

## آزمون ورودی پایه دهم

### دبیرستان های نمونه دولتی دوره دوم متوسطه

#### استان گلستان

سال تحصیلی ۹۵-۹۶

جمعه ۹۵/۳/۲۸

ساعت ۹ صبح

تعداد صفحات سوال: ۱۲ صفحه

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

شماره داوطلبی:

نام منطقه:

نام مدرسه:

مواد امتحانی پایه هفتم ، تعداد ، شماره سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	پیام های آسمان	۱۰	۱	۱۰
۲	زبان و ادبیات فارسی	۱۵	۱۱	۲۵
۳	مطالعات اجتماعی	۱۰	۲۶	۳۵
۴	عربی	۸	۳۶	۴۳
۵	زبان انگلیسی	۷	۴۴	۵۰
۶	علوم تجربی	۲۵	۵۱	۷۵
۷	ریاضی	۲۵	۷۶	۱۰۰
	مجموع		۱۰۰	

کل مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تذکره: به ازای هر پاسخ صحیح ، ۳ امتیاز مثبت و به ازای هر پاسخ غلط ، یک امتیاز منفی برای داوطلب در نظر گرفته می شود.  
چنانچه داوطلب در هر سوال بیش از یک گزینه را علامت زده باشد یک امتیاز منفی برای او در نظر گرفته خواهد شد.

**سوالات پیام های آسمان:** پاسخ صحیح سوال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آنرا در پاسخنامه، از ردیف ۱ تا ۱۰ علامت بزنید.

۱- بیت ذیل به چند صفت از صفات ثبوتیه و سلبیه خداوند اشاره دارد؟

(( نَبْدُ اَیْنِ خَلْقٍ وَ تَوَبُّدٍ ، نَبُّودُ خَلْقٍ وَ تَوَبَّاشٍ      نَهْ بَجْنِبِیْ نَهْ بَکَرْدِیْ ، نَهْ بَکَاهِیْ نَهْ فَزَائِیْ ))

(۱) سه صفت سلبیه - سه صفت ثبوتیه

(۲) دو صفت ثبوتیه - چهار صفت سلبیه

(۳) یک صفت سلبیه - سه صفت سلبیه

(۴) دو صفت ثبوتیه - شش صفت سلبیه

۲- آیه شریفه ی (( اَفْحَسِبْتُمْ اَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَ اَنَّا لَنُجْعِلَنَّ )) به کدام یک از آثار ایمان اشاره دارد؟

(۱) انجام نیکی ها و دوری از گناهان

(۲) یاد و ذکر خداوند

(۳) آرامش روحی

(۴) رهایی از احساس بیهودگی

۳- مهمترین ویژگی پیامبران برای دستیابی به وعده های بزرگ الهی کدام است؟

(۱) تسلیم (۲) توحید (۳) پایداری (۴) معاد

۴- عبارت (( قرآن برای هدایت همه مردم است )) مربوط به کدام یک از گام های استفاده از قرآن کریم است؟

(۱) گام دوم (۲) گام سوم (۳) گام اول (۴) گام چهارم

۵- عقیده مشترک همه تعالیم آسمانی برای برقراری حکومت عدل جهانی کدام است؟

(۱) ظهور حضرت مهدی (عج)

(۲) حکومت صالحان

(۳) شکست حاکمان ظالم

(۴) ظهور منجی

۶- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) ترتیب در وضو یعنی تمام کارهای وضو را پشت سرهم و بدون فاصله انجام دادن.

(۲) کم و زیاد کردن واجبات نماز بصورت سهوی اشکال ندارد.

(۳) خوابی که چشم نبیند و گوش بشنود وضو و تیمم باطل است.

(۴) هنگام تلاوت قرآن کریم واجب است که وضو داشته باشیم.

۷- با توجه به حدیث امام صادق (ع) که فرمودند: (( محبوب ترین دوستانم نزد من کسی است که عیب های مرا به من هدیه دهد )) به

کدام یک از معیارهای مهم انتخاب دوست اشاره دارد؟

(۱) خیرخواهی (۲) دوری از آلودگی های اخلاقی (۳) خردمندی (۴) دور اندیشی

۸- کدام یک از کارهای ذیل در برابر همه کارهای نیک، حتی جهاد مانند قطره ای در برابر دریایی بهناور و عمیق است؟

(۱) قرض (۲) وقف (۳) امر به معروف و نهی از منکر (۴) زکات

۹- خطرناک ترین سلاح دشمن علیه انقلاب اسلامی ایران چیست؟

(۱) جنگ نظامی (۲) تحریم اقتصادی (۳) ترور شخصیت ها (۴) جنگ نرم

۱۰- جهاد مردم مظلوم یمن در برابر حملات وحشیانه سعودی ها به کدام یک از انواع جهاد اشاره دارد؟

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

۱۱- معنی واژه «آستان» در همه گزینه ها درست است به جز گزینه ...؟

- ۱) درگاه (۲) حضور (۳) جناب (۴) آستین

۱۲- معنای واژه های «جاه، خسته، صدر و عزیمت» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- ۱) شکوه - مجروح - ابتدا - سفر کردن  
 ۲) مقام - آزرده - آغاز - بزرگی  
 ۳) درجه - دردمند - سراسیمه - رفتن  
 ۴) شکایت - مجروح - ابتدا - کوچیدن

۱۳- در عبارت داده شده کدام نوع فعل دیده نمی شود؟

«شیطان، موجودی است که موجب گمراهی و بدبختی افراد بشر می گردد. در قرآن آمده است که وی بر آدم سجده نکرد و به گمراه کردن خلق پرداخت»

- ۱) مضارع اخباری (۲) ماضی نقلی (۳) ماضی التزامی (۴) ماضی ساده

۱۴- کتابی است منظوم از مولانا که حقایق عرفانی را به زبان تمثیل در بیست و شش هزار بیت و شش دفتر سروده است.

- ۱) مکاتیب (۲) مثنوی معنوی (۳) دیوان شمس (۴) فیه مافیه

۱۵- در دهکده یوش مازندران با به عرصه وجود نهاد. از آثار او می توان به منظومه «افسانه» و «ای شب» اشاره کرد. از او به عنوان پدر شعر نو فارسی یاد کرد.

- ۱) قیصر امین پور (۲) محمد تقی بهار (۳) فدایی مازندرانی (۴) علی اسفندیاری

۱۶- با توجه به معنی، املاهای چند واژه نادرست است؟

(هزار: بلبل / مصاعب: بلاها و سختی ها / میق: سحاب / هجو: نگاهش / معان: بزرگتر / محاورات: گفتارها)

- ۱) سه واژه (۲) دو واژه (۳) چهار واژه (۴) پنج واژه

۱۷- تعداد وابسته ها در کدام گروه اسمی بیشتر است؟

- ۱) هر دانش آموز باهوش (۲) کدام معلمان مدرسه ما؟ (۳) چه گل زیبایی!

- (۴) این سه مدیر موفق

۱۸- اسم «ساده، مشتق و مرکب» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- ۱) باغ - باغبان - باغدار (۲) دانا - دانش - دانشمند

- ۳) گل - گلدان - گلزار (۴) کاردان - کارگر - کارمند

۱۹- در کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟

- ۱) آدمی به چه چیز تواضع می کرد برای خدا و تضرع می کرد نزد او؟

- ۲) در بصره قحطی عظیم پیدا شد و خواهران متفرق شدند.

- ۳) اگر در جمیع اعضا تعقل و تفکر کنی می بینی هر یکی برای کاری خلق شده اند.

- ۴) به ستاره های نقره فام که چون ظرفی سیمگون می درخشند، می نگرم و غرق اندیشه می شوم

۲۰- کدام بیت با بیت «نعمت بار خدایا ز عدد بیرون است / شکر انعام تو هرگز نکند شکر گزار» ارتباط معنایی کمتری دارد؟

- ۱) فضل خدای را که تواند شمار کرد یا کیست آن که شکر یکی از هزار کرد

- ۲) تا قیامت سخن اندر کرم رحمت او همه گویند و یکی گفته نیاید ز هزار

- ۳) از دست زبان که بر آید کز عهده شکرش به در آید

- ۴) شکر نعمت، نعمت افزون کند کفر، نعمت از کفت بیرون کند

۲۱- کدام عبارت با توجه به پاسخ مقابل آن نادرست می باشد؟

- ۱) گوهر تن از گوهر اصل بهتر است. ( برتری علم و فضیلت )
- ۲) داد ده تا داد یابی . ( فریاد کشیدن )
- ۳) هر یکی را آن چه به کار باید داد. ( تکامل در آفرینش )
- ۴) در هر عملی که هست نیکو سیرتی می باید و داد. ( خوش رفتاری و عدالت )

۲۲- کدام عبارت مفهوم « شور و شادی » را نمی دهد؟

- ۱) آسمان از شوق، دف می زد. ۲) شطّ خرمشهر، کف می زد.
- ۳) چشم اشک آلود را وا کرد. ۴) خون میان سنگر آزادگان جوشید.

۲۳- آرایه های ادبی مقابل کدام بیت درست آمده است؟

- ۱) چو ما را به دنیا تو کردی عزیز به عقبی همین چشم داریم نیز ( تضاد - کنایه )
- ۲) آینه، چون نقش تو بنمود راست خود شکن، آینه شکستن خطاست ( تشبیه - تمثیل )
- ۳) تا نشود راز، چو روز آشکار تا نشویم از پدرش شرمسار ( تشبیه - تشخیص )
- ۴) میلاد گل و بهار جان آمد برخیز که عید می کشان آمد ( جناس - تضاد )

۲۴- کدام بیت با ابیات دیگر رابطه معنایی ندارد؟

- ۱) دشمن دانا که غم جان بود بهتر از دوست که نادان بود
- ۲) رضای دوست ننگه دار و جهد کن سعدی که دوستی نبود ناله و نفیر از دوست
- ۳) دشمن دانا بلندت می کند بر زمینت می زند نادان دوست
- ۴) چو دانا تو را دشمن جان بود به از دوست مردی که نادان بود

۲۵- در کدام گزینه واژه « دیروز » متفاوت است؟

- ۱) حسین دیروز را به خوبی گذراند. ۲) دیروز حسین علی را در بازار دید.
- ۳) دیروز از امروز بهتر بود. ۴) امروز، دیروزی است که منتظرش بودیم.

**سوالات مطالعات اجتماعی:** پاسخ صحیح سوال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آنرا

در پاسخنامه، از ردیف ۲۶ تا ۳۵ علامت بزنید.

۲۶- کدام گزینه در مورد نتایج حرکت وضعی زمین صحیح می باشد؟

- ۱) پیدایش فصل ها و سال شمسی
- ۲) پیدایش شب و روز و اختلاف ساعت
- ۳) پیدایش شب و روز و سال شمسی
- ۴) پیدایش فصل ها و اختلاف ساعت

۲۷- کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟

- ۱) در توندرا فقط گیاهانی چون خزه و گل سنگ می توانند برویند.
- ۲) به سرزمین های خشکی که میزان بارندگی سالیانه آنها کمتر از ۴۰ میلی متر باشد بیابان گفته می شود.
- ۳) درختان شاه پسند (مانگرو)، نارگیل، قهوه سودانی، هوآ و بامبو از گیاهان جنگل های بارانی استوایی می باشند.
- ۴) آب و هوای ساوان در تمام طول سال، گرم است و در آن دو فصل خشک و مرطوب وجود دارد.

۲۸- از علل و عوامل نابرابری در جهان کدام مورد زیر از عوامل خارجی نابرابری می باشد؟

- ۱) استعمار ۲) بی سواد و نا آگاهی مردم ۳) نبودن وحدت و مشارکت بین مردم ۴) فرهنگ و باورهای غلط

۲۹- کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد ؟

- ۱) امتیاز بهره برداری از منابع نفت ایران در زمان محمد علی شاه به انگلسی ها واگذار شد .
- ۲) برجسته ترین چهره مخالف لایحه انجمن های ایالتی و ولایتی آیت الله مدرس بود .
- ۳) طبق عهد نامه گلستان ایالت های گرجستان و داغستان و شهرهای باکو و گنجه از ایران جدا شد .
- ۴) علت قیام مردم قم در ۱۹ دی ماه ۱۳۵۶ گلوله باران مردم تهران در میدان ژاله (شهدا) بود .

۳۰- کدام کشور زیر در جنگ جهانی دوم جزء دولت های محور بود ؟

- ۱) آمریکا      ۲) ژاپن      ۳) شوروی      ۴) فرانسه

۳۱- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

- ۱) یکی از منابع عمده درآمد حکومت صفوی مالیاتی بود که از کشاورزان و دامداران می گرفتند .
- ۲) یکی از اقدامات مهم شاه عباس صفوی پس از تاجگذاری رسمی کردن مذهب شیعه بود .
- ۳) در دوره صفوی بعد از شاه وزیر بزرگ قرار داشت که به آن اعتمادالدوله می گفتند .
- ۴) مهم ترین طرفداران خانقاه شیخ صفی ایل های مختلف ترک بودند که به قزلباش شهرت داشتند .

۳۲- کدام یک از موارد زیر از عوامل موثر در موفقیت انقلاب اسلامی نمی باشد ؟

- ۱) ایمان و اعتقاد به اسلام      ۲) وحدت و استقامت ملت  
۳) رهبری قاطع و هوشیارانه امام خمینی      ۴) از بین بردن وابستگی کشور به بیگانگان

۳۳- کدام یک از گزینه های زیر نادرست است ؟

- ۱) محور اقتصاد مقاومتی بهروری است .
- ۲) بهروری سبز به افزایش بهروری با حفظ محیط زیست تاکید دارد .
- ۳) از منظر اسلام اقتصاد و تولید وسیله اند نه هدف .
- ۴) در چرخه تولید ، توزیع و مصرف ( کالا) به عنوان واسطه بین بخش ها ارتباط برقرار می کند .

۳۴- منشاء حکومت مادها (دیاکو) در غرب ایران باستان کدام عامل زیر است ؟

- ۱) عامل زور و قدرت      ۲) عامل دفاع و حفاظت از اموال و سرزمین      ۳) عامل داوطلبانه      ۴) عامل ضرورت

۳۵- کدام گزینه جزء لایه های عمیق تر فرهنگ هستند ؟

- ۱) نماد ها و هنجار ها      ۲) نماد ها و ارزش ها      ۳) ارزش ها و عقاید      ۴) هنجار ها و عقاید

**سوالات عربی:** پاسخ صحیح سوال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آنرا در پاسخنامه ، از ردیف ۳۶ تا ۴۳ علامت بزنید.

۳۶- در عبارت " مِنْ سَعَادَةِ ابْنِ آدَمَ حُسْنُ الْخُلُقِ وَ مِنْ شَقَاوَةِ ابْنِ آدَمَ سُوءُ الْخُلُقِ " کدام وزن وجود ندارد؟

- ۱) فَعَالَةٌ      ۲) فُعْلٌ      ۳) فُعْلٌ      ۴) فِعَالَةٌ

۳۷- کدام گزینه برای تکمیل جاهای خالی در جمله (یا ..... اِبْحَثُوا عَنِ صَيْدٍ وَ..... الْحَطَبِ) مناسب است؟

- ۱) طَالِبَاتُ - اِجْمَعْنَ      ۲) طُلَّابٌ - اِجْمَعُوا      ۳) طَالِبٌ - اِجْمَعْ      ۴) طُلَّابٌ - اِجْمَعَا

موسسه تحقیقاتی آرمان

سوالات زبان انگلیسی: پاسخ صحیح سوال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آنرا در پاسخنامه، از ردیف ۴۴ تا ۵۰ علامت بزنید.

**44-Ahmad :** .....

**Amir:** patient and hardworking.

- 1) What does his classmate like?
- 2) What's his classmate like?
- 3) What's his classmate look like?
- 4) What does his classmate look like?

**45-Maryam :** Do the students participate in that online course?

**Zahra:** No , .....

- 1) They participate never in it.
- 2) They don't never do it.
- 3) They never do it.
- 4) They don't never participate in it.

**46-Clerk :** Did he .....

**Passenger :** Yes , he did.

**Clerk :** How much was it?

**Passenger :** About 10 Kilos.

- 1) weigh his baggage
- 2) brought his baggage
- 3) pay toll
- 4) exchange money

**47-John's father sold different magazines and books in that old .....**

- 1) newsstand
- 2) bank account
- 3) emergency room
- 4) information desk

**48-Nahid :** Did the girls attend Aban 13<sup>th</sup> Festival ?

**Narges :** Yes , they attended this .....

- 1) national anthem
- 2) religious poem
- 3) military parade
- 4) special ceremony

**Read the text and choose the best items to fill in the blanks.**

Last Saturday a big truck came to our house. Two men took our things, three boxes of my gifts and all of my books to the truck. Suddenly, one of the men fell down and he ..... 49 ..... his ankle. We took him to the hospital and the doctor put his foot in a ..... 50 .....

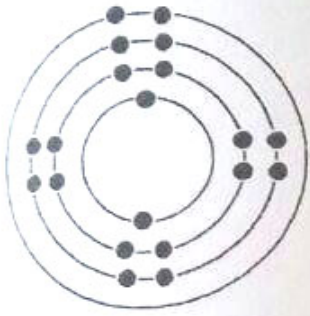
- |     |                 |            |            |            |
|-----|-----------------|------------|------------|------------|
| 49- | 1) took care of | 2) twisted | 3) donated | 4) hired   |
| 50- | 1) bruises      | 2) scar    | 3) cast    | 4) plaster |

**سوالات علوم تجربی:** پاسخ صحیح سوال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آنرا در پاسخنامه، از ردیف ۵۱ تا ۷۵ علامت بزنید.

**۵۱- کدام گزینه زیر فرمول مولکولی و نقش گاز اوزون را به درستی بیان کرده است؟**

- (۱)  $O_2$ ، جلوگیری از ورود پرتو های فرا بنفش به زمین  
 (۲)  $O_3$ ، جلوگیری از ورود پرتو های فرا بنفش به زمین  
 (۳)  $O_3$ ، جلوگیری از ورود پرتو های فراسرخ به زمین  
 (۴)  $O_2$ ، جلوگیری از ورود پرتو های فراسرخ به زمین

**۵۲- مدل اتمی بور برای عنصر X رسم شده است به نظر شما این عنصر در کدام ردیف و گروه از جدول تناوبی قرار گرفته است؟**



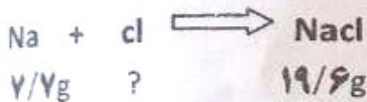
(۱) ردیف ۲، گروه ۴

(۲) ردیف ۴، گروه ۲

(۳) ردیف ۳، گروه ۴

(۴) ردیف ۴، گروه ۲۰

**۵۳- با توجه به قانون پایستگی جرم جای علامت؟ چه عددی باید قرار بگیرد؟**

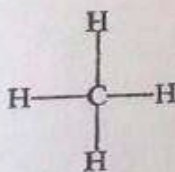


۲۷/۳(۴)      ۱۱/۹(۳)      ۱۹/۶(۲)      ۷/۷(۱)

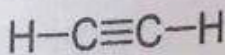
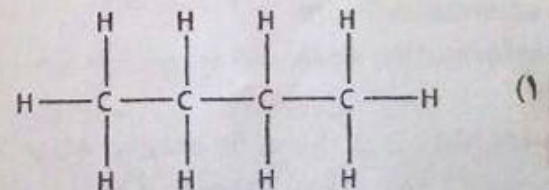
**۵۴- کدام گزینه در مورد عبور جریان برق از ترکیب های یونی و کووالانسی صحیح نمی باشد؟**

- (۱) ترکیب های یونی در حالت مذاب یا محلول می توانند جریان برق را از خود عبور دهند.  
 (۲) ترکیب های یونی در حالت جامد رسانای جریان برق نیستند.  
 (۳) ترکیب های کووالانسی در حالت مذاب، رسانای جریان برق هستند.  
 (۴) تمام ترکیب های کووالانسی به غیر از گرافیت نارسانا هستند.

**۵۵- کدام یک از هیدروکربن های زیر نیروی ربایش بیشتری دارند؟**



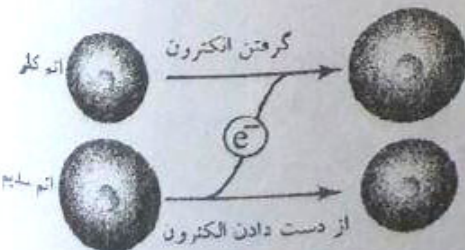
(۲)



(۴)



**۵۶- در شکل زیر چه اتفاقی رخ داده است؟**



(۱) اتم سدیم با از دست دادن یک الکترون به حالت پایداری رسیده است.

(۲) اتم کلر با به بدست آوردن یک الکترون به گاز نجیب پس از خود تبدیل شده است.

(۳) اتم سدیم با بدست آوردن یک الکترون به یون سدیم تبدیل شده است.

(۴) گزینه او ۲



۵۷- شخصی به جرم ۵۵ کیلوگرم درون یک آسانسور ایستاده و آسانسور با شتاب  $2 \text{ m/S}^2$  به سمت بالا حرکت میکند بر آیند نیروهای وارده بر این شخص چند نیوتن است؟

۱۱۰ N (۴)

۴۴۰ N (۳)

۱۱۰۰ N (۲)

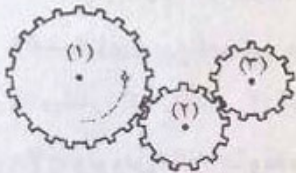
۵۵۰ N (۱)

۵۸- مطابق شکل، مقداری خرده کاغذ در درون یک بطری شیشه ای ریخته و آتش می زنیم و یک تخم مرغ آب پز بدون پوست را سریع بر دهانه ظرف می گذاریم. چه اتفاقی برای تخم مرغ می افتد؟



- (۱) تخم مرغ در نتیجه انبساط گاز داخل بطری به بیرون پرتاب می شود.
- (۲) تخم مرغ در نتیجه اختلاف فشار داخل و خارج بطری به بیرون از بطری پرتاب می شود.
- (۳) تخم مرغ بر اثر فشار اتمسفر به داخل بطری کشیده می شود.
- (۴) تخم مرغ در نتیجه نیروی وزن خود با سرعت به داخل بطری کشیده می شود.

۵۹- در شکل مقابل ۳ چرخ دنده به ترتیب از سمت چپ با شعاع های ۲۰، ۳۰، ۴۰ سانتیمتر می باشند. مزیت مکانیکی این دستگاه چند است؟



$\frac{3}{2}$  (۲)

۲ (۱)

$\frac{1}{2}$  (۴)

$\frac{4}{3}$  (۳)

۶۰- دو گلوله هم اندازه با فاصله زمانی تقریباً ده ثانیه، از یک ارتفاع معینی رها می شوند. به نظر شما تا رسیدن گلوله اول به زمین فاصله بین دو گلوله چگونه تغییر می کند (مقاومت هوا ناچیز است)

- (۱) ثابت می ماند
- (۲) کاهش می یابد
- (۳) افزایش می یابد
- (۴) بستگی به نیروهای وارد شده بر گلوله ها دارد

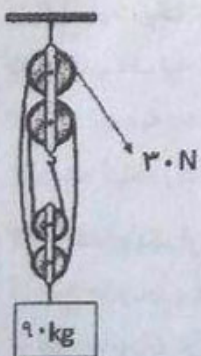
۶۱- جعبه ای به ابعاد  $0.8 \times 0.9 \times 0.4 \text{ m}^3$  را از کدام وجه آن روی ترازو بگذاریم تا مقدار کمتری را نشان دهد؟

- (۱)  $0.8 \times 0.9 \times 0.4$
- (۲) بر هر وجهی که قرار بگیرد عدد یکسانی را نمایش می دهد
- (۳)  $0.8 \times 0.4 \times 0.9$
- (۴)  $0.8 \times 0.9 \times 0.4$

۶۲- علی می خواهد ۳۰۰ قطعه آجر را به بالای یک ساختمان سه طبقه ببرد. کدامیک از ماشین های زیر کار علی را کمتر می کند؟

- (۱) فرغون
- (۲) بالابر موتوری
- (۳) جرثقیل بلند
- (۴) هیچکدام

۶۳- با توجه به شکل روبرو، بازده چند درصد است؟



۵۵ (۱)

۶۵ (۲)

۸۵ (۳)

۷۵ (۴)

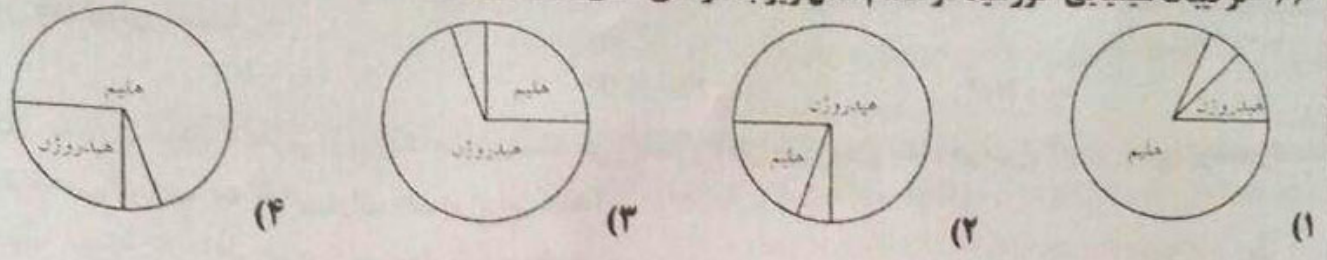
۶۴- کدام گزینه زیر تفاوت درزه و گسل را به درستی بیان کرده است؟

- (۱) عدم جابجایی در درزه است
- (۲) جابجایی درزه در سطح قائم است
- (۳) جابجایی درزه در سطح مایل است
- (۴) جابجایی درزه در سطح افق است

۶۵- کدام یک از موارد زیر از فواید مرجان ها نمی باشند؟

- (۱) به عنوان موج شکن طبیعی عمل می کنند.
- (۲) تشکیل زیست گاه برای بسیاری از جانوران دریایی
- (۳) تشکیل آبسنگ و جزایر مرجانی
- (۴) تهیه نخ بخیه

۶۶- ترکیبات شیمیایی خورشید در کدام شکل زیر به درستی نشان داده شده است؟



۶۷- بدن یک جاندار پس از مرگ توسط کدامیک از عوامل زیر تجزیه می شود؟

- (۱) اسید معده (۲) آنزیم های لوله گوارش (۳) خون جاندار (۴) آنزیم های درون سلولی

۶۸- مهم ترین منطقه زلزله خیز زمین کجاست و علت آن چه می باشد؟

- (۱) اقیانوس آرام - برخورد ورقه قاره ای عربستان با ورقه اقیانوس آرام  
 (۲) اقیانوس هند - برخورد ورقه اقیانوس هند با ورقه قاره ای عربستان  
 (۳) اقیانوس اطلس - برخورد ورقه اقیانوس اطلس با ورقه قاره ای عربستان  
 (۴) اقیانوس آرام - برخورد اقیانوس آرام با ورقه قاره ای

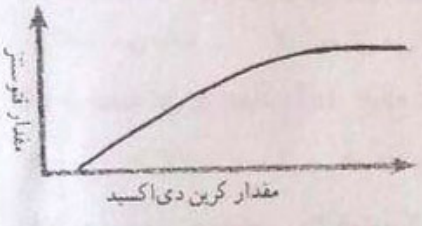
۶۹- شباهت بین اعضای جانوران از گونه به سمت سلسله ..... و تعداد نمونه ها در هر سطح ..... می شود.

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

۷۰- ویروس HIV چگونه سیستم ایمنی بدن را تضعیف می کند؟

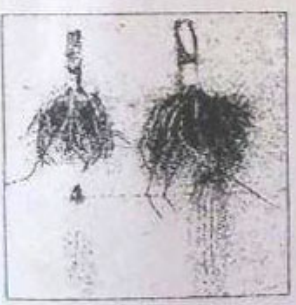
- (۱) با از بین بردن گلبول های سفید (۲) با افزایش تعداد گلبول های سفید  
 (۳) با از بین بردن گلبول های قرمز (۴) با افزایش تعداد گلبول های قرمز

۷۱- با توجه به نمودار مقابل، چه نسبتی بین تولید  $CO_2$  و میزان فتوسنتز وجود دارد؟



- (۱) افزایش  $CO_2$  مانع افزایش فتوسنتز می شود.  
 (۲) افزایش  $CO_2$  باعث افزایش فتوسنتز می شود.  
 (۳) افزایش  $CO_2$  تاثیری در میزان فتوسنتز ندارد.  
 (۴) افزایش  $CO_2$  باعث افزایش اثر گلخانه ای می شود.

۷۲- برداشت شما از شکل روبرو چیست؟

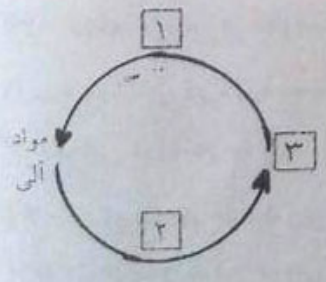


- (۱) گیاه ذرت یک گیاه دو لپه ای است.  
 (۲) گیاهان تک لپه دارای ریشه افشان هستند.  
 (۳) رشد میوه به رشد و گسترده گی ریشه بستگی دارد.  
 (۴) ریشه گیاه ذرت تعداد زیادی تار کشنده دارد.

۷۳- کدام یک از ویژگی های زیر در جانوران وجود ندارد؟

- (۱) همه جانوران پروکاریوت هستند. (۲) همه جانوران پرسلولی هستند  
 (۳) همه جانوران تولید مثل دارند (۴) همه جانوران مصرف کننده هستند.

۷۴- شکل مقابل، بیانگر چرخه مواد در طبیعت می باشد. در جاهای خالی ۱-۲-۳ به ترتیب از راست به چپ چه کلماتی را باید جایگزین نمود؟



- (۱) تجزیه کنندگان - تولید کنندگان - مواد معدنی  
 (۲) تجزیه کنندگان - تولید کنندگان - مواد آلی  
 (۳) تولید کنندگان - تجزیه کنندگان - مواد معدنی  
 (۴) مواد معدنی - تجزیه کنندگان - تولید کنندگان

۷۵- از عوامل طبیعی تهدید کننده کاهش تنوع زیست محیطی، کدام صحیح نیست؟

- (۱) فعالیت های انسانی (۲) یخبندان (۳) سقوط شهاب سنگ (۴) سونامی

**سوالات ریاضیات:** پاسخ صحیح سوال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخنامه، از ردیف ۷۶ تا ۱۰۰ علامت بزنید.

۷۶- مجموعه های A و B به ترتیب دارای ۵ عضو و ۷ عضو می باشند و  $A \cap B = \{2, 4, 6\}$ ، مجموعه  $A \cup B$  چند عضو دارد؟

- ۷(۱)      ۸(۲)      ۹(۳)      ۱۰(۴)

۷۷- مجموعه A دارای n عضو است. اگر سه عضو متمایز به A اضافه شود، تعداد ۱۱۲ زیر مجموعه به تعداد زیر مجموعه های آن اضافه می شود. n کدام است؟

- ۲(۱)      ۴(۲)      ۵(۳)      ۶(۴)

۷۸- دو تاس را پرتاب می کنیم با کدام احتمال حداقل یک بار عدد ۳ ظاهر می شود؟

- $\frac{9}{36}$ (۱)       $\frac{10}{36}$ (۲)       $\frac{11}{36}$ (۳)       $\frac{12}{36}$ (۴)

۷۹- می دانیم  $\sqrt{3}$  عددی گویا نیست. کدام یک از اعداد زیر گویاست؟

- $5\sqrt{3} + 4\sqrt{3}$ (۱)       $3\sqrt{3} \times 2\sqrt{3}$ (۲)       $\frac{7\sqrt{3}}{2}$ (۳)       $\frac{5\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ (۴)

۸۰- در شکل مقابل نقطه A نظیر کدام عدد حقیقی است؟

- ۴ +  $\sqrt{5}$  (۱)       $2\sqrt{5} - 4$  (۲)       $4 - \sqrt{5}$  (۳)       $4 - 2\sqrt{5}$  (۴)

۸۱- عبارت  $\frac{x-2}{5|x|+7}$  به ازای چه مقادیری مثبت است؟

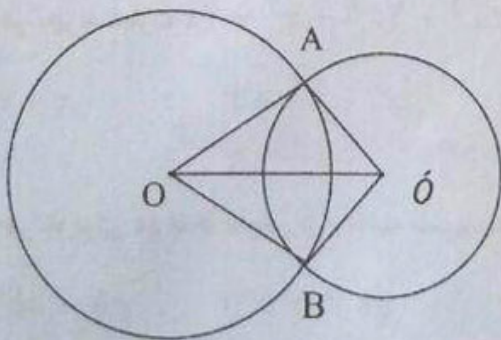
- $\{x \in \mathbb{R} | x < 2\}$ (۱)       $\{x \in \mathbb{Z} | x < 2\}$  (۲)       $\{x \in \mathbb{Z} | x > 2\}$  (۳)       $\{x \in \mathbb{R} | x > 2\}$  (۴)

۸۲- اگر  $0 < a < b$  و  $|a| > |b|$  آنگاه حاصل عبارت  $|a+b| + |a| + |b|$  برابر کدام است؟

- $-2a$  (۱)       $2b$  (۲)       $2a$  (۳)       $-2b$  (۴)

۸۳- در شکل مقابل دو دایره به مرکز O و O' یکدیگر را در نقاط A, B قطع کرده اند. در این صورت چند تا از عبارات های زیر درست است؟

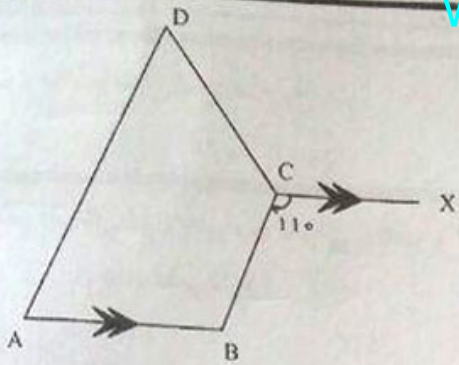
- الف) چهارضلعی OAO'B لوزی است.  
ب) خط OO' عمود منصف پاره خط AB است.  
ج) OO' نیمساز زاویه های O و O' است.  
د) AB نیمساز زاویه های A, B است.



- ۲(۱)      ۱(۲)      ۴(۳)      ۳(۴)

۸۴- شکل مقابل چهارضلعی ABCD دوزنقه متساوی الساقین است.

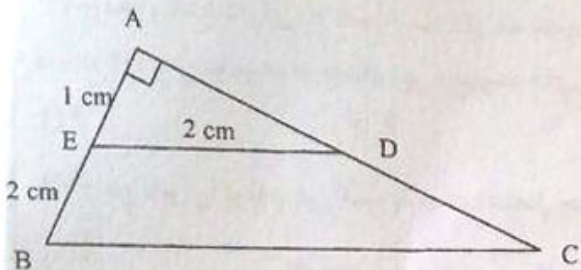
اندازه زاویه D کدام است؟



- (۱)  $70^\circ$  (۲)  $60^\circ$   
(۳)  $50^\circ$  (۴)  $80^\circ$

۸۵- با توجه به اطلاعات داده شده در شکل روبرو مساحت دوزنقه BCDE

چند سانتی متر مربع است؟ ( دو مثلث AED و ABC متشابه هستند )



- (۱)  $\sqrt{3}$  (۲)  $4\sqrt{3}$   
(۳)  $\frac{5}{2}\sqrt{3}$  (۴)  $8\sqrt{3}$

۸۶- حاصل  $\frac{\sqrt{11-6\sqrt{2}}}{3-\sqrt{2}}$  برابر است با:

- (۱)  $1 + \sqrt{2}$  (۲)  $2\sqrt{2}$  (۳)  $\frac{\sqrt{2}-3}{2}$  (۴) ۱

۸۷- اگر  $8^{1+x} = (2^{x+4})^2$  باشد، X کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) -۴ (۳) ۵ (۴) -۵

۸۸- حاصل  $8^4 / 8 \times 10^4 \times 5^3$  به صورت نماد علمی کدام است؟

- (۱)  $10/6 \times 10^{11}$  (۲)  $1/0.6 \times 10^{11}$   
(۳)  $1/0.6 \times 10^{12}$  (۴)  $1/0.6 \times 10^{13}$

۸۹- حاصل عبارت  $(4 + \sqrt{15})^{12} (4 - \sqrt{15})^{13}$  کدام است؟

- (۱)  $4 - 3\sqrt{5}$  (۲)  $4 - \sqrt{15}$  (۳)  $4 + \sqrt{15}$  (۴) ۱

۹۰- اگر  $x + x^{-1} = 5$  باشد، در این صورت  $x^4 + x^{-4}$  برابر است با

- (۱) ۲۵۷ (۲) ۵۲۷ (۳) ۷۵۲ (۴) ۵۷۲

۹۱- در تجزیه عبارت  $x^5 + 2x^4 - x^2 - 2x$  کدام عامل وجود ندارد؟

- (۱)  $x + 2$  (۲)  $x^2 - x + 1$   
(۳)  $x$  (۴)  $x - 1$

۹۲- هرگاه برای دو عدد حقیقی a, b داشته باشیم  $a < b < 0$ ، کدام یک از نامساوی های زیر حتما درست است؟

- (۱)  $ab < ab^2$  (۲)  $ab < a^2b$   
(۳)  $ab < ab^3$  (۴)  $ab < a^3b$

۹۳- اگر قطعه خطی که یک سر آن روی محور  $x$  ها و سر دیگر آن، روی محور  $y$  ها باشد، و فرض کنیم نقطه  $\left(\frac{2}{3}\right)$  وسط این قطعه خط قرار داشته باشد، معادله چنین خطی کدام است؟

$3x + 2y - 12 = 0$  (۱)

$3x - 2y - 12 = 0$  (۲)

$2x - 3y - 12 = 0$  (۳)

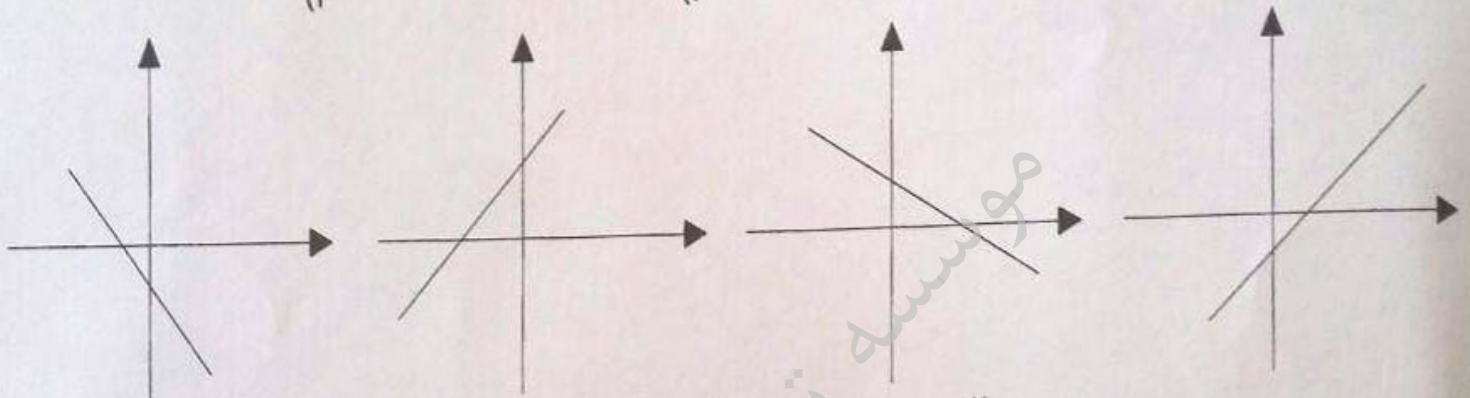
$3x + 2y + 12 = 0$  (۴)

۹۴- فاصله محل تلاقی خطوط  $y = 2x + 3$  و  $y = x + 3$  از مبدا مختصات کدام است؟

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

۹۵- اگر  $a, b, c$  سه عدد حقیقی باشند، نمودار خط  $a^2x + b^2y = c^2$  کدام یک از گزینه های زیر است؟

(۱)      (۲)      (۳)      (۴)



۹۶- به ازای چه مقادیری از  $x$  عبارت  $A = \frac{x+2}{x} + \frac{2}{x-2} - \frac{2}{x^2-5x+6}$  تعریف نشده است؟

{۲, ۳} (۱)      {۰, ۲, ۳} (۲)

{۱, ±۲, ۳} (۳)      {۱, ۲, ۳} (۴)

۹۷- اگر باقیمانده تقسیم  $3x^2 - 5x + b$  بر  $x - 2$  برابر ۵- باشد،  $b$  چقدر است؟

۷ (۱)      -۸ (۲)      ۸ (۳)      -۷ (۴)

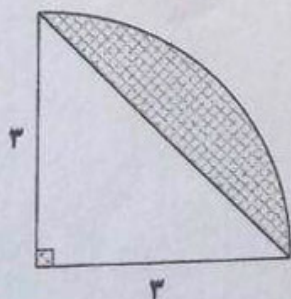
۹۸- حجم قسمت هاشور خورده حول ضلع ۳ سانتی متر برابر است با:

$9\pi$  (۱)

$6\pi$  (۲)

$3\pi$  (۳)

$12\pi$  (۴)



۹۹- حجم کره ای به شعاع  $R$  با حجم مخروطی به شعاع قاعده  $R$  برابر است. ارتفاع مخروط چند برابر شعاع  $R$  است؟

$\frac{4}{3}$  (۱)       $\frac{8}{3}$  (۲)      ۴ (۳)      ۳ (۴)

۱۰۰- اگر  $\frac{8x-6}{x^2-3x} + \frac{6}{3-x} = \frac{c}{x}$  باشد، عدد  $c$  کدام است؟

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