

پاسخ سوالات چهارگزینه‌ای ریاضی:

۱- گزینه‌ی «۴»

حاصل $\frac{x+1394}{2}$ باید عددی صحیح باشد، بنابراین x باید عددی زوج باشد ولی در محدوده‌ی $35 < x < 70$ هیچ عدد زوج اولی وجود ندارد. بنابراین مجموعه‌ی A هیچ عضوی ندارد.

۲- گزینه‌ی «۱»

در مجموعه A فقط یک عضو داریم که عبارت است از $\{5, 6, 7, \dots, 100\}$ بنابراین تعداد زیرمجموعه‌های آن برابر است با: $2^{(1)} = 2$

۳- گزینه‌ی «۳»

$2 \times 2^{1395} = 2^{1396} = 2^{1395} + 2^{1395}$
 $A = \{2^{1395} + 2^{(1)}, 2^{1395} + 2^{(2)}, 2^{1395} + 2^{(3)}, \dots, 2^{1395} + 2^{(1395)}\}$
 با توجه به توان‌های عدد ۲ در می‌یابیم که این مجموعه دارای ۱۳۹۵ عضو است. بنابراین:
 $n - 1390 = (1395) - 1390 = 5$
 و این عدد مضرب عدد ۵ است.

۴- گزینه‌ی «۲»

در صورتی حاصل ضرب دو تاس مضرب ۳ است که یکی از اعداد رو شده در یکی از تاس‌ها عدد ۳ یا ۶ باشد بنابراین فضای نمونه‌ای این رخداد به صورت زیر است.
 $S = \{(1, 3), (2, 3), (3, 3), (4, 3), (5, 3), (6, 3), (3, 1), (3, 2), (3, 4), (3, 5), (3, 6), (6, 1), (6, 2), (6, 4), (6, 5), (6, 6), (1, 6), (2, 6), (4, 6), (5, 6)\} \Rightarrow n(S) = 20$
 اعداد $\{(4, 3), (2, 3), (6, 5), (5, 6), (3, 2), (3, 4)\}$ به صورت متوالی آمده‌اند. پس:
 $\frac{6}{20} = \frac{3}{10}$ احتمال مورد نظر

۵- گزینه‌ی «۱»

مجموع اعداد فرد از ۱ تا عدد a از رابطه‌ی $\left(\frac{a+1}{2}\right)^2$ به دست می‌آید. بنابراین مجموع اعداد داده شده عبارت است از:
 $\left(\frac{1395+1}{2}\right)^2 = (698)^2 = 487204$
 و چون دو رقم سمت راست این عدد بر ۴ بخش پذیر است، کل عدد نیز بر ۴ بخش پذیر بوده و باقی مانده صفر می‌گردد.





۶- گزینهی «۳»

$$\begin{aligned}
 ab &= 12 \\
 bc &= 2 \\
 ac &= 6 \\
 a^2 b^2 c^2 &= 12 \times 2 \times 6 = 144 \text{ : ضرب دو طرف} \\
 abc &= 12 \xrightarrow{ab=12} \frac{abc}{ab} = \frac{12}{12} \Rightarrow c=1 \text{ : جذر از دو طرف} \\
 bc &= 2 \xrightarrow{c=1} b=2 \\
 ac &= 6 \xrightarrow{c=1} a=6 \\
 \Rightarrow a+b+c &= (6) + (2) + (1) = 9
 \end{aligned}$$

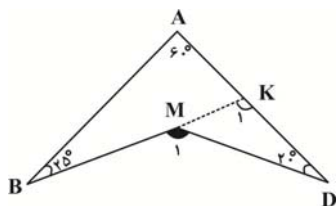
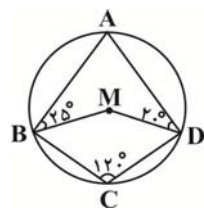
۷- گزینهی «۱»

$$\begin{aligned}
 A &= 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots \\
 3A &= 3 + 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots \\
 \underbrace{3A - A} &= \underbrace{3 + 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots - 1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{9} - \frac{1}{27} - \dots}_A \\
 2A &= 3 + A \Rightarrow 2A = 3 \Rightarrow A = \frac{3}{2} \\
 B &= 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots \\
 2B &= 2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots \\
 \underbrace{2B - B} &= \underbrace{2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots - 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \dots}_B \\
 B &= 2 + B \Rightarrow B = 2 \\
 A - B &= \left(\frac{3}{2}\right) - (2) = -\frac{1}{2} = -0.5
 \end{aligned}$$

۸- گزینهی «۳»

$$\frac{\overbrace{99999\dots 9}^{1396}}{698} - 1 = \frac{(1.1396 - 1)}{(1.698 - 1)} - 1 = \frac{(1.698 + 1)(1.698 - 1)}{(1.698 - 1)} - 1 = 1.698 + 1 - 1 = 1.698$$

۹- گزینهی «۳»



راه حل اول:

زاویه‌ی محاطی C برابر ۱۲۰ درجه است پس $\widehat{BAD} = 24^\circ$
 زاویه‌ی محاطی A نصف کمان BCD است. بنابراین:

$$\hat{A} = \frac{360^\circ - 24^\circ}{2} = \frac{336^\circ}{2} = 168^\circ$$

با امتداد ضلع BM از نقطه‌ی M، نقطه‌ی K حاصل می‌شود:

$$\Delta BAK: \hat{K}_1 = 6^\circ + 25^\circ = 31^\circ$$

$$\Delta MDK: \hat{M}_1 = \hat{K}_1 + 20^\circ \Rightarrow \hat{M}_1 = 31^\circ + 20^\circ = 51^\circ$$

راه حل دوم:

نکته: در چهار ضلعی غیرمحدب، اندازه‌ی زاویه‌ی بیرونی برابر است با مجموع ۳ زاویه‌ی داخلی آن چهار ضلعی:

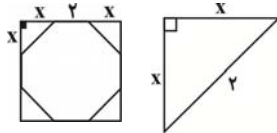
$$\hat{M}_1 = \hat{A} + \hat{B} + \hat{D} \Rightarrow \hat{M}_1 = 168^\circ + 25^\circ + 20^\circ = 213^\circ$$





۱۰- گزینهی «۲»

مربعی رسم می‌کنیم که یک ۸ ضلعی منتظم به صورت شکل زیر درون خود جای دهد. مساحت ۸ ضلعی منتظم از تفاضل مساحت مربع و مساحت ۴ مثلث کوچک حاصل می‌شود.



$$S_{\Delta} = \frac{x \times x}{2} \Rightarrow \text{مساحت ۸ ضلعی منتظم } S = (2 + 2x)^2 - 4 \times \frac{x^2}{2}$$

اگر مقدار x به دست آید می‌توان مساحت مربع و مثلث‌ها را پیدا کرد.

$$\Rightarrow x^2 + x^2 = 2^2 \Rightarrow 2x^2 = 4 \Rightarrow x = \sqrt{2}$$

$$\text{مساحت ۸ ضلعی منتظم } S = (2 + 2\sqrt{2})^2 - 4 \times \frac{(\sqrt{2})^2}{2}$$

$$S = (12 + 8\sqrt{2}) - 4(1) = 8 + 8\sqrt{2} = 8(1 + \sqrt{2})$$

پاسخ سؤالات چهارگزینه‌ای علوم تجربی:



۱۱- گزینهی «۴»

بر اساس جدول طبقه‌بندی عناصر، عنصر A با He که در گروه هشتم قرار دارد هم گروه است و با Al ۱۳ هم سطر است. پس سه لایه الکترونی دارد.



و از آنجایی که اتم‌ها تمایل دارند با انجام واکنش شیمیایی به ذره‌هایی تبدیل شوند که در مدار آخر خود، ۸ الکترون دارند، A چون در مدار آخر خود ۸ الکترون دارد، تمایلی به ترکیب شدن با سایر عناصر ندارد.

۱۲- گزینهی «۱»

در تقطیر ساده با گرما دادن، مایعی که نقطه جوش پایین‌تری دارد، زودتر بخار و از مخلوط جدا می‌شود. سپس مولکول‌های بخار شده با عبور از یک لوله‌ی سرد به مایع تبدیل می‌شوند و از مخلوط جدا می‌شوند. در حالیکه C_2H_6 و CH_4 هر دو در فشار اتمسفری به حالت بخار هستند و به روش تقطیری ساده نمی‌توان این دو را از هم جدا کرد.

۱۳- گزینهی «۱»

به برداری که نقطه‌ی شروع حرکت (A) را به نقطه‌ی پایان حرکت (D) وصل می‌کند، بردار جابه‌جایی گفته می‌شود. ابتدا

با استفاده از قضیه‌ی فیثاغورس در مثلث قائم‌الزاویه BCD ، اندازه‌ی جابه‌جایی از B تا D را به دست می‌آوریم:

$$\overline{BD}^2 = \overline{BC}^2 + \overline{CD}^2 \rightarrow \overline{BD}^2 = 20^2 + 15^2 \rightarrow \overline{BD}^2 = 625 \xrightarrow{\text{جذر}} \overline{BD} = 25 \text{ m}$$

حالا در مثلث قائم‌الزاویه ABD ، با استفاده از قضیه‌ی فیثاغورس، اندازه‌ی جابه‌جایی از A تا D را محاسبه می‌نماییم:

$$\overline{AD}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{BD}^2 \rightarrow \overline{AD}^2 = 60^2 + 25^2 \rightarrow \overline{AD}^2 = 4225 \xrightarrow{\text{جذر}} \overline{AD} = 65 \text{ m}$$

۱۴- گزینهی «۳»

سرعت هر یک از قطارها $30 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ است، یعنی در یک ساعت مسافت ۳۰ کیلومتر را می‌پیمایند. چون اندازه‌ی سرعت قطارها با هم برابر است، در وسط مسیر (یعنی بعد از طی ۶۰ کیلومتر) به هم برخورد می‌کنند و این بدین معنی است که از لحظه‌ی آغاز حرکت پرنده تا لحظه‌ی برخورد دو قطار $2h = \frac{60}{3}$ طول می‌کشد. مسافتی که پرنده در این ۲ ساعت می‌تواند طی کند، برابر است با:

$$\text{مسافت طی شده} = \text{سرعت} \times \text{زمان} = 40 \times 2 = 80 \text{ km}$$





۱۵- گزینهی «۲»

با استفاده از قانون دوم نیوتون داریم:

$$m_1 a_1 = \frac{F}{m_1} \rightarrow 12 = \frac{F}{m_1} \rightarrow m_1 = \frac{F}{12} \quad (1)$$

$$m_2 a_2 = \frac{F}{m_2} \rightarrow 4 = \frac{F}{m_2} \rightarrow m_2 = \frac{F}{4} \quad (2)$$

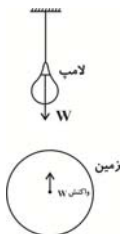
$$(m_2 - m_1) a = \frac{F}{m_2 - m_1} \xrightarrow{(2), (1)} a = \frac{F}{\frac{F}{4} - \frac{F}{12}}$$

$$a = \frac{F}{\frac{3F - F}{12}} = \frac{F}{\frac{2F}{12}} = \frac{12F}{2F} = 6 \text{ m/s}^2$$

به عنوان تمرین بیشتر، حساب کنید که این نیرو به جسمی که جرمش برابر با $(m_2 + m_1)$ کیلوگرم است، چه

شتابی بر حسب متر بر مجذور ثانیه می‌دهد؟ (جواب: $\frac{3}{4} \frac{m}{s^2}$)

۱۶- گزینهی «۴»



واکنش هر نیرویی به عامل به وجود آورنده‌ی آن وارد می‌شود. نیروی وزن از طرف زمین به جسم وارد می‌گردد، بنابراین واکنش این نیرو، در خلاف جهت، از طرف جسم به کره‌ی زمین وارد می‌گردد.

۱۷- گزینهی «۴»

ورقه‌ی عربستان از چند میلیون سال قبل حرکت خود را به سمت ورقه‌ی ایران آغاز نموده و هم‌اکنون نیز این حرکت ادامه دارد. در اثر برخورد ورقه‌ی عربستان با ورقه‌ی ایران، رشته‌کوه زاگرس به وجود آمده است.

۱۸- گزینهی «۲»

سیارات درونی در مجموع ۳ قمر دارند، اما مجموع قمرهای سیارات بیرونی خیلی بیش‌تر است. طول سال سیارات بیرونی نیز در مقایسه با طول سال سیارات درونی بیش‌تر است.

۱۹- گزینهی «۴»

عامل بیماری سرماخوردگی نوعی ویروس است. ویروس‌ها ساختار سلولی ندارند، فتوسنتز نمی‌کنند و دیواره‌ی سلولی هم ندارند. به طور کلی اندازه‌ی ویروس‌ها از اندازه‌ی باکتری‌ها کوچک‌تر است و با میکروسکوپ‌های الکترونی دیده می‌شوند.

۲۰- گزینهی «۳»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: بخش‌های ساقه‌مانند خزها از سلول‌های مشابهی تشکیل شده‌اند، بنابراین گفته می‌شود که خز ساقه‌ی حقیقی ندارد. در ضمن این گیاهان ارتفاع زیادی ندارند.

گزینه‌ی «۲»: پوستک ماده‌ای موم‌مانند (لیپیدی) است که روی روپوست برگ‌ها را می‌پوشاند.

گزینه‌ی «۴»: بازدانگان گل ندارند، اما دانه تولید می‌کنند.





۶۴۷۸

پاسخنامه آزمون‌های جامع

پاسخ سوالات چهارگزینه‌ای فارسی:

۲۱- گزینهی «۴»

بعید: دور / احزان: خزن‌ها، اندوه‌ها، غم‌ها / قریب: نزدیک

۲۲- گزینهی «۱»

متن صورت سؤال نادرستی املائی ندارد.

۲۳- گزینهی «۱»

فردوسی در قرن‌های چهارم و پنجم می‌زیست بنابراین گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» نادرست است. امام محمد غزالی در قرن‌های پنجم و ششم، سنایی در قرن ششم و سعدی در قرن هفتم می‌زیست.

۲۴- گزینهی «۳»جستن: دنبال چیزی گشتن، جست‌وجو کردن / جستن: ره‌اشدن، جهیدن
بازگردانی بخش‌های مهم ابیات:
به دنبال بار در صومعه جست‌وجو کردی و ندیدی / کوه‌گران‌رکاب از صدمه‌ی گرز‌گران او کران می‌جوید. / تو از این شکل بیرون می‌جهی و در شکل دیگر می‌روی / تو کسی مانند من را جست‌وجو کردی.**۲۵- گزینهی «۲»**دقت کنید «آن» به شرطی صفت اشاره است که پیش از اسمی که به آن اشاره می‌کند بیاید. در غیر این صورت اصلاً صفت نیست. در بیت صورت سؤال این واژه ضمیر است و مرجع آن «هر چه در خاطر آمد».
دقت کنید «کمالت» هسته‌ی گروه «در کمالت حسنت» است و «حسنت» یعنی «حسن تو» و «ت» در انتهای «حسنت» ضمیر پیوسته است. «ی» انتهای بیت نیز مخفف «هستی» که فعل اسنادی است و «خوب‌تر» مسند آن است.**۲۶- گزینهی «۲»**

منظور از عبارت «شب تیره چه زاید»، این است که در طول شب چه اتفاقی می‌افتد. شاعر این عبارت را با جان‌بخشی به شب بیان کرده‌است، شبی که باردار است و معلوم نیست بار او چیست.

۲۷- گزینهی «۲»بازگردانی و شرح هر یک از ابیات:
گزینه‌ی «۱»: دیروز عزیز می‌گفت: «حافظ پنهانی شراب می‌خورد.» ای عزیز من! بهتر نیست عیب پنهانی باشد؟ / طنز بیت در آن است که حافظ، ایراد اصلی را - که خوردن شراب است - ندیده گرفته، پنهانی بودن آن را مزیت خود می‌داند.
گزینه‌ی «۲»: گرچه کار ما بی‌سامان می‌نماید، آن را سهل مبین. چرا که در این کشور، گدایی رشک سلطانی است. / این بیت طنز ندارد.
گزینه‌ی «۳»: صوفی مجلس که دیشب جام و قدح می‌شکست، باز به یک جرعه‌ی می، عاقل و فرزانه شد. / صوفی، که ادعای پاکی دارد و دیشب جام می‌خواران را می‌شکسته، جرعه‌ای می‌خورده و عاقل و فرزانه شده، یعنی مستی و فرزانگی، لازم و ملزوم‌اند، ضمن کنایه به صوفی.
گزینه‌ی «۴»: صوفی اگر به اندازه باده بخورد نوش جان، و اگر نه اندیشه‌ی این کار را نیز باید فراموش کند. / طنز بیت در این است که حافظ، صوفی را که ادعای پاکی دارد، نصیحت می‌کند که در خوردن می، زیاده‌روی نکند: اگر کم بخورد، ایرادی ندارد.**۲۸- گزینهی «۲»**

بیت تشخیص ندارد. در بیت صورت سؤال «قناعت» به «کنج» تشبیه شده‌است؛ بیت به داستان زندگی یوسف پیامبر تلمیح دارد و در آن، تکرار حرف «ن» در مصراع اول و «ر» در مصراع دوم، بر زیبایی شعر افزوده‌است.

۲۹- گزینهی «۳»

مفهوم ابیات گزینه‌ها:





بیت گزینه ی «۱» جبر خداوندی را بیان می کند: تو به اختیار خودت نیستی، تو خودت نمی گردی، بلکه تو را چون آسیا می گردانند.

بیت گزینه ی «۲» بیان می کند کسی که مست می شود، نشانی دارد و این نشان آن است که گاه از این سو و گاه از آن سو می افتد.

بیت گزینه ی «۳» بیان می کند انسان نباید مانند گرداب دور خودش بچرخد، بلکه باید مانند موج سوار بر دوش طوفان باشد.

بیت گزینه ی «۴» بیان می کند انسان باید راه خودش را برود و سرگردان نشود تا سخره ی دیگران نباشد.

۳۰- گزینه ی «۲»

حافظ در بیت گزینه ی «۲» نیز مانند بیت صورت سؤال بیان می کند که اگرچه خطرها بسیار است، وقتی یاری هست که پشتیبان است، از چیزی هراسی نیست.

پاسخ سوالات چهارگزینه ای عربی:



۳۱- گزینه ی «۲»

سایر واژگان به ترتیب با حروف «علی، ب، علی» به کار می رود.

۳۲- گزینه ی «۳»

سایر گزینه ها به ترتیب به معنی: «تصادف کرد و برخورد کرد، زمانی که، تلاش می کند» است. در حالی که گزینه ۳ واژه «رجاء» لطفاً و «الرجاء: امید» است.

۳۳- گزینه ی «۴»

ریشه های هر گزینه عبارتند از: ۱: ق ب ل ، ۲: ص د م ، ۳: س ل م اما در گزینه ۴ ریشه طفولة: ط ف ل و ریشه حفلة: ح ف ل می باشد.

۳۴- گزینه ی «۱»

جمع واژه مطعم: مطاعم است و واژه مطابع جمع مطبعة می باشد.

۳۵- گزینه ی «۳»

صفات در گزینه ها به ترتیب عبارتند از:

الف- الذهبی	ب) الأولی	ج) العلمیة	د) الأقبیاء و مؤمنون
-------------	-----------	------------	----------------------

۳۶- گزینه ی «۴»

ترجمه عبارت: هرکس چیزی را بجوید و تلاش کند، می یابد.

۳۷- گزینه ی «۴»

در سایر گزینه ها فعل ها به ترتیب: أنقذ: ماضی - لا تُحرگ: مضارع منفی، كنت تشتغل: ماضی استمراری

۳۸- گزینه ی «۱»

۳۹- گزینه ی «۱»

تلوین به معنی رنگ آمیزی است.

۴۰- گزینه ی «۲»





41- (d)

ceremony= تشریفات
special= خاص

فوتبالیست‌ها همیشه قبل از مسابقه‌شان سرود ملی را می‌خوانند.
festival= جشنواره
anthem= سرود

42- (b)

blood= خون

نیاز است به دکتر برود، بینی‌اش بدجور خونریزی دارد.
bleeding= خونریزی
bled گذشته‌ی فعل bleed به معنای خونریزی کردن است.

43- (b)

a) حساب b) شعر

تصمیم دارم یک شعر درباره‌ی این که چگونه احساس می‌کنم، بنویسم.
c) اطلاعات d) امتحان

44- (c)

a) آوردن b) به روز کردن

خواهش می‌کنم اجازه بدهید، بدانیم اگر شما قادر به شرکت در جلسه نیستید.
c) شرکت کردن d) مصاحبه کردن

45- (c)

الف: آیا کسی در تصادف صدمه دید؟
ب: بله، علی پای چپش شکست.

46- (c)

خواهر کوچک من از یک صندلی بالا رفت که یک کلوچه بردارد.
در این سؤال گزینه‌ی «c» صحیح است. **to take** مصدر به معنای به منظور گرفتن یا برداشتن چیزی است.

47- (b)

put on= پوشیدن
put away= سر جای خودش گذاشتن

آتش‌نشان‌ها خیلی شجاع هستند و آنها همیشه آتش را خاموش می‌کنند.
put out= خاموش کردن
put off= به تعویق انداختن

48- (c)

interesting= جالب
brilliant= درخشان

ما بیرون زیر نور آفتاب درخشان نشستیم.
quiet= آرام
well done= عالی

49- (c)

receive= دریافت کردن
upload= آپلود کردن

ممکن است مدتی زمان ببرد تا این برنامه آپلود شود.
participate= شرکت کردن
connect= وصل کردن

50- (d)

الف: تابستان سام چگونه بود؟
ب: عالی

