

## پاسخ سوالات زمین شناسی کنکور 96

- 1- گزینه 2 : مطالعه آتشفشاونها، کوهها، زمین لرزهها رودخانهها و سیلابها در زمین شناسی فیزیکی بررسی می شود.
- 2- گزینه 3: مناطق کم باران عرضهای جغرافیایی 25 درجه شمالی و 30 درجه جنوبی واقع اند. در این نواحی تبخیر بیشتر از بارندگی است از سوی دیگر بادهای این مناطق خشک اند.
- 3- گزینه 2: پشتههای اقیانوسی شکل متقارنی داشته و در امتداد آنها محور مرکزی آنها درههای عمیقی وجود دارد.
- $3=5/0*6 \qquad \qquad 6=5/0*12$
- 4- گزینه 1: در کانیهای بیوتیت، اسپینل (فاز فشرده الیوین) و اوژیت ( مهمترین نوع پیروکسن) منیزیم وجود دارد.
- 5- گزینه 3: برای تهیه گچ بنایی ژیپس رادر کوره حرارت میدهند تا قسمتی از آب تبلور خود را از دست بدهد.
- 6- گزینه 1: عنصرسدیم در سنگهای اسیدی و خنثی دیده می شود.
- 7- گزینه 4- پلاژیوکلاز کلسیم دار در بازالت دیده می شود.
- 8- گزینه 3- سنگ ابسیدین دارای بافت شیشه ای است. چون در سطح زمین به سرعت سرد میشود در آن ساختمان منظم بلورین وجود ندارد ولی سایر گزینه ها در سری واکنشی بoven تشکیل می شوند.
- 9- گزینه 2- مقداری سیلیس محلول و در اندازه کلوییدی هم در نتیجه هوازدگی شیمیایی سنگهای گرانیتی یا انحلای اسکلت موجوداتی که اسکلت سیلیسی دارند (دیاتوم ها) حاصل می اید که این سیلیس بعداً ممکن است سیمان سنگهای رسوبی دانه درشت را پدید اورد یا انکه به شکل کانی جدیدی به نام اوپال در آید.

- 11- گزینه 1: درسنگ های دگرگون شده تحت تاثیر فشار جهت دار کانی های ورقه ای موازی هم و عمود بر جهت فشار قرار می گیرند و سنگ منظره لایه لایه ظرفی پیدا می کند.
- 12- گزینه 4- ذرات ماسه دانه ریز و گرد شده و جور شده هستند و در برخورد با موادی که بر سر راه آنها قرار گرفته اند به روی هم انباشته می شوند.
- 13- گزینه 1: در تقسیم بندی حرکت مواد در دامنه ها، عوامل مختلفی مثل جنس، نوع مواد و سرعت حرکت را در نظر می گیرند.
- 14- گزینه 2: اول دی ماه فاصله زمین و خورشید کمترین مقدار را دارد.
- 15- گزینه 3: محدوده A استنوسفر را نشان می دهد که در ان 90 تا 99 درصد آن جامد و بقیه مایع است. (1 تا 10 درصد مایع)
- 16- گزینه 3: قدیمی ترین سنگهای بستر اقیانوس 200 میلیون سال عمر دارند و مربوط به ژوراسیک هستند.
- 17- گزینه 4: واحد بزرگی زمین لرزه ریشر است و آن بزرگترین دامنه موجی است که در فاصله یک صد کیلومتری از مرکز زمین لرزه توسط دستگاه لرزه نگار استاندارد ثبت شده باشد. ( علت نادرستی گزینه 2 این است که بزرگی زمین لرزه انرژی از از از از کانون زمین لرزه است نه مرکز بیرونی)
- 18- گزینه 1: ماگما های اسیدی گرانروی بیشتر و تحرک کمتری نسبت به ماگماهای بازی دارند. پوسته قاره ای گرانیتی (اسیدی) است ولی سایر گزینه ها ترکیب بازی دارند.
- 19- گزینه 1: شکل یک چین را نشان می دهد که لایه قدیمی کامبرین در مرکز قرار گرفته است، پس چین یک تاقدیس است.
- 20- گزینه 4- در شیست های تریاس اثر هوازدگی بیشتر دیده می شود و ناهمواری شدید تر است.
- 21- گزینه 4: از انجاکه گسل F لایه نفوذی A را قطع کرده است پس از C و D جوانتر است و لایه قدیمی تر از A است.

22- گزینه 3 - بین دوره سیلورین که اغاز زندگی در خشکی است و کربنیفر که دوره نخستین خزندگان است، دوره دونین در شکل دیده نمی شود.

23- گزینه 3: نخستین پستانداران در مژوزوییک بوجود امدند و در سنوزوییک گسترش یافتد.

$$\text{گزینه 4} \quad a/x^2 = 2a/x - 24$$

25- گزینه 2: تالک و گرافیت در درگنی ناحیه ای و فروزانش دیده می شوند.

۱۲۶- دوتابع  $\{f^{-1}(g(x)) = 6\}$  و  $f = \{(2,5), (6,3), (3,7), (4,1), (1,9)\}$  باشد. اگر  $g(x) = \frac{x}{x-1}$  باشد، کدام است؟

$$\frac{5}{2} (4)$$

$$\frac{3}{2} (3)$$

$$\frac{3}{4} (2)$$

$$\frac{1}{2} (1)$$

$$f^{-1}(g(2\alpha)) = 4 \Rightarrow g(2\alpha) = f(4) = 3 \Rightarrow g(2\alpha) = \frac{2\alpha}{2\alpha-1} = 3 \Rightarrow \alpha = \frac{3}{4}$$

۱۲۷- از دو معادله دو مجهولی  $y = 2 \log 3 + \log x$  و  $2^{x-y} \times 4^{x+y} = 1$  کدام است؟

$$4 (4)$$

$$3 (3)$$

$$2 (2)$$

$$1 (1)$$

$$* \log(y) = \log(3) + \log(x) = \log(9) + \log(x) = \log(9x) \Rightarrow y = 9x$$

$$* 2^{x-y} \times 4^{x+y} = 1 \Rightarrow 2^{x-y} \times 2^{2x+2y} = 2^0 \Rightarrow 2^{3x+2y} = 2^0 \Rightarrow 3x+2y = 0$$

$$2 \Rightarrow \begin{cases} y = 9x \\ 3x+2y=0 \end{cases} \Rightarrow x = \frac{1}{5}, y = \frac{9}{5}$$

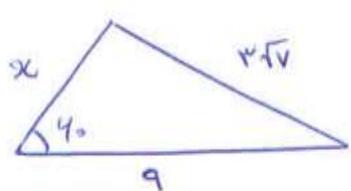
۱۲۸- در مثلثی یکی از زاویه ها  $60^\circ$  درجه و ضلع مقابل به این زاویه  $3\sqrt{7}$  واحد است. اگر ضلع دیگر این مثلث ۹ واحد باشد، اندازه ضلع سوم کدام است؟

$$3\sqrt{2}, 5\sqrt{2} (4)$$

$$2\sqrt{3}, 4\sqrt{3} (3)$$

$$4, 7 (2)$$

$$3, 6 (1)$$



$$\text{قضیه کسیوس: } (3\sqrt{7})^2 = (x)^2 + (9)^2 - 2(x)(9) \cdot \cos(90^\circ)$$

$$\Rightarrow 63 = x^2 + 81 - 2x \cdot 9 \Rightarrow x^2 - 2x - 18 = 0$$

$$\Rightarrow (x-9)(x+2) = 0 \rightarrow x = 9, -2$$

۱۲۹- اگر  $B = \begin{bmatrix} 4 & -6 \\ 3 & -5 \end{bmatrix}$  و  $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$  باشند، ماتریس  $(2B) \cdot A^{-1}$  کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 10 & -14 \\ -11 & 15 \end{bmatrix} (4)$$

$$\begin{bmatrix} 10 & -7 \\ -9 & 13 \end{bmatrix} (3)$$

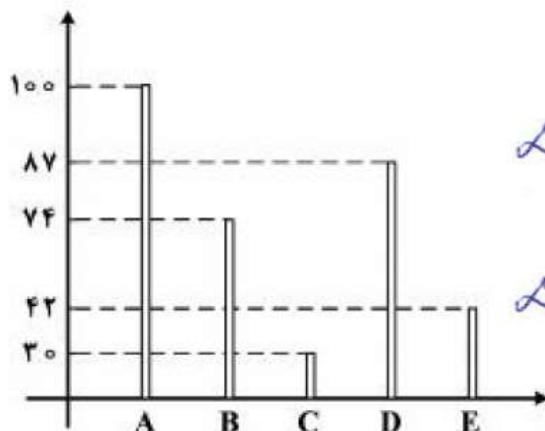
$$\begin{bmatrix} 1 & -15 \\ -7 & 11 \end{bmatrix} (2)$$

$$\begin{bmatrix} 5 & -7 \\ -11 & 15 \end{bmatrix} (1)$$

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow A^{-1} = \frac{1}{20} \begin{bmatrix} 4 & -6 \\ -5 & 3 \end{bmatrix} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -5 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} \times 2B = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -5 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 & -6 \\ 3 & -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 & -14 \\ -11 & 15 \end{bmatrix}$$

۱۳۰- نمودار میله‌ای روبرو، تعداد کارکنان با مهارت فنی، در ۵ گروه متمایز است. در نمایش آن با نمودار دایره‌ای، زاویه مربوط به گروه B، چند درجه است؟



$$\mathcal{L}_B = \frac{f_B}{f_A + f_B + f_C + f_D + f_E} \times ۳۶۰$$

$$\mathcal{L}_B = \frac{۸۷}{۱۰۰ + ۸۷ + ۷۴ + ۴۲ + ۲۰} \times ۳۶۰ = ۱۰۰$$

۱۳۱- ضریب تغییرات، در داده‌های آماری زیر، با فراوانی تجمعی داده شده، کدام است؟

مرکز دسته	۶	۸	۱۰	۱۲	۱۴
فراوانی تجمعی	۷	۱۶	۲۳	۴۴	۵۰

- ۰/۱۶ (۱)  
۰/۱۸ (۲)  
۰/۲۴ (۳)  
۰/۲۸ (۴)

$x_i$	۶	۸	۱۰	۱۲	۱۴
$f_{ci}$	۷	۱۶	۲۳	۴۴	۵۰
$f_i$	۷	۹	۱۷	۱۱	۴

$$\bar{x} = ۱۰ + \frac{۷(-۲) + ۹(-۱) + ۱۷(۰) + ۱۱(+۱) + ۴(+۲)}{۵۰} = ۱۰$$

$$\sigma_x^2 = \frac{۷(-۲)^2 + ۹(-۱)^2 + ۱۷(۰)^2 + ۱۱(+۱)^2 + ۴(+۲)^2}{۵۰} = \frac{۴۸۸}{۵۰} = ۹,۷۶$$

$$\sigma_x = \sqrt{۹,۷۶} = ۳,۱$$

$$C.V = \frac{\sigma_x}{\bar{x}} = \frac{۳,۱}{۱۰} = ۰,۳۱$$

۱۳۲- در کیسه‌ای ۵ مهره سفید و ۴ مهره سیاه و ۳ مهره آبی وجود دارد. سه مهره به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم. با کدام احتمال رنگ مهره‌های خارج شده، متفاوت است؟

- $\frac{۴}{۱۱} (۴)$        $\frac{۷}{۲۲} (۳)$        $\frac{۳}{۱۱} (۲)$        $\frac{۵}{۲۲} (۱)$

$$\left. \begin{array}{l} \text{سفید} \\ \text{سیاه} \\ \text{آبی} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{انتخاب ۳ مرد} \Rightarrow P(\text{متغایر بودن رنگ مردها}) = \frac{\binom{۵}{۱} \times \binom{۴}{۱} \times \binom{۳}{۱}}{\binom{۱۲}{۳}} = \frac{۳}{۱۱}$$

۱۳۳- مجموعه جواب نامعادله  $\frac{3x+1}{x-3} < -1$ ، به کدام صورت است؟

$$\frac{1}{2} < x < 3 \quad (4)$$

$$-\frac{1}{2} < x < 3 \quad (3)$$

$$x < 3 \quad (2)$$

$$x < \frac{1}{2} \quad (1)$$

$$-1 < \frac{3x+1}{x-3} < 3 \Rightarrow -1 < \frac{3x+1}{x-3} \Rightarrow \frac{3x+1}{x-3} + 1 > 0 \Rightarrow \frac{4x-2}{x-3} > 0 \quad (1)$$

$$\Leftrightarrow \frac{3x+1}{x-3} < 3 \Rightarrow \frac{3x+1}{x-3} - 3 < 0 \Rightarrow \frac{10}{x-3} < 0 \quad (2)$$

$$① \quad \frac{\frac{1}{2} - 3}{\frac{1}{2} - 1 + 3} \quad \text{باشد}$$

$$② \quad \frac{\frac{1}{2}}{-1 + 3} \Rightarrow x < \frac{1}{2} \quad \text{جواب (1)} :$$

۱۳۴- اگر  $\tan \frac{x}{2} - \cot \frac{x}{2}$  باشد، مقدار  $\tan x = \frac{4}{3}$  کدام است؟

$$\frac{3}{2} \quad (4)$$

$$\frac{4}{3} \quad (3)$$

$$-\frac{3}{2} \quad (2)$$

$$-\frac{3}{4} \quad (1)$$

$$\tan\left(\frac{x}{4}\right) - \cot\left(\frac{x}{4}\right) = -4 \cot\left(2 \frac{x}{4}\right) = -4 \cot(x) \quad \frac{\tan(x) = \frac{4}{3} \Rightarrow \cot(x) = \frac{3}{4}}{-4\left(\frac{3}{4}\right) = -\frac{3}{2}}$$

$$135- \text{اگر } g(f(x)) = \frac{2x+2}{x-2} \text{ و } f(x) = \frac{2x-1}{x+1} \text{ باشند، ضابطه تابع } g(f(x)) \text{ کدام است؟}$$

$$2x \quad (4)$$

$$x \quad (3)$$

$$x+1 \quad (2)$$

$$x-1 \quad (1)$$

$$g(f(x)) = \frac{\frac{1}{2}\left(\frac{2x-1}{x+1}\right) + 2}{1 - \left(\frac{2x-1}{x+1}\right)} = \frac{\frac{2x-1}{x+1} + 2}{1 - \frac{2x-1}{x+1}} = \frac{\frac{4x}{x+1}}{\frac{-1}{x+1}} = 4x$$

۱۳۶- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2} \left( \frac{6}{x^2 - 4x} - \frac{x+1}{x-2} \right)$  کدام است؟

$$\frac{3}{2} \quad (4)$$

$$\frac{1}{2} \quad (3)$$

$$-\frac{3}{2} \quad (2)$$

$$-\frac{5}{2} \quad (1)$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left( \frac{4}{x(x-4)} - \frac{x+1}{x-4} \right) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{4 - x(x+1)}{x \cdot (x-4)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{-x^2 - x + 4}{x \cdot (x-4)}$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(-x-4)}{x \cdot (x-4)} = \frac{-2-4}{2} = -3$$

۱۳۷- تابع با ضابطه  $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1-\sqrt{1-x}} & ; x \neq 0 \\ a & ; x = 0 \end{cases}$  به ازای کدام مقدار  $a$ ، در نقطه  $x = 0$  پیوسته است؟

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

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{1-\sqrt{1-x}} = \frac{0}{0} \xrightarrow{\text{HOP}} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{0 - \frac{-1}{2\sqrt{1-x}}} = 2 \Rightarrow a = 2$$

۱۳۸- مشتق تابع  $y = 2 \cos^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{x}{2}\right)$  در نقطه  $x = \frac{\pi}{6}$  کدام است؟

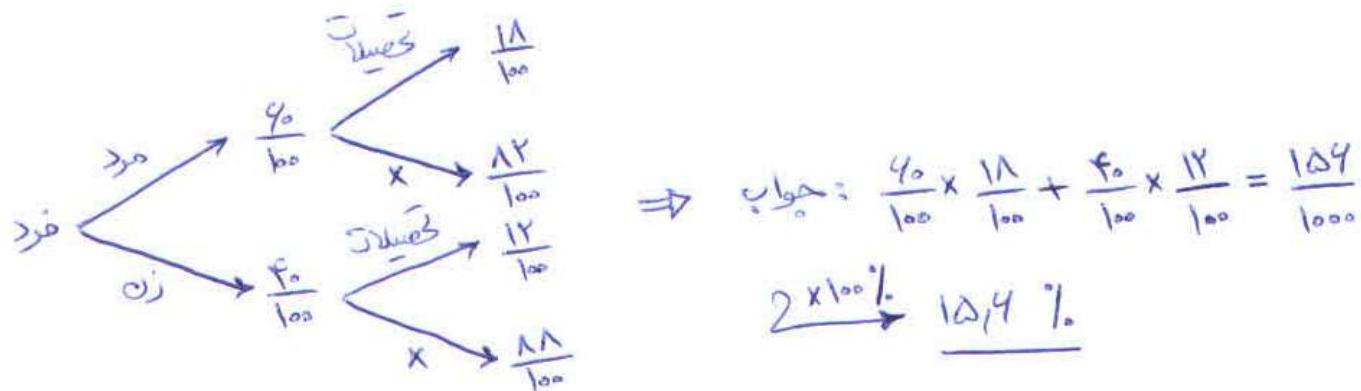
$\frac{\sqrt{2}}{2}$  (۴)       $\frac{\sqrt{2}}{4}$  (۳)       $-\frac{\sqrt{2}}{2}$  (۲)       $-\frac{\sqrt{3}}{2}$  (۱)

تکمیل:  $y(u) \rightarrow -u \cdot \sin(2u) \Rightarrow y' = -2\left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \sin\left(2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{x}{2}\right)\right)$

$2 \xrightarrow{u=\frac{\pi}{4}}$  حواب:  $\frac{1}{2} \times \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2}}{4}$

۱۳۹- در یک شهر صنعتی ۶۰ درصد جمعیت مرد و ۴۰ درصد آن زن هستند. اگر ۱۸ درصد مردان و ۱۲ درصد زنان تحصیلات دانشگاهی داشته باشند، چند درصد این جمعیت تحصیلات دانشگاهی دارند؟

۱۶/۲ (۴)      ۱۵/۸ (۳)      ۱۵/۶ (۲)      ۱۵/۲ (۱)



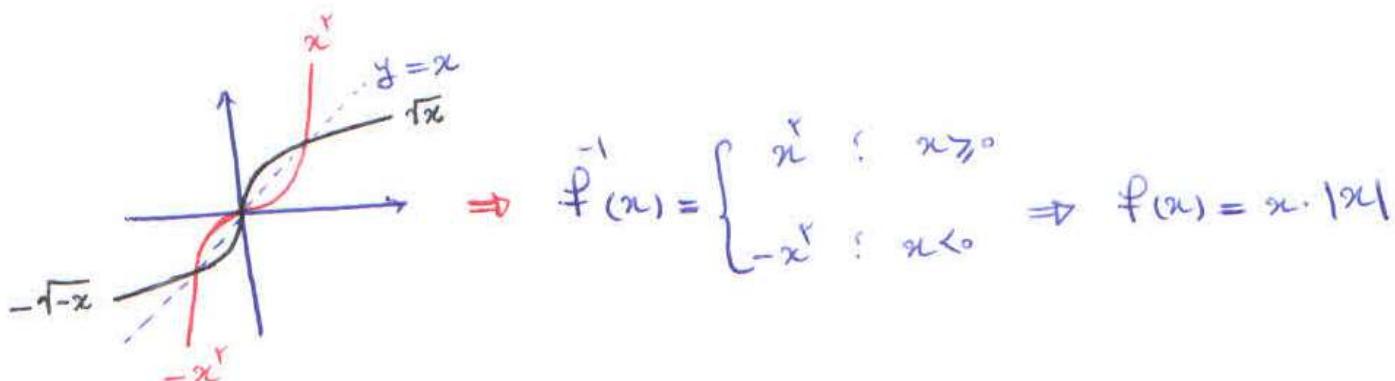
۱۴۰- دانشآموزی به ۶ پرسش ۴ گزینه‌ای به تصادف پاسخ می‌دهد. با کدام احتمال ۳ پرسش را پاسخ درست داده است؟

$\frac{27}{512}$  (۴)       $\frac{45}{512}$  (۳)       $\frac{135}{512}$  (۲)       $\frac{135}{1024}$  (۱)

$n=6$  ،  $P = \frac{1}{4}$  ،  $Q = \frac{3}{4}$  ،  $K=3$

$$\Rightarrow P(X=K) = \binom{n}{K} \cdot P^K \cdot Q^{n-K} = \binom{6}{3} \times \left(\frac{1}{4}\right)^3 \times \left(\frac{3}{4}\right)^3 = \frac{135}{1024}$$

۱۴۱ - ضابطه وارون تابع  $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & ; x \geq 0 \\ -\sqrt{-x} & ; x < 0 \end{cases}$  کدام است؟

 $-x | x | (4)$  $x | x | (3)$  $x^2 (2)$  $-x^2 (1)$ 

۱۴۲ - کوچکترین کران بالای دنباله  $a_n = \frac{3n^2+1}{2n^2+n}$  کدام است؟

 $\frac{3}{2} (4)$  $\frac{4}{3} (3)$  $\frac{13}{10} (2)$  $\frac{7}{6} (1)$ 

$\frac{3n^2+1}{2n^2+n} \xrightarrow{?} \frac{3}{2} \Rightarrow$  طرفونه و سطیه حگم  $\Rightarrow$  معادله جمله عمومی عبارت مطابق با شرط حگم است.

$\Rightarrow 2(3n^2+1) < 2(2n^2+n) \Rightarrow \frac{3n^2+1}{2n^2+n} < \frac{3}{2} \Rightarrow$  نتیجه نهایت عبارت مطابق با شرط حگم است.

( $\frac{3}{2}$ )  $\Rightarrow$  کوچکترین کران بالا دنباله صعودی، همانند عبارت مطابق با شرط حگم است.

۱۴۳ - از دو معادله  $xy = 2$  و  $\ln(2y - 2x) + \ln 2 = 0$  و  $\ln(2x+1) + \ln(y-2) - \ln y = \ln 2$  کدام است؟

 $10 (4)$  $9 (3)$  $8 (2)$  $6 (1)$ 

\*  $\ln(2y - 2x) + \ln 2 = 0 \rightarrow \ln(2y - 2x) = 0 \rightarrow 2y - 2x = e^0 = 1$

$\Rightarrow y = \frac{2x+1}{2} \quad (I)$

\*  $\ln(2x+1) + \ln(y-2) - \ln y = \ln 2 \rightarrow \ln \left( \frac{(2x+1)(y-2)}{y} \right) = \ln 2$

$\Rightarrow \frac{(2x+1)(y-2)}{y} = 2 \rightarrow 2xy - 4x + y - 2 = 2y \xrightarrow{(I)} 4x^2 - 13x - 4 = 0$

$\Rightarrow x = \frac{13 \pm \sqrt{173}}{8} \xrightarrow{(I)} y = \frac{2x+1}{2} \rightarrow x \cdot y = \frac{13 \pm \sqrt{173}}{8} \times \frac{1}{2} = 10$

$\Rightarrow x = \frac{-1}{2} \xrightarrow{(I)} y = \frac{-1}{2} *$  خودوبیت داشت

۱۴۴- جواب کلی معادله مثلثاتی  $\cos 2x + 2\cos^2 x = 0$ ، کدام است؟

$$k\pi \pm \frac{\pi}{6} \quad (4)$$

$$k\pi \pm \frac{\pi}{3} \quad (3)$$

$$2k\pi \pm \frac{2\pi}{3} \quad (2)$$

$$2k\pi \pm \frac{\pi}{3} \quad (1)$$

$$\cos(2x) + 2\cos^2(x) = 0 \rightarrow 2\cos^2(x) - 1 + 2\cos^2(x) = 0 \rightarrow \cos^2(x) = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \cos(x) = \frac{1}{\sqrt{2}} \\ \cos(x) = -\frac{1}{\sqrt{2}} \end{cases} \Rightarrow \text{دوای} \Rightarrow x = k\pi \pm \frac{\pi}{4}$$

۱۴۵- معادله خط مماس بر منحنی به معادله  $y + x\sqrt{x} = 9$  در نقطه  $(1, 4)$ ، کدام است؟

$$y + 3x = 13 \quad (4) \quad 2y + 2x = 14 \quad (3) \quad y + 6x = 25 \quad (2) \quad y + 9x = 37 \quad (1)$$

$$\sqrt[3]{y} = 9 - 2\sqrt{x} \xrightarrow{\text{دروای}} y = (9 - 2\sqrt{x})^3$$

$$\Rightarrow y' = 3(-\frac{3}{2}\sqrt{x})(9 - 2\sqrt{x})^2 \xrightarrow{\text{دروای}} \text{مماس} M = -9$$

$$\text{معادله خط مماس: } y - 4 = -9(x - 1) \Rightarrow y + 9x = 37$$

۱۴۶- اگر  $A(1, -3)$  نقطه عطف منحنی به معادله  $y = ax^3 - x^3 - 3x + b$  باشد. مقدار تابع در نقطه ماکزیمم نسبی آن، کدام است؟

$$\frac{1}{3} \quad (4)$$

$$\frac{2}{3} \quad (3)$$

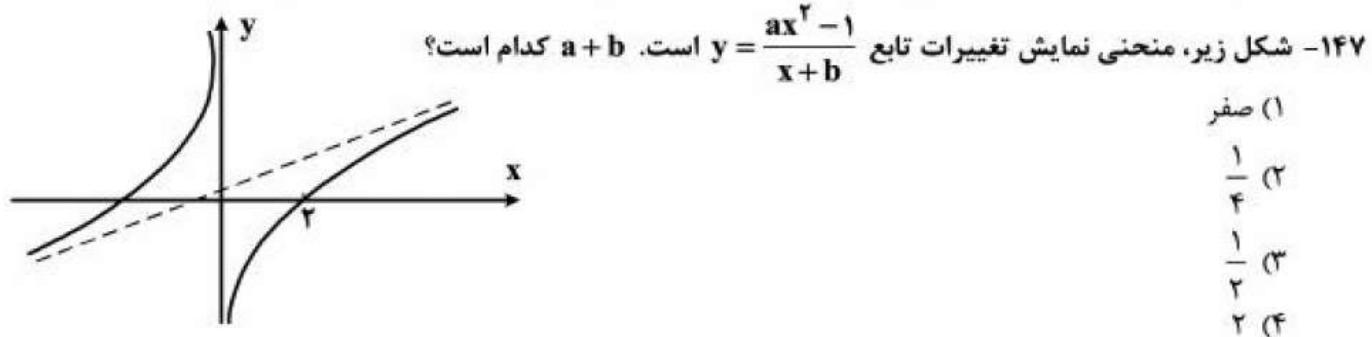
$$\frac{5}{3} \quad (2)$$

$$\frac{4}{3} \quad (1)$$

$$\text{نحوه حل: } \left. \begin{array}{l} \frac{-b}{3a} \Rightarrow \frac{-(-1)}{3(a)} = 1 \Rightarrow a = \frac{1}{3} \\ f(-\frac{b}{3a}) \Rightarrow f(1) = a - 1 - 3 + b = -3 \end{array} \right. \xrightarrow{a = \frac{1}{3}} b = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^3 - 3x + \frac{2}{3} \xrightarrow{\text{دروای}} f'(x) = x^2 - 3x - 3 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \text{تابع در حجره } \xrightarrow{\text{با فربود روتان}} \begin{array}{c} \text{max} \\ \text{min} \end{array} \Rightarrow \text{max} \left| f(-1) = \frac{1}{3} - 1 + 3 + \frac{2}{3} = \frac{7}{3} \right.$$



$$\begin{aligned} x=0 &\rightarrow \text{جایب قاعده} \rightarrow y = \frac{a \cdot 0^r - 1}{0 + b} \Rightarrow b = 0 \\ x=2 &\rightarrow \text{رسانید در مجموع} \rightarrow y = \frac{a \cdot 2^r - 1}{2 + 0} \Rightarrow 2a - 1 = 0 \Rightarrow a = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

۱۴۸- محور تقارن یک سهمی با رأس (۳, -۱) موازی محور  $x$  ها است. اگر این سهمی از نقطه (۵, ۹) بگذرد، فاصله کانون تا خط هادی آن، کدام است؟

- (۱) ۲  
 (۲) ۳  
 (۳) ۳/۵  
 (۴) ۴

$$(y - 3)^2 = \Sigma P(x+1)$$

با وجود به اطلاعات مسخر افعی راست پارسودارم

$$2A|_9 \rightarrow 3y = \Sigma P(4) \Rightarrow P = \frac{3}{2} \Rightarrow \text{فاصله کانون تا خط هادی} = 2P = 3$$

۱۴۹- در بیضی به معادله  $16y^2 + 5x^2 - 10x = 75$  خط گذرا بر کانون و عمود بر محور کانونی، بیضی را در M و N قطع می‌کند. اندازه MN کدام است؟

- (۱) ۱  
 (۲) ۲/۵  
 (۳) ۳  
 (۴) ۳/۵

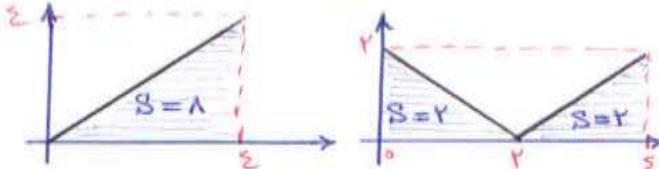
$$16(y^2) + 5(x^2 - 2x + 1) = \Sigma \Delta + \Delta \Rightarrow \frac{(y-0)^2}{\Delta} + \frac{(x-1)^2}{16} = 1$$

$$2 \Rightarrow a^2 = 16 \quad \text{و} \quad b^2 = \Delta \quad \therefore MN = \frac{\Delta b^2}{a} = \frac{16 \times \Delta}{4} = 4\Delta$$

-۱۵۰- اگر  $|x-2|$  باشد، حاصل  $\int_0^4 f(x) dx$  است؟  $f(x) = x - |x-2|$

- (۱) ۱  
 (۲) ۲  
 (۳) ۳  
 (۴) ۴

$$\int_0^2 (x - |x-2|) dx = \int_0^2 x dx - \int_0^2 |x-2| dx = 1 - 2 = -1$$



۱۵۱ - اگر  $\int (3x + \frac{1}{x})^7 dx = \frac{1}{x} f(x) + C$  باشد، آنگاه  $f(x)$  کدام است؟

$3x^4 + 6x^2 - 1$  (۴)       $3x^4 + 3x^2 - 1$  (۳)       $3x^7 + 3x - 1$  (۲)       $3x^7 + 6x^2 - 1$  (۱)

$$\int (3x + \frac{1}{x})^7 dx = \int (9x^7 + 9 + \frac{1}{x^5}) dx = 3x^8 + 9x + \frac{1}{4x^4} + C$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} \cdot (3x^8 + 9x^2 - 1) + C \Rightarrow f(x) = 3x^8 + 9x^2 - 1$$

۱۵۲ - در چهار ضلعی محدب ABCD، رابطه  $\frac{\hat{A}}{3} = \frac{\hat{B}}{4} = \frac{\hat{C}}{5} = \frac{\hat{D}}{12}$ ، بین زاویه‌ها برقرار است. زاویه حاده بین نیمسازهای داخلی دو زاویه متقابل  $\hat{A}$  و  $\hat{C}$ ، چند درجه است؟

۲۵ (۴)

۳۰ (۳)

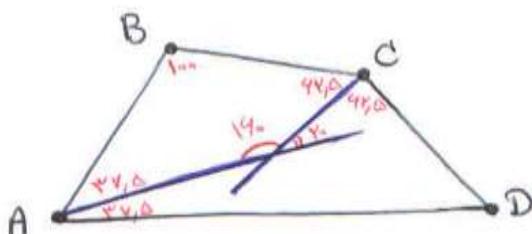
۲۵ (۲)

۲۰ (۱)

$$\frac{\hat{A}}{3} = \frac{\hat{B}}{4} = \frac{\hat{C}}{5} = \frac{\hat{D}}{12} = x \Rightarrow \hat{A} = 3x, \hat{B} = 4x, \hat{C} = 5x, \hat{D} = 12x$$

$$\Rightarrow \hat{A} + \hat{B} + \hat{C} + \hat{D} = 360^\circ \Rightarrow 3x + 4x + 5x + 12x = 360^\circ \Rightarrow x = 20^\circ$$

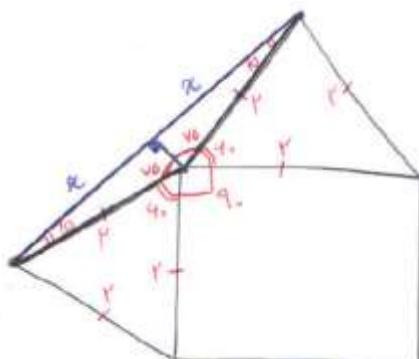
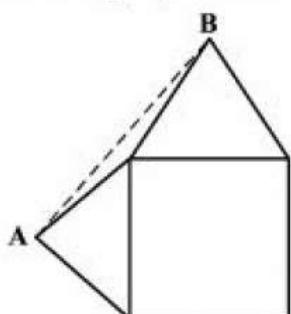
$$\Rightarrow \hat{A} = 60^\circ, \hat{B} = 80^\circ, \hat{C} = 100^\circ, \hat{D} = 120^\circ$$



نکته: مجموع زوایا داخلی ۴ ضلعی ۳۶۰ درجه

$$\Rightarrow 180^\circ(n-2)$$

۱۵۳ - بر روی دو ضلع مجاور مربعی به ضلع ۲ واحد، مثلث‌های متساوی‌الاضلاع ساخته شده است. فاصله AB چند واحد است؟



$$x = 2 \cdot \cos(15^\circ)$$

$$\cos(15^\circ) = \cos(45^\circ - 30^\circ)$$

$$\Rightarrow x = \cos(45^\circ) \cdot \cos(30^\circ) + \sin(45^\circ) \sin(30^\circ)$$

$$\Rightarrow x = \sqrt{2} \left( \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} \right) = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{2}$$

$$\Rightarrow 2x = \sqrt{2} + \sqrt{6}$$

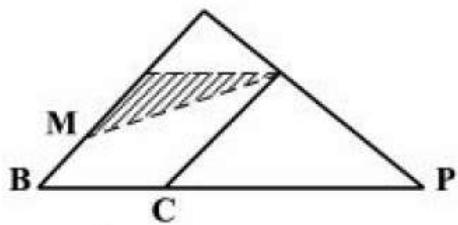
$$1+2\sqrt{3}$$

$$3+\sqrt{3}$$

$$3+\sqrt{2}$$

$$\sqrt{6}+\sqrt{2}$$

۱۵۴- در شکل زیر، نقطه M وسط ضلع متوازی‌الاضلاع است. اگر  $PC = \frac{2}{3}PB$  باشد، مساحت مثلث سایموزده، چند برابر



مساحت بزرگترین مثلث‌ها است؟

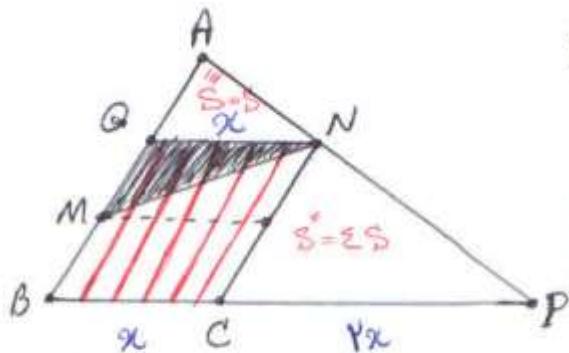
$$\frac{1}{9}$$

$$\frac{3}{16}$$

$$\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{8}$$

$$PC = \frac{2}{3}PB$$



$$\Rightarrow \text{مساحت متوازی‌الاضلاع} = \epsilon S$$

$$\triangle MNB \text{ مساحت مثلث} = S \Rightarrow \frac{S}{AS} = \frac{1}{9}$$

$$\triangle NPC \cong \triangle APB \Rightarrow K = \frac{PC}{PB} = \frac{2x}{3x} = \frac{2}{3} \Rightarrow \text{نسبت مساحت‌ها} \Rightarrow \frac{S'}{S} = \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$$

$$\triangle AQN \cong \triangle APB \Rightarrow K = \frac{QN}{PB} = \frac{x}{3x} = \frac{1}{3} \Rightarrow \text{نسبت مساحت‌ها} \Rightarrow \frac{S''}{S} = \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$$

۱۵۵- یک ظرف استوانه‌ای مدرج به قطر دهانه ۸، تا ارتفاع ۱۰ واحد پر از مایع است. اگر یک گوی کروی وزین داخل آن قرار

گیرد، ارتفاع مایع  $\frac{2}{3}$  واحد بالا می‌آید. سطح این کره، کدام است؟

$$16\pi$$

$$12\pi$$

$$8\pi$$

$$6\pi$$

$$\text{جسم کره} : \pi \cdot (\frac{8}{2})^2 \cdot (10) = 4\pi \cdot 16 = \frac{64\pi}{3} \Rightarrow r^2 = 2 \Rightarrow \text{مساحت کره} : \pi r^2 = 4\pi$$

جروم ایز سیلیکر مال تھیں ناسو ہلور ان بڑیہ هنط اسٹاک لور مارکیڈل اونڈھا جو یہ یہ ریڈل  
حصہ دے رہا ہے اسکے باقی ملک مائہ اس

١٥٧- دی  
هر یعنی این سیاست ممکن است در میان این افراد اتفاق بگیرد

١ - نفع از رسانه های حافظه ای اندیشه برای مقدمه («اعمال فرد») نظریه

٢ - در رسانه های اندیشه ای اینکه مضمون دو دست زن این اندیشه های نظریه

٣ - رسانه های حافظه ای کلیه این معادله های درست هستند اما در حق طعن های همین رسانه های واقعیاتی وجود خالقان

٤ - رسانه های حافظه ای با استفاده از این دو دست زن این اندیشه های نظریه

۱۵۹ - نیز ۱  
ویرود روش معالج طبیعی بروتھ مالد در این حالت هر دو این کل اسکار لغواریں و طایفی مواد علاجی هستند و باشد  
این حالت هر دو این کل اسکار لغواریں و طایفی مواد علاجی هستند

۱۷۰- درجه ۴  
حالا این حالت را می‌توان خوب و مسلول داند. حالا این عذرخواهی را انجام دهید. مسلول نباشد.

۱۷۱- درجه ۲  
با عصب بسته داشت، لوب امتحان را لوپ لیفظ های خود را با سرمهز مردن دارند.

۱۷۲- درجه ۳  
سل از شروع تعلیم نسبتی اندک است، در طول ۵ سال بعد از پیش از خروج از ساده و مصلحت دارم طام قد و در این مدت خروج از سازمان کمتر نیست، مصلحت دارد و برای سه هفته درس ارائه دارد.

۱۷۳- درجه ۲  
با عصب بسته تا همانجا مسلول دنبه داشت، بعد از هم این مسلول می‌شود. در پیشنهادها علاوه بر فعّل دائم از عکس می‌گذرد.

۱۷۴- درجه ۲  
با عصب بسته تا همانجا خواهد داشت، در دفعه اول هادیم در دفعه اول ناگفته شده ای از مسلول های بابت لوب سرمهز می‌گذرد.

۱۷۵- درجه ۱  
در سازمان به خارج روند پس از این حالت مسلول از اتفاقاتی نفر. مسلول بینهایت مسلول (بدین معنی) نیست از آن

۱۷۶- درجه ۱  
پس مادر

در هستدم بعد از ساعت ۱۷:۰۰ اند سارحانه ها، برای بروزه های لاید ان مساعده نمایم.

۱۷۷- درجه ۱

هنوز روح طاهری در ۱۷:۰۰ رسیده بود و نیز خانم بلاعهد بود، از این طبق حتم بازدید از محل بیوی رسوبیده نماید و سر

۱۷۸- درجه ۲

از سرمه (Canis lupus) از سرده Canis و گونه Canis lupus سرمه داشتند، برای اینکه بتوانند از این سرمه خود را

۱۷۹- درجه ۳

طیور طالبی می‌رسد - دویس ۳C فعال سبیل را نیز  
طیور مخصوصاً ساصل دویس ۳C فعال دارست، مخصوصاً لود (هر دویس ۳C ساده نفه دارد)

۱۸۰- درجه ۴

عن ۳-۴ بیوی های ریخته این را در رودخانه می‌دانند

۱۸۱- درجه ۵

در درون اقیانوس میان بیان، میان اندامات (اللهام سوارت) طاهری خواهد

۱۸۲- درجه ۶

بررسی مایه ها:

۱- در اندامات (اللهام سوارت) طاهری خواهد

۲- در اندامات (اللهام سوارت) طاهری خواهد

۳- در اندامات (اللهام سوارت) طاهری خواهد

۱۷۳ - درجه ۲  
مشاوره تلفنی آی مشاوره در دوره تحصیلی مجازی در دوره تحصیلی دارند. اینها باسترسی درس اعماق اصل بدانند وجود در

۱۷۴ - درجه ۲  
نماینده سهام CAM میتواند سلطان رسمی خود را بحال آن الوسم های حسن میاند. درین سهان، این سهان

درین سهان در دوره تحصیلی دارند. درین سهان همچویی اینها در دوره تحصیلی دارند. اینها در دوره تحصیلی دارند.

۱۷۵ - درجه ۳

دارند - درس میاند

۱۷۶ - درجه ۲

درین سهان نیز در دوره تحصیلی دارند. اینها در دوره تحصیلی دارند.

۱۷۷ - درجه ۴

درین سهان نیز در دوره تحصیلی دارند. اینها در دوره تحصیلی دارند.

۱۷۸ - درجه ۳

درین سهان نیز در دوره تحصیلی دارند. اینها در دوره تحصیلی دارند.

۱۷۹ - درجه ۳

درین سهان

۱۸۰ - درجه ۳

درین سهان نیز در دوره تحصیلی دارند.

فیلارڈ الٹ ) — ۲۷ ( دریں ہم بالدر .

وَلِلْمُهَاجِرِينَ الَّذِينَ هُمْ مُسْجَدُونَ وَلِلْمُهَاجِرِينَ الَّذِينَ هُمْ مُسْجَدُونَ وَلِلْمُهَاجِرِينَ الَّذِينَ هُمْ مُسْجَدُونَ

رہنمی ملک

امیدواری ها:

• Urgent need to move towards oil self-reliance → oil self-reliance

۲- این سلول ها در دهان، نموده و در روده معمد کار خواهد

۴ ← این در درود بالر (حاصهنه) سه

هر اور نہ سروصد ساریل دارد (اپنے دنافر) در دریو معدان بوصیرہ علیٰ لودھیں مالیں محفل رائےں ہے۔

فیضان هر س امریکا و فدرال ریزیل  $\leftarrow$  نسل اول در آنها شروع شد و بعد

خط ویرالله درسی میباشد.  $\rightarrow$  عکس هایی از دنیا در راه اهل آنات در یقیناً خود را سالانه میبینند (عکس هایی)

$$\frac{Fx^k}{k} = 2$$

$$7 \times 2 = 14$$

$\perp \rightarrow \leftarrow \text{INZ}$

درینوں کا انتظام حاصل کرنے کا ایجاد کرنے کا عمل میں مبتلا ہے جس کا نتیجہ ہے۔

$$B = \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{128}$$

188- درس ۴

189- درس ۵

190- درس ۶

ماسوینس لارچیوس (سلسلہ بالع) ابتداء درخت میں عرضی ہے تو مسیریم میں وکیوں اردو باہمی سلسلہ ہے۔

لچھوڑ اردو

191- درس ۳ برس سالنگرها:

۱- بھاطر پر سوارت درج نہ رہے ۲- نکاط میں سے ایک دو رہ نہ رہے ۳- بھاطر پر قطع و قلعہ انہی نہ رہ نہ رہ۔

192- درس ۱

ہنچا سب درج C یعنی ہائی فیول ہو اداصل خود را رہے۔ D ایسا نہ رہا کہ وہنچا حاد رہا بلکہ دوسرے حصے

$$q = 2(2pq) \rightarrow p = \sqrt{q} \quad q = 1$$

193- درس ۲

194- درس ۳

مارد الی رب درس میلے۔

195- درس ۲

فقط سوال مالو را حاصل کرد. بروزی های بدل در خود ممکن است در مالو نباشد اما بدل های پرداخت شده بسیار زیاد است.

۱۹۸ -

در حال حاضر این دو انت ایده ای برای این داشت این ماجرا تسلیم (دستور) می گیرد و ماجرا تسلیم (دستور) می گیرد.

۱۹۸ - در ۳ بروز فرخهای:

۱ - این دستی کامپ لایبل از زیرین ۲۰ روپه رور

۲ - نجات برس فرخهای در رور

۳ - ملکهای

۴ - این دستی کامپ دلولانه از برس بگیره

۱۹۹ -

در بوردن ۳ بدل ۲۰۰ کسری دارد

۲۰۰ -

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

۲۰۱ - در ۲ بروز فرخهای:

۱ - ب کامپ لایبل سوتیز رور

۳ - با سرمه های لیکور در استفاده عادل را پذیرفته بودند

۲۰۲ -

مشاوره تحصیلی تلفنی آی مشاوره  
۲۰۲۱ بزرگسازی ها:

۲۰۲۱ مقاله: این در در لاسودری

۳ ~ ~ : سه

۴ ~ ~ : سه

۵-۲۰۲۱

اد: فقط یک بزرگسازی صورت است

— مقاله: بزرگسازی رودخانه صورت است

ج: فصل های

د: هر چهل نادرست است

۳-۲۰۲۱

۱ ← ۷۵٪ نادرست است

۲ ← ۶۰٪ نادرست است

۴ ← راست ۸۵٪ نادرست است

۳-۲۰۲۱

داریون عالی اندیش مالوں ادراکه صفت ایمان یعنی هم تو هم دهد

# پاسخ تشریحی فنریک لکور تجربی ۹۶

سوال ۲۰۶ - نوبت ۳ - ساره

$$\vec{v} = \frac{d\vec{r}}{dt} = 2t\vec{i} + (4t-8)\vec{j}$$

$$\vec{a}_{(2,8)} = \frac{\vec{v}_{t=4} - \vec{v}_{t=2}}{4-2} = \frac{(8\vec{i} + 8\vec{j}) - (4\vec{i} + 0\vec{j})}{2} = 2\vec{i} + 8\vec{j}$$

$$\rightarrow \vec{a}_{(2,8)} = \sqrt{2^2 + 8^2} = 2\sqrt{17} \text{ m/s}^2$$

سوال ۲۰۷ - نوبت ۲ - متوسط

$$\Delta y = \frac{1}{2}gt^2 + v_0 t$$

$$\left. \begin{array}{l} -h = -5(5)^2 + 5v \rightarrow v = \frac{-h+125}{5} \\ -4h = -5(10)^2 + 10v' \rightarrow v' = \frac{-4h+500}{10} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{v'}{v} = \frac{\frac{-4(h+125)}{5}}{\frac{-h+125}{5}} = 2$$

سوال ۲۰۸ - نوبت ۳ - متوسط

$$v = \frac{dx}{dt} = 7t^2 - 24t + 10,5 \xrightarrow{v=0}$$

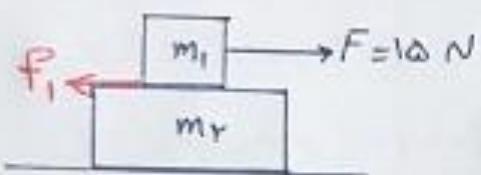
$$\Delta = (-24)^2 - 4(7)(10,5) = 24(24-10,5) = 24 \times 13,5 = 4 \times 81$$

$$t = \frac{24 \pm 2 \times 9}{12} \quad \begin{cases} t' = 3,5 \text{ s} \\ t'' = 0,5 \text{ s} \end{cases} \quad \begin{array}{c} \begin{array}{ccccc} & t & 0 & 10,5 & 3,5 \\ \hline v & + & 0 & - & 0 & + \end{array} & \xrightarrow{\substack{\text{استراکتا} \\ (2,4)}} 1,5 \text{ s} \end{array}$$

سوال ۲۰۹ - نوبت ۱ - ساره

برای هندووی اصطحکاک در حلقه جمهوری ایمن رویه شرق طاهری سود برآر سخن  
اصطحکاک عاملی است که مانع سُرخورد نگرانی زمینی شود لعنی دنی لدار را عقب  
(شرق) سُرخورد بسیار بزرگ - طاهری سود.

# پانزدهمین فنریک لکور تجربی ۹۶



سوال ۲۰- لزینه ۴- بسته دسوار

$$f_{1s_{\max}} = \mu w_1 = 2.0 \times \frac{1}{3} = 1.0 \text{ N}$$

چون نیروی وارون  $m_1$  یعنی  $15 \text{ N}$  از اصطکاک بسته بستره است، پس در  $m_2$  این نیروی  $m_1$  را می‌لند. درین حال نیروی که  $m_2$  را در کشیده همان  $f_1$  نیز است که غریراً برابر باشد  $m_2$  و سطح علیه کشیده باشند  $m_2$  را در اینجا:

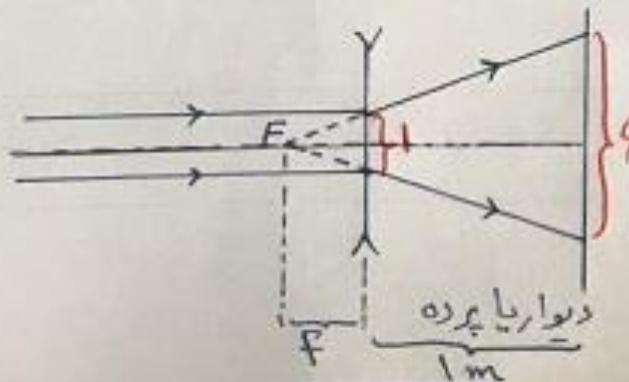
$$f_{2s_{\max}} = \mu (w_1 + w_2) = \frac{1}{3} \times 2.0 = 2.0 \text{ N} > 1.0 \text{ N}$$

سوال ۲۱- لزینه ۴- ساده نیروی که آسانور در سرعت ثابت به شفعت وارد و خروج

$$N = v_n + \Delta = v \Delta \cdot N \quad \text{هر} (N = mg + mg)$$

$$W_N = N \cdot d \cdot \cos 0^\circ = v \Delta \cdot \Delta = 45 \text{ N}$$

سوال ۲۲- لزینه ۱- ساده حجم در ۵۰ است پس قوی حقیقی در رو چالون خواهد بود.



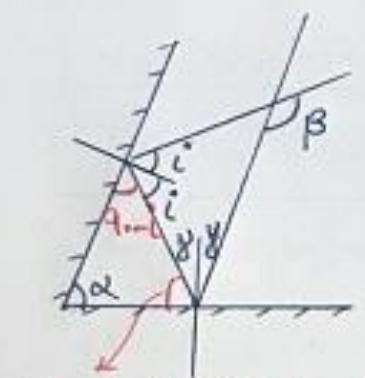
سوال ۲۳- لزینه ۲- بسته دسوار

$$\frac{1}{f+1} = \frac{1}{f} : \text{ثابت} \rightarrow f+1 = f$$

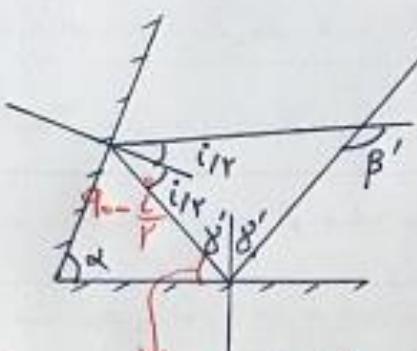
$$f = \frac{1}{\Delta} \text{ m} \rightarrow F = \frac{1}{\Delta} \text{ m} = \frac{1}{D} \text{ m} \quad (\Delta = \frac{1}{F})$$

# پایه تشریحی فنریک گنکور تجربی ۹۶

سوال ۲۱۴ - گزینه ۱ - ساده (کاملاً تدریس)



$$180^\circ - \alpha - (90^\circ - i) = 90^\circ - \alpha + i$$



در این مسئله حدوداً (۱۰٪) نظر در رسم اینجا نمایش نمی‌شود.

$$180^\circ - \alpha - (90^\circ - \frac{i}{r}) = 90^\circ - \alpha + \frac{i}{r}$$

$$\gamma = 90^\circ - (90^\circ - \alpha + i) = \alpha - i$$

$$\gamma' = 90^\circ - (90^\circ - \alpha + \frac{i}{r}) = \alpha - \frac{i}{r}$$

$$\beta = 2i + 2\gamma = 2i + 2\alpha - 2i = 2\alpha \quad \beta' = 2\frac{i}{r} + 2\gamma' = 2\frac{i}{r} + 2\alpha - \frac{2i}{r} = 2\alpha$$

سوال ۲۱۵ - گزینه ۱ - ساده

$$(\rho v)_A \left( \frac{C_B}{r} \right) \Delta \theta_A = (\rho v)_B C_B \Delta \theta_B \rightarrow -1/\kappa_B \times 2v_B \times \frac{1}{r} \Delta \theta_A$$

$$\rightarrow -1/\kappa \Delta \theta_A = \Delta \theta_B \rightarrow \frac{\Delta \theta_A}{\Delta \theta_B} = \frac{1}{\kappa} = \frac{\omega}{\Omega} \quad -\kappa_B v_B \Delta \theta_B$$

سوال ۲۱۶ - گزینه ۲ - ساده

$$\frac{Q}{t} = \frac{KA\Delta\theta}{L} \rightarrow \frac{\frac{1}{t} \times 3334}{1.0 \times 1.0} = \frac{K \times V \times L \times \frac{1}{t}}{\frac{1}{4}}$$

$$\rightarrow \frac{2 \times 3334}{4} = K \times V \times 1.0 \rightarrow K = 4 \times 1.0 = \Sigma \dots \frac{P}{S.m.K}$$

# پانزدهمین فریک کلور تجربی ۹۶

سوال ۲۱۷ - لزمند ۴ - متوسط  
برتکب  $P = \frac{mg}{A} = \frac{\rho a^3 g}{a^2} = \rho a g = 0.7 \rho g$

براستانه استانه  $P = \frac{mg}{A} = \frac{\rho a^3 g}{34x10^{-2}} = \frac{\rho x 4^3 x 10^{-3} g}{34x10^{-2}} = 0.7 \rho g$

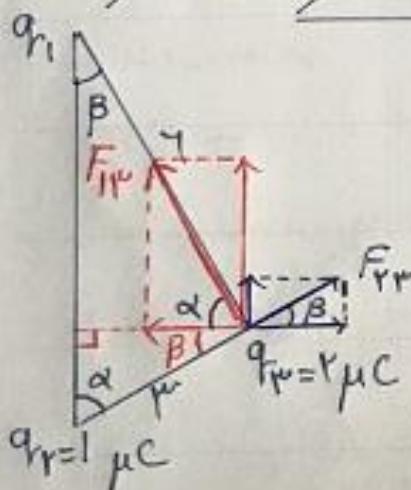
هر دوستار برابر می نسبت اکن ها است.

سوال ۲۱۸ - لزمند ۴ - دشوار  
حالات اول:  $P_{1\text{gas}} = P_0 = 76 \text{ cm Hg}$

حالات دوم:  $P_{2\text{gas}} = P_0 + 48 \text{ cm Hg} = 112 \text{ cm Hg}$  سطح سام

$$PV = nRT \rightarrow P_1 V_1 = P_2 V_2 \rightarrow 112 \times h A = 76 \times 30 \cdot A$$

$$\rightarrow 38 \times 3 h = 76 \times 30 \rightarrow h = 10 \text{ cm}$$



سوال ۲۱۹ - لزمند ۴ - دشوار

چون نرودی بین  $q_2$  و  $q_3$  را خواست، نرودی بین  $q_1$  و  $q_2$  را خواست.

با هزاره باشد تا برآکند بتوانه معاز با خط و اصل  $q_2$  و  $q_3$  را خواهد.

با درجه دری های مثلث قائم الزادی، زایمین فها

و محور افقی بر تغیر بردارهای دست و آئینه. بث برایم داریم:

$$\sum F_x = 0 \rightarrow F_{13x} = F_{23x} \rightarrow \frac{K(1\mu C)(2\mu C)}{9 \text{ cm}^2} \times \cos \alpha = \frac{K q_1(2\mu C)}{34 \text{ cm}^2} \cos \beta$$

# پانزدهمین فریک لکور تجربی ۹۶

$$\rightarrow q_1 = 4 \frac{\cos \beta}{\cos \alpha} = 4 \frac{\frac{1}{\sqrt{3^2 + 4^2}}}{\frac{3}{\sqrt{3^2 + 4^2}}} = 1 \mu C \quad (\text{در روابط تعابیر اولیه})$$

تبدیل بنا نهاده است.

$$\sum F_y = F_{23y} + F_{13y} = 9 \times 1 \times \frac{1 \times 2 \times 1}{(3 \times 1)^2} \times \sin \beta + 9 \times 1 \times \frac{1 \times 1 \times 2 \times 1}{(4 \times 1)^2} \times \sin \alpha$$

$$\rightarrow \sum F_y = \frac{18}{9} \times \frac{3}{\sqrt{3^2 + 4^2}} + \frac{18 \times 1}{36} \times \frac{4}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{7}{3\sqrt{5}} + \frac{24}{36\sqrt{5}} = \frac{1}{\sqrt{5}} = 2\sqrt{5} \quad (\approx)$$

سوال ۲۲۰- گزینه ۳- متوسط

$$C_T = \frac{2 \times 1}{2+1} = \frac{1}{3} \mu F \quad : \text{حالات اول}$$

$$\rightarrow q_T = 24 \times \frac{1}{3} = 8 \mu C \rightarrow q_2 = 8 \mu C \quad (\text{مسئلہ})$$

$$\rightarrow \text{منفی} C_1 \text{ در احوال کویا : حالات دوم} \rightarrow q'_2 = 8 C_2 = 24 \times 4 = 144 \mu C$$

$$q'_2 - q_2 = 144 - 8 = 136 \mu C$$

سوال ۲۲۱- گزینه ۱- متوسط

$$q_1 = C_1 V_1 = 1 \mu C \quad , \quad q_2 = 5 \cdot C_2$$

$$\text{چون از بار حازن } C_2 = \frac{5 \cdot C_2 - 1}{2 + C_2} \rightarrow \text{وصل صفت ناممکن}$$

۱۶۰ میلی وات مقدار از بار کل حازن،  $C_2$  بستراست، پس بار اولی حازن  $C_2$   $160 \mu C$

بستراز حازن  $C_2$  بوده است و همین خاطر بار کل بغاز اصال،  $5 \cdot C_2 - 1 = 159 \mu C$  شدہ است.

$$q'_2 = \frac{5 \cdot C_2 - 1}{2 + C_2} \times C_2 = \frac{5 \cdot C_2 - 1}{2 + C_2} \times C_2$$

# پاسخ تشریحی فنریک لکتور تجربی ۹۶

فرم مسند

$$\frac{(\Delta \cdot C_2 - 1\omega)C_2}{2 + C_2} = \Delta \cdot C_2 - 1\omega \rightarrow \Delta C_2^2 - 1 \cdot C_2 = (\Delta C_2 - 1\omega)$$

$$\rightarrow \cancel{\Delta C_2^2} - 1 \cdot C_2 = 1 \cdot C_2 + \cancel{\Delta C_2^2} - 32 - 1\omega C_2$$

$$\rightarrow -4C_2 = -32 \rightarrow C_2 = 8 \mu F$$

سوال ۲۲۲ - لزینه ۲ - نیازداره

$$= 0 = \cancel{E_1} + \cancel{E_2} - r_1 I - R I \rightarrow E = 2I$$

حلقه اصلی:  $\cancel{E_1} - r_1 I - RI + \cancel{E_2} - r_2 I = 0 \rightarrow 4I - 2,5I = RI$

$$\frac{E = 2I}{\div I} \rightarrow 1,5 = R$$

سوال ۲۲۳ - لزینه ۳ - نیازداره

$$R_T = R + \frac{R}{n} = \frac{n+1}{n} R$$

$$\rightarrow I = \frac{E}{\frac{n+1}{n} R} = \frac{nE}{(n+1)R}$$

حالات:  $R_T = R + \frac{R}{n+1} = \frac{n+2}{n+1} R \rightarrow I = \frac{(n+1)E}{(n+2)R}$

$$\frac{(n+1)E}{(n+2)R} = \frac{1\omega}{1\omega} \frac{nE}{(n+1)R} \rightarrow 1\omega n + 32n = 1\omega(n+1)^2$$

$$\rightarrow 1\omega n^2 + 32n = 1\omega n^2 + 2 \cdot n + 1\omega \rightarrow n^2 + 32n - 1\omega = 0$$

$$\rightarrow (n-3)(n+5) = 0 \rightarrow n = 3 \checkmark, n = -5 \times$$

# پایه تشریحی فیزیک کنور تجربی ۹۶

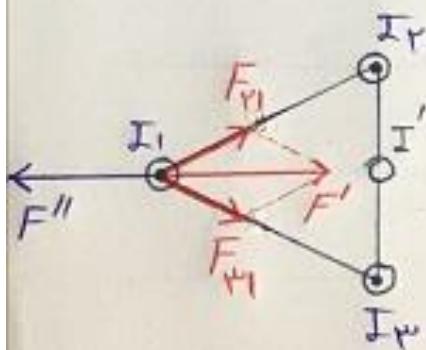
$$P = \frac{V^2}{R} \rightarrow \frac{P_r}{P_1} = \left(\frac{V_r}{V_1}\right)^2 \times \frac{R_1}{R_r}$$

سوال ۲۲۲ - لزمه ۳ - ساده

$$\frac{P_r}{P_1} - 1 = -\frac{19}{100} \rightarrow \frac{P_r}{P_1} = \frac{81}{100} \rightarrow \frac{V_r}{V_1} = \sqrt{\frac{81}{100}} = \frac{9}{10}$$

$$\rightarrow V_r = 18.0 \text{ V} \rightarrow \Delta V = -2.0 \text{ V}$$

## سوال ۲۲۵ - لزمه ۲ - هاره یا متوسط



نیروی سه جریان هاره و جازب و سه جریان هانه و رافع است. با توجه مسئله،  $I_2$  باید با  $I_3$  ناهو باشد.

$$F_{11} = F_{31} = \mu_0 \frac{I_1 I_2 L}{2\pi a} \rightarrow F' = 2\mu_0 \frac{I_2 L}{2\pi a} \cos 60^\circ$$

$F_{11} \cos 60^\circ < F_{31} \rightarrow F_{11} < F_{31}$  برکم  $F_{11}$  و  $F_{31}$  همانا زدیده.

$$\sum F = 0 \rightarrow F'' = F' \rightarrow \mu_0 \frac{I_1 I' L}{2\pi (\sqrt{3}a)} = \sqrt{3} \mu_0 \frac{I' L}{2\pi a}$$

سک از علت استاری الاملاع

$$\rightarrow I' = \frac{3}{2} I$$

$$E = BLV \rightarrow IR = BLV$$

## سوال ۲۲۶ - لزمه ۲ - ساده

$$\rightarrow 0.2 \times 0.2 = -1 \times \frac{1}{4} V \rightarrow V = 4 \text{ m/s}$$

# پاسخ تشریحی فنریک لگنور تجربی ۹۶

$$K = E \cos^2 \theta = \frac{1}{4} m A^2 \omega^2 \cos^2 \theta \quad \text{سوال ۲۲۷ - لزینه ۳ - نتیجہ مسوار}$$

$$\rightarrow K = \frac{1}{4} K A^2 \cos^2 \theta = \frac{1}{4} \times 20 \times (\omega \times 1)^2 \cos^2 \theta = 2,0 \times 1 \cos^2 \theta$$

$$x = A \sin \theta \rightarrow \omega = \omega \sin \theta \rightarrow \sin \theta = \frac{\omega}{\omega} \rightarrow \cos^2 \theta = \frac{1}{\cos^2 \theta}$$

$$\rightarrow K = 2,0 \times 1 \times \frac{1}{\cos^2 \theta} = 2,0 \times 1 \times \frac{1}{\cos^2 \theta} = 21 \text{ N}$$

$$\sin \theta = \frac{x}{A}, \cos \theta = \frac{v}{Aw}$$

سوال ۲۲۸ - لزینه ۴ - متوسط

$$\rightarrow \frac{v^2}{A^2 \omega^2} + \frac{x^2}{A^2} = 1 \rightarrow \frac{v^2}{\frac{R^2}{\omega^2}} + \frac{x^2}{\frac{1}{\omega^2}} = 1$$

$$\rightarrow A = \frac{1}{\omega}, m = 2 \text{ cm}, \frac{R^2}{\omega^2} = \frac{1}{\omega^2} \rightarrow \omega = 1,0 \text{ rad/s}$$

$$\rightarrow T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{1,0} = 2 \text{ s} \rightarrow \frac{T}{2} = 1 \text{ s} \quad (\text{اینج نوادر})$$

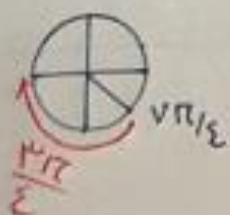
$$\frac{\lambda}{4} = 1 \text{ cm} \rightarrow \lambda = 4 \text{ cm}$$

سوال ۲۲۹ - لزینه ۱ - دستوار

$$\lambda = vT \rightarrow \frac{v}{\lambda} = \lambda \cdot T \rightarrow T = \frac{v}{\lambda} = \frac{1}{1} \text{ s}$$

$$\Delta \varphi = \frac{2\pi}{\lambda} \Delta x \rightarrow \Delta \varphi_M = \frac{2\pi}{\lambda} \times \frac{3\lambda}{1} = \frac{6\pi}{1} \rightarrow M \text{ فاز بعده}$$

$$V = Aw \cos \theta = \frac{1}{2} \times \frac{2\pi}{\frac{1}{1}} \cos \theta \quad (\text{کمی داره شد})$$



$$\rightarrow V = \lambda \pi \cos \theta \xrightarrow{V=+\lambda \pi} \cos \theta = +1$$

# پانزدهمین فصل کنور تجربی ۹۶

نکته‌ی جمی در امامتی مسله این است که چون معج در حبیت شبلا هاست و مسورة  
نقطه‌ی M روی سکل معج بچیپ وارد. با برآوردی داریه رفع تریخیل را بر عکسِ  
حبیت مسله ای انجام و رهیم و در نسبت سرعت  $\cos\theta = +1.18$  در نقطه A رفع و رهیم  
(M در آن نقطه به بالام رود و سرعت شبلا دارد) به شکل صفحه‌ی دل رست کنیم.

$$\Delta\theta = \omega \Delta t \rightarrow \frac{312}{3} = \frac{22}{\frac{1}{3}} \rightarrow \Delta t = \frac{3}{140} \text{ s}$$

از سکل صفحه‌ی دل

## سوال ۲۳۰ - لرنین ۱ - متوسط

شدن در ۹۰ و ۹۰ هرتز، یعنی سیم دیولن در این دو فرکانس، دو صدای یا  
هاشت سوالی ایجاد کند. ارادت راهنمایت nام بثیریم، دایم:

$$f_n = \frac{n\pi}{2x/120} \rightarrow n\pi = 400 \quad \left. \begin{array}{l} \text{نماضی} \\ \rightarrow \end{array} \right\} \quad v = 150 \text{ m/s}$$

$$a_n = \frac{(n+1)\pi}{2x/120} \rightarrow (n+1)\pi = 450$$

$$\rightarrow 150 = \sqrt{\frac{Fl}{m}} \rightarrow 150^2 = \frac{F \times \frac{1}{4}}{150 \times 1} \rightarrow F = 150 \times 4 \times 150 \times 1 = 450 \text{ N}$$

۲

$$L = n \frac{\lambda}{2} \rightarrow 120 = 3 \frac{\lambda}{4} \rightarrow \lambda = 80 \text{ cm} \quad \text{سوال ۲۳۱ - لرنین ۱ - ساده}$$

$$\lambda = \frac{\lambda}{4} = 20 \text{ cm}$$

# پایه تشریحی فزیک لکور تجربی ۹۶

سوال ۲۳۲ - لزینه ۳ - ساده

$$AB = \frac{4\lambda D}{a} + \frac{5\lambda D}{ra} = \frac{11\lambda D}{r}$$

$$\lambda = \frac{ax}{nD} \quad \text{رسانیده}$$

$$\lambda = \frac{r ax}{(2n-1)D} \quad \text{نامنطبق}$$

$$\rightarrow \frac{\lambda \times \lambda \times 1.1^2}{r \times 1.1^{-3}} = \cancel{\frac{11}{3}} \times 1.1^{-3} \rightarrow \lambda = \frac{1}{r} \times 1.1^{-1} = \omega \times 1.1^{-1} \text{ m}$$

$$\rightarrow F = \frac{C}{\lambda} = \frac{4 \times 1.1^{-1}}{\omega \times 1.1^{-1}} = 7 \times 1.1^{+15} = 7 \times 1.1^{+15} \text{ Hz}$$

سوال ۲۳۳ - لزینه ۳ - ساده

سوال ۲۳۴ - لزینه ۲ - ساده

$$W_0 = h F_0 \rightarrow 2.5 = 4 \times 1.1^{-15} F_0$$

$$\rightarrow F_0 = \frac{2.5 \times 1.1^{15}}{4} = 625 \times 1.1^{15} \text{ Hz} = 625 \text{ Th}$$

سوال ۲۳۵ - لزینه ۲ - ساده

$1 + 235 = 141 + A + 3 \rightarrow A = 92$  : سطر بالی  
(A)

$92 = 57 + Z \rightarrow Z = 35$  : سطر پائی  
(Z)

$$N = A - Z = 57$$



۱) نزینه ۲۳۴

آخرین عدد در  ${}_{35}^{Br^-}$  درای مسح صفات زیر است

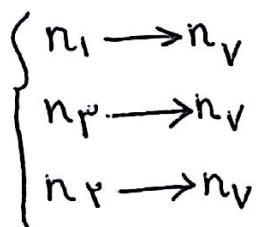
$$n=4, l=1, m_l=+1, m_s=-\frac{1}{2}$$

۱) درست

۲) نادرست → بازشست است  $n=2$  باعث تولید نور مرئی نمی شود.

۳) نادرست سبب یون هیدروکلن

۴) نادرست → دفعه نارنجی ممکن است با خصوصیات فلز  $Al$  باشد.



۲۳۵.

۱۳۵.

۱۵۵.



۱۰۰.

۸۰۰.

$$\frac{1000}{800} = 1.25$$

۲) نزینه ۲۳۶

M اتم الیترن است و E اتم نیترن است و NO آمفورترن است.  
n اتم هلوئور است و D اتم کربن است و CF مطابق نیست.  
M اتم الیترن است و D اتم کربن است و CO<sub>2</sub> ساخته ح فعل درد.  
J اتم نئون است و F اتم هلوئور است و NeF این دو با هم ششل غلطند.

۳) نزینه ۲۳۸

۱) نادرست

۲) نادرست

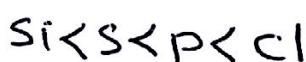
۳) درست

۴) نادرست

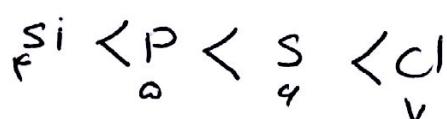


۱) نزینه ۲۳۹

X • نقطه جوش → این ترتیب برای نقطه جوش صحیح نیست



X • J → این ترتیب درست نیست

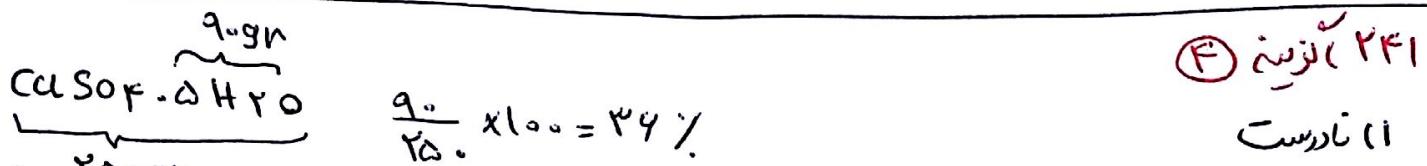
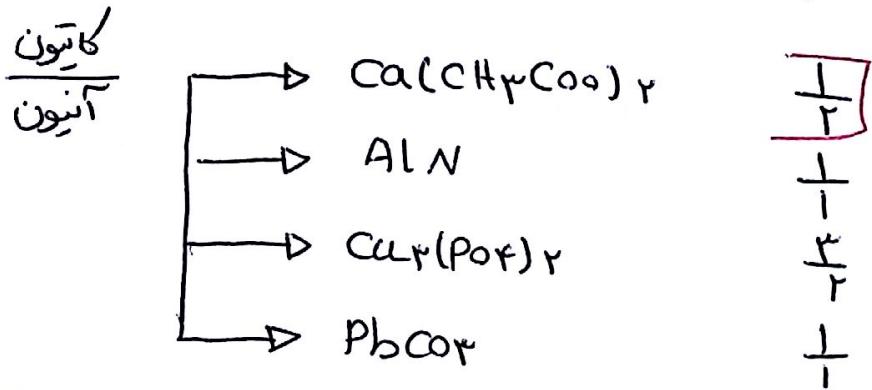


✓ • شاره الکترونیکی لایه آخر



✓ • جفت تعدادی پاسیونز در ترتیب با H





۱) نادرست  $\text{Al}_2\text{O}_3 > \text{AlF}_3$  ۲) نادرست

۳) نادرست عدد کسور دناریون به تعداد یون‌های ناچشم اطراف همیون را در شبیه بلور لفته و سودانه شارهای + و - بینها.

۴) درست  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$  کریستال سولفات عدوانی میشود برابر ۳ + عدوانی میشود ۴ است.

	نادمه مخصوصی	نوع جملکول	شکل	گروه	۱) لزین (۲۴۲)
AH₂	۱۸۰ °C	نافضی	خطی	۱۴۰	A
DH₂	۱۰۵	قطی	خمده	۱۵۰	D
ZH₂	۱۰۵	قطی	خمده	۱۴۰	Z

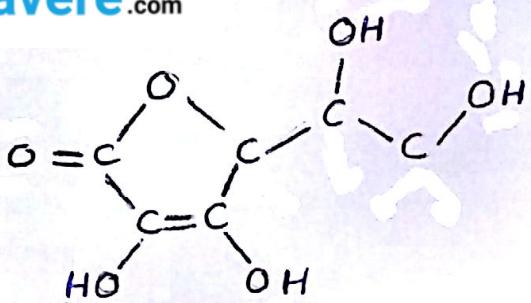
۱) نادرست  $\leftarrow \text{AH}_2$  پیوند هیدروکربن نیتواند داشته باشد ( فاسد )

۲) نادرست  $\leftarrow \text{DH}_2$  نافضی نی باشد.

۳) نادرست  $\leftarrow$  قطبیت پیوند هادر،  $\text{ZH}_2$  و  $\text{DH}_2$  نمیتوان قطبانی سخن لفظ درست

۴) درست

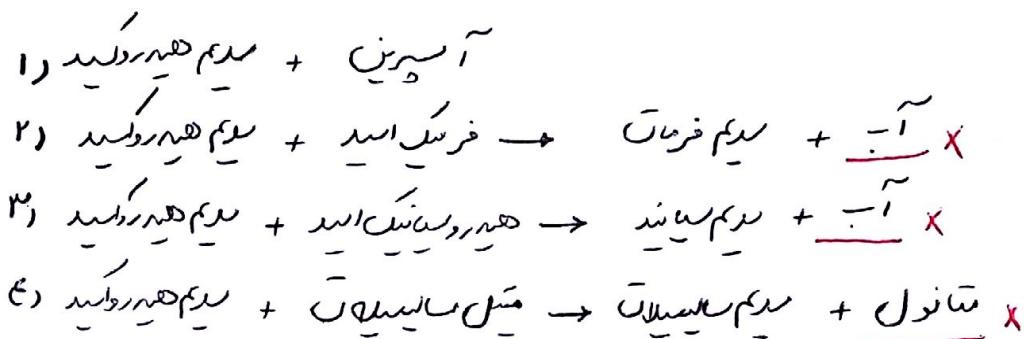
۱) تجزیه تحلیلی تلفنی آی مشاوره ۲۴۴



لهه آمیگی O چهار تکرو دارد به جز آتم O نه درای  
لیوند ۲ کانه است . و آمیگی C نه لیوند گانه دارد  
هم درای چهار تکرو می باشد .

نقطه ذوب: ۶۷ میلی درجه سلسیوس

### ۱) تجزیه آسپرین ۲۴۴



### ۲) تجزیه آن ۲۴۵

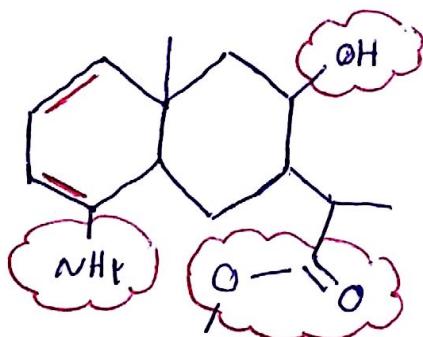
$$\text{H} = 22$$

X آن فرمول است  $\text{C}_15\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N}$

X ب) درست ← آمیگی نه لیوند ۲ کانه دارد ۳ تکرویی دارد .

✓ پ) درست ← گروهی عاید سخن اشده اند .

✓ (۱) و (۲) و (۳) نایونزی



### ۳) تجزیه آب ۲۴۶

آمول آب و آمول کربنیک اسید تولید می شود .

۴) تجزیه آب ۲۴۷ در ترکیب آبیاز به ازای هر  $\text{Zn}^{2+}$  و  $\text{CCl}_4$  ۳ وجود دارد .

$$\frac{70}{70 + (3 \times 74)} \times 100 = 25.29 \%$$



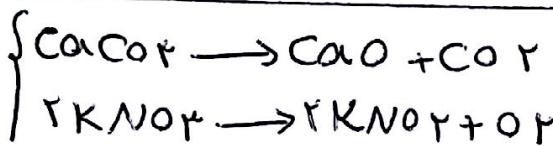
(۲) نُزَهَه ۱۴۹

$$\text{PI}_3 \text{ جَمِيعَه } = 412 \text{ gr}$$

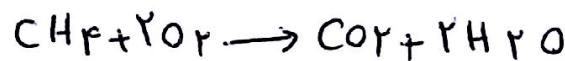
$$\text{H}_3\text{PO}_3 \rightarrow 1 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \times 0.05 \text{ L} = 0.05 \text{ mol}$$

$$\text{PI}_3 \sim \text{H}_3\text{PO}_4$$

$$\frac{412 \text{ gr}}{92} \quad | \quad \begin{array}{c} 1 \text{ mol} \\ 0.05 \text{ mol} \end{array}$$



(۳) نُزَهَه ۱۵۰



۵۰ مول سُتان با ۱۰۰ مول کاصل والنش و هدیه سین لازم بجزیه ۲۰ مول پتايم نیترات اصول گزینه توپیده است یعنی ۲۰۰ مول پتايم نیترات داشته ایم.

$$\frac{20}{50} \times 100 = 40\%$$

$$\frac{\text{دُصُورَه}}{\text{پتايم نیترات}} = \frac{\text{طُبِّعَه}}{\text{طُبِّعَه مُكَبِّنَات}} = 70\%$$

	فرمول سُوْنُونُوْس	فرمول تجَربَه
صَانُول	$\text{CH}_4\text{O}$	✓
إِنَانُول	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$	✓
إِسْلَنْ لِلْمَوْلُوْلُ	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$	$\text{CH}_3\text{O}$
طُبِّعَه	$\text{C}_2\text{H}_8\text{O}_2$	✓

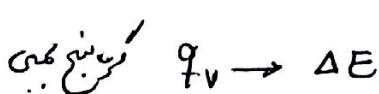
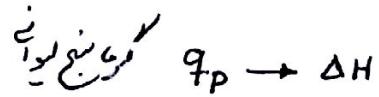
(۳) نُزَهَه ۱۵۱

$\Delta G$	$\Delta H / \Delta S$	والنش	خواص خود به خود نیست
-	-	1	در همه دهای خود به خود است.
+	+	2	✓

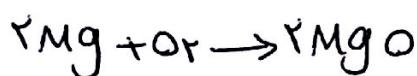
(۱) نُزَهَه ۱۵۲

خواص خود به خود نیست.  
در همه دهای خود به خود است.  
✓  
خواص خود به خود نیست.

(مشاوره مخصوص تخصصی هندسه و فنون رسانه و تولید آب)

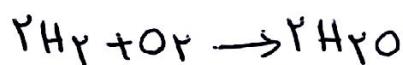


اچهار در سه است. لغت  $P\Delta V$  - معنی اینکه  
در  $\Delta V$  است تغییر حجم بسته نزدیک

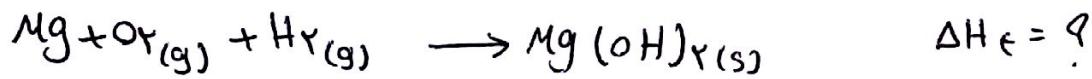
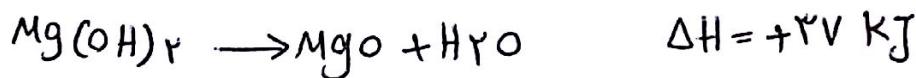


$$\Delta H = -1204 \text{ KJ}$$

(۳) ترین (۲۵۴)

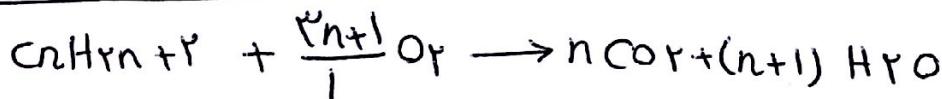


$$\Delta H = -572 \text{ KJ}$$



$$\Delta H_f = \frac{\Delta H_1}{2} + \frac{\Delta H_2}{2} - \Delta H_3$$

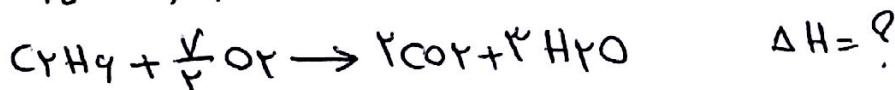
$$-702 - 272 - 37 = -920 \text{ KJ}$$



سبت و سه

$$\begin{array}{l} 11.4 \text{ gr} \\ / \text{ mol} \end{array} \quad \begin{array}{l} 1.1 \text{ gr} \\ / \text{ mol} \end{array}$$

$$\frac{n+1}{n} = \frac{11}{1} \rightarrow n = 2$$



$$2H_2O \sim \Delta H$$

$$\begin{array}{c|c} 11 \text{ mol} & 220 \\ \hline 2 \text{ mol} & n = 110 \text{ KJ} \end{array}$$

(۴) ترین (۲۵۵)

$$0.1 \text{ mol} \times \frac{9 \text{ mol}}{1 \text{ L}} \times \frac{98 \text{ gr}}{1 \text{ mol}} \times \frac{100 \text{ gr}}{98 \text{ gr}} \times \frac{1 \text{ mol}}{1.1 \text{ gr}} = 0 \text{ ml}$$

(۵) ترین (۲۵۶)

iMoshavere.com = 1000 gr مشاوره تحصیلی تلفنی آی مشوووه (۱) نریزی (۲۵۷)

$$19000 \times 10^{-3} = \frac{\text{چهارمین طرز}}{1000 \text{ gr}} \rightarrow m_{Cl^-} = 19 \text{ gr}$$



$2 \times 35.5 \text{ gr}$	$19$	$10 \text{ L}$
		$98 \times \frac{9}{100} = 71.02 \text{ L}$

$$\frac{4 \text{ mol NaOH}}{1 \text{ L محلول}} \quad \text{محلول}$$

$$1L = 1000 \text{ ml}$$

$$4 \text{ mol NaOH} = 240 \text{ gr}$$

(۲) نریزی (۲۵۸)

$$1000 \text{ ml} \times 1.12 \frac{\text{gr}}{\text{ml}} = 1120 \text{ gr} \quad \text{محلول}$$

$$\frac{240}{1120} \times 100 = 21.4\%$$

$$\frac{7 \text{ ml}}{1120 \text{ gr}} = \frac{n}{1.0 \text{ gr}} \rightarrow n = 0.006 \text{ mol}$$

$\text{NaOH} \sim H_2SO_4$  سی برای خنثی شدن ۰.۰۶ مول  $H_2SO_4$  بسازست

برهم لنتی استون با هر دو فرم  $\leftarrow$  دوقطبی دوقطبی  
برهم لنتی پروپان با بوتان  $\leftarrow$  دوقطبی القای دوقطبی القای

(۳) نریزی (۲۵۹)

$$R = k [A]^m [B]^n$$

$$x^9 = [x^r]^m [x^1]^n$$

$$9 = r^m \rightarrow m = 2$$

متایه اولی:

(۳) نریزی (۲۶۰)

$$x^2 = [x^1]^r (x^2)^n \rightarrow n = 1 \quad \text{متایه دومی:}$$

$$R = k [A]^r [B]$$

$$\alpha = k (\gamma_1)^r (\gamma_1)^1 \rightarrow k = 0.000 \quad L^r \cdot mol^{-r} \cdot min^{-1}$$

۹۰

→ درست

پ) نادرست بے جنس توریا از  $Rn$ ,  $Pd$ ,  $Pt$  نیست بلکه مطع  
آنرا با این ملزمان پوشانده می‌شود.

ت) نادرست بگذار خودگی از ائزردر  $NO_2$  است نه  $NO$

(۳) تزئین (۲۴۵)

$$\Delta U < 0 \rightarrow \omega > 0$$

$$\Delta H < 0$$

و  $\Delta H$  و  $\omega$  هم علامت نیستند

و مکمل آبی با آب ۱ فاز مسوب می‌شود. پس تغیر مکانیزدارد.

✓



(۲) تزئین (۲۴۶)

$$Q = \frac{4 \times 4^2}{2 \times 2^2} = 1$$

$$Q > K$$

ولنتز حیثیت فوت سیم خود

$$[H_2O] \quad \frac{4}{2} = \frac{1 \text{ mol}}{L} \rightarrow 1 \text{ M} \quad \frac{\text{mol}}{L}$$

$$2\text{M} = 7.124$$

$$[CO_2] = 2 + 3.12 = 5.12$$

$$[H_2S] = 2 + 7.12 = 9.12$$

$$[CS_2] = 1 - 3.12 = 1.12$$

۱۰

$t_0$	10 mol	0 mol	0
$t_{eq}$	10 - 3 mol	0 - 3 mol	3 mol

$$[NH_3] = 1 = \frac{3\text{ mol}}{2} \rightarrow n = 1 \text{ mol}$$

$$[H_2] = \frac{10 - 3}{2} = 7 \text{ mol}$$

$$[N_2] = \frac{0 - 1}{2} = 2 \text{ mol}$$

$$K = \frac{[NH_3]^2}{[H_2]^1[N_2]} = \frac{1}{(7)^1 \times (2)} = 2,3 \times 10^{-3} \text{ } \left(\frac{\text{mol}}{\text{mol}}\right)^2$$

$$PH = 14 \rightarrow [H_3O^+] = 10^{-14} = 10^{-14 + 14} = 1 \times 10^{-14}$$

کسر زدن (کسر زدن)

$$[H_3O^+] = n \cdot M \cdot \alpha$$

$$1 \times 10^{-14} = 1 \times M \times 10 \times 10^{-1} \rightarrow M = 1,4 \times 10^{-14} \text{ mol}$$

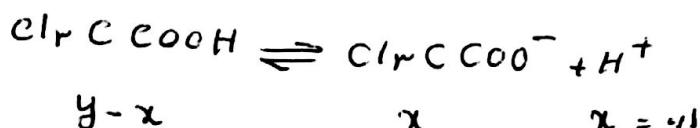
$$1 HA \sim 1 NaOH$$

$$100 \text{ ml} = 0,1 \text{ L}$$

$$0,1 \text{ L} \times 1,4 \times 10^{-14} \text{ mol} = 1,4 \times 10^{-14} \text{ mol}$$

۱۰

$$PH = 1 \rightarrow [HCO_3^-] = 1^{-1} mol/L \quad M = 147,0 gr/mol \quad ۲۴۴$$



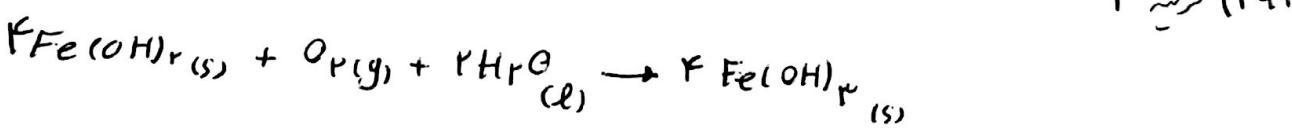
$$Ka = \frac{y \times x}{y - x} = 210 \times 1^{-1} \rightarrow y = 0,18 mol \xrightarrow{x \times 147,0 gr} 22,89 gr$$

۲۴۷) نزینه ۱ اسید را بسته است (ترانیویک اسید)  
۱- پیمانویل

۲۴۸) نزینه ۴ از این اسید به پر دارچول باعث میشود PH خواهد شد.

آندر دارچول ۰,۳ مول، (نمودار) سودارانه اسید عویی باعث شفافیت محمل بازگرداندن  
سوداره میشود PH خواهد بود.

از طرفی  $\leftarrow$  کسری است اما بازی بوده و  $\leftarrow$  این پیشنهادی خوب است و از این اسید  
برآت حقیقت پیشاست.



نشایت حرم جامد در نزینه ۳ و این دهنده در مقابله با  $O_2$  و  $H_2O$  است  
 $O_2 + 2H_2O \rightarrow 4\lambda gr$

