

BẢNG ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ SỐ 9

1.C	2.A	3.B	4.A	5.C	6.D	7.B	8.A	9.C	10.D
11.C	12.D	13.B	14.A	15.C	16.A	17.D	18.A	19.D	20.D
21.B	22.A	23.A	24.A	25.C	26.A	27.B	28.C	29.C	30.B
31.C	32.A	33.A	34.A	35.A	36.-6	37.0	38.0	39.5	40.41
41.39000	42.	43.112	44.1	45.8	46.45	47.6	48.2	49.0,5	50.51
51.A	52.C	53.A	54.A	55.B	56.A	57.B	58.C	59.C	60.C
61.B	62.B	63.C	64.D	65.A	66.C	67.D	68.A	69.D	70.B
71.B	72.C	73.D	74.A	75.A	76.C	77.A	78.D	79.A	80.A
81.D	82.A	83.B	84.A	85.A	86.A	87.C	88.C	89.A	90.D
91.A	92.C	93.C	94.B	95.D	96.A	97.D	98.B	99.B	100.C
101.B	102.D	103.D	104.C	105.B	106.A	107.C	108.A	109.A	110.B
111.B	112.C	113.B	114.D	115.B	116.C	117.D	118.A	119.B	120.A
121.A	122.C	123.C	124.B	125.A	126.2,1	127.D	128.D	129.D	130.D
131.A	132.B	133.C	134.D	135.C	136.A	137.D	138.C	139.D	140.6,6
141.A	142.D	143.B	144.D	145.C	146.D	147.A	148.A	149.D	150.0,89

PHẦN 1: TƯ DUY ĐỊNH LƯỢNG

Câu 1: Chọn C

Câu 2: Cường độ dòng điện được biểu thị bởi hàm số: $I(t) = Q'(t) = 4t + 1$. Với cường độ dòng điện bằng 9 ta có $4t + 1 = 9 \Leftrightarrow t = 2$. **Chọn A**

Câu 3: Điều kiện: $x - 1 > 0 \Leftrightarrow x > 1$.

Vậy tập xác định của hàm số là $D = (1; +\infty)$. **Chọn B**

Câu 4: Sử dụng MTCT hệ phương trình có nghiệm $(x_0; y_0) = (0; -4)$

Giá trị của biểu thức $A = 3\left(x_0 + \frac{y_0}{2}\right) = 3\left(0 + \frac{-4}{2}\right) = -6$. **Chọn A**

Câu 5: Ta có: $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i \Leftrightarrow (3 + 2i)z = 4 + i - (2 - i)^2 \Leftrightarrow (3 + 2i)z = 1 + 5i \Rightarrow z = \frac{1 + 5i}{3 + 2i} \Leftrightarrow z = 1 + i$.

Suy ra điểm biểu diễn của số phức z là $M(1; 1)$. **Chọn C**

Câu 6: Mặt phẳng (P) nhận vectơ $\vec{u_d} = (-3; 2; 1)$ làm vectơ pháp tuyến và đi qua điểm $M(-2; 1; -1)$ nên có phương trình: $-3x + 2y + z - 7 = 0 \Leftrightarrow 3x - 2y - z + 7 = 0$. **Chọn D**

Câu 7: Ta có d qua $M(-1; 2; -3)$ và có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (2; 1; -1)$.

$$\overline{MA} = (2; -4; 6), [\overline{MA}; \vec{u}] = (-2; 14; 10). \text{ Bán kính mặt cầu } R = d(A; d) = \frac{[\overline{MA}, \vec{u}]}{|\vec{u}|} = 5\sqrt{2} \Rightarrow$$

đường kính mặt cầu $2R = 10\sqrt{2}$. **Chọn B**

Câu 8: Ta có $\frac{3}{2x-1} \leq \frac{1}{x+2} \Leftrightarrow \frac{3}{2x-1} - \frac{1}{x+2} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{x+7}{(2x-1)(x+2)} \leq 0$

Ta có: $x+7=0 \Leftrightarrow x=-7; 2x-1=0 \Leftrightarrow x=\frac{1}{2}; x+2=0 \Leftrightarrow x=-2$

Bảng xét dấu:

x	$-\infty$	-7	-2	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
$\frac{x+7}{(2x-1)(x+2)}$	-	+	-	+	

Tập nghiệm của bất phương trình là $S = (-\infty; -7] \cup \left(-2; \frac{1}{2}\right)$.

Vậy có 4 nghiệm nguyên lớn hơn -10.

Câu 9: Ta có $2\cos^2 2x + 5\cos 2x - 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \cos 2x = -3 < -1 \\ \cos 2x = \frac{1}{2} \end{cases}$.

Với $\cos 2x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ 2x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

Do $x \in (0; 2\pi)$ nên ta có các nghiệm $x = \frac{\pi}{6}, x = \frac{7\pi}{6}, x = \frac{5\pi}{6}, x = \frac{11\pi}{6}$.

Tổng các nghiệm của phương trình $S = \frac{\pi}{6} + \frac{7\pi}{6} + \frac{5\pi}{6} + \frac{11\pi}{6} = 4\pi$. **Chọn C**

Câu 10: Gọi d là công sai của cấp số cộng. Theo giả thiết, ta có $\begin{cases} u_1 + 3d = -12 \\ u_1 + 13d = 18 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = -21 \\ d = 3 \end{cases}$.

Khi đó, $S_{16} = \frac{(2u_1 + 15d) \cdot 16}{2} = 8(-42 + 45) = 24$. **Chọn D**

Câu 11: Ta có $F(x) = \int x \cdot e^{2x} dx$. Đặt $u = x \Rightarrow du = dx$ và $dv = e^{2x} dx$ chọn $v = \frac{1}{2}e^{2x}$.

Khi đó $F(x) = \int x \cdot e^{2x} dx = \frac{x^2}{2} e^{2x} - \frac{1}{2} \int e^{2x} dx = \frac{x}{2} e^{2x} - \frac{1}{4} e^{2x} + C = \frac{1}{2} e^{2x} \left(x - \frac{1}{2}\right) + C$.

Vậy $F(x) = \frac{1}{2}e^{2x} \left(x - \frac{1}{2} \right) + C$. **Chọn C**

Câu 12: Ta có: $f(x) < x - 2m \Leftrightarrow \frac{1}{2}(x - f(x)) > m; \forall x \in (0; 2)$.

Đặt $g(x) = \frac{1}{2}[x - f(x)] \Rightarrow g'(x) = \frac{1}{2}(1 - f'(x))$.

Dựa vào đồ thị $f'(x)$, ta thấy: $\forall x \in (0; 2); f'(x) < 1 \Rightarrow 1 - f'(x) > 0$ nên $g(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; 2)$. $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = \frac{1}{2}[0 - f(0)] = \frac{1}{2}f(0)$; $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = \frac{1}{2}[2 - f(2)] = 1 - \frac{1}{2}f(2)$

Nên $\frac{1}{2}f(0) < g(x) < 1 - \frac{1}{2}f(2)$ mà bất phương trình $f(x) < x - 2m$ (m là tham số thực) nghiệm đúng với mọi $x \in (0; 2)$ khi và chỉ khi $m < \min_{(0; 2)} g(x) \Rightarrow m \leq -\frac{1}{2}f(0)$. **Chọn D**

Câu 13: Vận tốc của ô tô là $v(t) = \int (2 + 6t) dt = 2t + 3t^2 + C$.

Tại thời điểm ô tô bắt đầu chuyển động $v(0) = C = 60$.

Quãng đường ô tô đi được là $S = \int_0^1 (2t + 3t^2 + 60) dt = (t^2 + t^3 + 60t) \Big|_0^1 = 62 \text{ km}$. **Chọn B**

Câu 14: $s(3) = s(0) \cdot 3^3 \Leftrightarrow s(0) \cdot 3^3 = 20 \cdot 10^3 \Leftrightarrow s(0) = \frac{20 \cdot 10^3}{3^3}$.

$s(t) = s(0) \cdot 3^t = 540 \cdot 10^3 \Leftrightarrow 3^t = \frac{540 \cdot 10^3}{s(0)} = \frac{540 \cdot 10^3}{20 \cdot 10^3} \cdot 3^3 = 729 \Leftrightarrow t = \log_3 729 = 6$. **Chọn A**

Câu 15: ĐK: $-1 < x \neq 0$; $\ln x^2 < 2 \ln(4x + 4) \Leftrightarrow x^2 < (4x + 4)^2 \Leftrightarrow 15x^2 + 32x + 16 > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < -\frac{4}{3} \\ x > -\frac{4}{5} \end{cases}$.

Kết hợp với điều kiện ta được tập nghiệm $S = \left(-\frac{4}{5}; +\infty \right) \setminus \{0\}$. **Chọn C**

Câu 16: Diện tích hình phẳng đã cho bằng $S = \int_{\frac{1}{e}}^e |\ln x| dx = -\int_{\frac{1}{e}}^1 \ln x dx + \int_1^e \ln x dx = -A + B$

Tính $A = \int_{\frac{1}{e}}^1 \ln x dx$. Đặt $\begin{cases} u = \ln x \\ dv = dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = \frac{1}{x} dx \\ v = x \end{cases}$,

Khi đó $A = x \ln x \Big|_{\frac{1}{e}}^1 - \int_{\frac{1}{e}}^1 dx = \frac{1}{e} - x \Big|_{\frac{1}{e}}^1 = \frac{1}{e} - 1 + \frac{1}{e} = \frac{2}{e} - 1$

Tính $B = \int_1^e \ln x dx = 1$. Vậy $S = -\left(\frac{2}{e} - 1\right) + 1 = 2 - \frac{2}{e} = 2\left(\frac{e-1}{e}\right)$. **Chọn A**

Câu 17: Tập xác định $D = \mathbb{R}$, $y' = 3x^2 + 4(m-1)x + m - 1$.

Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \Leftrightarrow y' \geq 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$ và $y' = 0$ tại hữu hạn giá trị x .

$$\Leftrightarrow 3x^2 + 4(m-1)x + m - 1 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta' \leq 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3 > 0 \\ 4m^2 - 11m + 7 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow 1 \leq m \leq \frac{7}{4} \text{ hay } m \in \left[1; \frac{7}{4}\right]. \text{ **Chọn D**}$$

Câu 18: Gọi $z = a + bi, a, b \in \mathbb{R} \Rightarrow \bar{z} = a - bi$.

$$\text{Ta có } 2(\bar{z} + i) + (2 + i)z = 6 + 5i \Leftrightarrow 2(a - bi + i) + (2 + i)(a + bi) = 6 + 5i$$

$$\Leftrightarrow 2a - 2bi + 2i + 2a + ai + 2bi + bi^2 = 6 + 5i \Leftrightarrow (4a - b) + (a + 2)i = 6 + 5i \Leftrightarrow \begin{cases} 4a - b = 6 \\ a + 2 = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = 6 \end{cases}$$

$$\text{Do đó } z = 3 + 6i \Rightarrow |z| = \sqrt{45} = 3\sqrt{5}. \text{ **Chọn A**}$$

Câu 19: Ta có: $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}, i^2 = -1$).

$$|z + 4 - 8i| = 2\sqrt{5} \Leftrightarrow |x + yi + 4 - 8i| = 2\sqrt{5} \Leftrightarrow (x + 4)^2 + (y - 8)^2 = 20. \text{ **Chọn D**}$$

Câu 20: Giao điểm của d_1 và d_2 là nghiệm của hệ

$$\begin{cases} x + y - 1 = 0 \\ x - 3y + 3 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 1 \\ x - 3y = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 1 \end{cases} \Rightarrow A(0; 1).$$

Lấy $M(1; 0) \in d_1$. Tìm M' đối xứng M qua d_2 .

Phương trình đường thẳng Δ đi qua M và vuông góc với d_2 : $\Delta: 3x + y - 3 = 0$.

Gọi H là giao điểm của Δ và đường thẳng d_2 . Tọa độ H là nghiệm của hệ

$$\begin{cases} 3x + y - 3 = 0 \\ x - 3y + 3 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x + y = 3 \\ x - 3y = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{3}{5} \\ y = \frac{6}{5} \end{cases} \Rightarrow H\left(\frac{3}{5}; \frac{6}{5}\right).$$

Ta có H là trung điểm của MM' . Từ đó suy ra tọa độ $M'\left(\frac{1}{5}; \frac{12}{5}\right)$.

Phương trình đường thẳng d đi qua 2 điểm A và M' là

$$d: \frac{7}{5}(x - 0) - \frac{1}{5}(y - 1) = 0 \Leftrightarrow 7x - y + 1 = 0. \text{ **Chọn D**}$$

Câu 21: Đường tròn $(C): (x - 1)^2 + (y - 3)^2 = R^2$ có tâm $I(1; 3)$ bán kính R .

Đường thẳng $d: 5x + 12y - 60 = 0$ tiếp xúc với đường tròn (C) khi

$$R = d(I, d) = \frac{|5 \cdot 1 + 12 \cdot 3 - 60|}{\sqrt{5^2 + 12^2}} = \frac{19}{13}. \text{ Chọn B}$$

Câu 22: Gọi (P) là mặt phẳng cần tìm. Do (P) // Ox nên (P): $by + cz + d = 0$.

Do (P) chứa các điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; 2)$ nên $\begin{cases} c + d = 0 \\ 2b + 2c + d = 0 \end{cases} \Rightarrow 2b + c = 0$.

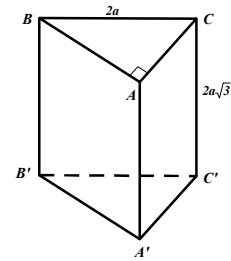
Ta chọn $b = 1 \Rightarrow c = -2$. Khi đó $d = 2$. Vậy phương trình (P): $y - 2z + 2 = 0$. **Chọn A**

Câu 23: Gọi R là bán kính mặt cầu (S). Nửa chu vi đường tròn lớn bằng 4π

$\Rightarrow 2\pi R = 2.4\pi \Rightarrow R = 4$. Vậy diện tích mặt cầu là: $S = 4\pi R^2 = 64\pi$. **Chọn A**

Câu 24: Thể tích toàn bộ khối đồ chơi là

$$\begin{aligned} V &= V_{(H_1)} + V_{(H_2)} = \frac{1}{3}\pi r_1^2 h_1 + \pi r_2^2 h_2 \\ &= \frac{1}{3}\pi (2r_2)^2 (2h_2) + \pi (r_2)^2 \cdot (h_2) = \frac{11}{3} \cdot V_{(H_2)} = 110(\text{cm}^3). \text{ Chọn A} \end{aligned}$$



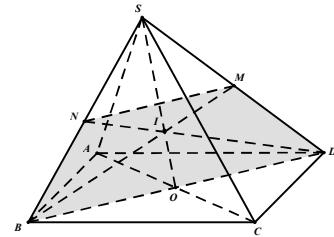
Câu 25: $AB = BC \cos 30^\circ = a\sqrt{3}$; $AC = BC \sin 30^\circ = a$

$$V_{ABC.A'B'C'} = S_{ABC} \cdot CC' = \frac{1}{2} AB \cdot AC \cdot CC' = 3a^3. \text{ Chọn C}$$

Câu 26: I trên đoạn SO và $\frac{SI}{SO} = \frac{2}{3}$ nên I là trọng tâm tam giác SBD. Suy ra M là trung điểm SD; N là trung điểm SB.

Do đó $MN \parallel BD$ và $MN = \frac{1}{2}BD$ nên MNBD là hình thang.

Chọn A



Câu 27: Ta có $\overrightarrow{AB} = (2; 1; 2)$; $\overrightarrow{AC} = (-2; 2; 1)$

$$\text{Do } [\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}] = (-3; -6; 6) \text{ nên } S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} |[\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}]| = \frac{9}{2}.$$

Gọi $\vec{n}$ là một véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) thì $\vec{n} = (1; 2; -2) \Rightarrow$ phương trình mặt

phẳng (ABC) là $x + 2y - 2z - 2 = 0$. Gọi $M(1 + 2t; -2 - t; 3 + 2t) \in d \Rightarrow d(M, (ABC)) = \frac{|4t + 11|}{3}$.

$$\text{Do thể tích V của tứ diện MABC bằng 3 nên } \frac{1}{3} \cdot \frac{9}{2} \cdot \frac{|4t + 11|}{3} = 3 \Leftrightarrow |4t + 11| = 6 \Leftrightarrow \begin{cases} t = -\frac{5}{4} \\ t = -\frac{17}{4} \end{cases}.$$

Với $t = -\frac{5}{4}$ thì $M\left(-\frac{3}{2}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right)$; với $t = \frac{-17}{4}$ thì $M\left(-\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; -\frac{11}{2}\right)$. **Chọn B**

Câu 28: Giả sử phương trình mặt cầu có dạng:

$$(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2ax - 2by - 2cz + d = 0 \quad (a^2 + b^2 + c^2 - d > 0)$$

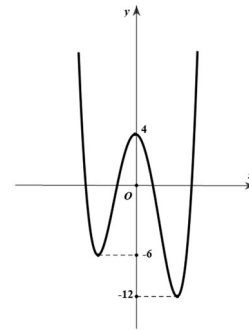
Vì mặt cầu (S) đi qua O, A(1;0;0), B(0;-2;0) và C(0;0;4) nên thay tọa độ bốn điểm lần lượt vào

$$\text{ta có } \begin{cases} d = 0 \\ 1^2 + 0 + 0 - 2.1.a + d = 0 \\ 0 + (-2)^2 + 0 - 2(-2).b + d = 0 \\ 0 + 0 + 4^2 - 2.4.c + d = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} d = 0 \\ a = \frac{1}{2} \\ b = -1 \\ c = 2 \end{cases} \Rightarrow (S): x^2 + y^2 + z^2 - x + 2y - 4z = 0. \quad \text{Chọn C}$$

Câu 29: Hàm số $y = 2f(x-1)$ có đồ thị như hình vẽ

Dựa vào đồ thị ta thấy hàm số $y = 2f(x-1)$ có 3 điểm cực trị.

$g(x) = |2f(x-1) + m|$ có 5 điểm cực trị khi và chỉ khi phương trình $2f(x-1) = -m$ có đúng hai nghiệm phân biệt không trùng với hoành độ điểm cực trị hoặc có 3 nghiệm phân biệt, trong đó có 1 nghiệm là hoành độ điểm cực trị.



Điều đó xảy ra khi và chỉ khi $\begin{cases} -12 < -m \leq -6 \\ -m \geq 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 6 \leq m < 12 \\ m \leq -4 \end{cases}$. Vì m nguyên và thuộc đoạn $[-12; 12]$ nên $m \in \{-12; -11; -10; -9; -8; -7; -6; -5; -4; 6; 7; 8; 9; 10; 11\}$.

Vậy có 15 giá trị thỏa mãn. **Chọn C**

Câu 30: Ta có $A = x_0 + 2y_0 + 2z_0 \Leftrightarrow x_0 + 2y_0 + 2z_0 - A = 0$ nên $M \in (P): x + 2y + 2z - A = 0$,

do đó điểm M là điểm chung của mặt cầu (S) với mặt phẳng (P).

Mặt cầu (S) có tâm I(2;1;1) và bán kính $R = 3$.

Tồn tại điểm M khi và chỉ khi $d(I, (P)) \leq R \Leftrightarrow \frac{|6-A|}{3} \leq 3 \Leftrightarrow -3 \leq A \leq 15$

Do đó, với M thuộc mặt cầu (S) thì $A = x_0 + 2y_0 + 2z_0 \geq -3$.

Dấu đẳng thức xảy ra khi M là tiếp điểm của $(P): x + 2y + 2z + 3 = 0$ với (S) hay M là hình

$$\text{chiếu của I lên } (P). \text{ Suy ra } M(x_0; y_0; z_0) \text{ thỏa: } \begin{cases} x_0 + 2y_0 + 2z_0 + 3 = 0 \\ x_0 = 2 + t \\ y_0 = 1 + 2t \\ z_0 = 1 + 2t \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = -1 \\ x_0 = 1 \\ y_0 = -1 \\ z_0 = -1 \end{cases}$$

$\Rightarrow x_0 + y_0 + z_0 = -1$. **Chọn B**

Câu 31: Xét hàm số $y = f(x) = x^3 + 3x^2 - 2m + 1$ trên đoạn $[1; 3]$.

Ta có: $f'(x) = 3x^2 + 6x > 0, \forall x \in [1; 3]$. Suy ra $\begin{cases} \min_{[1;3]} f(x) = f(1) = 5 - 2m \\ \max_{[1;3]} f(x) = f(3) = 55 - 2m \end{cases}$.

Trường hợp 1: $(5 - 2m)(55 - 2m) > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m < \frac{5}{2} \\ m > \frac{55}{2} \end{cases}$.

Khi đó $\max_{[1;3]} |f(x)| + \min_{[1;3]} |f(x)| \geq 10 \Leftrightarrow |5 - 2m| + |55 - 2m| \geq 10 \quad (1)$.

Nếu $m < \frac{5}{2}$ ta có $(1) \Leftrightarrow 5 - 2m + 55 - 2m \geq 10 \Leftrightarrow m \leq \frac{50}{4} \Rightarrow m \in \{-30; -29; \dots; 2\}$

Nếu $m > \frac{55}{2}$ ta có $(1) \Leftrightarrow 2m - 5 + 2m - 55 \geq 10 \Leftrightarrow m \geq \frac{70}{4} \Rightarrow m \in \{28; 29; 30\}$

Trường hợp 2: $(5 - 2m)(55 - 2m) \leq 0 \Leftrightarrow \frac{5}{2} \leq m \leq \frac{55}{2} \quad (*)$

Khi đó $\min_{[1;3]} |f(x)| = 0$ và $\max_{[1;3]} |f(x)| + \min_{[1;3]} |f(x)| \geq 10 \Leftrightarrow \max_{[1;3]} |f(x)| \geq 10 \quad (2)$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} |5 - 2m| \geq |55 - 2m| \\ |5 - 2m| \geq 10 \\ |55 - 2m| \geq |5 - 2m| \\ |55 - 2m| \geq 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 25 - 20m + 4m^2 \geq 3025 - 220m + 4m^2 \\ \begin{cases} m \geq \frac{15}{2} \\ m \leq -\frac{5}{2} \end{cases} \\ 3025 - 220m + 4m^2 \geq 25 - 20m + 4m^2 \\ \begin{cases} m \geq \frac{65}{2} \\ m \leq \frac{45}{2} \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 15 \\ \begin{cases} m \geq \frac{15}{2} \\ m \leq -\frac{5}{2} \end{cases} \\ m \leq 15 \\ \begin{cases} m \geq \frac{65}{2} \\ m \leq \frac{45}{2} \end{cases} \end{cases}$$

$\Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 15 \\ m \leq 15 \end{cases} \Leftrightarrow m \in \mathbb{R} \Rightarrow m \in \{3; 4; \dots; 27\}$. Vậy có 61 số m thỏa yêu cầu bài toán. **Chọn C**

Câu 32: Phương trình $|x^2 - 2x - 3| = m \Leftrightarrow (x^2 - 2x - 3)^2 = m^2 \Leftrightarrow (x^2 - 2x - 3)^2 - m^2 = 0$

$$\Leftrightarrow (x^2 - 2x - m - 3)(x^2 - 2x + m - 3) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 2x - m - 3 = 0 & (1) \\ x^2 - 2x + m - 3 = 0 & (2) \end{cases}$$

Để phương trình đã cho có 4 nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow (1), (2)$ có hai nghiệm phân biệt.

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta'_{(1)} = 1 + m + 4 > 0 \\ \Delta'_{(2)} = 1 - (m - 3) > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m + 5 > 0 \\ 4 - m > 0 \end{cases} \Leftrightarrow -5 < m < 4.$$

Kết hợp với điều kiện $m > 0$, ta được $0 < m < 4$ là giá trị cần tìm. **Chọn A**

Câu 33: $xf'(2x-1) - f(2x-1) = x^3$ (1). Đặt $t = 2x-1 \Leftrightarrow x = \frac{t+1}{2}$, đẳng thức (1) thành

$$\frac{t+1}{2}f'(t) - f(t) = \left(\frac{t+1}{2}\right)^3 \Leftrightarrow \frac{1}{(t+1)^2}f'(t) - \frac{2}{(t+1)^3}f(t) = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \left(\frac{1}{(t+1)^2}f(t)\right)' = \frac{1}{4}.$$

Như vậy ta có $\left(\frac{1}{(x+1)^2}f(x)\right)' = \frac{1}{4}$. (2)

Lấy nguyên hàm hai vế đẳng thức (2) ta được

$$\int \left(\frac{1}{(x+1)^2}f(x)\right)' dx = \int \frac{1}{4} dx \Leftrightarrow \frac{1}{(x+1)^2}f(x) = \frac{1}{4}x + C.$$

Lại có $f(1) = 1 \Rightarrow C = 0$. Do đó $f(x) = \frac{x(x+1)^2}{4}$.

Vậy $\int_1^3 f(x) dx = \int_1^3 \frac{x(x+1)^2}{4} dx = \frac{1}{4} \left(\frac{x^4}{4} + 2\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} \right) \Big|_1^3 = \frac{31}{3}$. **Chọn A**

Câu 34: Ta có $n(\Omega) = C_{16}^8 \cdot C_8^8$

Gọi A là biến cố “chia được 2 nhóm sao cho mỗi nhóm đều có học sinh lớp 12A và mỗi nhóm có ít nhất hai học sinh lớp 12B”. Ta có các trường hợp sau

TH1: Một nhóm gồm 1 học sinh 12A, 2 học sinh 12B và 5 học sinh 12C;

Một nhóm gồm 2 học sinh 12A, 3 học sinh 12B và 3 học sinh 12C.

TH2: Một nhóm gồm 1 học sinh 12A, 3 học sinh 12B và 4 học sinh 12C;

Một nhóm gồm 2 học sinh 12A, 2 học sinh 12B và 4 học sinh 12C.

$$\Rightarrow n(A) = C_3^1 \cdot C_5^2 \cdot C_8^5 + C_3^1 \cdot C_5^3 \cdot C_8^4$$

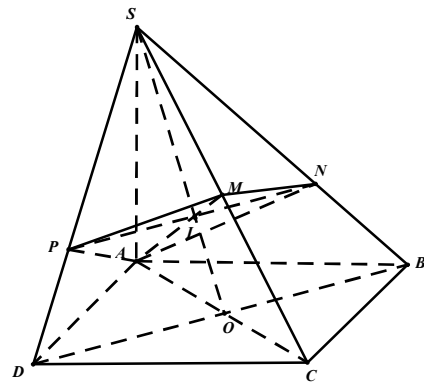
Vậy xác suất cần tìm là $p(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{C_3^1 \cdot C_5^2 \cdot C_8^5 + C_3^1 \cdot C_5^3 \cdot C_8^4}{C_{16}^8 \cdot C_8^8} = \frac{42}{143}$. **Chọn A**

Câu 35. Đặt $V_{S.ABCD} = V$.

Gọi O là giao điểm hai đường chéo AC và BD. Gọi I là giao điểm của SO và AM.

Do $(P) \parallel BD$ nên (P) cắt mặt phẳng (SBD) theo giao tuyến NP qua I và song song với BD;
($N \in SB; P \in SD$).

Xét tam giác SAC có I là giao điểm hai trung tuyến nên I là trọng tâm.



$$\text{Ta có } \frac{V_{S,APN}}{V_{S,ADB}} = \frac{SP.SN}{SD.SB} = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{4}{9} \Rightarrow V_{S,APN} = \frac{4}{9} V_{S,ADB} = \frac{4}{9} \cdot \frac{1}{2} V = \frac{2}{9} V.$$

$$\text{Tương tự } \frac{V_{S,PMN}}{V_{S,DCB}} = \frac{SP.SM.SN}{SD.SC.SB} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{9} \Rightarrow V_{S,PMN} = \frac{2}{9} V_{S,DCB} = \frac{2}{9} \cdot \frac{1}{2} V = \frac{1}{9} V.$$

$$\text{Từ đó } V_1 = V_{S,APN} + V_{S,PMN} = \frac{1}{3} V. \text{ Do đó } \frac{V_2}{V_1} = 2.$$

Câu 36: Gọi tiếp điểm $M(x_0; y_0)$. Vì tiếp tuyến tại điểm M của (P) có hệ số góc bằng 8 nên $y'(x_0) = 8 \Leftrightarrow -2x_0 - 4 = 8 \Leftrightarrow x_0 = -6$. **Đáp án:** -6

Câu 37: Ta thấy $f'(x) = 0$ tại $x = -1; x = 0; x = 1$, trong đó $x = 1$ là nghiệm bội chẵn nên $f'(x)$ không đổi dấu qua $x = 1$.

Suy ra hàm số đạt cực trị tại $x = -1; x = 0$. Tích hai điểm cực trị là 0. **Đáp án:** 0

Câu 38: Mặt phẳng (P) có một VTPT là $\vec{n} = (3; 4; 5)$.

Đường thẳng d có một VTCP là $\vec{u} = (-3; -4; -5)$.

Ta có $\vec{n} = -\vec{u} \Rightarrow d \perp (P)$ nên góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) là 90° .

Khi đó $\cos$ góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) là 0. **Đáp án:** 0.

Câu 39: Vì 10 đội bóng thi đấu theo thể thức vòng tròn một lượt nên số trận đấu là $C_{10}^2 = 45$.

Gọi số trận hòa là x , số không hòa là $45 - x$ (trận).

Tổng số điểm mỗi trận hòa là 2, tổng số điểm của trận không hòa là $3(45 - x)$.

Theo đề bài ta có phương trình $2x + 3(45 - x) = 130 \Leftrightarrow x = 5$.

Vậy có 5 trận hòa. **Đáp án:** 5

Câu 40: Đường thẳng $\Delta: y = ax + 6b$ đi qua điểm $M(3; 42)$ nên $3a + 6b = 42 \Rightarrow a + 2b = 14$.

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{36x^2 + 5ax + 1} - 6x + b \right) &= \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{5ax + 1}{\sqrt{36x^2 + 5ax + 1} + 6x} + b \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{5a + \frac{1}{x}}{\sqrt{36 + \frac{5a}{x} + \frac{1}{x^2}} + 6} + b \right) = \frac{5a}{12} + b. \text{ Do đó } \frac{5a}{12} + b = \frac{20}{3} \Rightarrow 5a + 12b = 80. \end{aligned}$$

Ta có hệ: $\begin{cases} 5a + 12b = 80 \\ a + 2b = 14 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 4 \\ b = 5 \end{cases}$. Vậy $T = a^2 + b^2 = 41$. **Đáp án:** 41

Câu 41: Gọi số tiền cần tăng giá mỗi chiếc khăn là x (nghìn đồng).

Vì cứ tăng giá thêm 1 (nghìn đồng) thì số khăn bán ra giảm 100 chiếc nên tăng x (nghìn đồng) thì số xe khăn bán ra giảm $100x$ chiếc. Do đó tổng số khăn bán ra mỗi tháng là: $3000 - 100x$ chiếc.

Lúc đầu bán với giá 30 (nghìn đồng), mỗi chiếc khăn có lãi 12 (nghìn đồng). Sau khi tăng giá, mỗi chiếc khăn thu được số lãi là: $12 + x$ (nghìn đồng). Do đó tổng số lợi nhuận một tháng thu được sau khi tăng giá là: $f(x) = (3000 - 100x)(12 + x)$ (nghìn đồng).

Xét hàm số $f(x) = (3000 - 100x)(12 + x)$ trên $(0; +\infty)$.

$$\text{Ta có } f(x) = -100x^2 + 1800x + 36000 = -100(x - 9)^2 + 44100 \leq 44100.$$

Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi $x = 9$.

Như vậy, để thu được lợi nhuận cao nhất thì cơ sở sản xuất cần tăng giá bán mỗi chiếc khăn là 9.000 đồng, tức là mỗi chiếc khăn bán với giá mới là 39.000 đồng. **Đáp án:** 39.000

Câu 42: Ta có $y' = x^2 + 2mx + 2m - 1$. Xét $\Delta' = m^2 - 2m + 1$

Hàm số có cực trị $\Leftrightarrow \Delta' > 0 \Leftrightarrow m \neq 1$. **Đáp án:** $m \neq 1$

Câu 43: Đặt $t = \frac{x}{2} \Rightarrow 2dt = dx$. Đổi cận: $x = 0 \Rightarrow t = 0; x = 4 \Rightarrow t = 2$

$$\text{Ta có: } I = 4 \int_0^2 t f'(t) dt = 4 \int_0^2 t d[f(t)] = 4t \cdot f(t) \Big|_0^2 - 4 \int_0^2 f(t) dt = 4 \cdot 2 \cdot f(2) - 0 - 4 \cdot 4 = 112. \text{ **Đáp án: } 112**$$

Câu 44: Đặt $u = \frac{4 \sin x - 4}{\cos x - 3}$. Để x tồn tại thì phương trình $u = \frac{4 \sin x - 4}{\cos x - 3}$ có nghiệm

$$\Leftrightarrow 4 \sin x - u \cos x = 4 - 3u \text{ có nghiệm } \Leftrightarrow 16 + u^2 \geq (4 - 3u)^2 \Leftrightarrow 8u^2 - 24u \leq 0 \Leftrightarrow 0 \leq u \leq 3.$$

Khi đó hàm số $y = f\left(\frac{4 \sin x - 4}{\cos x - 3}\right)$ trở thành hàm số $y = f(u)$, $u \in [0; 3]$.

Ta có $f(0) = 1$, $f(3) = -2$. Do đó $\max_{\mathbb{R}} f\left(\frac{4 \sin x - 4}{\cos x - 3}\right) = \max_{[0; 3]} f(u) = f(0) = 1$. **Đáp án:** 1

Câu 45: Ta có $\Delta' = (-1)^2 - 17 = -16$; $z^2 - 2z + 17 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} z = 1 + 4i \\ z = 1 - 4i \end{cases}$.

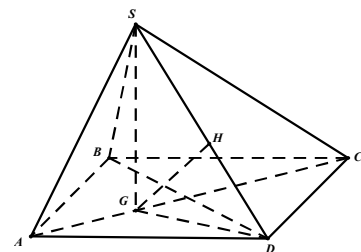
Tọa độ điểm $M(1; 4)$, $N(1; -4)$. Vậy $MN = \sqrt{(1-1)^2 + (-4-4)^2} = 8$. **Đáp án:** 8

Câu 46: Dễ thấy hình chóp $S.ABD$ đều. Gọi G là trọng tâm của ΔABD . Khi đó $SG \perp (ABCD)$.

Do ΔABD đều nên $GD \perp CD \Rightarrow CD \perp (SGD)$.

Kẻ $GH \perp SD$, ($H \in SD$).

Khi đó $GH \perp (SCD) \Rightarrow d(G; (SCD)) = GH$.



$$\text{Ta có } GD = \frac{2}{3} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2} = \frac{a\sqrt{3}}{3} \Rightarrow SG = \sqrt{SD^2 - GD^2} = \frac{a\sqrt{6}}{3}.$$

Xét ΔSGD vuông tại G có $GH.SD = SG.GD \Rightarrow GH = \frac{a\sqrt{2}}{3}$.

$$\text{Mà } d(A; (SCD)) = \frac{AC}{GC} \cdot d(G; (SCD)) = \frac{a\sqrt{2}}{2}.$$

Gọi K là hình chiếu của A lên (SCD) . Khi đó góc giữa SA và mặt phẳng (SCD) là $\widehat{ASK}$.

Xét ΔASK vuông tại K thì $\sin ASK = \frac{AK}{SA} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow \widehat{SAK} = 45^\circ$. **Đáp án: 45**

Câu 47: Đường thẳng BC có véc tơ chỉ phương là $\overrightarrow{BC} = (1; -1; 3)$

$$\text{Nên phương trình đường thẳng } BC: \begin{cases} x = t \\ y = 2 - t \\ z = 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$$

Gọi $H(t; 2-t; 3t) \in BC$. Khi đó $\overrightarrow{AH} = (t-2; 2-t; 3t)$. Mà H là chân đường cao hạ từ đỉnh A

xuống BC nên $\overrightarrow{AH} \perp \overrightarrow{BC} \Leftrightarrow \overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{BC} = 0 \Leftrightarrow t-2-2+t+9t=0 \Leftrightarrow t = \frac{4}{11}$.

$$\Rightarrow H\left(\frac{4}{11}; \frac{18}{11}; \frac{12}{11}\right) \Rightarrow 9x_0 + y_0 + z_0 = \frac{66}{11} = 6. \text{ **Đáp án: 6**}$$

Câu 48: Đặt $\log_{11}(3x+4y) = \log_4(x^2+y^2) = t \Leftrightarrow \begin{cases} 3x+4y = 11^t \\ x^2+y^2 = 4^t \end{cases} (*)$

Hệ có nghiệm $\Leftrightarrow$ đường thẳng $\Delta: 3x+4y=11^t$ và đường tròn $(C): x^2+y^2=4^t$ có điểm chung

$$\Leftrightarrow d(O, \Delta) \leq R \Leftrightarrow \frac{11^t}{5} \leq 2^t \Leftrightarrow \left(\frac{11}{2}\right)^t \leq 5 \Leftrightarrow t \leq \log_{\frac{11}{2}} 5$$

Do $x^2+y^2=4^t$ nên $|y| \leq 2^t \leq 2^{\log_{\frac{11}{2}} 5} \approx 1.9239767$. Vì $y \in \mathbb{Z}$ nên $y \in \{-1; 0; 1\}$

Thử lại:

$$\text{Với } y = -1, \text{ hệ } (*) \text{ trở thành } \begin{cases} 3x-4=11^t \\ x^2+1=4^t \end{cases} \Rightarrow \left(\frac{11^t+4}{3}\right)^2 + 1 = 4^t \Leftrightarrow 121^t + 8 \cdot 11^t + 25 = 9 \cdot 4^t (**)$$

$$\text{Nếu } t < 0 \text{ thì } 4^t < 1 \Rightarrow 4^t < \left(\frac{11^t+4}{3}\right)^2 + 1$$

$$\text{Nếu } t \geq 0 \Rightarrow \begin{cases} 121^t \geq 4^t \\ 8 \cdot 11^t \geq 8 \cdot 4^t \end{cases} \Rightarrow 121^t - 4^t + 8(11^t - 4^t) + 25 > 0 \text{ Vậy } (**) \text{ vô nghiệm.}$$

$$\text{Với } y = 0 \text{ thì hệ } (*) \text{ trở thành } \begin{cases} 3x=11^t \\ x^2=4^t \end{cases} \Rightarrow \frac{121^t}{9} = 4^t \Leftrightarrow t = \log_{\frac{11}{2}} 3 \Rightarrow x = \frac{11^{\log_{\frac{11}{2}} 3}}{3}$$

Với $y = 1$ thì hệ (*) trở thành $\begin{cases} 3x + 4 = 11^t \\ x^2 + 1 = 4^t \end{cases} \Rightarrow \left(\frac{11^t - 4}{3}\right)^2 + 1 = 4^t \Leftrightarrow 121^t - 8.11^t + 25 = 9.4^t$

Xét hàm số $f(t) = 121^t - 8.11^t + 25 - 9.4^t$, liên tục trên $\left[\frac{1}{2}; 1\right]$ có $f\left(\frac{1}{2}\right)f(1) < 0$ nên phương trình

$f(t) = 0$ luôn có nghiệm thuộc đoạn $\left[\frac{1}{2}; 1\right]$. Khi đó hiển nhiên sẽ tồn tại x thỏa mãn.

Vậy có 2 giá trị nguyên của y thỏa mãn là $y = 0, y = 1$. **Đáp án: 2**

Câu 49: Ta có $SA \perp (ABC) \Rightarrow SA \perp BC$

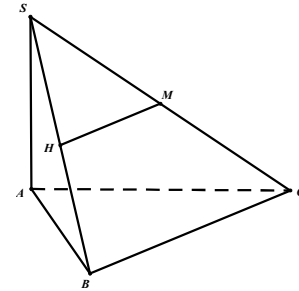
Mặt khác $BC \perp AB$ ($\triangle ABC$ vuông tại B)

$\Rightarrow BC \perp (SAB) \Rightarrow d(C; (SAB)) = CB$

Mà $\triangle ABC$ là tam giác vuông cân tại B $\Rightarrow AB = BC = 1$

Gọi H là chân đường vuông góc của M xuống mặt phẳng (SAB)

$\Rightarrow MH = \frac{CB}{2} = \frac{1}{2}$. **Đáp án: 0.5**



Câu 50: Gọi x là chiều rộng của đáy, h là chiều cao của đáy.

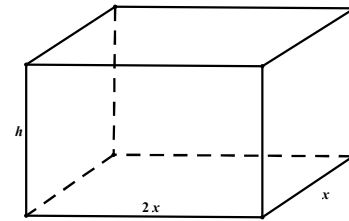
Thể tích của khối hộp chữ nhật không nắp bằng 200 m^3 nên

ta có $V = 2x \cdot x \cdot h = 200 \text{ m}^3 \Rightarrow h = \frac{100}{x^2}$

Diện tích bề nước là $S = 2x^2 + 6xh = 2x^2 + \frac{600}{x} = f(x)$.

$f'(x) = 4x - \frac{600}{x^2} = 0 \Leftrightarrow x = \sqrt[3]{150}$. Suy ra $\text{Min } f(x) = f(\sqrt[3]{150})$.

Chi phí thấp nhất để xây bể là $f(\sqrt[3]{150}) \cdot 300.000 \approx 51$ triệu đồng. **Đáp án: 51**



PHẦN 2: TƯ DUY ĐỊNH TÍNH

Câu 51: Thông tin xuất hiện ở dòng 3, 4 của đoạn trích: “Bản lĩnh đúng nghĩa chỉ có được khi bạn biết đặt ra mục tiêu và phương pháp để đạt được mục tiêu đó.” **Chọn A**

Câu 52: Thông tin trong đoạn trích “Thứ hai bạn phải chuẩn bị cho mình những tài sản bổ trợ như sự tự tin, ý chí, nghị lực, quyết tâm...” Sự tự tin, ý chí, nghị lực, quyết tâm là những phẩm chất của con người. **Chọn D**

Câu 53: Đáp án A được đề cập đến trong câu: “Bản lĩnh tốt là vừa phục vụ được mục đích cá nhân vừa có được sự hài lòng từ những người xung quanh.”; Đáp án B được đề cập đến trong thông tin: “Thứ hai bạn phải chuẩn bị cho mình những tài sản bổ trợ như sự tự tin, ý chí, nghị lực, quyết tâm...”; Đáp án C được đề cập đến trong thông tin: “Bản lĩnh đúng nghĩa chỉ có được khi bạn biết đặt ra mục tiêu và phương pháp để đạt được mục tiêu đó. Nếu không có phương pháp thì cũng giống như bạn đang nhắm mắt chạy trên con đường có nhiều ổ gà.” **Chọn D**

Câu 54: Trong văn bản, tác giả đã sử dụng lí lẽ, đưa ra dẫn chứng và lập luận về vấn đề bản lĩnh của con người => phương thức biểu đạt chính là nghị luận. **Chọn A**

Câu 55: Tác giả đã giải thích bản lĩnh là gì và đưa ra cách thức để rèn luyện bản lĩnh ở đoạn trích trên. **Chọn B**

Câu 56: Đoạn trích có những chi tiết: “đá bờ sông, dựng vách thành”, “vách đá thành chẹt lòng Sông Đà như một cái yết hầu”, mặt ghềnh Hát Loóng, dài hàng cây số, nước xô đá, đá xô sóng, sóng xô gió”. **Chọn B**

Câu 57: So sánh: “Có vách đá thành chẹt lòng Sông Đà như một cái yết hầu”; “Ngồi trong khoang đò qua quãng ấy, đang mùa hè mà cũng thấy lạnh, cảm thấy mình như đứng ở hè một cái ngõ mà ngóng vọng lên một khung cửa sổ nào trên cái tầng nhà thứ mấy nào vừa tắt phụt đèn điện”. Liệt kê: “nước xô đá, đá xô sóng, sóng xô gió,...” **Chọn A**

Câu 58: Chi tiết: “những cảnh đá bờ sông, dựng vách thành, mặt sông chỗ ấy chỉ lúc đúng ngọ mới có mặt trời. Có vách đá thành chẹt lòng Sông Đà như một cái yết hầu.” cho thấy vách đá cao, khoảng cách đôi bờ hẹp. **Chọn B**

Câu 59: Chi tiết: “ngóng vọng lên một khung cửa sổ nào trên cái tầng nhà thứ mấy nào” giúp ta hiểu “ngóng” ở đây là ngửa cổ lên nhìn vào một điểm trên cao. **Chọn A**

Câu 60: Đoạn trích miêu tả vẻ đẹp hung bạo của con sông Đà, thể hiện qua những chi tiết: “nước xô đá, đá xô sóng, sóng xô gió, cuồn cuộn luồng gió gùn ghè suốt năm như lúc nào cũng đòi nợ xuýt bất cứ người lái đò Sông Đà nào tóm được qua đấy. Quãng này mà khinh suất tay lái thì cũng dễ lật ngựa bụng con thuyền ra.” **Chọn B**

Câu 61: Muối mặn gừng cay là 2 thứ gia vị không dễ chịu (như vị ngọt, mát) để nói về gian nan, vất vả. Nhưng vị mặn của muối hay vị cay của gừng lại rất đậm đà, rất khó quên nên có thể đem so sánh với tình nghĩa sâu đậm, thấm thiết. **Chọn D**

Câu 62: Việc sử dụng những chất liệu dân gian trong thơ như: những sự tích, những phong tục tập quán dân tộc, thành ngữ dân gian,... để nói về vấn đề mang ý nghĩa trọng đại: cội nguồn đất nước thể hiện chất trữ tình, chính luận của Nguyễn Khoa Điềm. **Chọn D**

Câu 63: Câu thơ mang ý nghĩa Đất Nước ra đời từ rất xa xưa như một sự tất yếu, trong chiều sâu của lịch sử. **Chọn A**

Câu 64: Liệt kê: “xay, giã, giần, sàng”. **Chọn C**

Câu 65: Đoạn trích nhắc đến cội nguồn hình thành đất nước gắn liền với những phong tục tập quán đẹp đẽ của người Việt Nam => cảm nhận trên phương diện lịch sử, văn hóa. **Chọn A**

Câu 66: Câu chủ đề của đoạn trích: “Hàng ngày, người ta online, đặc biệt là những người trẻ – những người chưa được trang bị để đối phó với điều này, và vì thế họ bị lạm dụng, bị làm tổn thương đến mức không thể tưởng tượng có thể sống tiếp tới ngày hôm sau nữa hay không, và một số thảm kịch đã xảy ra”. **Chọn A**

Câu 67: Thông tin: “từ năm 2012 tới 2013, các cuộc gọi và email yêu cầu được giúp đỡ liên quan tới xúc phạm trong thế giới ảo tăng tới 87%. Một phân tích tổng hợp cho thấy, lần đầu tiên tỉ lệ tự tử vì bị sỉ nhục trên mạng nhiều hơn đáng kể so với bị ức hiếp trực tiếp”. **Chọn A**

Câu 68: Thông tin: “từ năm 2012 tới 2013, các cuộc gọi và email yêu cầu được giúp đỡ liên quan tới xúc phạm trong thế giới ảo tăng tới 87%”. **Chọn D**

Câu 69: Thông tin xuất hiện trong đoạn 2: “Hãy bình luận bằng những ngôn từ tích cực, tiếp nhận tin tức và click chuột bằng sự bao dung, bởi chúng ta đã gieo những hạt giống của sự xấu hổ và sự tổn thương trên mảnh đất văn hóa của mình, cả ở thế giới thật và ảo”. **Chọn C**

Câu 70: Thông tin xuất hiện trong đoạn 2: “Chế giễu công khai là một môn thể thao đổ máu cần phải dừng lại”. **Chọn A**

Câu 71: **Chọn A**

Câu 72: **Chọn A**

Câu 73: **Chọn C**

Câu 74: Tối đa là chỉ mức độ cao nhất. Nên tối đa nhất là từ dùng sai vì lặp từ, thừa từ nhất vì cùng nghĩa với tối đa. **Chọn B**

Câu 75: Đáp ứng và theo yêu cầu có cùng nghĩa nên cần bỏ một trong hai. Chọn đáp án B

Câu 76: Căn cứ vào đặc điểm của văn học Việt Nam giai đoạn 1945 – 1975. **Chọn D**

Câu 77: “Tự tình II” thể hiện tâm trạng của nhà thơ trước những kiếp nữ nhi bị số phận đẩy vào chốn bi kịch; “Khóc Dương Khuê” thể hiện nỗi đau đớn, tiếc thương người bạn tri kỉ của tác giả; “Lẽ ghét thương” kể về cuộc đối thoại giữa ông Quán với bốn chàng nho sinh, thể hiện khát vọng, lí tưởng về một xã hội tốt đẹp, thắm đượm tình yêu thương, nhân ái. “Thương vợ” sự thể hiện tình cảm biết ơn, yêu thương của ông Tú dành cho người vợ tảo tần sớm tối, chịu thương chịu khó của mình lúc nào cũng là lùi về phía sau vun vén cho gia đình trong suốt khoảng thời gian Trần Tế Xương dùi mài kinh sử, ôm mộng đỗ đạt khoa cử. **Chọn B**

Câu 78: Từ “chính” trong “chính chuyên”, “chính đáng”, “chính trực” mang nghĩa là đúng. Từ “chính” trong “chính sự” mang ý nghĩa là trung tâm. **Chọn C**

Câu 79: Từ “nước” trong đáp án A, C, D là chất lỏng. “Nước” trong từ “nước đại” là bước đi.

Chọn B

Câu 80: Từ “hậu” trong “hậu bối”, “hậu cung”, “hậu quả” mang nghĩa là “sau” khác với từ “hậu” trong “hậu hĩnh”. **Chọn D**

Câu 81: Trần thuật qua dòng hồi tưởng của nhân vật, miêu tả tâm lí nhân vật sắc sảo. **Chọn C**

Câu 82: Khi con người bị đặt vào nghịch cảnh, tâm hồn nhân hậu, thanh cao bị nhiễm độc và tha hóa, đó chính là bi kịch. **Chọn C**

Câu 83: Khái niệm giao tiếp. **Chọn B**

Câu 84: Lời văn nghị luận mang đặc điểm trang trọng, nghiêm túc. **Chọn A**

Câu 85: Căn cứ vào ngữ cảnh và nhận định đằng sau. **Chọn A**

Câu 86: Đoạn trích miêu tả thiên nhiên với những đường nét “khúc khuỷu”, “thăm thẳm”, “heo hút”, “ngàn thước lên cao, ngàn thước xuống” cho thấy sự hùng vĩ, hiểm trở của núi rừng. **Chọn A**

Câu 87: Hai câu thơ miêu tả người mẹ tần tảo “bẻ từng bắp ngô” dưới cái “nắng cháy lưng” cho thấy người mẹ nghèo khó nhưng cần cù, chăm chỉ. **Chọn B**

Câu 88: Đất nước Việt Nam là đất nước của những người dũng cảm, kiên cường chưa bao giờ chịu khuất phục trước kẻ thù xâm lược. Đêm đêm, “rì rầm trong tiếng đất” là lời nói của cha ông từ nghìn xưa vọng về nhắc nhở con cháu hãy ghi nhớ và phát huy truyền thống bất khuất của cha ông từ “những buổi ngày xưa” (những ngày tháng đầy vẻ vang và đáng tự hào về lịch sử dựng nước và giữ nước của dân tộc). **Chọn C**

Câu 89: Đoạn trích vừa khắc họa hiện thực nghèo nàn nơi phố huyện, vừa mang phong vị lãng mạn, trữ tình của giọng văn Thạch Lam. **Chọn A**

Câu 90: Những chi tiết: “ra cống Na câu cá”, “núm váy bà đi chợ”, “chân đất đi đêm xem lễ đền Sòng”,... cho thấy đó là một tuổi thơ êm đềm, hạnh phúc. **Chọn A**

Câu 91: Những chi tiết: “Phương tây đỏ rực như lửa cháy và những đám mây ánh hồng như hòn than sắp tàn. Dãy tre làng trước mặt đen lại và cắt hình rõ rệt trên nền trời.”; “văng vẳng tiếng ếch nhái kêu ran ngoài đồng ruộng theo gió nhẹ đưa vào. Trong cửa hàng hơi tối, muỗi đã bắt đầu vo ve” diễn tả khung cảnh phố huyện lúc chiều tàn. **Chọn A**

Câu 92: Hoa chuối rừng thường nở vào mùa đông. **Chọn C**

Câu 93: Điệp từ “đề” được lặp lại kết hợp cùng những động từ “buộc”, “trang trải” cho thấy sự tự nguyện, chân thành sâu sắc gắn bó đời mình với cách mạng, với những kiếp người nghèo khổ, cống hiến cho đất nước, cho dân tộc. Đó là thái độ sống đầy trách nhiệm. **Chọn A**

Câu 94: Trong lúc đói khổ, khốn cùng, bà cụ Tứ nói về tương lai tốt đẹp vì muốn nhen nhóm niềm vui, niềm hi vọng vào cuộc sống ngày mai cho các con. **Chọn B**

Câu 95: Thị nờ từ bỏ Chí Phèo bởi bà cô thị (đại diện cho xã hội đó) khước từ Chí, không coi Chí là con người. Chí Phèo nhận thấy điều đó nên hẩn bật khóc. **Chọn D**

Câu 96: Cây si trong văn bản là biểu tượng cho sức sống và vẻ đẹp văn hóa của Hà Nội. **Chọn A**

Câu 97: Trong đoạn trích, “em” là nhân vật tác giả tự hình dung, tưởng tượng ra để trò chuyện tâm tình, từ đó gửi gắm những quan niệm, tâm tư, tình cảm của mình. **Chọn A**

Câu 98: Sóng là một thực thể mang trong mình nhiều tính chất đối lập: dữ dội - dịu êm, ồn ào - lặng lẽ. Ẩn sâu hình ảnh sóng là hình ảnh “em”, bản tính của sóng chính là tính khí của “em” trong tình yêu: luôn chân thành, sôi nổi, sống hết mình và yêu hết mình. **Chọn D**

Câu 99: Tâm hồn tuổi thơ vốn trong sạch, không chấp nhận sự tầm thường, dung tục nên cái Gái không chấp nhận người ông trong thể xác anh hàng thịt thô lỗ. Chính vì quá yêu thương, tôn thờ ông nó nên giờ đây nó không thể chấp nhận, cũng không thể nào mở lòng mình đón nhận con người có “bàn tay giết lợn”, bàn chân “to bè như cái xèng”, làm “gãy tiết cái chồi non”, “giẫm lên nát cả cây sâm quý mới ươm” trong mảnh vườn của ông nội nó. **Chọn B**

Câu 100: Lượng tuyết dự trữ hay chính là các “túi tuyết” giảm dần. **Chọn C**

PHẦN 3: KHOA HỌC

Câu 101: Tái hiện lại thời gian thành lập các mặt trận rồi sắp xếp:

- Mặt trận Việt Nam độc lập đồng minh thành lập năm 1941.
- Mặt trận Thống nhất dân tộc phản đế Đông Dương thành lập năm 1939.
- Mặt trận Dân chủ Đông Dương thành lập năm 1938.
- Mặt trận Thống nhất nhân dân phản đế Đông Dương thành lập năm 1936.

Vậy thứ tự đúng là 4, 3, 2, 1. **Chọn B.**

Câu 102: Sau khi chiếm được các tỉnh Nam Kỳ, thực dân Pháp bắt tay vào thiết lập bộ máy cai trị và chuẩn bị mở rộng chiến tranh ra cả nước. Năm 1873, nhân cơ hội triều đình nhà Nguyễn nhờ giải quyết vụ “Đuý-puy” đang gây rối ở Hà Nội, thực dân Pháp cử Đại úy Gác-ni-ê đưa quân ra Bắc. Sau khi đem quân ra Hà Nội, Pháp gửi tối hậu thư đòi Nguyễn Tri Phương nộp thành. Không đợi trả lời, mờ sáng 20/11/1873, quân Pháp nổ súng chiếm thành Hà Nội. **Chọn D.**

Câu 103: Phân tích nội dung từng phương án để đưa ra câu trả lời:

- Phương án A: Phong trào yêu nước chống Pháp cuối thế kỉ XIX do văn thân sĩ phu hoặc nông dân lãnh đạo. Còn phong trào cách mạng đầu thế kỉ XX ở Việt Nam do văn thân sĩ phu tư sản hóa lãnh đạo.
- Phương án B: Không phải tất cả các phong trào yêu nước chống Pháp cuối thế kỉ XIX và phong trào cách mạng đầu thế kỉ XX ở Việt Nam đều được tiến hành bằng phương pháp bạo lực cách mạng. Một số phong trào được tiến hành bằng phương pháp cải cách (phong trào Duy tân của Phan Châu Trinh), hoặc đưa học sinh đi du học (phong trào Đông du của Phan Bội Châu).
- Phương án C: Phong trào cách mạng đầu thế kỉ XX theo khuynh hướng dân chủ tư sản, còn phong trào chống Pháp cuối thế kỉ XIX theo khuynh hướng phong kiến.
- Phương án D: Cả phong trào yêu nước chống Pháp cuối thế kỉ XIX và phong trào cách mạng đầu thế kỉ XX ở Việt Nam đều thu hút đông đảo quần chúng nhân dân tham gia.

Như vậy phương án D là đáp án. **Chọn D.**

Câu 104: Phong trào Ngũ tứ (1919) đã đánh dấu bước chuyển của cách mạng Trung Quốc từ cách mạng dân chủ tư sản kiểu cũ sang cách mạng dân chủ tư sản kiểu mới. Vì một trong những điểm mới là đã có sự tham gia của giai cấp công nhân với vai trò nòng cốt (trưởng thành và trở thành lực lượng chính trị độc lập). **Chọn C.**

Câu 105: Dựa vào đoạn “Sáng sớm 7 - 10 - 1947, binh đoàn quân dù do Sôvanhắc chỉ huy đổ quân xuống chiếm thị xã Bắc Kạn, thị trấn Chợ Mới,... Cùng ngày, binh đoàn bộ binh do Bôphorê chỉ huy, từ Lạng Sơn theo Đường số 4 đánh lên Cao Bằng, rồi vòng xuống Bắc Kạn theo đường số 3, bao vây Việt Bắc ở phía đông và phía bắc. Ngày 9 - 10 - 1947, một binh đoàn hỗn hợp bộ binh và lính thủy đánh bộ do Cômuynan chỉ huy từ Hà Nội đi ngược sông Hồng và sông Lô lên Tuyên Quang, rồi Chiêm Hoá, đánh vào Đài Thị, bao vây Việt Bắc ở phía tây”, có thể khẳng định thực dân Pháp đưa ba binh đoàn lên tấn công bao vây Việt Bắc. **Chọn B.**

Câu 106: Những nguyên nhân khiến kinh tế Mỹ phát triển nhanh chóng sau Chiến tranh thế giới thứ hai:

- Lãnh thổ rộng lớn, tài nguyên thiên nhiên phong phú, nguồn nhân lực dồi dào, trình độ cao, năng động, sáng tạo.
- Lợi dụng chiến tranh để làm giàu, thu lợi nhuận từ việc buôn bán vũ khí và phương tiện chiến tranh.
- Áp dụng thành công những thành tựu của cuộc cách mạng khoa học - kĩ thuật hiện đại.
- Các tổ hợp công nghiệp - quân sự, các công ty, tập đoàn tư bản lũng đoạn có sức sản xuất, sức cạnh tranh lớn và có hiệu quả cả trong và ngoài nước.
- Vai trò điều tiết nền kinh tế của Nhà nước. **Chọn A.**

Câu 107: Phong trào “chấn hưng nội hóa”, “bài trừ ngoại hóa” là phong trào đấu tranh của lực lượng tư sản dân tộc trong phong trào dân tộc, dân chủ ở Việt Nam 1919 - 1925. **Chọn C.**

Câu 108: Phong trào dân chủ 1936 - 1939 có sự kết hợp nhiều hình thức đấu tranh: công khai, bí mật, hợp pháp, bất hợp pháp, còn phong trào cách mạng 1930 - 1931 chỉ sử dụng các hình thức đấu tranh bí mật và bất hợp pháp. **Chọn A.**

Câu 109: Dựa vào đoạn “Do sự can thiệp của đế quốc Mỹ vào miền Nam, nước ta bị tạm thời chia làm hai miền: miền Bắc đã được giải phóng và độc lập hoàn toàn, còn miền Nam vẫn là một thuộc địa (kiểu mới) của đế quốc Mỹ”, có thể khẳng định đáp án của câu hỏi là sự can thiệp của đế quốc Mỹ vào miền Nam Việt Nam. **Chọn A.**

Câu 110: Dựa vào đoạn “Nhân dân Việt Nam chẳng những phải củng cố và phát huy thắng lợi đã giành được, phải củng cố miền Bắc đã được độc lập, mà còn phải giải phóng miền Nam, thực hiện thống nhất nước nhà trên cơ sở độc lập và dân chủ bằng con đường hoà bình”, có thể khẳng định đáp án của câu hỏi là xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc, giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước. **Chọn B.**

Câu 111: Từ đầu năm 1994 Trung Quốc thực hiện chính sách công nghiệp mới, tập trung chủ yếu vào 5 ngành: chế tạo máy, điện tử, hóa dầu, sản xuất ô tô và xây dựng. Đây là những ngành có thể tăng nhanh năng suất và đáp ứng được nhu cầu của người dân khi mức sống ngày càng được cải thiện. **Chọn B.**

Câu 112: Liên Minh Châu Âu và Hiệp hội các nước Đông Nam Á đều là các liên kết kinh tế khu vực. Nhưng Liên minh châu Âu ở mức cao hơn khi đã có chung 1 thị trường, sử dụng đồng tiền chung (đa số các nước sử dụng chung đồng tiền ơ-rô) và đã bãi bỏ hàng rào thuế quan; Còn ASEAN còn đang trên con đường hội nhập, dần dần xóa bỏ và thành lập thị trường chung,... **Chọn C.**

Câu 113: Biện pháp quan trọng để cải tạo đất hoang đồi núi trọc là phát triển biện pháp nông lâm kết hợp. **Chọn B.**

Câu 114: Nguyên nhân chính dẫn đến ngập lụt ở Trung Bộ vào tháng IX - X là do thời gian này khu vực này ảnh hưởng của bão kết hợp với dải hội tụ nhiệt đới và gió mùa Tây Nam gây ra mưa bão lớn, nước biển dâng. Đồng thời, mưa lớn ở miền núi dồn một lượng nước lớn về hạ lưu (đặc điểm hình thái sông ngòi khu vực này khó thoát nước nhanh) cũng là một trong những nguyên nhân quan trọng gây ngập lụt ở các vùng đồng bằng ven biển. **Chọn D.**

Câu 115: Căn cứ vào Atlas Địa lí Việt Nam trang 15, ta thấy Cần Thơ là đô thị loại 2 và cũng là đô

thị duy nhất ở vùng đồng bằng sông Cửu Long có quy mô dân số từ 500 001 - 1 000 000 người. Xem chú giải “qui mô dân số” trên bản đồ. **Chọn B.**

Câu 116: Căn cứ vào bảng số liệu (trên 3 mốc năm, 2 đơn vị khác nhau) và yêu cầu đề bài (không có từ khóa, các đối tượng liên quan đến nhau) => Biểu đồ kết hợp (cụ thể là cột chồng và đường) là dạng biểu đồ thích hợp nhất để thể hiện tổng số dân, số dân thành thị và tốc độ gia tăng dân số tự nhiên của nước ta giai đoạn 2005 - 2018. **Chọn C.**

Câu 117: Các vùng trồng cây ăn quả lớn nhất ở nước ta là Đồng bằng sông Cửu Long và Đông Nam Bộ. **Chọn D.**

Câu 118: Kim ngạch nhập khẩu của nước ta tăng lên khá nhanh trong những năm gần đây là biểu hiện của việc sản xuất trong nước đang phục hồi, phát triển mạnh, đã đáp ứng được nhu cầu tiêu dùng ngày càng lớn của người tiêu dùng và nhu cầu xuất khẩu các sản phẩm ra nước ngoài. **Chọn A.**

Câu 119: Đồng bằng sông Hồng có nhiều thế mạnh về tự nhiên, tài nguyên và nguồn nhân lực (lao động đông, người có chuyên môn tốt ngày càng nhiều,...) nhưng chuyển dịch cơ cấu kinh tế còn chậm khiến việc làm chưa đáp ứng được nhu cầu của người lao động, đồng thời người lao động ngoại vùng đến các khu vực lại ngày càng đông dẫn đến vấn đề việc làm trở nên gay gắt. **Chọn B.**

Câu 120: Đồng bằng sông Cửu Long là vùng có địa hình thấp nhất nước ta nên nguyên nhân chính gây ngập lụt ở vùng này chủ yếu do mưa lớn kết hợp với triều cường. Vùng Đồng bằng sông Cửu Long hầu như không có bão (loại đáp án B, D). Ngoài ra trên bề mặt của vùng có kênh rạch, sông ngòi chằng chịt, không có đê sông ngăn lũ. **Chọn A.**

Câu 121: Ta có: $I = \frac{U}{R} \Rightarrow R_1 < R_2$. **Chọn A.**

Câu 122: Định luật Len – xo được dùng để xác định chiều của dòng điện cảm ứng. **Chọn C.**

Câu 123: Từ đồ thị ta thấy vật qua thấu kính cho cả ảnh thật và ảnh ảo nên thấu kính là thấu kính hội tụ.

Ta có: $\begin{cases} d' = 20\text{cm} \\ d = \infty \end{cases} \Rightarrow f = 20\text{cm}$. **Chọn C.**

Câu 124: Các phát biểu đúng là:

- (a). Là bức xạ mắt người không thể nhìn thấy được.
- (b). Bị nước và thủy tinh hấp thụ.
- (d). Nung nóng vật trên 2000 o C thì phát ra tử ngoại.
- (e). Không bị lệch trong điện trường và từ trường.
- (f). Kích thích sự phát quang nhiều chất.
- (g). Có bản chất là sóng điện từ.
- (h). Có tác dụng lên kính ảnh.
- (i). Nguồn phát sinh là đèn hơi thủy ngân.

(j). Dùng để chữa bệnh còi xương. **Chọn B.**

Câu 125: Qua 40 tấm ảnh không kể tấm ảnh đầu tiên thì thời gian đã trôi qua là $\Delta t = 40.2 = 80s$.

Trong thời gian này nếu chu kỳ con lắc đúng 2 s sẽ có 40 dao động toàn phần nhưng vì chu kỳ nhỏ hơn 2s nên con lắc chuyển động nhanh hơn và thực hiện số dao động nhiều hơn số tấm ảnh đúng một đơn vị tức là đã thực hiện 41 dao động để vị trí lại trùng khớp với vị trí tấm ảnh đầu tiên. Chu kỳ của con lắc phải là $\frac{80}{41}$.

Độ sai lệch cần tìm là $2 - \frac{80}{41} = 0,04878s$. **Chọn A.**

Câu 126: Ta thấy trên nửa đường thẳng kẻ từ A và vuông góc với AB có 4 điểm theo thứ tự M, N, P, Q dao động với biên độ cực đại, nên trên AB có 9 điểm dao động với biên độ cực đại với $-4 \leq k \leq 4 (d_2 - d_1 = k\lambda)$. Cực đại tại M, N, P, Q ứng với $k = 1; 2; 3; 4$

Đặt $AB = a$. Tại C trên Ax là điểm dao động với biên độ cực đại:

$$CB - CA = k\lambda (*)$$

$$CB^2 - CA^2 = a^2 \dots > (CB + CA)(CB - CA) = a^2$$

$$CB + CA = \frac{a^2}{k\lambda} (**)$$

$$\text{Từ (*) và (**) suy ra } CA = \frac{a^2}{2k\lambda} - \frac{k}{2}\lambda$$

$$\text{Tại M: ứng với } k = 1: MA = \frac{a^2}{2\lambda} - 0,5\lambda (1)$$

$$\text{Tại N: ứng với } k = 2: NA = \frac{a^2}{4\lambda} - \lambda (2)$$

$$\text{Tại P: ứng với } k = 3: PA = \frac{a^2}{6\lambda} - 1,5\lambda (3)$$

$$\text{Tại Q: ứng với } k = 4: QA = \frac{a^2}{8\lambda} - 2\lambda (4)$$

$$\text{Lấy (1) - (2): } MN = MA - NA = \frac{a^2}{4\lambda} + 0,5\lambda = 22,25\text{cm} (5)$$

$$\text{Lấy (2) - (3): } NP = NA - PA = \frac{a^2}{12\lambda} + 0,5\lambda = 8,75\text{cm} (6)$$

$$\text{Lấy (5) - (6): } \frac{a^2}{\lambda} = 81(\text{cm}) \text{ và } \lambda = 4 \text{ cm. Thế vào (4)} \Rightarrow QA = 2,1 \text{ cm. } \mathbf{\text{Đáp án: 2,1.}}$$

Câu 127: Năng lượng của nhà máy phát điện trong 365 ngày là:

$$A = P.t = 500.10^6.365.86400 = 1,5786.10^{16} (\text{J})$$

$$\Rightarrow \frac{A}{0,2} = \Delta E.N = \Delta E. \frac{m}{M}.N_A \Rightarrow m = \frac{A.M}{0,2.\Delta E.N_A} \approx 962(\text{kg}). \mathbf{\text{Chọn D.}}$$

$$\mathbf{\text{Câu 128: }} \lambda_\alpha = \lambda_{32}; \lambda_\beta = \lambda_{42}; \lambda_1 = \lambda_{43} \Rightarrow \frac{1}{\lambda_{43}} = \frac{1}{\lambda_{42}} - \frac{1}{\lambda_{32}} \Leftrightarrow \frac{1}{\lambda_1} = \frac{1}{\lambda_\beta} - \frac{1}{\lambda_\alpha}. \mathbf{\text{Chọn D}}$$

Câu 129: Từ đồ thị nhận thấy có hai điểm có tọa độ $\left(\frac{1}{U^2} = 0,0055; \frac{1}{R^2} = 1.10^{-6}\right)$ và $\left(\frac{1}{U^2} = 0,0095; \frac{1}{R^2} = 2.10^{-6}\right)$ là kết quả chính xác nhất.

Ta có:
$$\begin{cases} \frac{1}{U^2} = 0,0055; \frac{1}{R^2} = 10^{-6} \Rightarrow 0,0055 = \frac{2}{U_0^2} \left(1 + \frac{1}{314^2 C^2} \cdot 10^{-6}\right) & (1) \\ \frac{1}{U^2} = 0,0095; \frac{1}{R^2} = 2.10^{-6} \Rightarrow 0,0095 = \frac{2}{U_0^2} \left(1 + \frac{1}{314^2 C^2} \cdot 2.10^{-6}\right) & (2) \end{cases}$$

Lấy (2) chia (1), ta có: $C = 1,95.10^{-6} F$. **Chọn D.**

Câu 130: Trong nhà không có sóng điện thoại nên nhà đó chắc chắn là nhà bê tông. **Chọn D.**

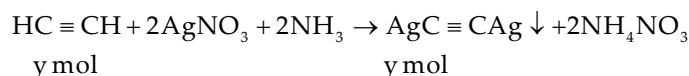
Câu 131: Gọi x và y lần lượt là số mol C_2H_4 và C_2H_2 trong hỗn hợp ban đầu.

Khi dẫn hỗn hợp X qua dung dịch brom dư, cả hai khí đều tham gia phản ứng:



Khối lượng bình brom tăng $= m_{C_2H_4} + m_{C_2H_2} = 28x + 26y = 1,34$ (1)

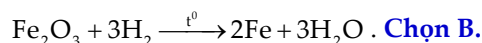
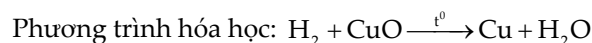
Khi cho X qua dung dịch $AgNO_3 / NH_3$ có phản ứng:



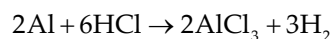
Khối lượng kết tủa: $m_{Ag_2C_2} = 240y = 7,2 \rightarrow y = 0,03 \text{ mol} \xrightarrow{(1)} x = 0,02 \text{ mol}$

$\%V_{C_2H_2} = \frac{0,03}{0,02 + 0,03} \cdot 100\% = 60\%$. **Chọn A.**

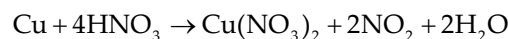
Câu 132: H_2 chỉ khử được các oxit kim loại của kim loại từ Zn trở về sau trong dãy hoạt động hóa của kim loại. Các ống xảy ra phản ứng khử oxit kim loại thành kim loại là: (2), (4).



Câu 133: $n_{H_2} = \frac{3,36}{22,4} = 0,15 \text{ mol}; n_{NO_2} = \frac{6,72}{22,4} = 0,3 \text{ mol}$



0,1 mol 0,15 mol



0,15 mol 0,3 mol

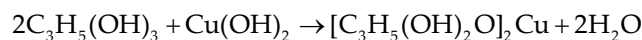
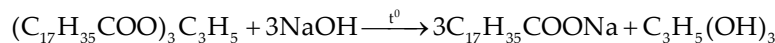
Khối lượng của hỗn hợp X là: $m_X = m_{Al} + m_{Cu} = 0,1.27 + 0,15.64 = 12,3 \text{ gam}$. **Chọn C.**

Câu 134: $m_X + m_{HCl} = m_{muối} \rightarrow m_{HCl} = 11,15 - 7,5 = 3,65 \text{ gam} \rightarrow n_{HCl} = \frac{3,65}{36,5} = 0,1 \text{ mol}$

$n_X = n_{HCl} = 0,1 \rightarrow M_X = 16 + 14n + 45 = \frac{7,5}{0,1} \rightarrow n = 1$

Công thức của X: $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. Số nguyên tử hydro trong phân tử X là 5. **Chọn D.**

Câu 135: Phương trình hóa học:



Các phát biểu đúng là (a), (b), (d). Phát biểu (c) sai vì NaCl mục đích làm hỗn hợp tách thành hai lớp, lớp trên là muối natri của axit béo và lớp dưới là NaCl và glixerol. **Chọn C.**

Câu 136: Tinh bột là polime thiên nhiên.

Còn polipropilen, polistiren, polyeten đều là polime tổng hợp. **Chọn A.**

Câu 137: Gọi x, y lần lượt là số mol của khí N_2 và NO

$$\begin{cases} x + y = \frac{5,6}{22,4} \\ 28x + 30y = 7,2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,15 \\ y = 0,1 \end{cases} \quad n_{\text{trao đổi}} = 10.n_{\text{N}_2} + 3.n_{\text{NO}} = 1,8 \text{ mol}$$

Giả sử R có hóa trị n. $\frac{1,8}{n}.R = 16,2 \rightarrow R = 9n \rightarrow n = 3 \rightarrow R = 27$. R là Al. **Chọn D.**

Câu 138: Chất **không** dẫn điện là NaOH rắn, khan. **Chọn C.**

Câu 139: Khi giảm áp suất của hệ, số cân bằng bị chuyển dịch theo chiều nghịch là 1.



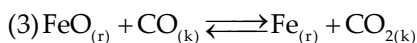
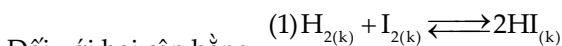
Nhận thấy: Số phân tử khí vế trái = $2+1 >$ số phân tử khí vế phải = 2.

→ Khi giảm áp suất của hệ, cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều làm tăng số phân tử khí, tức là chiều nghịch.



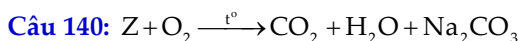
Nhận thấy: Số phân tử khí vế trái = $0 <$ số phân tử khí vế phải = 1.

→ Khi giảm áp suất của hệ, cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều làm tăng số phân tử khí, tức là chiều thuận. → Loại (2).



Nhận thấy: Số phân tử khí vế trái bằng số phân tử khí vế phải.

→ Khi giảm áp suất của hệ, cân bằng sẽ không chuyển dịch. → Loại (1) và (3). **Chọn D.**



$$n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = \frac{6,36}{106} = 0,06 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{NaOH}} = n_{\text{Muối}} = 0,12 \text{ mol}$$

Đặt số mol CO_2 và H_2O lần lượt là a, b mol.

Bảo toàn nguyên tố oxi, ta có:

$$n_{O(Z)} + 2 \times n_{O_2} = 2 \times n_{CO_2} + n_{H_2O} \rightarrow 0,12 \times 2 + 2 \times 0,285 = 2a + b + 0,06 \times 3 \quad (1)$$

Mặt khác, ta có: $n_{CO_2} + n_{H_2O} = a + b = 0,405 \quad (2)$

Từ (1) và (2), giải hệ ta được: $\begin{cases} a = 0,225 \\ b = 0,18 \end{cases}$ X gồm $C_n H_{2n} O_2$ (x mol) và $C_m H_{2m-2} O_2$ (y mol)

Số mol muối không no = y = $n_{CO_2} - n_{H_2O} = 0,225 - 0,18 = 0,045$ (mol)

→ Số mol muối no = x = $0,12 - 0,045 = 0,075$ mol

$$m_X = 11,1 = 0,075 \times (14n + 32) + 0,045 \times (14m + 30)$$

Ta có: $\rightarrow 5n + 3m = 35 \rightarrow \begin{cases} n = 4 \\ m = 5 \end{cases}$

Vậy X gồm: $C_4 H_8 O_2$ (0,075 mol) và $C_5 H_8 O_2$ (0,045 mol)

→ Khối lượng este no trong X = $0,075 \times 88 = 6,6$ (gam). **Đáp án: 6,6 gam.**

Câu 141: Trong hệ dẫn truyền tim, bộ phận có khả năng tự phát xung điện theo chu kì là nút xoang nhĩ. **Chọn A.**

Câu 142: Các ý còn lại sai do:

- + Thí nghiệm vẫn có thể thành công trong điều kiện có ánh sáng.
- + Cường độ hô hấp ở hạt khô thấp, hạt nảy mầm có cường độ hô hấp cao nên thí nghiệm với hạt khô thì kết quả thí nghiệm sẽ thay đổi.
- + Dung dịch xút (NaOH) khi kết hợp với CO_2 có thể không tạo thành kết tủa (Na_2CO_3 không kết tủa). **Chọn D.**

Câu 143: Nhận định **sai** khi nói về huyết áp và vận tốc máu trong hệ mạch là: I, III do:

- + Trong hệ mạch ở người trưởng thành, huyết áp trong tĩnh mạch chủ gần như bằng 0.
- + Khi cơ thể bị mất máu hoặc tiêu chảy kéo dài, huyết áp giảm. **Chọn B.**

Câu 144: Hoạt động của enzym ADN pôlimeraza trong quá trình nhân đôi ADN:

- + Enzim ADN pôlimeraza chỉ di chuyển trên mạch khuôn theo một chiều từ 3' đến 5' và tổng hợp cả 2 mạch cùng một lúc. **Chọn D.**

Câu 145: Để đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận có thể dùng muối $CaCl_2$ có tác dụng làm dẫn màng sinh chất giúp cho ADN tái tổ hợp dễ dàng được đưa vào. **Chọn C.**

Câu 146: Cây ngô → Sâu ăn lá ngô → Nhái → Rắn hổ mang → Diều hâu. Sinh vật tiêu thụ bậc 3 trong chuỗi thức ăn này là rắn hổ mang. **Chọn D.**

Câu 147: Các ý còn lại sai do:

- + Sự thất thoát năng lượng qua mỗi bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái là rất lớn.
- + Năng lượng không được trao đổi theo vòng tuần hoàn kín.
- + Nấm và một số nhóm động vật như giun đất, sâu bọ... có khả năng phân giải các chất hữu cơ thành các chất vô cơ. **Chọn A.**

Câu 148: Những đặc điểm chỉ có ở thể dị đa bội mà không có ở thể tự đa bội là:

- + Tế bào sinh dưỡng mang bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của hai loài khác nhau.
- + Có thể được hình thành do lai xa kèm theo đa bội hóa. **Chọn A.**

Câu 149: Nếu kí hiệu bộ NST lưỡng bội của loài thứ nhất là AA, loài thứ 2 là BB thì thể tự đa bội và thể song nhị bội được tạo ra từ hai loài này có bộ NST là thể tự đa bội là AAAA và BBBB; thể song nhị bội là AABB. **Chọn D.**

Câu 150: Ta có: P: AaBb × AaBb → F₁: (1AA : 2Aa : 1aa)(1BB : 2Bb : 1bb).

Chọn các cây thân cao A- đem trồng ở đất ngập mặn (chỉ có các cây B- là sống được) thì tỉ lệ kiểu gen các cây sống được là: (1AA : 2Aa)(1BB : 2Bb).

→ Tỷ lệ kiểu gen các hạt F₂ thu được là: (4AA : 4Aa : 1aa)(4BB : 4Bb : 1bb).

→ Tỷ lệ kiểu gen các cây F₂ sống được ở vùng đất mặn này là: (4AA : 4Aa : 1aa)(1BB : 1Bb).

→ Trong số cây F₂ sống ở vùng đất này thì cây thân cao chịu mặn A-B- chiếm tỷ lệ là $\frac{8}{9} \approx 0,89$.

Đáp án: 0,89.