

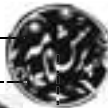
مرکز بخش آموزش مدارس برتر



آزمون شماره ۲
۲۶ دی ۱۳۹۶

پرسشنامه

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	محتوای آزمون	مدت پاسخگویی
۱	فارسی	۱۰	۱	۱۰	سرفصل مصوب آموزش و پرورش نیمسال اول	۱۰ دقیقه
۲	عربی	۱۰	۱۱	۲۰	سرفصل مصوب آموزش و پرورش نیمسال اول	۱۰ دقیقه
۳	ریاضی	۱۵	۲۱	۳۵	سرفصل مصوب آموزش و پرورش نیمسال اول	۵۰ دقیقه
		۱۰	۳۶	۴۵	سرفصل مصوب آموزش و پرورش نیمسال اول	
۴	علوم تجربی	۱۲	۴۶	۵۷	سرفصل مصوب آموزش و پرورش نیمسال اول	۳۲ دقیقه
		۸	۵۸	۶۵	سرفصل مصوب آموزش و پرورش نیمسال اول	
		تعداد کل سؤال: ۶۵ سؤال		مدت پاسخگویی: (با احتساب ۳ دقیقه وقت اضافه)		



۱. معنای چند واژه در کمانک روبرویش، نادرست ذکر شده است؟
 (طلعت: درخشندگی) (نستوه: خستگی) (بوییدن: رفتن با شتاب) (نشیب: سرازیری) (پرستار: فرمانده) (نژند: سرد و بی‌روح) (فروغ: روشنایی) (آرمان: امید) (کنه: ذات) (جلوه: پیدایی) (دبار: خانه‌ها) (اصول: بنیادها)
 (۱) یک (۲) سه (۳) پنج (۴) هفت
۲. با توجه به هر گروه از واژه‌های زیر، املاي چند واژه نادرست است؟
 «طلعت روی تو - متفق و همراه - هدفة چشم - بدن و جته - تماسيل و تصاویر - گذند و آسیب - مسافر دائمی - طراوت و شادابی»
 (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
۳. نویسنده چند اثر نادرست است؟
 (به قول پرستو: قیصر امین‌پور) (شعر «صورتگر ماهر»: سعدی) (جامع التواریخ: خواجه نظام الملک) (شعر «شوق مهدی»: فیض کاشانی) (جامع التمثیل: خواجه رشیدالدین فضل الله) (اسرار التوحید: شیخ ابوسعید ابی‌الخیر)
 (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
۴. با توجه به ابیات داده شده، در بیتی که «ردیف» دارد، چند فعل مضارع به کار رفته است؟
 - برخیز و مخور غم جهان گذران / بنشین و دمی به شادمانی گذران
 - پدر با پسر، یک‌دگر را کنار / گرفتند و کرده غم از دل، کنار
 - شکر گویم که مرا خوار نساخت / به خسی چون تو گرفتار نساخت
 - گلاب است گویی به جویش روان / همی شاد گردد ز بویش روان
 (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک
۵. همه ابیات می‌توانند از قالب مثنوی باشند؛ به جز
 (۱) سینه از آتش دل در غم جانانه بسوخت
 (۲) کای فرازنده این چرخ بلند
 (۳) دوستی از من به من نزدیک‌تر
 (۴) گفتیم که عقل از همه کاری به درآید
 آتشی بود در این خانه که کاشانه بسوخت
 وی نوازنده دل‌های نژند
 از رگ گردن به من نزدیک‌تر
 بیچاره فرو ماند چو عشقش به سر افتاد
۶. آرایه به کار رفته در بیت‌های زیر، به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟
 الف) برق از شوق که می‌خندد بدین‌سان قاه‌قاه / ابر از هجر که می‌گرید بدین‌سان زارزار
 ب) رعد و برق شب طنین خنده‌اش / سیل و طوفان نعره توفنده‌اش
 ج) ای هست کن اساس هستی / کوله ز درت دراز دستی
 د) یکی را به سر برنهد تاج بخت / یکی را به خاک اندر آرد ز تخت
 (۱) تشخیص - تشبیه - واج‌آرایی - تلمیح
 (۲) تشبیه - واج‌آرایی - کنایه - مراعات نظیر
 (۳) مراعات نظیر - تشخیص - تلمیح - واج‌آرایی
 (۴) واج‌آرایی - تکرار - تشخیص - تشبیه
۷. نقش دستوری واژه‌های گزینه را در بیت زیر، به ترتیب می‌توان «متمم، مسند، مفعول» گرفت.
 «چون شوم خاک رهش دامن بیفشاند ز من / ور بگویم دل بگردان رو بگرداند ز من»
 (۱) من، خاک، رو
 (۲) من، ره، دامن
 (۳) خاک، ره، دامن
 (۴) خاک، دل، من

۸. کدام یک از گزینه‌های زیر، جزء ادبیات تعلیمی نیست؟

- (۱) اگر پای در دامن آری چو کوه
مکن پیش دیوار، غیبت بسی
(۲) می‌کوش که هرچه گوید استاد
زنهار مگو سخن به جز راست
(۳) سر آن ندارد امشب که برآید آفتابی
نه چنان گناهکارم که به دشمنم سپاری
(۴) هر شب که روی به جامه خواب
کان روز به علم تو چه افزود؟
- سرت ز آسمان بگذرد در شکوه
بُود کز پشش گوش دارد کسی
گیری همه را به چابکی ییاد
هرچند تو را در آن ضررهاست
چه خیال‌ها گذر کرد و گذر نکرد خوابی
تو به دست خویش فرمای اگرم کنی عذابی
کن نیک تأمل اندر این باب
وَز کرده خود چه برده‌ای سود؟

۹. در کدام گزینه به مفهوم بیت داده شده، اشاره نشده است؟

یکی را به سر بر نهد تاج بخت / یکی را به خاک اندر آرد ز تخت

- (۱) عزیزی و خواری تو بخشی و بس / عزیز تو خواری نبیند ز کس
(۲) این همه عزت و شرف که تورااست / تو ز خود غافل عظیم خطاست
(۳) همه غیبی تو بدانی همه عیبی تو بپوشی / همه بیشی تو بکاهی همه کمّی تو فزایی
(۴) به هر پرده و هر مقامی که ساخت / یکی را زد و دیگری را نواخت

۱۰. با توجه به جمله زیر، کدام واژه «هسته» نیست؟

«انسان، موجودی اجتماعی و احساسی است که در بیشترین مسایل جامعه به احساس و عاطفه توجه زیادی دارد و این مرا شگفت زده می‌کند.»

- (۱) این (۲) احساسی (۳) موجود (۴) انسان



مدت پاسخگویی: ۱۰ دقیقه

عربی



۱۱. در کدام گزینه ارتباطی بین توضیح ارائه شده و کلمه مورد نظر وجود ندارد؟

- (۱) الخَدَّادُ : يَصْنَعُ الابوابَ وَ التَّوَاقدَ
(۲) كُتِبَ : بَسَاتينُ العُلَماءِ
(۳) الفِضَّةُ : قيمتهُ كالذَّهَبِ
(۴) الوَحْدَةُ : خيرٌ مِن جليسِ السُّوءِ

۱۲. معنای کلمات (قَدَرَ - نُصِوص - حِلْوَانِي - مُمْرَض) به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) توانست - ستون ها - کتاب فروش - پرستار
(۲) توانست - متن - شیرینی فروش - بیمار
(۳) توانست - متون - شیرینی فروش - پرستار
(۴) توانست - متون - کتاب فروش - بیمار

۱۳. در کدام گزینه کلمات با هم هماهنگ نیستند؟

- (۱) شَهْرٌ ، سَنَةٌ ، أُسْبُوعٌ ، يَوْمٌ
(۲) سَمَكَةٌ ، سَاحَةٌ ، شَارِعٌ ، طَرِيقٌ
(۳) بَقْرَةٌ ، فَرَسٌ ، غُصْفُورٌ ، غُرَابٌ
(۴) بَابٌ ، نَافِذَةٌ ، جِدَارٌ ، بَيْتٌ

۱۴. اليَوْمُ يَوْمُ السَّبْتِ وَ غَدًا يَوْمٌ وَ كَانُ يَوْمَ امس.

- (۱) جُمُعَةٌ ، الأَحَدُ (۲) الثَّلَاثاءُ ، الأَرْبعاءُ (۳) الأَرْبعاءُ ، الثَّلَاثاءُ (۴) جُمُعَةٌ ، الأَحَدُ

۱۵. برای جای خالی فعل مناسب کدام گزینه است؟ « أَيُّهَا الْوَلَدُ أَنْتَ جَيِّدًا فِي الْمُخْتَبَرِ »

- (۱) يَعْمَلُ (۲) تَعْمَلِينَ (۳) تَعْمَلُ (۴) نَعْمَلُ



۱۶. کدام عبارت، درست معنا شده است؟

- (۱) كُلُّ وَاحِدٍ مِنَّا بِحَاجَةٍ إِلَى الْآخِرِينَ: هریک از ما به دیگران نیازمندیم.
 (۲) يَرْجِعُ وَيَبْحَثُ عَنِ الْحَلِّ: برمی‌گردد و درباره راه حل، بحث و گفتگو می‌کند.
 (۳) عَلَيْكَ بِالرُّجُوعِ. أَتَفْهَمُ؟ برگشتن به ضرر تو است. آیا می‌فهمی؟
 (۴) أَنَا أَذْهَبُ بَعْدَمَا يَسْمَعُ لِي وَالِدِي: من می‌روم پس از اینکه پدرم سخنم را گوش بدهد.

۱۷. در کدام گزینه، فعل وجود دارد؟

- (۱) نَحْنُ بِحَاجَةٍ إِلَى تَعَلُّمِهَا.
 (۲) الْبَقَرَةُ وَاقْفَةُ جَنْبِ النَّهْرِ.
 (۳) أَنَا أَقْدِرُ عَلَى قِرَاءَةِ النُّصُوصِ الْبَسِيطَةِ.
 (۴) لِأَنَّهَا عَمَلٌ مِهِمْ لِتَقَدُّمِ الْبِلَادِ.

۱۸. در کدام گزینه، همه افعال، مضارع نیستند؟

- (۱) أَسْأَلُ، يَسْأَلُ، تَسْأَلِينَ (۲) يَزْرَعُ، أَرْزَعُ، تَزْرَعِينَ (۳) أَذْكَرُ، نَذْكَرُ، تَذْكَرُ (۴) يُحِبُّ، أَحَبُّ، تُحِبِّينَ

۱۹. در کدام گزینه، جمع و مفرد کلمه، درست نیامده است؟

- (۱) نَوَافِدُ / نَافِذَةٌ (۲) جِيرَانُ / جَارٌ (۳) خَطَايَا / خَطِيئَةٌ (۴) مَرَضَى / مَرَضٌ

۲۰. جای خالی به ترتیب با افعال کدام گزینه، کامل می‌شود؟

«أَنْتَ اللُّغَةَ الْعَرَبِيَّةَ وَ أُخْتِي اللُّغَةَ الْفَارْسِيَّةَ.»

- (۱) تَعْرِفُ، يَعْرِفُ (۲) تَعْرِفُ، تَعْرِفُ (۳) تَعْرِفُ، تَعْرِفِينَ (۴) تَعْرِفُ، تَعْرِفُ



مدت پاسخگویی: ۵۰ دقیقه



ریاضی

۲۱. حاصل عبارت $B = \frac{2+5+8+\dots+29}{31}$ برابر با چه عددی است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۵ (۳) ۸ (۴) ۴

۲۲. کسری مساوی با کسر $\frac{84}{119}$ نوشته‌ایم که اختلاف صورت و مخرج آن برابر با ۲۵ است. صورت این کسر برابر با چه عددی است؟

- (۱) ۴۵ (۲) ۵۵ (۳) ۶۰ (۴) ۶۵

۲۳. حاصل عبارت $\frac{3}{2 \times 4} + \frac{3}{4 \times 6} + \frac{3}{6 \times 8} + \dots + \frac{3}{98 \times 100}$ برابر است با:

- (۱) $\frac{49}{100}$ (۲) $\frac{49}{200}$ (۳) $\frac{147}{100}$ (۴) $\frac{147}{200}$

۲۴. مجموع دو عدد ۹ و حاصل ضرب آنها ۵ می‌باشد. مجموع معکوس آنها چند است؟

- (۱) $\frac{9}{5}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{14}{5}$ (۴) $\frac{14}{9}$

۲۵. چند عدد اول مانند a وجود دارد که $a^8 + 1$ نیز اول باشد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) بی‌شمار

۲۶. در روش غربال برای شناسایی اعداد اول ۱ تا ۵۰ عدد ۲۰ چندمین عددی است که خط می‌خورد؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۱۸ (۴) ۲۰

۲۷. در الگوریتم غربال، برای پیدا کردن اعداد اول بین ۶۰ و ۱۲۰، چهلمین عددی که خط می‌خورد چه عددی است؟

- (۱) ۱۱۱ (۲) ۱۱۷ (۳) ۶۵ (۴) ۸۵

۲۸. ساده شده عبارت $(2x^3y^4)^3(-3x^4y^3z^4)^2$ کدام است؟

- (۱) $9x^{17}y^{18}z^8$ (۲) $72x^{17}y^{18}z^8$ (۳) $36x^{17}y^{18}z^8$ (۴) $-6x^{17}y^{18}z^8$

۲۹. حاصل عبارت $\frac{\frac{2}{3a} + \frac{3}{2b}}{\frac{1}{a} + \frac{9}{4b}}$ برابر کدام گزینه است؟

- (۱) $\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{4b+a}{4ab}$ (۴) $\frac{4b+a}{6ab}$

۳۰. اگر $a^2 + 4a + 3 = 0$ مقدار $(a+7)(a-3)$ کدام است؟

- (۱) -18 (۲) -21 (۳) -24 (۴) -14

۳۱. ضرب جمله xy در ساده شده عبارت $(x+y)^2 + (x-y)(x+y) - (x-y)^2$ کدام است؟

- (۱) 4 (۲) -2 (۳) صفر (۴) $\frac{1}{3}$

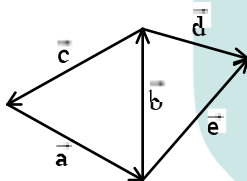
۳۲. اگر $(x+3)^{10} + (2x-y-3)^8 + (x+y+1)$ مقدار $x+y+1$ کدام است؟

- (۱) -10 (۲) -11 (۳) -12 (۴) 10

۳۳. اگر $3\vec{a} = \begin{bmatrix} -6 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \frac{3}{2}\vec{a}$ در این صورت $\vec{a} - 2\vec{b}$ کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -8 \\ 4 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 8 \\ -4 \end{bmatrix}$

۳۴. با توجه به شکل مقابل کدام گزینه درست است؟

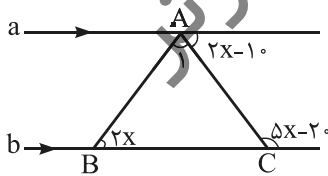


- (۱) $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$
 (۲) $\vec{b} + \vec{d} = -\vec{c}$
 (۳) $\vec{a} + \vec{e} + \vec{d} = \vec{b}$
 (۴) $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{e}$

۳۵. اگر $7\vec{i} + 2\vec{j} - 2\vec{x} = 3\vec{i}$ مختصات بردار x کدام است؟

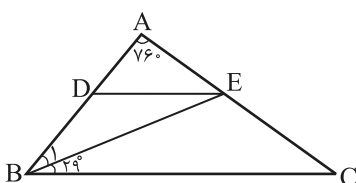
- (۱) $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$

۳۶. در شکل زیر $a \parallel b$ است. مقدار زاویه A_1 چند درجه است؟



- (۱) 80°
 (۲) 70°
 (۳) 60°
 (۴) 50°

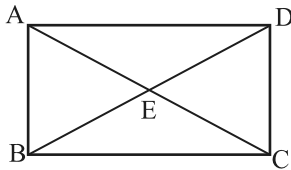
۳۷. در شکل زیر $DE \parallel BC$ و DE نیمساز زاویه \hat{AEB} است. اندازه زاویه B_1 برابر است با:



- (۱) 38°
 (۲) 46°
 (۳) 29°
 (۴) 36°

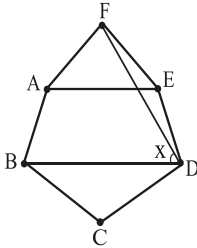


۳۸. محیط مستطیل ABCD برابر با ۴۲ و ضلع AB برابر با ۹ می‌باشد. محیط مثلث AED برابر با کدام است؟



- (۱) ۲۷
- (۲) ۲۴
- (۳) ۲۳
- (۴) ۲۹

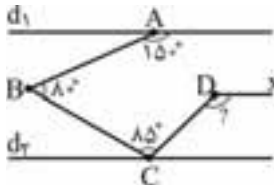
۳۹. در شکل زیر ABCDE ۵ ضلعی منتظم و AFE متساوی‌الاضلاع است. مقدار x چند درجه است؟



- (۱) 72°
- (۲) 56°
- (۳) 69°
- (۴) 66°

۴۰. نسبت قطرهای یک لوزی ۳ به ۴ است. اگر ضلع لوزی 10° باشد، مساحت لوزی برابر با چه عددی است؟

- (۱) ۲۴
- (۲) ۹۶
- (۳) ۴۸
- (۴) ۷۲



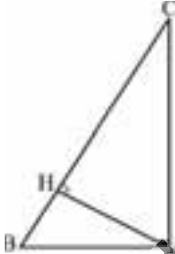
۴۱. در شکل مقابل، خطهای d_1 و d_2 با نیم خط Dx موازیند. زاویه D چند درجه است؟

- (۱) 125°
- (۲) 135°
- (۳) 115°
- (۴) 120°

۴۲. کدام یک از شکل‌های زیر، مرکز تقارن دارد؟

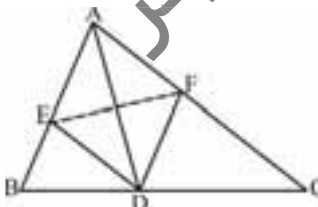
- (۱) پنج‌ضلعی منتظم
- (۲) مثلث متساوی‌الاضلاع
- (۳) همبزه ضلعی منتظم
- (۴) چهارده ضلعی منتظم

۴۳. در مثلث قائم‌الزاویه ABC می‌دانیم $BC = 4$ و $AC = 3AB$ اندازه ارتفاع وارد بر وتر کدام است؟



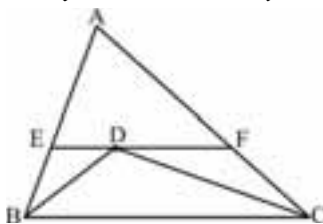
- (۱) $\frac{6}{5}$
- (۲) $\frac{8}{5}$
- (۳) ۱
- (۴) $\frac{3}{2}$

۴۴. در شکل زیر AD نیمساز زاویه A است و $DE \parallel AC$ و $DF \parallel AB$ می‌باشد. اگر $AD = 8$ و $AF = 5$ باشد، اندازه EF برابر است با:



- (۱) ۵
- (۲) ۶
- (۳) ۴
- (۴) $\frac{6}{5}$

۴۵. در شکل مقابل نیمسازهای زاویه‌های B و C یکدیگر را در نقطه D قطع کرده‌اند و EF موازی BC است. اگر $AB = 9$ و $BC = 10$ و $AC = 12$ باشد، محیط مثلث AEF چقدر است؟



- (۱) ۱۹
- (۲) ۲۰
- (۳) ۲۱
- (۴) ۲۲



علوم تجربی

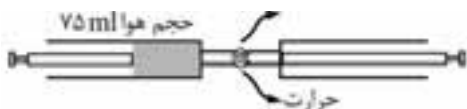


مدت پاسخگویی: ۳۲ دقیقه

۴۶. کدام مورد صحیح است؟

- (۱) مادهٔ خالص از اتم‌های مشابه تشکیل می‌شود.
 (۲) هر محلول مخلوط است.
 (۳) مخلوط‌ها نوعی محلول هستند.
 (۴) هر محلولی خالص است.

۴۷. در شکل زیر پس از انجام واکنش و هم‌دما شدن اجزای به کار رفته در آزمایش با محیط، مقدار هوای موجود در سرنگ شیشه‌ای سمت راست تقریباً چند میلی‌لیتر خواهد شد؟



- (۱) ۶۰
 (۲) ۲۵
 (۳) ۲۰
 (۴) ۱۰

۴۸. کدام مورد محلول است؟

- (۱) آلیاژ برنج
 (۲) شکر
 (۳) دوغ
 (۴) شربت خاکشیر

۴۹. کدام گزینه در مورد جای خالی واکنش زیر صحیح است؟



- (۱) اگر این گاز را به زغال نیمه افروخته بدمیم، زغال با شعله و نور بیشتری می‌سوزد.
 (۲) اگر این گاز را به کبریت نیمه افروخته‌ای بدمیم، با انفجار خفیفی کبریت خاموش می‌شود.
 (۳) اگر این گاز را از آب آهک عبور دهیم مخلوط شیری رنگی تولید می‌شود.
 (۴) اگر این گاز را به کبریت روشنی بدمیم، شعله‌ورتر می‌شود.

۵۰. کدام تغییر زیر با بقیه متفاوت است؟

- (۱) پختن نان
 (۲) کپک زدن نان
 (۳) سفت شدن نان
 (۴) ترش شدن خمیرنان

۵۱. کدام گزینه در مورد کاتالیزرها صحیح است؟

- (۱) کاتالیزورها در یک واکنش شیمیایی تغییر شیمیایی پیدا نمی‌کنند.
 (۲) کاتالیزورها در یک واکنش شیمیایی تغییر فیزیکی یا شیمیایی پیدا نمی‌کنند.
 (۳) کاتالیزورها در یک واکنش شیمیایی تغییر فیزیکی پیدا نمی‌کنند.
 (۴) کاتالیزورها در یک واکنش شیمیایی علاوه بر تغییر فیزیکی، تغییر شیمیایی نیز پیدا می‌کنند.

۵۲. تعداد الکترون‌های ذره X^{2-} ، ۳۶ عدد است. اگر عدد جرمی این ذره ۸۰ باشد نسبت تعداد ذرات باردار به ذرات خنثی در این یون تقریباً کدام است؟

- (۱) ۱/۲۷
 (۲) ۰/۹
 (۳) ۲/۱۱
 (۴) ۱/۵۲

۵۳. بخش غیر یکنواخت اجزاء از ویژگی‌های مخلوط‌های نام برده شده در کدام گزینه است؟

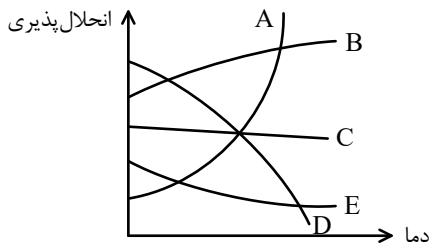
- (۱) سکهٔ طلا، شامپو، روغن زیتون
 (۲) دوغ، آجیل، نوشابهٔ بدون گاز
 (۳) گلاب، آب گل‌آلود، خون
 (۴) آب لیمو، شربت معده، آش رشته

۵۴. دو اتم ${}^Z X$ و ${}^{Z+1} X$ در کدام مورد شباهت دارند؟

- (۱) چگالی
 (۲) تعداد نوترون‌ها
 (۳) حجم
 (۴) جرم



۵۵. با توجه به نمودار داده شده، کدام ماده در دمای کمتری از حلال، بیشترین مقدار انحلال پذیری را دارد؟



- A (۱)
- B (۲)
- C (۳)
- D (۴)

۵۶. ماده‌ای با پی اچ ۲ نسبت به ماده‌ای با پی اچ ۶ اسید و ماده‌ای با پی اچ ۱۰ نسبت به ماده‌ای با پی اچ ۱۳ بازی است.

- (۱) قوی‌تر - ضعیف‌تر
- (۲) قوی‌تر - قوی‌تر
- (۳) ضعیف‌تر - قوی‌تر
- (۴) ضعیف‌تر - ضعیف‌تر

۵۷. برای خاموش کردن آتش در مورد اول پتو روی آن انداخته شده است و در مورد دوم آب روی آن ریخته شده است. در این دو

مورد به ترتیب برای مقابله با کدام یک از شرایط سوختن عمل شده است؟

- (۱) گرما - گرما
- (۲) گرما - اکسیژن
- (۳) اکسیژن - اکسیژن
- (۴) اکسیژن - گرما

۵۸. کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) ۸۶ عصب به دستگاه عصبی مرکزی آسان متصل است.
- (۲) بصل النخاع بخشی از ساقه مغز است.
- (۳) مرکز حفظ تعادل بدن مخچه می‌باشد.
- (۴) بخش خاکستری نخاع مانند مخ در سطح آن قرار دارد.

۵۹. ارتباط بین سلول‌های اصلی تشکیل دهنده مراکز عصبی و اعصاب با سلول‌های ماهیچه‌ای، از چه طریقی امکان پذیر می‌باشد؟

- (۱) سلول‌های پشتیبان
- (۲) ابتدای دندریت
- (۳) اندامک‌های درون جسم سلولی نورون
- (۴) انتهای آکسون

۶۰. در دستگاه عصبی، رابط مغز و بخش محیطی دستگاه عصبی چه نام دارد؟

- (۱) مخ
- (۲) مخچه
- (۳) بصل النخاع
- (۴) نخاع

۶۱. چه چیز باعث تشخیص بوهای مختلف می‌شود؟

- (۱) تعداد گیرنده‌ها
- (۲) دقت گیرنده‌ها
- (۳) تنوع گیرنده‌ها
- (۴) اندازه گیرنده‌ها

۶۲. باز و بسته شدن مردمک چشم و نیروی لازم برای به جریان انداختن خون در دستگاه گردش خون، به ترتیب توسط کدام دسته از

ماهیچه‌های زیر امکان پذیر خواهد بود؟

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

۶۳. کدام عبارت در رابطه با هورمون‌های غده فوق کلیه صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) یکی از هورمون‌های این غده با جذب سدیم بیشتر به داخل خون، فشار خون را بالا می‌برد.
- (۲) افزایش هورمون‌های این غده در مدت طولانی برای مقابله با استرس بسیار مناسب می‌باشد.
- (۳) یکی از هورمون‌های این غده با تجزیه پروتئین‌های بدن و تبدیل آنها به قند باعث افزایش قند خون می‌شود.
- (۴) هورمون‌های این غده به ما در مقابله با فشارهای روحی و جسمی کمک می‌کند.

۶۴. کدام هورمون جذب کلسیم در استخوان را افزایش می‌دهد؟

- (۱) هورمون جنسی
- (۲) هورمون رشد
- (۳) انسولین
- (۴) گلوکاکون

۶۵. هورمون‌های کدام غدد در افزایش قند خون نقش دارند؟

- (۱) تیروئید و پاراتیروئید
- (۲) فوق کلیه و پانکراس
- (۳) پانکراس و تیروئید
- (۴) پاراتیروئید و فوق کلیه