



پانزدهم

آزمون مسابقه

دوم دبیر

مرکز آموزش و پرورش

دبیرستان ، آموزشگاه ، پانسیون مطالعاتی
ابتدای خیابان درختی ، مجتمع آبادگران
۳۳۵۰۵۰۷۰-۳۳۵۲۵۲۵۴

تاریخ :

وقت : دقیقه

نام و نام خانوادگی :

تعداد سوالات: ۹

سریال ۱۴/۸۵۹۱۰



سازمان آموزش عالی و تحقیقات علمی
وزارت آموزش عالی و تحقیقات علمی
جمهوری اسلامی ایران

آموزشگاه آبادگران

موضوع 1. ادبیات دهم سال 96-95:2-دین و زندگی 3:2-دین و زندگی سال دهم (سال 97-96):4-عربی دهم

۱. گزینه ۳ رکیب ← رکاب حجیب ← حجاب سلیح ← سلاح
۲. گزینه ۱ گرد: دلیر، پهلوان / گرز: نوعی سلاح جنگی
۳. گزینه ۱ همآورد تو
۴. گزینه ۱ در گزینه ی ۱ «آتی ب» آورد معنی می شود، زیرا «ب» فعل لازم را متعدی می کند که به آن «باء» تعدیه می گویند. «آتی» بدون «ب» معنی آمد، است و با «ب» معنی آورد است.
۵. گزینه ۲ «یستی» فعل مجهول است، با فعل «کان» ماضی استمراری می شود؛ یعنی «نامیده می شد».
۶. گزینه ۳ توجه شود که فعل مجهول با ضمه شروع می شود، ولی در فعل های ثلاثی مزید باب های افعال، تفعیل و مفاعله با ضمه شروع می شوند که نباید با فعل مجهول اشتباه شود.
۷. گزینه ۲ عشق و محبت الهی افسردگی ، ترس و یأس را از بین می برد و به انسان نشاط ،شجاعت و قدرت می بخشد.
۸. گزینه ۱ عاشقان خدا پرچمدار مبارزه با ستم و ستمگران بوده اند. همه پیامبران، از حضرت نوح (ع) و حضرت ابراهیم (ع) تا پیامبر اسلام(ص) زندگی خود را در مبارزه با ستم و پلیدی گذراندند و پرچم مبارزه را از نسلی به نسل بعد منتقل کردند. این عبارات ما را متوجه «بیزاری از دشمنان خدا و مبارزه با آن» می نماید.
۹. گزینه ۲
۱۰. گزینه ۱
۱۱. گزینه ۲
۱۲. گزینه ۳

abadgaranedu.ir

دامنه عبارتست از مجموع همه ی مؤلفه های اول زوج مرتب های تشکیل دهنده ی تابع.

۱۳. گزینه ۱

دامنه عبارتست از مجموع همه ی مؤلفه های اول زوج مرتب های تشکیل دهنده ی تابع.

۱۴. گزینه ۱

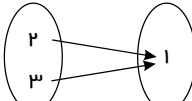
برد عبارتست از مجموع همه ی مؤلفه های دوم زوج مرتب های تشکیل دهنده ی تابع.

$$\text{دامنه} = \{1, 2, 3\}$$

$$\text{برد} = \{1, 2, 3\}$$

رابطه ای که تابع است که به ازای هر x فقط یک y موجود باشد.

۱۵. گزینه ۴

ممکن است برد کوچکتر از دامنه باشد مثلاً:  تابع است.

اما ممکن نیست دامنه کوچکتر از برد باشد.

۱۶. گزینه ۴

$$y = ax + b: \text{ فرم تابع خطی}$$

$$y = ax + b$$

$$(1, m): m = a + b \quad (I)$$

$$(2, 0): 0 = 2a + b \quad (II)$$

$$(m, -8): -8 = ma + b \quad (III)$$

$$(I), (II): \begin{cases} m = a + b \\ 0 = 2a + b \\ m = -a \quad (IV) \end{cases}$$

$$(II), (III): \begin{cases} 0 = 2a + b \\ -8 = ma + b \\ -8 = (m - 2)a \quad (V) \end{cases}$$

$$(IV), (V): \begin{cases} m = -a \\ -8 = (m - 2)a \xrightarrow{m = -a} -8 = (-a - 2)a \Rightarrow -8 = -a^2 - 2a \end{cases}$$

$$a^2 + 2a - 8 = 0 \Rightarrow (a + 4)(a - 2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = -4 \Rightarrow m = 4 \\ a = 2 \Rightarrow m = -2 \end{cases}$$

۱۷. گزینه ۳

$$-1 \leq x \leq 1$$

$$-2 \leq 2x \leq 2$$

$$5 \leq 2x + 7 \leq 9$$

۱۸. گزینه ۱ ملخ حشره است و سیستم دفعی آن لوله های مالپیگی هستند. اما سامانه دفعی کرم خاکی، پلاناریا و نرم تنان، نفریدی است.

۱۹. گزینه ۳ سامانهٔ دفعی متانفریدی که در بیشتر کرم‌های حلقوی (مثل کرم خاکی) و نرم‌تنان دیده می‌شود، لوله‌ای است که در جلو قیف مژکدار دارد. سامانهٔ دفعی در پلاناریا پروتونفریدی است و در پروانه (حشره) لوله‌های مالپیگی و در میگو غدد شاخکی است.

۲۰. گزینه ۲ در ماهیان آب شیرین، فشار اسمزی مایعات بدن از آب بیشتر است. بنابراین آب می‌تواند وارد بدن شود. برای مقابله با چنین مشکلی، ماهیان آب شیرین، معمولاً آب زیادی نمی‌نوشند.
رد سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) ماهیان آب شیرین ادرار رقیق دفع می‌کنند.

گزینه ۴) ماهیان آب شور ادرار غلیظ دفع می‌کنند.

۲۱. گزینه ۱ که البته بسیار هم سمی است.

۲۲. گزینه ۳ هر دو هورمون، بازجذب آب را افزایش می‌دهند که البته ساز و کارشان با هم متفاوت است.

۲۳. گزینه ۱ یکای ضریب انبساط طولی، سطحی و حجمی بر کلون $(\frac{1}{K})$ است.

۲۴. گزینه ۱

$$\Delta V = 3\alpha V_1 \Delta T \Rightarrow \Delta V = 3 \times 12 \times 10^{-6} \times 200 \times 50 = 0,36 \text{ cm}^3$$

۲۵. گزینه ۲

$$\Delta L = \alpha L_1 \Delta T \Rightarrow 801 - 800 = \alpha \times 800 \times (50 - 0) \Rightarrow \alpha = \frac{1}{4 \times 10^4} = 2,5 \times 10^{-5} \frac{1}{K}$$

۲۶. گزینه ۱

$$\Delta L = \alpha L_1 \Delta T \Rightarrow \frac{0,1}{100} L_1 = 10^{-5} L_1 \Delta T \Rightarrow \Delta T = 100 K$$

۲۷. گزینه ۲

$$T = 4\theta \Rightarrow \theta + 273 = 4\theta \Rightarrow 3\theta = 273 \Rightarrow \theta = 91^\circ C \Rightarrow T = 273 + 91 = 364 K$$

۲۸. گزینه ۴ بررسی گزینه‌ها:

گزینه‌ی (۱): جرم مولی دو گاز پروپان (C_3H_8) و کربن دی‌اکسید (CO_2) برابر با $44 g \cdot mol^{-1}$ است و در جرم برابر تعداد مول و تعداد مولکول برابر دارند.

گزینه‌ی (۲): در مول‌های برابر از گازهای O_2 و O_3 در شرایط یکسان محیط، حجم‌ها برابرند.

گزینه‌ی (۳): دو گاز CO و N_2 با جرم مولی یکسان ($28 g \cdot mol^{-1}$) هر دو دواتمی هستند پس در حجم‌های مساوی، تعداد اتم و مولکول آن‌ها نیز برابر است.

گزینه‌ی (۴): دو گاز CO و NO دارای جرم مولی متفاوت‌اند ولی با جرم برابر در شرایط یکسان حجم برابری ندارند.

۲۹. گزینه ۱ براساس قرارداد، شیمی‌دان‌ها دمای $0^\circ C$ و فشار $1 atm$ را به عنوان استاندارد (STP) در نظر گرفته‌اند و در این شرایط یک مول از گازهای مختلف، حجمی معادل $22,4$ لیتر دارند.

۳۰. گزینه ۲

$$\text{جرم مولی} \frac{M}{V} \rightarrow \text{چگالی} \Rightarrow d = \frac{M}{V} \Rightarrow d = \frac{28}{22,4} = 1,25 g \cdot L^{-1}$$

$$\text{جرم مولی } N_2 = 2 \times 14 = 28 g \cdot mol^{-1}$$

۳۱. گزینه ۳ در فشار ثابت، دما (k) و حجم رابطهٔ مستقیم دارند.

$$T_1 = 7^\circ C = 280 K \Rightarrow \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{140}{280} = \frac{V_2}{373} \Rightarrow V_2 = 186,5 \text{ cm}^3$$

$$T_2 = 100^\circ C = 373 K$$

۳۲. گزینه ۲ سوخت سبزه، سوختی است که دوستدار محیط‌زیست و هواکره است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

* سوخت سبزه، سوختی است که در ساختار خود افزون بر کربن و هیدروژن، اکسیژن نیز دارد. (رد گزینه ۱)

* این مواد زیست‌تخریب‌پذیرند، از این رو به وسیلهٔ جانداران ذره‌بینی به مواد ساده‌تر تجزیه می‌شوند. (رد گزینه‌های ۳ و ۴)