



دفترچه‌ی سؤال

دهم ریاضی

۲۲ تیر ماه ۹۷

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۷۰ سؤال مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره‌ی سؤال	شماره‌ی صفحه	زمان پاسخ‌گویی
عمومی	فارسی نهم	۱۰	۱-۱۰	۳-۴	۱۰ دقیقه
	عربی نهم	۱۰	۱۱-۲۰	۵-۶	۱۰ دقیقه
	زبان انگلیسی نهم	۱۰	۲۱-۳۰	۷	۱۰ دقیقه
اختصاصی	ریاضی نهم	۲۰	۳۱-۵۰	۸-۱۰	۳۵ دقیقه
	علوم نهم	۲۰	۵۱-۷۰	۱۱-۱۴	۳۵ دقیقه
نظرخواهی					
-					
جمع کل					
۷۰					
۱۶					
۱۰۰ دقیقه					

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

۱- چند تا از واژه‌های زیر نادرست معنا شده است؟

«طنین: آواز / سیما: چهره / توپره: کیسه‌ی بزرگ / ریگ: نوعی کفش / هلیدن: صدا زدن / فروغ: روشنی / خلل:

آسیب و صدمه / تواضع: افتادگی / تضرع: زاری کردن / خضوع: فروتنی / پود: رشته»

(۱) سه تا (۲) دو تا

(۳) یکی (۴) همه‌ی واژه‌ها درست معنا شده است.

۲- ابیات زیر را کدام واژه‌ها کامل می‌کند؟

(الف) من از کف پا ... همی کردم بیرون / آن سرو دوصد گلشن و گلزار مرا یافت

(ب) بس گل شکفته می‌شود این باغ را ولی / کس بی بلای ... نچیده است از او گلی

(۱) خار، خار (۲) خار، خوار (۳) خوار، خار (۴) خوار، خوار

۳- از بین گزینه‌های زیر، عبارت «تأثیر اشعار وی بر مولانا آشکار است» معرف کدام شاعر بزرگ ممکن است باشد؟

(۱) عبدالقادر بیدل دهلوی (۲) امام محمد غزالی (۳) سعدالدین وراوینی (۴) سنایی غزنوی

۴- پرسش کدام گزینه برای پیدا کردن جواب مطرح شده است؟

(۱) خبرت هست که مرغان سحر می‌گویند: / آخر ای خفته سر از خواب جهالت بردار؟

(۲) چنان سعی کن کز تو ماند چو شیر / چه باشی چو روبه به وامانده سیر؟

(۳) چو کاری برآید به لطف و خوشی / چه حاجت به تندى و گردن‌کشی؟

(۴) چه کردی که درنده رام تو شد / نگیں سعادت به نام تو شد؟

۵- زمان افعال «برآرم» و «می‌آید» در ابیات زیر پس از بازگردانی، به ترتیب کدام است؟

«چو مجرم گر برآرم زین درون آتشین دودی / ز روی مرحمت باید، بر آن دامن بگسترده»

اگر قصد سرم داری نزاعی نیست سلمان را / ولیکن شرم می‌آید مرا، سر پیشت آوردن»

(۱) مضارع التزامی، مضارع التزامی (۲) مضارع التزامی، مضارع اخباری

(۳) مضارع اخباری، مضارع التزامی (۴) مضارع اخباری، مضارع اخباری

۶- در بیت گزینیهی ... فعل ماضی نقلی وجود ندارد.

- (۱) گرچه برفتی از برم آن بنرفت از سرم / بر سر ره بیا ببین بر سر ره فتادهام
- (۲) زاده اولم بشد زاده عشقم این نفس / من ز خودم زیادتم زان که دو بار زادهام
- (۳) چون ز بلاد کافری عشق مرا اسیر برد / همچو روان عاشقان صاف و لطیف و سادهام
- (۴) من به شهی رسیدهام زلف خوشش کشیدهام / خانه شه گرفتهام گرچه چنین پیادهام

۷- کدام بیت تلمیح ندارد؟

- (۱) چو آب نیل دو رو دارد این شکنجهی عشق / به اهل خویش چو آب و به غیر او خون خوار
- (۲) پدرم روضه‌ی رضوان به دو گندم بفروخت / من چرا ملک جهان را به جوی نفروشم
- (۳) سواد دیده‌ی غم‌دیدهام به اشکم شوی / که نقش خال توام هرگز از نظر نرود
- (۴) نگار من که به مکتب نرفت و خط نوشت / به غمزه مسئله‌آموز صد مدرّس شد

۸- آرایه‌های ادبی «مراعات‌نظیر، جان‌بخشی و تشبیه» را به ترتیب در ابیات گزینیهی ... می‌توان یافت.

- الف) خوش چمنی است عارضت خاصه که در بهار حسن / حافظ خوش کلام شد مرغ سخن‌سرای تو
- ب) ز جور کوكب طالع سحرگهان چشمم / چنان گریست که ناهید دید و مه دانست
- ج) فرخ و روشن و جهان‌افروز / خنک آن روز یاد باد آن روز

- (۱) ج، ب، الف (۲) الف، ب، ج (۳) ب، الف، ج (۴) ب، ج، الف

۹- کدام گزینه با سایر گزینه‌ها قرابت معنایی کمتری دارد؟

- (۱) نصیحت‌گوی را از من بگو ای خواجه دم درکش / چو سیل از سر گذشت آن را چه می‌ترسانی از باران؟
- (۲) به هر طریق که باشد نصیحتش مکنید / که او به قول نصیحت‌کنان بتر می‌گشت
- (۳) من آن نیم که پذیرم نصیحت عقلا / پدر بگوی که من بی‌حساب فرزندم
- (۴) نصیحت گوش کن جانا که از جان دوست‌تر دارند / جوانان سعادت‌مند، پند پیر دانا را

۱۰- کدام گزینه با بیت زیر قرابت معنایی بیشتری دارد؟

«به لطفم بخوان و مران از درم/ ندارد به جز آستانت سرم»

- (۱) اگر جرم بخشی به مقدار جود / نماند گنه‌کاری اندر وجود
- (۲) گرم دست‌گیری به جایی رسم/ و گر بفکنی برنگیرد کسم
- (۳) عجب گر بود راهم از دست راست / که از دست من جز کژی برنخاست
- (۴) وگر خشم‌گیری به قدر گناه/ به دوزخ فرست و ترازو مخواه

۱۰ دقیقه

عربی نهم

کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۰۹

۱۱- کدام یک از ترجمه‌های فارسی عبارت زیر درست است؟

«بَعْدَ يَوْمَيْنِ وَ فِي حَفْلَةِ مِيلَادِ الْمُدْرَسِ يَجْلِبُ التَّلَامِيذُ هَدَايَا لَهُ وَ كَانَتْ هَدِيَّتِي زُجَاجَةَ عَطْرِ!»

(۱) دو روز بعد و در جشن تولد معلم، دانش‌آموزان هدیه‌هایی برای او می‌آورند و هدیه من شیشه‌ای عطر بود!

(۲) پس از دو روز دانش‌آموزها در جشن تولد معلمشان هدیه‌هایی برای او آوردند و هدیه یکی از آنان شیشه عطر بود!

(۳) بعد از چند روز که دانش‌آموزان در جشن تولد آن معلم شرکت کردند، یکی از دانش‌آموزان شیشه‌ای عطر به عنوان هدیه به او داد!

(۴) در جشن تولد معلم که دو روز دیگر بوده دانش‌آموزان هدیه‌هایی را برای او می‌آورند و هدیه من یک شیشه بزرگ عطر بود!

۱۲- ترجمه صحیح عبارت مقابل، کدام است؟ «فِي يَوْمٍ مِنَ الْأَيَّامِ جَاءَ سَتَّةٌ صَيَّادِينَ وَ سَتَرُوا حُفْرَةَ لَصِيدِ الْحَيَوَانَاتِ وَ بَيَعَهَا لِحَدِيقَةِ الْحَيَوَانَاتِ!»

(۱) روزی از روزها شش شکارچی رفتند و حفره‌ای را برای شکار حیوانات و خرید آن‌ها از باغ حیوانات پوشاندند!

(۲) در روزی از روزها هفت نفر شکارچی آمدند و حفره‌ای را برای شکار کردن جانوران و فروششان به باغ وحش پوشاندند!

(۳) شش شکارچی در روزی از روزها آمدند و حفره‌ای را برای شکار حیوانات و فروش آن‌ها به باغ وحش پوشاندند!

(۴) روزی شش نفر از شکارچی‌ها آمدند و حفره‌ای را پوشاندند تا حیوانات را شکار کنند و به باغ حیوانات بفروشند!

۱۳- ترجمه کدام عبارت عربی نادرست است؟

(۱) «يُوجَدُ فَيْتَامِينُ C فِي الْحَلِيبِ الطَّازِجِ»، ویتامین C در شیر تازه وجود دارد.

(۲) «وَلَكِنَّهُ لَا يُوْجَدُ فِي الْحَلِيبِ الْمُجَفَّفِ»، ولی آن در شیر خشک وجود ندارد.

(۳) «الْأَطْفَالُ الَّذِينَ يَتَنَاوَلُونَهُ وَحْدَهُ»، کودکانی که یکی از این‌ها را می‌خورند.

(۴) «فِي أَكْثَرِ الْأَوْقَاتِ يَحْدُثُ لَهُمْ ضَعْفٌ فِي السَّاقَيْنِ!»، در بیشتر مواقع ضعفی در ساق‌ها برایشان پیش می‌آید!

۱۴- ترجمه فعل‌های مشخص شده در عبارت «مَا اسْتَرْجَعْنَا أَمَانَةَ الرَّجُلِ إِلَّا بَعْدَمَا أُعْطِينَا كُلَّ الْبِلَادِ!» به ترتیب کدام است؟

(۱) پس نگرفتیم - دادیم (۲) ندادیم - پس گرفتیم

(۳) برگشتیم - گرفتیم (۴) پس نگرفتیم - آمدیم

۱۵- مناسب‌ترین فعل‌ها برای تکمیل عبارت «فَجَاءَتْ... سَحَابٌ فِي السَّمَاءِ ثُمَّ... رِيحٌ شَدِيدَةٌ!» به ترتیب کدام است؟

- (۱) ظَهَرَ - عَصَفَتْ (۲) عَصَفَ - نَزَلَتْ (۳) ظَهَرَ - نَزَلَتْ (۴) عَصَفَ - ظَهَرَ

۱۶- کدام کلمات به ترتیب با «المطرُ» و «الکهرباءُ» هماهنگی بیش‌تری دارند؟

- (۱) الصَّوْرَةُ، السَّيَّارَةُ (۲) السَّحَابُ، البَطَّارِيَةُ (۳) السَّحَابُ، السَّيَّارَةُ (۴) الصَّوْرَةُ، البَطَّارِيَةُ

۱۷- کدام بیت از نظر مفهوم به حدیث «إِذَا قَدَرْتَ عَلَىٰ عَدُوِّكَ فَاجْعَلِ الْعَفْوَ عَنَّهُ شُكْرًا لِلْقُدْرَةِ عَلَيْهِ!» نزدیک‌تر است؟

(۱) گناه آید از بنده خاکسار/ به امید عفو خداوندگار

(۲) گر عفو خدا کم بود از طاعت تو/ دوزخ ز من و بهشت از حضرت تو

(۳) اگر توقع بخشایش خدایت هست/ به چشم عفو و کرم بر شکستگان بخشای

(۴) گر گناهی کرده‌ام بر من مگیر/ عفو کن، من خود گرفتار توام

۱۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت «قَالَ الْقَاضِي: ... فِي ذَلِكَ الصَّنَدُوقِ!» نامناسب است؟

- (۱) اجْعَلْ تُقَوِّدُكَ (۲) اجْعَلَا تُقَوِّدُكُمَا (۳) اجْعَلُوا تُقَوِّدُكُمْ (۴) اجْعَلِي تُقَوِّدُكُنَّ

۱۹- در گزینه ... حرف مشخص شده جزء حروف اصلی تمام کلمات گزینه است.

(۱) إِحْتِرَاقٌ - تَعَجُّبٌ - تَوْبَةٌ (ت) (۲) مُرُورٌ - مَلَاعِبٌ - تَكَلُّمٌ (م)

(۳) إِنْتِبَاهٌ - نَسِيَانٌ - مَوَانِعٌ (ن) (۴) مَفَاتِيحٌ - إِسْتِنَارٌ - إِبْتِدَاءٌ (ت)

۲۰- زمان فعل کدام جمله با زمان فعل این جمله یکسان نیست؟ «الْبِتْنَانِ كَانَتَا تَكْتَبَانِ وَاجِبَاتِهِمَا!»

(۱) كَانَا يَأْكُلَانِ الطَّعَامَ! (۲) كَانَا فَرِيقٌ مِنْهُمْ يَسْمَعُونَ كَلَامَ اللَّهِ!

(۳) كَانَا الْعَمَالُ يُصْنَعُونَ بَيْتًا! (۴) الْأُجْرَةُ كَانَتْ غَالِيَةً وَهِيَ مَا دَفَعَتْ ثَمَنَهَا!

۳۵ دقیقه

 کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۴۳

ریاضی نهم

 ۳۱- تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی $A = \{1, 2, \{1, 2\}, \{2, 1\}\}$ ، کدام است؟

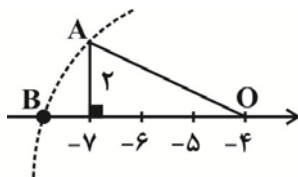
- (۱) ۴
(۲) ۶
(۳) ۸
(۴) ۱۲

۳۲- احتمال این‌که در پرتاب دو تاس، اعداد رو شده برابر باشند یا مجموع آن‌ها ۱۱ شود، کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{10}$
(۲) $\frac{2}{9}$
(۳) $\frac{4}{11}$
(۴) $\frac{5}{12}$

 ۳۳- به ازای چه مقداری از a ، عدد گویای $\frac{a}{20}$ بین $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{5}$ قرار می‌گیرد؟

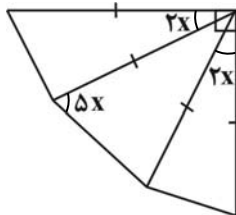
- (۱) ۱۱
(۲) ۹
(۳) ۷
(۴) ۳

 ۳۴- در شکل زیر، نقطه‌ی B چه عددی را نشان می‌دهد؟


- (۱) $-4 + \sqrt{13}$
(۲) $-7 - \sqrt{13}$
(۳) $-4 - \sqrt{13}$
(۴) $-7 + \sqrt{13}$

۳۵- کدام گزینه درست نیست؟

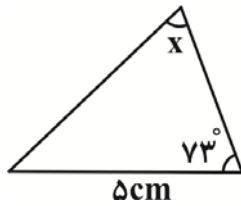
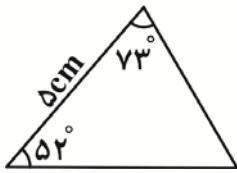
- (۱) قدرمطلق هر عدد حقیقی با قدرمطلق قرینه‌اش برابر است.
(۲) قدرمطلق اعداد حقیقی منفی، برابر با قرینه‌ی آن‌ها است.
(۳) قدرمطلق اعداد حقیقی، همواره مثبت است.
(۴) قدرمطلق هر عدد حقیقی مثبت با خود آن عدد برابر است.

 ۳۶- در شکل مقابل، مقدار x چند درجه است؟


- (۱) ۱۰
(۲) ۱۲
(۳) ۱۴
(۴) ۱۵

هدف نهایی شما در تابستان باید جلوتر بودن از وضعیت خودتان در ابتدای تابستان باشد.

شکل زیر، دو مثلث هم‌نهشت‌اند. مقدار x چند درجه است؟



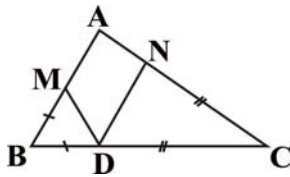
۵۲ (۱)

۵۵ (۲)

۶۵ (۳)

۷۳ (۴)

۳۸- در شکل زیر $\widehat{A} = 58^\circ$ ، $BM = BD$ و $CN = CD$ ، زاویه‌ی \widehat{MDN} چند درجه است؟



۵۸ (۱)

۵۹ (۲)

۶۱ (۳)

۶۲ (۴)

۳۹- خلاصه شده‌ی عبارت $(\frac{\sqrt{2}}{2})^6 \times (\frac{1}{2}) \times (0.75)^{-3}$ کدام است؟

$\frac{3}{2}$ (۲)

$\frac{2}{3}$ (۱)

۳ (۴)

۲ (۳)

$$\frac{\sqrt{(x+y)^2}}{\sqrt[3]{(x+y)^3}}$$

۴۰- اگر x و y اعدادی منفی باشند، حاصل کسر مقابل، کدام است؟

۱ (۲)

-۱ (۱)

$\frac{2}{3}$ (۴)

$x+y$ (۳)

۴۱- اگر $A = x(x+2)$ و $B = (x-2)(x+4)$ باشد، حاصل $A-B$ برابر است با:

۶ (۲)

۴ (۱)

۱۰ (۴)

۸ (۳)

۴۲- در تجزیه‌ی عبارت $x^3 - 3x^2 - 4x + 12$ چند عامل متفاوت وجود دارد؟

۳ (۲)

۲ (۱)

(۴) تجزیه نمی‌شود.

۴ (۳)

۴۳- نسبت طول به عرض مستطیلی ۵ به ۲ می‌باشد. اگر محیط این مستطیل از ۳۳ سانتی‌متر بیشتر باشد، حداقل مقدار طبیعی عرض این مستطیل برابر

است با:

۹ (۴)

۴ (۳)

۱۰ (۲)

۵ (۱)

۴۴- مقدار a کدام باشد تا خطی که از نقاط $A = \begin{bmatrix} -2 \\ 2a - 20 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3 \\ a + 2 \end{bmatrix}$ می‌گذرد از مبدا عبور کند؟

(۱) ۶ (۲) ۷

(۳) -۶ (۴) -۷

۴۵- خط گذرنده از $\begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$ و موازی با خط $x - 2y = 4$ ، از کدام نقطه می‌گذرد؟

(۱) $\begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 6 \\ -1 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 8 \\ -1 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 10 \\ 2 \end{bmatrix}$

۴۶- اگر $x^2 - y^2 = 16$ و $x + y = 8$ باشد، حاصل $2xy$ کدام است؟

(۱) ۲۴ (۲) ۳۰

(۳) ۱۶ (۴) ۲۰

۴۷- خلاصه شده‌ی عبارت $(x + \frac{5x-2}{x-4})(1 - \frac{6}{x+2})$ ، کدام است؟ ($x \neq -2, 4$)

(۱) $x - 2$ (۲) $x - 1$

(۳) $x + 1$ (۴) $x + 2$

۴۸- در تقسیم $(2x - 1) \div (4x^3 + 8x^2 - 11x)$ ، مقدار چندجمله‌ای خارج قسمت به ازای $x = \frac{1}{4}$ کدام است؟

(۱) -۳ (۲) -۱

(۳) صفر (۴) ۱

۴۹- حجم بزرگ‌ترین مکعب درون یک کره چه نسبتی از حجم آن کره است؟

(۱) $\frac{\sqrt{3}}{2\pi}$ (۲) $\frac{2\sqrt{3}}{3\pi}$

(۳) $\frac{3\sqrt{2}}{4\pi}$ (۴) $\frac{2\sqrt{2}}{3\pi}$

۵۰- سطح کل استوانه‌ای به ارتفاع $\frac{R}{4}$ و شعاع قاعده‌ی R چند برابر سطح جانبی آن است؟

(۱) ۴ (۲) ۶

(۳) ۲ (۴) ۳

۳۵ دقیقه

کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۶۵

علوم نهم

۵۱- کدام مطلب در مورد ردیف‌ها (سطرها) و ستون‌های جدول طبقه‌بندی عناصرها صحیح است؟

(۱) در هر ستون از بالا به پایین عدد اتمی کاهش می‌یابد.

(۲) در هر ردیف (سطر) از چپ به راست بر تعداد مدارهای دارای الکترون افزوده می‌شود.

(۳) در هر ردیف (سطر) تفاوت عدد اتمی هر عنصر با عنصر قبلی و بعدی یک واحد صحیح است.

(۴) در هر ستون از بالا به پایین تعداد مدارهای دارای الکترون ثابت است.

 ۵۲- با توجه به واکنش $2x + y \rightarrow 2z + 2m$ ، اگر جرم $z = y$ و جرم $x = \frac{1}{4}y$ ، جرم m چند برابر جرم z خواهد بود؟ (x)

و y به طور کامل در واکنش مصرف می‌شوند.

(۱) ۲

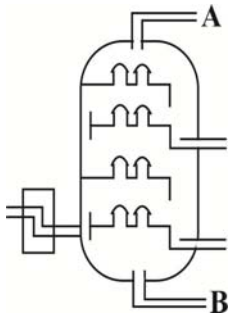
(۲) ۴

 (۴) $\frac{3}{2}$

 (۳) $\frac{1}{2}$

۵۳- شکل داده شده قسمتی از برج تقطیر می‌باشد. اگر در دمای کنترل شده، مخلوطی شامل ترکیبات زیر را جهت جداسازی اجزاء وارد این برج تقطیر کنند،

کدام‌یک از مطالب زیر در ارتباط با آن صحیح نیست؟



فرمول مولکولی هیدروکربن	C_6H_{14}	C_7H_{16}	C_8H_{18}	C_9H_{20}	CH_4
دمای جوش	$68^\circ C$	$98/5^\circ C$	$125^\circ C$	$151^\circ C$	$-168^\circ C$

 (۱) CH_4 در حالت گازی، بیش‌ترین مقدار را در برش A دارد.

(۲) در صورت عدم خروج مواد از برج، اگر تمام مخلوط تبخیر شود و مجدداً به مایع تبدیل گردد مقدار هیدروکربن‌های سبک و سنگین در بخار مایع شده

نسبت به مایع قبل از تبخیر یکسان نخواهد شد.

 (۳) به وسیله‌ی تقطیر ساده می‌توان دو ترکیب C_6H_{14} و C_9H_{20} را تقریباً به‌طور کامل از یکدیگر جدا کرد.

 (۴) در برش B می‌توان شاهد بیش‌ترین مقدار C_9H_{20} نسبت به سایر هیدروکربن‌ها بود.

 ۵۴- اتومبیلی مسافت بین ارومیه تا تهران را با تندی متوسط 80 کیلومتر بر ساعت می‌پیماید. اگر همین اتومبیل همان مسیر را در برگشت با تندی

 متوسط 95 کیلومتر بر ساعت طی کند، نسبت به مسیر رفت $1/5$ ساعت زودتر به مقصد خواهد رسید. مسافت بین ارومیه تا تهران چند کیلومتر است؟

(۲) ۷۶۰

(۱) ۶۴۰

(۴) اطلاعات مسأله کافی نیست.

 (۳) $902/5$

۵۵- دوچرخه‌سواری فاصله‌ی ۹۰ کیلومتری مستقیم بین دو شهر را در مدت $4/5$ ساعت می‌پیماید. وی با سرعت ثابت ۲۴ کیلومتر بر ساعت در راستای

شمال به جنوب رکاب می‌زند، اما برای رفع خستگی، توقف‌هایی هم دارد. مدت کل توقف او چند دقیقه است؟

۸۰ (۱)

۴۵ (۲)

۳۰ (۳)

۱۵ (۴)

۵۶- نیروی خالص F به جرم m کیلوگرم شتاب $1/2 \frac{m}{s^2}$ و به جرم $(m+2)$ کیلوگرم شتاب $1 \frac{m}{s^2}$ می‌دهد. F چند نیوتون است؟

۱۰ (۱)

۱۲ (۲)

۲۰ (۳)

۲۴ (۴)

۵۷- یک جعبه‌ی خالی تحت اثر نیروی خالصی به بزرگی F شتاب $1/5 \frac{m}{s^2}$ می‌گیرد. وقتی آجری درون این جعبه قرار می‌دهیم، جعبه و آجر تحت اثر همان

نیرو، شتابی به بزرگی $0/5 \frac{m}{s^2}$ خواهند گرفت. جرم آجر چند برابر جرم جعبه است؟

۱/۵ برابر (۱)

۲ برابر (۲)

۳ برابر (۳)

۴ برابر (۴)

۵۸- حرکت امتداد لغز ورقه‌ها بیش‌تر در چه مناطقی رخ می‌دهد؟

حاشیه‌ی قاره‌ها (۱)

مناطق آتش‌فشانی (۲)

محل فرورانش (۳)

بستر اقیانوس‌ها (۴)

۵۹- در کدام‌یک از محیط‌های زیر احتمال تشکیل فسیل نسبت به سایر گزینه‌ها، کم‌تر است؟

صمغ گیاهان (۱)

معدن نمک (۲)

یخچال طبیعی (۳)

بیابان (۴)

۶۰- ابعاد مکعب مستطیلی ۴، ۵ و ۱۰ سانتی‌متر و وزن آن ۱۵ نیوتون است. اگر این مکعب مستطیل را از بزرگ‌ترین وجه روی یک سطح افقی قرار دهیم،

فشار وارد بر سطح چند پاسکال می‌شود؟

۷۵۰۰ (۱)

۳۰ (۲)

۳۰۰۰ (۳)

۷۵ (۴)

۶۱- دو استوانه‌ی توپر و هم‌وزن A و B از سمت قاعده‌ی خود روی سطح افقی قرار دارند. اگر شعاع قاعده‌ی استوانه‌ی B ، دو برابر شعاع قاعده‌ی

استوانه‌ی A باشد، فشار وارد بر سطح از طرف استوانه‌ی A چند برابر فشار وارد بر سطح از طرف استوانه‌ی B است؟

$\frac{1}{2}$ (۱)

$\frac{1}{4}$ (۲)

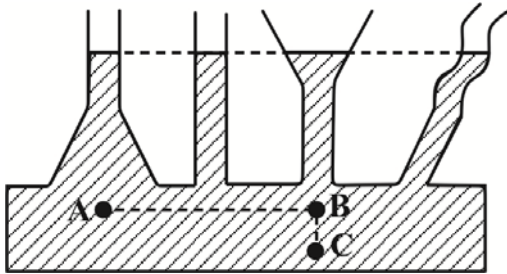
۲ (۳)

۴ (۴)

دانش‌آموزانی که در فصل تابستان تعدادی از درس‌های سال آینده را پیش‌خوانی می‌کنند وضعیت علمی و نمره‌ی ترازوی بهتر و رتبه‌ی بهتری نسبت به هم‌کلاسی‌های خود دارند که صرفاً نگاه به گذشته را خوانده‌اند.



۶۲- روفی مطابق شکل زیر، مقداری مایع ریخته شده و سطح آزاد مایع در تمامی لوله‌ها یکسان است. اگر فشار ناشی از مایع در نقاط A، B و C را به ترتیب با P_A ، P_B و P_C نشان دهیم، کدام رابطه صحیح است؟



(۱) $P_A = P_B = P_C$

(۲) $P_A = P_B > P_C$

(۳) $P_A = P_B < P_C$

(۴) $P_A > P_B = P_C$

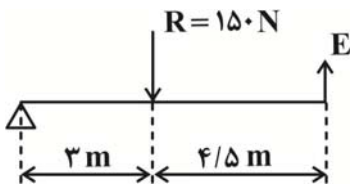
۶۳- در یک بالابر هیدرولیکی، اگر با اعمال نیروی 100 N به پیستون کوچک، جسمی به جرم 360 کیلوگرم در یک تراز هم‌سطح با پیستون کوچک در حال

تعداد باشد، نسبت قطر پیستون بزرگ به قطر پیستون کوچک کدام است؟ $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$

(۱) ۵ (۲) $3/6$

(۳) ۶ (۴) ۳۶

۶۴- در اهرم شکل زیر، اندازه‌ی نیروی مقاوم 150 نیوتون است. در این صورت، اندازه‌ی نیروی محرک (E) باید چند نیوتون باشد تا اهرم در حالت تعادل



قرار گیرد؟

(۱) ۶۰ (۲) ۱۰۰

(۳) ۲۲۵ (۴) ۳۷۵

۶۵- هنگام ظهر سایه‌ی یک جسم در کشور ایران رو به ... تشکیل می‌شود و طول آن از سایه‌ی آن جسم در بعد از ظهر ... است.

(۱) شمال - بلندتر (۲) شمال - کوتاه‌تر

(۳) جنوب - کوتاه‌تر (۴) جنوب - بلندتر

۶۶- ویروس ایدز ...

(۱) تا هنگامی که فرد علامتی از بیماری را نشان نداده، قابل انتقال به افراد سالم نیست.

(۲) همراه با همه‌ی مایعات خارج شده از بدن فرد می‌تواند منتقل شود.

(۳) می‌تواند با از بین بردن گویچه‌های سفید دستگاه ایمنی را ضعیف کند.

(۴) در فرد آلوده شده در مدت حداکثر یک سال سبب ایجاد علائم می‌شود.

۶۷- در کدام گزینه همه‌ی ویژگی‌های ذکر شده برای گیاهان تک لپه و دو لپه صحیح است؟

تک لپه	دو لپه
رگبرگ‌های موازی	رگبرگ‌های منشعب
تعداد گلبرگ مضرب ۳	تعداد گلبرگ مضرب ۴ یا ۵
آوندهای ساقه در چند حلقه	آوندهای ساقه در یک حلقه

(۱)

تک لپه	دو لپه
رگبرگ‌های منشعب	رگبرگ‌های موازی
تعداد گلبرگ مضرب ۳	تعداد گلبرگ مضرب ۵
آوندهای ساقه در چند حلقه	آوندهای ساقه در یک حلقه

(۲)

تک لپه	دو لپه
رگبرگ‌های موازی	رگبرگ‌های منشعب
تعداد گلبرگ مضرب ۳	تعداد گلبرگ مضرب ۵
آوندهای ساقه در یک حلقه	آوندهای ساقه در چند حلقه

(۳)

تک لپه	دو لپه
رگبرگ‌های موازی	رگبرگ‌های منشعب
تعداد گلبرگ مضرب ۵	تعداد گلبرگ مضرب ۳
آوندهای ساقه در چند حلقه	آوندهای ساقه در یک حلقه

(۴)

۶۸- کدام یک از جانوران زیر در گروه خارپوستان قرار نمی‌گیرد؟

(۱) توتیا

(۲) سکه‌ی شنی

(۳) ستاره‌ی دریایی

(۴) شقایق دریایی

۶۹- چه تعداد از جانوران زیر، در رده‌ی پستانداران طبقه‌بندی می‌شوند؟

«پلاتی‌پوس، خرس، انسان، وال، کوسه، خفاش»

(۱) شش

(۲) پنج

(۳) چهار

(۴) سه

۷۰- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

«در رابطه‌ی انگلی، جاندار انگل ممکن است»

(۱) روی بدن میزبان زندگی کند.

(۲) درون بدن میزبان زندگی کند.

(۳) توسط جاندار همزیست دیگر با میزبان نابود شود.

(۴) به میزبان نه سود برساند و نه زیان.

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 در حوزه ی شما به موقع شروع می شود؟ (زمان های شروع پاسخ گویی به نظر خواهی و سؤال های علمی در ابتدای

برگه ی نظر خواهی آمده است)

- (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می شود.
(۲) پاسخ گویی به نظر خواهی رأس ساعت آغاز نمی شود.
(۳) پاسخ گویی به سؤال های علمی رأس ساعت آغاز نمی شود.
(۴) در هر دو مورد بی نظمی وجود دارد.

متأخرین

۲۹۵- آیا دانش آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می شوند؟

- (۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
(۲) این موضوع تا حدودی رعایت می شود اما نه به طور کامل.
(۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می شوند و بعداً وارد حوزه می شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می شود.
(۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه ای در نظر گرفته شده و بی نظمی و سروصدا ایجاد نمی شود.

مراقبان

۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟

- (۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه ی خروج زود هنگام داده می شود؟

- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه ی ترک حوزه داده می شود.
(۲) گاهی اوقات
(۳) به ندرت
(۴) خیر، هیچ گاه

ارزیابی آزمون امروز

۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟

- (۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف