

آزمون ورودی پایه دهم

دبیرستان های نمونه دولتی دوره دوم متوسطه

استان گلستان

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۹۹

جمعه ۹۹/۰۴/۲۰

ساعت ۹ صبح

تعداد صفحات سوال: ۱۳ صفحه

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

شماره داوطلبی:

نام منطقه:

نام مدرسه:

مواد امتحانی آزمون، تعداد، شماره سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	آموزش قرآن و پیام های آسمان	۱۰	۱	۱۰
۲	فارسی	۱۵	۱۱	۲۵
۳	عربی	۸	۲۶	۳۳
۴	مطالعات اجتماعی (تاریخ، جغرافیا، مدنی)	۱۰	۳۴	۴۳
۵	انگلیسی	۷	۴۴	۵۰
۶	علوم تجربی	۲۵	۵۱	۷۵
۷	ریاضی	۲۵	۷۶	۱۰۰
جمع کل			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.

سؤالات قرآن و پیام های آسمان: پاسخ صحیح سؤال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخنامه، از ردیف ۱ تا ۱۰ علامت بزنید.

۱- معنی کدام کلمه صحیح است؟

۱) عَلَّمَ: یاد داد (۲) عَلِمَ: می داند (۳) طَوَّلَ: طولانی (۴) صَدَرَ: سینه ها

۲- ترجمه ترکیب «اتَّبِعُوا مَا أَنْزَلَ إِلَيْكُمْ» کدام گزینه است؟

- ۱) پیروی کردند از آنچه نازل شد به سوی آنها از سوی پروردگارتان
 ۲) تبعیت کردند از آنچه نازل کرد به سوی شما پروردگارتان
 ۳) پیروی کنید از آنچه نازل شد به شما از سوی پروردگارتان
 ۴) پیروی کنید از آنچه نازل می شود به سوی شما از سوی پروردگارتان

۳- ترجمه کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) أَلَّا تَطْغَوْا فِي الْمِيزَانِ: آگاه باشید طغیان نمی کنید در معیار
 ۲) إِنَّا لَمُعْرَمُونَ: واقعا ما زیان کردیم
 ۳) وَتَنْظُرُ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍ: و باید دقت کند هر انسانی آنچه را از پیش می فرستد.
 ۴) تُنَجِّيْكُمْ مِنْ عَذَابٍ أَلِيمٍ: نجات می دهد از عذابی دردناک.

۴- معنای فعل مشخص شده در عبارت زیر، کدام گزینه است؟

جَزَاءُ بِمَا كَانُوا يَعْمَلُونَ

۱) می دانستند (۲) عمل کردند (۳) عمل می کنند (۴) عمل می کردند

۵- از حدیث « مَا عَرَفْنَاكَ حَقًّا مَعْرِفَتِكَ » کدام نکته برداشت می شود؟

- ۱) امکان شناخت کامل خدای نامحدود (۲) توانایی محدود انسان در شناخت خداوند
 ۳) توانایی های نامحدود انسان در شناخت خداوند (۴) قادر به شناخت نامحدود انسان از خداوند
 ۶- بر اساس سخن امام علی و امام صادق علیهما السلام، آنچه ایمان را از بین می برد و آنچه ایمان را پایدار می کند به ترتیب کدام گزینه است؟
 ۱) دوری از گناه- همنشینی با هوسرانان (۲) داشتن آرامش- انجام کارهای نیک
 ۳) همنشینی با انسان های هوسران- دوری از گناه (۴) انجام کارهای نیک- دوری از گناه

۷- در سوره توحید کدام یک از صفات خداوند ذکر نشده است؟

۱) یگانگی خداوند (۲) حکیم بودن خداوند (۳) بی نیاز بودن خداوند (۴) بی همانندی خداوند

۸- پایداری فراوان پیامبران ناشی از این بود که

- ۱) دشمنان آنان ضعیف بودند.
 ۲) پیامبران دنیا را بی اهمیت می دانستند.
 ۳) ایمان و استقامت را کلید دست یافتن به وعده های بزرگ الهی می دانستند.
 ۴) به قیامت اعتقاد راسخ داشتند.

۹- کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) دوستان واقعی خیر یکدیگر را می خواهند.
 ۲) کسی که با دستور خداوند به جهاد با دشمنان برمی خیزد همواره پیروز نیست.
 ۳) هدف اصلی دشمن از تحریم اقتصادی، جنگ نظامی و شبیخون فرهنگی نابودی باورهای دینی مردم و دور کردن آنها از اسلام نیست.
 ۴) هنگامی که انسان مومن از این دنیا می رود، تمامی اعمال او قطع می شود.

۱۰- کدام کلمات برای جای خالی عبارت زیر مناسب است؟

اثر پذیری از دوست..... و است.

۱) کم- بی اهمیت (۲) بسیار آرام- تدریجی (۳) آرام- تدریجی (۴) بسیار آرام- زودگذر

سوالات زبان و ادبیات فارسی: پاسخ صحیح سوال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آنرا در پاسخنامه ، از ردیف ۱۱ تا ۲۵ علامت بزنید.

۱۱- معنی چند واژه صحیح است؟

سریر: اورنگ / سلاله: خلاصه هر چیز / خضوع: فروتن / منجی: نجات / احزان: غم / تنبیه: هوشیار / انعام: نعمت دادن
(۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش

۱۲- در کدام گزینه غلط املائی کمتری وجود دارد؟

(۱) تعمل کن که خداوند علیم به آدمی آنچه که سلاح دین و دنیای اوست ، داده است.
(۲) اینک که راحت داده اند تا در بستان معرفت حق تعالی ، تماشا کنی ؛ چشم باز کن که مدهوش و متهیتر شوی.
(۳) در حبس و خلوتم تا وارهم به مرگ یا پر برآورم بحر پریدنی
(۴) حافظ برای آن که انتقادش به طأن و لعن و حجو شباهت نیابد، انتقادها را با طنز می آمیزد.

۱۳- در همه گزینه ها هم خانواده کلمه داده شده به کار رفته، به جز.....

(۱) پاک و بی عیب خدایی که به تقدیر عزیز ماه و خورشید مسخر کند و لیل و نهار (مقدار)
(۲) عقل حیران شود از خوشه زرین عنب فهم عاجز شود از حقه ی یاقوت انار (عجوزه)
(۳) گلزار ز عیش لاله باران شد سلطان زمین و آسمان آمد (معیشت)
(۴) یار و همدم نکو خصال باعث پرورش شخصیت متعالی انسان است (اخلاص)

۱۴- نوع پریش در کدام گزینه انکاری است؟

(۱) تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش؟
(۲) هرگز حدیث حاضر غایب شنیده ای ؟
(۳) که تواند که دهد میوه ی الوان از چوب؟
(۴) دیدار یار غایب دانی چه ذوق دارد؟

۱۵- آرایه های نوشته شده در مقابل کدام بیت نادرست است؟

(۱) خیرت هست که مرغان سحر می گویند آخر ای خفته سر از خواب جهالت بردار (جناس، نغمه حروف)
(۲) اینک ای خوب، فصل غربی سر آمد چون تمام غریبان تو را می شناسند (تشبیه، کنایه)
(۳) چو فردا نامه خوانان، نامه خوانند تو وینی نامه ی خود، ننگت آیو (تلمیح، نغمه حروف)
(۴) سعدیا، راست روان گوی سعادت بردند راستی کن که به منزل نرسد کج رفتار (کنایه، تشبیه)

۱۶- «مرزبان نامه» به شیوه ی کدام کتاب نوشته شده است؟

(۱) گلستان (۲) کلیله و دمنه (۳) کارنامه بلخ (۴) کیمیای سعادت

۱۷- با توجه به بیت زیر کدام گزینه صحیح است؟

«حافظا در گنج فقر و خلوت شب های تار تا بود وردت دعا و درس قرآن ، غم مخور»
(۱) سه متمم در بیت وجود دارد
(۲) تشبیه و تناسب در بیت دیده می شود
(۳) چهار ترکیب اضافی وجود دارد
(۴) بیت دارای چهار جمله و یک ترکیب وصفی است

۱۸- در کدام گزینه قید وجود ندارد؟

(۱) امروز فصلی از تکرار تاریخ است
(۲) بر جان جهان دوباره جان آمد
(۳) هرگز نقش تو از لوح دل و جان نرود
(۴) چند روزی قفسی ساخته اند از بدنم

۱۹- در عبارت زیر کدام یک از انواع فعل وجود ندارد؟

آدم ها این حقیقت را فراموش کرده اند ولی تو نباید هرگز از یاد ببری که هر چه را اهلی کنی، همیشه مسئول آن خواهی بود .
(۱) ماضی نقلی (۲) آینده (۳) مضارع التزامی (۴) مضارع اخباری

۲۰- در کدام گزینه، هسته ی گروه مسندی، وندی است ؟

- (۱) من با نوشته های نویسندگان ایرانی آشنا هستم .
 (۲) رسم دوستی، شکستن آینه نیست .
 (۳) در زندگی، مطالعه ی دل غنیمت است .
 (۴) دوست خوب، گوهر گرانبهایی است .

۲۱- در کدام گزینه صفت سنجشی دیده نمی شود؟

- (۱) همنشین تو از تو به باید
 (۲) عمل به مرد ، بزرگ و شریف گردد
 (۳) وز نخستین پایه برتر چون رسی
 (۴) از آن به که کشور به دشمن دهیم

۲۲- در کدام گزینه واژه ی دل نقش دستوری متفاوتی دارد؟

- (۱) سال ها دل طلب جام جم از ما می کرد
 (۲) دل می رود ز دستم، صاحب‌دلان خدا را
 (۳) دلی دیرم خریدار محبت
 (۴) دلم جز مهر مهرویان، طریقی بر نمی گیرد

۲۳- در عبارت زیر چند صفت اشاره وجود دارد؟

- می دانید که این آسباب چه می گوید؟ می گوید: «معرفت، این است که من در آنم» .
 (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۴- در کدام گزینه « دانستن » در معنای «توانستن» به کار نرفته است؟

- (۱) یا که داند که برآرد گل صد برگ از خار
 (۲) ستودن نداند کس او را چو هست
 (۳) ز فرمان داور که داند گریخت ؟
 (۴) تو این را دروغ و فسانه مدان

۲۵- کدام گزینه با بقیه ارتباط معنایی ندارد؟

- (۱) نیابد بدو نیز اندیشه راه
 که او برتر از نام و از جایگاه
 (۲) خیره از وصف تو روان و خرد
 عاجز از مدح تو یقین و گمان
 (۳) خداوندی که ذاتش بی زوال است
 خرد در وصف ذاتش، گنگ و لال است
 (۴) ای خرد را تو کار سازنده
 جان و تن را تو دل نوازنده

سوالات عربی: پاسخ صحیح سوال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آنرا در پاسخنامه، از ردیف ۲۶ تا ۳۳ علامت بزنید.

۲۶- سؤال و جواب کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) مِنْ أَيْنَ أَنْتَ؟ - أَنَا فِي الْمَرْزَعَةِ.
- ۲) كَمْ السَّاعَةُ؟ - الْعَاشِرَةُ إِلَّا رُبْعًا.
- ۳) هَلْ تَقْبَلِينَ التَّقْوَةَ الْإِبْرَانِيَّةَ؟ - لَا، أَقْبَلُ.
- ۴) أَيْنَ تَذْهَبُونَ؟ - نَذْهَبُ غَدًا.

۲۷- کلمه مناسب را برای عبارت مقابل انتخاب کنید. (اعطاء الألوان لشيء)

- ۱) الرَّسْمُ
- ۲) التَّقْدِمُ
- ۳) التَّلْوِينُ
- ۴) التَّعْوِيضُ

۲۸- مترادف یا متضاد کدام کلمه اشتباه است؟

- ۱) أبيض ≠ أسود
- ۲) جلوس ≠ قيام
- ۳) اشتغل = أصل
- ۴) نزل = ركب

۲۹- در کدام عبارت، فعل به صورت صحیح به کار رفته است؟

- ۱) يَا أَخْرَاتِي، لَا تَرْتَفِدُوا كَثِيرًا.
- ۲) أَنْظُرْ إِلَى السَّمَاءِ يَا زُمْلَانِي.
- ۳) الْمُؤْمِنَاتُ لَا تَكْتَبِينَ فِي الْحَيَاةِ.
- ۴) هُمَا جَعَلْنَا الْكُتُبَ عَلَى الْمِنْصَدَةِ.

۳۰- وزن کدام کلمه با بقیه فرق دارد؟

- ۱) إِسْلَامٌ
- ۲) إِنْتِيَابٌ
- ۳) إِخْتِرَاعٌ
- ۴) إِنْكَسَارٌ

۳۱- توضیح کدام واژه اشتباه است؟

- ۱) الْعَنْتَوُ : هُوَ الَّذِي لَا يَطْلُبُ لَكَ الْخَيْرَ.
- ۲) الشُّبَابُ : السَّنَوَاتُ الْأُولَى مِنْ حَيَاةِ الْإِنْسَانِ.
- ۳) الصُّومُ : الْإِمْتِنَاعُ عَنِ الطَّعَامِ وَالشَّرَابِ لِفَرِيضَةٍ دِينِيَّةٍ.
- ۴) الْمُحَاوَلَةُ : السَّعْيُ وَالْإِجْتِهَادُ وَ مُوَاصَلَةُ الْعَمَلِ لِلنَّجَاحِ فِي الْحَيَاةِ.

۳۲- ترجمه درست را انتخاب کنید.

- ۱) شَجَعْتُ زَمِيلِي الْفَائِزَ : هم کلاسی برنده ام را تشویق می کردم.
- ۲) كَانَ طَلَابُ الْجَامِعَةِ يَدْرُسُونَ : دانشجویان دانشگاه درس می خواندند.
- ۳) كَانَتْ أُمِّي الْعَزِيزَةُ تَطْبُخُ طَعَامًا لَذِيذًا. مادر عزیزم غذا را خوشمزه می پزد.
- ۴) هِيَ فَقَدَتْ وَلَدَهَا فِي هَذِهِ السَّنَةِ : او مادرش را امسال از دست داده است.

۳۳- ترجمه کدام عبارت درست است؟

- ۱) كُتِبِي أَنْوَارَ سَمَائِي : کتاب های من روشنایی آسمانی اند.
- ۲) قَبِلَ أَخَاهُ وَ اعْتَذَرَ : برادرش پذیرفت و عذر خواهی کرد.
- ۳) عَلَيَّ الذَّهَابُ لِصَنْعِ الْجُسُورِ : من باید برای ساختن پل ها بروم.
- ۴) مَنْ كَثَرَ كَلَامَهُ كَثُرَ خَطْوُهُ : کسی که سخنش زیاد شود، اشتباهاتش زیاد می شود.

سوالات مطالعات اجتماعی: پاسخ صحیح سوال های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آنرا در پاسخنامه ، از ردیف ۳۴ تا ۴۳ علامت بزنید.

۳۴- کدامیک از عبارات زیر در مورد حرکات زمین صحیح می باشد؟

- (۱) از نتایج حرکت انتقالی زمین تغییر فصول ، بوجود آمدن سال ، اختلاف ساعت و پدید آمدن شب و روز است
- (۲) در انقلاب زمستانی، در اول دیماه خورشید به مدار راس السرطان در نیمکره شمالی عمود می تابد.
- (۳) به دلیل مایل بودن محور قطب ها زاویه تابش آفتاب در طول سال تغییر می کند.
- (۴) در مناطق مجاور مدارهای راس السرطان و راس الجدی، طول روز و شب همواره مساوی است.

۳۵- اگر شهری بر روی مدار ۳۰ درجه جنوبی و نصف النهار ۷۵ درجه غربی قرار گرفته باشد، مختصات این شهر چگونه نمایش داده می شود؟

$$\begin{matrix} (۱) & \left[\begin{matrix} 30^{\circ} N \\ 75^{\circ} E \end{matrix} \right] & (۲) & \left[\begin{matrix} 30^{\circ} S \\ 75^{\circ} E \end{matrix} \right] & (۳) & \left[\begin{matrix} 30^{\circ} N \\ 75^{\circ} W \end{matrix} \right] & (۴) & \left[\begin{matrix} 30^{\circ} S \\ 75^{\circ} W \end{matrix} \right] \end{matrix}$$

۳۶- دمای هوای شهر الف در ارتفاع ۵۰۰ متری ۲۴ درجه سانتی گراد است و دمای قله مجاور این شهر ۶ درجه سانتی گراد است ، اختلاف ارتفاع این دو نقطه چند متر است؟

$$(۱) \text{ ۳۰۰۰ متر} \quad (۲) \text{ ۳۵۰۰ متر} \quad (۳) \text{ ۴۰۰۰ متر} \quad (۴) \text{ ۴۵۰۰ متر}$$

۳۷- کدامیک از عبارات زیر در مورد زیست بوم ها صحیح است؟

- (۱) در زیست بوم توندرا تابستان ها کوتاه و میانگین دما حداکثر ۱۲ درجه سانتیگراد است.
- (۲) درختان باثوباب از گونه های گیاهی مشهور زیست بوم جنگل های بارانی استوایی است.
- (۳) جنگل های بارانی استوایی به داشتن جنگل های مخروطیان و سوزنی برگ ها معروف است.
- (۴) زیست بوم تایگا در نزدیکی قطب شمال و حاشیه اقیانوس منجمد شمالی قرار گرفته است.

۳۸- در جدول زیر میزان امید به زندگی و میانگین سال های تحصیل چند کشور مقایسه شده است. باتوجه به این جدول میزان شاخص توسعه انسانی در کدام گروه از کشور ها به ترتیب درست ذکر شده است؟

نام کشور	متوسط طول عمر	میانگین سال های تحصیل
نروژ	۸۲/۲	۱۲/۶
ایران	۷۶/۲	۹/۸
افغانستان	۶۴	۳/۸
آرژانتین	۷۶/۷	۹/۹

- (۱) ایران- نروژ- آرژانتین- افغانستان
- (۲) نروژ- آرژانتین- ایران- افغانستان
- (۳) نروژ- ایران- آرژانتین- افغانستان
- (۴) آرژانتین- نروژ- ایران- افغانستان

۳۹- کدامیک از شخصیت های زیر در زمینه سیاست خارجی توجه ویژه ای به حفظ استقلال کشور و قطع نفوذ روسیه و انگلستان در ایران داشت؟

- (۱) عباس میرزا (۲) امیرکبیر (۳) شیخ فضل الله نوری (۴) دکتر محمد مصدق

۴۰- کدامیک از وقایع زیر انگیزه مردم را برای مبارزه با استبداد و سلطه خارجی در دوره قاجاریه بیشتر کرد؟

- (۱) به چوب بستن بازرگانان تهران توسط حاکم تهران
- (۲) قیام مردم تبریز به رهبری ستارخان و باقرخان
- (۳) موفقیت نهضت تنباکو و قتل ناصر الدین شاه
- (۴) وقوع انقلاب کبیر فرانسه

۴۱- پس از کدامیک از وقایع زیر حکومت پهلوی در ۱۳ آبان ۱۳۴۳، امام را به ترکیه تبعید کرد؟

۱) مخالفت با لایحه کاپیتولاسیون ۲) سخنرانی در مدرسه فیضیه قم

۳) مخالفت با اصول شش گانه ۴) مخالفت با تصویب نامه انجمن های ایالتی ولایتی

۴۲- «سمانه دانش آموز کلاس نهم است و به نقاشی علاقمند است او به تازگی به عضویت جمعیت جوانان هلال احمر شهر خود نیز درآمده است.»

در این عبارت به ترتیب به کدامیک از ویژگی های هویتی سمانه اشاره شده است؟

۱) جسمانی - روانی - اجتماعی ۲) اجتماعی - اجتماعی - روانی

۳) روانی - جسمانی - اجتماعی ۴) اجتماعی - روانی - اجتماعی

۴۳- وظایف و اختیارات رهبر در کدام اصل قانون اساسی آمده است؟

۱) اصل ۴۰ ۲) اصل ۱۵ ۳) اصل ۱۱۰ ۴) اصل ۸

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.

۴۴- A: Is he a generous boy? B: Yes, he

۱) exchanges money ۲) donates blood

۳) sends an email ۴) hires a taxi

۴۵ - That helpful girl usually helps his mother. She

۱) watches fireworks ۲) sings the national anthem

۳) goes out on Nature Day ۴) sets the table

۴۶- Which place is in the street and you can buy something from it?

۱) mosque ۲) newsstand ۳) library ۴) emergency room

۴۷- A: Excuse me, Where is my room? B: I don't know. You can

۱) talk to the receptionist ۲) check the timetable

۳) recharge the E-ticket ۴) do voluntary work

۴۸- Zahra a plaster because she had an accident.

۱) taught ۲) sang ۳) bought ۴) drew

۴۹) A: Who the children? B: The fire fighters them.

۱) help-helps ۲) helps-helps ۳) help-help ۴) helps-help

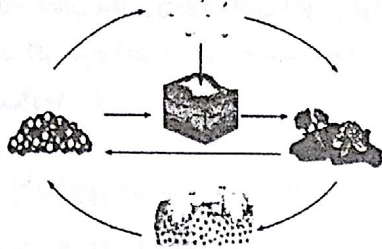
۵۰) There many students in the class and there are there, too.

۱) are-important things ۲) is-important things

۳) are - important thing ۴) is - important thing

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- چند مورد درباره چرخه نیتروژن صحیح است؟



(الف) بر اثر رعد و برق مقداری از نیتروژن با اکسیژن هوا ترکیب می شود.

(ب) اکسید نیتروژن با آب، باران اسیدی بوجود می آورد.

(ج) هیچ موجودی نمی تواند از نیتروژن هوا مستقیماً استفاده کند.

(د) نیتروژن در بدن موجودات در مولکول کربوهیدرات و پروتئین کاربرد دارد.

(۱) ۲ (۲) ۳

(۳) ۴ (۴) ۱

۵۲- اگر مجموع تعداد بارهای یون فرضی A^{+2} برابر ۲۲ باشد عنصر مورد نظر چند الکترون، پروتون و در چه گروهی قرار دارد؟ (از راست به چپ)

(۱) ۱۲-۱۴-۳ (۲) ۱۰-۱۴-۲

(۳) ۱۰-۱۲-۲ (۴) ۱۲-۱۲-۳

۵۳- میزان رسانایی الکتریکی کدامیک از مواد زیر بیشتر است؟

(۱) محلول ۲۰ گرم در لیتر اتانول در آب

(۲) محلول ۲۰ گرم در لیتر شکر در آب

(۳) محلول ۲۰ گرم در لیتر نمک خوراکی در آب

(۴) محلول ۱۰ گرم در لیتر نمک خوراکی در آب

۵۴- آیکوزان هیدرو کربنی است با فرمول مولکولی $C_{20}H_{42}$ و دکان با فرمول مولکولی $C_{10}H_{22}$ ، کدام جمله در مورد این دو هیدروکربن صحیح است؟

(۱) نقطه جوش آیکوزان از نقطه جوش دکان کمتر است.

(۲) عدم تمایل بر جاری شدن دکان بیشتر از آیکوزان است.

(۳) نیروی ربایش بین ذرات دکان بیشتر از آیکوزان است.

(۴) در دستگاه تقطیر، دکان، زودتر جدا می شود.

۵۵- خودرویی با تندی متوسط ۳۶ کیلومتر بر ساعت وارد یک پیچ نیم دایره ای به شعاع ۶ متر می شود. مقدار جابجایی چند متر است؟

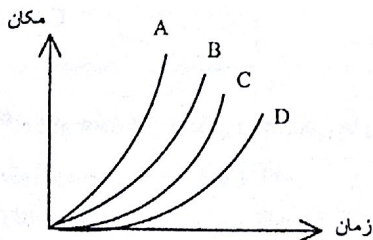
و زمان لازم برای خروج چند ثانیه می باشد؟ ($\pi = 3$)

(۱) ۶ m - 1/2 s (۲) ۱۲ m - 1/8 s

(۳) ۶ m - 1/8 s (۴) ۱۲ m - 1/2 s



۵۶- با توجه به نمودار مکان-زمان مقابل، شتاب کدام متحرک بیشتر است؟



(۱) A

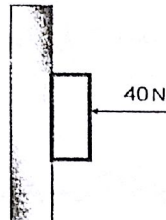
(۲) B

(۳) C

(۴) D

۵۷- متحرکی به جرم ۶۰۰ کیلوگرم با سرعت ۱۸ کیلومتر بر ساعت در مسیر مستقیم در حال حرکت است. اگر بر این متحرک نیروی ۹۰۰ نیوتن اثر کند، پس از چند ثانیه سرعتش به ۷۲ کیلومتر بر ساعت می رسد؟
 (۱) ۵ ثانیه (۲) ۲۰ ثانیه (۳) ۱۵ ثانیه (۴) ۱۰ ثانیه

۵۸- مقابل شکل روبرو، دانش آموزی برای آنکه آجری را روی دیوار نگه دارد تا سر نخورد نیروی ۴۰ نیوتن را به طور افقی وارد می کند. اگر جرم آجر ۱ کیلوگرم باشد مقدار اصطکاک بین آجر و دیوار و نیروی عمود بر سطح به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟ ($g=10$)



- (۱) ۴۰ N - ۴۰ N
- (۲) ۴۰ N - ۱۰ N
- (۳) ۱۰ N - ۴۰ N
- (۴) ۱۰ N - ۱۰ N

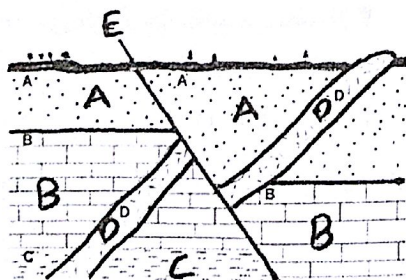
۵۹- اولین خشکی و اولین اقیانوس، از راست به چپ کدام است؟
 (۱) لورازیا- گندوانا (۲) پانگه آ - پانتالاسا (۳) پانگه آ - تتیس (۴) گندوانا - لورازیا

۶۰- هر یک از پدیده های (الف) ایجاد پوسته جدید (ب) چین خوردگی (ج) کوه های آتشفشانی در خشکی بیشتر مربوط به کدام حرکت ها می باشد؟

- (۱) الف: دور شدن ورقه های اقیانوسی، ب: برخورد دو ورقه قاره ای، ج: برخورد دو ورقه اقیانوسی - قاره ای
- (۲) الف: دور شدن ورقه های اقیانوسی، ب: برخورد دو ورقه اقیانوسی - قاره ای، ج: برخورد دو ورقه قاره ای
- (۳) الف: برخورد دو ورقه قاره ای، ب: برخورد دو ورقه اقیانوسی، ج: دور شدن ورقه های اقیانوسی
- (۴) الف: برخورد دو ورقه اقیانوسی - قاره ای، ب: برخورد دو ورقه قاره ای، ج: دور شدن ورقه های اقیانوسی

۶۱- کدامیک از جمله های زیر، تفاوت دو ورقه اقیانوسی و قاره ای را بیان می کند؟
 (۱) ورقه اقیانوسی: چگالی کم، ضخامت کم دارد. (۲) ورقه قاره ای: چگالی کم، ضخامت کم دارد.
 (۳) ورقه اقیانوسی: چگالی زیاد، ضخامت کم دارد. (۴) ورقه قاره ای: چگالی زیاد، ضخامت زیاد دارد.

۶۲- جوانترین و پیرترین لایه رسوبی را به ترتیب از راست به چپ مشخص کنید:

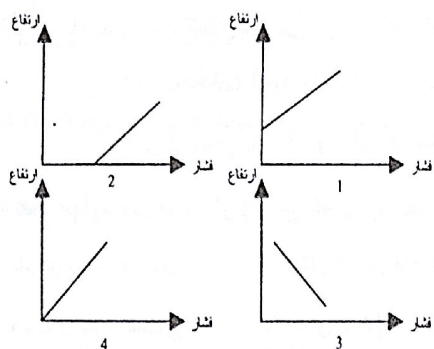


- (۱) A - D
- (۲) A - E
- (۳) C - D
- (۴) C - E

۶۳- اگر حفظ آثار و شکل برجستگی ها و اجزای سطح خارجی صدف یا اسکلت جاندار در رسوبات برجای بماند و به فسیل تبدیل شود..... تشکیل می گردد.

- (۱) قالب داخلی (۲) قالب خارجی (۳) فسیل راهنما (۴) ۱ و ۲

۶۴- کدامیک از نمودارهای روبرو بیانگر فشار آب داخل استخر را



نشان می دهد؟

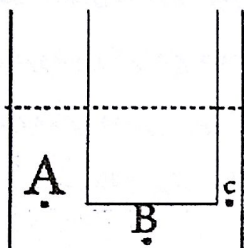
۲(۱)

۱(۲)

۴(۳)

۳(۴)

۶۵- در ظرف درباز مقابل که از آب پر شده است، کدام جمله در مورد فشار آب وارد بر نقاط هم سطح A, C و نقطه B صحیح است؟



(۱) طبق اصل پاسکال فشار در همه نقاط A, B, C برابر است.

(۲) فشار در نقطه A از همه بیشتر است زیرا نیروی وزن آب در قسمت A بیشتر است.

(۳) فشار در نقطه B از همه بیشتر است زیرا فشار مایعات به ارتفاع بستگی دارد.

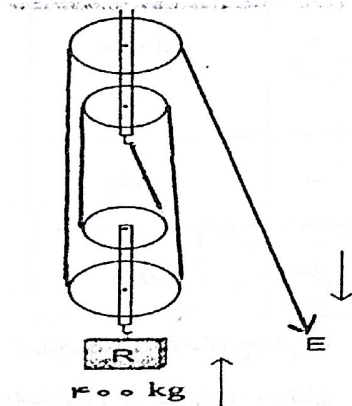
(۴) فشار در نقاط C, A برابر و از نقطه B بیشتر است.

۶۶- رضا و علی بر الاکلنگی سوار می شوند اگر گشاور حاصل از وزن علی 400 N.m باشد و الاکلنگ بخواهد به حالت تعادل قرار

گیرد فاصله رضا از محور چرخش چند متر باید باشد؟ (وزن رضا 500 نیوتن است)

(۱) 0.4 متر (۲) 0.8 متر (۳) 4 متر (۴) 8 متر

۶۷- در شکل روبرو قرقره مرکبی نصب شده است.



الف- اگر جرم وزنه 400 kg باشد مقدار نیروی محرک چند نیوتون است؟ ($g=10$)

ب- با کشیدن 2 متر طناب، وزنه چند متر جابجا می شود؟

ج- مقدار کار نیروی مقاوم چقدر است؟

(۱) الف- 1000 N - ب- 2 m - ج- 2000 J

(۲) الف- 3000 N - ب- 10 m - ج- 3000 J

(۳) الف- 800 N - ب- 0.5 m - ج- 1600 J

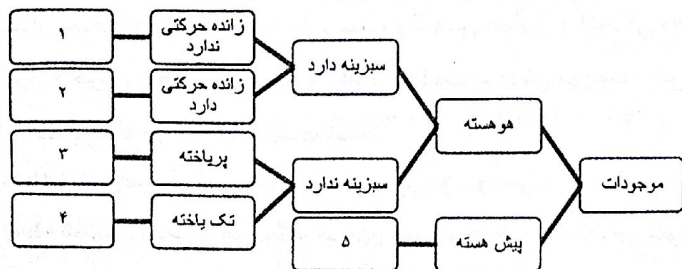
(۴) الف- 1000 N - ب- 0.5 m - ج- 2000 J

۶۸- داغ ترین و سردترین سیاره منظومه شمسی به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(۱) عطارد- نپتون (۲) عطارد- اورانوس (۳) زهره- نپتون (۴) زهره- اورانوس

۶۹- اگر بخواهیم از موجودات زیر کلید دوراهی رسم کنیم، موارد ۱ و ۲ و ۳ و ۴ را به ترتیب از راست به چپ مشخص کنید.

مخمر- باکتری کلودرد- جلبک- اوگلنا- قارچ چتری



(۱) باکتری- مخمر- قارچ چتری- اوگلنا- جلبک

(۲) مخمر- باکتری- قارچ چتری- اوگلنا- جلبک

(۳) جلبک- قارچ چتری- اوگلنا- مخمر- باکتری

(۴) جلبک- اوگلنا- قارچ چتری- مخمر- باکتری

۷۰- اگر گلی ۱۵ گلبرگ داشته باشد. کدام ویژگی در رابطه با این گل درست است؟

- (۱) رگبرگ موازی (۲) دستجات آوندی ساقه بر روی یک حلقه قرار دارد.
(۳) ریشه افشان (۴) برگ های باریک و رگبرگ های موازی

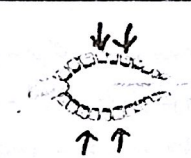
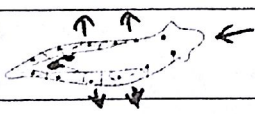
۷۱- در کدام گزینه همه موارد می تواند از ویژگی های وپروس کرونا باشد؟

- (۱) تغذیه- تنفس- دارای مواد وراثتی (۲) انگل داخل یاخته- تنفس- رشد
(۳) شکل بلوری- قابلیت رشد- تنفس (۴) انگل داخل یاخته- دارای مواد وراثتی- خاصیت بلوری

۷۲- کدام جمله زیر از نظر علمی صحیح می باشد؟

- (۱) همه گیاهان دانه دار، میوه دارند.
(۲) مخروط بزرگتر کاج حاوی دانه است.
(۳) بازدانگان، قدیمی ترین گیاهان روی زمین هستند.
(۴) رو پوست بالای برگ گیاهان دارای روزنه بیشتر است زیرا رنگ کلرید کبالت را آبی می کند.

۷۳- در جدول زیر چند ویژگی جانداران آورده شده است. بر اساس اطلاعات جدول کدام عبارت درست است؟ (علامت + یعنی آن مورد را دارد و علامت - یعنی فاقد آن مورد می باشد)

راه ورودی خروجی غذا	فراوانی	اندام و دستگاه	اسکلت	گروه جانداران/ویژگی ها
	۱۰۰۰۰	-	+	جانور الف
	۱۱۵۰۰۰	+	-	جانور ب
لوله های عبور آب	۶۰۰۰	+	+	جانور ج

(۱) الف: اسفنجها، ب: خارتنان، ج: کرمها (۲) الف: مرجانها، ب: نرم تنان، ج: خارتنان

(۳) الف: اسفنجها، ب: کرمها، ج: خارتنان (۴) الف: کرمها، ب: مرجانها، ج: خارتنان

۷۴- کدام عبارت در مورد اهمیت موجودات درست نوشته نشده است؟

- (۱) ماهی های خاویار ماده دریای خزر، مرغوبترین خاویار جهان را تولید می کنند.
(۲) مارها با تغذیه از حشرات و موشها در تنظیم جمعیت آنها موثرند و سم مار برای داروهای قلبی و سرطان استفاده می شود.
(۳) کفتار و شغال در پاکسازی محیط زیست و کاهش بیماری و آلودگی محیط مهم هستند.
(۴) گراز و خرس با خوردن دانه ها و دفع آنها باعث پرورش موجودات می شوند.

۷۵- کدام رابطه درست نوشته نشده است؟

- (۱) رابطه زنبور عسل و گل، همیاری است و هر دو سود می برند.
(۲) رابطه شقایق دریایی و خرچنگ، صیادی است و خرچنگ شکار می شود.
(۳) گلستگ شامل قارچ و جلبک می باشد و رابطه آنها همیاری می باشد.
(۴) میگو تمیزکننده در حال خوردن انگل های دهان مارماهی دارای رابطه همسفرگی می باشد.

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 $N - W$ برابر با کدام یک از مجموعه های زیر است؟

- (۱) $\{0\}$ (۲) N (۳) $\{1\}$ (۴) \emptyset

۷۷- کدام یک از گزینه های زیر تشکیل مجموعه نمی دهد؟

- (۱) دو عدد بین ۱ و ۴ (۲) اعداد طبیعی کوچکتر از ۱ (۳) اعداد بین ۳ و ۴ (۴) دو عدد صحیح بین ۳ و ۶

۷۸- اگر $A \subseteq B$ ، آنگاه مجموعه $(A \cup B) - (A \cap B)$ با کدام یک از گزینه های زیر برابر است؟

- (۱) $A - B$ (۲) $B - A$ (۳) A (۴) B

۷۹- کدام یک از کسرها ی زیر نمایش اعشاری مختوم دارد؟

- (۱) $\frac{5}{6}$ (۲) $\frac{4}{15}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{2}{7}$

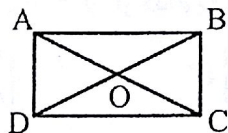
۸۰- $\sqrt{3}$ عضو کدام یک از مجموعه های زیر است؟

- (۱) $\{x \in \mathbb{Q} \mid 1 < x < 2\}$ (۲) $\{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x < 4\}$

- (۳) $\{x \in \mathbb{R} \mid 1 < x < 2\}$ (۴) $\{x \in \mathbb{Q} \mid 2 < x < 4\}$

۸۱- اگر $|a - b| + |a| - |b| = 2a$ ، آنگاه کدام یک از گزینه های زیر همواره درست است؟

- (۱) $a < 0, b < 0$ (۲) $a < 0, b \geq 0$ (۳) $a \geq 0, b < 0$ (۴) $a > 0, b > 0$



۸۲- با توجه به شکل، حکم در مسئله زیر کدام گزینه است؟

« در هر مستطیل، قطر ها همدیگر را نصف می کنند.»

- (۱) $\begin{cases} AO = BO \\ DO = CO \end{cases}$ (۲) $\begin{cases} AO = CO \\ BO = DO \end{cases}$ (۳) $AC = DB$ (۴) $AO = DO$

۸۳- کدام یک از گزینه های زیر درست است؟

(۱) هر چهار ضلعی با اضلاع برابر، مربع است.

(۲) چهار ضلعی مقعر (کاو)، وجود ندارد.

(۳) هرگاه دو ضلع و یک زاویه از مثلثی با دو ضلع و یک زاویه از مثلث دیگر برابر باشند، آن دو مثلث هم نهشتند.

(۴) هر نقطه روی نیمساز یک زاویه، از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.

۸۴- اگر مثلثی با محیط ۸ با مثلثی بزرگتر به اضلاع $x^2 - 1$ ، $3x^2 + x - 3$ و $4 - x$ با نسبت تشابه ۲

متشابه باشد، مقدار x کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) $1/5$ (۴) $-1/5$

۸۵- عبارت $(-3)^{-2}$ با کدام یک از گزینه های زیر برابر است؟

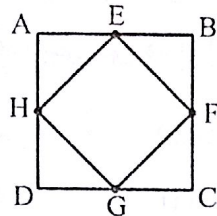
- (۱) ۹ (۲) $1/9$ (۳) -۹ (۴) $-1/9$

۸۶- ضخامت برگ کاغذی $0/235$ می باشد. کدام یک از گزینه های زیر نمایش نماد علمی آن است؟

(۱) $2/35 \times 10^{-2}$ (۲) $23/5 \times 10^{-2}$ (۳) $2/35 \times 10^{-1}$ (۴) $2/35 \times 10^2$

۸۷- حاصل $(\sqrt{-4})^2$ کدام یک از گزینه های زیر است؟

(۱) ۴ (۲) -۴ (۳) ۲ (۴) هیچکدام



۸۸- نقاط E, F, G, H وسط های اضلاع مربع $ABCD$ هستند.

اگر اندازه مساحت چهارضلعی $EFGH$ برابر a باشد، آنگاه اندازه

محیط مربع $ABCD$ کدام یک از گزینه های زیر است؟

(۱) $\sqrt{32}a$ (۲) $\sqrt{8}a$ (۳) $\sqrt{2}a$ (۴) $2a$

۸۹- کدام یک از عبارات زیر اتحاد است؟

(۱) $3(2x+1) = 6x+3$ (۲) $(x+1)^2 = 4$ (۳) $3x+2y = 5$ (۴) $2x-5 \geq 3$

۹۰- حاصل عبارت جبری $(x^2 - 2x + 2)(x^2 + 2x + 2)$ برابر است با:

(۱) $x^4 + 4$ (۲) $x^4 + 8x^2 + 8x + 3$ (۳) $x^4 + 6x^3 + 8x^2 + 8x + 4$ (۴) $x^4 + 8x + 4$

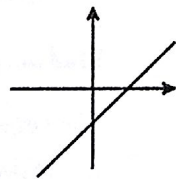
۹۱- مجموعه جواب نامعادله $(2x - 3)^2 > (2x + 2)(2x - 3)$ کدام یک از گزینه های زیر است؟

(۱) $\{x \in \mathbb{R} | x < \frac{2}{3}\}$ (۲) $\{x \in \mathbb{R} | x < \frac{3}{4}\}$ (۳) $\{x \in \mathbb{R} | x > \frac{3}{4}\}$ (۴) $\{x \in \mathbb{R} | x < \frac{15}{11}\}$

۹۲- خط به معادله $y = -5x + 2$ از کدام یک از نقاط زیر می گذرد؟

(۱) $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 2 \\ 8 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} -1 \\ -3 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} -1 \\ 7 \end{bmatrix}$

۹۳- کدام یک از گزینه های زیر می تواند معادله خط شکل مقابل باشد؟



(۱) $y = x + 3$ (۲) $y = -x + 3$ (۳) $y = x - 3$ (۴) $y = -x - 3$

۹۴- کدام یک از خطوط زیر، خط $3x + 2y = 8$ را در محور عرض ها قطع می کند؟

(۱) $y = 4x + 8$ (۲) $y = 2x - 4$ (۳) $y = 2x + 4$ (۴) $y = 2x + 8$

۹۵- کدام یک از دستگاه معادلات خطی زیر، فقط یک جواب دارد؟

(۱) $\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ -4x + 6y = -10 \end{cases}$ (۲) $\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ -4x + 6y = 10 \end{cases}$ (۳) $\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ 6x - 9y = 10 \end{cases}$ (۴) $\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ 4x + 6y = 10 \end{cases}$

۹۶- کدام یک از گزینه های زیر، به ازای همه مقادیر x تعریف شده است؟

$\frac{x+1}{x+2}$ (۴)

$\frac{x+2}{x-2}$ (۳)

$\frac{x-1}{x^2+2}$ (۲)

$\frac{x+2}{x^2-2}$ (۱)

۹۷- کدام یک از عبارات کویای زیر را می توان ساده کرد؟ (مخرج کسرها مخالف صفر در نظر گرفته شود.)

$\frac{x^2+y^2}{x+y}$ (۴)

$\frac{x^2-y^2}{x+y}$ (۳)

$\frac{x^2+y^2}{x-y}$ (۲)

$\frac{x+y}{x-y}$ (۱)

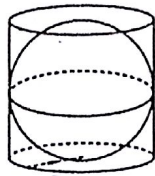
۹۸- اگر چند جمله ای $x^3 + ax^2 + 2x - 8$ بر $x + a$ بخش پذیر باشد. مقدار a کدام است؟

-۸ (۴)

۸ (۳)

۴ (۲)

-۴ (۱)



۹۹- کره ای توپریه شعاع R ، داخل استوانه ای مانند شکل روبرو محاط است.

رابطه حجم فضای باقی مانده استوانه، کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

$\frac{2}{3}\pi R^3$ (۴)

$2\pi R^3$ (۳)

$\frac{1}{3}\pi R^3$ (۲)

$\frac{4}{3}\pi R^3$ (۱)

۱۰۰- مثلث متساوی الساقین مقابل را حول ضلع ۶ دوران می دهیم.

حجم شکل حاصل کدام است؟ ($\pi = 3$)

۹۶ (۴)

۴۸ (۳)

۲۸۸ (۲)

۱۹۲ (۱)

