

به نام خداوند بخشنده و مهربان

دفترچه‌ی سؤالات آزمون ورودی مدارس

نمونه دولتی دوره‌ی دوم متوسطه

ساعت آزمون: ۹ صبح

تاریخ آزمون: ۱۳۹۶/۴/۹

نام شهرستان:

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

شماره سؤال	تعداد سؤالات	مواد آزمون
۱ الی ۱۰	۱۰	پیام های آسمان
۱۱ الی ۲۵	۱۵	فارسی
۲۶ الی ۳۳	۸	عربی
۳۴ الی ۴۳	۱۰	مطالعات اجتماعی ( تاریخ، جغرافیا، مدنی)
۴۴ الی ۵۰	۷	انگلیسی
۵۱ الی ۷۵	۲۵	علوم تجربی
۷۶ الی ۱۰۰	۲۵	ریاضی
	۱۰۰	تعداد کل سؤالات

آزمون نمره منفی دارد.

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

اداره سنجش اداره گل آموزش و پرورش استان مازندران

۱. ال‌های پیام های آسمان: پاسخ صحیح سؤالاتی زیر را از میان گزینه ها انتخاب نموده و در پاسخ نامه، از ردیف ۱ تا ۶۰ علامت بزنید.

۱- آیه‌ی شریفه‌ی « وَ مَنْ يُشَاقِ الْأَلَّةَ فَإِنَّ الْأَلَّةَ شَدِيدُ الْعِقَابِ » بیانگر کدام یک از موارد زیر است؟

(۱) خداوند به همه چیز عالم است. (۲) خداوند به بندگانش ظلم نمی کند. (۳) خداوند انسان های سرکش را مجازات می کند. (۴) خداوند خود را دوستدار بندگانش می داند.

۲- حضرت علی (ع) از چه چیزهایی به عنوان دو برادر همراه و دوست جدایی ناپذیر یاد کرده است؟

(۱) ایمان و عمل (۲) ایمان و شناخت (۳) شناخت و عمل (۴) ایمان و علم

۳- کدام جمله در باره‌ی پیامبران الهی صحیح است؟

(۱) هر انسانی شایستگی دریافت و ابلاغ پیام خداوند را دارد. (۲) لازمه‌ی سرمشق قراردادن پیامبران آشنا شدن با ویژگی های آنان است.

(۳) پیامبران فقط الگوی انسان های زمان خود بوده اند. (۴) کسی که می خواهد جزء بهترین های زمان خود باشد، باید پیامبران را بشناسد.

۴- کدام مورد از شرایط ظهور حضرت مهدی (عج) نمی باشد؟

(۱) آمادگی مردم جهان برای همراهی با قیام امام

(۲) وجود فقط ۳۱۳ یار ویژه‌ی امام زمان

(۳) وجود یارانی با وفا

(۴) ظلم و خونریزی جهان را فرا گرفته باشد.

۵- بنا به فرموده‌ی امام صادق (ع) چه گروهی هدایتگران واقعی مردم نیستند؟

(۱) فقیهان پرهیزکاری که از دین خود محافظت می کنند. (۲) برخلاف هوای نفس خود رفتار می کنند.

(۳) مطیع دستور خداوند هستند. (۴) مطیع دستور خداوند و خواسته های درونی خویش هستند.

۶- کدام گزینه شرایط وضو صحیح رعایت نشده است؟

(۱) پاک بودن آب وضو، مباح بودن آب و ظرف وضو، ترتیب

(۲) مطلق بودن آب وضو، نبودن مانع در اعضای وضو، موالات

(۳) مضاف بودن آب وضو، پاک بودن اعضای وضو، ترتیب موالات

(۴) پاک بودن آب وضو، پاک بودن اعضای وضو، ترتیب موالات



۱- کدام مورد از صیغلات نماز می باشد؟  
 ۱) ایستادن ۲) سوره طه و حمزه کشیدن  
 ۳) شک کردن بعد از نماز ۴) شک کردن در رکعت های نماز دو یا سه رکعتی  
 ۵- نام ناپسند نهادن، مسخره کردن شوخی های آزار دهنده، با کدام یک از حدود و وظایف دوستی منافات دارد؟  
 ۱) ایستادن در دوستی ۲) احترام به دوست  
 ۳) توقع بیجا ۴) علاقه ای افرامی  
 ۹- خرابی شرفی «ولانتهوا و لانخرنوا وانتم الاعلون ان كنتم مؤمنين» احساس عزت و برتری و بزرگی ملت ایران با کدام بخش از آیهی زیر هم خوانی دارد؟  
 ۱) لانتهوا ۲) لانخرنوا  
 ۳) انتم الاعلون ۴) ان كنتم مؤمنين

۱۰- کدام یک از موارد زیر غلط نیست؟  
 ۱) یکی از آثار سه سرود ه بی بی از سبک روایج کارهای نادرست و ناپسند در جامعه است  
 ۲) یکی از سبک های ناپسند و نادرست در تمام مردم یا مردم مستحق است  
 ۳) زکات و خمس از اطلاق های منح به حساب می آید  
 ۴) تبرک سیاه اسلام با حکومت های ایران و روم از نوع جهنم دینی است

**سوال های فارسی: پاسخ صحیح سوال های زیر را از میان گزینه ها انتخاب نموده و در پاسخ نامه، اثر و صفحه ۱ تا ۲۵ علامت بزنید.**

۱۱- در معنی گزینه ها، غلط املائی وجود دارد، به جز گزینه ی .....  
 ۱) عقل همان سود از خوشه زین عبد  
 ۲) این مصلحت اکنون عقل کن در قوه ها و فوائد آنها که حق تعالی در وجود انسان قرار داده است. ۳) غم مخور، فردا جاهیت خواهد بود، چنان که مقریان آسمان به تو نظر  
 ۱۲- در بیت «مهری گوی که شیر در است / شو، خطر کن، ز کام شیر بجوی.» هم معنای کدام واژه وجود ندارد؟  
 ۱) تعان ۲) پرو ۳) مهتری ۴) آرزو  
 ۱۳- در کدام گزینه معنی واژه های مشخص شده، صحیح است؟  
 ۱) ایستادن از آن بوی در آمد دست / مهر دل و مهره پشش شکست. (افتادن)  
 ۲) ایستادن از آن بوی و فرمان باش / هشدار که منجی جهان آمد (نجات بخش) ۳) گلزار ز عیش لاله باران شد / سلطان زمین و آسمان آمد. (ناخوشی، ناخوش  
 ۱۴- توج و زبان لعل های دارد می نویسد - می گویم - شنیده بودند - خوانده ای، در کدام گزینه، به ترتیب درست است؟  
 ۱) ماضی بعید - ماضی نقلی - مضارع اخباری - مضارع مستمر  
 ۲) مضارع مستمر - مضارع اخباری - ماضی بعید - ماضی نقلی  
 ۳) مضارع مستمر - مضارع اخباری - ماضی بعید - ماضی نقلی  
 ۴) مضارع اخباری - ماضی بعید - ماضی نقلی - مضارع مستمر

۱۵- معنی باران زین را از نظر مشخص متنی هند، به جز گزینه ی .....  
 ۱) روزگار، دینار ۲) آرزوند خنک ۳) خولبان، مقریان ۴) آفریتش، تولنا  
 ۱۶- مقهور جمله ای است، هم نشین نیک بهتر از تنهایی است و تنهایی، بهتر از هم نشین بد است. در کدام گزینه دیده نمی شود؟  
 ۱) هم نشین تو از تنهایی به یابد / تا تو را عقل و دین بیفزاید  
 ۲) تا تو تنهایی می گزینی از یاری / یار بد بدتر بود از حار بد  
 ۳) قلب گریه ز تنهایی یکی بند / مرا فرمود با ناکان میوند  
 ۴) از زلفی هویست در کدام گزینه نادرست نوشته شده است؟

۱۷- هر که در او جوهر تنهایی است / بر همه چیزش نیلایی است. (تشبیه)  
 ۱) دشمن دانا که غم جان بود / بهتر از آن دوست که نادان بود (تضاد)  
 ۲) پیش از آن بوی در آمد دست / مهر دل و مهره پشش شکست. (جلس)  
 ۳) دوش مرغی به صبح می نالید / عقل و صبرم ببرد و طاقت و خوشامد  
 ۱۸- در معنی گزینه ها، به جز گزینه ی ..... غلط املائی وجود دارد.  
 ۱) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۲) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۳) استراق سمع، نظهر طعن، مخزوبت حضوری، قوس قزح  
 ۴) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور

۱۹- نام نویسنده ی کتاب های «کیمیای سعادت»، «بهارستان»، گلشن راز و تذکره الاولیا، به ترتیب عبارتند از: .....  
 ۱) محمد علی، جمشید بنی عباس، ۲) جامی، محمد غزالی، ۳) محمد غزالی، جامی، عطار، شبستری، ۴) عطار، شبستری، محمد غزالی، جامی  
 ۲۰- مفهوم کدام گزینه نادرست است؟  
 ۱) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۲) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور

۲۱- ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۲) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۳) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۴) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۲۲- در کدام گزینه عبارت «به درستی نوشته شده است»  
 ۱) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۲) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۳) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۴) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور

۲۳- در کدام گزینه عبارت «به درستی نوشته شده است»  
 ۱) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۲) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۳) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۴) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۲۴- در کدام گزینه عبارت «به درستی نوشته شده است»  
 ۱) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۲) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۳) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور  
 ۴) ایستادن در دوستی، طعن و هجو، برادران غیور



- ۲۴- در کدام گزینه نقش کلمات مشخص شده نادرست است؟  
 (۱) چون تو را نوح است کشیشان، ز توغان غم مخور. (نهاد)  
 (۲) همه کار ایام درس است و بند. (مفعول)  
 ۲۵- معنی چند واژه نادرست است؟

موهبت: بخشش - واقف: وقف کردن - فراغت: دوری - عز: ارجمندی - نیام: دسته ی شمشیر -  
 مساعی: کوشش ها - فرتوت: پیر - قمر: گودی - خرقة: لباس نو - رعایا: عموم مردم - الوان: رنگ ها.  
 (۱) پنج (۲) چهار (۳) سه (۴) دو

**سؤال های عربی: پاسخ صحیح سؤال های زیر را از میان گزینه ها انتخاب نموده و در پاسخ نامه، از ردیف ۳۶ تا ۳۳ علامت بزنید.**

۲۶- ترجمه ی عربی « آزمایشگاه کوچک و آزمایشگاه مدرسه » به ترتیب کدام گزینه است؟  
 (۱) الْمُخْتَبِرُ الصَّغِيرُ - الْمُخْتَبِرُ الْمَدْرَسَةُ (۲) الْمُخْتَبِرُ الصَّغِيرُ - الْمُخْتَبِرُ الْمَدْرَسَةُ  
 (۳) الْمُخْتَبِرُ الصَّغِيرُ - الْمُخْتَبِرُ الْمَدْرَسَةُ (۴) الْمُخْتَبِرُ الصَّغِيرُ - الْمُخْتَبِرُ الْمَدْرَسَةُ

۲۷- کدام گزینه از نظر ترجمه یا مطابقت با کاربرد صحیح فعل درست است؟

- (۱) الطَّلَابُ كَانُوا يَدْرُسُونَ بِدَقَّةٍ، دانش آموزان به دقت درس می خوانند.  
 (۲) كَانَتِ الْبِنَاتُ تَكْتَبْنَ وَأَجَابَتْهُمَا: دختران تکالیفشان را می نوشتند.  
 (۳) كَانُوا الْعُلَمَاءُ يَدْرُسُونَ فِي الْجَامِعَةِ: دانشمندان در دانشگاه درس می دادند.  
 (۴) كَانَتِ الْبِنَاتُ يَدْرُسْنَ فِي الْجَامِعَةِ: دانشجوینان دانشگاه، درس می خواندند.

۲۸- کدام گزینه به ترتیب مناسب جای خالی پرشش و پاسخ زیر می باشد؟  
 « متى ..... إلى المُتَحَفِ؟ ..... في الساعة ( ۱۱:۴۵ ) .....

- (۱) ذَهَبْنَا / ذَهَبْنَا / الْحَادِيَةَ عَشْرَةَ إِلَى رُبْعَا  
 (۲) تَذَهَبُونَ / أَذْهَبُ / الثَّانِيَةَ عَشْرَةَ إِلَى رُبْعَا  
 (۳) تَذَهَبِينَ / نَذْهَبُ / الثَّانِيَةَ عَشْرَةَ إِلَى رُبْعَا  
 (۴) ذَهَبْتُمْ / ذَهَبْنَا / الثَّانِيَةَ عَشْرَةَ وَالرُّبْعَ

۲۹- کدام گزینه با گزینه های دیگر فرق می کند؟

- (۱) قَلْبٌ / كَثُرَ (۲) نَقَصَ / قَلَّ (۳) كَثُرَ / زَادَ (۴) سَنَّوْا / كَثَمَ

۳۰- در کدام گزینه فعل از نظر مفهوم و قاعده دستوری مناسب جمله است؟

- (۱) لَا تَلْبَسْ قَمِيصًا أبيضَ فِي اللَّيْلِ لِغُيُورِ الشَّارِعِ وَالنِّسِ أَسْوَدَ.  
 (۲) أَنْظِرِي يَا زَمِيلَاتِي، تَقْتَرِبُ سَيِّئَةٌ مِنَّا.  
 (۳) يَا طَلَّابُ، ائْتَحِنِي عَنِ الْحَطَبِ.  
 (۴) اِعْمَلُوا لِذُنُوبِكُمْ كَأَنْتُمْ تَعِيشُونَ أَبَدًا.

۳۱- در کدام یک از گزینه های زیر ترجمه ی همه ی افعال، درست است؟

- (۱) تَكْتَبُ: می نویسی / اَكْتُبُ: می نویسم / سَتَكْتُبُ: خواهم نوشت  
 (۲) مَا نَظَرَ: نگاه نکرد / لَا يَنْظُرَانِ: نگاه نمی کنید / لَا تَنْظُرْنَ: نگاه نمی کنید  
 (۳) تَرَحُّنُونَ: رحم می کنید / رَجِحْتُمْ: رحم کردید / اِرْحَمُوا: رحم کنید  
 (۴) كَذِبَ: دروغ گفت / يَكْذِبُ: تکذیب (انکار) می کنی / لَا تَكْذِبُ: دروغ نگو

۳۲- با توجه به ماضی داده شده، « مضارع، امر، نهی و مستقبل » آن به ترتیب در کدام گزینه درست است؟

- (۱) « ذَكَرْتُمْ »: تَذَكَّرُوا، لَا تَذَكَّرُوا، سَوْفَ تَذَكَّرُونَ  
 (۲) « سَمِعْتِ »: تَسْمَعِينَ، اِسْمَعِينَ، لَا تَسْمَعُ، سَتَسْمَعُ  
 (۳) « سَجَدْتُمْ »: اِسْجُدْنَ، اِسْجُدْنَ، لَا تَسْجُدْنَ، سَوْفَ تَسْجُدْنَ  
 (۴) « حَزِنْتُمْ »: تَحْزَنَنَّ، اِحْزَنَنَّ، لَا تَحْزَنَنَّ، سَوْفَ تَحْزَنَنَّ

۳۳- کدام گزینه درست است؟

- (۱) الشَّبَابُ هِيَ السَّنَوَاتُ الْأُولَى مِنَ الْحَيَاةِ.  
 (۲) الثُّورُ الْأَحْمَرُ يُحْرَمُ الْأَعْصَابُ وَ يَسْتَعْدِمُونَهُ لِلذَّبْحِ فِي الْإِشَارَاتِ الْمُرُورِ.  
 (۳) النَّشِيطُ هُوَ الَّذِي يُجِيبُ الْعَمَلَ وَ يَحَاوِلُ قَلِيلًا.  
 (۴) الرَّصِيفُ، جَانِبٌ مِنَ الشَّارِعِ لِمُرُورِ السِّيَّارَاتِ.

**سؤال های مطالعات اجتماعی: پاسخ صحیح سؤال های زیر را از میان گزینه ها انتخاب نموده و در پاسخ نامه، از ردیف ۳۶ تا ۴۳ علامت بزنید.**

۳۴- اگر از قطب جنوب بر روی نصف النهار مبدأ به سمت استوا حرکت کنیم، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) طول مدار ها کوتاهتر می شود. (۲) عرض جغرافیایی کاهش پیدا می کند. (۳) در ساعت واقعی تغییر ایجاد می شود. (۴) طول جغرافیایی بیش تر می شود.  
 ۳۵- در کدامیک از گزینه های زیر عوامل ذکر شده، به ترتیب سبب تغییرات چهره ی زمین و پیدایش ناهمواری ها می شوند؟

- (۱) کوهزایی - گسل (۲) فرسایش بادی - فرسایش یخچالی (۳) هوازدگی - کوهزایی (۴) چین خوردگی - فرسایش یخچالی

۳۶- ویژگی زیست بوم تایگا، در کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

- (۱) از گسترده ترین زیست بوم در آسیا، اروپا و آمریکای شمالی است.  
 (۲) بخش عمده ای از چوب نرم برای تولید کاغذ را تأمین می کنند.  
 (۳) درختان این ناحیه همیشه سبزند و برگ ریزان ندارند.  
 (۴) در این ناحیه تابستان ها کوتاه و میانگین دما حداکثر ۱۲ درجه ی سانتی گراد است.



- ۳۷- در کدام یک از گزینه های زیر همی موارد ذکر شده، بیانگر میزان امید به زندگی در یک کشور است؟  
 (۱) شغل مناسب ، قدرت خرید، تفریح و فراغت  
 (۲) تفریح و فراغت، وضعیت سلامت، آب سالم  
 (۳) تفریح و فراغت، آموزش ، درآمد کافی  
 (۴) وضعیت سلامت ، برخورداری از محیط پاک و بدون آلودگی ، غذای کافی
- ۳۸- با مرگ کدام یک از شاهان زیر، اتحاد سیاسی و یکپارچگی ایران از هم گسیخت؟  
 (۱) شاه عباس (۲) سلطان حسین (۳) آقامحمد خان (۴) شاه اسماعیل
- ۳۹- در کدام یک از گزینه های زیر، رویداد مربوط به شخصیت ها به درستی بیان نشده است؟  
 (۱) به توپ بستن مجلس شورای ملی: محمد علی شاه  
 (۲) نهضت تنباکو: ناصر الدین شاه  
 (۳) جنگ جهانی اول: احمد شاه  
 (۴) نهضت ملی شدن صنعت نفت: رضا شاه
- ۴۰- اوج رقابت انگلیسی ها و روس ها برای توسعهی نفوذ اقتصادی در ایران، در زمان کدام پادشاه بود؟  
 (۱) فتحعلی شاه (۲) ناصر الدین شاه (۳) محمد علی شاه (۴) مظفرالدین شاه
- ۴۱- در کدام یک از گزینه های زیر، «تأثیر هویت اجتماعی بر هویت روانی» به درستی بیان شده است؟  
 (۱) کارگران سنگ تراشی بیش تر در معرض بیماری تنفسی هستند.  
 (۲) معمولاً افراد عصبانی لاغر هستند.  
 (۳) معمولاً یک تراشکار بر جزئیات دقت و توجه بیش تری دارد.  
 (۴) معمولاً یک فرد ورزشکار به ورزش توجه بیش تری دارد.
- ۴۲- در خصوص لایه های فرهنگ، کدام عبارت داده شده نادرست است؟  
 (۱) هنجار ها جهت دهندهی ارزش ها و رفتار ها هستند  
 (۲) ارزش ها بر مبنای عقاید شکل می گیرند.  
 (۳) هنجار ها قواعد و شیوه های مورد قبول یک جامعه برای انجام کار ها هستند  
 (۴) زبان گفتاری و نوشتاری نقش نمادین دارند.
- ۴۳- در کدام یک از گزینه های زیر، حقوق فرهنگی شهروندان به درستی بیان نشده است؟  
 (۱) حمایت از تشکیل خانواده و و پاسداری از روابط آن  
 (۲) حمایت از تعلیم و تربیت شایسته  
 (۳) دسترسی آسان به آموزش و پرورش و مراکز فرهنگی  
 (۴) آزادبودن زبان قومی و محلی در مطبوعات و رسانه ای گروهی

سؤال های زبان انگلیسی: پاسخ صحیح سؤال های زیر را از میان گزینه ها انتخاب نموده و در پاسخ نامه، از ردیف ۴۴ تا ۵۰ علامت بزنید.

Dear students! Please choose the best answer.

۴۴. A: What's she like? B: She's .....  
 ۱) tall ۲) thin ۳) great ۴) fat
۴۵. A: Are ..... children neat? B: Yes, they are.  
 ۱) they're ۲) there ۳) that ۴) their
۴۶. This is the key. Hope you ..... your stay in Sari.  
 ۱) enjoy ۲) enjoying ۳) to enjoy ۴) enjoys
۴۷. My father recites the Holy Quran at the ..... of the year.  
 ۱) take ۲) turn ۳) now ۴) new
۴۸. I like the massage you .....  
 ۱) connected ۲) texted ۳) installed ۴) attended
۴۹. Let me tell you ..... to play an old game.  
 ۱) which ۲) what ۳) were ۴) why
۵۰. Ali has his hand in a .....  
 ۱) scar ۲) bruise ۳) cast ۴) wound

@nohomi9

سؤال های علوم تجربی: پاسخ صحیح سؤال های زیر را از میان گزینه ها انتخاب نموده و در پاسخ نامه، از ردیف ۵۱ تا ۷۵ علامت بزنید.

- ۵۱- پلی آمیدها ، پلیمرهای مفیدی هستند که به عنوان پوشش در برابر حرارت استفاده می شوند و هر کدام که چسبندگی بیش تری با فلز داشته باشند از این حیث مقاوم ترند. معیار چسبندگی پلیمر به فلز، امکان انتقال الکترون از فلز به پلیمر می باشد. اگر بخواهیم فلزات A، B، C و D را در برابر حرارت مقاوم سازیم ، کدام فلز پوشیده شده از پلیمر ، در برابر حرارت ، مقاومت بیش تری نشان می دهد؟  
 A (۱) B (۲) C (۳) D (۴)
- ۵۲- در کدام گزینه ، کاربردهای بیان شده مربوط به ترکیبات عناصر یک گروه از جدول تناوبی می باشد؟  
 (۱) تولید کود شیمیایی - کبریت سازی  
 (۲) ضد عفونی کردن سرویس بهداشتی - مصرف در رادیاتور خودروها به عنوان ضد یخ  
 (۳) ضد عفونی کردن سرویس بهداشتی - تهیه مغز مداد  
 (۴) تهیه مغز مداد - تزریق به زمین های کشاورزی برای رشد بهتر گیاهان
- ۵۳- با توجه به آرایش الکترونی روبرو ، کدام یک از گزینه ها دارای خصوصیات نسبتاً مشابهی با نمونهی نشان داده شده است؟  
 (۱)  $^{12}\text{Mg}$  (۲)  $^{18}\text{Ar}$  (۳)  $^4\text{Be}$  (۴)  $^{16}\text{S}$





- ۵۴- با توجه به فرمول مولکولی آب ( $H_2O$ ) و متان ( $CH_4$ ) کدام یک از موارد زیر نادرست است؟ ( $H$ ،  $C$ ،  $O$  و  $A$ )  
 (۱) در هر دوی این مولکول ها، تعداد الکترون های مدار آخر هر یک از اتم های کربن و اکسیژن، با هم برابر است.  
 (۲) هر پیوند کووالانسی، شامل دو الکترون است که بین دو اتم، به اشتراک گذاشته می شود.  
 (۳) هر اتم هیدروژن می تواند یک یا بیش از یک پیوند کووالانسی تشکیل دهد.  
 (۴) در مولکول متان در مجموع ۸ الکترون و در مولکول آب مجموعاً ۴ الکترون به اشتراک گذاشته می شود.

۵۵- کدام یک از مطالب زیر صحیح است؟

- (۱) در ساختار هیدروکربن ها علاوه بر کربن و هیدروژن می توان عنصرهایی مانند اکسیژن، نیتروژن و گوگرد نیز یافت.  
 (۲) در برج تقطیر نفت خام، اجزای هر برش نفتی را می توان به طور کامل براساس تقطیر ساده جداسازی کرد.  
 (۳) نفت خام مایعی رقیق و سیاه رنگ است که از چاه های نفت بدست می آید.  
 (۴) پلی تن فراورده ای است که طی یک تغییر شیمیایی از اتن به وجود می آید و خواص فیزیکی متفاوتی با اتن دارد.

۵۶- کدام یک از گزینه های زیر درست است؟

- (۱) اگر متحرکی روی مسیر غیر مستقیم با سرعت ثابت حرکت کند، حرکت آن یکنواخت است. (۲) زمین در هر ثانیه مسافتی برابر ۳۰ متر را دور خورشید می پیماید.  
 (۳) تندی دو نوع اطلاعات به ما می دهد، یکی سرعت و دیگری جهت حرکت. (۴) اگر جهت حرکت و تندی جسمی را بدانیم، در واقع سرعت آن را می دانیم.

۵۷- در شکل زیر، جسم روی سطح افقی و بدون اصطکاک (۱) و با سرعت ثابت به سمت راست در حال حرکت است. اگر جسم وارد سطح افقی با اصطکاک (۲) شود، اندازه شتاب حرکت آن چگونه تغییر می کند؟

- (۱) تغییری نمی کند (۲) کاهش می یابد (۳) افزایش می یابد (۴) بسته به شرایط، هر سه گزینه می تواند درست باشد.

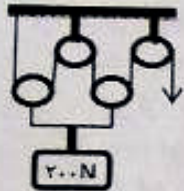


۵۸- کدام یک از گزینه های زیر در مورد نیروهای کشش و واکنش درست است؟

- (۱) همواره هم اندازه و در خلاف جهت یکدیگرند، پس همدیگر را خنثی می کنند.  
 (۲) همیشه همراه هم ظاهر می شوند و هیچ یک بدون دیگری نمی تواند وجود داشته باشد.  
 (۳) همواره هم اندازه و در جهت یکدیگرند و بر دو جسم وارد می شوند.  
 (۴) همواره هم اندازه و در خلاف جهت یکدیگرند و بر یک جسم وارد می شوند.

۵۹- در شکل روبرو مجموعه در حال تعادل است. برای آن که جسم ۲ متر بالا آید، طناب چند متر باید کشیده شود؟

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۰



۶۰- در یک سطح شیب دار:

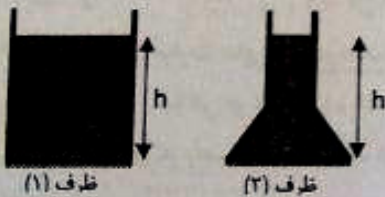
- (۱) نیروی محرک کوچک در مسافت زیاد جا به جا می شود. (۲) نیروی محرک بزرگ در مسافت زیاد جا به جا می شود.  
 (۳) نیروی محرک کوچک در مسافت کم جا به جا می شود. (۴) نیروی محرک بزرگ در مسافت کم جا به جا می شود.

۶۱- در ظرف حلبی (قوطی حلبی) کمی آب ریخته آن را روی منبع گرما قرار می دهیم تا مقداری بخار آب از سر قوطی خارج شود. سپس ظرف را از منبع حرارت دور کرده و سر ظرف را کاملاً می بندیم مشاهده می شود که ظرف به تدریج:

- (۱) متورم می شود. زیرا فشار هوای بیرون از فشار گاز داخل ظرف کم تر است. (۲) متورم می شود. زیرا فشار هوای بیرون از فشار گاز داخل ظرف بیش تر است.  
 (۳) منقبض می شود. زیرا فشار هوای بیرون از فشار گاز داخل ظرف بیش تر است. (۴) منقبض می شود. زیرا فشار هوای بیرون از فشار گاز داخل ظرف کم تر است.

۶۲- در دو ظرف به شکل های (۱) و (۲) با سطح قاعدهی مساوی تا ارتفاع مساوی از یک مایع موجود است. اگر فشار و نیروی وارد بر کف ظرف (۱) را  $P_1$  و  $F_1$  و بر کف ظرف (۲) را  $P_2$  و  $F_2$  نشان دهیم کدام گزینه ی زیر درست است؟

- (۱)  $P_1 < P_2$  و  $F_1 > F_2$   
 (۲)  $P_1 < P_2$  و  $F_1 = F_2$   
 (۳)  $P_1 = P_2$  و  $F_1 = F_2$   
 (۴)  $P_1 = P_2$  و  $F_1 > F_2$



۶۳- کدام گزینه از ویژگی های فسیل های راهنما نیست؟

- (۱) دوره ی زندگی جانداران مربوط به آن کوتاه است. (۲) تشخیص آن ها آسان است. (۳) نمونه های موجود از آن ها اندک است. (۴) متعلق به جانداران ساده اند.

۶۴- در مورد سیارات منظومه شمسی کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) در میان سیاره های سنگی، مریخ بیش ترین طول سال را دارد.  
 (۲) در میان سیارات بزرگ تر از زمین، برجیس از همه به خورشید نزدیک تر است.  
 (۳) در میان سیارات بیرونی، کیوان بیش ترین قمر را دارد.  
 (۴) با افزایش فاصله سیاره از خورشید، همواره میانگین دمای سطح سیاره کاهش می یابد.

۶۵- در کدام یک از موارد زیر، پدیده های زمین شناسی حاصل از برخورد سنگ کره درست است؟

- (۱) تشکیل کوه های آتش فشان بر روی قاره ها در محل برخورد ورقه ی اقیانوسی با ورقه ی قاره ای  
 (۲) تشکیل رشته کوه های میان اقیانوسی در محل برخورد ورقه ی اقیانوسی با ورقه ی قاره ای  
 (۳) تشکیل کوه های آتش فشان روی قاره ها در محل برخورد دو ورقه ی قاره ای  
 (۴) تشکیل گونال عمیق در محل برخورد دو ورقه ی قاره ای



۶۶- پاکسازی محیط زیست و تولید سوخت های پاک به ترتیب کاربرد کدام گروه از چتدالان زیر می باشد؟  
 ۱) میک با - باکتری ها    ۲) قارچ ها - جلبک ها    ۳) باکتری ها - جلبک ها    ۴) باکتری ها - قارچ ها

۶۷- چند عبارت از مولارد زیر نادرست است؟

- ۱) فشری خستگی از رده مهره دارند است.
- ۲) گیو نرها از شاخه جاتوران هستند.
- ۳) وپروس ها موجودات پروکاریوتی محسوب می شوند.
- ۴) افلاک یک گونه است به افلاک یک رده شباهت های بیشتری دارند.



۱) یک مورد

۲) چهار مورد

۳) سه مورد

۴) دو مورد

۶۸- شکل مغز در عرضی ساخته یک گیاه را نشان می دهد کدام نتیجه گیری زیر در مورد این گیاه درست است؟

- ۱) اگر برگ های موژی دارد و گیاه دو پایه محسوب می شود.
- ۲) اگر تعداد گلبرگ های این گیاه ۱۵ باشد، حتما گلبرگ های موژی دارد.
- ۳) اگر برگ های منشب دارد و گیاه تک لیه محسوب می شود.

۶۹- لولیس گروه از گیاهان لینهاترا. فدیسی ترین گیاهان روی زمین

۱) برخلاف - سگ و برگ ضعیف دارند. - بهمنک - با دانه نپید مثل می کند    ۲) برخلاف - ساقه ی زیر زمینی دارند    ۳) همبند برگ های با دمبرگ طولیل دارند

۷۰- جنس مورد از گونه های زیر، در مورد بزرگ ترین گروه جاتوران در روی زمین درست است؟

- ۱) در پراکنش آن ها بخشی سخت به نام صلبه بین را در بر گرفته و از آن حفاظت می کند.
- ۲) فرولیل ترین گروه این جاتوران ۶ یا دارند.
- ۳) همه ی این جاتوران پوست آندژی می کنند.
- ۴) گروهی از این جاتوران دستگاه گردش آب و فرسخت بدن و زیر پوست خود خارهایی دارند.

۱) چهار

۲) سه

۳) دو

۴) یک

۷۱- کدام عبارت در مورد کرم هایی که دپس از خوردن باکتری ها و قارچ ها، ترکیباتی را به خاک اضافه می کنند که باعث رشد بهتر گیاهان می شوده درست است؟

- ۱) این کرم صحرانگه ترین گروه کرم ها می باشد که خروج مواد رده فرسخت بین آن انجام می شود.
- ۲) پوست این کرم ها دارای موبرگ های فرولیلی می باشد که امکان جذب اکسیژن مورد نیاز را به این کرم می دهد.
- ۳) این کرم برخلاف پلاناریا دارای دهن و معده است.
- ۴) تمام این کرم ها جسی تر از حریق خاک گوته و زمین کشن می شود.

۷۲- کدام حیوان شرایط بهتری برای رشد و نمو جنین دارد؟

۱) خفاش

۲) کبوتر

۳) لهرتاب

۴) کلنگور

۷۳- کدام گزینه در مورد شکل روبرو درست است؟



۱) سطح بدن آن خزنده و از پولک پوشیده شده است.

۲) دهن عمود افصح می کند.

۳) دارای کبه های هیلانتر است.

۴) در دوران جودگی با آبشش تنفس می کند.

۷۴- در کدام گزینگی زیر روابط بین چتدالان با بقیه متفاوت است؟

۱) ماهی های کوچک همراه کوسه

۲) میگوی تمبر کته لکل های دهن طرفینی

۳) دوبر و گیاه گل طر

۴) انگک

۷۵- کدام یک از عبارات های زیر درست نمی باشد؟

۱) در صمدی بوه سوزن دو فریبه مهم انتقال انرژی و جرفه مواد اتفاق می افتد.

۲) ویس حقه ای هر رجیره غلیظی نونه کنده های هست که از مواد لری، مواد معنی می سازند.

۳) در رجیره غلیظی قطه حدود - اثرم ماده و انرژی از یک ترتر به ترتر یعنی منتقل می شود.

۴) حاکتر ۲ نرم نور جویند دو فریبه جوستر به انرژی تبدیل می شود.

**سوال های ریاضیات پاسخ صحیح سوال های زیر را در کجای این کتاب نوشته اند؟**

۷- اگر  $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid 1 < (x-2)^2 < 100\}$ ، آن گاه حاصل جمع عضوهای مجموعه  $A$  کدام است؟

[olomtizhoshan@](mailto:olomtizhoshan@)

۱) صفر

۲) ۳۹

۳) ۳۴

۴) ۳۶

۸- اگر  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 20\}$  و  $B = \{2x-7 \mid x \in A\}$  و  $B \subseteq A$  باشند مجموعه  $B$  چند عضو دارد؟

**مهندس مهرداد ساعی**

۱) ۲۰

۲) ۱۰

۳) ۷

۴) ۶

۰۹۳۵۷۵۰۶۱۴۱

**مدرس علوم تیزهوشان**



۷۸- روی ۶ کارت اعداد ۱ تا ۶ را نوشتیم و کارت‌ها را داخل کیسه‌ای ریختیم. دو کارت را بطور هم‌زمان به دلخواه برمی‌داریم. احتمال این که مجموع اعداد روی دو کارت بزرگتر یا مساوی ۹ باشد، چند است؟

- (۱)  $\frac{5}{18}$  (۲)  $\frac{1}{5}$  (۳)  $\frac{2}{15}$  (۴)  $\frac{4}{15}$

۷۹- اگر  $a$  و  $b$  دو عدد حقیقی مخالف صفر باشند، کدام گزینه همواره درست است؟

- (۱)  $|ab| + ab = 0$  (۲)  $|a + b| = |a| + |b|$  (۳)  $|ab| = |a| \times |b|$  (۴)  $|ab| = ab$

۸۰- اگر  $\sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{(a-c)^2} = b - c$  باشد، کدام گزینه درست است؟  $a, b, c$  مخالف صفر فرض شده‌اند.

- (۱)  $c < a < b$  (۲)  $b < a < c$  (۳)  $a < b < c$  (۴)  $a < c < b$

۸۱- اگر نامساوی  $\frac{5}{a\sqrt{b}} < \frac{5}{a\sqrt{c}} < \frac{5}{a\sqrt{d}}$  برقرار باشد. بیشترین مقداری که  $a + b$  می‌تواند داشته باشد، کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۲ (۴) ۱۳

۸۲- کدام جمله‌ی زیر نادرست است؟

(۱) دلیل آوردن و استفاده از دانسته‌های قبلی را استدلال گویند.

(۲) برای رد کردن یک حکم، تنها یک مثال که خلاف آن حکم باشد کافی است.

(۳) می‌توان با رسم دو ارتفاع در چند مثلث نتیجه گرفت که محل برخورد دو ارتفاع در هر مثلث، تقاطع دایره بیرون مثلث است.

(۴) محل برخورد عمود منصف‌های دو وتر غیر موازی در هر دایره، مرکز دایره می‌باشد.

۸۳- مثلثی به اضلاع ۱۲، ۸ و ۱۶ سانتی‌متر با مثلثی به اضلاع کدام یک از گزینه‌های زیر متشابه است؟

- (۱) ۶ و ۱۶ و ۹ (۲) ۱۲ و ۸ و ۹ (۳) ۱۲ و ۶ و ۱۰ (۴) ۹ و ۱۲ و ۶

۸۴- مثلث  $ABC$  که در آن  $\hat{A} = 30^\circ$ ،  $\hat{B} = 60^\circ$  و  $S = 2\sqrt{3}$  (مساحت مثلث) با مثلث  $A'B'C'$  که در آن ضلع بزرگتر برابر با

$\sqrt{10}$  می‌باشد، متشابه است. نسبت تشابه این دو مثلث چه قدر است؟

- (۱) ۲ (۲)  $\sqrt{2}$  (۳) ۲ (۴) ۸

۸۵- اگر  $\frac{y^2 \times 12^9}{y^2 + y^9} = 2^9$  باشد، مقدار  $a$  کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) -۱۱ (۳) -۲ (۴) ۹

۸۶- حاصل عبارت  $\frac{1/23 \times 10^{-10}}{... \times 10^{-2}}$  به صورت نماد علمی کدام است؟

- (۱)  $2/0.5 \times 10^{-8}$  (۲)  $2/0.5 \times 10^{-16}$  (۳)  $2/0.5 \times 10^{-10}$  (۴)  $2/0.5 \times 10^{-2}$

۸۷- حاصل عبارت  $\frac{\sqrt{2}+2}{1-\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{2}-2}{1+\sqrt{2}}$  کدام است؟

- (۱) -۶ (۲)  $-2\sqrt{2}$  (۳)  $6+2\sqrt{2}$  (۴)  $-6-2\sqrt{2}$

۸۸- اگر  $x^2 - 6xy + y^2 = 0$  باشد، حاصل عبارت  $\left(\frac{x-y}{x+y}\right)^2$  برابر است با:

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

۸۹- اگر  $x^2 - x^{-2} = 6$  باشد، حاصل  $x^2 + x^{-2}$  کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۳۳ (۳) ۳۶ (۴) ۲۸

۹۰- اگر  $2x^2 + 5x - 12 = (2x + m)(x + 2)$  باشد، حاصل  $m + b$  کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) ۲ (۳) ۸ (۴) ۱۱



- ۹۱- چند عدد طبیعی وجود دارد که اگر از دو برابر آن ها ۵ واحد کم کنیم، حاصل کمتر از ۱۱ می شود؟  
 ۲) ۱) ۳) ۴) ۵) ۶) ۷) ۸) ۹) ۱۰) ۱۱) ۱۲) ۱۳) ۱۴) ۱۵) ۱۶) ۱۷) ۱۸) ۱۹) ۲۰)
- ۹۲- اگر قریب خط  $y = ax + b$  را نسبت به محور عرض ها رسم کنیم، شیب و عرض از مبدأ آن چه تغییری می کنند؟ ( $a, b \neq 0$ )  
 ۱) شیب و عرض از مبدأ هر دو یک می ماند  
 ۲) شیب و عرض از مبدأ هر دو فرجه می شود  
 ۳) شیب مثبت می ماند و عرض از مبدأ فرجه می شود  
 ۴) شیب و عرض از مبدأ هر دو فرجه می شود

- ۹۳- شیب خطی مثبت و عرض از مبدأ آن منفی می باشد، این خط از کدام ناحیه مختصات نمی گذرد؟  
 ۱) اول ۲) دوم ۳) سوم ۴) چهارم

- ۹۴- اگر خط  $5 - ax = 2y$  موازی با خط  $5 = y + 2$  باشد، مقدار  $a$  چه قدر است؟  
 ۱) -۲ ۲) -۳ ۳) -۴ ۴) -۵

- ۹۵- اگر  $a$  و  $b$  دو عدد حقیقی غیر صفر و عبارت  $\frac{x+5}{ax^2+b}$  به ازای تمامی مقادیر  $x$  تعریف شده باشد، کدام گزینه همواره در

- مورد  $a$  و  $b$  درست است؟  
 ۱)  $ab < 0$  ۲)  $a + b > 0$  ۳)  $\frac{a}{b} > 0$  ۴)  $a - b < 0$

- ۹۶- اگر  $\frac{A}{x-2} + \frac{B}{2x-x^2} = \frac{x+5}{x}$  باشد، حاصل  $A - B$  کدام است؟

- ۱)  $x^2 - 1$  ۲)  $x^2 + 2x - 10$  ۳)  $x + 17$  ۴)  $x - 13$

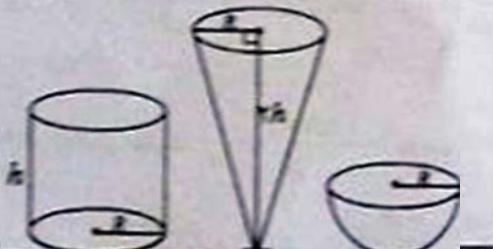
- ۹۷- در تقسیم  $x^3 - x + 5$  بر  $x - 5$  خارج قسمت  $x + 2$  باقی مانده  $2a$  شده است، مقدار  $a$  کدام است؟  
 ۱) ۲ ۲) ۱ ۳) -۲ ۴) -۳

- ۹۸- مساحت کل یک هرم منتظم  $16\text{cm}^2$  است. اگر قاعده ای این هرم مربعی به ضلع  $6\text{cm}$  باشد، اندازه ای ارتفاع هرم چند سانتی متر است؟

- ۱)  $2\text{cm}$  ۲)  $4\text{cm}$  ۳)  $5\text{cm}$  ۴)  $6\text{cm}$

- ۹۹- نسبت عدد حجم به مساحت کل مکعب برابر با ۱ می باشد، مساحت جانبی این مکعب کدام است؟  
 ۱)  $\sqrt{2}$  ۲)  $\sqrt{3}$  ۳)  $\sqrt{6}$  ۴)  $\sqrt{12}$

- ۱۰۰- با توجه به شکل های زیر، اگر طرف داخلی شکل را برتر آب کرده و در دو طرف دیگر خطی کعب دو طرف بر نده و هیچ نی در نتیجه جفتی نمی ماند کدام رابطه ای زیر درست است؟ (نقطه ها به سبب سلیقه و ارتفاع خرد دورتر از ارتفاع شده است)



۱)  $h = \frac{\pi}{2} R$   
 ۲)  $h = \pi R$

۳)  $h = \frac{\pi}{4} R$   
 ۴)  $h = \pi R$

olomtizhoshan@

مهندس مهرداد ساعی

مدرس علوم تیزهوشان

۰۹۳۵۷۵۰۶۱۴۱