



دفترچه‌ی سؤال

آزمون ۲۴ دی ماه ۹۵

دفترچه‌ی سؤال پایه‌ی هشتم دوره‌ی اول متوسطه

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۸۰ + ۵ سؤال نظرسنجی
مدت پاسخ‌گویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد کل سؤال‌های تیزهوشان: ۲۰ سؤال
مدت پاسخ‌گویی: ۲۰ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره‌ی سؤال	شماره‌ی صفحه	زمان پاسخ‌گویی
فارسی	۱۰	۱-۱۰	۳	۱۰ دقیقه
عربی	۱۰	۱۱-۲۰	۴ و ۵	۱۰ دقیقه
مطالعات اجتماعی و پیام‌های آسمان	۱۰	۲۱-۳۰	۶ و ۷	۱۰ دقیقه
زبان انگلیسی	۱۰	۳۱-۴۰	۸	۱۰ دقیقه
ریاضی	۲۰	۴۱-۶۰	۹ تا ۱۲	۳۰ دقیقه
علوم (عادی)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۳ تا ۱۶	۳۰ دقیقه
علوم (پیشرفته)	۲۰	۸۱-۱۰۰	۱۷ تا ۱۹	
ریاضی (تیزهوشان)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۲۰ و ۲۱	۱۰ دقیقه
فارسی (تیزهوشان)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۲۲	۱۰ دقیقه
سؤال‌های نظرسنجی	۵	۲۹۴-۲۹۸	۲۳	—

مراحم

فارسی	زهرآق، سپهر خان‌پور، حمید اصفهانی، سپیده فلاحی، آرش عتیق، حسن وسکری
عربی	ابوالفضل تاجیک، سیدمحمدعلی مرتضوی، مریم آقاپاری، خدیجه علی‌پور
مطالعات اجتماعی و پیام‌های آسمان	حمید اصفهانی، سپهر خان‌پور، سپیده فلاحی، بنیامین قریشی
انگلیسی	علی رضوانی‌پور، فائزه اکبرزاده، بهزاد کاویانی، سیدعباس حسینی
ریاضی	سجاد محمدنژاد، عزیزاله علی‌اصغری، مجتبی مجاهدی، حمید گنجی، مریم عظیم پور، حمید زرین‌کفش، فرزاد شیرمحمدلی، فاطمه راسخ، هومن صلواتی
علوم	سپیده نجفی، علیرضا نجف دولابی، مجید بیانلو، فرزاد کرم‌پور، هادی بلاور، امیرحسین برادران، آرش درخشی، مهسا اخوان

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	ریاضی	علوم	عربی	فارسی	انگلیسی	مطالعات اجتماعی و پیام‌های آسمان
مسئول درس	حمید گنجی	مجید بیانلو	مریم آقاپاری	حمید اصفهانی	علی رضوانی‌پور	حمید اصفهانی
ویراستاران	حمید اصفهانی، محمد طبیب‌زاده	محمد طبیب‌زاده، امیرحسین بهروزی‌فرد، مجتبی میرزایی	سیدمحمدعلی مرتضوی	سپهر خان‌پور	حمید اصفهانی	سپهر خان‌پور
ویراستاران گروه مستندسازی	فرزانه دانایی، حمیدرضا رحیم‌خانلو	مهرنوش لک، سوسن نواییان	مریم چاکری، محمدحسین ساجدی‌نیا	فرناز حسین‌پور، حامد دومیرانی	صابر شیرافکن، پریا سلیمانی، سپیده عرب	مهدیه شریفی، حامد دومیرانی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه آزمون	فاطمه راسخ
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	زهرآق تاجیک
مسئول دفترچه	فاطمه نویخت
مدیر گروه مستندسازی	مریم صالحی
مسئول دفترچه مستندسازی	سمیه اسکندری
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطين - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

«تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش»



سؤال‌های فارسی

۱۰ دقیقه

فارسی:

صفحه‌ی ۴۷ تا صفحه‌ی ۶۶

مهارت‌های نوشتاری:

صفحه‌ی ۳۷ تا صفحه‌ی ۵۶

۱- کدام بیت می‌گوید باید به قدر فهم مستمعان سخن گفت؟ (نگاه به گذشته)

- ۱) در دبیرستان خرسندی نوآموزی هنوز / کودکی کن دم مزن چون مهر داری بر زبان
- ۲) چون که با کودک سر و کارم فتاد / هم زبان کودکان باید گشاد
- ۳) چون پیر شدی ز کودکی دست بدار / بازی و ظرافت به جوانان بگذار
- ۴) زبان پر ز گفتار و دل پردروغ / بر مرد دانا نگیرد فروغ

۲- کدام یک از واژه‌های زیر نادرست معنا شده است؟

- ۱) اسطرلاب: ابزاری نجومی
- ۲) چیرگی: تسلط
- ۳) سفتن: سوراخ کردن
- ۴) خواری: حقیر

۳- در کدام عبارت نادرستی املایی هست؟

- ۱) خورشید از پشت کوه‌ها سرک می‌کشید و سلاح‌ها و کلاه‌های آهنی را برق می‌انداخت.
- ۲) در سفرها جای سماق و سمنو را سرنیزه و سیمینوف که نوعی مسلسل است پر کرده بود.
- ۳) فرماندهان، همگی ریش بلند و لجه‌ی ترکی داشتند و گل پوتین‌ها را روی زمین می‌مالیدند.
- ۴) در پشت خاکریز، جعبه‌های خالی مهمات و پوکه‌های مسی برآق همه جا پراکنده بودند.

۴- کدام کتاب از مهم‌ترین مثنوی‌های فارسی نیست؟

- ۱) گلستان سعدی
- ۲) لیلی و مجنون نظامی
- ۳) شاهنامه‌ی فردوسی
- ۴) مثنوی معنوی مولوی

۵- کدام عبارت را باید ویرایش کرد؟

- ۱) تصویری که آن نابغه رو به دوربین زبان دراز می‌کند را دیده‌ای؟
- ۲) آن تصویر را دیروز بالای میز کارم به دیوار نصب کردم.
- ۳) از دیروز تا به حال، آن نابغه به همه‌ی میهمانان من زبان‌درازی می‌کند.
- ۴) در دانشگاه محلّ تحصیل من، آن نابغه دانشمند محبوبی به حساب می‌آید.

۶- نقش دستوری واژه‌های «گل» و «گل» در بیت زیر به ترتیب کدام است؟

«نوبهار است در آن کوش که خوشدل باشی / که بسی گل بدمد باز و تو در گل باشی»

- ۱) متمّم، نهاد
- ۲) نهاد، متمّم
- ۳) مفعول، نهاد
- ۴) مفعول، متمّم

۷- هسته‌ی چند گروه اسمی درست نوشته شده است؟

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| الف) برگه‌ی چرک‌نویس: برگه | ب) عضلات ورزشیده: عضلات |
| ج) شاعر مشهور عصر قاجار: قاجار | د) مرگ غیرطبیعی: غیرطبیعی |
| ه) پزشک توانای بیمارستان: بیمارستان | و) خوابگاه دانشجویی: خوابگاه |

۸- در بیت زیر تشبیه‌ی وجود دارد که واژه‌ی «رخش» جزئی از آن است. بخش مشخص‌شده‌ی کدام گزینه نقشی همانند این

واژه را در تشبیه بیت خود دارد؟

«نوجوانی به جوانی مغرور / رخس پندار همی راند ز دور»

- ۱) من که با عشق نراندم به جوانی هوسی / هوس عشق و جوانی‌ست به پیرانه‌سرم (عشق)
- ۲) سیزده را همه عالم به‌در امروز از شهر / من خود آن سیزدهم کز همه عالم به‌درم (من)
- ۳) تا به دیوار و درش تازه کنم عهد قدیم / گاهی از کوچه‌ی معشوقه‌ی خود می‌گذرم (قدیم)
- ۴) از شکار دگران چشم و دلی دارم سیر / شیرم و جوی شغالان نبود آب‌خورم (شیر)

۹- بیت کدام گزینه با سخنان زیر قرابت دارد؟

«وزیر که پیش از این جولاهه‌ای ساده بود، در حالی که پای به گودال جولاهگان فرو کرده بود، به امیر کنجکاو گفت: «یا امیر، ما ابتدای

خویش فراموش نکرده‌ایم. هر روز گذشته‌ی خود را که شغلی حقیر داشتیم، به یاد می‌آورم تا به غلط نیفتیم.»»

- ۱) ای کرده ز دل مرا فراموش / آخر چه شود مرا به یاد آر
- ۲) به همه حال اسیری که ز بندی برهد / بهتر از حال امیری که گرفتار آید
- ۳) چون فراموش شود تدبیر خویش / یایی آن بخت جوان از پیر خویش
- ۴) گر در نظر خویش حقیری، مردی / ور بر سر نفس خود امیری، مردی

۱۰- کدام بیت می‌گوید باید به قدر گفت و بی‌موقع و بی‌حساب نگفت؟

- ۱) از خروسان خراسان چو منی نیست چه سود / که گه صبح خروشان شدنم نگذارند
- ۲) خروسا ناله‌ی شبگیر بردار / مرا بی‌همزیان در ناله مگذار
- ۳) خروسی که بی‌گه نوا برکشید / سرش را به گه باز باید برید
- ۴) آید به تو هر پاس خروشی ز خروسی / کای غافل، بگذار جهان گذران را

۱۰ دقیقه

سؤال‌های عربی

عربی

صفحه‌ی ۲۹ تا صفحه‌ی ۶۲

۱۱- کدام مکالمه نادرست است؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) أ تعرفينَ مديرةَ المكتبةِ؟ نعم، أعرِفُهُ.
 (۲) كم صَفًّا في مدرستك؟ ثمانية.
 (۳) من أين أنتَ يا صديقي؟ أنا شيرازيُّ.
 (۴) ماذا في يدك؟ حقيبتى في يدي.

۱۲- «بعدما يَرَجِعُ والدى من مهمّةِ إداريّةِ نذهب إلى البساتين المجاورة من مدينتنا.» کدام ترجمه درست است؟

- (۱) پس از بازگشت پدرمان از مأموریت کاری به باغ نزدیک شهر خود می‌رویم.
 (۲) هر وقت پدرم از مأموریت اداری برمی‌گردد به باغ‌های نزدیک شهر می‌رویم.
 (۳) هنگامی که پدر من از یک کار اداری برگشت به باغ‌های اطراف شهر خود رفتیم.
 (۴) پس از این که پدرم از مأموریت اداری برمی‌گردد به باغ‌های نزدیک شهرمان می‌رویم.

۱۳- کدام عبارت درست ترجمه شده است؟

- (۱) «سألت المُدرّسةَ منى: أیّ مهنةٍ تُحِبِّينَ؟»: مدرّسم از من پرسید: کدام یک از شغل‌ها را دوست داری؟
 (۲) «ذلک الرجلُ خبّاز، يطبخ الخبز من الساعة السادسة صباحاً.»: آن مرد، نانوا است، از ساعت پنج صبح نان می‌پزد.
 (۳) «هذا الولد يلعب بسيّارة وحده تحت شجرة العنب.»: این کودک، با ماشین، به تنهایی زیر درخت انار بازی می‌کند.
 (۴) «العالم يحرسُک و أنتَ تحرسُ المال.»: علم، از تو پاسداری می‌کند و تو از مال پاسداری می‌کنی.

۱۴- کدام عبارت درست ترجمه نشده است؟

- (۱) «الكلام كالذوّاء، قليلةٌ ينفع و كثيره قاتل.»: سخن مانند داروست، اندک سود می‌رساند و بسیارش کشنده است.
 (۲) «العاقل ينظرُ إلى اليسار و اليمين ثم يعبرُ الشّارع.»: عاقل به چپ و راست می‌نگرد، سپس از خیابان عبور می‌کند.
 (۳) «وَمَن يشکر فإنّما يشکر لنفسه.»: و هر کس شکر کند، پس برای خودش شکرگزاری کرده است.
 (۴) «والدتي ممرّضة و والدي شرطی، أنا أحبّهما كثيراً.»: مادرم پرستار و پدرم پلیس است، من آن دو را خیلی دوست دارم.

۱۵- ترجمه‌ی کلماتی که زیرشان خط کشیده شده در کدام گزینه درست آمده است؟

«هذا المصباح من الفضة و بقي لمدة أسبوعين عند زميلي.»

- (۱) طلا- دوست
 (۲) نقره- هم‌شاگردی
 (۳) آهن- هم‌شاگردی
 (۴) نقره‌ای- دوست

۱۶- مترادف و یا متضاد کدام کلمه نادرست آمده است؟

- (۱) شاهد = رأی
 (۲) آتی ≠ جاء
 (۳) بیع ≠ شراء
 (۴) قادم ≠ ماضی

۱۷- کدام گزینه مناسب جای خالی نیست؟

«... تَلَعَبُ كِرَّةِ الْقَدَمِ فِي الشَّارِعِ الْقَرِيبِ مِنْ بَيْتِنَا.»

- (۱) أنا و مهدی
 (۲) نحن
 (۳) أنا
 (۴) أنا و فاطمة

۱۸- در کدام گزینه معنای «ما» برای نفی نیست؟

- (۱) سألتُ المعلمةَ: ما هو اسمُ الدرسِ
 (۲) «هؤلاء الناس ما ظلموا أنفسهم»
 (۳) ما شربتِ مريم من الماءِ الحارِّ
 (۴) ما بقيتِ زهراء في الصفِّ وحيدةً

۱۹- کدام کلمه برای جای خالی مناسب نیست؟

- (۱) «تلك المرأةُ طبيبةٌ و... المرضي.» (تفحصُ)
 (۲) «يا نجار، هل... في المصنعِ جيِّداً؟» (تعملُ)
 (۳) «... جاءتْ أَسْرَتَكَ إلى طهران؟ لزيارةِ جدِّتي.» (ماذا)
 (۴) «ما اسم...؟ اسمها فاطمة.» (أختك)

۲۰- با توجه به جمله‌ی زیر، کدام جمله‌ی سؤالی کاربرد ندارد؟

«تُشاهدُ أُسْرينُ زميلَتهَا في ساحةِ المدرسةِ. هي آيلارُ من تبريز و أبوها مهندسٌ.»

- (۱) مَنْ تُشاهدُ أُسْرينُ في ساحةِ المدرسةِ؟
 (۲) ما اسمُ زميلةِ أُسْرينِ؟
 (۳) من أين آيلارُ؟
 (۴) ما هي مهنةُ أبي أُسْرينِ؟

۱۰ دقیقه

سؤال‌های عمومی

پیام‌های آسمان

صفحه‌ی ۴۱ تا صفحه‌ی ۷۳

مطالعات اجتماعی

صفحه‌ی ۴۱ تا صفحه‌ی ۷۶

(پیام‌های آسمان)

۲۱- همه‌ی موارد زیر، از مهم‌ترین عقاید همه‌ی مسلمانان جهان است که به‌عنوان شعار اسلام، هر روز و هر شب، وقت نماز، با صدای بلند در آسمان شهرها و روستاهای کشورهای اسلامی طنین‌انداز می‌شوند، به‌جز عبارت . . . (نگاه به گذشته)

- (۱) اللَّهُ أَكْبَرُ
(۲) أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ
(۳) أَشْهَدُ أَنْ مُحَمَّدًا رَسُولُ اللَّهِ
(۴) أَشْهَدُ أَنَّ عَلِيًّا وَلِيُّ اللَّهِ

۲۲- درباره‌ی لزوم «حفظ گفتار در برابر نامحرمان» و «داشتن پوشش مناسب» در دین اسلام، کدام گزینه درست است؟

- (۱) هر دو وظیفه‌ی همه‌ی مسلمانان است.
(۲) اولی فقط به زنان مربوط است ولی دومی وظیفه‌ی همه‌ی مسلمانان است.
(۳) اولی وظیفه‌ی همه‌ی مسلمانان است ولی دومی فقط به زنان مربوط است.
(۴) هر دو فقط به زنان مربوط است.
- ۲۳- از دیدگاه اسلامی، جایگاه حقیقی زن . . . آن است که نگاه به او صرفاً لذت‌جویانه باشد. هم‌چنین نگاه حرام . . .

- (۱) فراتر از / اگرچه خود گناه نیست، ممکن است باعث گناهان بزرگی شود.
(۲) فراتر از / خود گناه است، و ممکن است باعث گناهان بزرگتری نیز شود.
(۳) همان / خود گناه است، و ممکن است باعث گناهان بزرگتری نیز شود.
(۴) همان / اگرچه خود گناه نیست، ممکن است باعث گناهان بزرگی شود.

۲۴- شخص الف با لباسی نماز خوانده است که از چرم گاو در آن استفاده شده است. شخص ب نیز در مکانی غصبی نماز خوانده است. درباره‌ی نمازهای این دو شخص، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) هر دو نماز صحیح بوده است.
(۲) نماز شخص الف درست است ولی نماز شخص ب صحیح نبوده است.
(۳) نماز هیچ یک صحیح نبوده است.
(۴) نماز شخص الف درست نیست ولی نماز شخص ب صحیح بوده است.

۲۵- چند تا از موارد زیر نادرست است؟

- (الف) دو چیز گرانبهایی که پیامبر اسلام در میان مردم باقی گذاشت، یکی عترت و اهل بیتش بود و دیگری کتاب خدا.
(ب) اهمیت ابلاغ جانشینی علی (ع) به جای پیامبر اسلام آن‌چنان بالاست که اگر این کار انجام نمی‌شد، رسالت پیامبر کامل نمی‌بود.
(ج) علمای شیعه و سنی در اصل واقعه‌ی غدیر خم تردیدی ندارند.
(د) شایسته‌ترین فرد برای رهبری و هدایت مردم پس از پیامبر اسلام، کسی بود که آگاه‌ترین مردم به قرآن و احکام الهی باشد.
(ه) ضرب‌المثل «شنیدن کی بود مانند دیدن»، اصل «لزوم توجه به محرومان» را در فواید روزه‌داری تأیید می‌کند.
(و) روزه برای نخستین بار بر مسلمانان واجب شد و دیگر ادیان الهی چنین حکمی نداشته‌اند.

- (۱) یکی
(۲) دو تا
(۳) سه تا
(۴) چهار تا

(مطالعات اجتماعی)

۲۶- چند شخصیت درست معرفی شده‌اند؟

- الف) یاسر: از کسانی که در ابتدای دعوت آشکار پیامبر به اسلام، زیر شکنجه‌های مشرکان به شهادت رسید.
- ب) جعفر بن ابی‌طالب: نماینده‌ی مسلمانان مهاجر نزد نجاشی پادشاه حبشه بود.
- ج) عمروعاص: از اطرافیان معاویه که به طمع دست یافتن به حکومت مصر به او پیوسته بود.
- د) عمّار: حاکمی که یزید برای کوفه منصوب کرد. وی مسلم‌بن عقیل را به شهادت رساند.
- هـ) عبیدالله بن زیاد: خلیفه‌ی سوم، که با رأی شورا به خلافت رسید. در زمان او زندگی تجملی و اشرافی رواج یافت.

(۱) یکی (۲) دو تا

(۳) سه تا (۴) چهار تا

۲۷- نبرد صفین بین علی (ع) و معاویه پسر... بود که از زمان... به حکومت شام منصوب شده بود.

(۱) ابولهب، عمر (۲) ابولهب، ابوبکر

(۳) ابوسفیان، ابوبکر (۴) ابوسفیان، عمر

۲۸- به ترتیب متن زیر درباره‌ی کیست و خاندان بلعمی از وزرای کدام سلسله بودند؟

«وی علاوه بر آنکه حکومت طاهریان را برانداخت، به عراق نیز لشکرکشی کرد و قصد داشت بغداد را تصرف کند، اما از سپاه خلیفه شکست خورد. او در فکر جبران این شکست بود اما بیماری و مرگ فرصت جنگی دیگر را با خلیفه به وی نداد.»

(۱) امیراسماعیل سامانی، آل‌بویه (۲) امیراسماعیل سامانی، سامانیان

(۳) یعقوب لیث صفّاری، آل‌بویه (۴) یعقوب لیث صفّاری، سامانیان

۲۹- به ترتیب در زمان کدام خلفا بود که سلسله‌های ایرانی شکل گرفتند و کدام سلسله‌ی مخالف خلیفه، ریشه و تبار ایرانی

نداشت؟

(۱) امویان، آل‌بویه (۲) امویان، علویان طبرستان

(۳) عبّاسیان، علویان طبرستان (۴) عبّاسیان، آل‌بویه

۳۰- کدام گزینه وقایع زیر را - مربوط به نبردهای ساسانیان و اعراب - به ترتیب زمانی می‌چیند؟

الف) شکست ایرانیان در نبرد نهاوند / ب) کشته‌شدن یزدگرد سوم در مرو / ج) شکست سپاه ایران در نبرد قادسیه و قتل رستم فرخزاد

(۱) الف، ج، ب (۲) الف، ج، ب، الف

(۳) ج، الف، ب (۴) الف، ب، ج

۱۰ دقیقه

سؤال‌های زبان انگلیسی

زبان انگلیسی

Student Book: صفحه‌ی ۲۴ تا صفحه‌ی ۳۹

A: ... a mountain

B: ... photos

- 1) tell-climb
3) climb-take

- 2) climb-run
4) draw-climb

- 1) sneeze: سرفه کردن
3) cough: عطسه کردن

- 2) backache: سردرد
4) sore eyes: سوزش چشم‌ها

- 1) gym
3) hospital

- 2) drugstore
4) swimming

- 1) meezles
3) meesles

- 2) meazels
4) measles

35- He is good at ...

- 1) acting in movies
2) cooking food
3) playing chess
4) playing ping-pong



۳۶- دیکته‌ی کلمه‌ی ناقص زیر با حروف کدام گزینه تکمیل می‌گردد؟ (ترتیب حروف مورد توجه قرار گیرد.)

سبزیجات **v-get-b- - s**

- 1) i, a, e, l
3) e, a, e, l

- 2) e, a, l, e
4) e, e, l, e

۳۷- معادل انگلیسی واژه‌ی (روزنامه‌نگار) کدام است؟

- 1) housewife
3) journalist

- 2) sports man
4) librarian

۳۸- مرتب شده‌ی کلمه‌های به هم ریخته‌ی زیر در کدام گزینه به درستی آمده است؟

is-horse-who-very-riding-at-good-?

- 1) Who horse riding is at very good?
2) Who is very good at horse riding?
3) Who is horse riding at very good?
4) Very good at horse riding who is?

39- A: I have a headache.

B: You should go home and ...

- 1) worry
3) call

- 2) help
4) rest

۴۰- معادل انگلیسی کدام واژه نادرست است؟

- 1) مشکل=patient
3) غذا=food

- 2) متوسط=average
4) پیشنهاد=advice

۳۰ دقیقه

ریاضی

صفحه‌ی ۳۸ تا صفحه‌ی ۷۷

محل انجام محاسبات

سؤال‌های ریاضی

۴۱- اگر مجموع زوایای داخلی یک ضلعی منتظم برابر 180° باشد، مجموع زوایای خارجی این n

ضلعی کدام است؟ (نگاه به گذشته)

36° (۱) 18° (۲)

15° (۳) 3° (۴)

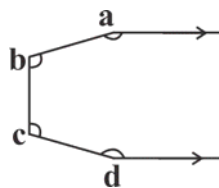
۴۲- کدام یک از عبارات جبری زیر تشکیل‌دهنده‌ی الگوی عددی $1, 4, 9, 16, \dots$ است؟ ($n \in \mathbb{N}$)

(نگاه به گذشته)

n^2 (۱) $2n^2 - 1$ (۲)

$3n - 2$ (۳) $2n - 1$ (۴)

۴۳- در شکل زیر مجموع زاویه‌های a, b, c, d چند درجه است؟ (دو نیم‌خط نشان داده شده موازی هستند.)



70° (۱)

45° (۲)

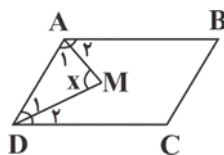
63° (۳)

54° (۴)

۴۴- در شکل زیر $ABCD$ متوازی‌الاضلاع و AM و DM به ترتیب نیم‌ساز زوایای A و D هستند.

اندازه‌ی x چند درجه است؟

(۱) نمی‌توان محاسبه کرد، اطلاعات مسأله کافی نیست.



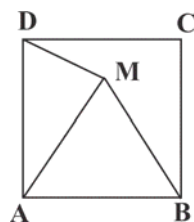
6° (۲)

12° (۳)

9° (۴)

۴۵- در شکل زیر چهار ضلعی $ABCD$ مربع و مثلث MBA متساوی‌الاضلاع است. اندازه‌ی

زاویه‌ی \widehat{CDM} چند درجه است؟



3° (۱)

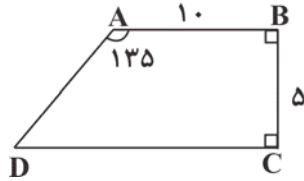
15° (۲)

2° (۳)

35° (۴)

محل انجام محاسبات

۴۶- اندازه‌ی طول DC در دوزنقه‌ی زیر چند واحد است؟



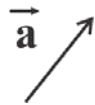
۳۰ (۱)

۱۵ (۲)

۲۵ (۳)

۲۰ (۴)

۴۷- اگر بردار \vec{a} شکل زیر و $\vec{b} = 2\vec{a}$ و $\vec{c} = -\frac{3}{4}\vec{b}$ باشد، بردار حاصل $\vec{c} + 2\vec{b} - \vec{a}$ کدام یک از بردارهای



زیر می‌باشد؟

$\vec{0}$ (۴)



۴۸- بردار \vec{c} حاصل جمع دو بردار \vec{a} و \vec{b} است که با هم زاویه‌ی حاده می‌سازند. اگر بردار \vec{a} برابر با $\frac{7}{6}$

بردار \vec{e} باشد و بردارهای \vec{e} و \vec{f} دو بردار عمود بر هم باشند که حاصل جمع آن‌ها بردار \vec{b} باشد،

بردار \vec{c} حاصل جمع کدام دو بردار عمود بر هم خواهد بود؟

$\vec{f}, 2\vec{a}$ (۴)

$\vec{f}, \frac{13}{7}\vec{a}$ (۳)

\vec{f}, \vec{b} (۲)

$\vec{f}, \frac{1}{6}\vec{a}$ (۱)

۴۹- نقطه‌ی $O = \begin{bmatrix} 7 \\ 0 \end{bmatrix}$ ابتدا با بردار \vec{a} ، سپس با بردار $\begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}$ و در آخر با بردار $2\vec{b}$ به نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ منتقل

شده است. اگر این نقطه، با بردار $\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix} + 4\vec{b} + 2\vec{a}$ منتقل می‌شد، به کدام نقطه می‌رفت؟

$\begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix}$ (۴)

$\begin{bmatrix} 3 \\ 8 \end{bmatrix}$ (۳)

$\begin{bmatrix} 10 \\ 6 \end{bmatrix}$ (۲)

$\begin{bmatrix} 8 \\ 10 \end{bmatrix}$ (۱)

۵۰- نقطه‌ی $A \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ را با کدام بردار انتقال دهیم تا به نقطه‌ای برسیم که قرینه‌ی نقطه‌ی A نسبت به محور

طول‌ها باشد؟

$\begin{bmatrix} 0 \\ -4 \end{bmatrix}$ (۴)

$\begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix}$ (۳)

$\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۲)

$\begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix}$ (۱)

محل انجام محاسبات

۵۱- اگر از عدد \overline{ab} ، ۱۶ تا کم کنیم، عدد حاصل با حالتی که ۶ برابر عدد a را با b جمع کنیم برابر می‌شود.

حداکثر تفاضل \overline{ab} و عدد ۱۰۰ کدام است؟ (\overline{ab} عددی دو رقمی است که یکان آن b و دهگان آن a است).

$$۴۰ \quad (۱)$$

$$۶۰ \quad (۲)$$

$$۵۱ \quad (۳)$$

(۴) نمی‌توان تعیین کرد.

۵۲- عدد طبیعی زوج A را به عنوان ورودی، به ماشین $x - 12$ داده‌ایم. خروجی را $\frac{1}{p}$ برابر کرده و به عنوان

ورودی به ماشین $3x + 1$ می‌دهیم. خروجی نهایی عدد ۳۷ شده است. دهگان عدد A کدام است؟

$$۱ \quad (۱)$$

$$۸ \quad (۲)$$

$$۳ \quad (۳)$$

$$۶ \quad (۴)$$

۵۳- پدر محمد با او ۲۵ سال اختلاف سنی دارد. مادر محمد نیز ۵ سال از همسرش کوچک‌تر است. در

سالی که مجموع سن پدر و مادر محمد ۷۵ سال است، سن خواهر محمد که ۲ سال از او کوچک‌تر

است، چند سال است؟

$$۱۵ \quad (۱)$$

$$۱۳ \quad (۲)$$

$$۱۷ \quad (۳)$$

$$۲۰ \quad (۴)$$

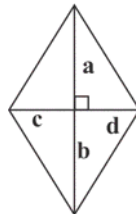
۵۴- کدام تساوی جبری مربوط به مساحت شکل زیر است؟

$$\frac{(a+b)(c+d)}{۲} = \frac{a \times c}{۲} + \frac{a \times d}{۲} + \frac{c \times b}{۲} + \frac{d \times b}{۲} \quad (۱)$$

$$(a+b)(c+d) = \frac{a \times c}{۲} + \frac{a \times b}{۲} + \frac{c \times d}{۲} + \frac{d \times b}{۲} \quad (۲)$$

$$\frac{(a+b)(c+d)}{۲} = \frac{a \times c}{۲} + \frac{a \times b}{۲} + \frac{d \times c}{۲} + \frac{d \times b}{۲} \quad (۳)$$

$$(a+d)(c+b) = \frac{a \times c}{۲} + \frac{a \times b}{۲} + \frac{d \times b}{۲} \quad (۴)$$



۵۵- با توجه به عددهای ورودی و خروجی، کار ماشین \square کدام ممکن است باشد؟

$$۱ \rightarrow \square \rightarrow -۵$$

$$۰ \rightarrow \square \rightarrow -۶$$

$$۳ \rightarrow \square \rightarrow ۹$$

$$۵x - ۶ \quad (۲)$$

$$۲x^2 - ۶ \quad (۱)$$

$$۲x^2 - x - ۶ \quad (۴)$$

$$x^2 - ۶ \quad (۳)$$

محل انجام محاسبات

۵۶- اگر a و b دو عدد صحیح باشند، حاصل $a \perp b$ برابر $a - \frac{b}{4}$ و حاصل $a \top b$ برابر $\frac{a}{4} - b$ شود،

کدام یک از عبارتهای زیر با $x + y$ برابر است؟

(۱) $2x \top (-y)$ (۲) $2(x \perp (x + y))$

(۳) $x \perp (2y)$ (۴) $2(x \top (\frac{x}{4} - y))$

۵۷- عدد میانگین سن افراد گروهی با عدد تعداد آنها برابر بود. اگر شخصی ۱۳ ساله به این گروه

اضافه شود، هم‌چنان میانگین سن افراد حاضر در گروه برابر عدد تعدادشان است. در ابتدا چند نفر در

گروه حضور داشتند؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

۵۸- علی در خانه‌ی $\begin{bmatrix} -5 \\ 6 \end{bmatrix}$ مختصات قرار دارد. از کدام دو حرکت استفاده کند تا به خانه‌ی $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ برسد؟

(۱) ابتدا با بردار $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$ و سپس با بردار $\begin{bmatrix} 1 \\ -4 \end{bmatrix}$ حرکت کند.

(۲) ابتدا با بردار $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ و سپس با بردار $\begin{bmatrix} 9 \\ -7 \end{bmatrix}$ حرکت کند.

(۳) ابتدا با بردار $\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ و سپس با بردار $\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$ حرکت کند.

(۴) ابتدا با بردار $\begin{bmatrix} 6 \\ 1 \end{bmatrix}$ و سپس با بردار $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ حرکت کند.

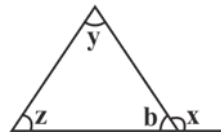
۵۹- کدام عبارت درباره‌ی شکل زیر همواره درست است؟

(۱) $\hat{x} + \hat{y} = \hat{z}$

(۲) $\hat{x} = \hat{y} + \hat{z}$

(۳) $\hat{y} + \hat{x} = 180^\circ$

(۴) $\hat{b} + \hat{x} = 90^\circ$



۶۰- اگر $A = -2x + 3y$ و $B = 6x - 4y$ باشد، حاصل عبارت $\frac{3A}{4} - \frac{B}{4}$ همواره کدام است؟

(۱) $\frac{-9x + 11y}{2}$ (۲) $\frac{-18x + 11y}{2}$

(۳) $\frac{-9x + 11y}{4}$ (۴) $\frac{-18x + 11y}{4}$

۳۰ دقیقه

علوم

صفحه‌ی ۳۵ تا صفحه‌ی ۷۵

دانش‌آموزان عزیز، لطفاً از بین سؤالات علوم عادی و پیشرفته، فقط به یک سری از آن‌ها پاسخ دهید.

سؤال‌های علوم عادی

۶۱- کدام گزینه نادرست است؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) استخوان کتف از نمای پشت و استخوان ترقوه از نمای جلوی بدن به خوبی قابل مشاهده است.
- (۲) مجموعه‌ی استخوان‌ها، غضروف‌ها و اتصالات آن‌ها در بدن، دستگاہ حرکتی را می‌سازد.
- (۳) به جز دستگاہ عصبی و ماهیچه‌ها، وجود استخوان‌ها نیز برای حرکت کردن اعضای بدن لازم هستند.
- (۴) غضروف با جذب مواد معدنی مثل کلسیم و فسفر به استخوان تبدیل می‌شود.

۶۲- گزینه‌ی نادرست را انتخاب کنید. (نگاه به گذشته)

- (۱) دختر یا پسر بودن انسان از ابتدای تشکیل جنین مشخص شده است.
- (۲) تخمدان‌ها از ابتدای تولد فعال هستند.
- (۳) غدد جنسی در مردان بیضه‌ها و در زنان تخمدان‌ها هستند.
- (۴) تخمدان‌ها در محوطه‌ی شکم و در کنار رحم قرار دارند.

۶۳- در انسان، گامت‌ها حاصل تقسیم ... بوده و تعداد کروموزوم‌های آن‌ها ... تعداد کروموزوم‌های سلول مادر است و مقدار DNA

سلول مادر برای انجام این تقسیم ابتدا ...

- (۱) میتوز - برابر با - دو برابر می‌شود
- (۲) میوز - برابر با - ثابت می‌ماند
- (۳) میتوز - نصف - ثابت می‌ماند
- (۴) میوز - نصف - دو برابر می‌شود

۶۴- نوع ماهیچه‌های به‌کار رفته در مردمک چشم، بازو و معده به‌ترتیب ... و ... است.

- (۱) صاف - اسکلتی - صاف
- (۲) صاف - صاف - اسکلتی
- (۳) اسکلتی - صاف - اسکلتی
- (۴) اسکلتی - اسکلتی - صاف

۶۵- ماهیچه‌ی دو سر بازو ...

- (۱) توسط رباط به استخوان زندزبرین متصل شده است.
- (۲) برخلاف ماهیچه‌ی سه سر در جلوی بدن قرار دارد.
- (۳) دارای سلول‌های نازک و کوتاهی است که بافت پیوندی مجموعه‌ی آن‌ها را می‌پوشاند.
- (۴) همانند ماهیچه‌های صاف دارای رنگ صورتی است.

۶۶- ماهیچه‌ی ... ماهیچه‌ی ...

- ۱) اسکلتی برخلاف - قلبی قرمز بوده و حرکات ارادی دارد.
- ۲) اسکلتی همانند - صاف. قرمز بوده و حرکات غیرارادی دارد.
- ۳) قلبی همانند - صاف. قرمز بوده و حرکات غیرارادی دارد.
- ۴) اسکلتی برخلاف - صاف. قرمز بوده و حرکات ارادی دارد.

۶۷- ... می‌تواند تولیدمثل غیرجنسی داشته باشد.

- | | |
|------------------------|----------------------|
| ۱) خزه برخلاف کپک میوه | ۲) باکتری برخلاف خزه |
| ۳) خزه همانند مخمر | ۴) خزه همانند انسان |

۶۸- کدام گزینه درباره‌ی وظیفه‌ی هورمون موردنظر نادرست است؟

- ۱) هورمون رشد: افزایش تولید سلول‌های خونی و افزایش جذب کلسیم توسط استخوان‌ها
- ۲) هورمون‌های تیروئیدی: در کودکی رشد بیش‌تر اندام‌ها به ویژه مغز
- ۳) هورمون‌های غده‌ی فوق کلیه: افزایش فشار خون و قند خون
- ۴) هورمون غده‌ی پاراتیروئید: کاهش کلسیم خون با اثر بر کلیه، استخوان و روده

۶۹- چند مورد از عبارات‌ها جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

«ممکن نیست جاندارى ...»

الف) فقط تولیدمثل جنسی داشته‌باشد.

ب) فقط تولیدمثل غیرجنسی داشته‌باشد.

ج) هر دو نوع تولیدمثل جنسی و غیرجنسی را داشته‌باشد.

- | | | | |
|--------|------|------|------|
| ۱) صفر | ۲) ۱ | ۳) ۲ | ۴) ۳ |
|--------|------|------|------|

۷۰- انسولین ... گلوکاگون ...

- ۱) برخلاف - بر کبد اثر کرده و سبب شکستن گلیکوژن می‌شود.
- ۲) همانند - بر ماهیچه‌ها اثر کرده و سبب ذخیره گلیکوژن می‌شود.
- ۳) همانند - بر کبد اثر کرده و سبب تجزیه گلوکز می‌شود.
- ۴) برخلاف - بر سلول‌های ماهیچه‌ای اثر کرده و سبب ذخیره گلوکز می‌شود.

۷۱- کدام گزینه درباره‌ی عملکرد هورمون‌های مختلف بدن نادرست است؟

- (۱) یکی از هورمون‌های غده‌ی فوق کلیه با تجزیه‌ی پروتئین‌ها و تبدیل آن‌ها به قند، قند خون را بالا می‌برد.
- (۲) از علائم کم‌کاری تیروئید، کاهش وزن و عرق کردن زیاد است.
- (۳) هورمون جنسی ترشح شده از بیضه‌ها همانند هورمون رشد، باعث رشد استخوان‌ها می‌شود.
- (۴) در مواقع گرسنگی هورمون گلوکاگون با اثر بر کبد و تجزیه‌ی گلیکوژن، قند خون را بالا می‌برد.

۷۲- کدام گزینه مقایسه‌ی درستی از عملکرد عصبی و هورمونی است؟

- (۱) سرعت عملکرد هورمونی بیش‌تر از عصبی است.
- (۲) ماندگاری عملکرد هورمونی بیش‌تر از عصبی است.
- (۳) ماهیت عملکرد هورمونی، صرفاً الکتریکی است.
- (۴) هورمون‌ها عمل سریع و عمر کوتاه دارند.

۷۳- سلول‌های سرطانی ...

- (۱) با توجه به نیاز بدن، اما به سرعت و دائماً در حال تقسیم شدن هستند.
- (۲) می‌توانند در اثر عوامل محیطی مانند آلاینده‌ها و کودهای شیمیایی ایجاد شوند.
- (۳) تقسیم کاملاً متفاوتی نسبت به تقسیم میتوز در سلول‌های سالم دارند.
- (۴) مری و شش، فقط در افرادی که در فضای آلوده به دود سیگار هستند، ایجاد می‌شود.

۷۴- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) برنج طلایی حاوی ویتامین A است.
- (۲) برنج طلایی می‌تواند خطر نابینایی را تا حد خوبی برای مردم مناطق فقیر برطرف کند.
- (۳) دانشمندان برای تولید انسولین، ژن تولید آن‌را از انسان وارد باکتری کرده‌اند.
- (۴) قبل از تولید باکتری‌های تولیدکننده‌ی انسولین، این ماده از پانکراس گاو استخراج می‌شد.

۷۵- تقسیم میتوز ...

- (۱) نوعی تقسیم سلولی است که از هر سلول، ۲ سلول تولید می‌شود.
- (۲) تعداد کروموزوم‌ها را در هر سلول حاصل دو برابر می‌کند.
- (۳) DNA را به شکل کلافی نخ مانند جهت انجام تقسیم در می‌آورد.
- (۴) تنها سبب ترمیم و رشد بافت‌های آسیب دیده می‌شود.

۷۶- اگر میزان قند خون انسان ... یابد، میزان هورمون ... می‌یابد.

(۱) کاهش - گلوکاگون - کاهش

(۲) افزایش - گلوکاگون - افزایش

(۳) کاهش - انسولین - افزایش

(۴) افزایش - انسولین - افزایش

۷۷- چه تعداد از موارد زیر در مورد مفصل‌ها درست است؟

الف) بیش‌تر مفصل‌ها حرکت محدودی دارند.

ب) بعضی از مفصل‌ها حرکت ندارند و کاملاً ثابت‌اند.

پ) بعضی از مفصل‌ها مانند مفصل آرنج فقط در یک جهت خاص حرکت می‌کنند.

ت) بافت پیوندی محکمی که استخوان‌ها را در محل مفصل‌های متحرک به هم وصل می‌کند، رباط نام دارد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۷۸- کدام گزینه در مورد چشم نادرست است؟

(۱) گیرنده‌های نوری چشم در لایه‌ی شبکیه قرار دارند.

(۲) مرکز حس بینایی در قسمت پس سری قشر مخ قرار دارد.

(۳) گیرنده‌های مخروطی دید سیاه و سفید دارند و تعدادشان بیش‌تر است.

(۴) مشیمیه در جلوی چشم عنبیه را تشکیل می‌دهد.

۷۹- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) حشرات تنها گروهی از جانداران هستند که در گرده افشانی کمک می‌کنند.

(۲) اندام تولیدمثل جنسی همه‌ی گیاهان، گل است.

(۳) میوه از رشد تخمک و دانه از رشد تخمدان به‌وجود می‌آید.

(۴) در گیاهان گلدار گامت نر به‌وسیله‌ی لوله‌ی گرده به گامت ماده می‌رسد.

۸۰- کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) در پیچ‌خوردگی، مفصل در خلاف جهت حرکت خود، حرکت کرده است.

(۲) در بیماری آرتروز، غضروف یا سر استخوان در محل مفصل تخریب شده است.

(۳) مفصل بین دنده‌ها و ستون مهره‌ها همانند مفصل بین استخوان‌های جمجمه، حرکت محدودی دارد.

(۴) استخوان استحکام و مقاومت زیادی دارد و در ماده‌ی زمینه‌ای آن کلسیم و فسفر فراوان است.

۳۰ دقیقه

سؤال‌های علوم پیشرفته

(شیمی)

صفحه‌ی ۱ تا صفحه‌ی ۱۸

(فیزیک)

صفحه‌ی ۷۶ تا صفحه‌ی ۹۶

(زیست‌شناسی و زمین‌شناسی)

صفحه‌ی ۲۸ تا صفحه‌ی ۶۰

(سؤال‌های شیمی)

۸۱- کدام گزینه موارد (a, b, c, d) را به درستی تکمیل می‌کند؟ (نگاه به گذشته)

مواد	خالص	(۱) عنصر: مانند (a).
		(۲) ترکیب: مانند (b).
مخلوط		(۱) محلول: مانند محلول آب و نمک
		(۲) ... (c) ... مانند (d) ...

(۱) کربن-شکر-مخلوط همگن-هوا (۲) اکسیژن-سکه-مخلوط ناهمگن-سالاد

(۳) هیدروژن-سدیم کلرید-مخلوط ناهمگن-دوغ (۴) آب مقطر-کربن‌دی‌اکسید-مخلوط همگن-آب لیمو

۸۲- چه تعداد از مواد زیر ماده‌ی خالص و چه تعداد مخلوط همگن هستند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

«هوا-نمک خوراکی- شکر- سکه-سیم مسی-آب مقطر-دوغ»

۲-۴ (۱)	۳-۳ (۲)
---------	---------

۴-۲ (۳)	۲-۳ (۴)
---------	---------

 ۸۳- در دمای 20°C ، حداکثر ۲۵ گرم از نمک A را می‌توانیم در ۱۰۰ گرم آب حل کنیم. در ۱۵۰ گرم از این محلول در

 دمای 20°C ، حداکثر چند گرم نمک A حل شده است؟

۳۵ (۱)	۳۷/۵ (۲)
--------	----------

۳۰ (۳)	۴۰ (۴)
--------	--------

۸۴- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

الف) دمای بالای صفر درجه‌ی سلسیوس جزو شرایط لازم برای شروع سوختن است.

ب) پارافین از عناصر کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده است.

پ) انداختن تخم‌مرغ درون سرکه، سبب انجام شدن یک تغییر شیمیایی می‌شود.

ت) فاسد شدن سیب همانند پوسیدن کاغذ، یک تغییر شیمیایی است.

۱ (۱)	۲ (۲)
-------	-------

۳ (۳)	۴ (۴)
-------	-------

۸۵- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) برای تصفیه‌ی خون از دستگاه سانتریفیوژ استفاده می‌شود.

(۲) طی تغییرات فیزیکی نیز مانند تغییرات شیمیایی، انرژی شیمیایی مواد تغییر می‌کند.

(۳) هنگامی که قرص جوشان را در آب می‌اندازیم یک فرآیند گرماده انجام می‌شود و دمای آب افزایش می‌یابد.

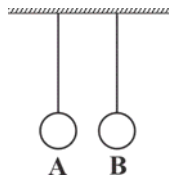
(۴) اگر میخ آهنی را در محلول کات کبود بیاندازیم، پس از یک ساعت محلول بی‌رنگ خواهد شد.

(سؤال‌های فیزیک)

۸۶- در یک مدار با عوض کردن جنس سیم، جریان مدار ۴۰٪ کاهش می‌یابد. اگر مدار با سیم جدید را به ولتاژی با دو برابر حالت اول وصل کنیم، جریان مدار چند برابر حالت اولیه می‌شود؟ (نگاه به گذشته)

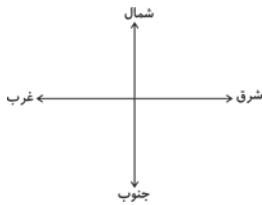
- ۱/۲ (۱) ۰/۸ (۲) ۰/۳ (۳) ۱/۳ (۴)

۸۷- مطابق شکل، دو آونگ فلزی هم جرم و بی‌بار در مجاورت هم با فاصله‌ی کم قرار دارند. اگر به آونگ B مقداری بار مثبت بدهیم، دو آونگ ...



- (۱) بدون حرکت در وضعیت قائم باقی‌می‌مانند.
 (۲) از هم دور می‌شوند.
 (۳) به هم نزدیک می‌شوند.
 (۴) ابتدا به یک‌دیگر نزدیک و سپس از هم دور می‌شوند.

۸۸- اگر آهن‌ربایی را به نخ آویزان کنیم، در کدام جهت قرار می‌گیرد؟



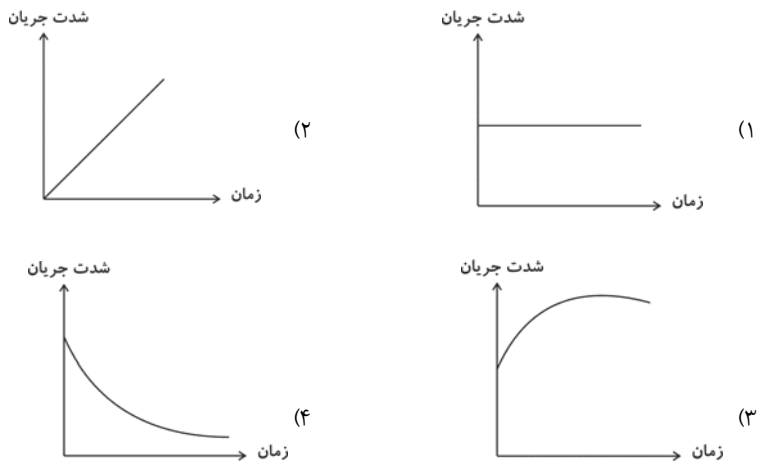
- (۱) (۲) (۳) (۴)

۸۹- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟

- (الف) علت رسانا بودن یک جسم این است که تعداد الکترون‌هایش از تعداد پروتون‌هایش بیش‌تر است.
 (ب) اجسامی که در آن‌ها پروتون‌ها با نیروی قوی در هسته باقی می‌مانند نارسانا هستند.
 (پ) امکان این‌که الکترون از یک جسم نارسانا به جسم نارسانای دیگر منتقل شود، وجود ندارد.

- ۱) صفر (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

۹۰- اگر مقاومت یک لامپ با افزایش دما افزایش یابد، کدام نمودار جریان عبوری از لامپ را بر حسب زمان روشن بودن لامپ، هنگامی که دو سر آن‌را به اختلاف پتانسیل ثابت وصل کرده‌ایم به درستی نشان می‌دهد؟



سؤال‌های ریاضی (تیزهوشان)

۱۰ دقیقه

ریاضی

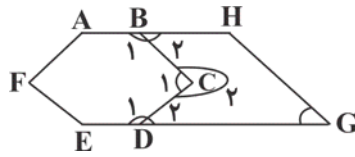
صفحه ۳۸ تا صفحه ۷۷

محل انجام محاسبات

۱۰۱- مجموع زوایای داخلی $(m-2)$ ضلعی منتظم ۲ برابر مجموع زوایای داخلی یک n ضلعی منتظم است. m چند برابر n است؟ (نگاه به گذشته)

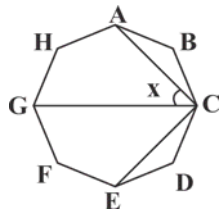
- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۴
(۴) $\frac{1}{2}$

۱۰۲- در شکل زیر $ABCDEF$ یک شش ضلعی منتظم است. اگر $\hat{G} = 65^\circ$ باشد، اندازه‌ی زاویه‌ی H چند درجه است؟



- (۱) 105°
(۲) 135°
(۳) 125°
(۴) 115°

۱۰۳- اندازه‌ی زاویه‌ی X در 8 ضلعی منتظم زیر چند درجه است؟



- (۱) 90°
(۲) 60°
(۳) 45°
(۴) 75°

۱۰۴- اگر در یک لوزی اختلاف دو زاویه‌ی مجاور 40° درجه باشد، اندازه‌ی زاویه‌ی کوچک‌تر چند درجه است؟

- (۱) 70°
(۲) 40°
(۳) 100°
(۴) 110°

۱۰۵- اگر a و b دو عدد صحیح غیر صفر باشند، حاصل $a \perp b$ برابر $a - \frac{b}{4}$ و حاصل $a \top b$ برابر $\frac{a}{4} - b$

شود، به کدام شرط $a \top b = a \perp b$ همواره برقرار است؟

- (۱) عددهای a و b قرینه‌ی یکدیگرند.
(۲) عددهای a و b با هم برابرند.
(۳) عددهای a و b معکوس یکدیگرند.
(۴) عدد a نصف عدد b است.

محل انجام محاسبات

۱۰۶- محمد در آزمونی بیست سؤالی شرکت کرد. هر پاسخ درست ۱ نمره‌ی مثبت و هر پاسخ نادرست

۲ نمره‌ی منفی داشت. محمد به همه‌ی سؤالات پاسخ داده و نمره‌ی او ۵ شد. او به چند سؤال درست

پاسخ داده است؟

- ۱۶ (۴) ۱۰ (۳) ۱۵ (۲) ۵ (۱)

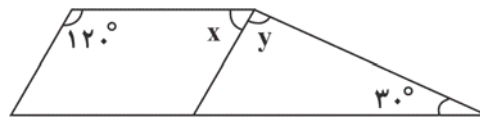
۱۰۷- از عبارت زیر مقدار $x+y$ کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 1-x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x-y \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ 5 \end{bmatrix}$$

- ۴ (۴) +۳ (۳) -۵ (۲) -۴ (۱)

۱۰۸- شکل زیر متشکل از یک مثلث و یک متوازی‌الاضلاع است. $\hat{x} + \hat{y}$ کدام است؟



۱۵۰° (۱)

۱۶۰° (۲)

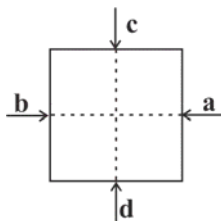
۱۷۰° (۳)

۱۷۵° (۴)

۱۰۹- چهار نیرو به صورت بردارهای \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} , \vec{d} هم‌زمان به جعبه‌ی زیر وارد می‌شوند. جسم در تعادل

است (یعنی برآیند تمام نیروهایی که به آن وارد می‌شود برابر صفر است). حال اگر نیروی \vec{a} را حذف

کنیم، جعبه در کدام جهت حرکت خواهد کرد؟



(۱) در جهت \vec{a}

(۲) در خلاف جهت \vec{a}

(۳) عمود بر \vec{a} به سمت بالا

(۴) عمود بر \vec{a} به سمت پایین

۱۱۰- اگر $x^2 = 1/44$ و $-y = 0/44$ باشد، حاصل $x^2(x^2 + y)^{201}$ کدام است؟ ($x \geq 0$)

۱/۴۴ (۲) ۱/۲ (۱)

۲/۲۵۶ (۴) ۲۴۱/۲ (۳)

۱۰ دقیقه

سؤال‌های فارسی (تیزهوشان)

فارسی:

صفحه‌ی ۴۷ تا صفحه‌ی ۶۶

مهارت‌های نوشتاری:

صفحه‌ی ۳۷ تا صفحه‌ی ۵۶

زی: به سوی، نزد

پتیاره: زشت

* هر یک از مصراع‌ها یا ابیات زیر را، کدام کلمه‌ها کامل می‌کنند؟

۱۱۱- «حافظ مدار امید فرج از مدار ... / دارد هزار عیب و ندارد تفضلی»

(۱) چرخ (۲) نوازنده (۳) فرازنده (۴) حصار

۱۱۲- «ای غایب از نظر که شدی همنشین دل / می‌گویمت دعا و ... می‌فرستمت»

(۱) دولت (۲) هنجار (۳) ثنا (۴) فرع

۱۱۳- «چون ... جمله بروند / گویم غم نو با یار کهن»

(۱) مرشد (۲) مستمعان (۳) عطا (۴) کمال

۱۱۴- «... عشق را درگه بسی بالاتر از عقل است / کسی آن آستان بوسد که جان در آستین دارد»

(۱) عزت (۲) نژد (۳) کینه (۴) حریم

* شش پرستی که در پی می‌آید، از ابیات زیر که از ملک‌الشعرای بهار است انتخاب شده‌اند.

۱. کرد دیوانه‌ای به چاه نگاه / عکس خود را بدید در ته چاه

۲. سنگی افتاده بد به راه اندر / هشت آن سنگ را به چاه اندر

۳. مردم شهر رنج‌ها بردند / تا که آن سنگ را بر آوردند

۴. تویی آن سنگ اوفتاده به چاه / عاقلان در تو می‌کنند نگاه

۵. وقت بسیار کرد باید صرف / تا برون کشید از آن چه ژرف

۶. پدرت فتنه بود و مادر شر / نیک مانی به مادر و به پدر

۷. هر که زی مردمان وجیه بود / زی تو پتیاره و کریه بود

۱۱۵- با توجه به ابیات بالا، کدام بیت زیر نادرستی املایی دارد؟

(۱) پس برو شیرین و خوش با اختیار / نه به تلخی و کراحت دزدوار

(۲) ز آب سرد انگور افسرده رهد / سردی و افسردگی بیرون نهد

(۳) بنگر اندر نخودی در دیگ چون / می‌جهد بالا چو شد ز آتش زبون

(۴) لیک مقصود ازل تسلیم توست / ای مسلمان بایدت تسلیم جست

۱۱۶- نقش دستوری «دیوانه» و «خود» در بیت نخست، به ترتیب کدام است؟

«کرد دیوانه‌ای به چاه نگاه / عکس خود را بدید در ته چاه»

(۱) نهاد، مفعول (۲) مفعول، مفعول (۳) مفعول، مضاف‌الیه (۴) نهاد، مضاف‌الیه

۱۱۷- چند بیت در ابیات بالا، ردیف دارند؟

(۱) یکی (۲) دو تا (۳) سه تا (۴) چهار تا

۱۱۸- نقش دستوری واژه‌های قافیه در بیت پنجم، به ترتیب کدام است؟

«وقت بسیار کرد باید صرف / تا برون کشید از آن چه ژرف»

(۱) بخشی از فعل، صفت (۲) نهاد، صفت (۳) بخشی از فعل، مفعول (۴) نهاد، مفعول

۱۱۹- «بد» و «هشت» در بیت دوم، به ترتیب کدام است؟

«سنگی افتاده بد به راه اندر / هشت آن سنگ را به چاه اندر»

(۱) در معنای مخالف «خوب» است، عدد است. (۲) بخشی از فعل است، عدد است.

(۳) در معنای مخالف «خوب» است، فعل است. (۴) بخشی از فعل است، فعل است.

۱۲۰- «مانی» در بیت ششم کدام است؟

«پدرت فتنه بود و مادر شر / نیک مانی به مادر و به پدر»

(۱) نام نقاشی معروف است. (۲) معنای «امیدوارم که بمانی» دارد.

(۳) معنای شباهت دارد. (۴) معنای «به‌جز ما» دارد.

نظر خواهی (سوال های نظم حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می شود؟

دانش آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ گویی به سؤال های زیر، به شماره ی سؤال ها دقت کنید.

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون امروز، راس ساعت اعلام شده شروع شد؟ (زمان های شروع پاسخ گویی به نظر خواهی و سؤال های علمی در ابتدای برگه ی نظر خواهی آمده است)

(۱) بله

(۲) خیر

نظم در شروع و حین آزمون

۲۹۵- آیا قبل از شروع آزمون و در حین آزمون امروز، حوزه منظم و ساکت بود؟

(۱) بله

(۲) خیر

مراقبان

۲۹۶- آیا مراقب ها در آزمون امروز، جدیت کافی داشتند؟

(۱) بله

(۲) خیر

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا امروز به دانش آموزان قبل از پایان آزمون اجازه ی خروج زودهنگام داده شد؟

(۱) بله

(۲) خیر

نظم در پایان آزمون

۲۹۸- آیا تا پایان آزمون، حوزه منظم و ساکت است؟

(۱) بله

(۲) خیر