




پنجمه

آموزش مسکنه

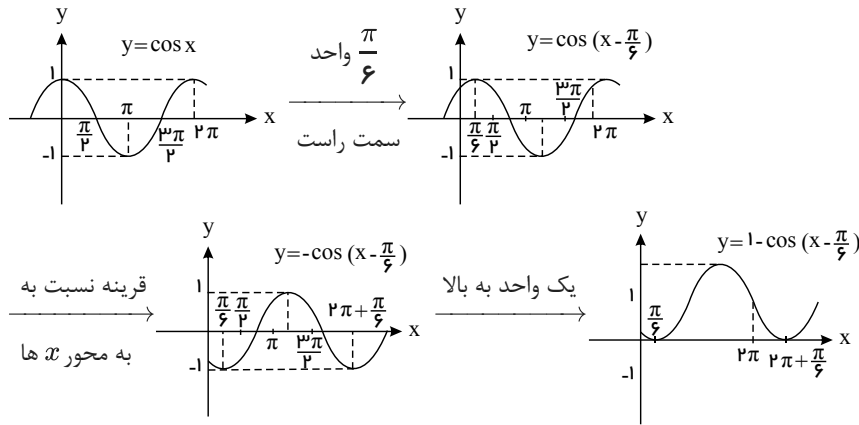
بازمهم‌نمایی

۹۷/۱۲/۰۴ هجری قمری

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

 <p>سریال: ۹۰۷۳۰۹ ۱۰۵۷۳۰۹</p>	تاریخ: نام و نام خانوادگی: تعداد سوالات: ۳۷ وقت: دقیقه	موضوع آموزشگاه آبادگران
--	---	--

۱. گزینه ۱ در این گزینه همه واژه‌ها اسم و مشتق هستند.
۲. گزینه ۲ در گزینه «۱»، جرم به کوه گران مانده و نیز «دریای رحمت» تشبیه بلیغ است؛ در گزینه «۲»، آرایه استعاره مشاهده می‌شود و شاعر تشبیه «خرد مانند آدم است» را در ذهن داشته است اما ویژگی مشبیه به (دیده) و مشبیه (خرد) را به زبان آورده و همان‌طور که می‌دانید به این فرایند استعاره مکنیه یا استعاری کنایه‌ای می‌گوییم و در ضمن ترکیب «دیده خرد» فک شده و به صورت «خرد را دیده» به کار رفته است. در گزینه «۳»، نیز تشبیه دیده می‌شود.
۳. گزینه ۱ معنای درست واژه‌ها:
 ج: سمند؛ اسب زردرنگ د: آفاق؛ کرانه‌ها، اطراف هامون و دشت، کرانه‌های آسمان
 ۴. گزینه ۴ یَجِبُ عَلٰی: «باید» ترجمه می‌شود.
 رد سایر گزینه‌ها: (۱) زیاد (۲) سخن (۳) یادآوری
 ۵. گزینه ۱ الصالح صفت برای مجتمع.
 نکته: آیا یک اسم در آن واحد می‌تواند هم صفت و هم مضاف الیه داشته باشد؟
 بله؛ در چنین حالتی مضاف الیه بر صفت مقدم می‌شود.
۶. گزینه ۱ گزینه ۱: «يُنْتَفَعُ بِعِلْمِهِ» جمله وصفیه است و «عَالِمٌ» «اسم نکره» و «مبتدا» است را وصف می‌کند.
 گزینه ۲: «لَا تُدْرِكُ» جمله وصفیه است و «غَايَةٌ» نقش آن خبر است را، وصف می‌کند.
 گزینه ۳: «لَا تَنْتَقِلُ» جمله وصفیه است و «رِيحٌ» نقش آن خبر است را، وصف می‌کند.
 گزینه ۴: «يُنْقِذُكَ» جمله وصفیه است و «صَدِيقٌ» نقش آن خبر است را، وصف می‌کند.
۷. گزینه ۳ با ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)، شرایط مناسب برای جاعلان حدیث پیش آمد و آنان براساس غرض‌های شخصی به جعل یا تحریف حدیث پرداختند، یا به نفع حاکمان ستمگر از نقل برخی احادیث خودداری کردند.
۸. گزینه ۳ پس از سقوط بنی‌امیه، در زمانی که امام صادق (ع) رهبری شیعیان را برعهده داشت، حکومت مسلمانان به دست بنی‌عباس افتاد. به انزوا کشیده شدن شخصیت‌های اصیل اسلامی به خصوص اهل بیت (ع)، مربوط به «ارائه الگوهای نامناسب» است. از مشکلات پس از لحدت پیامبر اکرم (ص) می‌باشد.
۹. گزینه ۱ با ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر (ص) احتمال خطا در نقل احادیث افزایش یافت و امکان کم یا زیاد شدن عبارت یا فراموش شدن اصل حدیث فراهم شد.
۱۰. گزینه ۲
 معنی جمله: او از ما به خاطر دعوت آن‌ها به شام تشکر کرد.
 * بعد از حرف اضافه فعل همراه با ing به کار می‌رود.
۱۱. گزینه ۲ هر کسی می‌داند که سلام کردن راه خوبی برای شروع یک مکالمه است.
 بعد از عبارت Everyone know that (هر کسی می‌داند که...) یک جمله تازه شروع می‌شود.
 در ابتدای جمله از gerund (فعل یدار) استفاده می‌کنیم.
۱۲. گزینه ۱ سینا از ارتباط اجتماعی با دیگران متنفر است. او ترجیح می‌دهد در خانه بماند و آخر هفته تلویزیون تماشا کند.
 ۱. ترجیح دادن ۲. جلوگیری کردن ۳. با هم اشتباه کردن ۴. آماده کردن
۱۳. گزینه ۴ بیشتر سنگ‌ها در برابر تنش ابتدا واکنش کش سان از خود نشان می‌دهند که چندان قابل رویت نیست.
۱۴. گزینه ۳ بیش از حد کشسانی وارد مرحله خمیری یا پلاستیک شده که با رفع نیرو، جسم به حالت اولیه بر نمی‌گردد.
۱۵. گزینه ۱ هرگاه فشار همه‌جانبه زیاد باشد، رفتار سنگ، طبق جدول کتاب درسی، تغییر شکل خمیری نشان می‌دهد.
۱۶. گزینه ۳ در جایی که نیروهای خارجی از هم دور شوند، تنش کششی ایجاد می‌شود.
۱۷. گزینه ۲ اگر سنگی تحت تنش قرار گیرد، ابتدا از خود حالت کشسان نشان می‌دهد. ولی با افزایش تنش به مرحله ای می‌رسد که در آن همه یا قسمتی از تغییر شکل سنگ، غیر قابل برگشت می‌شود (حد کشسانی). از این حد به بعد پس از رفع تنش، سنگ حالت خمیری نشان می‌دهد و کاملاً به حالت اولیه بر نمی‌گردد. با افزایش بیشتر تنش، سنگ می‌شکند.
۱۸. گزینه ۲ راه‌حل اول:



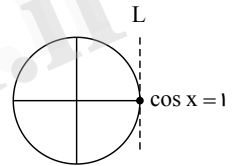
باتوجه به شکل مشخص است که نمودار در بازه $[0, 2\pi]$ تنها ۱ بار به محور x ها برخورد می‌کند. راه حل دوم:

برای محاسبه تعداد برخوردها می‌توان از مفهوم ریشه استفاده کرد. هر نقطه روی محور x دارای ارتفاع صفر می‌باشد.

$$y = 1 - \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) \rightarrow 1 - \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 0 \rightarrow \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 1$$

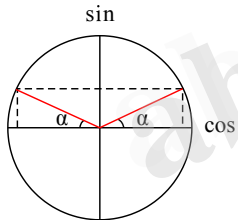
$$\begin{cases} x - \frac{\pi}{6} = 0 \rightarrow x = \frac{\pi}{6} \in [0, 2\pi] \\ x - \frac{\pi}{6} = 2\pi \rightarrow x = 2\pi + \frac{\pi}{6} \notin [0, 2\pi] \\ x - \frac{\pi}{6} = -2\pi \rightarrow x = -2\pi + \frac{\pi}{6} \notin [0, 2\pi] \end{cases}$$

با توجه به دایره داریم:



لذا این منحنی فقط یکبار محور x ها را قطع می‌نماید.

۱۹. گزینه ۳ با توجه به دایره مثلثاتی: $\sin \alpha = \sin(180^\circ - \alpha)$ و $\cos \alpha = -\cos(180^\circ - \alpha)$.



$$\sin 120^\circ = \sin(180^\circ - 120^\circ) = \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

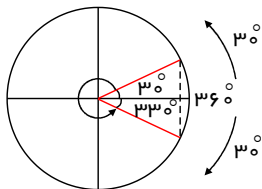
$$\cos 180^\circ = -\cos(180^\circ - 180^\circ) = -\cos 0^\circ = -1$$

$$\cos 150^\circ = -\cos(180^\circ - 30^\circ) = -\cos 30^\circ = \frac{-\sqrt{3}}{2}$$

$$\tan 135^\circ = \frac{\sin 135^\circ}{\cos 135^\circ} = \frac{\sin(180^\circ - 45^\circ)}{\cos(180^\circ - 45^\circ)} = \frac{\sin 45^\circ}{-\cos 45^\circ} = -\tan 45^\circ = -1$$

$$\frac{2 \sin 120^\circ - 2 \cos 180^\circ}{2 \cos 150^\circ + 2 \tan 135^\circ} = \frac{\sqrt{3} + 2}{-\sqrt{3} - 2} = \frac{\sqrt{3} + 2}{-(\sqrt{3} + 2)} = -1$$

۲۰. گزینه ۲ با نمایش 330° روی دایره مثلثاتی می‌بینیم که 30° و 330° کسینوس‌های مشابه دارند.



$$30^\circ \cos 330^\circ = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \cos^2 330^\circ = \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 = \frac{3}{4}$$

$$\frac{(\sqrt{3})^2 - 2(1)^2}{\frac{1}{2} + \sqrt{2} \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)} = \frac{3 - 2(1)}{\frac{1}{2} + 1} = \frac{3 - 2}{\frac{1}{2} + 1} = \frac{1}{\frac{3}{2}} = \frac{2}{3}$$

۲۱. گزینه ۴ مجموع زوایای داخلی 180° می‌باشد، لذا داریم:

صفحه ۳

$$\left. \begin{array}{l} A = 42^\circ \\ B = 38^\circ \end{array} \right\} \hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \rightarrow 42^\circ + 38^\circ + \hat{C} = 180^\circ \rightarrow \hat{C} = 100^\circ$$

حال باید زاویه \hat{C} بر حسب رادیان محاسبه شود:

$$\frac{D}{180} = \frac{R}{\pi} \rightarrow \frac{100}{180} = \frac{R}{\pi} \rightarrow R = \frac{5\pi}{9} \text{ rad}$$

۲۳. گزینه ۴ هر کروموزوم، حاوی DNA و پروتئین است.

۲۴. گزینه ۱ طی مرحله اینترفاز، سانتیریول‌ها که یک جفت هستند، همانندسازی می‌کنند و سلول به هنگام ورود به میتوز، ۲ جفت سانتیریول خواهد داشت.

۲۵. گزینه ۱ نخستین مرحله رشد (G_1)، سنتز (S) و دومین مرحله رشد (G_2) اینترفاز را می‌سازند و میتوز و سیتوکینز در مجموع تقسیم سلولی را تشکیل می‌دهند.

۲۶. گزینه ۴ در اثر تقسیم میتوز از یک سلول، ۲ سلول با عدد کروموزومی مشابه سلول مادر حاصل می‌شود.

۲۷. گزینه ۴ «زیتون» نوعی گیاه است و بنابراین مرحله سیتوکینز با تشکیل یک صفحه سلولی از جنس دیواره که توسط غشا احاطه شده است، صورت می‌گیرد ولی سه مورد دیگر همگی جانور هستند.

۲۸. گزینه ۲

مقاومت‌ها موازی‌اند و دارای اختلاف پتانسیل‌های یکسان.

$$P = \frac{V^2}{R} \xrightarrow{V_2=V_1} \frac{P_2}{P_1} = \frac{R_1}{R_2} \Rightarrow \frac{P_2}{8} = \frac{24}{12} \Rightarrow P_2 = 16W$$

۲۹. گزینه ۲

$$R = \rho \frac{\ell}{A} \Rightarrow \frac{RA}{RB} = \frac{\rho A}{\rho B} \cdot \frac{LA}{LB} \cdot \frac{AB}{AA} = 1 \times 3 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = 12$$

$$P = \frac{V^2}{R} \xrightarrow{\text{دو سر سیم‌ها مساوی است}} \frac{PA}{PB} = \frac{RB}{RA} = \frac{1}{12}$$

۳۰. گزینه ۴

$$U = W = RI^2 t = RI \times It = VIt = 20 \times 2 \times 300 = 12000J$$

۳۱. گزینه ۳

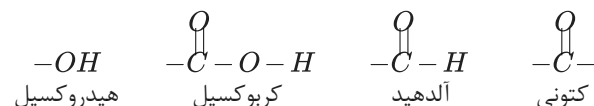
$$dA = \frac{1}{2} dB \Rightarrow \frac{AA}{AB} = \left(\frac{dA}{dB}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

$$\begin{cases} P = \frac{V^2}{R} \Rightarrow \frac{PA}{PB} = \frac{RB}{RA} \\ R = \frac{\rho L}{A} \Rightarrow \frac{RA}{RB} = \frac{LB}{LA} \cdot \frac{AA}{AB} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20} \end{cases} \Rightarrow \frac{PA}{PB} = \frac{1}{20}$$

۳۲. گزینه ۴

$$\begin{cases} \epsilon_0 = \frac{V^2}{R} \\ P' = \frac{(\epsilon_0 V)^2}{R} \Rightarrow 0.81 \frac{V^2}{R} = 0.81 \times \epsilon_0 \approx 48W \end{cases}$$

۳۳. گزینه ۱



۳۴. گزینه ۲ آنتالپی پیوند مقدار انرژی داده شده (+) برای شکستن پیوند می‌باشد، در حالی که آنتالپی تشکیل پیوند مقدار انرژی آزاد شده (-) هنگام تشکیل آن پیوند خواهد بود. بنابراین می‌توان گفت آنتالپی یک پیوند با منفی آنتالپی تشکیل آن پیوند مساوی است و در واقع قرینه‌ی یکدیگر می‌باشند.

(آنتالپی تشکیل پیوند) = - آنتالپی پیوند

صفحه ۴

۳۵. گزینه ۳ به مقدار انرژی لازم برای شکستن یک مول پیوند کووالانسی در حالت گازی و تبدیل آن به اتم‌های گازی مجزا آنتالپی پیوند یا انرژی گسستن پیوند می‌گویند که همواره مثبت بوده و برحسب $kJ \cdot mol^{-1}$ بیان می‌شود.

۳۶. گزینه ۲

آلکین > الکل > آلکن > آلکان = گرمای سوختن مولی
 $C_2H_2 > C_2H_5OH > C_2H_4 > C_2H_6$: گرمای سوختن مولی
 اتین اتانول اتن اتان

۳۷. گزینه ۳ فرمول مولکولی متان CH_4 و اتان C_2H_6 است و اختلاف آنها در یک CH_2 است. پس به ازای هر CH_2 آنتالپی سوختن به اندازه $670 = 890 - 1560$ کیلوژول منفی‌تر می‌شود.

فرمول مولکولی C_6H_{14} (هگزان) در مقایسه با C_2H_6 چهار CH_2 بیشتر دارد. پس:

$$\Delta H_{\text{سوختن}} C_6H_{14} = [-1560 - 4(670)] = -4240 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$

abadgaranedu.ir