

BẢNG ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI

ĐỀ SỐ 4

1.B	2.A	3.B	4.C	5.D	6.C	7.D	8.D	9.D	10.B
11.A	12.A	13.A	14.D	15.D	16.A	17.A	18.C	19.B	20.A
21.C	22.D	23.D	24.C	25.A	26.A	27.C	28.D	29.A	30.D
31.D	32.B	33.A	34.D	35.C	36.-11	37.1	38.7	39.7440	40.13
41.4320	42.7	43.1	44.4	45.4	46.60	47.3	48.2	49.2	50.75
51.A	52.B	53.C	54.D	55.A	56.A	57.C	58.B	59.A	60.C
61.B	62.C	63.C	64.C	65.B	66.D	67.D	68.B	69.A	70.C
71.B	72.D	73.C	74.C	75.B	76.C	77.D	78.B	79.C	80.D
81.B	82.A	83.B	84.A	85.D	86.D	87.A	88.B	89.C	90.A
91.B	92.A	93.A	94.B	95.B	96.B	97.D	98.C	99.C	100.A
101.A	102.A	103.B	104.D	105.D	106.A	107.D	108.B	109.C	110.A
111.B	112.C	113.A	114.D	115.B	116.A	117.B	118.C	119.D	120.A
121.D	122.D	123.A	124.D	125.B	126.D	127.B	128.88,4	129.C	130.A
131.D	132.D	133.C	134.D	135.A	136.D	137.C	138.D	139.B	140.8,86
141.C	142.C	143.B	144.B	145.D	146.A	147.A	148.D	149.D	150.0,012

PHẦN 1: TƯ DUY ĐỊNH LƯỢNG

Câu 1: Chọn B

Câu 2: Ta có $v(t) = s'(t) = 3t^2 + 9t - 6 = 24 \Rightarrow t = 2$ (s); $a(t) = s''(t) = 6t + 9 \Rightarrow a(2) = 21$ (m/s²).

Chọn A

Câu 3: Điều kiện xác định: $x + 1 > 0 \Leftrightarrow x > -1$

$$\log_{\frac{1}{2}}(x+1) > -2 \Leftrightarrow -\log_2(x+1) > -2 \Leftrightarrow \log_2(x+1) < 2 \Leftrightarrow 0 < x+1 < 4 \Leftrightarrow -1 < x < 3.$$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: $S = (-1; 3)$. **Chọn B**

Câu 4: Khi $x, y \geq 0$ thì hệ trở thành $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 7x + 5y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow x = -\frac{11}{9}; y = \frac{19}{9}$ (loại)

Khi $x, y < 0$ thì hệ trở thành $\begin{cases} -x - 2y = 3 \\ 7x + 5y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow x = \frac{19}{9}, y = \frac{-23}{9}$ (loại)

Khi $x \geq 0, y < 0$ thì hệ trở thành $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 7x + 5y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow x = 1; y = -1$ (nhận)

Khi $x < 0, y \geq 0$ thì hệ trở thành $\begin{cases} -x + 2y = 3 \\ 7x + 5y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow x = -\frac{11}{19}; y = \frac{23}{19}$ (nhận). **Chọn C**

Câu 5: Xét $\Delta = 2^2 - 4.1.10 = -36 < 0$ suy ra phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$ có hai nghiệm phức là $z_1 = -1 - 3i; z_2 = -1 + 3i$.

Giải mã đề thi

Theo đề bài ta có z_0 là nghiệm phức có phần thực âm và phần ảo dương của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$ nên $z_0 = -1 + 3i \Rightarrow iz_0 = i(-1 + 3i) = -3 - i$.

Vậy điểm $M(-3; -1)$ là điểm biểu diễn số phức $w = iz_0 = -3 - i$. **Chọn D**

Câu 6: Ta có $\overline{BC} = (-4; 2; 0) \Rightarrow \vec{n} = (-2; 1; 0)$.

Vậy phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC có dạng:

$$-2(x-0) + 1(y-1) = 0 \Leftrightarrow -2x + y - 1 = 0 \Leftrightarrow 2x - y + 1 = 0. \text{ **Chọn C**}$$

Câu 7: $[\vec{b}, \vec{c}] = (-5; m+1; 3-2m)$. Ta có: $\vec{a} = [\vec{b}, \vec{c}] \Leftrightarrow \begin{cases} m+1=3 \\ 3-2m=-1 \end{cases} \Leftrightarrow m=2$. **Chọn D**

Câu 8: Bất phương trình $(2x-1)(x+3) - 3x + 1 \leq (x-1)(x+3) + x^2 - 5$ tương đương với

$$2x^2 + 5x - 3 - 3x + 1 \leq x^2 + 2x - 3 + x^2 - 5 \Leftrightarrow 0 \cdot x \leq -6 \Leftrightarrow x \in \emptyset \longrightarrow S = \emptyset. \text{ **Chọn D**}$$

Câu 9: Ta có: $\sin x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. Vì $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ nên $x = \frac{\pi}{6} \Rightarrow S = \frac{\pi}{6}$. **Chọn D**

Câu 10: Giả sử cấp số cộng có số hạng đầu là u_1 và công sai d .

$$\text{Ta có: } \begin{cases} S_7 = 77 \\ S_{12} = 192 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 7u_1 + \frac{7 \cdot 6 \cdot d}{2} = 77 \\ 12u_1 + \frac{12 \cdot 11 \cdot d}{2} = 192 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 7u_1 + 21d = 77 \\ 12u_1 + 66d = 192 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 5 \\ d = 2 \end{cases}$$

Khi đó: $u_n = u_1 + (n-1)d = 5 + 2(n-1) = 3 + 2n$. **Chọn B**

Câu 11: $\int \frac{x+2}{x+1} dx = \int \left(1 + \frac{1}{x+1}\right) dx = \int 1 dx + \int \frac{1}{x+1} dx = x + \ln|x+1| + C = x + \ln(x+1) + C$.

(Do $x \in (-1; +\infty)$ nên $\ln|x+1| = \ln(x+1)$). **Chọn A**

Câu 12:

Ta có $f(x) > x + m, \forall x \in (0; 2) \Leftrightarrow m < f(x) - x, \forall x \in (0; 2)$.

Xét hàm số $g(x) = f(x) - x$ trên $(0; 2)$. Ta có $g'(x) = f'(x) - 1$.

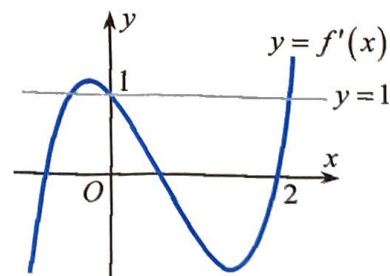
Dựa vào đồ thị ta có $f'(x) < 1, \forall x \in (0; 2)$.

Suy ra $g'(x) < 0, \forall x \in (0; 2)$.

Do đó $g(x)$ nghịch biến trên $(0; 2)$.

Dựa vào bảng biến thiên hình bên

suy ra $m < g(x), \forall x \in (0; 2) \Leftrightarrow m \leq f(2) - 2$. **Chọn A**



x	0	2
$g'(x)$		-
$g(x)$	$f(0)$	$f(2) - 2$

Câu 13: Có $v(t) = \int a(t)dt = \int (-2t + 10)dt = 10t - t^2 + C$. Lại có $v(0) = 5 \Leftrightarrow C = 5$.

Vậy $v(t) = 10t - t^2 + 5 \Rightarrow$ vận tốc của vật sau 5 giây là $v(5) = 10 \cdot 5 - 5^2 + 5 = 30$ (m/s). **Chọn A**

Câu 14: Áp dụng công thức ta có: $S = A \cdot e^{rt} \Rightarrow t = \frac{1}{r} \ln \frac{S}{A} = \frac{1}{0,15} \ln \frac{1000000}{500} \approx 51$ giờ. **Chọn D**

Câu 15: Điều kiện xác định: $x^2 - 3x + 2 > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$

Khi đó bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2) \geq -1 \Leftrightarrow \log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2) \geq \log_{\frac{1}{2}} 2$

$$\Rightarrow x^2 - 3x + 2 \leq 2 \Leftrightarrow x \in [0; 3].$$

So sánh điều kiện ta được tập nghiệm của bất phương trình là: $[0; 1) \cup (2; 3]$. **Chọn D**

Câu 16: Gọi V_1 là thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường

$$y = \sqrt{x}; y = 0; x = 0; x = 4 \Rightarrow V_1 = \pi \int_0^4 (\sqrt{x})^2 dx = \pi \int_0^4 x dx = \pi \frac{x^2}{2} \Big|_0^4 = 8\pi.$$

Gọi V_2 là thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường

$$y = x - 2; y = 0; x = 2; x = 4 \Rightarrow V_2 = \pi \int_2^4 (x - 2)^2 dx = \pi \int_2^4 (x^2 - 4x + 4) dx = \pi \left(\frac{x^3}{3} - 2x^2 + 4x \right) \Big|_2^4 = \frac{8\pi}{3}$$

Thể tích cần tìm là $V = V_1 - V_2 = \frac{16\pi}{3}$ (đvtt). **Chọn A**

Câu 17: Ta có $y' = -x^2 + 2x - m$. Để hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$ thì $y' \leq 0$ với

$$\forall x \in (0; +\infty) \Leftrightarrow y' = -x^2 + 2x - m \leq 0; x \in (0; +\infty) \Leftrightarrow m \geq -x^2 + 2x; x \in (0; +\infty)$$

$$\Leftrightarrow m \geq \text{Max}_{(0; +\infty)} (-x^2 + 2x).$$

Đặt $-x^2 + 2x = f(x)$. Ta có $f'(x) = -2x + 2; f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 1$

Khi đó $\text{Max}_{(0; +\infty)} f(x) = \text{Max}_{(0; +\infty)} f(1) = 1$. Vậy suy ra $m \geq 1$ hay $m \in [1; +\infty)$. **Chọn A**

Câu 18: Ta có $w = z_2 - iz_1 = (2 - i) - i(2 + 2i) = 2 - i - 2i + 2 = 4 - 3i$.

Vậy $|w| = |4 - 3i| = \sqrt{4^2 + (-3)^2} = 5$. **Chọn C**

Câu 19: Gọi $z = x + yi (x, y \in \mathbb{R}) : |2z - 1| = 1$

$$\Leftrightarrow |2x - 1 + 2yi| = 1 \Leftrightarrow \sqrt{(2x - 1)^2 + 4y^2} = 1 \Leftrightarrow 4x^2 + 4y^2 - 4x = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 + y^2 - x = 0 \Leftrightarrow \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + y^2 = \frac{1}{4}.$$

Suy ra tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn có bán kính $R = \frac{1}{2}$. **Chọn B**

Giải mã đề thi

Câu 20: $AB = 5$, gọi $M(0; m)$. Vì diện tích tam giác MAB bằng $1 \Rightarrow d(M, AB) = \frac{2}{5}$,

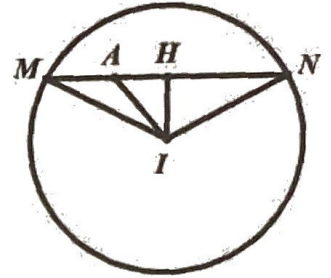
$$AB: 4x - 3y + 2 = 0 \Rightarrow \frac{|-3m + 2|}{5} = \frac{2}{5} \Rightarrow \begin{cases} m = 0 \\ m = \frac{4}{3} \end{cases} \text{ . Chọn A}$$

Câu 21: Đặt $f(x; y) = x^2 + y^2 - 4x - 6y + 5$.

Ta có $f(3; 2) = 9 + 4 - 12 - 12 + 5 = -6 < 0$. Vậy $A(3; 2)$ ở trong (C) .

Dây cung MN ngắn nhất $\Leftrightarrow IH$ lớn nhất, mà $IH \leq IA \Rightarrow MN$ ngắn nhất $\Leftrightarrow H \equiv A \Leftrightarrow MN$ có vectơ pháp tuyến là $\vec{IA} = (1; -1)$.

Vậy d có phương trình: $1(x - 3) - 1(y - 2) = 0 \Leftrightarrow x - y - 1 = 0$. **Chọn C**



Câu 22: Sử dụng phương trình mặt chắn ta có mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C có phương trình

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{-3} + \frac{z}{2} = 1. \text{ Chọn D}$$

Câu 23: ΔSAB là tam giác đều nên ta có $l = AB = 2r$, $h = \frac{AB\sqrt{3}}{2} = r\sqrt{3}$

mà $S_{xq} = \pi r l = 6\pi a^2 \Leftrightarrow 2\pi r^2 = 6\pi a^2 \Leftrightarrow r = a\sqrt{3}$, $h = 3a$.

Thể tích của khối nón đã cho là: $V = \frac{\pi r^2 h}{3} = 3\pi a^3$. **Chọn D**

Câu 24: Khối tròn xoay được tạo thành gồm hai phần:

Phần thứ nhất là khối trụ có bán kính $R_1 = CD = a$ và chiều cao $h_1 = l = BC = a$.

Phần thứ hai là khối nón có bán kính $R_2 = EF = AF \cdot \tan 30^\circ = a \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{a\sqrt{3}}{3}$ và chiều cao $h_2 = AF = a$

$$\Rightarrow V = V_{\text{trụ}} + V_{\text{nón}} = \pi R_1^2 \cdot h_1 + \frac{1}{3} \pi R_2^2 \cdot h_2 = \pi a^2 \cdot a + \frac{1}{3} \pi \left(\frac{a\sqrt{3}}{3} \right)^2 \cdot a = \frac{10\pi}{9} a^3. \text{ Chọn C}$$

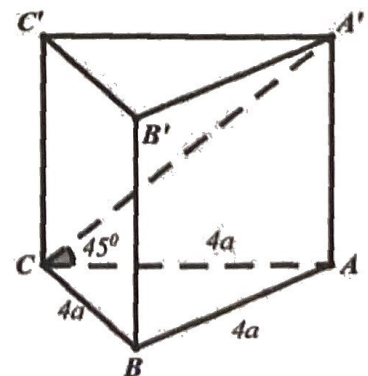
Câu 25: $ABC.A'B'C'$ là lăng trụ tam giác đều $\Rightarrow ABC.A'B'C'$ là lăng trụ đứng và đáy là tam giác đều.

Ta có: $A'A \perp (ABC) \Rightarrow (A'C; (ABC)) = \widehat{A'CA} = 45^\circ$

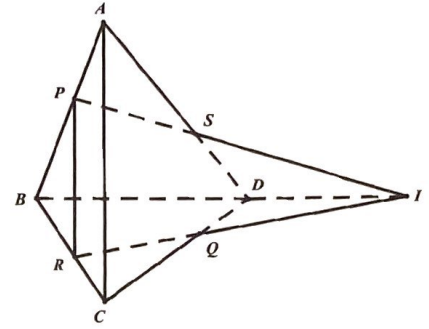
$\Rightarrow \Delta A'AC$ vuông cân tại $A \Rightarrow A'A = AC = 4a$.

$$S_{\Delta ABC} = \frac{(AB)^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{(4a)^2 \sqrt{3}}{4} = 4a^2 \sqrt{3}$$

$\Rightarrow V_{ABC.A'B'C'} = AA' \cdot S_{\Delta ABC} = 4a \cdot 4a^2 \sqrt{3} = 16a^3 \sqrt{3}$. **Chọn A**



Câu 26: Gọi I là giao điểm của BD và RQ. Nối P với I, cắt AD tại S.



Ta có $\frac{DI}{IB} \cdot \frac{BR}{RC} \cdot \frac{CQ}{QD} = 1$ mà $\frac{CQ}{QD} = 2$

suy ra $\frac{DI}{IB} \cdot \frac{BR}{RC} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{DI}{IB} = \frac{1}{2} \cdot \frac{RC}{BR}$.

Vì PR song song với AC suy ra $\frac{RC}{BR} = \frac{AP}{PB} \Rightarrow \frac{DI}{IB} = \frac{1}{2} \cdot \frac{AP}{PB}$.

Lại có $\frac{SA}{SD} \cdot \frac{DI}{IB} \cdot \frac{BP}{PA} = 1 \Rightarrow \frac{SA}{SD} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{AP}{PB} \cdot \frac{BP}{PA} = 1 \Leftrightarrow \frac{SA}{SD} = 2 \longrightarrow AD = 3DS$. **Chọn A**

Câu 27: Gọi J là trung điểm AB $\Rightarrow J(2;0;-1)$

Tam giác ABO vuông tại O nên J là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác OAB.

Gọi I là tâm mặt cầu (S), (S) qua các điểm A, B, O.

Ta có đường thẳng IJ qua J và có một VTCP là $\vec{j} = (0;1;0)$ nên có phương trình:
$$\begin{cases} x = 2 \\ y = b \\ z = -1 \end{cases}$$

$I \in (IJ) \Rightarrow I(2;b;-1), IA = \sqrt{b^2 + 5} \Rightarrow IA \geq \sqrt{5}$. Dấu "=" xảy ra $\Leftrightarrow b = 0$. Vậy $I(2;0;-1)$. **Chọn C**

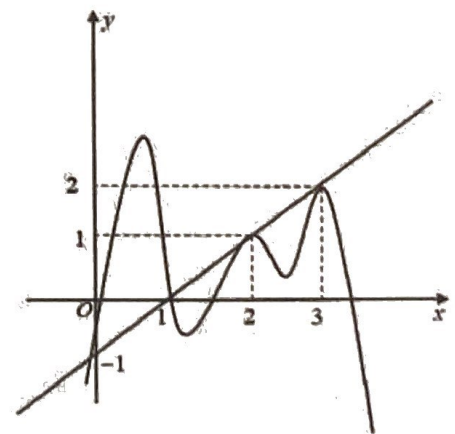
Câu 28: Gọi Δ là đường thẳng cần tìm. Δ có vecto chỉ phương $\vec{u}_\Delta = [\vec{n}_P; \vec{n}_Q] = (1;-3;1)$

Suy ra phương trình tham số của Δ là
$$\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 3t \\ z = 3 + t \end{cases}$$
 Chọn D

Câu 29: Xét hàm số $h(x) = 2f(x) - (x-1)^2$, ta có:

$h'(x) = 2[f'(x) - (x-1)]$.

Dựa vào đồ thị của hàm $f'(x)$ và $y = x - 1$ như hình bên ta có bảng biến thiên của hàm số $h(x)$:



x	$-\infty$	0	1	2	3	$+\infty$
$h'(x)$		-	0	+	0	-
$h(x)$	$+\infty$		$h(0)$		$h(1)$	$-\infty$

Ta thấy hàm số $h(x)$ có 2 cực trị và phương trình $h(x) = 0$ có nhiều nhất 3 nghiệm.

Vậy hàm số $g(x)$ có nhiều nhất 5 điểm cực trị. **Chọn A**

Câu 30: Giả sử $M(x; y; z) \Rightarrow \begin{cases} \overline{AM} = (x; y; z+1) \\ \overline{BM} = (x+1; y-1; z) \\ \overline{CM} = (x-1; y; z-1) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} AM^2 = x^2 + y^2 + (z+1)^2 \\ BM^2 = (x+1)^2 + (y-1)^2 + z^2 \\ CM^2 = (x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2 \end{cases}$

$$\Rightarrow 3MA^2 + 2MB^2 - MC^2 = 3[x^2 + y^2 + (z+1)^2] + 2[(x+1)^2 + (y-1)^2 + z^2] - [(x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2]$$

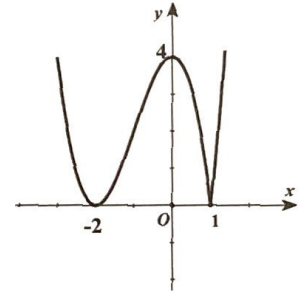
$$= 4x^2 + 4y^2 + 4z^2 + 6x - 4y + 8z + 6 = \left(2x + \frac{3}{2}\right)^2 + (2y-1)^2 + (2z+2)^2 - \frac{5}{4} \geq -\frac{5}{4}$$

Dấu "=" xảy ra $\Leftrightarrow x = -\frac{3}{4}, y = \frac{1}{2}, z = -1$, khi đó $M\left(-\frac{3}{4}; \frac{1}{2}; -1\right)$. **Chọn D.**

Câu 31: $f^2(x) - (m+4)|f(x)| + 2m+4 = 0 \Leftrightarrow |f(x)|^2 - m|f(x)| - 4|f(x)| + 2m+4 = 0$

$$\Leftrightarrow |f(x)|^2 - m|f(x)| - 4|f(x)| + 2m+4 = 0 \Leftrightarrow (|f(x)-2|)^2 - m(|f(x)-2|) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} |f(x)| = 2(1) \\ |f(x)| = m+2(2) \end{cases}$$

Từ đồ thị hàm số $y = f(x)$ ta được đồ thị hàm số $y = |f(x)|$ như hình vẽ. Xét phương trình (1): $f(x) = 2$, ta thấy phương trình có 4 nghiệm phân biệt. Để phương trình đã cho có 6 nghiệm phân biệt thì phương trình (2) phải có 2 nghiệm phân biệt khác các nghiệm của phương trình (1)



Vậy $\begin{cases} m+2 = 0 \\ m+2 > 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = -2 \\ m > 2 \end{cases}$, với $m \in (-5; 5) \Rightarrow$ các giá trị nguyên của m là $\{-2; 3; 4\}$. **Chọn D**

Câu 32: Phương trình tương đương với $|2x^2 - 3x - 2| + x^2 + 8x = 5a$

$$\text{Xét hàm số } y = f(x) = |2x^2 - 3x - 2| + x^2 + 8x = \begin{cases} 3x^2 + 5x - 2 \text{ khi } x \leq -\frac{1}{2}, x \geq 2 \\ -x^2 + 11x + 2 \text{ khi } -\frac{1}{2} < x < 2 \end{cases}$$

Suy ra, bảng biến thiên của hàm $y = f(x) = |2x^2 - 3x - 2| + x^2 + 8x$ như sau

x	$-\frac{5}{6}$	$-\frac{1}{2}$	2	$\frac{11}{2}$
	$3x^2 + 5x - 2$		$-x^2 + 11x + 2$	$3x^2 + 5x - 2$
y				

Yêu cầu bài toán $5a = -\frac{49}{12} \Leftrightarrow a = -\frac{49}{60}$. **Chọn B**

Câu 33: Đặt $t = \sin^2 x \Rightarrow dt = 2 \sin x \cos x dx$. Ta có $x = \frac{\pi}{4} \Rightarrow t = \frac{1}{2}; x = \frac{\pi}{2} \Rightarrow t = 1$.

$$\text{Khi đó } 1 = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cot x \cdot f(\sin^2 x) dx = \frac{1}{2} \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{2 \sin x \cos x}{\sin^2 x} \cdot f(\sin^2 x) dx = \frac{1}{2} \int_{\frac{1}{2}}^1 \frac{f(t)}{t} dt = \frac{1}{2} \int_{\frac{1}{2}}^1 \frac{f(x)}{x} dx$$

$$\Rightarrow \int_{\frac{1}{2}}^1 \frac{f(x)}{x} dx = 2. \text{ Đặt } u = \sqrt{x} \Rightarrow 2u du = dx \Rightarrow \frac{dx}{x} = \frac{2du}{u}. \text{ Ta có } x = 1 \Rightarrow u = 1; x = 16 \Rightarrow u = 4.$$

$$\text{Khi đó } 1 = \int_1^{16} \frac{f(\sqrt{x})}{x} dx = \int_1^4 \frac{2f(u)}{u} du = 2 \int_1^4 \frac{f(x)}{x} dx \Rightarrow \int_1^4 \frac{f(x)}{x} dx = \frac{1}{2}.$$

$$\text{Đặt } v = 4x \Rightarrow dv = 4dx. \text{ Ta có } x = \frac{1}{8} \Rightarrow v = \frac{1}{2}; x = 1 \Rightarrow v = 4.$$

$$\text{Vậy } I = \int_{\frac{1}{8}}^1 \frac{f(4x)}{x} dx = \int_{\frac{1}{8}}^1 \frac{f(4x)}{4x} 4dx = \int_{\frac{1}{2}}^4 \frac{f(v)}{v} dv = \int_{\frac{1}{2}}^4 \frac{f(x)}{x} dx = \int_{\frac{1}{2}}^1 \frac{f(x)}{x} dx + \int_1^4 \frac{f(x)}{x} dx = 2 + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}. \text{ Chọn A}$$

Câu 34: Đặt $X = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\} \Rightarrow n(X) = 8$.

Gọi biến cố A : “ Số được chọn có đúng 2 chữ số chẵn”.

Gọi số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau lấy từ X có dạng: $\overline{a_1 a_2 a_3 a_4}$:

$a_1 \in X \setminus \{0\} \Rightarrow a_1$ có 7 cách chọn; $a_2, a_3, a_4 \in X \setminus \{a_1\} \Rightarrow a_2, a_3, a_4$ có A_7^3 cách chọn.

Số phần tử không gian mẫu là: $n(\Omega) = 7 \cdot A_7^3 = 1470$.

Tính số các được chọn có đúng 2 chữ số chẵn, kể cả chữ số 0 đứng đầu.

Chọn 2 chữ số chẵn trong bộ $\{0, 2, 4, 6\}$ có C_4^2 cách chọn.

Chọn 2 chữ số lẻ còn lại trong bộ $\{1, 3, 5, 7\}$ có C_4^2 cách chọn.

Sau khi chọn 4 chữ số trên có 4! cách xếp vị trí.

Suy ra số các số được chọn có đúng hai chữ số chẵn, kể cả chữ số 0 đứng đầu là: $C_4^2 \cdot C_4^2 \cdot 4! = 864$

Tính số các số được chọn có đúng 2 chữ số chẵn trong đó chữ số 0 đứng đầu.

Chọn 1 chữ số chẵn trong bộ $\{2, 4, 6\}$ có 3 cách chọn.

Chọn 2 chữ số lẻ còn lại trong bộ $\{1, 3, 5, 7\}$ có C_4^2 cách chọn.

Sau khi chọn 3 chữ số trên có 3! cách xếp vị trí.

Suy ra số các số được chọn có đúng hai chữ số chẵn trong đó chữ số 0 đứng đầu là: $3 \cdot C_4^2 \cdot 3! = 108$

Khi đó $n(A) = 864 - 108 = 756$ số. Xác suất cần tìm là: $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{756}{1470} = \frac{18}{35}$. **Chọn D**

Câu 35: Ta có: $V_{S.ABCD} = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot a\sqrt{2} = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

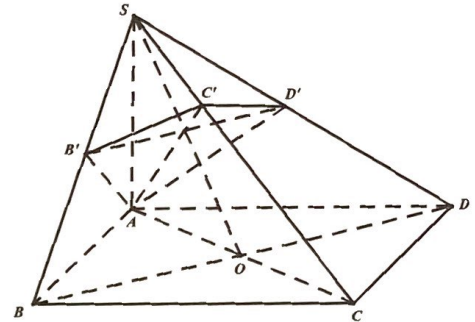
Ta có $AD' \perp (SDC) \Rightarrow AD' \perp SD$; $AB' \perp (SBC) \Rightarrow AB' \perp SB$. Do $SC \perp (AB'D') \Rightarrow SC \perp AC'$.

Tam giác SAC vuông cân tại A nên C' là trung điểm của SC

Trong tam giác SAB' ta có $\frac{SB'}{SB} = \frac{SA^2}{SB^2} = \frac{2a^2}{3a^2} = \frac{2}{3}$.

$$\frac{V_{SAB'C'D'}}{V_{S.ABCD}} = \frac{V_{SABC'} + V_{SACD'}}{V_{S.ABCD}} = \frac{1}{2} \left(\frac{SB' \cdot SC'}{SB \cdot SC} + \frac{SD' \cdot SC'}{SD \cdot SC} \right) = \frac{SB' \cdot SC'}{SB \cdot SC}$$

$$= \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$$



Vậy $V_{SAB'C'D'} = \frac{a^3\sqrt{2}}{9}$. **Chọn C**

Câu 36: Ta có $f'(-2) = -11$. **Đáp án:** -11

Câu 37: Ta có $f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 0, x = 3, x = 2$. Trong đó: $x = 3$ là nghiệm bội chẵn.

Khi đó ta có bảng xét dấu:

x	$-\infty$	0	2	3	$+\infty$	
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$			CĐ		CT	
	$-\infty$					$+\infty$

Dựa vào bảng xét dấu, ta thấy hàm số đã cho có một điểm cực tiểu. **Đáp án:** 1

Câu 38: $d(M;(P)) = \frac{|-2-4-3+5|}{\sqrt{2^2+(-2)^2+1^2}} = \frac{4}{3}$. Khi đó $a = 4, b = 3 \Rightarrow a + b = 7$. **Đáp án:** 7

Câu 39: Vì chữ số 2 đứng liền giữa hai chữ số 1 và 3 nên số cần lập có bộ ba số 123 hoặc 321.

Trường hợp 1: Số cần lập có bộ ba số 123.

Nếu bộ ba số 123 đứng đầu thì số có dạng $\overline{123abcd}$.

Có $A_7^4 = 840$ cách chọn bốn số a, b, c, d nên có $A_7^4 = 840$ số.

Nếu bộ ba số 123 không đứng đầu thì số có 4 vị trí đặt bộ ba số 123.

Có 6 cách chọn số đứng đầu và có $A_6^3 = 120$ cách chọn ba số b, c, d .

Theo quy tắc nhân có $6 \cdot 4 \cdot A_6^3 = 2880$ số

Theo quy tắc cộng có $840 + 2880 = 3720$ số.

Trường hợp 2: Số cần lập có bộ ba số 321.

Do vai trò của bộ ba số 123 và 321 như nhau nên có $2(840 + 2880) = 7440$. **Đáp án:** 7440

Câu 40: Ta có: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{3x+1}-1}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x+1-1}{x(\sqrt{3x+1}+1)} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3}{\sqrt{3x+1}+1} = \frac{3}{2}$.

Do đó, $a = 3, b = 2$. Vậy $P = a^2 + b^2 = 13$. **Đáp án:** 13

Câu 41: Số tiền thu được khi có x học sinh là: $f(x) = x \left(9 - \frac{x}{40}\right)^2$.

Ta có $f'(x) = \left(9 - \frac{x}{40}\right)^2 - 2 \cdot \frac{1}{40} \left(9 - \frac{x}{40}\right) x = \left(9 - \frac{x}{40}\right) \left(9 - \frac{x}{40} - \frac{x}{20}\right) = \left(9 - \frac{x}{40}\right) \left(9 - \frac{3x}{40}\right)$.

$f'(x) = 0 \Leftrightarrow \left(9 - \frac{x}{40}\right) \left(9 - \frac{3x}{40}\right) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 360 \\ x = 120 \end{cases}; f(120) = 4.320; f(200) = 3.200$.

Vậy $\max_{x \in [0; 200]} f(x) = f(120) = 4.320$ nghìn đồng. **Đáp án:** 4320

Câu 42: Cho $f'(x) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \\ x^2 - 2mx + m + 6 = 0 \end{cases}$.

Trong đó $x = 0$ là nghiệm bội chẵn, $x = 1$ là nghiệm bội lẻ.

Để hàm số đã cho có đúng một điểm cực trị thì $f'(x) = 0$ chỉ đổi dấu 1 lần.

Trường hợp: $x^2 - 2mx + m + 6 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow m^2 - m - 6 \leq 0 \Leftrightarrow -2 \leq m \leq 3$.

Do $m \in \mathbb{Z}$ nên $m \in \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$. Suy ra có 6 giá trị nguyên của m thỏa mãn.

Trường hợp: tam thức $x^2 - 2mx + m + 6$ có hai nghiệm phân biệt trong đó một nghiệm là $x = 1$.

Khi đó $1^2 - 2m \cdot 1 + m + 6 = 0 \Rightarrow m = 7$.

Vậy $m \in \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 7\}$. **Đáp án:** 7

Câu 43: Đặt $\begin{cases} u = x - 2 \\ dv = e^x dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = dx \\ v = e^x \end{cases} \Rightarrow \int_0^1 (x - 2)e^x dx = (x - 2)e^x \Big|_0^1 - \int_0^1 e^x dx = -e + 2 - e^x \Big|_0^1 = 3 - 2e$

Với $a; b \in \mathbb{Z} \Rightarrow a = 3, b = -2 \Rightarrow a + b = 1$. **Đáp án:** 1

Câu 44. Đặt $t = x^4 - 1 \Rightarrow f(t) = 1(*) \Leftrightarrow t = a, t = b, t = c (a < -1 < b < 1 < c)$.

Khi đó $x^4 - 1 = a \Leftrightarrow x^4 = 1 + a < 0$ vô nghiệm;

$x^4 - 1 = b \Leftrightarrow x^4 = b + 1 \Leftrightarrow x = \pm \sqrt[4]{b + 1}$;

$x^4 - 1 = c \Leftrightarrow x^4 = c + 1 \Leftrightarrow x = \pm \sqrt[4]{c + 1}$. **Đáp án:** 4

Câu 45: Ta có: $z^2 + 2mz + 3m + 4 = 0$ (1); $\Delta' = m^2 - 3m - 4$

Phương trình (1) có 2 nghiệm không phải là số thực khi và chỉ khi

$\Delta' < 0 \Leftrightarrow m^2 - 3m - 4 < 0 \Leftrightarrow -1 < m < 4$.

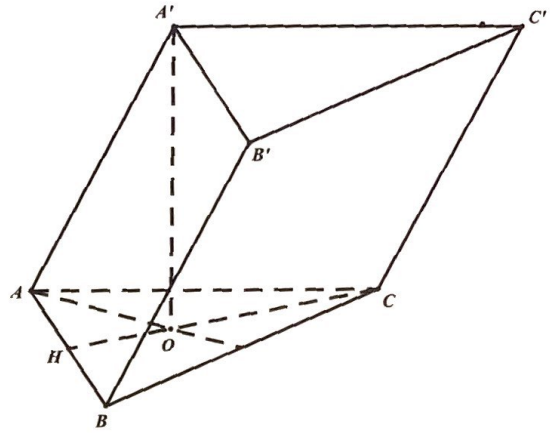
Với m nguyên ta nhận $m \in \{0; 1; 2; 3\}$. **Đáp án:** 4

Câu 46: Gọi O là trọng tâm tam giác $ABC \Rightarrow A'O \perp (ABC)$ vì $A'.ABC$ là hình chóp tam giác đều. Gọi H là trung điểm $AB \Rightarrow CH \perp AB$.

Ta có $AB = a \Rightarrow CH = \frac{a\sqrt{3}}{2}; OH = \frac{a\sqrt{3}}{6}; AO = \frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Áp dụng định lý Py-ta-go trong tam giác $A'OA$

$$\Rightarrow A'O = \sqrt{A'A^2 - AO^2} = \frac{a}{2}$$



Ta có $\left. \begin{matrix} OH \perp AB \\ A'O \perp AB \end{matrix} \right\} \Rightarrow AB \perp (A'OH) \Rightarrow AB \perp A'H$.

$$(ABB'A') \cap (ABC) = AB; OH \perp AB, A'H \perp AB \Rightarrow \widehat{((ABB'A'), (ABC))} = \widehat{(OH, A'H)} = \widehat{OHA'}$$

Ta có $\tan \widehat{OHA'} = \frac{A'O}{OH} = \sqrt{3} \Rightarrow \widehat{OHA'} = 60^\circ$. Vậy $\widehat{((ABB'A'), (ABC))} = 60^\circ$. **Đáp án:** 60

Câu 47: $(\alpha): 3x - 2y + z + 6 = 0$ có vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (3; -2; 1)$.

Gọi $H(x; y; z)$ là hình chiếu của điểm A lên mặt phẳng (α) . Khi đó:

$$\left\{ \begin{matrix} \overline{AH} = k \cdot \vec{n} \\ H \in (\alpha) \end{matrix} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{matrix} (x-2; y+1; z) = k(3; -2; 1) \\ 3x - 2y + z + 6 = 0 \end{matrix} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{matrix} x-2 = 3k \\ y+1 = -2k \\ z = k \\ 3x - 2y + z + 6 = 0 \end{matrix} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{matrix} x = 2 + 3k \\ y = -1 - 2k \\ z = k \\ 3x - 2y + z + 6 = 0 \end{matrix} \right.$$

Giải hệ trên ta có: $x = -1; y = 1; z = -1$ hay $H(-1; 1; -1) \Rightarrow T = x^2 + y^2 + z^2 = 3$. **Đáp án:** 3

Câu 48: Với a, b nguyên dương, ta có $\log_3(a+b) + (a+b)^3 = 3(a^2 + b^2) + 3ab(a+b-1) + 1$

$$\Leftrightarrow \log_3 \frac{a^3 + b^3}{a^2 + b^2 - ab} + a^3 + b^3 + 3ab(a+b) = 3(a^2 + b^2 - ab) + 3ab(a+b) + 1$$

$$\Leftrightarrow \log_3(a^3 + b^3) + a^3 + b^3 = \log_3[3(a^2 + b^2 - ab)] + 3(a^2 + b^2 - ab). \quad (1)$$

Xét $f(t) = \log_3 t + t$ trên $(0; +\infty)$; $f'(t) = \frac{1}{t \cdot \ln 3} + 1 > 0, \forall t > 0 \Rightarrow f(t)$ đồng biến trên $(0; +\infty)$.

Khi đó, phương trình (1) trở thành: $f(a^3 + b^3) = f[3(a^2 + b^2 - ab)] \Leftrightarrow a^3 + b^3 = 3(a^2 + b^2 - ab)$

$$\Leftrightarrow (a^2 + b^2 - ab)(a + b - 3) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 + b^2 - ab = 0 & (1) \\ a + b - 3 = 0 & (2) \end{cases}$$

Ta có $a^2 + b^2 - ab = \left(a - \frac{b}{2}\right)^2 + \frac{3b^2}{4} > 0, \forall a, b \in \mathbb{N}^*$. Do đó (1) vô nghiệm.

(2) $\Leftrightarrow a + b = 3$. Mà $a, b \in \mathbb{N}^*$ nên $\begin{cases} a = 2 \\ b = 1 \end{cases}; \begin{cases} a = 1 \\ b = 2 \end{cases}$. **Đáp án: 2**

Câu 49: Gọi I là trung điểm của đoạn AD.

Ta có $AI \parallel BC$ và $AI = BC$ nên tứ giác ABCI là hình vuông

hay $CI = a = \frac{1}{2}AD \Rightarrow \Delta ACD$ là tam giác vuông tại C.

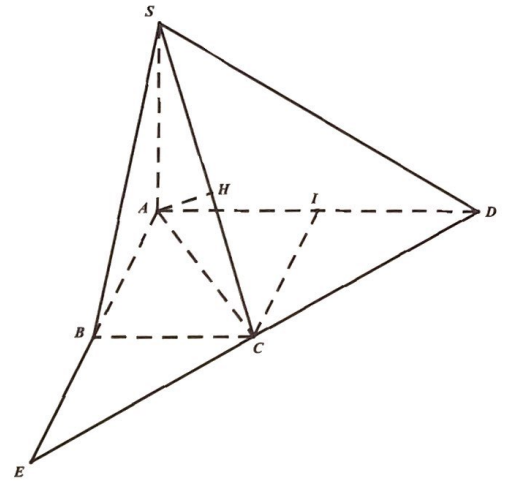
Kẻ $AH \perp SC$, ta có $\begin{cases} AC \perp CD \\ CD \perp SA \end{cases} \Rightarrow CD \perp (SCA)$

hay $CD \perp AH$ nên $AH \perp (SCD)$

$\Rightarrow d(A, (SCD)) = AH; AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = a\sqrt{2}$.

$AH = \frac{SA \cdot AC}{\sqrt{SA^2 + AC^2}} = \frac{a\sqrt{2} \cdot a\sqrt{2}}{\sqrt{2a^2 + 2a^2}} = a$.

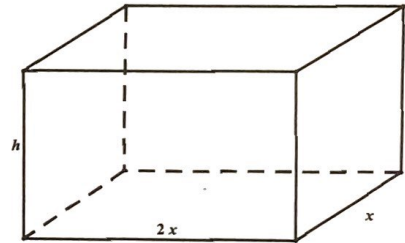
Gọi $AB \cap CD = E$, mặt khác $\frac{EB}{EA} = \frac{BC}{AD} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{d(B, (SCD))}{d(A, (SCD))} = \frac{1}{2}$. Vậy $d = \frac{1}{2}a = 2$. **Đáp án: 2**



Câu 50: Gọi các yếu tố như hình vẽ, diện tích phần phải xây của bể là phần xung quanh và đáy.

$$\begin{cases} V = 2x^2 \cdot h = \frac{500}{3} \Rightarrow S = 2x^2 + \frac{500}{x} = 2x^2 + \frac{250}{x} + \frac{250}{x} \geq 150 \\ S = 2x^2 + 6xh \end{cases}$$

Số chi phí thấp nhất là $150 \times 500000 = 75$ triệu. **Đáp án: 75**



PHẦN 2: TƯ DUY ĐỊNH TÍNH

Câu 51: Cảm xúc bao trùm toàn bộ đoạn thơ là nỗi nhớ được thể hiện qua điệp từ *nhớ* được lặp lại nhiều lần trong đoạn thơ. **Chọn A**

Câu 52: Nhân hóa (*núi giăng thành lũy, rừng che bộ đội/ vây quân thù*). **Chọn B**

Câu 53: Cảm hứng chủ đạo của đoạn thơ là thể hiện khí thế đánh giặc hào hùng của quân và dân ta, đó là biểu hiện của tính sử thi. **Chọn C**

Câu 54: Đại từ ta là chỉ người dân Việt Bắc và bộ đội, chiến sĩ kháng chiến đã cùng nhau chung sức đồng lòng đánh Tây. **Chọn D**

Câu 55: Đoạn thơ tái hiện lại chân thực khung cảnh thiên nhiên cùng đất trời Việt Bắc trong cuộc chiến đánh giặc. **Chọn A**

Câu 56. Đoạn trích kể lại một lần Việt bị thương và lạc giữa chiến trường, có nhân vật, có các sự việc. **Chọn A**

Câu 57. So sánh (âm thanh của súng lớn và súng nhỏ được so sánh với tiếng mõ và tiếng trống đình đám dậy trời dậy đất hồi Đồng khởi, thông qua từ so sánh là từ *như*). **Chọn C**

Câu 58. Đối với nhân vật Việt, “tiếng súng nghe thân thiết và vui lạ” bởi vì đó là tiếng súng của đồng đội gọi chiến đấu đã tiếp thêm sức mạnh mới để gọi Việt tới, gọi về phía của sự sống khi cái chết đã cận kề. **Chọn B**

Câu 59. Đoạn văn kể chuyện nhân vật Việt bị thương nặng trên chiến trường. Một lần tỉnh lại, Việt nghe tiếng súng của ta, nhớ về đồng đội và quyết tâm tìm về đơn vị. **Chọn A**

Câu 60. Trong đoạn trích, tài năng nổi bật của nhà văn Nguyễn Thi được thể hiện rõ nét ở phương diện là miêu tả tâm lí nhân vật Việt khi đang ở ranh giới giữa sự sống và cái chết, làm nổi bật niềm khát khao sống, sự tỉnh táo, biết phân tích, suy luận khi nhận ra được âm thanh tiếng súng quen thuộc đồng đội. **Chọn C**

Câu 61: Thông tin nằm ở dòng 2, 3 của đoạn 2: “Các nhà nghiên cứu cho rằng người ta có thể tăng dung lượng của trí nhớ ngắn hạn bằng cách phân chia hoặc phân loại các thông tin tương tự với nhau.” **Chọn B**

Câu 62: Thông tin nằm ở đoạn 3: “Do đó, học thuộc lòng không phải là một cách hiệu quả để truyền thông tin từ trí nhớ ngắn hạn sang trí nhớ dài hạn”. **Chọn C**

Câu 63. Thông tin nằm ở đoạn 3: “Khi cần lưu lại một số điện thoại mà không có giấy và bút, mọi người thường cố gắng ghi nhớ bằng cách đọc lặp đi lặp lại số điện thoại đó. Nhưng nếu có người bấm chuông cửa hoặc có tiếng chó sủa, anh ta có thể sẽ ngay lập tức quên mất số điện thoại đang cố gắng ghi nhớ”. **Chọn C**

Câu 64. Thông tin nằm ở đoạn 3: “Một cách tốt hơn để ghi nhớ đó là mã hóa thông tin, có nghĩa là gán ý nghĩa hoặc hình ảnh cho thông tin đó để nó có thể được lưu trữ cùng với những kí ức dài hạn khác đã tồn tại từ trước.” **Chọn C**

Câu 65. Đáp án A được nhắc đến ở đầu đoạn 3: “Khi cố gắng ghi nhớ điều gì đó, chẳng hạn kiến thức cho một kỳ thi, nhiều người lựa chọn phương pháp học thuộc lòng, có nghĩa là đọc to, lặp đi lặp lại kiến thức đó, cố gắng lưu giữ khối lượng kiến thức đó tồn tại thật lâu trong trí nhớ”.

Đáp án C được nhắc đến trong đoạn 4: “Nếu một kí ức vô tình bị lãng quên thì cũng có thể lấy lại được bằng cách nhắc nhở”.

Đáp án D được nhắc đến trong đoạn 3: “Một cách tốt hơn để ghi nhớ đó là mã hóa thông tin”. **Chọn B**

Câu 66. Nội dung của đoạn trích nói về văn hóa đọc sách ở Việt Nam cần được trau dồi và phát triển, nâng niu trân trọng sách giống như nâng niu, am hiểu về những chai rượu ngoại của ông tá hải quân và cách giữ gìn tủ sách như của người Do Thái. **Chọn D**

Câu 67. Tủ sách của người Do Thái thường được để ở đầu giường để giúp trẻ được ghi nhớ hình ảnh tủ sách vào trong tiềm thức từ khi còn nhỏ, trẻ dễ nhìn, dễ thấy, dễ tiếp cận sách. **Chọn D**

Câu 68. Tác giả mượn câu chuyện về tủ rượu ngoại của ông tá hải quân nhằm liên hệ tới việc trân trọng, giữ gìn và cần phải am hiểu về sách giống như am hiểu về rượu ngoại. **Chọn B**

Câu 69. Tư duy trọc phú là thể hiện sự coi trọng tiền bạc hơn học thức, đề cao những giá trị về mặt vật chất hơn giá trị về tri thức. **Chọn A**

Câu 70. Trong đoạn trích nhắc đến cách người Do Thái dạy con đọc sách ngay từ nhỏ, và thể hiện mong muốn của tác giả là mỗi người Việt Nam, mỗi gia đình Việt Nam cần tự tạo dựng thói quen đọc sách và xây dựng tủ sách. Trong đoạn trích không đề cập cụ thể việc Việt thích khoe vật chất, không đề cao giá trị của sách. **Chọn C**

Câu 71: Lỗi sai về ngữ nghĩa, không phù hợp với ngữ cảnh tương tượng là tạo ra trong trí hình ảnh những cái không có ở trước mắt hoặc chưa hề có, nó không hoàn toàn phù hợp với ngữ cảnh, có thể thay thế bằng từ *hồi tưởng*. **Chọn B**

Câu 72: Lỗi sai về ngữ nghĩa, không phù hợp với ngữ cảnh: *hào hoa* là cách ứng xử lịch thiệp, nhã nhặn, mang khuynh hướng của văn học lãng mạn, nó không phù hợp với ngữ cảnh khi nói về tác phẩm *Rừng xà nu*, có thể thay thế bằng từ *hào hùng*. **Chọn D**

Câu 73: Lỗi sai về dùng từ chưa phù hợp với ngữ cảnh: dai dẳng là kéo dài rất lâu, gây cảm giác bức bối, khó chịu, đối lập với sức sống của những con người trong tác phẩm, vì thế, có thể thay thế bằng từ *kì diệu*. **Chọn C**

Câu 74: Lỗi về dùng từ chưa phù hợp với nội dung văn bản, phương tiện truyền thông là những phương tiện sẵn có hoặc do con người tạo ra để diễn tả và chuyển tải những thông tin, thông điệp từ bản thân đến người khác hay từ nơi này sang nơi khác một cách nhanh nhất, điều đó không phải là vai trò của văn học trong quá trình tiếp nhận văn bản, do đó, có thể thay bằng phương tiện truyền bá. **Chọn C**

Câu 75: Lỗi sai về dùng từ chưa phù hợp nội dung văn bản, có thể thay bằng *thuần Việt*. **Chọn B**

Câu 76. Các tác phẩm *Chữ người tử tù*, *Vợ chồng A Phủ* và *Hai đứa trẻ* là truyện ngắn, *Vĩnh biệt Cửu Trùng Đài* là kịch. **Chọn C**

Câu 77. Nguyễn Khuyến là nhà văn thuộc văn học trung đại. **Chọn D**

Câu 78. Thành tựu, thành tích, thành quả đề để chỉ những kết quả có ý nghĩa lớn, sau một thời gian dài thực hiện còn hiệu quả kết quả đạt được đáp ứng yêu cầu đặt ra. **Chọn B**

Câu 79. Xem, quan sát, nhìn là xem, theo dõi một đối tượng một cách chăm chú, có chủ đích còn thấy là nhìn được một vật gì đó vô tình đập vào mắt ta. **Chọn C**

Câu 80. Băng khuâng, náo nức, hồi hộp là các động từ chỉ trạng thái của con người, lom khom là tính từ chỉ tính chất của sự vật. **Chọn D**

Câu 81: *Số đỏ* là cuốn tiểu thuyết trào phúng được viết theo khuynh hướng hiện thực chủ nghĩa. Tác phẩm đã phát huy cao độ tài năng châm biếm, đả kích sắc sảo của Vũ Trọng Phụng trước những thói xấu xa, giả dối của xã hội thực dân, phong kiến nửa đầu thế kỉ XX. **Chọn B**

Câu 82: Những nhân tố xã hội, địa lí, chính trị, kinh tế, văn hóa, phong tục, tập quán,... của cộng đồng ngôn ngữ là bối cảnh giao tiếp rộng.

- Bối cảnh giao tiếp hẹp là nơi chốn, thời gian phát sinh câu nói cùng với những sự việc, hiện tượng xảy ra xung quanh.

Giải mã đề thi

- Văn cảnh, còn được gọi là ngữ cảnh, là một đoạn tương đối hoàn chỉnh của lời nói hoặc lời viết, một vùng ngôn từ bao quanh tác phẩm hoặc một bộ phận tác phẩm, trong đó nghĩa và ý nghĩa của mỗi từ, mỗi câu được biểu lộ chính xác nhất.

- Hoàn cảnh là toàn thể những nhân tố khách quan có tác động đến con người hay sự vật, hiện tượng nào đó. **Chọn A**

Câu 83: Hiện đại hóa được hiểu là quá trình làm cho văn học thoát ra khỏi hệ thống thi pháp văn học trung đại và đổi mới theo hình thức của văn học phương Tây, có thể hội nhập với nền văn học trên thế giới. Đầu thế kỉ XX, thực dân Pháp xâm lược và đẩy mạnh công cuộc khai thác thuộc địa, làm cho xã hội nước ta có nhiều thay đổi: xuất hiện nhiều đô thị và nhiều tầng lớp mới, nhu cầu thẩm mỹ cũng thay đổi. Từ đó, nền văn học dần thoát khỏi sự ảnh hưởng của văn học Trung Hoa và dần hội nhập với nền văn học phương tây mà cụ thể là nền văn học nước Pháp. **Chọn B**

Câu 84: Chí Phèo từ một người nông dân hiền lành lương thiện bị đánh mất dần phẩm chất đạo đức, trở nên xấu xa, tồi tệ nên sử dụng từ tha hóa và lưu manh hóa là thích hợp nhất. Còn bản cùng hóa, nghèo đói, cùng cực là cuộc sống chung của người dân lúc bấy giờ chưa mang tính điển hình. **Chọn A**

Câu 85: Xét theo ngữ cảnh của câu văn là “báo cáo tình hình trẻ em thế giới năm 2006” là một văn bản đã trải qua quá trình khảo sát, nghiên cứu, thống kê số liệu nên sẽ cần được thông báo một cách công khai cho mọi người biết. Vì vậy, chọn “công bố” là thích hợp. **Chọn D**

Câu 86. Trước cuộc đối thoại với người đàn bà hàng chài, chánh án Đẩu vẫn nghĩ cuộc sống của chị ta thật bất hạnh. Nhưng sau khi nghe những lời giải bày của chị, nghe lí do tại sao chị không bỏ người chồng vũ phu, nghe chị chia sẻ hạnh phúc của mình “là khi thấy đàn con tôi chúng được ăn no...”, chánh án Đẩu mới vỡ lẽ ra, chị ta không cảm thấy cuộc sống đó là bất hạnh, không phải bản chất của lão chồng là kẻ vũ phu, bạo lực mà vì cuộc sống nghèo khó khiến lão ta trở nên như vậy. Vì thế, “thứ vỡ ra trong đầu vị Bao Công của cái phố huyện” này chính là “không thể đơn giản, phiến diện trong việc nhìn nhận cuộc sống và con người. **Chọn D**

Câu 87. Điệp cấu trúc “đầu xuôi về...”

Đối lập “phương bắc” > < “phương nam”. **Chọn A**

Câu 88. Đoạn trích miêu tả buổi chiều tàn nơi phố huyện với những chi tiết: “phương tây đỏ rực như lửa cháy, những đám mây hồng như hòn than sắp tàn, dây tre làng trước mặt đen lại, tiếng ếch nhái kêu ran ngoài đồng...” **Chọn B**

Câu 89. Khi hồn của Trương Ba sống trong cơ thể của anh hàng thịt, tâm hồn và thể xác đối lập nhau về suy nghĩ, hành động vì thế cuộc sống gặp nhiều chuyện dở khóc dở cười. => Trương Ba mong muốn một cuộc sống cả thể xác và tâm hồn được thống nhất, hài hòa với nhau, như thế mới là một con người trọn vẹn. **Chọn C**

Câu 90. Con sông Mã gắn liền với chặng đường hành quân của đoàn binh Tây Tiến. Vì vậy, khi nhớ về Tây Tiến, con sông Mã chính là điểm khơi nguồn nỗi nhớ. **Chọn A**

Câu 91: Đoạn thơ được trích trong bài thơ “Tương tư” của Nguyễn Bính, thể thơ lục bát. **Chọn B**

Câu 92: Nhân hóa “Đò biếng lười nằm mặc nước sông trôi”, con đò cũng có tính cách giống con người “biếng lười”. **Chọn A**

Câu 93. Hành động bán nhà để thoát khỏi tội “tư sản”, ngăn cản chồng mua cái máy in vì lợi bất cập hại, hiểu được hiện thực xã hội lúc bấy giờ thể hiện sự bản lĩnh, thức thời của cô. **Chọn A**

Câu 94. Những câu văn: “Lòng người mẹ nghèo khổ ấy còn hiểu ra biết bao nhiêu cơ sự, vừa ai oán vừa xót thương cho số kiếp đứa con mình”; “Biết rằng chúng nó có nuôi nổi nhau sống qua được cơn đói khát này không” thể hiện tâm trạng vừa lo lắng, vừa xót thương của bà cụ Tú khi thấy Tràng dẫn người “vợ nhặt” về? **Chọn B**

Câu 95. Tây Bắc – “nơi máu rỏ tâm hồn ta thấm đất” có nghĩa là mảnh đất này đã trải qua sự hi sinh mất mát. Vì thế, “nay dạt dào đã chín trái đầu xuân” có nghĩa là đã phục hồi lại sau những năm tháng bị tàn phá. **Chọn B**

Câu 96. Những câu thơ “lượng trời cứ chật không cho dài thời trẻ của nhân gian; nói làm chi rằng xuân vẫn tuần hoàn, nếu tuổi trẻ chẳng hai lần thắm lại; còn trời đất nhưng chẳng còn tôi mãi...” cho thấy điều tác giả tiếc nuối nhất chính là tuổi trẻ, bởi mùa xuân là tuần hoàn, xuân đi rồi xuân lại đến, còn tuổi trẻ thì một đi không trở lại. **Chọn B**

Câu 97. Hai câu đầu: mùa đông; câu 3 – 4: mùa xuân; câu 5 – 6: mùa hè; câu 7 – 8: mùa thu. **Chọn D**

Câu 98. Hai câu thơ có nghĩa là: Chim bay về núi khi trời tối, chòm mây trôi lững lờ giữa tầng không. Trời sắp tối mà người tù vẫn đang bị giải đi trên đường chuyển lao, cả ngày dài không được nghỉ ngơi. Không gian, thời gian, cảnh vật gợi lên sự mệt mỏi, cô quạnh của người tù. **Chọn C**

Câu 99. Đoạn văn miêu tả những dòng suy nghĩ miên man của Mị khi nhìn thấy A Phủ bị trói và những dòng nước mắt của A Phủ. Mị nghĩ đến bản thân mình rồi lại thương người “chỉ đêm mai người kia sẽ chết, chết đau, chết đói, chết rét, phải chết...”, Mị lo sợ A Phủ trốn được, cha con thống lí Pá Tra sẽ bắt tội Mị. **Chọn C**

Câu 100. Thông tin nằm ở dòng thứ 3, 4, 5 của đoạn trích: “Công việc sẽ chiếm phần lớn cuộc đời bạn và cách duy nhất để thành công một cách thực sự là hãy làm những việc mà bạn tin rằng đó là những việc tuyệt vời. Và cách để tạo ra những công việc tuyệt vời là bạn hãy yêu việc mình làm”. **Chọn A**

PHẦN 3: KHOA HỌC

Câu 101: Dựa vào thời gian diễn ra các sự kiện để sắp xếp:

- Cuộc Tổng tuyển cử bầu Quốc hội chung trong cả nước diễn ra ngày 25/4/1976.
- Kỳ họp thứ nhất Quốc hội khóa VI ở Hà Nội diễn ra từ 24/6 đến 23/7/1976.
- Nghị quyết Hội nghị lần thứ 24 Ban Chấp hành Trung ương Đảng được ban hành tháng 9/1975.
- Hội nghị Hiệp thương chính trị thống nhất đất nước tại Sài Gòn diễn ra từ 15 đến 21/11/1975.

Như vậy thứ tự đúng là 3, 4, 1, 2. **Chọn A.**

Câu 102: Dựa vào số liệu trong bảng, ta thấy tốc độ tăng trưởng GDP những năm 1950 và 1955 cao nhất, do đó có thể khẳng định kinh tế Mỹ phát triển mạnh mẽ nhất trong giai đoạn 1950 - 1955. **Chọn A.**

Câu 103: Với Hiệp ước Giáp Tuất (1874), triều đình nhà Nguyễn chính thức thừa nhận sáu tỉnh Nam Kỳ là đất thuộc Pháp, công nhận quyền đi lại, buôn bán, kiểm soát và điều tra tình hình Việt Nam của Pháp. **Chọn B.**

Câu 104: Từ đầu thế kỉ XX, Mỹ áp dụng chính sách “Cái gậy lớn” và “Củ cà rốt”, hay chính sách “Ngoại giao đô-la” nhằm biến Mỹ Latinh thành “sân sau” của mình. **Chọn D.**

Câu 105: Dựa vào nội dung “buộc Mỹ phải tuyên bố “phi Mỹ hóa” chiến tranh xâm lược (tức thừa nhận sự thất bại của “Chiến tranh cục bộ), chấm dứt không điều kiện chiến tranh phá hoại miền Bắc, chấp nhận đến đàm phán ở Pari để bàn về chấm dứt chiến tranh ở Việt Nam”, ta thấy đây là ý nghĩa của cuộc Tổng tiến công và nổi dậy Xuân Mậu Thân 1968. **Chọn D.**

Câu 106: Cả Cương lĩnh chính trị (2/1930) và Luận cương chính trị (10/1930) của Đảng đều xác định xác định nhiệm vụ chiến lược của cách mạng là đánh đổ phong kiến và đế quốc Pháp. Tuy nhiên, thứ tự thực hiện những nhiệm vụ này lại khác nhau ở hai văn kiện. Cương lĩnh chính trị (2/1930) xác định nhiệm vụ đánh đổ đế quốc Pháp giành độc lập dân tộc là nhiệm vụ hàng đầu, còn Luận cương chính trị (10/1930) xác định nhiệm vụ đánh đổ phong kiến giành ruộng đất cho dân cày là nhiệm vụ hàng đầu. **Chọn A.**

Câu 107: Sau Cách mạng tháng Tám năm 1945, với danh nghĩa giải giáp phát xít Nhật, quân Trung Hoa Dân quốc và quân Anh đã vào nước ta ở hai phía Bắc và Nam vĩ tuyến 16. **Chọn D.**

Câu 108: Chiến lược “Chiến tranh cục bộ” được thực hiện bằng lực lượng quân đội viễn chinh Mỹ, quân đồng minh của Mỹ và quân đội Sài Gòn, trong đó quân Mỹ được coi là nòng cốt trong chiến lược này. **Chọn B.**

Câu 109: Cuộc khủng hoảng kinh tế thế giới (1923 - 1933) ở các nước tư bản ảnh hưởng đến tất cả các lĩnh vực kinh tế của Việt Nam vì Việt Nam là thuộc địa của Pháp, do đó kinh tế Việt Nam hoàn toàn phụ thuộc vào kinh tế Pháp. **Chọn C.**

Câu 110: Cuộc khủng hoảng kinh tế thế giới (1923-1933) ảnh hưởng lớn nhất đến lĩnh vực nông nghiệp của Việt Nam vì lúc này nền kinh tế chủ đạo của Việt Nam vẫn là nông nghiệp. **Chọn A.**

Câu 111: Đồng bằng châu thổ các sông lớn là các vùng nông nghiệp trù phú của Trung Quốc. Các đồng bằng Đông Bắc, Hoa Bắc trồng nhiều lúa mì, ngô, củ cải đường. Nông sản chính của các đồng bằng Hoa Trung, Hoa Nam là lúa gạo, mía, chè, bông. **Chọn B.**

Câu 112: Năm 1951 Cộng đồng than và thép châu Âu được thành lập; năm 1957 Cộng đồng kinh tế châu Âu (tiền thân của Liên minh Châu Âu) được thành lập; năm 1958 Cộng đồng nguyên tử châu Âu được thành lập và năm 1967 Cộng đồng châu Âu (EC) được thành lập. **Chọn C.**

Câu 113: Để phòng chống khô hạn ở nước ta, biện pháp quan trọng nhất là xây dựng các công trình thủy lợi. Đặc biệt là ở vùng Đông Nam Bộ, Tây Nguyên và Đồng bằng sông Cửu Long có mùa khô sâu sắc, thiếu nước ngọt cho sinh hoạt và sản xuất. **Chọn A.**

Câu 114: Biển Đông là một vùng biển rộng (3,477 triệu km²), có diện tích lớn thứ 2 ở Thái Bình Dương. Biển Đông là tên riêng mà Việt Nam dùng để gọi vùng biển có tên quốc tế là South China Sea (tiếng Anh, nghĩa là biển ở phía Nam Trung Quốc). **Chọn D.**

Câu 115: Căn cứ vào Atlas Địa lí Việt Nam trang 15, các đô thị có số dân trên 1 000 000 ở nước ta là: Hà Nội, Hải Phòng và TP. Hồ Chí Minh (Kí hiệu bằng ô vuông có hình vuông màu đen đậm ở giữa, xem chú giải “qui mô dân số” trên bản đồ). **Chọn B.**

Câu 116: Căn cứ vào biểu đồ (đơn vị %, dạng đường, có 5 mốc năm) và bảng chú giải => Biểu đồ thể hiện nội dung: Tốc độ tăng trưởng một số sản phẩm công nghiệp chế biến của nước ta giai đoạn 2005 - 2017. Lưu ý: “Chuyển dịch cơ cấu” là biểu đồ miền, loại B, “Quy mô và cơ cấu” là biểu đồ tròn, loại D, “Tình hình, phát triển” thường là biểu đồ cột hoặc kết hợp, loại C. **Chọn A.**

Câu 117: Nguyên nhân chủ yếu nhất làm giảm tỉ trọng nông - lâm - ngư nghiệp trong cơ cấu lao động của nước ta hiện nay là do tác động của công nghiệp hóa, hiện đại hóa. Một phần lao động từ ngành nông - lâm - ngư nghiệp chuyển sang tìm việc làm hoặc làm việc trong các ngành dịch vụ và công nghiệp - xây dựng. **Chọn B.**

Câu 118: Hà Nội vừa là thành phố, vừa là thủ đô có mật độ dân số lớn nhất nước ta. Dân số đông và ngày càng tăng là thị trường rộng lớn để tiêu thụ các sản phẩm như sữa, bánh kẹo, rượu bia,... => Thúc đẩy các ngành chế biến và sản xuất hàng tiêu dùng phát triển mạnh, trong đó có chế biến sữa và các sản phẩm từ sữa. **Chọn C.**

Câu 119: Việc đẩy mạnh sản xuất cây công nghiệp và cây đặc sản ở Trung du và miền núi Bắc Bộ sẽ tạo ra nhiều mặt hàng, sản phẩm nông sản có chất lượng cao => Thúc đẩy kinh tế hàng hóa phát triển. **Chọn D.**

Câu 120: Mùa khô ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long kéo dài làm mực nước sông hạ thấp gây nên hiện tượng thiếu nước ngọt cho sản xuất và xâm nhập mặn diễn ra mạnh. Trong điều kiện diện tích đất phèn, đất mặn lớn và mở rộng, thiếu nước trong mùa khô khiến việc sử dụng và cải tạo đất gặp nhiều khó khăn, ảnh hưởng trực tiếp đến sản xuất nông nghiệp của vùng. **Chọn A.**

Câu 121: Khi đặt chúng gần nhau thì chúng hút nhau nên nó có thể là hai thanh nam châm mà hai đầu gần nhau là hai cực khác tên hoặc trường hợp một trong hai thanh là nam châm, thanh còn lại là sắt. **Chọn D.**

Câu 122: Hình 4: Ảnh của một vật qua thấu kính phân kì luôn là ảnh ảo cùng chiều với vật so với thấu kính, trực chính và nhỏ hơn vật. **Chọn D.**

Câu 123: Vận dụng quy tắc nắm tay phải ta thấy dòng điện có chiều đi vào mặt phẳng. **Chọn A.**

Câu 124: Nguồn (I) phát ra tia hồng ngoại.

Nguồn (II) phát ra tia tử ngoại. Nguồn (III) phát ra tia X.

Nguồn (IV) phát ra sóng vô tuyến.

Các bức xạ do các nguồn trên phát ra sắp xếp theo thứ tự tần số giảm dần là: (III), (II), (I),(IV).

Chọn D.

Câu 125: Trong các môi trường đề bài cho, tốc độ truyền âm có giá trị lớn nhất khi truyền trong kim loại và nhỏ nhất khi truyền trong không khí. **Chọn B.**

Câu 126: Những chỗ kim điện kế chỉ 0 tức là ở đó là những vân tối trùng nhau.

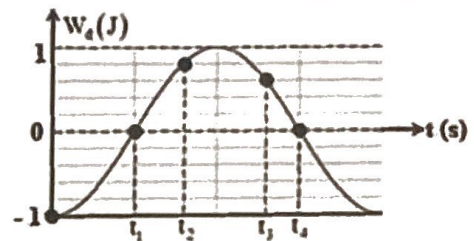
Ta có $\frac{k_1}{k_2} = \frac{\lambda_2}{\lambda_1} = \frac{5}{3}$, khoảng vân trùng $i_t = k_1 i_1 = k_1 \frac{\lambda_1 D}{a} = 4,5 \text{ mm}$.

Vị trí cảm biến quang hiện số "0" lần đầu tiên chính là vân tối trùng đầu tiên nên ta có $x_{tt} = (k+0.5)i_t = (0+0.5)4,5 = 2,25 \text{ mm}$. **Chọn D.**

Câu 127: Xét đồ thị $W_d' = W_d - 1(J)$

Từ đồ thị, ta có:

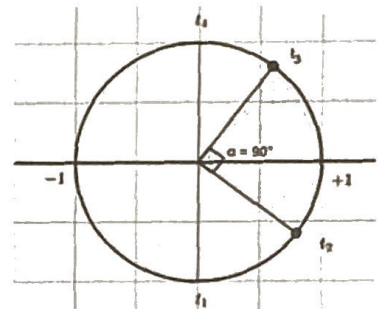
+ Tại $t_1 : W_{d_1}' = 0J$ + Tại $t_2 : W_{d_2}' = 0,8J$
 + Tại $t_3 : W_{d_3}' = 0,6J$ + Tại $t_4 : W_{d_4}' = 0J$



Vẽ trên vòng tròn lượng giác, ta được:

Ta có góc quét từ thời điểm $t_2 \rightarrow t_3$ là $\alpha = 90^\circ$

Lại có: $\alpha = \omega' \cdot \Delta t = \omega'(t_3 - t_2) \Rightarrow \omega' = \frac{\alpha}{t_3 - t_2} = \frac{\frac{\pi}{2}}{0,25} = 2\pi \text{ rad/s}$



Có góc quét từ thời điểm $t_1 \rightarrow t_4$ là $\Delta\phi = \pi$

Có: $\Delta\phi = \omega'(t_4 - t_1) \Leftrightarrow \pi = 2\pi(t_4 - t_1) \Rightarrow t_4 - t_1 = \frac{1}{2} \text{ s}$. **Chọn B.**

Câu 128: Mạch điện X khi cộng hưởng ta có $\omega_1 = \frac{1}{\sqrt{L_1 C_1}} \rightarrow L_1 C_1 \omega_1^2 = 1$

Mạch điện Y khi cộng hưởng ta có $\omega_2 = \frac{1}{\sqrt{L_2 C_2}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{L_1 C_2}} \rightarrow L_1 C_2 \omega_2^2 = 2$

Khi X và Y nối tiếp nhau và có cộng hưởng thì $\omega = \frac{1}{\sqrt{L_b C_b}} \quad (1)$

với $L_b = L_1 + L_2 = 1,5L_1$ và $C_b = \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}$

Từ (1) ta có $\omega^2 L_b C_b = 1 \Leftrightarrow \omega^2 \cdot 1,5L_1 \cdot \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2} = 1 \Leftrightarrow \omega^2 \cdot 1,5L_1 \cdot \frac{\frac{1}{L_1 \omega_1^2} \cdot \frac{2}{L_1 \omega_2^2}}{\frac{1}{L_1 \omega_1^2} + \frac{2}{L_1 \omega_2^2}} = 1$.

$\Leftrightarrow \omega^2 \cdot 1,5L_1 \cdot \frac{2}{\frac{L_1^2 \omega_1^2 \omega_2^2}{\omega_2^2 + 2\omega_1^2}} = 1 \Leftrightarrow \omega^2 \cdot 1,5L_1 \cdot \frac{2}{L_1^2 \omega_1^2 \omega_2^2} \cdot \frac{L_1 \omega_1^2 \omega_2^2}{\omega_2^2 + 2\omega_1^2} = 1 \Leftrightarrow \omega^2 \cdot 1,5 \cdot \frac{2}{\omega_2^2 + 2\omega_1^2} = 1$

$$\leftrightarrow \omega^2 = \frac{\omega_2^2 + 2\omega_1^2}{3} \rightarrow \omega = \sqrt{\frac{\omega_2^2 + 2\omega_1^2}{3}} \approx 88,4(\text{rad/s}). \text{Đáp án: } 88,4.$$

Câu 129: Thứ tự giảm dần về khả năng đâm xuyên của các tia phóng xạ là α, β, γ . **Chọn C.**

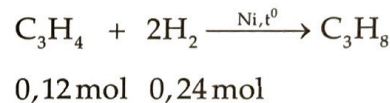
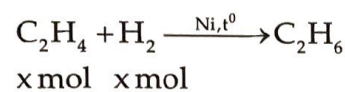
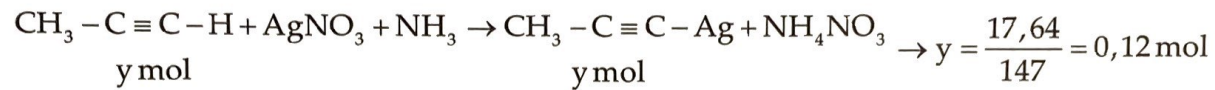
Câu 130: Khi không chiếu sáng vào quang điện trở, số chỉ của miliampe kế là

$$I_1 = \frac{E}{r + R_1} \Rightarrow 5.10^{-6} = \frac{10}{1 + R_1} \Rightarrow R_1 = 2.10^6 \Omega = 2M\Omega.$$

Khi chiếu sáng vào quang điện trở, số chỉ của ampe kế là $I_2 = \frac{E}{r + R_2} \Rightarrow 0,5 = \frac{10}{1 + R_2} \Rightarrow R_2 = 19\Omega.$

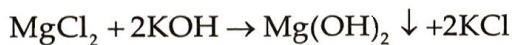
Chọn A.

Câu 131: Gọi x và y lần lượt là số mol của C_2H_4 và C_3H_4 trong a mol hỗn hợp X



Ta có: $n_{H_2} = x + 0,24 = 0,34 \rightarrow x = 0,1 \rightarrow a = x + y = 0,1 + 0,12 = 0,22$. **Chọn D.**

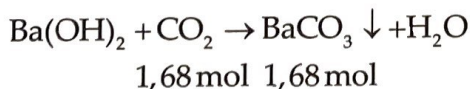
Câu 132: Theo bảng trên chỉ có dung dịch $MgCl_2$ là thỏa mãn. Phương trình hóa học:



Câu 133: Hỗn hợp X gồm các cacbohidrat đều có công thức phân tử dạng $C_n(H_2O)_m$

$$\text{Suy ra } n_{CO_2} = n_{O_2} = \frac{37,632}{22,4} = 1,68 \text{ mol}$$

Khi cho sản phẩm cháy qua dung dịch $Ba(OH)_2$ dư có phản ứng:



$m_{BaCO_3} = 1,68.197 = 330,96 \text{ gam.}$ **Chọn C.**

$$\text{Câu 134: } n_{Ala} = \frac{5,696}{89} = 0,064 \text{ mol; } n_{Ala-Ala} = \frac{6,4}{2.89 - 18} = 0,04 \text{ mol}$$

$$n_{Ala-Ala-Ala} = \frac{5,544}{89.3 - 2.18} = 0,024 \text{ mol} \rightarrow n_{Ala-Ala-Ala-Ala} = \frac{n_{Ala} + 2.n_{Ala-Ala} + 3.n_{Ala-Ala-Ala}}{4} = 0,054 \text{ mol}$$

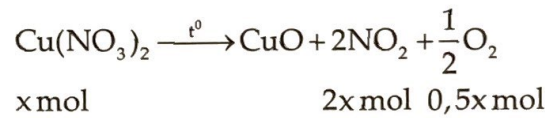
Khối lượng tetrapeptit ban đầu là: $m = 0,054 \cdot (4 \cdot 89 - 3 \cdot 18) = 16,308$ gam. **Chọn D.**

Câu 135: Phương pháp phù hợp là: “Thêm dung dịch NaCl bão hòa và làm lạnh hỗn hợp X. Có lớp este không màu, mùi thơm nổi lên trên.” **Chọn A.**

Câu 136: Các polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp là: polietilen, tơ nitron, tơ nilon-6, cao su buna.

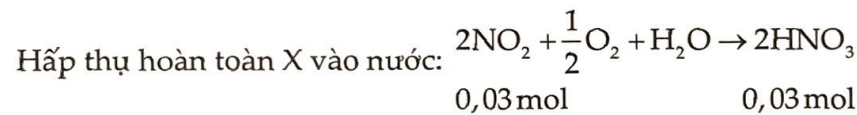
Lưu ý: Tơ nilon-6 vừa điều chế được bằng phản ứng trùng hợp, vừa điều chế được bằng phản ứng trùng ngưng. **Chọn D.**

Câu 137: Gọi x là số mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ bị nhiệt phân hủy.



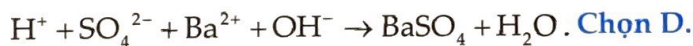
Khối lượng chất rắn giảm chính bằng lượng hỗn hợp khí X sinh ra.

$$m_{\text{NO}_2} + m_{\text{O}_2} = 46 \cdot 2x + 32 \cdot 0,5x = 6,58 - 4,96 \rightarrow x = 0,015$$



$$\text{pH} = -\lg[\text{H}^+] = -\lg\left[\frac{0,03}{0,3}\right] = 1. \quad \text{Chọn C.}$$

Câu 138: Phương trình: $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ có phương trình ion rút gọn là:



Câu 139: Những biện pháp làm cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận là: (2), (3), (5).

Ta có: $\Delta H < 0 \rightarrow$ Phản ứng thuận tỏa nhiệt.

\rightarrow (1) Tăng nhiệt độ cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều phản ứng thu nhiệt (phản ứng nghịch)

\rightarrow Loại (1).

\rightarrow (3) Giảm nhiệt độ cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều phản ứng tỏa nhiệt (phản ứng thuận).

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

\rightarrow (2) Tăng áp suất chung của hệ, cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều làm giảm số phân tử khí (phản ứng thuận).

\rightarrow (6) Giảm áp suất chung của hệ, cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều làm tăng số phân tử khí (phản ứng nghịch) \rightarrow Loại (6).

(5) Tăng nồng độ SO_2 , cân bằng chuyển dịch theo chiều giảm nồng độ SO_2 , tức là chiều thuận.

(4) Chất xúc tác không làm chuyển dịch cân bằng. **Chọn B.**

Câu 140: $8,58(\text{gam}) \text{ triglixerit X (a mol)} \xrightarrow[\text{t}^\circ]{+\text{O}_2} \text{CO}_2(0,55 \text{ mol}) + \text{H}_2\text{O}(b \text{ mol})$

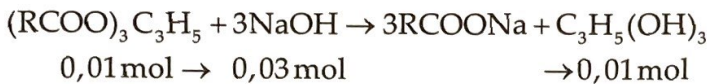
X: $(\text{RCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5 \rightarrow$ Trong X có 6 nguyên tử O $\rightarrow n_{\text{O(X)}} = 6a$ (mol)

Ta có: $m_X = m_C + m_H + m_O = 0,55 \times 12 + 2b \times 1 + 16 \times 6a = 8,58(1)$

Gọi số liên kết pi trong X là $k = 3+n$. Trong đó, n là số liên kết pi trong gốc R $\rightarrow n \times a = 0,02$

Mặt khác: $n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} = (k-1) \times n_X = k \times n_X - n_X = (3+n) \times a - a = 3a + 0,02 - a = 2a + 0,02$

$$\rightarrow 0,55 - b = 2a + 0,02(2). \text{ Từ (1) và (2): } \rightarrow \begin{cases} a = 0,01 \\ b = 0,51 \end{cases}$$



BTKL: $m_{(\text{RCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5} + m_{\text{NaOH}} = m_{\text{RCOONa}} + m_{\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3}$

\rightarrow Khối lượng muối = $8,58 + 0,03 \times 40 - 0,01 \times 92 = 8,86$ (gam). **Đáp án: 8,86.**

Câu 141: Nitơ được thực vật hấp thụ dưới dạng NH_4^+ và NO_3^- . **Chọn C.**

Câu 142: Động vật có dạ dày đơn là ngựa. **Chọn C.**

Câu 143: Chỉ đáp án D đúng các đáp án còn lại sai do:

+ pH máu người trung bình dao động từ 7,35 đến 7,45.

+ Khi cơ thể vận động mạnh, pH máu giảm.

+ Giảm nồng độ CO_2 thì pH máu tăng. **Chọn B.**

Câu 144: Dạng đột biến làm tăng số lượng alen của một gen trong tế bào nhưng không làm tăng số loại alen của gen này trong quần thể là đột biến đa bội. **Chọn B.**

Câu 145: Ý VI đúng. Các ý còn lại sai do:

+ Enzim ADN pôlimeraza làm nhiệm vụ kéo dài mạch mới.

+ Kết thúc quá trình nhân đôi, từ một phân tử ADN tạo ra hai phân tử ADN con, trong đó mỗi ADN con có chứa một mạch cũ của phân tử ADN mẹ và một mạch mới.

+ Nhiều bộ ba cùng mã hóa cho một axit amin

+ Số axit amin ít hơn số bộ ba.

+ Mã di truyền được đọc theo chiều từ 5' – 3', liên tục từng bộ ba không chồng gối lên nhau.

Chọn D.

Câu 146: Khu sinh học có độ đa dạng sinh học cao nhất là rừng mưa nhiệt đới. **Chọn A.**

Giải mã đề thi

Câu 147: Theo quan điểm của thuyết tiến hóa hiện đại, nguồn biến dị thứ cấp cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa là biến dị tổ hợp. **Chọn A.**

Câu 148: Phương pháp có thể tạo ra được nhiều con vật có kiểu gen giống nhau từ một phôi ban đầu là cấy truyền phôi. **Chọn D.**

Câu 149: Cả 4 ý trên cùng đúng

+ Đây là quá trình diễn thế sinh thái.

+ Rừng nguyên sinh là quần xã đỉnh cực của quá trình biến đổi này.

+ Độ đa dạng sinh học có xu hướng tăng dần trong quá trình biến đổi này.

+ Một trong những nguyên nhân gây ra quá trình biến đổi này là sự cạnh tranh gay gắt giữa các loài trong quần xã. **Chọn D.**

Câu 150: Quy ước gen:

+ A- không bệnh P; a – bệnh P, gen trên nhiễm sắc thể thường.

+ B- không bệnh Q; b – bệnh Q, gen trên X không Y.

(1) AaX ^B X ⁻	(2) AaX ^B Y		(3) A-X ^B X ⁻	(4) A-X ^b Y
(5) aaX ^B X ⁻	(6) $\frac{1}{3}AA : \frac{2}{3}Aa$ X ^B Y	(7) $\frac{9}{11}AA : \frac{2}{11}Aa$ X ^B X ⁻	(8) A-X ^B X ^b	(9) aaX ^B Y
		(10) $\frac{5}{8}AA : \frac{3}{8}Aa$ X ^B Y	(11) Aa $\frac{1}{2}XBXB : \frac{1}{2}XBXb$	

Cặp vợ chồng III₁₀ và III₁₁ sinh con trai bị cả hai bệnh P và Q (có kiểu gen aaX^bY)

$$= \frac{3}{16} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{256} \approx 0,012. \text{ **Đáp án: 0,012**}$$