

پاسخنامه تشریحی

آزمون شماره (۳)

چهارشنبه ۱۹ اردیبهشت ۱۴۰۳

پایه هفتم دوره اول آموزش متوسطه

تعداد کل پرسش‌ها: ۷۰ پرسش زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

توجه! سوالات نمره منفی دارد. ( هر سه پاسخ غلط، معادل از دست دادن یک پاسخ صحیح است. )

مواد امتحانی	محدوده بندی پرسش‌ها	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
فارسی	کل کتاب	۱۰	۱	۱۰	۱۰ دقیقه
عربی	کل کتاب	۱۰	۱۱	۲۰	۱۰ دقیقه
زبان	کل کتاب	۱۰	۲۱	۳۰	۱۰ دقیقه
ریاضی	کل کتاب	۲۰	۳۱	۵۰	۴۵ دقیقه
علوم	کل کتاب	۲۰	۵۱	۷۰	۴۵ دقیقه



محدوده بندی پرسش ها: کل کتاب

۱۰'

وقت پیشنهادی

## فارسی

- ۱- پاسخ: گزینه ۴. شکل صحیح: قنذاقه، خیش، تقلا، برخاست
- ۲- پاسخ: گزینه ۲. اسوه به معنی الگو
- ۳- پاسخ: گزینه ۲. مثل چشمه مثل رود، اثر قیصر امین پور است.
- ۴- پاسخ: گزینه ۴. آسمان: مشبه / مثل: ادات تشبیه / تبسم: مشبه به
- ۵- پاسخ: گزینه ۳. نهاد: کودک
- ۶- پاسخ: گزینه ۲
- ۷- پاسخ: گزینه ۳
- ۸- پاسخ: گزینه ۳. سایر گزینه ها، غیر ساده هستند.
- ۹- پاسخ: گزینه ۲
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۳. بر پایداری ظلم تاکید دارد.

## عربی

۱۰'  
وقت پیشنهادی

محدوده بندی پرسش ها: کل کتاب

۱۱- پاسخ: گزینه ۲

۱۲- پاسخ: گزینه ۱

۱۳- پاسخ: گزینه ۲

۱۴- پاسخ: گزینه ۳

۱۵- پاسخ: گزینه ۴

۱۶- پاسخ: گزینه ۱

۱۷- پاسخ: گزینه ۴

۱۸- پاسخ: گزینه ۳

۱۹- پاسخ: گزینه ۱

۲۰- پاسخ: گزینه ۲



۱۰'

زبان

وقت پیشنهادی

۲۱- پاسخ: گزینه ۳- بعد از فعل talk حرف اضافه to بکار می رود

۲۲- پاسخ: گزینه ۲- بر طبق معنی : شما کجا زندگی می کنید ؟ آدرس من شماره ۱۵ خیابان ماهان است.

۲۳- پاسخ: گزینه ۱- به معنی نظر خوبیه . با توجه به مفهوم جمله این گزینه صحیح است

۲۴- پاسخ: گزینه ۴- بعد از کلمه look حرف اضافه at بکار می‌رود.

۲۵- پاسخ: گزینه ۲- از نظر تلفظی know با بقیه متفاوت است.

۲۶- پاسخ: گزینه ۳- مادر پدرم مادر بزرگ من می شود.

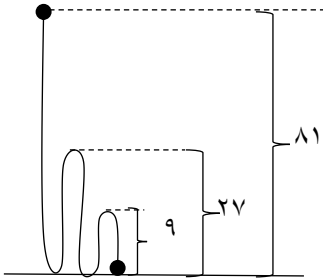
۲۷- پاسخ: گزینه ۲- به معنی تشنه

۲۸- پاسخ: گزینه ۳- قبل از ساعت حرف اضافه at بکار می رود و بعد از in the قیدهای زمان نیم روزی مثل evening و afternoon بکار می‌رود.

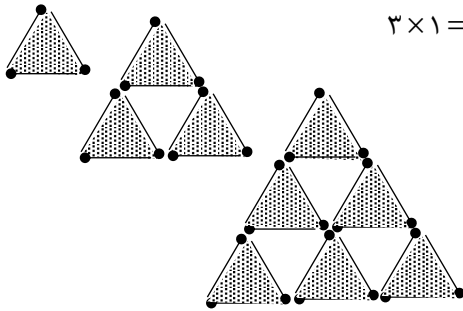
۲۹- پاسخ: گزینه ۴- بر اساس معنی : کدام یک معلم عربی شماست ؟ او یک ژاکت نارنجی و یک کمر بند مشکی پوشیده است.

۳۰- پاسخ: گزینه ۱- quince و banana جزء میوه ها می باشند.

۳۱- پاسخ: گزینه ۲



$$۸۱ + ۲۷ + ۲۷ + ۹ + ۹ = ۱۵۳$$



۳۲- پاسخ: گزینه ۴- شکل اول از یک مثلث تشکیل شده، تعداد چوب کبریت‌ها  $۳ \times ۱ = ۳$

شکل دوم از سه مثلث مستقل تشکیل شده، تعداد چوب کبریت‌ها  $۳ \times ۳ = ۹$

شکل سوم از شش مثلث مستقل تشکیل شده، تعداد چوب کبریت‌ها  $۳ \times ۶ = ۱۸$

شکل چهارم از ده مثلث مستقل تشکیل می‌شود، تعداد چوب کبریت‌ها  $۳ \times ۱۰ = ۳۰$

⋮

شکل دهم از ۵۵ مثلث مستقل تشکیل می‌شود، تعداد چوب کبریت‌ها:  $۳ \times ۵۵ = ۱۶۵$   $\frac{۱۰ \times ۱۱}{۲} = ۵۵$

۳۳- پاسخ: گزینه ۱

$$(-1 + 2 - 3 + 4 - \dots - 139 + 140) \div \left( \frac{-140^3 + 1389}{-2} \right) = 70 \div \left( \frac{-14}{-2} \right) = 70 \div 7 = 10$$

۳۴- پاسخ: گزینه ۴

گزینه ۱: قرینه‌ی ۷- میشود ۷+ که  $-7 > +7$

گزینه ۲: مثال نقض: قرینه‌ی صفر، صفر است.  $0 \times 0 = 0$  (صفر منفی نیست)

گزینه ۳: بی‌شمار عدد صحیح منفی کوچکتر از ۵- وجود دارد:  $-6, -7, -8, \dots$

گزینه ۴: یکی از آن دو عدد را ۱ و عدد دیگر را ۶ در نظر بگیرد.  $(6 \times 1) + (-6) = 0$

۳۵- پاسخ: گزینه ۳ - تعداد بستنی‌ها را  $x$  در نظر بگیرید. کل پول او را به دو صورت می‌توان در نظر گرفت:

$$\left. \begin{aligned} \text{کل پول صادق} &= 7000x + 6000 \\ \text{کل پول صادق} &= 9000x - 4000 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 9000x - 4000 = 7000x + 6000$$

$$9000x - 7000x = 6000 + 4000 \Rightarrow 2000x = 10000 \Rightarrow x = \frac{10000}{2000} \Rightarrow \boxed{x = 5}$$

۳۶- پاسخ: گزینه ۳ - عرض مستطیل را  $x$  در نظر می‌گیریم. در این صورت طول مستطیل  $3x + 2$  می‌باشد.

$$3x + 2 = 14 \Rightarrow 3x = 14 - 2 \Rightarrow \boxed{x = 4}$$
 عرض مستطیل

$$14 \times 4 = 56 = \text{عرض} \times \text{طول} = \text{مساحت مستطیل}$$

۳۷- پاسخ: گزینه ۱

$$\frac{\overbrace{-3 \times (-5)}^{+15} - (-4)^2 + 7}{\underbrace{-(-5)}_5 - \underbrace{(-4) \times (-2)}_{+8}} = \frac{15 - 16 + 7}{5 - 8} = \frac{6}{-3} = -2$$

۳۸- پاسخ: گزینه ۲ - در هر مثلث هر ضلع از مجموع دو ضلع دیگر کوچکتر است.

$$x < 4 + 6 \Rightarrow \boxed{x < 10}$$

$$x < x + 4 \Rightarrow x \text{ باید بزرگتر از } 2 \text{ باشد}$$

در نتیجه اندازه ضلع BC با اعداد طبیعی زیر می‌تواند برابر باشد:

$$x \Rightarrow 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \text{ (با } 7 \text{ مقدار طبیعی می‌تواند برابر باشد)}$$

۳۹- پاسخ: گزینه ۴

$$\left. \begin{aligned} \overline{CE} &= \frac{1}{4} \overline{BC} \\ \overline{BC} &= \frac{1}{2} \overline{AB} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \overline{CE} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \overline{AB} \Rightarrow \overline{CE} = \frac{1}{8} \overline{AB}$$

$$\overline{DE} = \overline{DC} + \overline{CE} = \frac{1}{3} \overline{AB} + \frac{1}{8} \overline{AB} = \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{8}\right) \overline{AB} = \frac{11}{24} \overline{AB}$$

۴۰- پاسخ: گزینه ۳

زاویه بزرگ‌تر	$\frac{4}{3}$	8	x
زاویه کوچک‌تر	$\frac{7}{6}$	7	
جمع نسبت‌ها		15	90

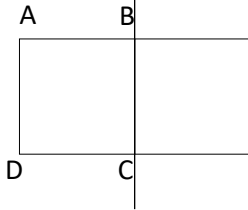
$$x = \frac{90^\circ \times 8}{15} = 48^\circ$$

زاویه بزرگ‌تر  $48^\circ$

$$180^\circ - 48^\circ = 132^\circ = \text{مکمل زاویه بزرگ‌تر}$$

۴۱- پاسخ: گزینه ۴ - قرینه‌ی مربع ABCD را نسبت به خط d در نظر بگیرید. مربع و

قرینه‌اش، در تمام نقاط روی پاره‌خط BC مشترک‌اند. پس بیشمار نقطه مشترک دارند.



۴۲- پاسخ: گزینه ۲ - اگر از هریک از این سه عدد ۳ واحد کم کنیم، اعداد حاصل بر d بخش‌پذیر خواهند بود. پس d م.م.ب اعداد

۱۴۰۰، ۸۶۸ و ۱۳۱۶ است.

$$\left. \begin{aligned} 1400 &= 2^3 \times 5^2 \times 7 \\ 868 &= 2^2 \times 7 \times 31 \\ 1316 &= 2^2 \times 7 \times 47 \end{aligned} \right\} \Rightarrow d = 2^2 \times 7 = 28 \Rightarrow \text{م.م.ب.} = 28$$

۴۳- پاسخ: گزینه ۱ -

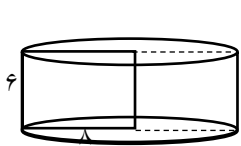
قاعده‌ی کوچک دوزنقه =  $2x$  ، قاعده‌ی بزرگ دوزنقه =  $4x$  و ارتفاع منشور =  $3x$

ارتفاع منشور  $\times$  مساحت دوزنقه = حجم منشور

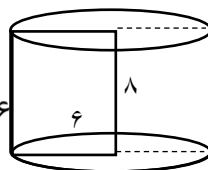
$$\text{حجم منشور} = \frac{(2x + 4x) \times x}{2} \times 3x = 576 \Rightarrow 9x^3 = 576 \Rightarrow x^3 = 64 \Rightarrow x = 4$$

$$\text{مساحت دوزنقه} = \frac{(2x + 4x) \times x}{2} = \frac{(8 + 16) \times 4}{2} = 48 \text{ سانتی‌متر مربع}$$

۴۴- پاسخ: گزینه ۲



حجم حاصل  
از دوران  
حول عرض



حجم حاصل  
از دوران  
حول طول

$$= \pi \times 6^2 \times 8$$

$$\frac{\pi \times 6^2 \times 8}{\pi \times 8^2 \times 6} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

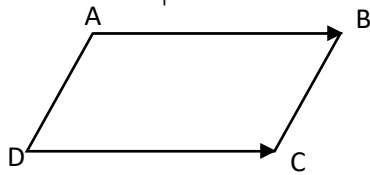
۴۵- پاسخ: گزینه ۳

$$1403 - 3 \times 10^2 \times (1 - (-2)^2) = 1403 - 3 \times 100 \times (1 - 4) = 1403 - 3 \times 100 \times 4 = 1403 - 1200 = 203$$

۴۶- پاسخ: گزینه ۴

$$\sqrt{\frac{27+27+27}{\sqrt{65+16}}} \times \frac{\sqrt{16+9}}{\sqrt{65-16}} = \sqrt{\frac{3 \times 27}{\sqrt{81}}} \times \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{49}} = \sqrt{\frac{81}{9}} \times \frac{5}{7} = \sqrt{9} \times \frac{5}{7} = 3 \times \frac{5}{7} = \frac{15}{7}$$

۴۷- پاسخ: گزینه ۳ - با توجه به نام‌گذاری این متوازی‌الاضلاع (ABCD) و تساوی بردارهای  $\overline{AB}$  و  $\overline{DC}$  داریم:



$$\begin{aligned} \overline{AB} = \overline{DC} &\Rightarrow \text{مختصات } B - \text{مختصات } A = \text{مختصات } C - \text{مختصات } D \\ &\Rightarrow \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} - D \end{aligned}$$

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} - D \text{ مختصات } D$$

$$D = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -5 \end{bmatrix}$$

۴۸- پاسخ: گزینه ۱ - نقطه‌ی A روی محور طول‌ها واقع است پس عرض آن باید صفر باشد:  $n + 2 = 0 \Rightarrow \boxed{n = -2}$

نقطه‌ی B روی محور عرض‌ها واقع است پس طول آن باید صفر باشد:  $m + 4 = 0 \Rightarrow \boxed{m = -4}$

مختصات نقاط A و B به صورت زیر خواهد بود:

$$A = \begin{bmatrix} 2m - 6 \\ n - 2 \end{bmatrix} \Rightarrow A = \begin{bmatrix} 2 \times (-4) - 6 \\ \cdot \end{bmatrix} \Rightarrow A = \begin{bmatrix} -14 \\ \cdot \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} m + 4 \\ 3n - 15 \end{bmatrix} \Rightarrow B = \begin{bmatrix} \cdot \\ 3 \times (-2) - 15 \end{bmatrix} \Rightarrow B = \begin{bmatrix} \cdot \\ -21 \end{bmatrix}$$

$$\overline{BA} = \text{مختصات } A - \text{مختصات } B = \begin{bmatrix} -14 \\ \cdot \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \cdot \\ -21 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -14 \\ 21 \end{bmatrix}$$

۴۹- پاسخ: گزینه ۳

$$\text{میانگین: } \frac{(4 \times 5) + (5 \times 2) + (2 \times 3) + (6 \times 2)}{5 + 2 + 3 + 2} = \frac{20 + 10 + 6 + 12}{12} = \frac{48}{12} = 4$$



۵۰- پاسخ: گزینه ۴

تعداد اعداد سه رقمی = ۹۰۰

$۶۰ = ۳ \times ۴ \times ۵ =$  تعداد اعداد سه رقمی با رقم‌های فرد غیر تکراری

$$\text{احتمال مورد نظر} = \frac{۶۰}{۹۰۰} = \frac{۱}{۱۵}$$

۴۵'

علوم

وقت پیشنهادی

محدوده‌بندی پرسش‌ها: کل کتاب

۵۱- پاسخ: گزینه ۱- بیانگر یک فرضیه علمی و قابل آزمایش است، ولی گزینه‌های دیگر حدس‌های غیر علمی هستند و پایه و اساس مشاهدات و اطلاعات ندارند.

۵۲- پاسخ: گزینه ۳- فولاد عنصر نیست بلکه مخلوطی است از عناصر آهن و کربن و ...

۵۳- پاسخ: گزینه ۳- عبارت اول و سوم صحیح هستند. در عبارت دوم باید حتماً اتم‌های سازنده ترکیب متفاوت باشند. در عبارت چهارم علاوه بر عنصرها، ترکیب‌ها نیز خالص‌اند.

۵۴- پاسخ: گزینه ۳- با افزودن پروتون به اتم، جرم اتم زیاد می‌شود، ولی چون ریبایش هسته بر روی ابر الکترونی زیاد می‌شود، حجم اتم کم می‌شود.

۵۵- پاسخ: گزینه ۲- حلقه طلا با اکسیژن هوا واکنش نمی‌دهد. و گزینه‌های دیگر نادرست است. در گزینه آخر کلید و پریز نارسانا است.

۵۶- پاسخ: گزینه ۳- بشقاب سرامیکی شکننده، انعطاف‌ناپذیر و نارسانا می‌باشد و برخلاف شیشه، کدر است؛ به همین دلیل گزینه (الف) نادرست است.

۵۷- پاسخ: گزینه ۳- هر سه وسیله نام‌برده شده در ج فلز هستند و خالص نیستند.

۵۸- پاسخ: گزینه ۳

$$۳۸۴۰۰۰ \times ۱۰۰۰ = ۳۸۴۰۰۰۰۰ \times ۱۰ \cdot \text{cm} = ۳۸۴۰۰۰۰۰۰ = ۳۸۴ \times ۱۰^8 = ۳ / ۸۴ \times ۱۰^{10}$$

۵۹- پاسخ: گزینه ۴

انرژی مصرفی در ۴ ساعت  $۷۲۰۰۰۰ \times ۴ = ۲۸۸۰۰۰۰$  انرژی مصرفی در یک ساعت  $۲۰۰ \times ۳۶۰۰ = ۷۲۰۰۰۰$

گزینه د  $U = mgh \Rightarrow ۲۸۸۰۰۰۰ = m \times ۱۰ \times ۱۰ \Rightarrow m = ۲۸۸۰۰$

۶۰- پاسخ: گزینه ۲

$$۷/۲ \text{ KJ} = ۷۲۰۰ \text{ J} \quad \begin{array}{l} ۱ \text{ gr} \quad ۷۲۰۰ \text{ J} \\ ۲۰ \text{ gr} \quad ? \end{array} \Rightarrow ۲۰ \times ۷۲۰۰ = ۱۴۴۰۰۰ \text{ J}$$

۶۱- پاسخ: گزینه ۲ - (نیروگاه آبی و زمین گرمایی) آلودگی محیط زیستی حداقلی دارند.

۶۲- پاسخ: گزینه ۲ - با توجه به وجود چندین آتشفشان در کشورما و مناسب بودن مناطق آتشفشانی برای احداث نیروگاه‌های زمین گرمایی می‌توان گفت کشورما، برای استفاده از این انرژی گرمایی مستعد است.

۶۳- پاسخ: گزینه ۴ - اگر به ۱۰۰ گرم ۲۰۰ کالری بدهیم، دمای آب ۲ درجه افزایش می‌یابد.

$$۱ \text{ gr} \xrightarrow{۱ \text{ cal}} ۱^\circ \text{C} \text{ افزایش دما}$$

$$۱۰۰ \text{ gr} \xrightarrow{۱۰۰ \text{ cal}} ۱^\circ \text{C} \text{ افزایش دما} \quad ۱۰۰ \text{ gr} \xrightarrow{۲۰۰ \text{ cal}} ۲^\circ \text{C} \text{ افزایش دما} \quad ۲^\circ + ۱۰^\circ = ۱۲^\circ$$

۶۴- پاسخ: گزینه ۳ - گزینه ج بهترین گزینه است.

گزینه الف) سیال با گرم شدن چگالی‌اش کم می‌شود پس گرما از سیال با چگالی کم به زیاد منتقل می‌شود.

گزینه ب) سیال گرم هنگام گرم شدن از پایین به بالا می‌رود.

گزینه د) هرگاه توسط سیال گرم به سمت سیال سرد می‌رود.

۶۵- پاسخ: گزینه ۲ - بافت چربی که نوعی بافت پیوندی است از قلب و اندام‌های حیاتی محافظت می‌کند. گزینه ۱ بافت پوششی

و گزینه ۳ و ۴ بافت ماهیچه‌ای هستند.

۶۶- پاسخ: گزینه ۴

۶۷- پاسخ: گزینه ۱

۶۸- پاسخ: گزینه ۳

۶۹- پاسخ: گزینه ۴ - گوارش شیمیایی نشاسته در دهان شروع میشود.

۷۰- پاسخ: گزینه ۴ - ویتامین B باعث پیشگیری از کم خونی می شود و محلول در آب است.

گزینه ۱ آهن در خاک وجود دارد.. گزینه ۲ ید در غذاهای دریایی در تنظیم فعالیت یاخته ها نقش دارد گزینه ۳ سدیم تقریباً در همه غذاهای گیاهی و جانوری وجود دارد

امام علی علیه السلام :

دانش اندک همراه با عمل، بهتر از علم  
بسیار بدون عمل است.

نهج البلاغه، حکمت ۳۱۶



مجمع فرهنگی، آموزشی  
علامه طباطبائی

پاسخنامه تشریحی



داوطلب گرامی، شما می‌توانید به جهت تحلیل  
سوالات آزمون و تکمیل فرایند تثبیت و رفع  
اشکال خود، با اسکن تصویر سمت چپ به  
وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود،  
پاسخنامه تشریحی آزمون را مشاهده نمایید.