



والہر بہ امید تو...

↑ دورخیز

دیپرستان دورہ دوم عطار د علم



نمونہ سوالات مشترک و ہم سری دور خیز

(ریاضی - شیمی - عربی)

تاریخ تحویل: تا ۱۴۰۰/۰۷/۰۸ در سامانہ کار سنج

با کزنو و موفقیت برادر ہم دانش آموزان عزیز مان



۱ اگر A و B دو مجموعه غیر تهی باشند، مجموعه $(A \cup (A \cap B))' \cap ((B \cap A) \cup (B - A))$ برابر کدام است؟

$\emptyset$ (۴)

A' (۳)

$(A - B)'$ (۲)

$A' - B'$ (۱)

۲ می‌دانیم با ۱۵ گلوله یکسان مانند شکل زیر می‌توانیم مثلث متساوی‌الاضلاع بسازیم، ولی مربع نمی‌توانیم درست کنیم. کم‌ترین تعداد گلوله که با آن بتوان هم مثلث و هم مربع ساخت کدام است؟



۳۸ (۴)

۴۹ (۳)

۲۵ (۲)

۳۶ (۱)

۳ در مقابل هر الگوی زیر، موضوع جمله عمومی الگو را بیان کرده‌ایم. چند تای آن‌ها الگوی خطی هستند؟

فقط یکی (۱)

دو (۲)

سه (۳)

چهار (۴)

(I) (تعداد مربع‌ها) ... و

(II) (تعداد مربع‌های هاشور خورده) ... و

(III) (تعداد مربع‌های رنگی) ... و

(IV) (تعداد پاره خط‌های کوچک) ... و

۴ در دنباله فوق حاصل جمله سوم کدام است؟

$$a_n = \frac{(-2)^n}{2n+3}$$

$-\frac{8}{5}$ (۴)

$\frac{12}{5}$ (۳)

$\frac{8}{9}$ (۲)

$-\frac{8}{9}$ (۱)

۵ مجموعه‌های اعداد طبیعی، صحیح، حقیقی، گویا، گنگ و حسابی را به‌طور تصادفی با حروف A تا F نامگذاری می‌کنیم. اگر

عبارت $D \subseteq A \subseteq C \subseteq E \subseteq F$ برقرار باشد؛ کدام یک از مجموعه‌های زیر متناهی است؟

$F - B$ (۴)

$B \cap E$ (۳)

$C \cap E$ (۲)

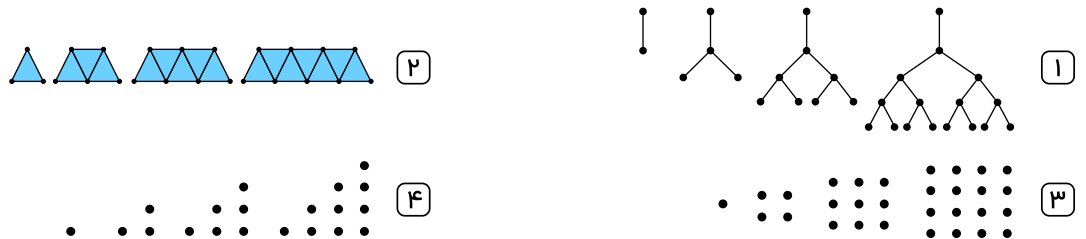
$C - D$ (۱)



۶ اگر A و B دو مجموعه نامتناهی باشند، آن گاه کدام گزینه همواره صحیح است؟

- (۱) اگر مجموعه $A - B$ متناهی باشد، آن گاه $B - A$ نیز متناهی است.
 (۲) اگر مجموعه $A - B$ نامتناهی باشد، آن گاه $B - A$ نیز نامتناهی است.
 (۳) مجموعه $A \cap B$ نامتناهی است.
 (۴) مجموعه $A \cup (B - A)$ نامتناهی است.

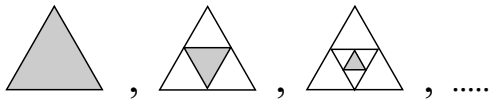
۷ تعداد نقاط در کدام یک از الگوهای زیر، الگوی خطی است؟



۸ در یک الگوی خطی جملات چهارم و دهم به ترتیب برابر ۱۷ و ۴۱ هستند. اگر دنباله درجه دوم دیگری به صورت $5, 13, 23, \dots$ باشد، مجموع جملات ششم این دو دنباله با هم کدام است؟

- (۱) ۷۰ (۲) ۸۰ (۳) ۷۶ (۴) ۹۰

۹ در الگوی زیر، هر شکل از به هم وصل شدن وسطهای اضلاع مثلث داخلی تشکیل می شود. اگر مساحت شکل اول S باشد، مساحت قسمت رنگی شکل n م کدام است؟



- (۱) $\frac{S}{4^{n-1}}$ (۲) $\frac{S}{4^n}$ (۳) $\frac{S}{2^{n-1}}$ (۴) $\frac{S}{2^n}$

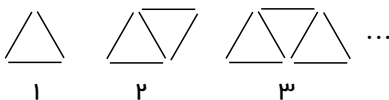
۱۰ کدام جمله از دنباله $t_n = \frac{2n^2 + 5n + 2}{n^2 + 16}$ برابر با ۲ است؟

- (۱) چهارم (۲) پنجم (۳) ششم (۴) هفتم

۱۱ در یک الگوی خطی، جمله چهارم ۱۱- و جمله دهم ۷ است. چندمین جمله از این الگو، برابر با ۱۹ است؟

- (۱) دوازدهم (۲) سیزدهم (۳) چهاردهم (۴) پانزدهم

۱۲ در الگوی زیر، تعداد چوب کبریت های شکل هفدهم کدام است؟



- (۱) ۳۴ (۲) ۳۵ (۳) ۳۶ (۴) ۳۷

۱۳ اگر $n(A) = 14$, $n(A \cap B) = 3$, $n(A \cup B) = 29$ ، آن گاه $n(B)$ کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۸ (۳) ۲۳ (۴) ۲۶



۱۴ بازه $[5, a-1]$ شامل ۴ عدد صحیح زوج است. بزرگترین حدود a کدام است؟

۴ $14 < a < 15$

۳ $14 \leq a < 15$

۲ $13 \leq a < 15$

۱ $13 < a < 15$

۱۵ اگر $A_n = \left[-\frac{2}{n}, \frac{2}{5-n}\right]$ ، آن گاه حاصل $A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap A_4$ کدام است؟

۴ $[-1, 1]$

۳ $\left[-1, \frac{2}{3}\right]$

۲ $\left[-\frac{1}{2}, 1\right]$

۱ $\left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$

۱- در مورد اتم ${}^{60}_{27}A$ چند مورد از مطالب زیر درست است؟ (توضیح دهید)

- یکی از ایزوتوپ‌های آن ${}^{60}_{28}A$ است.

- با ${}^{29}_{29}Cu^{2+}$ هم الکترون است

- تعداد نوترون‌ها در آن با جمع الکترون‌ها و نوترون‌ها در ${}^{30}_{16}X^{3-}$ برابر است.

- این ایزوتوپ از A به احتمال زیاد پرتوزا است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲- در مورد ایزوتوپ‌های هیدروژن چند مورد درست است؟ (موارد نادرست را تصحیح کنید)

- ناپایدارترین ایزوتوپ آن سنگین‌ترین ایزوتوپ آن است.

- تمام ایزوتوپ‌های طبیعی آن پایدار هستند.

- تمام ایزوتوپ‌های ناپایدار آن ساختگی هستند.

- چهار ایزوتوپ پرتوزا دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳- چند مورد نادرست است؟ (در موارد نادرست تصحیح کنید)

- تکنسیم شناخته شده ترین عنصر پرتوزاست.

- از گلوکز نشان دار برای تصویربرداری از غده تیروئید استفاده می‌شود.

- فراوانی ایزوتوپ پرتوزای اورانیوم در مخلوط طبیعی ۷ درصد است.

- تبدیل عناصر دیگر به طلا امروزه امکان پذیر است و با صرفه اقتصادی بالا انجام می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴- تفاوت تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها در یون ${}^{42}_{19}X^{3+}$ برابر 3 است. مجموع ذرات زیر اتمی در این یون چند است؟ (محاسبات را بنویسید)

۶۰ (۱) ۵۹ (۲) ۵۸ (۳) ۶۱ (۴)

۵) چند مورد از مطالب زیر درست است؟ (موارد نادرست را تصحیح کنید)

- عناصر به صورت ناهمگون در جهان توزیع شده اند.

- سحابی‌ها از تراکم ستاره‌ها و سیاره‌ها به وجود می‌آیند

- انرژی آزاد شده در واکنش‌های شیمیایی به قدری زیاد است که می‌تواند صدها میلیون فولاد را ذوب کند

- پس از پدید آمدن ذره های زیراتمی مانند الکترون، پروتون و نوترون، عنصرهای هیدروژن و هلیوم پا به عرصه جهان گذاشتند.



۱ عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ جَمْعٌ سَالِمٌ لِلْمَوْتِ: (با تغییر)

- ۱) ضَرْبُ الْعَدُوِّ عَلَيْنَا أَشَدَّ اللَّطَمَاتِ! ۲) لِي جَوَّالٌ مِنْ أَذَى الْجَوَّالَاتِ الْجَدِيدَةِ!
۳) لِبَعْضِ أَوْلِيَاءِ اللَّهِ كَرَامَاتٌ كَثِيرَةٌ! ۴) صَوْتُ تِلَاوَةِ الْقُرْآنِ مِنْ أَجْمَلِ الْأَصْوَاتِ لَنَا!

۲ عَيْنِ الْخَطَأِ عَنْ اسْمَاءِ الْإِشَارَةِ:

- ۱) هَؤُلَاءِ التَّمَارِينُ مَفِيدَةٌ لِلطُّلَابِ. ۲) هَذِهِ التَّلْمِيزَةُ تَكْتُبُ الدَّرْسَ.
۳) هَذِهِ الْمَرْأَةُ مُعَلِّمَةُ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ. ۴) هَاتَانِ حَدِيقَتَانِ فِيهِمَا ثَمَرَاتٌ كَثِيرَةٌ.

۳ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي النَّهْيِ وَ النَّفْيِ مَعًا:

- ۱) لَا تَسْجُدُوا ۲) لَا تَذْكُرَنَّ ۳) لَا تَسْجُدَا ۴) لَا تَقُولُوا

۴ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْأَمْرِ:

- ۱) تَرْقُدُونَ : اَرْقُدُوا ۲) تَجْمَعُونَ : أَجْمَعُوا
۳) تَصْدِمَانِ : أَصْدِمَا ۴) تَقْرَأْنَ : إِقْرَأَا

۵ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ:

«إِنَّ اللَّهَ قَدْ زَانَ اللَّيْلَ بِأَنْجَمٍ كَالذُّرَرِ الْمُنْتَشِرَةِ.»

- ۱) همانا خداوند شب را با ستارگان که همچون مروارید پخش شده‌اند، روشن کرده است.
۲) به‌درستی که خداوند شب را زینت می‌دهد، به‌وسیلهٔ ستارگانی که همچون مرواریدی پراکنده‌اند.
۳) همانا خداوند شب را با ستارگانی که همچون مرواریدهای پراکنده هستند، آراسته است.
۴) قطعاً خداوند شب را با ستارگانی که مثل گوهرهایی رها شده‌اند، زینت می‌دهد.

۶ عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ:

«أُتِيَهَا التَّلْمِيزَتَانِ مَتَى أُخْتُكُمَا إِلَى الْبَيْتِ؟»

- ۱) يَرْجِعَانِ ۲) تَرْجِعُ ۳) تَرْجِعَانِ ۴) يَرْجِعُ

۷ عَيْنِ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ لِلْفَرَاغِ:

«..... تَلَامِيذٌ مُجْتَهِدُونَ.»

- ۱) أَنْتُمْ ۲) هُمْ ۳) نَحْنُ ۴) أَنْتَنِ

۸ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ:

«ارْحَمُوا مَنْ فِي الْأَرْضِ يَرْحَمُكُمْ مِنْ فِي السَّمَاءِ.»

- ۱) به کسی که در زمین است رحم کن تا آن کسی که در آسمان است به تو رحم کند.
۲) به کسانی که در زمین هستند رحم کنید تا کسی که در آسمان است به شما رحم کند.
۳) هر که در زمین رحم کند، قطعاً کسی که در آسمان است به او رحم خواهد کرد.
۴) در زمین رحم کنید تا در آسمان به شما رحم کنند.

۹ أَيْ كَلِمَةٍ جَمَعَ غَيْرُ صَحِيحَةٍ؟

- ۱) نِعْمَةٌ ← أَنْعَمَ ۲) بَحْثٌ ← بُحِثَ ۳) غُرْفَةٌ ← غُرِفَ ۴) حَجَرٌ ← أَحْجَرَ



١٠ ما هُوَ الخطأ في النهي؟

١ لا تذهبوا

٢ لا تسمعوا

٣ لا تسمعن

٤ لا تذهب