

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. D	3. A	4. C	5. B	6. D	7. C
8. A	9. B	10. C	11. C	12. D	13. B	14. D
15. A	16. A	17. A	18. D	19. B	20. B	21. C
22. B	23. A	24. C	25. D	26. C	27. C	28. B
29. B	30. D	31. C	32. A	33. B	34. D	35. A

Câu 36: -3

Câu 37: 3

Câu 38: $\frac{1}{3}$

Câu 39: 72

Câu 40: 2

Câu 41: $\frac{31}{2}$

Câu 42: 1

Câu 43: 6

Câu 44: 6

Câu 45: 1

Câu 46: 90^0

Câu 47: 3

Câu 48: $\frac{1}{5}$

Câu 49: 4

Câu 50: $830,54 \text{ cm}^2$

Câu 1:**Cách giải:**

Dựa vào hình vẽ ta thấy được, trong khoảng thời gian từ ngày 16/06/2021 đến ngày 27/01/2021, ngày 17/08/2020 có số người được điều trị Covid – 19 nhiều nhất là 492 người.

Chọn B.

Câu 2:**Cách giải:**

$$\text{Ta có: } S(t) = \frac{1}{2}gt^2$$

\Rightarrow Vận tốc tức thời của vật đó được tính bởi công thức: $v(t) = S'(t) = gt$.

\Rightarrow Vận tốc tức thời của vật tại thời điểm $t = 4s$ là: $v(4) = 9,8 \cdot 4 = 39,2 \text{ (m/s)}$.

Chọn D.

Câu 3:**Cách giải:**

$$\text{Ta có: } \log_3(3x+6) = 4$$

$$\text{Điều kiện: } 3x+6 > 0 \Leftrightarrow x > -2.$$

$$\log_3(3x+6) = 4$$

$$\Leftrightarrow 3x+6 = 3^4$$

$$\Leftrightarrow 3x+6 = 81$$

$$\Leftrightarrow 3x = 75$$

$$\Leftrightarrow x = 25 \text{ (tm)}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm: $x = 25$.

Chọn A.

Câu 4:**Cách giải:**

$$\text{Ta có: } \begin{cases} y^2 + |y| = 0 & (1) \\ y^2 + x^2 - 8x = 0 & (2) \end{cases}$$

$$(1) \Leftrightarrow |y|^2 + |y| = 0$$

$$\Leftrightarrow |y|(|y|+1) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} |y| = 0 \\ |y| + 1 = 0 \text{ (vô nghiệm)} \end{cases} \Leftrightarrow y = 0$$

$$\Rightarrow (2) \Leftrightarrow x^2 - 8x = 0$$

$$\Leftrightarrow x(x-8) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ x-8=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=8 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình đã cho có hai nghiệm $(x; y) = (0; 0)$ hoặc $(x; y) = (8; 0)$.

Chọn C.

Câu 5:

Cách giải:

$$\text{Ta có: } \begin{cases} z_1 = 3 - 2i \\ z_2 = 5 - 10i \\ z_3 = 10 + 3i \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} M(3; -2) \\ N(5; -10) \\ P(10; 3) \end{cases}$$

$$\text{Gọi } G(x_G; y_G) \text{ là trọng tâm } \Delta MNP \Rightarrow \begin{cases} x_G = \frac{3+5+10}{3} = 6 \\ y_G = \frac{-2-10+3}{3} = -3 \end{cases} \Rightarrow G(6; -3).$$

Chọn B.

Câu 6:

Cách giải:

$$\text{Ta có: } \vec{u}_{Oy} = \vec{j} = (0; 1; 0)$$

$$\text{Vì } (P) \perp Oy \Rightarrow \vec{n}_P = \vec{u}_{Oy} = (0; 1; 0).$$

Phương trình mặt phẳng (P) đi qua $M(2; -3; 4)$ và vuông góc với trục Oy có phương trình:

$$y + 3 = 0 \Leftrightarrow y = -3.$$

Chọn D.

Câu 7:

Cách giải:

$$\text{Ta có: } M(1; 2; 3) \Rightarrow \text{Điểm đối xứng của } M \text{ qua trục } Oz \text{ là: } M'(-1; -2; 3).$$

Chọn C.

Câu 8:

Cách giải:

$$\text{Điều kiện: } \begin{cases} x \neq -1 \\ x \neq 2 \end{cases}. \text{ Ta có:}$$

$$\frac{2}{x+1} > \frac{5}{x-2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{2}{x+1} - \frac{5}{x-2} > 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{2x-4-5x-5}{(x+1)(x-2)} > 0$$

$$\Leftrightarrow -\frac{3x+9}{(x+1)(x-2)} > 0$$

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

Ta có bảng xét dấu:

x		-3		-1		2		
$x+3$		-	0	+		+		+
$x+1$		-		-	0	+		+
$x-2$		-		-		-	0	+
$\frac{x+3}{(x+1)(x-2)}$		-	0	+		-		+

$$\Rightarrow \frac{x+3}{(x+1)(x-2)} < 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < -3 \\ -1 < x < 2 \end{cases}$$

Lại có: $\begin{cases} x \in \mathbb{Z} \\ x \in [0, 10] \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \in \mathbb{Z} \\ x \in [0, 2) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$

Vậy bất phương trình có 2 nghiệm nguyên thỏa mãn.

Chọn A.

Câu 9:

Cách giải:

$$\sin x + \sqrt{3} \cos x = 2 \sin 2x$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{2} \sin x + \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x = \sin 2x$$

$$\Leftrightarrow \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \sin 2x$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x - \frac{\pi}{3} = 2x + k2\pi \\ x - \frac{\pi}{3} = \pi - 2x + m2\pi \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + \frac{m2\pi}{3} \end{cases} \quad (k, m \in \mathbb{Z}).$$

$$\text{Lại có: } x \in (0; 2\pi) \Rightarrow \begin{cases} 0 < -\frac{\pi}{3} + k2\pi < 2\pi \\ 0 < \frac{4\pi}{9} + \frac{m2\pi}{3} < 2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{\pi}{3} < k2\pi < \frac{7\pi}{3} \\ -\frac{4\pi}{9} < \frac{m2\pi}{3} < \frac{14\pi}{9} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{6} < k < \frac{7}{6} \\ -\frac{2}{3} < m < \frac{7}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} k = 1 \\ m \in \{0; 1; 2\} \end{cases}$$

Vậy phương trình đã cho có 4 nghiệm phân biệt thỏa mãn bài toán.

Chọn B.

Câu 10:

Cách giải:

Tháng thứ hai người đó nhận được số tiền là: $6.000.000 + 200.000 = 6.200.000$ đồng.

Tháng thứ ba người đó nhận được số tiền là: $6.000.000 + 2 \times 200.000 = 6.400.000$ đồng.

Tháng thứ n người đó nhận được số tiền là: $6.000.000 + (n-1) \times 200.000$ đồng.

\Rightarrow Tháng thứ 7 người đó nhận được số tiền là: $6.000.000 + 6 \times 200.000 = 7.200.000$ đồng.

Chọn C.

Câu 11:

Cách giải:

Xét hàm số: $f(x) = \frac{1}{x^2 - 2x}$ trong $(2; +\infty)$ ta có:

$$\begin{aligned} \int f(x) dx &= \int \frac{1}{x^2 - 2x} dx \\ &= \int \frac{1}{x(x-2)} dx = \int \left(\frac{1}{2(x-2)} - \frac{1}{2x} \right) dx \\ &= \frac{1}{2} \ln|x-2| - \frac{1}{2} \ln|x| + C \\ &= \frac{1}{2} (\ln|x-2| - \ln|x|) + C. \end{aligned}$$

$$\forall x \in (2; +\infty) \Rightarrow \begin{cases} |x-2| = x-2 \\ |x| = x \end{cases}$$

$$\text{Do đó } \int f(x) dx = \frac{\ln(x-2) - \ln x}{2} + C.$$

Chọn C.

Câu 12:

Cách giải:

Đặt $g(x) = f(x) + x^2$ ta có $m < g(x) \forall x \in (1; 2) \Leftrightarrow m \leq \min_{[1; 2]} g(x)$.

Ta có $g'(x) = f'(x) + 2x$, với $x \in (1; 2)$ ta có $\begin{cases} f'(x) > 0 \\ 2x > 0 \end{cases} \Rightarrow g'(x) > 0 \forall x \in (1; 2)$.

\Rightarrow hàm số $g(x)$ đồng biến trên $(1; 2)$.

$$\Rightarrow \min_{[1;2]} g(x) = g(1) = f(1) + 1.$$

Vậy $m \leq f(1) + 1$.

Chọn D.

Câu 13:

Cách giải:

Ta có: $v(t) = 2t + 3$ (m/s)

Khi đó quãng đường của vật được tính từ giây thứ nhất đến giây thứ năm là:

$$s(t) = \int_1^5 (2t + 3) dt = (t^2 + 3t) \Big|_1^5 = 5^2 + 3 \cdot 5 - 1 - 3 = 36 \text{ m.}$$

Chọn B.

Câu 14:

Cách giải:

Giá trị thiết bị sau 5 năm là: $100(1 - 6\%)^5$ (triệu đồng).

Giá trị sau n năm nữa (tính từ năm thứ 6) thì giá trị thiết bị nhỏ hơn 50 triệu đồng ta có

$$100(1 - 6\%)^5 (1 - 10\%)^n < 50$$

$$\Leftrightarrow (1 - 10\%)^n < \frac{50}{100(1 - 6\%)^5}$$

$$\Leftrightarrow n > \log_{1-10\%} \frac{50}{100(1 - 6\%)^5}$$

$$\Leftrightarrow n > 3,64$$

Vậy từ năm $2021 + 5 + 4 = 2030$ thì giá trị thiết bị nhỏ hơn 50 triệu đồng.

Chọn D.

Câu 15:

Cách giải:

$$\log_{\frac{1}{3}} (3x - 2) > \log_{\frac{1}{3}} (2x + 1)$$

$$\Leftrightarrow 0 < 3x - 2 < 2x + 1$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x > \frac{2}{3} \\ x - 3 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \frac{2}{3} < x < 3$$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình đã cho là: $S = \left(\frac{2}{3}; 3 \right)$.

Chọn A.

Câu 16:

Cách giải:

ĐKXD: $x \geq 0$.

Xét phương trình hoành độ giao điểm

$$\begin{aligned}\sqrt{x} = x^2 &\Leftrightarrow \sqrt{x}(x\sqrt{x} - 1) = 0 \\ &\Leftrightarrow \sqrt{x}(\sqrt{x} - 1)(x + \sqrt{x} + 1) = 0 \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ \sqrt{x} - 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}\end{aligned}$$

Vậy thể tích khối tròn xoay tạo thành là $V = \pi \int_0^1 \left[(\sqrt{x})^2 - (x^2)^2 \right] dx = \frac{3\pi}{10}$.

Chọn A.

Câu 17:

Cách giải:

Hàm số $y = 2x^2 - mx + m$ đồng biến trên $\left(\frac{m}{4}; +\infty\right)$ nên để hàm số đồng biến trên $(1; +\infty)$ thì

$$\begin{aligned}(1; +\infty) &\subset \left(\frac{m}{4}; +\infty\right) \\ &\Rightarrow \frac{m}{4} \leq 1 \Leftrightarrow m \leq 4.\end{aligned}$$

Vậy $m \in (-\infty; 4]$.

Chọn A.

Câu 18:

Cách giải:

Ta có:

$$\begin{aligned}(3 + 2i)z - (4 + 9i) &= 2 - 5i \\ \Leftrightarrow (3 + 2i)z &= 2 - 5i + 4 + 9i \\ \Leftrightarrow (3 + 2i)z &= 6 + 4i \\ \Leftrightarrow z &= \frac{6 + 4i}{3 + 2i} = 2\end{aligned}$$

Chọn D.

Câu 19:

Cách giải:

Gọi $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$), khi đó ta có:

$$\begin{aligned}|x + yi + 2 + i| &= |x - yi + i| \\ \Leftrightarrow (x + 2)^2 + (y + 1)^2 &= x^2 + (y - 1)^2 \\ \Leftrightarrow 4x + 4 + 2y + 1 &= -2y + 1 \\ \Leftrightarrow 4x + 4y + 4 &= 0 \\ \Leftrightarrow x + y + 1 &= 0\end{aligned}$$

Vậy tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường thẳng có phương trình $x + y + 1 = 0$.

Chọn B.

Câu 20:

Cách giải:

Phương trình đường thẳng BC là $y = 0$, vì $M \in BC$ nên gọi $M(m; 0)$.

Ta có: $\overrightarrow{AM} = (m - 2; -3)$ nên $\vec{n} = (3; m - 2)$ là 1 VTPT của đường thẳng AM .

Phương trình đường thẳng AM là:

$$3(x - 2) + (m - 2)(y - 3) = 0$$

$$\Leftrightarrow 3x + (m - 2)y - 6 - 3m + 6 = 0$$

$$\Leftrightarrow 3x + (m - 2)y - 3m = 0$$

$$\Rightarrow d(B; AM) = \frac{|15 - 3m|}{\sqrt{9 + (m - 2)^2}}$$

$$d(C; AM) = \frac{|-3 - 3m|}{\sqrt{9 + (m - 2)^2}}$$

$$\text{Ta có: } \begin{cases} S_{\Delta AMB} = \frac{1}{2} d(B; AM) \cdot AM \\ S_{\Delta AMC} = \frac{1}{2} d(C; AM) \cdot AM \end{cases} \Rightarrow S_{\Delta AMB} = 2S_{\Delta AMC} \Leftrightarrow d(B; AM) = 2d(C; AM).$$

$$\Rightarrow \frac{|15 - 3m|}{\sqrt{9 + (m - 2)^2}} = 2 \frac{|-3 - 3m|}{\sqrt{9 + (m - 2)^2}}$$

$$\Leftrightarrow |15 - 3m| = 2|-3 - 3m|$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 15 - 3m = -6 - 6m \\ 15 - 3m = 6 + 6m \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = -7 \\ m = 1 \end{cases}$$

Vậy $M(1; 0)$ hoặc $M(-7; 0)$.

Chọn B.

Câu 21:

Cách giải:

Bán kính đường tròn (C_m) là: $R = \sqrt{9 + m^2} \geq 3$.

Vậy giá trị nhỏ nhất của bán kính đường tròn (C_m) bằng 3 đạt được khi $m = 0$.

Chọn C.

Câu 22:

Cách giải:

Gọi \vec{n}_P là 1 VTPT của mặt phẳng (P) .

$$\text{Vì } \begin{cases} M, N \in (P) \\ ((P) \perp (Q)) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \vec{n}_P \perp \overline{MN} = (-1; -2; 5) \\ \vec{n}_P \perp \vec{n}_Q = (2; -1; 3) \end{cases} \Rightarrow \vec{n}_P = [\overline{MN}; \vec{n}_Q] = (-1; 13; 5).$$

Phương trình mặt phẳng (P) là:

$$-(x-3) + 13(y-1) + 5(z+1) = 0 \Leftrightarrow x - 13y - 5z + 5 = 0.$$

Chọn B.

Câu 23:

Cách giải:

Gọi h, l lần lượt là chiều cao và độ dài đường sinh của khối nón ta có:

$$S_{xq} = \pi r l \Leftrightarrow 12\pi = \pi \cdot 3 l \Leftrightarrow l = 4$$

$$\Rightarrow h = \sqrt{l^2 - r^2} = \sqrt{4^2 - 3^2} = \sqrt{7}$$

$$\text{Vậy thể tích khối nón là } V = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \pi \cdot 3^2 \cdot \sqrt{7} = 3\sqrt{7}\pi.$$

Chọn A.

Câu 24:

Cách giải:

$$\text{Bán kính đáy của hình trụ và hình nón là } R = \frac{19}{2} \text{ (m).}$$

$$\text{Thể tích khối nón là } V_1 = \frac{1}{3} \pi R^2 h_1 = \frac{1}{3} \pi \left(\frac{19}{2}\right)^2 \cdot 5 = \frac{1805}{12} \text{ (m}^3\text{)}.$$

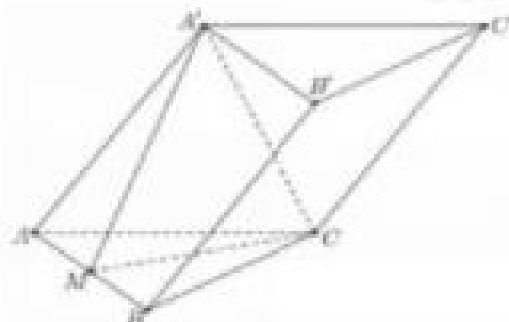
$$\text{Thể tích khối trụ là } V_2 = \pi R^2 h_2 = \pi \left(\frac{19}{2}\right)^2 \cdot 20 = 1805\pi \text{ (m}^3\text{)}.$$

$$\text{Vậy thể tích toàn bộ không gian bên trong tháp nước Hàng Đậu là } V = V_1 + V_2 = \frac{23465}{12} \pi \approx 6143 \text{ m}^3.$$

Chọn C.

Câu 25:

Cách giải:



Gọi H là trung điểm của CM , vì $M'CM$ đều cạnh a nên $A'H \perp CM$ và $A'H = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Ta có: $\begin{cases} (A'CM) \perp (ABC) = CM \\ A'H \subset (A'CM), A'H \perp CM \end{cases} \Rightarrow A'H \perp (ABC).$

Vì tam giác ABC vuông cân tại C nên $CM = \frac{AC\sqrt{2}}{2} \Rightarrow AC = \sqrt{2}CM = a\sqrt{2} = CB.$

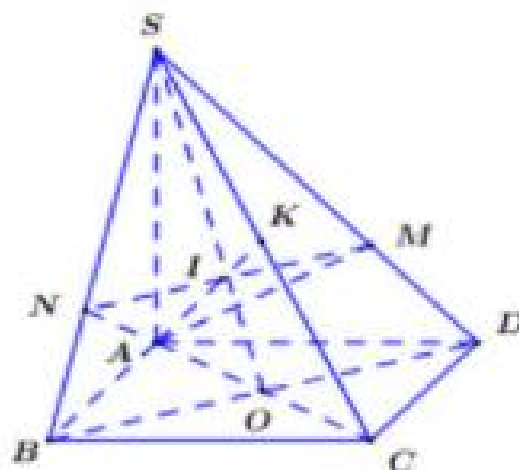
$$\Rightarrow S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AC \cdot CB = \frac{1}{2} a\sqrt{2} \cdot a\sqrt{2} = a^2.$$

$$\text{Vậy } V_{ABC.A'B'C'} = A'H \cdot S_{\Delta ABC} = \frac{a\sqrt{3}}{2} \cdot a^2 = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}.$$

Chọn D.

Câu 26:

Cách giải:



Gọi mặt phẳng chứa AM và song song với BD là $(\alpha).$

Trong (SBD) kẻ $MN \parallel BD$ ($N \in SB$), khi đó ta có $(\alpha) = (AMN).$

Gọi $O = AC \cap BD$, trong (SBD) gọi $\{I\} = MN \cap SO$, trong (SAC) gọi $K = AI \cap SC$ ta có:

$$\begin{cases} K \in AI \subset (AMN) \\ K \in SC \end{cases} \Rightarrow K = (AMN) \cap SC \text{ hay } K = (\alpha) \cap SC.$$

Áp dụng định lý Talets ta có $\frac{SI}{SO} = \frac{SM}{SD} = \frac{2}{3}.$

Áp dụng định lý Menelaus trong tam giác SOC , cắt tuyến AIK ta có:

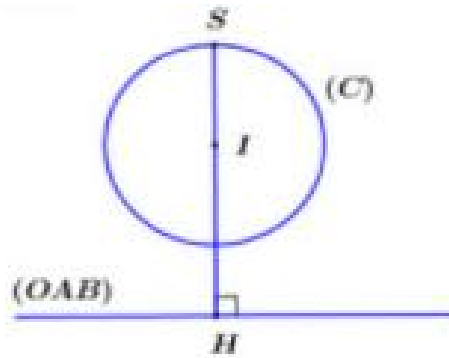
$$\frac{IS}{IO} \cdot \frac{AO}{AC} \cdot \frac{KC}{KS} = 1 \Leftrightarrow 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{KC}{KS} = 1 \Leftrightarrow \frac{KC}{KS} = 1 \Rightarrow \frac{SK}{SC} = \frac{1}{2}.$$

Chọn C.

Câu 27:

Cách giải:

Để dàng nhận thấy O, A, B đều nằm ngoài mặt cầu (C) nên (OAB) không cắt mặt cầu $(C).$



Mặt cầu (C) ta có tâm $I(-1;3;2)$, bán kính $R=1$.

Ta có $\vec{OA} = (2;1;0)$, $\vec{OB} = (0;2;0) \Rightarrow [\vec{OA}; \vec{OB}] = (0;0;4)$

$$\Rightarrow S_{\text{OAB}} = \frac{1}{2} |[\vec{OA}; \vec{OB}]| = 2 \Rightarrow V_{S,\text{OAB}} = \frac{1}{3} d(S; (OAB)) \cdot S_{\text{OAB}}$$

Vì S_{OAB} không đổi nên $V_{S,\text{OAB}}$ đạt giá trị lớn nhất khi và chỉ khi $d(S; (OAB))$ lớn nhất, khi đó $d(S; (OAB)) = R + d(I; (OAB))$.

Mặt phẳng (OAB) nhận $\vec{n} = \frac{1}{4} [\vec{OA}; \vec{OB}] = (0;0;1)$ là 1 VTPT nên có phương trình: $z = 0$.

$$\Rightarrow d(I; (OAB)) = |z_I| = 2 \Rightarrow d(S; (OAB))_{\text{max}} = 1 + 2 = 3.$$

$$\text{Vậy } \max V_{S,\text{OAB}} = \frac{1}{3} \cdot 3 \cdot 2 = 2.$$

Chọn C.

Câu 28:

Cách giải:

$$\text{Đường thẳng } d: \begin{cases} x = t \\ y = t \\ z = t \end{cases} \text{ đi qua hai điểm } O(0;0;0) \text{ và } A(1;1;1).$$

Hình chiếu của điểm O, A trên (Oxy) lần lượt là $O(0;0;0)$ và $A'(1;1;0)$.

Khi đó hình chiếu của d là đường thẳng d' đi qua O, A' , nhận $\vec{OA'} = (1;1;0)$ là 1 VTCP nên có phương

$$\text{trình tham số là } \begin{cases} x = t \\ y = t \\ z = 0 \end{cases}$$

Chọn B.

Câu 29:

Cách giải:

Ta có

$$\begin{aligned}
 g'(x) &= 2f'(2x+1) - 3x^2 \\
 &= 2\left[(2x+1)^3 - \frac{29}{8}(2x+1)^2 + \frac{9}{4}(2x+1) + \frac{3}{8}\right] - 3x^2 \\
 &= 2\left(8x^3 + 12x^2 + 6x + 1 - \frac{29}{8}(4x^2 + 4x + 1) + \frac{9}{4}(2x+1) + \frac{3}{8}\right) - 3x^2 \\
 &= 16x^3 + 24x^2 + 12x + 2 - 29x^2 - 29x - \frac{29}{4} + 9x + \frac{9}{2} + \frac{3}{4} - 3x^2 \\
 &= 16x^3 - 8x^2 - 8x \\
 \Rightarrow g''(x) &= 48x^2 - 16x - 8.
 \end{aligned}$$

$$\text{Xét hệ phương trình } \begin{cases} g'(x) = 0 \\ g''(x) > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 16x^3 - 8x^2 - 8x = 0 \\ 48x^2 - 16x - 8 > 0 \text{ (luôn đúng)} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \\ x = -\frac{1}{2} \end{cases}.$$

$$\Rightarrow S = \left\{0; 1; -\frac{1}{2}\right\}. \text{ Vậy tổng các phần tử của } S \text{ là } 0 + 1 + \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}.$$

Chọn B.

Câu 30:

Cách giải:

Ta có $H(0;0;4)$ và $K(0;4;0)$ là hình chiếu của A trên Oz và B trên Oy

Gọi $A'(0;-4;4); B'(0;4;-2)$.

Xét hai tam giác vuông $AHM; AHA'$ có chung $HM; HA = HA' = 4 \Rightarrow \Delta AHM = \Delta A'HM$ (2 cạnh góc vuông)

$$\Rightarrow AM = A'M$$

Chứng minh tương tự ta có $BN = B'N$.

Độ dài đường gấp khúc $AMNB$ là $AM + MN + NB = A'M + MN + NB' \geq A'B' = 10$.

(Lưu ý rằng các điểm A', M, N, B' cùng nằm trên một phẳng Oyz).

Chọn D.

Câu 31:

Cách giải:

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(|x|)$ là $2m+1$ trong đó m là số điểm cực trị dương của hàm số $y = f(x)$

Do đó để hàm số $y = f(|x|)$ có đúng 3 điểm cực trị thì $m=1 \Rightarrow$ hàm số $y = f(x)$ phải có 1 điểm cực trị dương (*).

Ta có: $f'(x) = x^2 + 2mx + m^2 - 4$.

Xét $f'(x) = 0$ có $\Delta' = m^2 - m^2 + 4 > 0 \forall m$ nên $f'(x) = 0$ có 2 nghiệm phân biệt $\begin{cases} x_1 = -m + 2 \\ x_2 = -m - 2 \end{cases}$

$$(*) \Rightarrow -m-2 \leq 0 < -m+2 \Leftrightarrow -2 \leq m < 2.$$

$$\text{Mà } m \in \mathbb{Z} \Rightarrow m \in \{-2; -1; 0; 1\}.$$

Vậy có 4 giá trị của m thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Chọn C.

Câu 32:

Cách giải:

Ta có:

$$\begin{aligned} & \sqrt{x^2 - mx + 3} = \sqrt{2x - 1} \\ \Leftrightarrow & \begin{cases} x^2 - mx + 3 = 2x - 1 \\ 2x - 1 \geq 0 \end{cases} \\ \Leftrightarrow & \begin{cases} x^2 - (m+2)x + 4 = 0 \\ x \geq \frac{1}{2} \end{cases} \end{aligned}$$

Để phương trình ban đầu có 2 nghiệm phân biệt thì phương trình (*) có 2 nghiệm phân biệt thỏa mãn

$$x_1 > x_2 \geq \frac{1}{2}.$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow & \begin{cases} \Delta > 0 \\ S = x_1 + x_2 > 1 \\ \left(x_1 - \frac{1}{2}\right)\left(x_2 - \frac{1}{2}\right) \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (m+2)^2 - 16 > 0 \\ m+2 > 1 \\ 4 - \frac{1}{2}(m+2) + \frac{1}{4} \geq 0 \end{cases} \\ \Leftrightarrow & \begin{cases} m+2 > 4 \\ m+2 < -4 \\ m > -1 \\ m \leq \frac{13}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 2 \\ m < -6 \\ m > -1 \\ m \leq \frac{13}{2} \end{cases} \Leftrightarrow 2 < m \leq \frac{13}{2} \end{aligned}$$

$$\text{Mà } m \in \mathbb{Z} \Rightarrow m \in \{3; 4; 5; 6\}.$$

Vậy có 4 giá trị của m thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Chọn A.

Câu 33:

Cách giải:

Theo bài ra ta có:

$$2xf'(x) = f(x) + x^2$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{2x}f'(x) - \frac{1}{\sqrt{2x}}f(x) = \frac{x^2}{\sqrt{2x}}$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{2x}f'(x) - \frac{1}{\sqrt{2x}}f(x) = \frac{x^2}{\sqrt{2x}}$$

$$\Leftrightarrow \frac{f'(x)\sqrt{2x} - f(x)(\sqrt{2x})'}{2x} = \frac{x}{2\sqrt{2x}}$$

$$\Leftrightarrow \left(\frac{f(x)}{\sqrt{2x}}\right)' = \frac{1}{2\sqrt{2}}\sqrt{x}$$

Lấy nguyên hàm hai vế ta được:

$$\int \left(\frac{f(x)}{\sqrt{2x}}\right)' dx = \int \frac{1}{2\sqrt{2}}\sqrt{x} dx$$

$$\Leftrightarrow \frac{f(x)}{\sqrt{2x}} = \frac{1}{2\sqrt{2}} \cdot \frac{2}{3} x\sqrt{x} + C$$

$$\Leftrightarrow f(x) = \frac{1}{3\sqrt{2}}\sqrt{2x} \cdot x\sqrt{x} + C\sqrt{2x}$$

$$\Leftrightarrow f(x) = \frac{1}{3}x^2 + C\sqrt{2x}$$

Ta lại có $f(1) = \frac{1}{3} + C\sqrt{2} = 2 \Leftrightarrow C = \frac{5\sqrt{2}}{6} \Rightarrow f(x) = \frac{1}{3}x^2 + \frac{5\sqrt{2}}{6}\sqrt{2x} = \frac{1}{3}x^2 + \frac{5}{3}\sqrt{x}$

Vậy $\int_1^4 f(x) dx = \int_1^4 \left(\frac{1}{3}x^2 + \frac{5}{3}\sqrt{x}\right) dx = \frac{133}{9}$

Chọn B.

Câu 34:

Cách giải:

Giá sử đề 1 đã được máy tính chọn ra. Ta xét xác suất đề 2 giống đề 1

Ở mỗi hạng mục, xác suất đề câu hỏi của 2 đề giống nhau và khác nhau là 0,1 và 0,9

Xác suất đề 2 đề không trùng nhau câu hỏi nào là $0,9^{20}$

Xác suất đề 2 đề trùng nhau đúng 1 câu hỏi là $C_{20}^1 \cdot 0,1 \cdot 0,9^{19}$

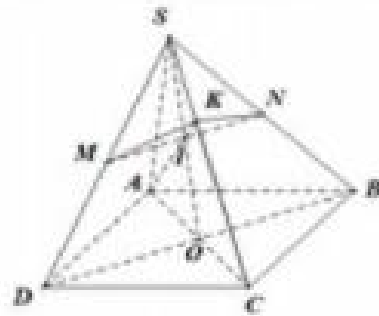
Xác suất đề 2 đề trùng nhau đúng 2 câu hỏi là $C_{20}^2 \cdot 0,1^2 \cdot 0,9^{18}$

Xác suất đề 2 đề trùng nhau từ 3 câu hỏi trở lên là $1 - (0,9^{20} + C_{20}^1 \cdot 0,1 \cdot 0,9^{19} + C_{20}^2 \cdot 0,1^2 \cdot 0,9^{18}) = 0,323$

Chọn D.

Câu 35:

Cách giải:



Gọi O là giao điểm của AC, BD . Gọi I là giao điểm của SO, MN . Ta có I là trung điểm SO và AI giao với SC tại K .

Gọi H là trung điểm CK thì $OH // AK$ (đường trung bình) suy ra K là trung điểm $SH \Rightarrow \frac{SK}{SC} = \frac{1}{3}$

$$\text{Ta có: } \frac{V_1}{V_1 + V_2} = \frac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABCD}} = \frac{2V_{S.AMI}}{2V_{S.ACD}} = \frac{SM}{SD} \cdot \frac{SK}{SC} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{5}$$

Chọn A.

Câu 36:

Cách giải:

$$\text{Xét hàm số: } y = \frac{x+2}{x-1} \quad (C)$$

$$\text{TXĐ: } D = \mathbb{R} \setminus \{1\}.$$

$$\text{Ta có: } y' = \frac{-3}{(x-1)^2}.$$

$$\Rightarrow \text{Hệ số góc của tiếp tuyến của } (C) \text{ tại điểm } M(2; 4) \text{ là: } y'(2) = \frac{-3}{(2-1)^2} = -3.$$

Đáp số: -3

Câu 37:

Cách giải:

$$\text{Ta có: } f'(x) = x(x+2)^2(x^2-x-2) \quad \forall x \in \mathbb{R}$$

$$\Rightarrow f'(x) = 0$$

$$\Leftrightarrow x(x+2)^2(x^2-x-2) = 0$$

$$\Leftrightarrow x(x+2)^2(x+1)(x-2) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ x+2=0 \\ x+1=0 \\ x-2=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=-2 \\ x=-1 \\ x=2 \end{cases}$$

Trong đó: $x = -2$ là nghiệm bội 2 nên $x = -2$ không là điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$.

Còn lại: $x = 0$; $x = -1$; $x = 2$ là các nghiệm bội 1 của hàm số nên chúng là các điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$.

Vậy hàm số $y = f(x)$ có 3 điểm cực trị.

Đáp số: 3.

Câu 38:

Cách giải:

Ta có: (P): $2x + 2y + z - 1 = 0$

$$\Rightarrow d(O, (P)) = \frac{|2 \cdot 0 + 2 \cdot 0 + 0 - 1|}{\sqrt{2^2 + 2^2 + 1}} = \frac{1}{3}$$

Đáp số: $\frac{1}{3}$.

Câu 39:

Cách giải:

Số cách xếp hai học sinh lớp 10 ở hàng phía trước là A_5^2

Số cách xếp hai học sinh lớp 12 ở hàng phía sau là A_5^2

Số cách xếp hai học sinh lớp 11 ở hai vị trí còn lại là A_4^2

Vậy tổng số cách xếp có thể là $A_5^2 \cdot A_5^2 \cdot A_4^2 = 72$

Đáp số: 72.

Câu 40:

Cách giải:

$$\text{Đặt } g(x) = \frac{f(x)-2}{x-1} \Rightarrow f(x) = (x-1)g(x)+2$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1} [(x-1)g(x)+2] = 2.$$

Ta có

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-2}{(x^2-1)[f(x)+1]}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-2}{x-1} \cdot \frac{1}{(x+1)[f(x)+1]}$$

$$= 12 \cdot \frac{1}{2 \cdot (2+1)} = 2$$

Đáp số: 2

Câu 41:

Cách giải:

Ta có $h(t) = 3 + 10t - 2t^2$ có đồ thị là parabol có bề lõm hướng xuống, đạt GTLN tại $t = \frac{-10}{2 \cdot (-2)} = \frac{5}{2}$

Vậy $\max h(t) = h\left(\frac{5}{2}\right) = \frac{31}{2} (m)$.

Đáp số: $\frac{31}{2} m$

Câu 42:

Cách giải:

Ta có: $y' = x^2 - 2x + m^2 - 8m + 16$.

Để hàm số đã cho có cực trị thì phương trình $y' = 0$ phải có 2 nghiệm phân biệt.

$$\Rightarrow \Delta' = 1 - m^2 + 8m - 16 > 0$$

$$\Leftrightarrow -m^2 + 8m - 15 > 0$$

$$\Leftrightarrow 3 < m < 5$$

Mà $m \in \mathbb{Z} \Rightarrow m = 4$.

Vậy có 1 giá trị của m thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Đáp số: 1

Câu 43:

Cách giải:

Đặt $t = x^2 \Rightarrow dt = 2x dx$.

$$\text{Đổi cận: } \begin{cases} x = 1 \Rightarrow t = 1 \\ x = 2 \Rightarrow t = 4 \end{cases}$$

$$\text{Khi đó ta có } I = \int_1^4 4x^2(x^2) dx = \int_1^4 2f(t) dt = 2 \int_1^4 f(x) dx = 2(4 - 1) = 6.$$

Đáp số: 6

Câu 44:

Cách giải:

Đặt $t = x^2 - 1 \Rightarrow t \geq -1$.

Phương trình đã cho trở thành $f(t) + 1 = 0 \Leftrightarrow f(t) = -1, t \geq -1$ (*).

Dựa vào BBT ta thấy đường thẳng $y = -1$ cắt đồ thị hàm số $y = f(t)$ tại 3 điểm có hoành độ lớn hơn hoặc bằng -1 .

Suy ra phương trình (*) có 3 nghiệm thực t , ứng với mỗi nghiệm t cho 2 nghiệm thực x .

Vậy phương trình đã cho có 6 nghiệm thực.

Đáp số: 6

Câu 45:

Cách giải:

Đặt $z = x + yi$, ($x, y \in \mathbb{R}$).

Thay vào giả thiết ta có:

$$(1+i)z + 5-i = 1$$

$$\Leftrightarrow \left| z + \frac{5-i}{1+i} \right| = \frac{1}{|1+i|}$$

$$\Leftrightarrow |z + 2 - 3i| = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\Leftrightarrow |z - (-2 + 3i)| = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

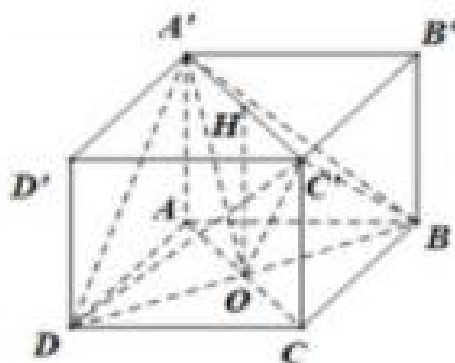
Suy ra tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đường tròn tâm $I(-2; 3) \Rightarrow \begin{cases} a = -2 \\ b = 3 \end{cases}$.

Vậy $a + b = -2 + 3 = 1$.

Đáp số: 1

Câu 46:

Cách giải:



Vì $ABCD$ là hình vuông nên AC vuông góc BD tại O .

Suy ra $BD \perp (A'OC')$. Góc giữa hai mặt phẳng $(A'BD), (C'BD)$ là $\angle A'OC'$

Gọi H là tâm hình vuông $A'B'C'D'$ thì H là trung điểm $A'C'$ và

$$OH = A'A = a$$

$$A'H = HC' = \frac{A'C'}{2} = \frac{A'B' \cdot \sqrt{2}}{2} = \frac{a\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}}{2} = a$$

Suy ra các tam giác OHA', OHC' vuông cân và $\angle A'OC' = 90^\circ$

Đáp số: 90° .

Câu 47:

Cách giải:

$$\text{Ta có: } \Delta: \frac{x}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-1}{1} \text{ và } M(2; 0; 1)$$

Gọi (P) là mặt phẳng đi qua M và vuông góc với $\Delta \Rightarrow \vec{n}_P = \vec{u}_\Delta = (1; 2; 1)$.

$$\Rightarrow (P): x - 2 + 2y + z - 1 = 0 \Leftrightarrow x + 2y + z - 3 = 0.$$

Gọi H là giao điểm của (P) và Δ

\Rightarrow Tọa độ của H là nghiệm của hệ phương trình:

$$\begin{cases} \frac{x}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-1}{1} \\ x+2y+z-3=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=t \\ y=-2+2t \\ z=1+t \\ x+2y+z-3=0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x=t \\ y=-2+2t \\ z=1+t \\ t-4+4t+1+t-3=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=t \\ y=-2+2t \\ z=1+t \\ t=1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=0 \\ z=2 \end{cases} \Rightarrow H(1; 0; 2)$$

Ta có: M' là điểm đối xứng của M qua $\Delta \Rightarrow H$ là trung điểm của $MM' \Rightarrow M'(0; 0; 3)$

Ta có: $(Oxy): z=0$.

$$\Rightarrow d(M; (Oxy)) = \frac{|3|}{1} = 3.$$

Đáp số: 3.

Câu 48:

Cách giải:

Đặt $t = 2a + b$ ($t \geq 0$), ta có giả thiết đã cho tương đương với

$$f(t) = \log_2 t - t + 1 \geq 0$$

Ta có $f'(t) = \frac{1}{t \ln 2} - 1 > 0 \Leftrightarrow t < \frac{1}{\ln 2}$. Hàm số đồng biến trên $\left(0; \frac{1}{\ln 2}\right)$

Ta chứng minh $t \geq 1$. Thật vậy giả sử $t < 1$ thì $f(t) < f(1) = 0$ (mâu thuẫn)

Vậy $2a + b \geq 1$

Áp dụng BĐT Cauchy - Schwarz ta có

$$(2a + b)^2 \leq (2^2 + 1^2)(a^2 + b^2) = 5(a^2 + b^2)$$

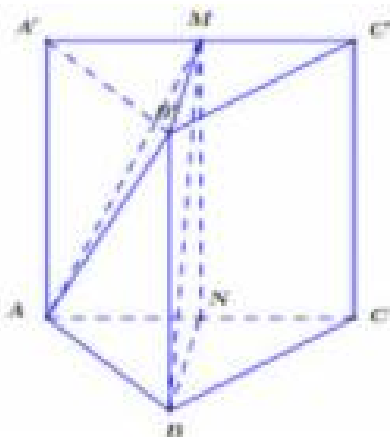
$$\Rightarrow a^2 + b^2 \geq \frac{(2a + b)^2}{5} \geq \frac{1}{5}$$

Đấu bằng xảy ra $\begin{cases} 2a + b = 1 \\ \frac{a}{2} = \frac{b}{1} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{2}{5} \\ b = \frac{1}{5} \end{cases}$

Đáp số: $\frac{1}{5}$.

Câu 49:

Cách giải:



Gọi N là trung điểm của AC ta có $(BB'M) = (BB'MN)$ nên $d(A, (BB'M)) = d(A, (BB'MN))$.

Vi tam giác ABC đều nên $AN \perp BN$. Ta có $\begin{cases} AN \perp BN \\ AN \perp MN \end{cases} \Rightarrow AN \perp (BB'MN)$ nên

$$d(A, (BB'MN)) = AN = 4$$

Ta lại có $BN = \frac{AB\sqrt{3}}{2} = 4\sqrt{3}$, $MN = AA' = \sqrt{6}$ nên $S_{BB'MN} = MN \cdot BN = \sqrt{6} \cdot 4\sqrt{3} = 12\sqrt{2} \Rightarrow S_{BB'M} = 6\sqrt{2}$.

$$\Rightarrow V_{A-BB'M} = \frac{1}{3} d(A, (BB'MN)) \cdot S_{BB'M} = \frac{1}{3} \cdot 4 \cdot 12\sqrt{2} = 16\sqrt{2} = V_{A'-ABM}$$

Lại có $V_{A'-ABM} = \frac{1}{3} d(B', (ABM)) \cdot S_{\Delta ABM}$ nên $d(B', (ABM)) = \frac{3V_{A'-ABM}}{S_{\Delta ABM}}$.

Ta có:

$$AM = \sqrt{A'A^2 + A'M^2} = \sqrt{(\sqrt{6})^2 + 4^2} = \sqrt{22}$$

$$AB = 8$$

$$BM = \sqrt{BB'^2 + B'M^2} = \sqrt{(\sqrt{6})^2 + (4\sqrt{3})^2} = 3\sqrt{6}$$

Gọi p là nửa chu vi tam giác ABM ta có $p = \frac{\sqrt{22} + 8 + 3\sqrt{6}}{2}$.

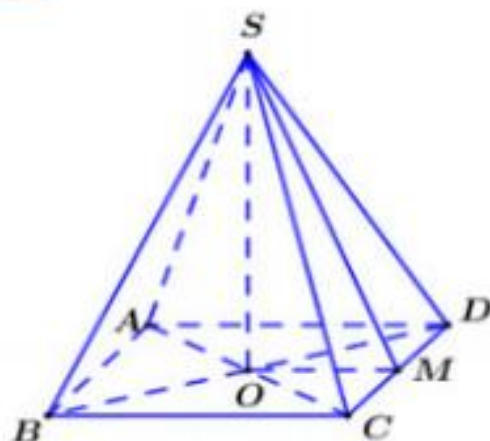
$$\Rightarrow S_{\Delta ABM} = \sqrt{p(p-AM)(p-AB)(p-BM)} = 12\sqrt{2}.$$

$$\text{Vậy } d(B', (ABM)) = \frac{3V_{A'-ABM}}{S_{\Delta ABM}} = \frac{3 \cdot 16\sqrt{2}}{12\sqrt{2}} = 4.$$

Đáp số: 4

Câu 50:

Cách giải:



Giả sử chóp tứ giác đều là $S.ABCD$. Gọi $O = AC \cap BD \Rightarrow SO \perp (ABCD)$.

$$\text{Đặt } AB = x \ (x > 0) \text{ ta có } S_{ABCD} = x^2 \Rightarrow V_{S.ABCD} = \frac{1}{3} SO \cdot S_{ABCD} = \frac{1}{3} SO \cdot x^2 = 16 \Leftrightarrow SO = \frac{48}{x^2}.$$

Gọi M là trung điểm của CD ta có $\begin{cases} CD \perp OM \\ CD \perp SO \end{cases} \Rightarrow CD \perp (SOM) \Rightarrow CD \perp SM$.

$$\text{Ta có } OM = \frac{1}{2} AD = \frac{1}{2} AB = \frac{x}{2}, \text{ áp dụng định lí Pytago ta có: } SM = \sqrt{SO^2 + OM^2} = \sqrt{\left(\frac{48}{x^2}\right)^2 + \frac{x^2}{4}}.$$

$$\Rightarrow S_{\Delta SCD} = \frac{1}{2} SM \cdot CD = \frac{1}{2} \sqrt{\left(\frac{48}{x^2}\right)^2 + \frac{x^2}{4}} \cdot x = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{48^2}{x^2} + \frac{x^4}{4}}$$

Để diện tích mạ vàng nhỏ nhất thì $S_{\Delta SCD}$ nhỏ nhất $\Rightarrow \frac{48^2}{x^2} + \frac{x^4}{4}$ đạt giá trị nhỏ nhất.

$$\text{Ta có } \frac{48^2}{x^2} + \frac{x^4}{4} = \frac{1152}{x^2} + \frac{1152}{x^2} + \frac{x^4}{4} \geq 3\sqrt{\frac{1152}{x^2} + \frac{1152}{x^2} + \frac{x^4}{4}} \approx 207,68 \text{ (BĐT Cô-si)}.$$

Vậy diện tích mạ vàng nhỏ nhất xấp xỉ $830,54 \text{ cm}^2$.

Đáp số: $830,54 \text{ cm}^2$

Hướng dẫn giải môn Văn

BẢNG ĐÁP ÁN

51. A	52. A	53. D	54. A	55. C	56. C	57. D	58. B	59. A	60. C
61. C	62. C	63. B	64. D	65. A	66. A	67. C	68. A	69. B	70. D
71. D	72. D	73. A	74. C	75. B	76. A	77. C	78. B	79. D	80. A
81. D	82. C	83. B	84. A	85. C	86. D	87. B	88. A	89. A	90. C
91. B	92. C	93. C	94. A	95. D	96. B	97. C	98. C	99. D	100. A

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN BỞI BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

Câu 51:

Phương pháp: Áp dụng kiến thức đã học về biện pháp tu từ ẩn dụ

Cách giải:

Hình ảnh con sóng với nỗi nhớ bờ giống như hình ảnh người con gái với nỗi nhớ người yêu. Nói cách khác "sóng" là hình ảnh ẩn dụ chỉ người con gái.

Chọn A.

Câu 52:

Phương pháp: Vận dụng kiến thức đã học trong bài thơ Sóng

Cách giải:

Hai câu thơ "Ngày đêm không ngủ được" và câu "Cả trong mơ còn thức" là hai câu thơ nhấn mạnh nỗi nhớ trong tình yêu từ phương diện thời gian.

Chọn A.

Câu 53:

Phương pháp: Vận dụng kiến thức đã học trong bài thơ Sóng

Cách giải:

Hai câu thơ "Con sóng dưới lòng sâu" và câu "Con sóng trên mặt nước" là hai câu thơ diễn tả nỗi nhớ trong tình yêu ở phương diện không gian.

Chọn D.

Câu 54:

Phương pháp: Vận dụng kiến thức đã học trong bài thơ Sóng

Cách giải:

Đoạn trích nằm ở khổ thứ 5 trong bài thơ "Sóng" của tác giả Xuân Quỳnh. Đoạn trích diễn tả nỗi nhớ của người con gái trong tình yêu.

Chọn A.

Câu 55:

Phương pháp: Vận dụng kiến thức đã học trong bài thơ Sóng

Cách giải:

Cụm từ “con sóng” được nhấn mạnh ba lần thể hiện nỗi nhớ cuồng nhiệt sôi nổi của người phụ nữ khi nghĩ về người yêu mình

Chọn C.

Câu 56:

Phương pháp: Đọc tìm ý

Cách giải:

Theo đoạn trích: “Trong các ngành nghệ thuật, cái phát triển nhất là thơ ca”

Chọn C.

Câu 57:

Phương pháp: Căn cứ vào bài phong cách ngôn ngữ khoa học.

Cách giải:

Trong đoạn trích sử dụng nhiều thuật ngữ khoa học cùng với nội dung mang tính chất nghiên cứu khoa học.

Chọn D.

Câu 58:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

Theo lập luận của tác giả, tất cả các lĩnh vực của văn hóa đều xuất hiện ở Việt Nam nhưng không có lĩnh vực nào phát triển đến đỉnh cao.

Chọn B.

Câu 59:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

Đoạn trích bàn về văn hóa của Việt Nam

Chọn A.

Câu 60:

Phương pháp: Căn cứ vào kiến thức về các thao tác lập luận

Cách giải:

Đoạn trích đã đưa ra hàng loạt những dẫn chứng chứng minh cho việc “chúng ta không thể tự hào là nền văn hóa đồ sộ” -> Thao tác lập luận chứng minh

Chọn C.

Câu 61:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

A. Bắn mình ra xa để trốn thoát là cách tự vệ của hải sâm

B. Những chiếc gai nhọn dựng đứng lên tua tủa là cách tự vệ của cá nóc.

D. Làm cơ thể to lên là cách tự vệ của loài cá ở các rặng san hô vùng biển nhiệt đới

Chọn C.

Câu 62:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

Việc những chiếc gai của cá nóc gai dựng đứng lên tua tủa là do cá nóc gai hấp vùi ngum không khí hoặc nước khiến mình chúng phồng to các chiếc gai vì thế mà dựng lên chứ không phải lực phản hồi của nước.

Chọn C.

Câu 63:

Phương pháp: Căn cứ vào các quy tắc thiết lập văn bản đã học

Cách giải:

Đoạn trích với câu chủ đề được đặt ở đầu đoạn, các đoạn dưới tập trung phân tích chứng minh làm sáng tỏ câu chủ đề. Vì vậy đoạn trích được viết theo lối diễn dịch.

Chọn B.

Câu 64:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

Đây là lúc túi khí của con cá đã phình to

Chọn D.

Câu 65:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

Từ “chúng” trong đoạn trích là chỉ loài Hải sâm.

Chọn A.

Câu 66:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

Đoạn trích trên nói về hiện tượng nổi bật của các biến động dân số ở Thăng Long – Hà Nội.

Chọn A.

Câu 67:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

Chính sách của nhà nước ở mỗi thời kỳ cũng khuyến khích hoặc ngăn chặn các luồng di dân vào thành phố làm cho dân số đô thị thay đổi thất thường.

Chọn C.

Câu 68:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

Thao đoạn trích các luồng di cư thuộc tầng lớp tinh hoa, nông thôn và lao động qua quá trình di cư đều cư trú tại Thăng Long. Người di cư ra khỏi thành phố thì không còn cư trú tại Thăng Long .

Chọn A.

Câu 69:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

Luồng di cư của đối tượng người nước ngoài đủ mọi thành phần về chủng tộc, dân tộc, tầng lớp xã hội vì vậy đây là luồng di cư đa dạng về thành phần nhất trong ba luồng di cư.

Chọn B.

Câu 70:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

Từ “tinh hoa” in đậm trong đoạn trích gần nghĩa với từ “tài giỏi”

Chọn D.

Câu 71:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

Thiết lập có nghĩa là lập ra, dựng nên thường được dùng để chỉ sự vật, tổ chức,... không phù hợp để miêu tả tính cách con người

Chọn D.

Câu 72:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

Cụm từ “đức hạnh” là phẩm chất đạo đức tốt đẹp của con người mang ý nghĩa tương đương với cái nết. Vì thế không phù hợp để sử dụng khi nhắc đến tâm hồn con người bao trùm cái nết.

Chọn D.

Câu 73:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

Choáng ngợp không phù hợp để miêu tả vẻ đẹp của quê hương đất nước

Chọn A.

Câu 74:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

Từ thông thái không phải từ phù hợp để nói lên tính cách của những người nông dân.

Chọn C.

Câu 75:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

Sử dụng cách gọi tên Bác (Nguyễn Ái Quốc) trong câu văn không phù hợp.

Chọn B.

Câu 76:

Phương pháp: Căn cứ vào các loại từ đã học

Cách giải:

Nhút nhát là tính từ chỉ tính cách

Các từ còn lại chỉ trạng thái hoạt động của con người.

Chọn A.

Câu 77:

Phương pháp: Căn cứ vào bài tính từ

Cách giải:

Vàng nhạt là tính từ tương đối

Còn lại các từ đỏ ối, tím ngắt, xanh rì đều là các tính từ tuyệt đối.

Chọn C.

Câu 78:

Phương pháp: Căn cứ vào nghĩa của các từ

Cách giải:

Các từ bóp nát, cắt cụt, đập tan đều là những hành động mạnh khiến hình thù đối tượng trở nên biến dạng.

Vo trong là động từ chỉ hoạt động nhẹ nhàng.

Chọn B.

Câu 79:

Phương pháp: Căn cứ vào thể loại các tác phẩm

Cách giải:

Số đo là tác phẩm thuộc thể loại tiểu thuyết các tác phẩm còn lại đều là tác phẩm truyện ngắn.

Chọn D.

Câu 80:

Phương pháp: Căn cứ vào các tác giả trong phong trào Thơ mới.

Cách giải:

Tân Đà nổi tiếng nhất từ thập niên 1920 cho đến nửa đầu thập niên 1930. Vì vậy ông không thuộc nhà thơ trong phong trào thơ mới 1932 – 1945.

Chọn A.

Câu 81:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

Vòng tuần hoàn của nước là sự tồn tại và vận động của nước qua các trạng thái khác nhau trên mặt đất, trong lòng đất và bầu khí quyển của Trái Đất.

Chọn D.

Câu 82:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

Bên cạnh hai loại khay chính là khay lá lan và chân cao, khay trà thời Nguyễn còn một số loại tạo dáng rất đặc biệt theo kiểu các khối hình học được uốn nắn lại cho mềm mại, để mô phỏng hình hoa quả thực vật để tạo nên sự giao hòa giữa con người với thiên nhiên.

Chọn C.

Câu 83:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

Trong điều kiện của một thành phố, chúng ta có thể quan sát các nhóm cư dân và lối sống của họ nư là những yếu tố cấu thành diện mạo văn hóa của thành phố mà ta hình dung như một cấu trúc tổng thể.

Chọn B.

Câu 84:

Phương pháp: Căn cứ vào tác phẩm Ai đã đặt tên cho dòng sông.

Cách giải:

Giữa lòng Trường Sơn, sông Hương đã sống một nửa cuộc đời của mình như một cô gái Di-gan phóng khoáng và man dại.

Chọn A.

Câu 85:

Phương pháp: Căn cứ vào hiểu biết về các thể loại văn học Việt Nam

Cách giải:

Xét về mặt thể loại văn học, ở nước ta thơ ca có truyền thống lâu đời

Chọn C.

Câu 86:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung tác phẩm Chữ người tử tù của Nguyễn Tuân.

Cách giải:

Đoạn trích trong tác phẩm “Chữ người tử tù” của Nguyễn Tuân trong hoàn cảnh đêm trước khi quản ngục nhận Huân Cao về buồng giam. Đây là lúc ông đang suy ngẫm về ý nghĩa của cuộc đời và cái đẹp trong cuộc đời mình”.

Chọn D.

Câu 87:

Phương pháp: Căn cứ vào các phong cách ngôn ngữ đã học.

Cách giải:

Đoạn trích sử dụng ngôn từ khoa học nhằm giải thích sự chuyển động của phim ảnh.

Chọn B.

Câu 88:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung tác phẩm Đất Nước

Cách giải:

Tác giả viết hoa từ Đất Nước với thái độ trang trọng.

Chọn A.

Câu 89:

Phương pháp: Căn cứ vào các biện pháp tu từ đã học

Cách giải:

Câu thơ: “Những trâu bò thông thả cúi ăn mưa” là biện pháp tu từ ẩn dụ chuyển đổi cảm giác.

Chọn A.

Câu 90:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung tác phẩm Những đứa con trong gia đình.

Cách giải:

Các chi tiết trong đoạn trích nói tới hình ảnh của chị Chiến trước khi rời nhà tham gia kháng chiến. Chị lo lắng chu toàn mọi việc, khiêng bàn thờ má sang nhà chú Năm.

Chọn C.

Câu 91:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung tác phẩm Vợ nhặt.

Cách giải:

Đoạn trích thể hiện thái độ chia sẻ, thông cảm của bà cụ Tứ đối với người vợ nhặt.

Chọn B.

Câu 92:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung tác phẩm Rừng xà nu

Cách giải:

Đoạn trích trong tác phẩm Rừng Xà Nu miêu tả cây xà nu là một hình ảnh biểu tượng cho sức sống mãnh liệt của người dân Tây Nguyên.

Chọn C.

Câu 93:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung tác phẩm Người lái đò Sông Đà.

Cách giải:

Đoạn văn miêu tả sự hùng vĩ của con sông Đà thông qua cảnh vách đá nhờ tài năng tạo hình, dựng cảnh của tác giả.

Chọn C.

Câu 94:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung tác phẩm Tương tư

Cách giải:

Hình ảnh “giàn giầu”, “hàng cau” được sử dụng trong đoạn trích có liên hệ với sự tích trầu cau.

Chọn A.

Câu 95:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung tác phẩm Chiết thuyền ngoài xa

Cách giải:

Đoạn trích trên do nhân vật Phùng kể lại

Chọn D.

Câu 96:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung tác phẩm Việt Bắc

Cách giải:

Những kỉ niệm trong đoạn trích trên là của người cán bộ cách mạng về xuôi

Chọn B.

Câu 97:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung tác phẩm Hồn Trương Ba da hàng thịt

Cách giải:

Giọng điệu chủ đạo của đoạn trích này là suy tư triết lý.

Chọn C.

Câu 98:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung tác phẩm Chí Phèo

Cách giải:

Cách kể chuyện tạo sự chia sẻ, thông cảm.

Chọn C.

Câu 99:

Phương pháp: Căn cứ vào biện pháp tu từ ẩn dụ

Cách giải:

Ẩn dụ cách thức "tắm các cuộc khởi nghĩa..." giúp nhấn mạnh tội ác và sự tàn bạo của thực dân Pháp đối với nhân dân ta.

Chọn D.

Câu 100:

Phương pháp: Căn cứ vào tác phẩm Đất Nước của Nguyễn Khoa Điềm.

Cách giải:

Chủ đề nổi bật trong đoạn trích là Đất Nước – Nhân dân.

Chọn A.

Hướng dẫn giải môn Vật Lí

BẢNG ĐÁP ÁN

2. D	13. B								
121. C	122. B	123. A	124. A	125. C	126. B	127. B	128. A	129. C	

2. D

Phương pháp:

Vận tốc rơi tự do: $v = gt$

Quãng đường rơi tự do: $S = \frac{gt^2}{2}$

Cách giải:

Vận tốc tức thời của vật ở thời điểm $t = 4s$ là:

$$v = gt = 9,8 \cdot 4 = 39,2 \text{ (m/s)}$$

Chọn D.

13. B

Phương trình vận tốc: $v = v_0 + at$

Phương trình quãng đường: $S = v_0t + \frac{at^2}{2}$

Cách giải:

$$\text{Từ phương trình vận tốc: } v = 2t + 3 \text{ (m/s)} \Rightarrow \begin{cases} v_0 = 3 \text{ (m/s)} \\ a = 2 \text{ (m/s}^2) \end{cases}$$

Phương trình quãng đường chuyển động của vật là: $S = 3t + t^2$

Quãng đường vật chuyển động từ giây thứ nhất đến giây thứ 5 là:

$$\Delta S = S_5 - S_1 = (3 \cdot 5 + 5^2) - (3 \cdot 1 + 1^2) = 36 \text{ (m)}$$

Chọn B.

41. 15,5 m

Phương pháp:

Phương trình vận tốc: $v = h'$

Vật đạt độ cao cực đại khi vận tốc $v = 0$

Cách giải:

Phương trình vận tốc của vật là:

$$v = h' = (3 + 10t - 2t^2)' = 10 - 4t$$

Vật đạt độ cao cực đại khi vận tốc là:

$$v = 0 \Rightarrow 10 - 4t = 0 \Rightarrow t = 2,5 \text{ (s)}$$

Độ cao cực đại vật đạt được là:

$$h_{\max} = 3 + 10 \cdot 2,5 - 2 \cdot 2,5^2 = 15,5 \text{ (m)}$$

121. C

Phương pháp:

Đồ thị biểu diễn định luật Ôm cho điện trở của kim loại là một đường thẳng đi qua gốc tọa độ.

Cách giải:

Đồ thị biểu diễn định luật Ôm cho điện trở của kim loại là đồ thị (3)

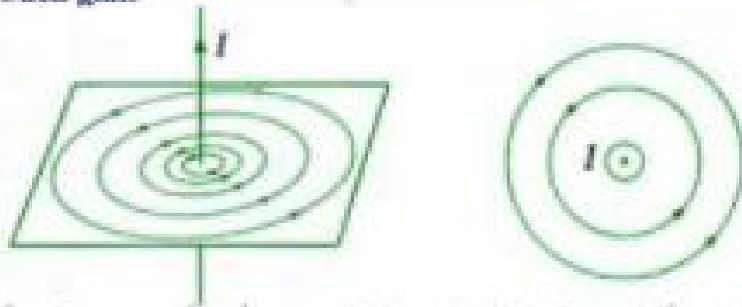
Chọn C.

122. B

Phương pháp:

Sử dụng quy tắc nắm tay phải.

Cách giải:



Áp dụng quy tắc nắm tay phải ta xác định được chiều của dòng điện là đi ra khỏi mặt phẳng.

Chọn B.

123. A

Phương pháp:

Sử dụng lý thuyết về cặp quang và điều kiện xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.

Cách giải:

Cáp quang là bó sợi quang. Mỗi sợi quang là một dây trong suốt có tính dẫn sáng nhờ phản xạ toàn phần ở mặt phân cách giữa lõi và vỏ. Mà điều kiện xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là ánh sáng truyền từ một môi trường tới môi trường chiết quang kém hơn.

Do đó sợi quang gồm hai phần chính là:

+ Phần lõi trong suốt bằng thủy tinh siêu sạch có chiết suất lớn (n_1).

+ Phần vỏ bọc cũng trong suốt, bằng thủy tinh có chiết suất n_2 nhỏ hơn phần lõi.

Chọn A.

124. A.

Phương pháp:

Lực căng dây của con lắc đơn: $T = mg(3 \cos \alpha - 2 \cos \alpha_0)$

Thế năng của con lắc đơn: $W_1 = mgl(1 - \cos \alpha)$

Động năng của con lắc đơn: $W_2 = mgl(\cos \alpha - \cos \alpha_0)$

Cách giải:

Lực căng dây của con lắc là:

$$T = mg(3 \cos \alpha - 2 \cos \alpha_0) = mg \Rightarrow 3 \cos \alpha - 2 \cos \alpha_0 = 1 \Rightarrow \cos \alpha = \frac{1 + 2 \cos \alpha_0}{3}$$

Ta có tỉ số:

$$\begin{aligned} \frac{W_1}{W_2} &= \frac{mgl(1 - \cos \alpha)}{mgl(\cos \alpha - \cos \alpha_0)} = \frac{1 - \cos \alpha}{\cos \alpha - \cos \alpha_0} \\ \Rightarrow \frac{W_1}{W_2} &= \frac{1 - \frac{1 + 2 \cos \alpha_0}{3}}{\frac{1 + 2 \cos \alpha_0}{3} - \cos \alpha_0} = \frac{\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \cos \alpha_0}{\frac{1}{3} - \frac{1}{3} \cos \alpha_0} = 2 \end{aligned}$$

Chọn A.

125. C

Phương pháp:

$$\text{Công suất âm: } \begin{cases} P = \frac{P_0}{4\pi r^2} \\ P = A^2 \end{cases}$$

Công thức hiệu ứng Doppler khi nguồn âm chuyển động, máy thu đứng yên: $f = \frac{v}{v \pm v_s} f_0$

Khi nguồn âm chuyển động lại gần máy thu: $v - v_s$

Nguồn âm chuyển động ra xa máy thu: $v + v_s$

Cách giải:

Nhận xét: công suất âm thanh: $\begin{cases} P = \frac{1}{r^2} \rightarrow A = \frac{1}{r^2} \rightarrow \text{càng ra xa nguồn âm, biên độ âm càng giảm} \\ P = A^2 \end{cases}$

Từ đồ thị ra thấy biên độ âm giảm dần \rightarrow xe cứu thương đang chạy ra xa

Nhận xét thêm:

Từ đồ thị ta thấy chu kì của âm tăng dần \rightarrow tần số f giảm

Tần số của máy thu được khi nguồn âm chuyển động là:

$$f = \frac{v}{v + v_s} f_0 \rightarrow \text{nguồn âm chuyển động ra xa máy thu}$$

Chọn C.

126. B

Phương pháp:

Phóng xạ β^- : ${}^0_{-1}\beta$

Cách giải:

Ta có phương trình phóng xạ: ${}^m_Z X \rightarrow {}^n_Z Y + {}^0_{-1}\beta$

Vậy hạt nhân X là: ${}^m_Z X$

Chọn B.

127. B

Phương pháp:

Điện tích, cường độ dòng điện, hiệu điện thế của mạch dao động có tần số góc: $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

Năng lượng trên tụ điện và cuộn cảm dao động với tần số góc: $\omega' = 2\omega = \frac{2}{\sqrt{LC}}$

Cách giải:

Năng lượng trên tụ điện dao động với tần số góc $\omega = \frac{2}{\sqrt{LC}} \rightarrow$ tần số góc $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$ không phải là tần số của năng lượng tụ điện

Chọn B.

128. A

Phương pháp:

Vị trí vân sáng: $x_k = k\lambda = \frac{k\lambda D}{a}$

Cách giải:

Từ đồ thị ta thấy:

Khi $L = 0 \rightarrow$ màn cách hai khe khoảng L_0 , tại vị trí máy đo là vân sáng bậc k

Khi $L = 1m \rightarrow$ màn cách hai khe khoảng $L_0 + 1$, tại vị trí máy đo là vân sáng bậc $k + 1$

Khi $L = 2m \rightarrow$ màn cách hai khe khoảng $L_0 + 2$, tại vị trí máy đo là vân tối bậc $k + 1,5$

Tại vị trí máy đo có:

$$x = \frac{k\lambda L_0}{a} = \frac{(k+1)\lambda(L_0+1)}{a} = \frac{(k+1,5)\lambda(L_0+2)}{a}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} kL_0 = (k+1)(L_0+1) \\ kL_0 = (k+1,5)(L_0+2) \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} k = L_0 + 1 \\ 2k = 1,5L_0 + 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} k = 3 \\ L_0 = 2 (m) \end{cases}$$

Chọn A.

129. C

Phương pháp:

Điều kiện để xảy ra hiện tượng quang điện là : $\lambda \leq \lambda_0 \Rightarrow f \geq f_0$

Cách giải:

Bức xạ điện từ kích thích có bước sóng $\lambda = 240\text{nm}$

$$\Rightarrow \text{Bức xạ điện từ kích thích có tần số : } f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \cdot 10^8}{240 \cdot 10^{-9}} = 1,25 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$$

Điều kiện để xảy ra hiện tượng quang điện là : $\lambda \leq \lambda_0 \Rightarrow f \geq f_0$

Từ đồ thị ta thấy : $f > f_{\text{thực}} > f_{\text{ngắt}} > f_{\text{ngắt}}$

\Rightarrow Có 3 kim loại xảy ra hiện tượng quang điện.

Chọn C.

130. 120 W

Phương pháp:

$$\text{Độ lệch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện: } \tan \varphi = \frac{Z_L - Z_C}{R}$$

$$\text{Cường độ dòng điện: } I = \frac{U}{\sqrt{(Z_L - Z_C)^2 + R^2}}$$

$$\text{Công suất tiêu thụ của đoạn mạch: } P = I^2 R$$

Cách giải:

Khi mắc điện áp u vào hai đầu đoạn mạch X, độ lệch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện là:

$$\tan \varphi = \frac{Z_{L1} - Z_{C1}}{R_1} = \tan \frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{3} \Rightarrow Z_{L1} - Z_{C1} = \frac{\sqrt{3}}{3} R_1$$

$$\text{Chuẩn hóa } R_1 = 1 \Rightarrow Z_{L1} - Z_{C1} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

Công suất tiêu thụ trên đoạn mạch X là:

$$P = \frac{U_{R1}^2}{R_1} = \frac{(U \cdot \cos \varphi)^2}{R_1} \Rightarrow \frac{U^2 \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \right)^2}{R_1} = 250\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow U^2 = \frac{1000\sqrt{3}}{3} R_1 = \frac{1000\sqrt{3}}{3}$$

Khi mắc điện áp u vào hai đầu đoạn mạch X, Y mắc nối tiếp

Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch X và Y vuông pha, ta có:

$$\tan \varphi_1 \cdot \tan \varphi_2 = -1 \Rightarrow \frac{Z_{L1} - Z_{C1}}{R_1} \cdot \frac{Z_{L2} - Z_{C2}}{R_2} = -1$$

$$\Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{3} \cdot \frac{Z_{L2} - Z_{C2}}{R_2} = -1 \Rightarrow Z_{L2} - Z_{C2} = -\sqrt{3} R_2$$

Cường độ dòng điện trong mạch là:

$$I = \frac{U}{\sqrt{[(Z_{L1} - Z_{C1}) + (Z_{L2} - Z_{C2})]^2 + (R_1 + R_2)^2}} = \frac{U}{\sqrt{\left(\frac{\sqrt{3}}{3} - \sqrt{3} R_2 \right)^2 + (1 + R_2)^2}} = \frac{U}{\sqrt{\frac{4}{3} + 4R_2^2}}$$

Công suất tiêu thụ của đoạn mạch X là:

$$P_1 = I^2 R_1 = \frac{U^2 R_1}{\frac{4}{3} + 4R_2^2} = 90\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow \frac{1000\sqrt{3}}{\frac{4}{3} + 4R_2^2} = 90\sqrt{3} \Rightarrow R_2^2 = \frac{16}{27} \Rightarrow R_2 = \frac{4}{3\sqrt{3}}$$

Công suất tiêu thụ trên đoạn mạch Y là:

$$P_2 = I^2 R_2 = \frac{U^2 R_2}{\frac{4}{3} + 4R_2^2} = \frac{\frac{1000\sqrt{3}}{3} \cdot \frac{4}{3\sqrt{3}}}{\frac{4}{3} + 4 \cdot \frac{16}{27}} = 120 \text{ (W)}$$

Tuyensin

247.com

Hướng dẫn giải môn Sử

BẢNG ĐÁP ÁN – MÔN LỊCH SỬ

101. B	102. C	103. B	104. A	105. C	106. C	107. B	108. D	109. A	110.
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	------

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN BỞI BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

Câu 101:

3. Phe chủ chiến trong triều đình Huế đưa Ứng Lịch lên ngôi (hiệu là Hàm Nghi) (2/8/1884).
1. Cuộc tấn công quân Pháp ở đồn Mang Cá và toà Khâm sứ (Huế) (5/7/1885).
2. Tôn Thất Thuyết đưa vua Hàm Nghi ra Sơn Phòng Tân Sở (Quảng Trị) (5/7/1885, sau khi cuộc tấn công quân Pháp ở đồn Mang Cá và toà Khâm sứ (Huế) thất bại).
4. Tôn Thất Thuyết lấy danh vua Hàm Nghi xuống chiếu Cần vương (13/7/1885).

Chọn B.

Câu 102:

Phương pháp: Dựa vào thông tin được cung cấp.

Ba ngành được pháp chú trọng đầu tư lần lượt là: nông nghiệp và rừng (39,7%), mỏ (15,9%), công nghiệp chế biến (12,8%).

Chọn C.

Câu 103:

Phương pháp: Dựa vào hoạt động yêu nước của sĩ phu tiền bộ đầu thế kỉ XX mà tiêu biểu là hoạt động cải cách của Phan Châu Trinh hoặc có thể dùng phương pháp loại trừ phương án.

Cách giải:

Lực lượng lãnh đạo cuộc vận động Duy tân ở Việt Nam đầu thế kỉ XX là sĩ phu yêu nước, tiêu biểu là Phan Châu Trinh.

Chọn B.

Câu 104:

Phương pháp: Dựa vào thời gian diễn ra các sự kiện gắn liền với hoạt động của Nguyễn Ái Quốc để chọn phương án.

Cách giải:

A chọn vì từ năm 1919 đến năm 1930, Nguyễn Ái Quốc đã sáng tạo về chủ trương giải quyết cùng lúc vấn đề dân tộc và giai cấp khi nêu nhiệm vụ chiến lược của cách mạng Đông Dương trong Cương lĩnh chính trị đầu tiên là tiến hành cách mạng tư sản dân quyền và thổ địa cách mạng để đi tới XH cộng sản.

B, C, D loại vì các sự kiện thuộc các phương án này diễn ra sau năm 1930:

- Quyết định thành lập Mặt trận Việt Minh năm 1941.
- Đề ra khẩu hiệu thành lập Chính phủ Việt Nam Dân chủ Cộng hòa trong giai đoạn 1939 – 1945.
- Chủ động liên lạc và giúp đỡ từ phe Đồng minh thuộc không thuộc giai đoạn 1919 – 1930.

Chọn A.

Câu 105:

Phương pháp: Suy luận, loại trừ phương án

Cách giải:

A loại vì ta chủ trương tiến hành khởi nghĩa từng phần tiến tới tổng khởi nghĩa.

B loại vì lúc này ta không đề ra phương châm tổng tiến công.

D loại vì quyết định thắng lợi của CM tháng 8 là lực lượng chính trị của quần chúng.

Bước phát triển về lý luận của Đảng Cộng sản Đông Dương trong Hội nghị lần thứ 8 Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Đông Dương (tháng 5 - 1941) thể hiện qua chủ trương Tiến hành tổng khởi nghĩa giành chính quyền cùng một lúc trong cả nước.

Chọn C.

Câu 106:

Phương pháp: SGK Lịch sử 12, trang 136.

Cách giải:

Chiến dịch Biên giới thu - đông năm 1950 ở Việt Nam được mở trong bối cảnh lịch sử MI đang từng bước can thiệp vào chiến tranh ở Việt Nam.

Chọn C.

Câu 107:

Phương pháp: SGK Lịch sử 11, trang 6

Cách giải:

Với cuộc Duy tân Minh Trị (năm 1868), chế độ Quân chủ lập hiến được thiết lập ở Nhật Bản.

Chọn B.

Câu 108:

Phương pháp: Dựa vào kiến thức về sự ra đời của Liên minh châu Âu (EU) (SGK Lịch sử 12, trang 47).

Cách giải:

Một trong những điều kiện thúc đẩy sự hình thành và phát triển của Liên minh châu Âu (EU) sau Chiến tranh thế giới thứ hai là sự tương đồng về văn hóa và trình độ phát triển.

Chọn D.

Câu 109:

Phương pháp: Phân tích các phương án.

Cách giải:

A chọn vì chủ trương được đề ra trong Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ III của Đảng Lao động Việt Nam (tháng 9 - 1960) phản ánh “sự lãnh đạo đúng đắn của Đảng” đối với cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước khi xác định nhiệm vụ của cách mạng hai miền Nam - Bắc là tiến hành đồng thời hai nhiệm vụ khác nhau (do tình hình từng miền) trong cùng 1 chiến lược cách mạng.

B loại vì chiến lược “Chiến tranh cục bộ” được Mĩ thực hiện từ 1965 – 1968.

C loại vì Hiệp định Pari được kí kết năm 1973.

D loại vì chiến lược “Việt Nam hóa chiến tranh” được Mĩ thực hiện giai đoạn sau đó (1969 – 1973)

Chọn A.

Câu 110:

Nội dung phương án đề đưa ra chưa phù hợp nên không có đáp án.

Hướng dẫn giải môn Sinh

BẢNG ĐÁP ÁN

141. D	142. A	143. D	144. C	145. B	146. A	147. A	148. C	149. B	150. 25%
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	----------

Câu 141:

Pha tối của quá trình quang hợp diễn ra ở chất nền của lục lạp.

Chọn D.

Câu 142:

GA sẽ tham gia vào quá trình kích thích củ khoai tây nảy mầm khi chúng ở trạng thái ngủ.

Chọn A.

Câu 143:

Progesteron và estrogen được uống vào tác động lên vùng dưới đồi ức chế giải phóng GnRH, làm cản trở tuyến yên tiết LH.

Chọn D.

Câu 144:

Gen điều hòa tổng hợp protein ức chế cả khi môi trường có hoặc không có lactose.

Chọn C.

Câu 145:

Các phát biểu đúng về đột biến gen là: I,II,IV, V

III sai, đột biến điểm chỉ liên quan tới 1 cặp nucleotit.

VI sai, 5BU gây đột biến thay thế cặp A-T thành G-X.

Chọn B.

Câu 146:

Đây là phương pháp cấy truyền phôi, tạo ra các cá thể có kiểu gen trong nhân giống nhau và giống phôi ban đầu.

B sai, kiểu hình là sự tương tác giữa kiểu gen và môi trường nên kiểu hình có thể khác nhau do môi trường sống khác nhau.

C sai, các con sinh ra đều có khả năng sinh sản hữu tính bình thường.

D sai, do cùng kiểu gen nên các con sinh ra đều cùng giới tính.

Chọn A.

Câu 147:

Trong các nhân tố trên, chỉ có giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số alen, các nhân tố còn lại đều làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

Chọn A.

Câu 148:

Mối quan hệ đối kháng gồm: cạnh tranh (- -); ức chế cảm nhiễm (0 -); kí sinh (+ -); sinh vật ăn sinh vật (+ -)

Điểm chung là: có ít nhất 1 loài bị hại.

Chọn C.

Câu 149:

Bậc dinh dưỡng cấp 1 gồm các sinh vật sản xuất như thực vật nổi và cỏ.

Chọn B.

Câu 150:

Ta thấy bố mẹ bình thường nhưng sinh con bị bệnh → gen gây bệnh là gen lặn.

Giả sử gen trên NST thường.

Người bố, mẹ có kiểu gen: $Aa \times Aa$

Xác suất sinh con bị bệnh là 25%.

Giả sử gen gây bệnh trên NST giới tính X (không thể nằm trên Y vì bố bình thường).

$X^AX^a \times X^AY \rightarrow$ con mắc bệnh: $X^aY = 25\%$.

Hướng dẫn giải môn Địa

BẢNG ĐÁP ÁN

111. C	112. A	113. C	114. C	115. B	116. D	117. D	118. C	119. A	120. B
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

111. C

Phương pháp: Kiến thức bài 10 – Trung Quốc (Nông nghiệp Trung Quốc - sgk Địa 11)

Cách giải:

Xem bản đồ phân bố sản xuất nông nghiệp Trung Quốc

=> Củ cải đường được trồng nhiều ở các đồng bằng Đông Bắc và Hoa Bắc

Chọn C.

112. A

Phương pháp: Kiến thức bài 7 – Liên minh châu Âu EU (sgk Địa 11)

Cách giải:

Thụy Điển và Phần Lan là 2 quốc gia thành viên của Liên minh châu Âu (EU) thuộc khu vực Bắc Âu, 2 nước này gia nhập EU vào năm 1995.

Chọn A.

=> Biểu đồ đường thể hiện tốc độ tăng trưởng diện tích, năng suất, sản lượng lúa nước ta giai đoạn 1995 – 2019

- Loại A: vì thể hiện cơ cấu là biểu đồ tròn
- Loại B: vì thể hiện giá trị diện tích, năng suất và sản lượng là biểu đồ cột kết hợp đường
- Loại C: vì thể hiện sự chuyển dịch cơ cấu là biểu đồ miền

Chọn D.

117. D

Phương pháp: Kiến thức bài 22 – Vấn đề phát triển nông nghiệp (trang 95 sgk Địa 12)

Cách giải:

Việc phát triển mạnh các cây công nghiệp chủ lực như cà phê, hồ tiêu, điều đã đưa Việt Nam lên vị trí hàng đầu thế giới về xuất khẩu.

Chọn D.

118. C

Phương pháp: Kiến thức bài 31 – Vấn đề phát triển thương mại, du lịch (trang 139 sgk Địa 12)

Cách giải:

Các thị trường xuất khẩu lớn nhất của nước ta hiện nay là: Hoa Kỳ, Nhật Bản và Trung Quốc

Chọn C.

119. A

Phương pháp: Kiến thức bài 33 – Vấn đề chuyển dịch cơ cấu kinh tế ở Đồng bằng sông Hồng (trang 153 sgk Địa 12)

Cách giải:

Ở đồng bằng sông Hồng, có các ngành công nghiệp trọng điểm là dệt may và da – giày

Loại B, C, D vì: Các ngành hóa chất - phân bón, luyện kim, nhiệt điện và sản xuất ô tô không phải là ngành công nghiệp trọng điểm của vùng.

Chọn A.

120. B

Phương pháp: Kiến thức bài 41 – Vấn đề sử dụng hợp lý và cải tạo tự nhiên ở đb sông Cửu Long (trang 188 sgk Địa 12)

Cách giải:

Biện pháp hàng đầu để cải tạo đất ở Tứ Giác Long Xuyên là dùng nước ngọt từ sông Hậu đổ về rửa phèn thông qua kênh Vĩnh Tế.

Chọn B.

Hướng dẫn giải môn Hóa

BẢNG ĐÁP ÁN

131. D	132. A	133. D	134. C	135. B	136. A	137. B	138. B	139. B	140. 45,76
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	------------

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

131. D

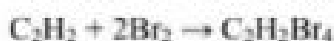
Phương pháp:

- Khi X + AgNO₃ thì chỉ có C₂H₂ phản ứng:



Từ lượng kết tủa suy ra lượng C₂H₂ \Rightarrow lượng C₂H₄.

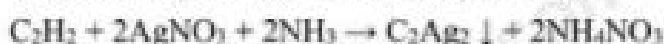
- Khi X + Br₂ thì cả 2 chất đều phản ứng:



Từ lượng C₂H₂, C₂H₄ tính được lượng Br₂ phản ứng.

Cách giải:

- Khi X + AgNO₃ thì chỉ có C₂H₂ phản ứng:



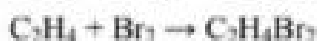
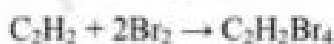
$$\Rightarrow n_{\text{C}_2\text{H}_2} = n_{\text{C}_2\text{Ag}_2} = 24/240 = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{C}_2\text{H}_2} = 0,1 \cdot 26 = 2,6 \text{ gam}$$

$$\Rightarrow m_{\text{C}_2\text{H}_4} = 6,8 - 2,6 = 4,2 \text{ gam}$$

$$\Rightarrow n_{\text{C}_2\text{H}_4} = 4,2/28 = 0,15 \text{ mol}$$

- Khi X + Br₂ thì cả 2 chất đều phản ứng:



$$\Rightarrow n_{\text{Br}_2} = 2n_{\text{C}_2\text{H}_2} + n_{\text{C}_2\text{H}_4} = 2 \cdot 0,1 + 0,15 = 0,35 \text{ mol.}$$

Chọn D.

132. A

Phương pháp:

Gọi công thức chất rắn khi đó là CuSO₄.nH₂O

$$\Rightarrow M_{200^\circ\text{C}} = M_{\text{CuSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}} \cdot (100\% - \text{độ giảm khối lượng}) \Rightarrow \text{giá trị của } n.$$

Cách giải:

Khi nhiệt độ đạt đến 200°C thì độ giảm khối lượng là 28,89%.

Gọi công thức chất rắn khi đó là CuSO₄.nH₂O

$$\Rightarrow 160 + 18n = 250 \cdot (100\% - 28,89\%)$$

$$\Rightarrow n = 0,9875 \approx 1.$$

Vậy thành phần gần nhất của chất rắn sau khi nhiệt độ đạt đến 200°C là $\text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$.

Chọn A.

133. D

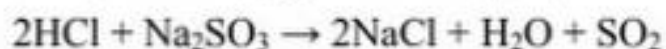
Phương pháp:

Dung dịch Na_2SO_3 để lâu ngày sẽ bị oxi hóa một phần thành $\text{Na}_2\text{SO}_4 \Rightarrow$ trong lọ chứa Na_2SO_3 và Na_2SO_4 .

Thí nghiệm 1:

HCl có tác dụng chuyển Na_2SO_3 thành SO_2 thoát ra khỏi dung dịch.

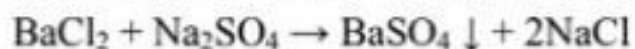
BaCl_2 có tác dụng kết tủa Na_2SO_4 .



Từ lượng kết tủa BaSO_4 (TN_1) \Rightarrow lượng Na_2SO_4 trong dd X.

Thí nghiệm 2:

Br_2 có tác dụng oxi hóa hết Na_2SO_3 thành Na_2SO_4 .



Từ lượng kết tủa BaSO_4 (TN_2) \Rightarrow lượng Na_2SO_4 tổng (gồm lượng Na_2SO_4 có sẵn và Na_2SO_4 do Na_2SO_3 tạo thành).

$$\Rightarrow n_{\text{Na}_2\text{SO}_3}(\text{dd X}) = n_{\text{Na}_2\text{SO}_4}(\text{TN}_2) - n_{\text{Na}_2\text{SO}_4}(\text{TN}_1).$$

Cách giải:

Dung dịch Na_2SO_3 để lâu ngày sẽ bị oxi hóa một phần thành $\text{Na}_2\text{SO}_4 \Rightarrow$ trong lọ chứa Na_2SO_3 và Na_2SO_4 .

Thí nghiệm 1:

HCl có tác dụng chuyển Na_2SO_3 thành SO_2 thoát ra khỏi dung dịch.

BaCl_2 có tác dụng kết tủa Na_2SO_4 .



$$\Rightarrow n_{\text{Na}_2\text{SO}_4 (\text{TN1})} = n_{\text{BaSO}_4} = 0,233/233 = 0,001 \text{ mol.}$$

Thí nghiệm 2:

Br_2 có tác dụng oxi hóa hết Na_2SO_3 thành Na_2SO_4 .



$$\Rightarrow n_{\text{Na}_2\text{SO}_4 (\text{TN2})} = n_{\text{BaSO}_4 (\text{TN2})} = 0,699/233 = 0,003 \text{ mol.}$$

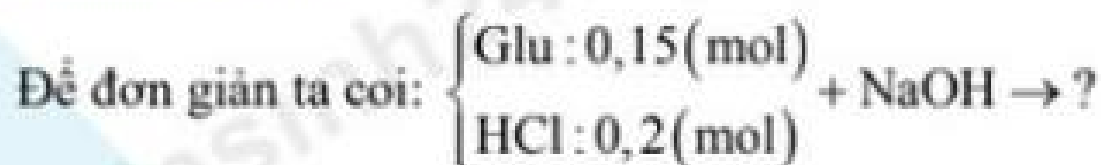
$$\Rightarrow n_{\text{Na}_2\text{SO}_3 (\text{dd X})} = n_{\text{Na}_2\text{SO}_4 (\text{TN2})} - n_{\text{Na}_2\text{SO}_4 (\text{TN1})} = 0,003 - 0,001 = 0,002 \text{ mol.}$$

$$\Rightarrow C_M \text{Na}_2\text{SO}_3 = 0,002/0,005 = 0,4\text{M.}$$

Chọn D.

134. C

Phương pháp:



Cách giải:

Để đơn giản ta coi: $\begin{cases} \text{Glu} : 0,15(\text{mol}) \\ \text{HCl} : 0,2(\text{mol}) \end{cases} + \text{NaOH} \rightarrow ?$

$$\Rightarrow n_{\text{NaOH}} = 2n_{\text{Glu}} + n_{\text{HCl}} = 2 \cdot 0,15 + 0,2 = 0,5 \text{ mol.}$$

Chọn C.

135. B

Phương pháp:

Lý thuyết về phản ứng este hóa.

Cách giải:



A sai, vì sau bước 2 trong bình cầu xảy ra phản ứng **este hóa**.

B đúng.

C sai, cho NaCl bão hòa vào để khiến este dễ tách ra và nổi lên hơn.

D sai, vì trong phản ứng este hóa thì H₂O được tạo nên từ nhóm OH của nhóm COOH và H của nhóm OH.

Chọn B.

136. A

Phương pháp:

Dựa vào kiến thức về vật liệu polime.

Cách giải:

Polime thiên nhiên là xenlulozơ.

Chọn A.

137. B

Phương pháp:

Tính toán theo PTHH.

Tính toán theo PTHH.

Cách giải:

Đặt $n_{\text{Cu}(\text{NO}_3)_2} = x \text{ mol}$; $n_{\text{AgNO}_3} = y \text{ mol}$.



Hỗn hợp khí gồm $(2x + y) \text{ mol NO}_2$ và $(0,5x + 0,5y) \text{ mol O}_2$.

Cho hỗn hợp khí qua nước:



$$\Rightarrow 0,25y = 0,168/22,4$$

$$\Rightarrow y = 0,03 \text{ (*)}$$

+) DD Y: HNO_3 $(2x + y \text{ mol})$



$$\Rightarrow m_{\text{muối}} = 85.(2x + y) = 9,35 \text{ (**)}$$

Từ (*) và (**) $\Rightarrow x = 0,04; y = 0,03$.

$$\Rightarrow \%m_{\text{AgNO}_3} = \frac{170.0,03}{188.0,04.170.0,03} \cdot 100\% = 40,41\%.$$

Chọn B.

138. B

Phương pháp:

Xác định tổng nồng độ ion trong dung dịch \Rightarrow Dung dịch có tổng nồng độ lớn nhất \rightarrow dẫn điện tốt nhất.

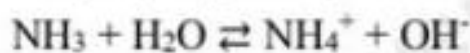
Cách giải:



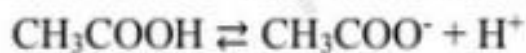
$\Rightarrow [\text{K}^+] = [\text{Cl}^-] = 0,1\text{M} \Rightarrow$ Tổng nồng độ ion trong dung dịch KCl = 0,2M.



$\Rightarrow [\text{K}^+] = 2[\text{SO}_4^{2-}] = 0,2\text{M} \Rightarrow$ Tổng nồng độ ion trong dung dịch $\text{K}_2\text{SO}_4 = 0,3\text{M}$.



$\Rightarrow [\text{NH}_4^+] < 0,1\text{M}$ và $[\text{OH}^-] < 0,1\text{M} \Rightarrow$ Tổng nồng độ ion trong dung dịch $\text{NH}_3 < 0,2\text{M}$.



$\Rightarrow [\text{CH}_3\text{COO}^-] < 0,1\text{M}$ và $[\text{H}^+] < 0,1\text{M} \Rightarrow$ Tổng nồng độ ion trong dung dịch $\text{CH}_3\text{COOH} < 0,2\text{M}$.

Vậy dung dịch dẫn điện tốt nhất là dung dịch K_2SO_4 .

Chọn B.

139. B

Phương pháp:

Áp dụng nguyên lý chuyển dịch cân bằng Lơ Sa-tơ-li-ê: “Một phản ứng thuận nghịch đang ở trạng thái cân bằng khi chịu tác động từ bên ngoài như biến đổi nồng độ, áp suất, nhiệt độ, thì cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều làm giảm tác động bên ngoài đó.”

Cách giải:

Phản ứng có $\Delta H < 0 \Rightarrow$ Phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt.

\Rightarrow Khi giảm nhiệt độ, cân bằng phản ứng chuyển dịch theo chiều thuận \rightarrow làm tăng hiệu suất tổng hợp amoniac \Rightarrow **B sai**.

A đúng vì nhiệt độ ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng, khi giảm nhiệt độ sẽ làm giảm tốc độ phản ứng.

D đúng vì xúc tác làm tăng tốc độ phản ứng thuận và nghịch.

C đúng vì tổng số mol khí về trái bằng 4 $>$ tổng số mol khí về phải bằng 2 \rightarrow tăng áp suất làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận \rightarrow làm tăng hiệu suất tổng hợp amoniac.

Chọn B.

140. (45,76 gam)

Phương pháp:

Dựa vào $Y \rightarrow T + H_2O$

$\Rightarrow n_Y$ và m_Y (BTKL).

So sánh số mol NaOH và số mol Y \Rightarrow dạng este trong X.

Dựa vào $X + NaOH \Rightarrow b = m_Z$ (BTKL).

Cách giải:

* Xét $Y \rightarrow T$ (ete) + H_2O

Ta có: $V_T = V_{(3,36 \text{ gam } N_2)} \Rightarrow n_T = n_{N_2} = 3,36/28 = 0,12 \text{ mol}$.

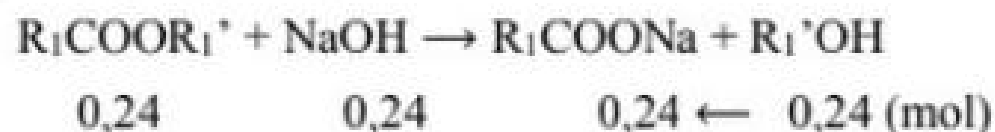
Luôn có: $n_{H_2O} = n_T = 0,12 \text{ mol}$ và $n_Y = 2n_T = 0,24 \text{ mol}$.

Bảo toàn khối lượng $\Rightarrow m_Y = m_T + m_{H_2O} = 8,8 \text{ gam}$.

* Nhận thấy $n_Y = 0,24 \text{ mol} < n_{NaOH} = 0,56 \text{ mol}$

Mà Y gồm 2 ancol no, đơn chức, mạch hở $\Rightarrow X$ chứa este có dạng $RCOOC_6H_4R'$ và R_1COOR_1'

* Xét $X + NaOH$



Bảo toàn khối lượng $\Rightarrow m_X + m_{NaOH} = m_Y + m_Z + m_{H_2O}$

Vậy $b = m_Z = 35,04 + 0,56 \cdot 40 - 8,8 - 0,16 \cdot 18 = 45,76 \text{ gam}$.