‌گیرد به مسافرت برود. پس از رسیدن به مقصد متوجه می‌شود که خورشید ۴

۳۴

ساعت در شهر مقصد زودتر طلوع می‌کند. مختصات شهری که علی در آن قرار دارد کدام گزینه می‌تواند باشد؟

- (۱)  $\begin{matrix} 50^{\circ}N \\ 20^{\circ}E \end{matrix}$  (۲)  $\begin{matrix} 50^{\circ}N \\ 40^{\circ}E \end{matrix}$  (۳)  $\begin{matrix} 20^{\circ}S \\ 80^{\circ}W \end{matrix}$  (۴)  $\begin{matrix} 30^{\circ}N \\ 80^{\circ}W \end{matrix}$

لیتوسفر به کدام بخش کره زمین می‌گویند؟

۳۵

- (۱) آب کره (۲) زیست کره (۳) هوا کره (۴) سنگ کره

هر یک از درختان (بانوباب، بامبو، سرو) به ترتیب مربوط به کدام یک از زیست‌بوم‌های جهان است؟

۳۶

- (۱) توندرا، ساوان، تایگا  
(۲) ساوان، جنگل‌های بارانی استوایی، تایگا  
(۳) ساوان، تایگا، توندرا  
(۴) تایگا، جنگل‌های بارانی استوایی، ساوان

تا زمان کدام پادشاه صفویه، قزلباش‌ها حاکم ولایت‌های مختلف ایران بودند؟

۳۷

- (۱) شاه عباس اول (۲) شاه صفی (۳) شاه طهماسب (۴) شاه سلطان حسین

نخستین حرکت جدی مردم ایران برای رهایی از نفوذ و سلطه خارجی کدام مورد می‌باشد؟

۳۸

- (۱) ملی شدن صنعت نفت (۲) لغو امتیاز روتر (۳) نهضت تنباکو (۴) انقلاب مشروطه

اولین اقدام برای برپایی نظام جمهوری اسلامی ایران چه بود؟

۳۹

- (۱) انتخابات ریاست جمهوری  
(۲) تدوین و تصویب قانون اساسی  
(۳) انتخابات مجلس شورای اسلامی  
(۴) همه‌پرسی تعیین نظام سیاسی

عظیم‌ترین ثمره زندگی امام خمینی (ره) چه بود؟

۴۰

- (۱) رهبری انقلاب اسلامی (۲) مبارزه برای تعالی اسلامی

«مناسک مذهبی» و «پرعیز از اسراف» به ترتیب، با کدام یک از لایه‌های فرهنگ انطباق بیشتری دارد؟  
(۱) ارزش، هنجار (۲) هنجار، ارزش (۳) نماد، هنجار (۴) عقیده، ارزش

۴۱

از دیدگاه قرآن مهم‌ترین هدف ازدواج چیست؟

۴۲

(۱) تشکیل خانواده و مستقل شدن  
(۲) فرزند آوری و تربیت آنها  
(۳) برقراری آرامش و محبت بین زن و مرد  
(۴) حمایت اقتصادی یا رفع نیازهای مادی

«حق دریافت خدمات عمومی به صورت برابر و عادلانه» مربوط به کدام یک از حقوق شهروندی می‌باشد؟

۴۳

(۱) حق برخورداری از عدالت قانونی  
(۲) حق برخورداری از عدالت قضایی  
(۳) حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی  
(۴) حق برخورداری از حقوق فرهنگی

## زبان انگلیسی



44 The man is driving fast. He is also "alking to his friend an the phone" He is really .....

- 1) careless
- 2) helpful
- 3) patient
- 4) careful



45 A: Do you ..... on Firt Eici?

B: No, never.

- 1) fast
- 2) drink
- 3) eat
- 4) peay

46 Zahra ..... a story book. She read some pomes of Hafez.

- 1) don't read
- 2) isn't reading
- 3) didn't read
- 4) dosen't read

47 A: Look at the picture. What happened to him?

B: He nad .....

- 1) His leg in a cast
- 2) a car crash
- 3) some bruises
- 4) a heart arleak



48 Which sentence has a different intonation?

- 1) what a wonderful day!
- 2) was it a wonderful day?
- 3) what did he play in that wonderful day
- 4) did he play in that wonderful day?

49 It's brilliantl you .....

- 1) are a lazy person
- 2) come to the school trip with me
- 3) didn't recharge the eticket
- 4) hit your head on the door

A few minutes ago the plane ..... in Tabriz airport. I can visit my family after two weeks.

- 1) took ff
- 2) got off
- 3) checked in
- 4) landed



### علوم تجربی

کدام یک از واکنش‌های زیر امکان پذیر نمی‌باشد؟

- (۱) آهن + مس سولفات → آهن سولفات + مس  
 (۲) آهن سولفات + مس → مس سولفات + آهن  
 (۳) مس + منیزیم سولفات → مس سولفات + منیزیم  
 (۴) مس + روی سولفات → مس سولفات + روی

مطابق مدل اتمی بور مدار آخر کدام دو عنصر تعداد الکترون برابر دارد؟

- (۱)  ${}^7\text{N}$  و  ${}^8\text{O}$  (۲)  ${}^8\text{O}$  و  ${}^{16}\text{S}$  (۳)  ${}^8\text{O}$  و  ${}^{18}\text{Ar}$  (۴)  ${}^{14}\text{S}$  و  ${}^{15}\text{P}$

مولکولی با دو اتم کربن و چهار اتم هیدروژن چند پیوند کووالانسی دارد؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۸

با توجه به فرمول آلومینیوم کلرید ( $\text{AlCl}_3$ ) کدام گزینه درست است؟ ( ${}_{13}\text{Al}$ ,  ${}_{17}\text{Cl}$ )

- (۱) کاتیون  $\text{Al}^+$  و آنیون  $\text{Cl}^{2-}$  است  
 (۲) کاتیون  $\text{Al}^{3+}$  و آنیون  $\text{Cl}^-$  است  
 (۳) کاتیون  $\text{Cl}^{3-}$  و آنیون  $\text{Al}^{3+}$  است  
 (۴) کاتیون  $\text{Cl}^-$  و آنیون  $\text{Al}^{2+}$  است

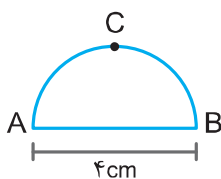
هرچه به سمت بالای برج تقطیر می‌رویم مولکول‌های موجود در هر برش ..... و نقطه یجوش آنها ..... می‌شود.

- (۱) کوچکتر - کمتر  
 (۲) بزرگتر - کمتر  
 (۳) کوچکتر - بیشتر  
 (۴) بزرگتر - بیشتر

سرعت یوزپلنگی در مدت ۲ ثانیه از صفر به  $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  می‌رسد شتاب متوسط یوزپلنگ چند متر بر مجذور ثانیه است.

- (۱)  $20 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  (۲)  $36 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  (۳)  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  (۴)  $40 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

در شکل مقابل مسافت طی شده و جابجایی بین نقاط A و C جقدر است. (به ترتیب از راست به چپ)



- (۱)  $4 - 3/14$   
 (۲)  $2 - 6/28$   
 (۳)  $\sqrt{8} - 6/28$   
 (۴)  $\sqrt{8} - 3/14$

سر یک نردبان سه متری روی زمین قرار دارد اگر نیروی لازم برای بلند کردن سر دیگر آن ۱۰۰ نیوتن باشد جرم نردبان جقدر است؟ ( $g = 10$ )

- (۱) ۲۰ kg (۲) ۱۰ kg (۳) ۳۳/۳ kg (۴) ۳۰ kg



کدام گزینه در مورد نیروی اصطکاک جنبشی ناست است؟

۵۹

- ۱) نیروی اصطکاک جنبشی به جنس دو جسم بستگی دارد
- ۲) نیروی اصطکاک جنبشی به جرم جسم بستگی دارد
- ۳) نیروی اصطکاک جنبشی به طور محسوسی به سطح دو جسم بستگی دارد
- ۴) نیروی اصطکاک جنبشی مخالف جهت حرکت جسم است

اگر ابعاد یک مکعب فلزی و جرم آن دو برابر شود فشار وارد بر سطح زیرین آن چه تغییری می کند؟

۶۰

- ۱)  $\frac{1}{3}$  می شود
- ۲) ۲ برابر می شود
- ۳)  $\frac{1}{8}$  می شود
- ۴)  $\frac{1}{4}$  می شود

قرقره مرکبی از دو قرقره ثابت و دو قرقره متحرک تشکیل شده است اگر ابتدا طناب با قلاب قرقره متحرک بسته شده باشد با نیروی محرک ۵۰ نیوتنی برچه نیروی مقاومی می توان غلبه کرد. (از نیروی اصطکاک طناب و قرقره ها و وزن قرقره ها چشم پوشی شود)

۶۱

- ۱) ۱۵۰ نیوتن
- ۲)  $187/5$  نیوتن
- ۳) ۲۰۰ نیوتن
- ۴) ۲۵۰ نیوتن

کدام یک از موارد کاربرد چرخ دنده می باشد؟

۶۲

- ۱) تغییر سرعت چرخش
- ۲) تغییر جهت نیرو
- ۳) تغییر گشتا و نیرو
- ۴) همه موارد

کدام گزینه نظریه ی هری هس می باشد؟

۶۳

- ۱) گسترش بستر اقیانوس ها
- ۲) زمین ساخت ورقه ای
- ۳) جابجایی قاره ها
- ۴) انطباق حاشیه ی قاره ها

بزرگترین ورقه ی سنگ کره کدام است؟

۶۴

- ۱) اوراسیا
- ۲) اقیانوس آرام
- ۳) آمریکای شمالی
- ۴) تازکا

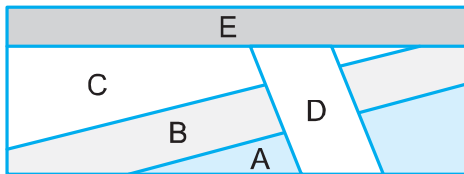
وجود فسیل مرجان ها در سنگ های رسوبی کوهستان بیانگر چه محیطی در گذشته است؟

۶۵

- ۱) گرم و عمق دریا
- ۲) سرد و کم عمق دریا
- ۳) گرم و کم عمق دریا
- ۴) گرم و مرطوب جنگلی

در شکل مقابل کدام لایه از بقیه جوان تر است؟

۶۶



- ۱) A
- ۲) C
- ۳) D
- ۴) B

شهرهای مشهد - بیرجند - زاهدان و چابهار به ترتیب از شمال به جنوب در نیمه شرقی ایران قرار گرفته اند زاویه انحراف قبله ی کدام یک از بقیه کم تر است؟

۶۷

- ۱) چابهار
- ۲) زاهدان
- ۳) بیرجند
- ۴) مشهد

شبهات بین جانداران در کدام یک بیشتر است؟

۶۸

- ۱) راسته
- ۲) رده
- ۳) جنس
- ۴) شاخه

کبالت کلرید برای تشخیص کدام ماده به کار می رود؟

۶۹

- ۱) اکسیژن
- ۲) بخار آب
- ۳) نیتروژن
- ۴) کربن دی اکسید

در گیاهان تک لپه آوندها در ..... قرار دارند و تعداد گلبرگ‌های آن مضربی از ..... است.

- ۷۰ (۱) چند حلقه - ۵ (۲) یک حلقه - ۳ (۳) چند حلقه - ۳ (۴) یک حلقه - ۵

در کدام گزینه به ترتیب یک کرم لوله‌ای انگلی - پهن - حلقوی وجود دارد.

- ۷۱ (۱) کرم قلاب‌دار - پلاناریا - کرم خاکی (۲) زالو - کرمک - کرم کدو  
(۳) کیپک - آسکاریس - زالو (۴) کرم نواری - اسکاریس - کرم برگ‌گی شکل

هر یک از جانوران (سکه شنی - شقایق دریایی - خرخاکی) به ترتیب از راست به چپ به کدام گروه از جانوران تعلق دارد؟

- ۷۲ (۱) سخت پوستان - کیسه تنان - خارپوستان (۲) کیسه تنان - خارپوستان - سخت پوستان  
(۳) کیسه تنان - سخت پوستان - خارپوستان (۴) خارپوستان - کیسه تنان - سخت پوستان

کارآمدترین دستگاه تنفسی و پیشرفته‌ترین دستگاه عصبی به ترتیب از راست به چپ در کدام گروه از مهره‌داران وجود دارد؟

- ۷۳ (۱) پرندگان - پستانداران (۲) پستانداران - پرندگان (۳) پرندگان - خزندگان (۴) پستانداران - پستانداران

در هرم ماده و انرژی در اولین تراز ۵۰۰۰ کیلوگرم ماده وجود دارد. چهارمین مصرف کننده چند کیلوگرم از آن را دریافت می‌کند؟

- ۷۴ (۱) ۵۰۰ (۲) ۰/۵ (۳) ۵۳ (۴) ۵۰

در کدامیک از روابط بین جانداران حالت برد - برد وجود دارد؟

- ۷۵ (۱) همسفرگی (۲) همیاری (۳) انگلی (۴) رقابت

## ریاضی

تعداد اعضای مجموعه‌ی  $A = \{5x^2 - 3 \mid x \in Z, x^2 - 1 < 18\}$  برابر است با:

- ۷۶ (۱) ۸ (۲) ۲ (۳) ۹ (۴) ۵

اگر مجموعه‌ی A یک مجموعه‌ی ۵ عضوی و B سه عضوی باشد و  $A \cap B$  دارای ۲ عضو باشد در این صورت تعداد اعضای مجموعه‌ی  $(B - A) \cup (A - B)$  برابر است با:

- ۷۷ (۱) ۱۰ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۰

در پرتاب دو تاس، احتمال آن که مجموع دو عدد ظاهر شده بزرگتر از ۱۰ باشد، کدام است؟

- ۷۸ (۱)  $\frac{1}{6}$  (۲)  $\frac{1}{9}$  (۳)  $\frac{1}{12}$  (۴)  $\frac{5}{26}$

اگر عدد گویای  $\frac{26}{17}$  از عدد گویای  $\frac{X}{12}$  کوچکتر باشد، x حداقل چه عددی می‌تواند باشد؟ ( $x \in N$ )

- ۷۹ (۱) ۱۷ (۲) ۱۶ (۳) ۱۵ (۴) ۱۸

صورت کسرهای ساده نشدنی زیر، عدد طبیعی هستند، کدام یک از آنها نمایش اعشاری متناوب دارد؟

- ۸۰ (۱)  $\frac{a}{80}$  (۲)  $\frac{b}{120}$  (۳)  $\frac{c}{160}$  (۴)  $\frac{d}{200}$

حاصل عبارت مقابل کدام است؟

۸۱

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{21 \times 22} =$$

(۴)  $\frac{6}{11}$

(۳)  $\frac{5}{11}$

(۲)  $\frac{21}{22}$

(۱)  $\frac{20}{22}$

حاصل عبارت مقابل کدام است؟

۸۲

$$|3 - \sqrt{3}| - \sqrt{3} |1 - \sqrt{3}| =$$

(۴) ۶

(۳) ۰

(۲) -۱

(۱)  $6 - 2\sqrt{3}$

۸۳- در اثبات «اگر در یک چهار ضلعی دو ضلع مساوی و موازی باشند، آنگاه چهارضلعی متوازی الاضلاع است». با رسم یک قطر، کدام حالت هم‌نهشتی مثلث‌ها به کار می‌رود؟

(۴) هر سه مورد

(۳) ض‌ض‌ض

(۲) زض‌ز

(۱) ض‌ض‌ض

۸۴- مثلثی به اضلاع  $\frac{4}{5}$  و ۶ و ۹ با مثلثی به اضلاع ۶ و a و ۱۲ متشابه است. (اضلاع از کوچک به بزرگ مرتب شده‌اند) محیط مثلث بزرگتر کدام است؟

۸۴

(۴)  $19/5$

(۳) ۲۷

(۲) ۲۱

(۱) ۲۶

حاصل عبارت  $\left( \frac{9^{15} + 9^{18} + 9^{17}}{9^{15}} + \frac{9^{18} + 9^{17}}{9^{15}} \right) \times 81$  کدام است؟

۸۵

(۴) ۹۰۱

(۳) ۹۹۱

(۲) ۸۹۱

(۱) ۹۰۰

کام‌یک از اعداد زیر گویا نیست؟

۸۶

(۴) ??

(۳) ??

(۲)  $\frac{\sqrt{8}}{4\sqrt{2}}$

(۱) ??

جذر عدد  $8^4 \times 5^5 \times 9^2$  برابر است با:

۸۷

(۴) ??

(۳) ??

(۲)  $40^4$

(۱)  $30^3$

مربع عدد  $3\sqrt{3} - \sqrt{75} - \sqrt{5}$  برابر است با:

۸۸

(۴)  $92 + 4\sqrt{15}$

(۳) ??

(۲) ??

(۱)  $92 - 8\sqrt{15}$

۸۹- اگر عدد  $0/000000000038$  را به شکل  $m \times 10^d$  بنویسیم که dez و  $10 > m \geq 1$  باشد در این صورت  $m + d$  کدام است؟

۸۹

(۴) -۱۱۸

(۳) -۶۲

(۲) -۷۸

(۱) -۱۰

اگر  $x - \frac{1}{x} = 7$  حاصل عبارت  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  کدام است؟

۹۰

(۴) ۴۸

(۳) ۴۷

(۲) ۴۹

(۱) ۵۱

کدام یک از گزینه‌های زیر از عوامل تجزیه‌ی عبارت  $(x^2 - 1)(x^2 + x - 6)$  نمی‌باشد؟

۹۱

(۴)  $x - 2$

(۳)  $x + 2$

(۲)  $x - 1$

(۱)  $x + 1$

۹۲ اگر نقطه‌ی  $A = \begin{bmatrix} m-1 \\ 3-6m \end{bmatrix}$  همواره در ناحیه سوم باشد در این صورت  $m$  در کدام رابطه صدق می‌کند؟

(۱)  $-\frac{1}{2} < m < 1$  (۲)  $\frac{1}{2} < m < 1$  (۳)  $1 < m < 2$  (۴)  $\frac{1}{2} < m < 2$

۹۳ شیب خطی منفی و عرض از مبدأ آن مثبت است. این خط از کدام ناحیه نمی‌گذرد؟

(۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۹۴ به‌ازای چه مقدار  $a$  دستگاه  $\begin{cases} 5x + (a-1)y = 3 \\ 10x + ay = 6 \end{cases}$  بی‌شمار جواب دارد؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۵ ساده شده عبارت  $\frac{(x^2-1)(x^2-4)}{x^2-3x+2}$  برابر است با:

(۱)  $x^2 - 3x - 2$  (۲)  $x^2 + 3x - 2$  (۳)  $x^2 - 3x + 2$  (۴)  $x^2 + 3x + 2$

۹۶ معادله  $7x^2 + 3x^2 + 4 = 0$  چند جواب دارد؟

(۱) هیچ (۲) یک (۳) سه (۴) چهار

۹۷ باقیمانده‌ی تقسیم عبارت  $3x^4 - 5x^2 + 2x - 10$  بر دو جمله‌ای  $x^2 + 3$  برابر است با:

(۱)  $4x - 1$  (۲)  $3x + 18$  (۳)  $3x + 32$  (۴)  $3x - 12$

۹۸ حاصل عبارت  $\frac{x-8}{x^2-x-6} + \frac{x-2}{x-3}$  کدام گزینه است؟

(۱)  $\frac{x+4}{x+2}$  (۲)  $\frac{x-4}{x-2}$  (۳)  $\frac{x+2}{x-2}$  (۴)  $\frac{x+4}{x-4}$

۹۹ مثلثی به اضلاع ۳ و ۴ و ۵ سانتی‌متر را حول ضلع بزرگتر دوران می‌دهیم، حجم جسم حاصل چقدر است؟

(۱)  $\frac{36\pi}{5}$  (۲)  $\frac{48\pi}{5}$  (۳)  $10\pi$  (۴)  $13\pi$

۱۰۰ اگر شعاع ثابده مخروطی را نصف و ارتفاع آن را دو برابر کنیم حجم آن چه تغییری می‌کند؟

(۱) تغییر نمی‌کند (۲) دو برابر می‌شود (۳) نصف می‌شود (۴) چهار برابر می‌شود