



دفترچه‌ی سؤال و جواب

ورودی پایه‌ی دهم تجربی

۲۲ تیر ماه ۹۷

تعداد سؤال: ۷۰ + ۵ سؤال نظرخواهی مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره‌ی سؤال	شماره‌ی صفحه	زمان پاسخ‌گویی
عمومی	فارسی نهم	۱۰	۱	۳	۱۰ دقیقه
	عربی نهم	۱۰	۱۱	۵	۱۰ دقیقه
	زبان انگلیسی نهم	۱۰	۲۱	۷	۱۰ دقیقه
اختصاصی	ریاضی نهم	۲۰	۳۱	۹	۳۵ دقیقه
	علوم نهم	۲۰	۵۱	۱۲	۳۵ دقیقه
	نظرخواهی	۵	۲۹۴	۱۵	-

مسئولین درس

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
فارسی نهم	حمید اصفهانی	سپهر حسن‌خان‌پور	الناز معتمدی
عربی نهم	رضا معصومی	آرش معاون سعیدی - فاطمه منصور خاکی	لیلا ایزدی
زبان انگلیسی نهم	جواد مؤمنی	---	فاطمه فلاح پیشه
ریاضی نهم	ایمان چینی‌فروشان	سیدسروش کریمی مداحی - حمید زرین‌کفش - هانیه ساعی‌یکتا	فرزانه دانایی
علوم نهم	حمید زرین‌کفش	مجید بیانلو - علی علمداری - ایمان حسین‌نژاد	لیدا علی‌اکبری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محیا اصغری
مسئول دفترچه	شیرا کیانی
گروه عمومی	مدیر گروه: سیدمحمدعلی مرتضوی مسئول دفترچه: معصومه شاعری
گروه مستندسازی	مدیر گروه: مریم صالحی مسئول دفترچه: فاطمه فلاح پیشه
حروف‌چین و صفحه‌آرا	مهین علیمحمدی جلالی
ناظر چاپ	علی‌رضا سعدآبادی

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام) تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

۱۰ دقیقه

فارسی نهم
کل کتاب
صفحه‌های ۹ تا ۱۶۸

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 / نگین 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 معلمان 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 «الكهْرِبَاءُ» هماهنگی بیش‌تری دارند؟

- (۱) الصَّوْرَةُ، السِّيَّارَةُ (۲) السَّحَابُ، البَطَّارِيَّةُ (۳) السَّحَابُ، السِّيَّارَةُ (۴) الصَّوْرَةُ، البَطَّارِيَّةُ

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 - تَعْجَبٌ - تَوْبَةٌ (ت) (۲) مُرُورٌ - مَلَاعِبٌ - تَكَلُّمٌ (م)

(۳) إِنْتِبَاهٌ - نِسْيَانٌ - مَوَاعِنٌ (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) كَانَ فَرِيقٌ مِنْهُمْ يَسْمَعُونَ كَلَامَ اللَّهِ!

(۳) كَانَ الْعَمَالُ يَصْنَعُونَ بَيْتًا! (۴) الْأُجْرَةُ كَانَتْ غَالِيَةً وَهِيَ مَا دَفَعَتْ ثَمَنَهَا!

سؤال‌های اختصاصی
(ریاضی و علوم)

۳۵ دقیقه

ریاضی نهم
کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۴۳

ریاضی نهم

۳۱- اگر $A = \{5, \{5\}, \{5, 6, 7\}\}$ باشد، چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

الف) $5 \in A$ ب) $6 \in A$ ج) $\{5\} \in A$

د) $\{5, \{5\}\} \in A$ هـ) $\{5, 6, 7\} \in A$ و) $\{7\} \in A$

ز) $7 \in A$

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶

۳۲- اگر $A = \{a, b, c, d\}$ و $B = \{b, c, g, e\}$ باشد، آنگاه کدام گزینه درست است؟

۱) $A - (B - A) = B$ ۲) $A - (A - B) = B$

۳) $A - (A - B) = A \cap B$ ۴) $A - (B - A) = A \cap B$

۳۳- هر یک از ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ را روی ۶ کارت نوشته، به تصادف دو کارت را با هم بیرون می‌آوریم.

احتمال این که اعداد روی هر دو کارت زوج باشد، کدام است؟

۱) $\frac{1}{6}$ ۲) $\frac{1}{5}$ ۳) $\frac{1}{4}$ ۴) $\frac{4}{15}$

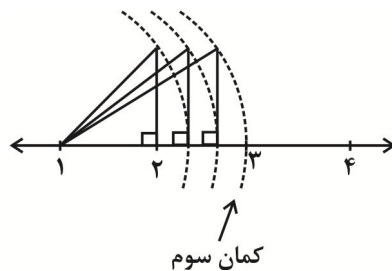
۳۴- کدام یک از اعداد زیر، بین دو کسر $\frac{1}{7}$ و $\frac{2}{5}$ قرار ندارد؟

۱) $\frac{3}{7}$ ۲) $\frac{9}{20}$

۳) 0.425 ۴) 0.3

۳۵- اگر در شکل زیر، با الگوی ثابت، متوالیاً با مرکز یکسان کمان بزنیم، دهمین کمان چه عددی را نشان

می‌دهد؟ (طول پاره‌خط‌های عمودی یک واحد است.)



۱) $\sqrt{10}$

۲) $1 + \sqrt{10}$

۳) ۱۰

۴) $1 + \sqrt{11}$

۳۶- یک ساق مثلث متساوی‌الساقینی را از طرف رأس مثلث به اندازه‌ی خودش ادامه می‌دهیم. اگر نقطه حاصل

به دو سر قاعده مثلث وصل شود چه نوع مثلثی تشکیل می‌شود؟

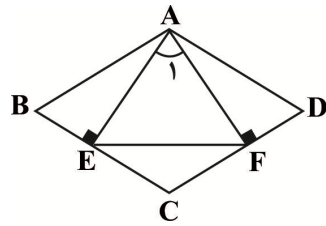
۱) قائم‌الزاویه

۲) قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین

۳) متساوی‌الساقین

۴) منفرجه‌الزاویه

در شکل زیر، ABCD یک لوزی باشد، کدام گزینه همواره درست است؟



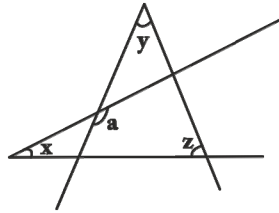
(۱) $\triangle AEF$ متساوی الاضلاع است.

(۲) $\triangle AEF$ متساوی الساقین است.

(۳) $AE = EF$

(۴) $\hat{C} = \hat{A}_1$

۳۸- در شکل زیر اندازه \hat{a} کدام است؟



(۱) $x - y + z$

(۲) $x + y + z$

(۳) $x + y - z$

(۴) $x - y - z$

۳۹- حاصل عبارت $\frac{8 \times 10^{-8} + 15 \times 10^{-9}}{9 \times 10^{-4} + 10^{-3}}$ به صورت نماد علمی کدام است؟

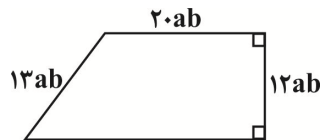
(۱) 0.6×10^{-10} (۲) 0.5×10^{-4} (۳) $1/4 \times 10^{-9}$ (۴) 5×10^{-5}

۴۰- ساده شده عبارت $\sqrt{(2\sqrt{3} - 3\sqrt{2})^2}$ کدام است؟

(۱) $2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$ (۲) صفر

(۳) -1 (۴) $3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

۴۱- محیط ذوزنقه قائم الزاویه‌ی زیر برابر است با:



(۱) $70ab$

(۲) $50ab$

(۳) $70a^2b^2$

(۴) $50a^2b^2$

۴۲- مجموعه $A = \left\{ x \mid x \in \mathbb{N}, 5x - 2 \leq \frac{x}{2} + 7 \right\}$ برابر کدام گزینه است؟

(۱) $\{x \mid x \leq 2\}$ (۲) $\{1, 2\}$ (۳) $\{1\}$ (۴) $\{..., 0, 1, 2\}$

۴۳- اگر نقاط $E = \left[\frac{a+1}{-b} + 2 \right]$ و $F = \left[\frac{2a-8}{b} \right]$ به ترتیب روی محور طول‌ها و عرض‌ها واقع باشند، مساحت

مثلث OEF کدام است؟ (O مبدأ مختصات است.)

(۱) ۹ (۲) ۱۰

(۳) ۱۵ (۴) ۳۰

۴۴- مساحت مربعی که یک ضلع آن بر روی خط $x = 3$ و یک رأس آن $A = \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$ باشد، کدام است؟

(۱) ۳۶ (۲) ۴۹

(۳) ۹ (۴) ۱۶

۴۵- به ازای چه مقداری برای a دو خط $ax + 3y = 8$ و $y = (2a - 1)x$ با هم موازی اند؟

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

۴۶- عبارت جبری $\frac{x-2}{x^3 + 5x^2 + 6x}$ به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است؟

(۱) صفر و ۲ و ۳

(۲) صفر و -۲ و -۳

(۳) صفر و -۲ و ۳

(۴) هیچ مقدار

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

(۱) $x - 2$ (۲) $x - 1$

(۳) $x + 1$ (۴) $x + 2$

۴۸- در تقسیم عبارت $(3x^3 - 8x^2 + 7x + 3)$ ، بر دو جمله‌ای $3x - 2$ ، مقدار چندجمله‌ای خارج قسمت، به

ازای $x = -1$ ، کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۴۹- حجم کره‌ای به شعاع a با حجم یک مخروط به شعاع قاعده $2a$ برابر است. طول ارتفاع مخروط کدام است؟

(۱) a (۲) $2a$

(۳) $\frac{2}{3}a$ (۴) $\frac{3}{2}a$

۵۰- در دو استوانه با حجم‌های مساوی، مساحت قاعده یکی چهار برابر مساحت قاعده دیگری است. نسبت سطح

جانبی دو استوانه چقدر است؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$

(۳) ۱ (۴) $\frac{1}{3}$

۳۵ دقیقه

علوم نهم
کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۶۵

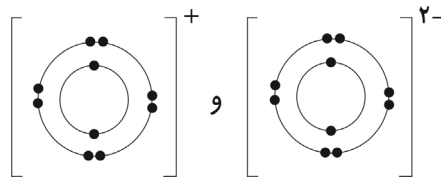
علوم نهم

۵۱- کدام گزینه، واکنش‌پذیری عنصرهای سدیم، منیزیم، روی و آهن را در شرایط یکسان به درستی نشان می‌دهد؟

- (۱) سدیم < منیزیم < روی < آهن
(۲) آهن < روی < سدیم < منیزیم
(۳) منیزیم < سدیم < روی < آهن
(۴) منیزیم < روی < سدیم < آهن

۵۲- یک ترکیب یونی، از یون‌هایی با آرایش الکترونی زیر تشکیل شده است. این ترکیب کدام یک از موارد زیر

می‌تواند باشد؟ ($_{11}\text{Na},_{12}\text{Mg},_{8}\text{O},_{9}\text{F}$)



- (۱) Na_2O
(۲) MgO
(۳) NaF
(۴) MgF_2

۵۳- با افزایش تعداد کربن در هیدروکربن‌ها نقطه جوش و چگالی آن‌ها چه تغییری می‌کند؟

- (۱) افزایش - افزایش
(۲) کاهش - کاهش
(۳) افزایش - کاهش
(۴) کاهش - افزایش

۵۴- اگر طول عقربه ثانیه‌شمار یک ساعت دیواری برابر با ۱۲ سانتی‌متر باشد، اندازه بردار جابه‌جایی نوک عقربه

ثانیه‌شمار در مدت زمان ۷۰ ثانیه، چند سانتی‌متر است؟

- (۱) 28π
(۲) $12\sqrt{2}$
(۳) 4π
(۴) ۱۲

۵۵- دو متحرک یکی با سرعت ثابت 10 m/s و دیگری با سرعت ثابت 12 m/s از یک نقطه هم‌زمان بر روی

مسیری مستقیم به سوی مقصدی به فاصله ۲۴۰ متر به حرکت در می‌آیند. بیش‌ترین فاصله این دو

متحرک در طول مسیر چند متر می‌شود؟

- (۱) ۲۰
(۲) ۴۰
(۳) ۸۰
(۴) ۱۲۰

۵۶- نیروی ثابت F به جسمی به جرم m کیلوگرم، شتاب $\frac{1}{2}\frac{m}{s^2}$ و به جسمی به جرم $(m+2)$ کیلوگرم،

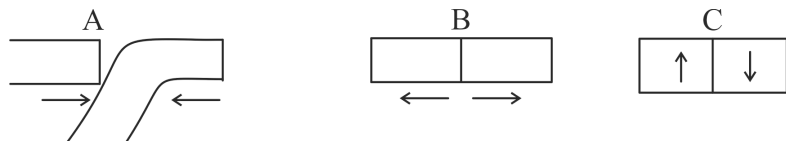
شتاب $\frac{1}{3}\frac{m}{s^2}$ می‌دهد. F چند نیوتون است؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۱۲
(۳) ۲۰
(۴) ۲۴

۵۷- لامپی به وسیله سیمی از سقف آویخته شده است. در این حالت، واکنش نیروی وزن لامپ به ... وارد می‌شود.

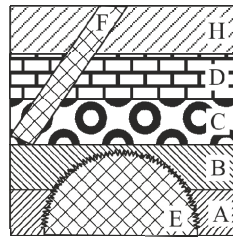
- (۱) سیم
(۲) سقف
(۳) هوا
(۴) زمین

۵۸- به ترتیب از راست به چپ، شکل‌های A، B و C کدام نوع حرکت ورقه‌ها را نشان می‌دهند؟



- (۱) دورشونده - نزدیک‌شونده - امتدادلغز
(۲) امتدادلغز - نزدیک‌شونده - دورشونده
(۳) نزدیک‌شونده - دورشونده - امتدادلغز
(۴) دورشونده - امتدادلغز - نزدیک‌شونده

۵۹- با فرض وارونه نبودن لایه‌های رسوبی در شکل مقابل، گزینه صحیح را انتخاب کنید.



(۱) لایه A قدیمی‌ترین لایه است.

(۲) لایه F و E قطعاً هم‌سن هستند.

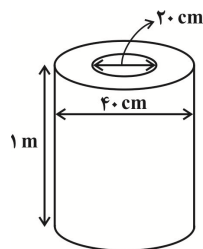
(۳) لایه D جدیدتر از F است.

(۴) لایه F قطعاً قدیمی‌تر از E است.

۶۰- مطابق شکل زیر، استوانه توخالی و همگنی به جرم ۴۵۰ کیلوگرم را که قطر خارجی و قطر داخلی آن به

ترتیب ۴۰cm و ۲۰cm و ارتفاع آن یک متر است، روی یک سطح افقی قرار می‌دهیم. فشار وارد از طرف

استوانه بر سطح افقی چند پاسکال است؟ ($\pi = 3$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



(۱) ۵۰۰۰۰

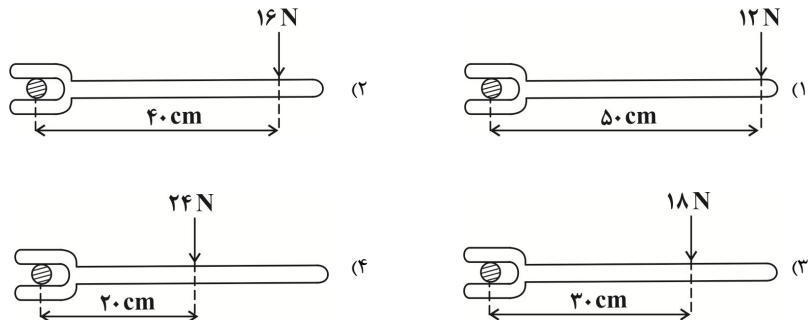
(۲) ۳۷۵۰۰

(۳) ۱۲۵۰۰

(۴) ۹۳۷۵

۶۱- در کدام یک از گزینه‌های زیر، اندازه گشتاور نیروی عمودی وارد بر آچار حول محور چرخش پیچ بزرگ‌تر از

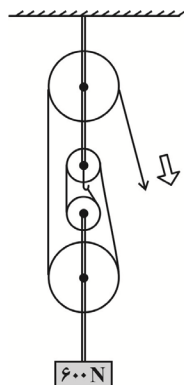
بقیه است؟



۶۲- در شکل مقابل، برای بلند کردن وزنه ۶۰۰ نیوتونی، از ترکیب چهار قرقره استفاده شده است. مزیت

مکانیکی این مجموعه در حالت تعادل برابر با ... است و با صرف نظر کردن از اصطکاک، اندازه کار نیروی

مقاوم ... اندازه کار نیروی محرک می‌باشد.



(۱) ۴ - برابر با

(۲) $\frac{1}{4}$ - کم‌تر از

(۳) $\frac{1}{4}$ - برابر با

(۴) ۴ - کم‌تر از

۶۳- هنگام ظهر سایه یک جسم در کشور ایران رو به ... تشکیل می‌شود و طول آن از سایه آن جسم در بعد از

ظهر ... است.

(۱) شمال - بلندتر

(۲) شمال - کوتاه‌تر

(۳) جنوب - بلندتر

(۴) جنوب - کوتاه‌تر

۶۴- در بین افراد یک ... نسبت به افراد در یک ... تفاوت‌های ... وجود دارد.

(۱) راسته - رده - بیش‌تری

(۲) جنس - خانواده - کم‌تری

(۳) شاخه - رده - کم‌تری

(۴) خانواده - جنس - کم‌تری

۶۵- رگبرگ شامل ... نوع آوند می‌باشد و در ... قرار می‌گیرد.

(۱) دو - روپوست

(۲) یک - روپوست

(۳) یک - میان‌برگ

(۴) دو - میان‌برگ

۶۶- در یک گیاه خزه با اجزای کامل، ... بین ... قرار دارد.

(۱) میله - هاگدان و بخش ساقه‌مانند

(۲) هاگدان - میله و بخش برگ‌مانند

(۳) هاگدان - میله و بخش ساقه‌مانند

(۴) بخش ساقه‌مانند - هاگدان و میله

۶۷- دستگاه گوارش کدامیک از کرم‌های زیر به دستگاه گوارش کیسه‌تنان شبیه‌تر است؟

(۱) پلاناریا

(۲) زالو

(۳) کرم خاکی

(۴) کرمک

۶۸- چه تعداد از ماهی‌های زیر سرپوش آبششی دارند؟

«ارهماهی، قزل‌آلا، ماهی خاویار، شیرماهی، کوسه»

(۱) یک

(۲) دو

(۳) سه

(۴) چهار

۶۹- کدام گزینه از تفاوت‌های میان قورباغه نوزاد و بالغ نیست؟

(۱) نوزاد قورباغه فقط در آب زندگی می‌کند.

(۲) قورباغه بالغ فقط از حشرات تغذیه می‌کند.

(۳) نوزاد قورباغه دم دارد.

(۴) قورباغه بالغ با شش تنفس می‌کند.

۷۰- کدام دو مورد، یک نوع مشابه از رابطه همزیستی را نشان می‌دهد؟

الف) میگوی تمیزکننده و مارماهی (ب) ماهی‌های کوچک همراه با کوسه

ت) کفشدوزک و گیاه

پ) کنه و انسان

(۱) الف و ب

(۲) الف و ت

(۳) ب و پ

(۴) ب و ت

جهت مشاهده سوال‌های دام‌دار این آزمون به لینک زیر مراجعه نمایید.

<http://www.kanoon.ir/Public/Mistakes?mc=2&gc=25>

The screenshot shows the Kanoon website interface. At the top, there is a navigation bar with the text 'تقاضای همکاری با کانون' and 'نقراش برتر آزمون ها'. Below this is a search bar with the text 'نام یا نام خانوادگی پشتیبان'. The main content area features a banner for '۴۱ سوال های آموزشی سوال ها را بنویسید و جایزه بگیرید' (Write 41 educational questions and win a prize). Below the banner, there are two tables for selecting subjects and courses.

انتخاب آزمون		انتخاب درس	
<input type="checkbox"/> ۱۵ اردیبهشت	<input type="checkbox"/> ۲۲ اردیبهشت	<input checked="" type="checkbox"/> همه دروس	<input type="checkbox"/> ادبیات
<input type="checkbox"/> ۱۸ فروردین	<input checked="" type="checkbox"/> ۱ اردیبهشت	<input type="checkbox"/> ریاضی	<input type="checkbox"/> زبان انگلیسی
<input type="checkbox"/> ۶ اسفند	<input type="checkbox"/> ۲۰ اسفند	<input type="checkbox"/> زیست‌شناسی	<input type="checkbox"/> شیمی
<input type="checkbox"/> ۸ بهمن	<input type="checkbox"/> ۱۵ بهمن	<input type="checkbox"/> عربی	<input type="checkbox"/> فیزیک
<input type="checkbox"/> ۳ دی	<input type="checkbox"/> ۲۴ دی	<input type="checkbox"/> معارف	
<input type="checkbox"/> ۵ آذر	<input type="checkbox"/> ۱۹ آذر		
<input type="checkbox"/> ۷ آبان	<input type="checkbox"/> ۲۱ آبان		
<input type="checkbox"/> ۹ مهر	<input type="checkbox"/> ۲۳ مهر		
<input type="checkbox"/> ۱۲ شهریور	<input type="checkbox"/> ۲۶ شهریور		
<input type="checkbox"/> ۱۵ مرداد	<input type="checkbox"/> ۲۹ مرداد		

نظر خواهی (سؤال‌های نظم حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می‌شود؟

دانش‌آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیر، به شماره‌ی سؤال‌ها دقت کنید.

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟ (زمان‌های شروع پاسخ‌گویی به نظرخواهی و سؤال‌های علمی در ابتدای برگه‌ی نظرخواهی آمده است)

- ۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می‌شود.
- ۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
- ۳) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
- ۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

متأخرین

۲۹۵- آیا دانش‌آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

- 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 می‌شود اما نه به طور کامل.
- ۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می‌شود.
- ۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجاد نمی‌شود.

مراقبان

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

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

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زودهنگام داده می‌شود؟

- ۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود.
- ۲) گاهی اوقات
- ۳) به ندرت
- ۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمون امروز

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

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