

آزمون شماره ۳

پنج شنبه 1401/09/24



آزمون های آزمایشی گام

تحت نظر کلینیک مشاوره آبادگران

سال تحصیلی 1401-1402

سوالات آزمون

پایه ی یازدهم ریاضی

متوسطه ی دوم

نام و نام خانوادگی :	شماره داوطلبی :
تعداد سوالات دفترچه : 65	مدت پاسخگویی : 120 دقیقه

عناوین مواد امتحانی آزمون گروه آزمایشی علوم ریاضی، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از	تا	مدت پاسخگویی
1	حسابان (استاد بابائیان)	10	1	10	30 دقیقه
2	حسابان (استاد جهانبخش)	15	11	25	30 دقیقه
3	هندسه و آمار	10	26	35	20 دقیقه
4	فیزیک	15	36	50	40 دقیقه
5	شیمی	15	51	65	30 دقیقه



گروه استاد بابائیان

۱) اگر جزء صحیح $(x^2 + x)$ برابر -1 باشد، آن گاه $[x^2]$ کدام است؟

- ۱) -1 ۲) 0 ۳) 1 ۴) 2

۲) برای هر عدد طبیعی $n > 2$ حاصل $\left[\sqrt{4n^2 - 3n + 1} \right] - 2 \left[\sqrt{n^2 - 2n} \right]$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

- ۱) 1 ۲) 2 ۳) 3 ۴) 4

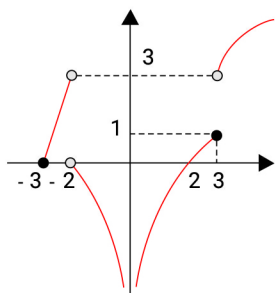
۳) اگر $x^2 + x < 0$ باشد، حاصل $[x] + [x^2] + [x^3] + [x^4]$ کدام است؟

- ۱) -2 ۲) -1 ۳) 0 ۴) 1

۴) نمودار تابع $y = x - [x]$; $x \in [-2, 3]$ از n پاره‌خط مساوی به اندازه‌ی l تشکیل شده است. دو تایی مرتب (n, l) کدام است؟

- ۱) $(4, 1)$ ۲) $(4, \sqrt{2})$ ۳) $(5, 1)$ ۴) $(5, \sqrt{2})$

۵) در شکل مقابل دامنه‌ی $f(x)$ کدام است؟



- ۱) $R - \{-2, 0, 3\}$ ۲) $[-3, +\infty) - \{-2, 0, 3\}$ ۳) $[-3, 3] - \{-1\}$ ۴) $[-3, +\infty) - \{-2, 0\}$

۶) به ازای کدام مقدار m رابطه‌ی $\{(2, 1), (5, 3), (2, m^2), (1, 4), (m, 3)\}$ یک تابع است؟

- ۱) 1 و 1 ۲) -1 ۳) 2 ۴) 5

۷) دامنه‌ی تعریف تابع $f(x) = \sqrt{\frac{x-2}{4x-4x^2-1}}$ در کدام گزینه آمده است؟

- ۱) $[2, +\infty)$ ۲) $(-\infty, 2]$ ۳) $(-\infty, 2] - \left\{ \frac{1}{2} \right\}$ ۴) $\left(\frac{1}{2}, 2 \right]$

۸ اگر $f(x) = \begin{cases} 2x & x \geq 1 \\ 3 - 2x & x < 1 \end{cases}$ حاصل $f^2(-f(2))$ کدام است؟

۱۶۴ (۴)

۱۲۱ (۳)

۱۴۴ (۲)

۸۱ (۱)

۹ اگر $[x + 2[x]] = 4$ ، مقدار x کدام است؟

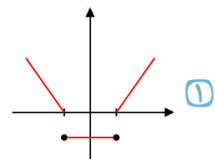
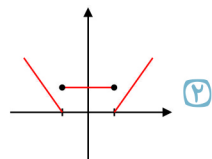
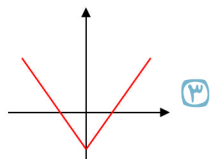
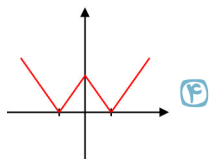
جواب ندارد (۴)

$1 \leq x \leq 2$ (۳)

$0 \leq x < 1$ (۲)

$\frac{4}{3} \leq x \leq \frac{7}{3}$ (۱)

۱۰ منحنی نمایش تابع $f(x) = ||x| - 2|$ کدام است؟



۱۱) اگر $f(x) = \sqrt{x+1}$ و $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$ مقدار $(fg)(3)$ کدام است؟

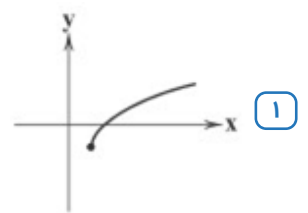
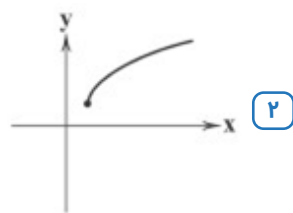
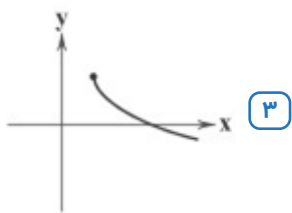
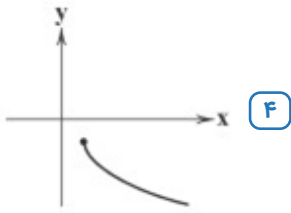
۲ (۴)

۱ (۳)

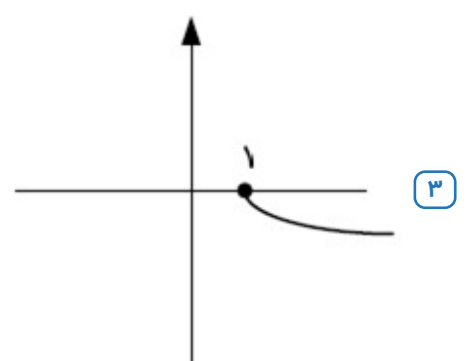
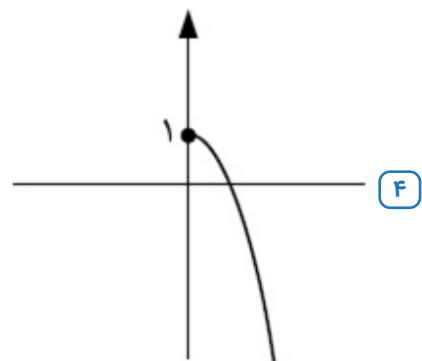
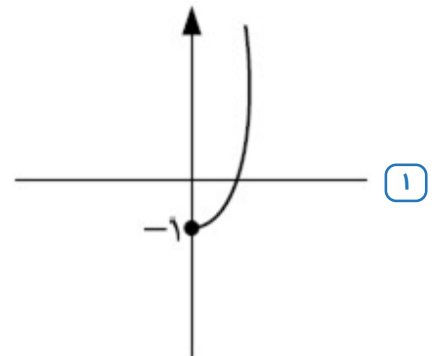
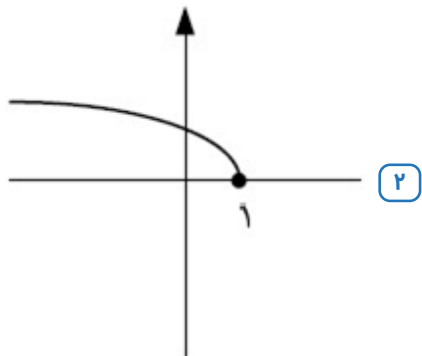
صفر (۲)

-۱ (۱)

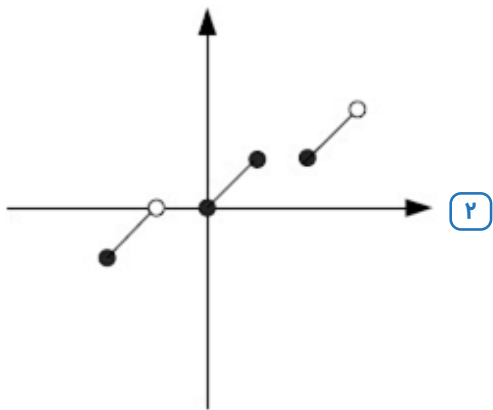
۱۲) نمودار تابع $y = 3 - \sqrt{x-1}$ کدام است؟



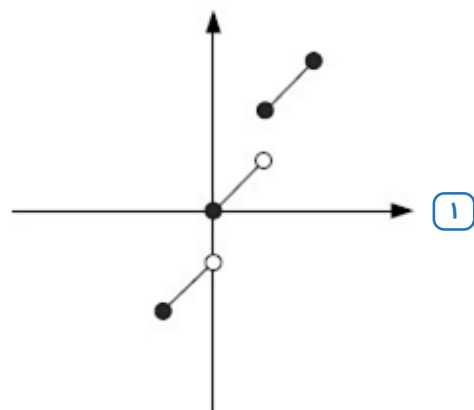
۱۳) نمودار تابع وارون تابع $f(x) = \sqrt{-x+1}$ ، کدام است؟



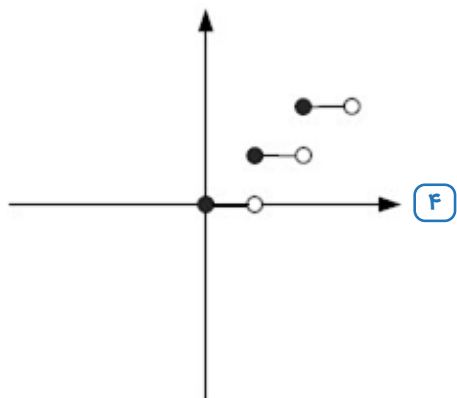
۱۴ کدام نمودار، نمودار یک تابع یک به یک است؟



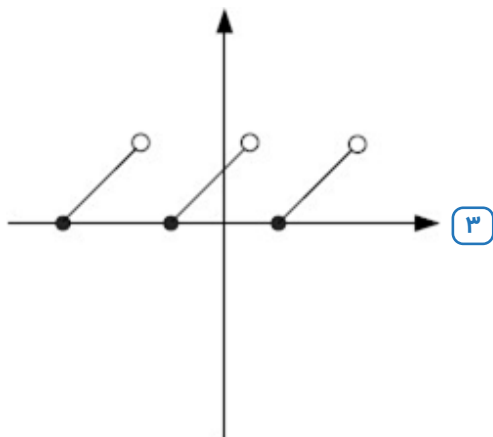
۲



۱

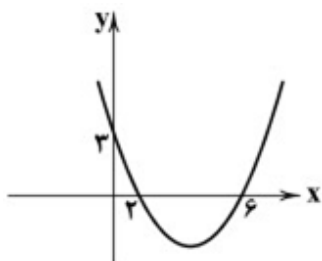


۴



۳

۱۵ ضابطه‌ی سهمی زیر کدام گزینه است؟



$y = \frac{1}{4}x^2 - x + 3$ (۴)
 $y = \frac{1}{4}x^2 - 4x + 3$ (۳)
 $y = \frac{1}{4}x^2 - x + 3$ (۲)
 $y = \frac{1}{4}x^2 - 2x + 3$ (۱)

۱۶ اگر $x = 2$ یکی از ریشه‌های معادله‌ی $3x^2 + kx - 2 = 0$ باشد، ریشه‌ی دیگر آن کدام است؟

$\frac{1}{3}$ (۴)
 $-\frac{1}{3}$ (۳)
 $\frac{2}{3}$ (۲)
 $-\frac{2}{3}$ (۱)

۱۷ به ازای چه مقداری از a ، سه نقطه‌ی $A(-1, 4)$ ، $B(2, 0)$ و $C(a, 2a - 1)$ بر روی یک خط قرار دارند؟

$\frac{2}{3}$ (۴)
 $\frac{11}{10}$ (۳)
 $\frac{10}{11}$ (۲)
 $\frac{3}{2}$ (۱)

۱۸ عرض از مبدأ خطی که از نقطه‌ی $A(2, -1)$ گذشته و با خط $2y - 6x = 1$ موازی باشد، کدام است؟

13 (۴)
 11 (۳)
 -5 (۲)
 -7 (۱)

دامنه‌ی تابع رادیکالی $f(x) = \sqrt{-x^2 + 3x}$ کدام است؟ **۱۹**

- (۱) $[3, +\infty)$ (۲) $[0, 3]$ (۳) $[-3, 0]$ (۴) $(-\infty, 0]$

اگر حاصل جمع جواب‌های معادله‌ی $(m-1)x^2 + (m^2-1)x + m = 0$ برابر ۲ باشد، m کدام است؟ **۲۰**

- (۱) ۱ یا ۳- (۲) فقط ۳- (۳) فقط -۱ (۴) ۱ یا -۱

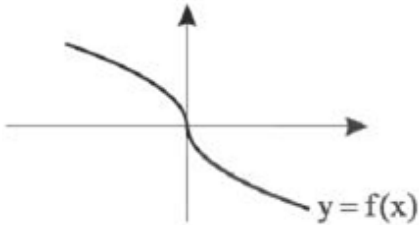
جواب معادله‌ی گویای $\frac{t}{t+1} = \frac{t+1}{3}$ کدام است؟ **۲۱**

- (۱) -۲ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) -۱ (۴) جواب ندارد.

فاصله‌ی مبدأ مختصات از نقطه‌ی تلاقی دو خط به معادلات $3y = 2x + 11$ و $2y + x = 5$ کدام است؟ **۲۲**

- (۱) ۲ (۲) $\sqrt{8}$ (۳) ۳ (۴) $\sqrt{10}$

نمودار تابع $y = f(x)$ در شکل زیر رسم شده است. این تابع در چند نقطه، نمودار وارون خودش را قطع می‌کند؟ **۲۳**



- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

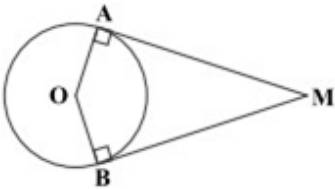
اگر α و β ریشه‌های معادله‌ی $x^2 - 5x + 1 = 0$ باشند، حاصل $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ کدام است؟ **۲۴**

- (۱) ۴۶ (۲) ۴۲ (۳) ۲۳ (۴) ۲۱

توابع $f(x) = 2x + 1$ و $g(x) = x^2 - m$ مفروض‌اند. اگر $(f-g)(2) = 6$ ، آن‌گاه $(f+g)(-1)$ کدام است؟ **۲۵**

- (۱) -۸ (۲) -۵ (۳) -۷ (۴) -۹

نقطه‌ی M به فاصله‌ی ۵ از مرکز دایره‌ای به شعاع ۳ قرار دارد. طول وتر AB کدام است؟ **۲۶**



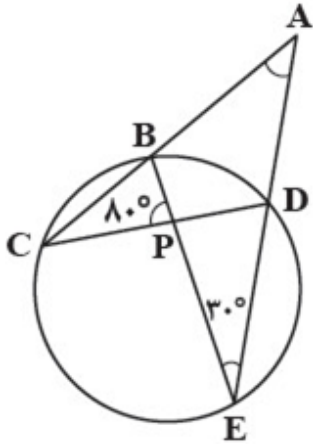
- (۱) ۵ (۲) $\frac{4}{8}$ (۳) $\frac{3}{6}$ (۴) ۴

اگر شعاع دو دایره ۸ و ۳ و طول خط‌المركزین آن‌ها ۴ باشد، آن‌گاه این دو دایره چند مماس مشترک دارند؟ **۲۷**

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

در شکل روبه‌رو، اندازه زاویه A کدام است؟

۲۸



۸۰° (۴)

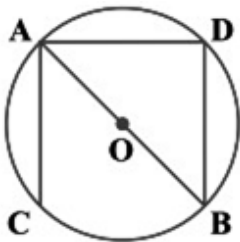
۶۰° (۳)

۴۰° (۲)

۳۰° (۱)

در شکل مقابل، AB قطر دایره است و وترهای AC و BD موازیند. کدام گزینه الزاماً درست نیست؟

۲۹



$AD = BD$ (۴)

$\widehat{AC} = \widehat{BD}$ (۳)

$\widehat{AD} = \widehat{BC}$ (۲)

$AC = BD$ (۱)

طول خط‌المركزين دو دایره مماس درونی $\frac{3}{5}$ سانتی‌متر و مساحت ناحیه محدود بین آنها 21π سانتی‌متر مربع است. شعاع دایره کوچک‌تر، چند سانتی‌متر است؟

۳۰

$\frac{2}{75}$ (۴)

$\frac{2}{25}$ (۳)

$\frac{1}{75}$ (۲)

$\frac{1}{25}$ (۱)

ارزش گزاره $(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow r)$ در کدام حالت زیر درست است؟

۳۱

p نادرست، q نادرست، r نادرست (۲)

p درست، q نادرست، r درست (۱)

p نادرست، q درست، r نادرست (۴)

p درست، q درست، r نادرست (۳)

اگر $A = \{1, 2, \{1, 2, 3\}\}$ ، $B = \{1, 2, 3, \{1, 2\}\}$ و $C = \{1, 2, 3\}$ باشد، کدام رابطه درست است؟

۳۲

$A - B = \{C\}$ (۴)

$B - C = \{1, 2\}$ (۳)

$B - C = \phi$ (۲)

$A - B = C$ (۱)

تعداد افرازهای مجموعه‌ی $A = \{a, b, c, d, e\}$ ، که شامل مجموعه‌های دو عضوی و سه عضوی باشند، کدام است؟

۳۳

۱۲ (۴)

۱۰ (۳)

۹ (۲)

۸ (۱)

گزاره‌ی $\neg(p \Rightarrow q)$ ، با کدام گزاره زیر، هم‌ارزش است؟

۳۴

$p \wedge \neg q$ (۴)

$\neg p \wedge q$ (۳)

$p \vee \neg q$ (۲)

$\neg p \vee q$ (۱)

۳۵

در ریاضیات برای حل معادلات الف و ب به ترتیب از چه رابط منطقی استفاده می‌شود؟

الف) $(2x - y)^2 + (x - 1)^2 = 0$

ب) $x^2 + 2x = 0$

- ۱) فاصل - فاصل ۲) عاطف - عاطف ۳) فاصل - عاطف ۴) عاطف - فاصل

۳۶

خازن تختی را به وسیله یک مولد پر کرده و از مولد جدا نموده و سپس یک دی‌الکتریک با ثابت $\kappa = 4$ بین صفحه‌های آن وارد می‌کنیم به طوری که تمام فضای بین دو صفحه پر شود. اگر در این حالت، انرژی خازن $300 \mu\text{J}$ تغییر کند، انرژی اولیه آن چند میکروژول بوده است؟

- ۱) ۳۴۰ ۲) ۴۰۰ ۳) ۱۰۰ ۴) ۳۶۰

۳۷

در یک میدان الکتریکی ذره باردار $q = -5 \mu\text{C}$ از نقطه A با پتانسیل الکتریکی 80V به نقطه B با پتانسیل الکتریکی 120V منتقل می‌شود. اگر تنها نیروی مؤثر وارد بر ذره، نیروی الکتریکی باشد، انرژی جنبشی ذره چند میلی‌ژول و چگونه تغییر می‌کند؟

- ۱) 2×10^{-1} ، افزایش ۲) 2×10^{-4} ، افزایش ۳) 2×10^{-1} ، کاهش ۴) 2×10^{-4} ، کاهش

۳۸

فاصله بین صفحات خازن تختی 2 mm و مساحت هریک از صفحات آن 2 cm^2 و بین صفحات آن هوا است. اگر فاصله بین صفحات خازن 1 mm کاهش یابد، ظرفیت خازن چند پیکوفاراد و چگونه تغییر می‌کند؟

$$\left(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{\text{F}}{\text{m}} \right)$$

- ۱) $0/9$ ، کاهش ۲) $0/9$ ، افزایش ۳) $1/8$ ، کاهش ۴) $1/8$ ، افزایش

۳۹

دو کره رسانای کوچک که دارای بارهای $+2 \mu\text{C}$ و $+8 \mu\text{C}$ هستند، در فاصله معین d به هم نیرویی الکتریکی به اندازه $0/32 \text{ N}$ وارد می‌کند. اگر $-2 \mu\text{C}$ از بار کره دارای بار $2 \mu\text{C}$ را به بار کره دارای بار $8 \mu\text{C}$ منتقل کنیم و فاصله دو کره را به $2d$ برسانیم، اندازه نیرویی که به یکدیگر وارد می‌کنند، چند نیوتون است؟

- ۱) $3/8$ ۲) $0/12$ ۳) $0/48$ ۴) $0/24$

۴۰

اگر اختلاف پتانسیل بین دو صفحه یک خازن تخت را 20 ولت افزایش دهیم، اندازه بار روی هر صفحه خازن 200 میکروکولن اضافه می‌شود و انرژی ذخیره شده در خازن 4 میلی‌ژول افزایش می‌یابد. بار این خازن در حالت اول چند میکروکولن است؟

- ۱) ۲۵۰ ۲) ۱۰۰ ۳) ۳۰۰ ۴) ۶۰۰

۴۱

برای کاهش ظرفیت یک خازن مسطح، باید کدامیک از کمیت‌های زیر را افزایش داد؟

- ۱) بار خازن ۲) فاصله دو صفحه از یکدیگر
۳) اختلاف پتانسیل دو صفحه ۴) مساحت صفحات خازن

۴۲

خازن تختی را که دی‌الکتریک بین صفحات آن هوا است، ابتدا به یک مولد 12 ولتی شارژ می‌کنیم. سپس آنرا از مولد جدا کرده و فاصله بین صفحاتش را 3 برابر می‌کنیم. در این حالت اختلاف پتانسیل بین صفحه‌های خازن چند ولت خواهد شد؟

- ۱) ۲۴ ۲) ۱۰ ۳) ۳۶ ۴) ۲۰

۴۲

ذره‌ای به جرم ۵ میلی‌گرم در میدان الکتریکی $\frac{N}{C} \times 10^{-2} \times 5$ قرار دارد. اگر شتاب ذره در اثر نیروی وارد از طرف میدان ۵۰ متر بر مربع ثانیه باشد، اندازه بار الکتریکی ذره چند کولن است؟

- ۱) 15×10^{-2} ۲) 5×10^{-2} ۳) 25×10^{-2} ۴) 35×10^{-2}

۴۴

اختلاف پتانسیل پایانه‌های منبع نیروی محرکه (آرمانی یا واقعی) را با کدام گزینه زیر نمایش می‌دهیم؟

- ۱) V ۲) ΔV ۳) ε ۴) $\Delta \varepsilon$

۴۵

دو بار الکتریکی $q_1 = 5 \mu C$ و $q_2 = 8 \mu C$ در فاصله r از همدیگر قرار دارند. اگر نیروی الکتریکی متقابل وارد از طرف بارها برابر ۴ نیوتن باشد، فاصله دو بار از یکدیگر چند سانتی‌متر است؟

- ۱) ۱۵ ۲) ۲۰ ۳) ۲۵ ۴) ۳۰

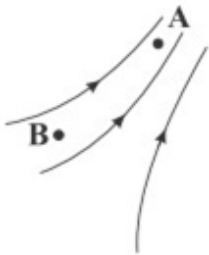
۴۶

یک دستگاه شوکر می‌تواند در هر تماس $5/2 \text{ nc}$ بار به بدن شخص منتقل کند. طی این عمل تعداد الکترون‌هایی که منتقل می‌شوند چند تا است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ e}$)

- ۱) $5/22 \times 10^{11}$ ۲) $3/25 \times 10^{11}$ ۳) $2/52 \times 10^{11}$ ۴) $2/35 \times 10^{11}$

۴۷

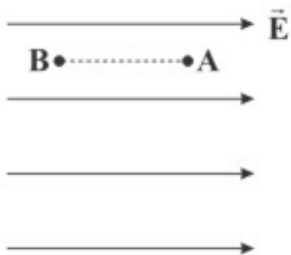
در شکل زیر، خطوط میدان الکتریکی رسم شده است. کدام گزینه رابطه‌ی درستی را در ارتباط با شدت میدان الکتریکی و پتانسیل الکتریکی در نقاط A و B نشان می‌دهد؟



- ۱) $E_A < E_B$ و $V_A = V_B$ ۲) $E_A > E_B$ و $V_A > V_B$ ۳) $E_A > E_B$ و $V_A < V_B$ ۴) $E_A < E_B$ و $V_A < V_B$

۴۸

مطابق شکل زیر، ذره‌ای با بار الکتریکی -1 C از نقطه‌ی A با پتانسیل الکتریکی 100 V تا نقطه‌ی B با پتانسیل الکتریکی 150 V جابه‌جا می‌شود. کاری که نیروی الکتریکی در این جابه‌جایی روی ذره‌ی باردار انجام می‌دهد، چند ژول است؟



- ۱) -50 ۲) -250 ۳) 250 ۴) 50

۴۹

در یک میدان الکتریکی یکنواخت، برای انتقال بار $q_1 = +2 \mu C$ از نقطه‌ی A تا نقطه‌ی B ، مقدار 80 ژول انرژی مصرف شده است. اگر بار $q_2 = -4 \mu C$ از نقطه‌ی A تا نقطه‌ی B جابه‌جا شود، آن‌گاه کدام گزینه درست است؟

- ۱) 160 ژول انرژی مصرف می‌شود. ۲) 160 ژول انرژی آزاد می‌شود.
۳) 40 ژول انرژی مصرف می‌شود. ۴) 40 ژول انرژی آزاد می‌شود.

۵۰ مساحت صفحات خازنی را نصف می‌کنیم و فاصله بین صفحات را به $\frac{1}{5}$ کاهش می‌دهیم و بین صفحات دی‌الکتریک با

ضریب ۸ وارد می‌کنیم. ظرفیت خازن چند برابر می‌شود؟

- ۱) ۲۰ ۲) ۱۲ ۳) ۱۰ ۴) ۸

۵۱ کدام فرمول مولکولی را می‌توان به سیکلوهگزان نسبت داد؟

- ۱) C_6H_8 ۲) C_7H_{12} ۳) C_7H_{14} ۴) C_6H_{10}

۵۲ مولکول نفتالن، شامل اتم کربن است و نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به شمار اتم‌های کربن در آن، است و یک ترکیب است.

- ۱) $10 - \frac{4}{5}$ - آروماتیک ۲) $10 - \frac{2}{3}$ - حلقوی ۳) $12 - \frac{4}{5}$ - آروماتیک ۴) $12 - \frac{2}{3}$ - حلقوی

۵۳ معمولاً کدام عناصر بعد از شرکت در واکنش‌های شیمیایی از قاعدهٔ اوکتت یا هشت‌تایی متابعت نمی‌کنند؟

- ۱) عناصر واسطه ۲) فلزات قلیائی ۳) هالوژن‌ها ۴) عناصر گروه ششم

۵۴ نسبت شمار کربن به هیدروژن در ۳، ۵- دی متیل اوکتان کدام است؟

- ۱) $\frac{5}{12}$ ۲) $\frac{5}{11}$ ۳) $\frac{2}{3}$ ۴) $\frac{4}{5}$

۵۵ فراورده کدام واکنش ۱ و ۲ دی‌برمواتان است؟

- ۱) اتن + برم ۲) اتین + برم ۳) اتن + هیدروژن برومید ۴) اتان + هیدروژن برومید

۵۶ چند ترکیب به درستی نام‌گذاری شده‌اند؟

- الف- \square سیکلوبوتان ب-  بنزن پ-  نفتالن ت- 

سیکلوپنزن

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۵۷ چه تعداد از موارد زیر با افزایش تعداد کربن در آلکان‌ها کاهش می‌یابد؟

«نقطهٔ جوش - فشار بودن - چسبندگی - نیروی بین مولکولی - گرانی - اندازهٔ مولکول»

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۵۸ چنانچه در ساختار ترکیب ۲، ۴ - دی‌متیل‌پنتان یکی از گروه‌های متیل با گروه اتیل جایگزین شود، نام ترکیب حاصل کدام است؟

- ۱) ۵، ۳ - دی‌متیل‌هگزان ۲) ۲ - اتیل - ۴ - متیل‌پنتان
۳) ۴ - اتیل - ۲ - متیل‌پنتان ۴) ۴، ۲ - دی‌متیل‌هگزان

جدول زیر مقایسه برخی از ویژگی‌های فیزیکی آلکان A با ۱۰ پیوند اشتراکی و آلکان B با ۱۰ اتم هیدروژن را نشان می‌دهد. شکل مربوط به ردیف و ستون با شکل مربوط به ردیف و ستون نشان‌دهنده آلکان است. (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

ردیف	ستون	۱	۲	۳
۱	۱			
۲	۲			
۳	۳			

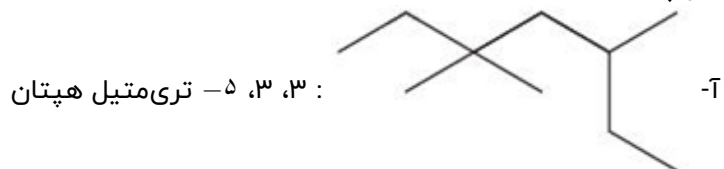
- ۱-۱ و ۱-۲ (۱) ۲-۱ و ۱-۲ (۲) ۲-۲ و ۱-۲ (۳) ۳-۱ و ۲-۲ (۴)

با توجه به شکل زیر اگر هر مول آلکن A بتواند با ۷/۵ مول گاز اکسیژن به طور کامل بسوزد، جرم مولی فرآورده (B) حاصل از واکنش زیر کدام است؟
 ($H = 1, C = 12, Br = 80 : g. mol^{-1}$)

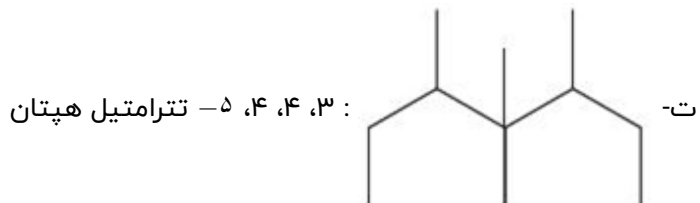
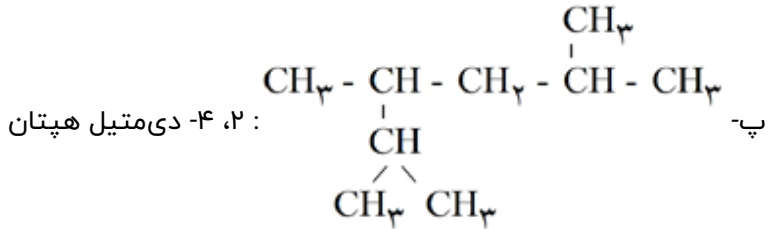


- ۱-۲۳۰ (۱) ۲-۱۸۰ (۲) ۳-۲۶۰ (۳) ۴-۱۵۰ (۴)

نام چند مورد از ترکیب‌های زیر به درستی بیان شده است؟



ب- $(CH_2)_2C(CH_2)_2CH(C_7H_5)CH(CH_2)_2$ - ۳- اتیل - ۲، ۶، ۶ - تری‌متیل هپتان



- ۱-۱ (۱) ۲-۲ (۲) ۳-۳ (۳) ۴-۴ (۴)

۶۲

کدام یک از ترکیب‌های «۳- اتیل - ۲- متیل پنتان» فرمول مولکولی یکسانی داشته، اما فرمول ساختاری آن‌ها متفاوت است؟

الف- ۲، ۲- دی‌متیل هگزان

ب- ۳- اتیل هپتان

ج- $(CH_3)_2 CHCH(C_2H_5)CH_2CH_3$

د- $(CH_3)_2 CCH_2CH(CH_3)_2$

- ۱ الف - ج - د ۲ الف - د ۳ الف - ج ۴ ب - د

۶۳

کدام مطالب زیر درست‌اند؟

آ) اگر هیدروکربن A، خطی (غیرحلقوی) و فرمول مولکولی آن C_nH_{2n-2} باشد، می‌توان نتیجه گرفت که A، آلکین است.

ب) نقطه‌ی ذوب نفتالن، بالاتر از نقطه‌ی ذوب دکان است.

پ) واکنش‌پذیری هیدروکربن خطی C_7H_{14} بیشتر از واکنش‌پذیری هیدروکربن خطی C_7H_{16} است.

ت) در جوشکاری کاربردی از تولید گاز اتیلن، دمای لازم برای جوش دادن قطعه‌های فلزی تأمین می‌شود.

- ۱ «آ»، «پ» ۲ «آ»، «ت» ۳ «ب»، «پ» ۴ «ب»، «ت»

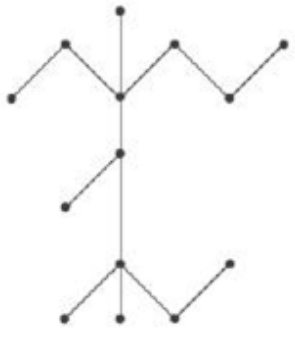
۶۴

نقطه‌ی جوش و گرانی‌روی C_5H_{12} در مقایسه با C_8H_{18} به ترتیب و بوده و حالت فیزیکی این دو ترکیب در دمای اتاق، است.

- ۱ کم‌تر - بیش‌تر - یکسان ۲ کم‌تر - کم‌تر - یکسان
 ۳ بیش‌تر - کم‌تر - متفاوت ۴ بیش‌تر - بیش‌تر - متفاوت

۶۵

نام هیدروکربن با ساختار مقابل، بر اساس قواعد آیوپاک کدام است؟



- ۱ ۵ - اتیل - ۳ و ۳ و ۴ و ۵ - تترا متیل اوکتان ۲ ۲ و ۴ - دی‌اتیل - ۲ و ۳ و ۴ - تری‌متیل هپتان
 ۳ ۲ و ۴ - دی‌اتیل - ۲ و ۳ - دی‌متیل - ۴ - پروپیل پنتان ۴ ۵ - اتیل - ۳ و ۳ و ۴ - تری‌متیل - ۵ - پروپیل هگزان