

ĐỀ THI MINH HỌA ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI NĂM 2021

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

Thời gian làm bài:	195 phút (không kể thời gian phát đề)
Tổng số câu hỏi:	150 câu
Dạng câu hỏi:	Trắc nghiệm 4 lựa chọn (Chỉ có duy nhất 1 phương án đúng) và điền đáp án đúng
Cách làm bài:	Làm bài trên phiếu trả lời trắc nghiệm

CẤU TRÚC BÀI THI

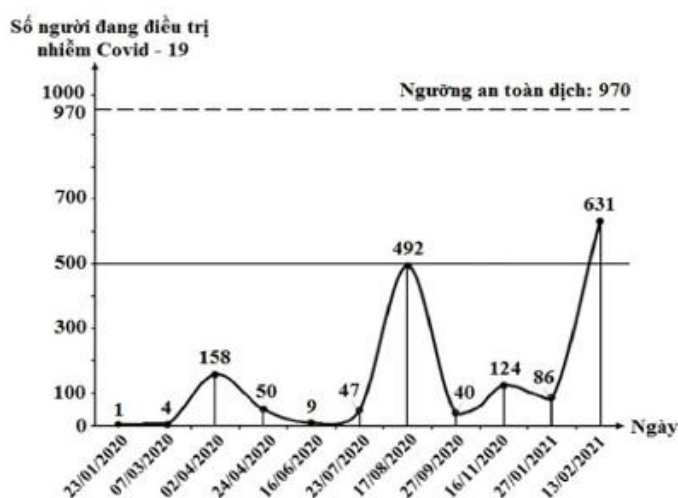
Nội dung	Số câu (câu)	Thời gian (phút)
Phần 1: Tư duy định lượng – Toán học	50	75
Phần 2: Tư duy định tính – Ngữ văn	50	60
Phần 3: Khoa học	3.1. Lịch sử	10
	3.2. Địa lí	10
	3.3. Vật lí	10
	3.4. Hóa học	10
	3.5. Sinh học	10

NỘI DUNG BÀI THI



PHẦN 1. TƯ DUY ĐỊNH LƯỢNG – Lĩnh vực: Toán học

Câu 1 (ID: 473953): Hình vẽ dưới đây mô tả số người nhiễm Covid-19 đang được điều trị ở Việt Nam tính từ ngày 23/01/2020 đến ngày 13/02/2021.



<Theo Vnexpress.net>

Hỏi từ ngày 16/06/2020 đến ngày 27/01/2021, ngày nào Việt Nam có số người được điều trị Covid-19 nhiều nhất?

- A. 16/11/2020. B. 17/08/2020. C. 23/07/2020 D. 13/02/2021

Câu 2 (ID: 473954): Một vật rơi tự do theo phương thẳng đứng có quãng đường dịch chuyển $S = \frac{1}{2}gt^2$ với t là thời gian tính bằng giây (s) kể từ lúc vật bắt đầu rơi, S là quãng đường tính bằng mét m , $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Vận tốc tức thời của vật tại thời điểm $t = 4 \text{ s}$ là

- A. 156,8 m/s. B. 78,4 m/s. C. 19,6 m/s. D. 39,2 m/s.

Câu 3 (ID: 473955): Phương trình $\log_3 3x + 6 = 4$ có nghiệm là

- A. $x = 25$. B. $x = \frac{58}{3}$. C. $x = 2$. D. $x = \frac{10}{3}$.

Câu 4 (ID: 473956): Hệ phương trình sau có bao nhiêu nghiệm?
$$\begin{cases} y^2 + |y| = 0 \\ y^2 + x^2 - 8x = 0 \end{cases}$$

- A. 1 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 5 (ID: 473957): Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, gọi M, N, P theo thứ tự là các điểm biểu diễn các số phức $z_1 = 3 - 2i$, $z_2 = 5 - 10i$, $z_3 = 10 + 3i$. Tọa độ trọng tâm của tam giác MNP là

- A. $5; -3$. B. $6; -3$. C. $-3; 6$. D. $6; -2$.

Câu 6 (ID: 473958): Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(2; -3; 4)$ và vuông góc với trục Oy có phương trình là

- A. $y = 3$. B. $x = 2$ C. $z = 4$ D. $y = -3$

Câu 7 (ID: 473959): Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1; 2; 3)$. Tìm tọa độ điểm M' đối xứng với M qua trục Oz.

- A. $M'(1; -2; 3)$ B. $M'(-1; 2; -3)$ C. $M'(-1; -2; 3)$ D. $M'(-1; -2; -3)$

Câu 8 (ID: 473960): Bất phương trình $\frac{2}{x+1} > \frac{5}{x-2}$ có số nghiệm nguyên thuộc đoạn $[0; 10]$ là

- A. 2 B. 3 C. 8 D. 9

Câu 9 (ID: 473961): Số nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 2 \sin 2x$ thuộc khoảng $[0; 2\pi]$ là

- A. 1 B. 4 C. 8 D. 5

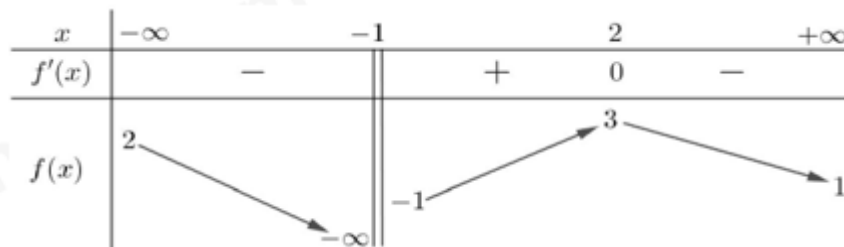
Câu 10 (ID: 473962): Một người làm việc cho một công ty. Theo hợp đồng trong năm đầu tiên, tháng lương thứ nhất là 6 triệu đồng và lương tháng sau cao hơn tháng trước là 200 ngàn đồng. Hỏi theo hợp đồng tháng thứ 7 người đó nhận được lương là bao nhiêu?

- A. 7,0 triệu B. 7,3 triệu C. 7,2 triệu D. 7,4 triệu

Câu 11 (ID: 473963): Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 - 2x}$ trên khoảng $(2; +\infty)$ là

- A. $\frac{\ln(x-2) + \ln x}{2} + C$. B. $\frac{\ln x - \ln(x-2)}{2} + C$.
C. $\frac{\ln(x-2) - \ln x}{2} + C$. D. $\ln(x-2) - \ln x + C$.

Câu 12 (ID: 473964): Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ:



A. $m \leq f(2) + 4$

B. $m < f(1) + 1$

C. $m < f(2) + 4$

D. $m \leq f(1) + 1$

Câu 13 (ID: 473965): Một chất điểm chuyển động thẳng với vận tốc $v(t) = 2t + 3$ (m/s), với t là thời gian tính bằng giây (s) từ lúc chất điểm bắt đầu chuyển động. Tính quãng đường chất điểm đi được trong khoảng thời gian từ giây thứ nhất đến giây thứ năm.

A. 24m

B. 36m

C. 30m

D. 40m

Câu 14 (ID: 473966): Một thiết bị trong năm 2021 được định giá 100 triệu đồng. Trong 5 năm tiếp theo, mỗi năm giá trị thiết bị giảm 6 % so với năm trước và từ năm thứ 6 trở đi, mỗi năm giá trị thiết bị giảm 10 % so với năm trước. Hỏi bắt đầu từ năm nào thì giá trị thiết bị nhỏ hơn 50 triệu đồng?

A. 2032.

B. 2029.

C. 2031.

D. 2030.

Câu 15 (ID: 473967): Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}} 3x - 2 > \log_{\frac{2}{3}} 2x + 1$ là

A. $\left(\frac{2}{3}; 3\right)$

B. $(3; +\infty)$

C. $(-\infty; 3)$

D. $\left(\frac{2}{3}; 2\right)$

Câu 16 (ID: 473968): Cho H là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$ và $y = x^2$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình H quanh trục Ox bằng

A. $\frac{3\pi}{10}$

B. $\frac{3}{10}$

C. $\frac{9}{70}$

D. $\frac{9\pi}{70}$

Câu 17 (ID: 473969): Tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số $y = 2x^2 - mx + m$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$ là

A. $(-\infty; 4]$

B. $(-\infty; 2]$

C. $[2; +\infty)$

D. $[4; +\infty)$

Câu 18 (ID: 473970): Phương trình $(3 + 2i)z - (4 + 9i) = 2 - 5i$ có nghiệm là

A. $z = i$

B. $z = 2i$

C. $z = 1$

D. $z = 2$

Câu 19 (ID: 473971): Xét các số phức z thỏa mãn $|z + 2 + i| = |\bar{z} + i|$. Tập hợp điểm biểu diễn các số phức z là đường thẳng có phương trình

A. $x - y + 1 = 0$

B. $x + y + 1 = 0$

C. $x + 1 = 0$

D. $2x + 2y + 3 = 0$

Câu 20 (ID: 473972): Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh là $A(2; 3)$, $B(5; 0)$ và $C(-1; 0)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc cạnh BC sao cho diện tích tam giác MAB bằng hai lần diện tích tam giác MAC

A. $(0; 0)$

B. $(1; 0)$

C. $(2; 0)$

D. $(3; 0)$

Câu 21 (ID: 473973): Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C_m): x^2 + y^2 - 6x - 2my + 6m - 16 = 0$, với m là tham số thực. Khi m thay đổi, bán kính đường tròn (C_m) đạt giá trị nhỏ nhất bằng bao nhiêu?

A. 5

B. 4

C. 3

D. $\frac{9}{2}$

Câu 22 (ID: 473974): Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $M(3;1;-1), N(2;-1;4)$ và vuông góc với mặt phẳng $(Q):2x-y+3z+75=0$ có phương trình là

A. $x-13y-5z-5=0$.

B. $x-13y-5z+5=0$.

C. $x+13y-5z+5=0$.

D. $x+13y-5z+15=0$.

Câu 23 (ID: 473975): Cho khối nón có bán kính đáy bằng 3 và diện tích xung quanh bằng 12π . Hỏi thể tích của khối nón đã cho bằng bao nhiêu?

A. $3\sqrt{7}\pi$

B. $9\sqrt{7}\pi$

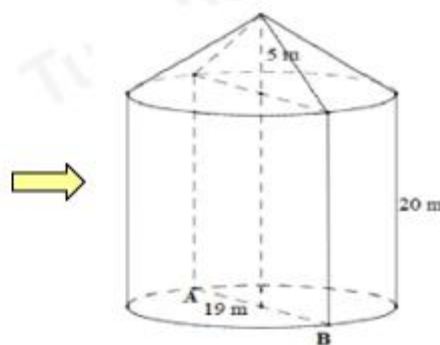
C. 15π

D. 5π

Câu 24 (ID: 473976): Tháp nước Hàng Đậu là một di tích kiến trúc cổ của Thủ đô Hà Nội, được xây dựng vào cuối thế kỉ XIX. Tháp được thiết kế gồm thân tháp có dạng hình trụ và phần mái phía trên dạng hình nón. Không gian bên trong toàn bộ tháp được minh họa theo hình vẽ với đường kính đáy hình trụ và đường kính đáy của hình nón đều bằng 19 m, chiều cao hình trụ 20 m, chiều cao hình nón là 5 m.



Tháp nước Hàng Đậu



Hình minh họa Tháp nước Hàng Đậu

<Anh: hanoilavie>

Thể tích của toàn bộ không gian bên trong tháp nước Hàng Đậu gần nhất với giá trị nào sau đây?

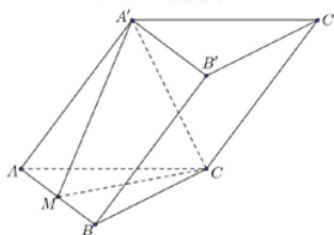
A. $5667m^3$

B. $3070m^3$

C. $6140m^3$

D. $7084m^3$

Câu 25 (ID: 473977): Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại C . Gọi M là trung điểm của cạnh AB . Biết rằng $A'CM$ là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy (minh họa như hình vẽ). Thể tích của khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ bằng



A. $\sqrt{3}a^3$

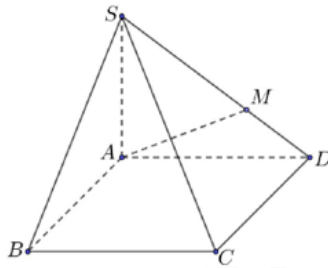
B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$

C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$

D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$

Câu 26 (ID: 473978): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi điểm M là điểm thuộc cạnh SD sao cho $SM = \frac{2}{3}SD$ (minh họa như hình vẽ). Mặt phẳng chứa AM và song song với BD cắt cạnh

SC tại K . Tỷ số $\frac{SK}{SC}$ bằng



A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{3}{4}$

Câu 27 (ID: 473979): Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(C): (x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 1$ và hai điểm $A(2;1;0)$, $B(0;2;0)$. Khi điểm S thay đổi trên mặt cầu (C) , thể tích của khối chóp $S.OAB$ có giá trị lớn nhất bằng bao nhiêu?

A. 6

B. 4

C. 2

D. 1

Câu 28 (ID: 473980): Trong không gian $Oxyz$, gọi d' là hình chiếu vuông góc của đường thẳng $d: \begin{cases} x=t \\ y=t \\ z=t \end{cases}$ trên mặt phẳng (Oxy) . Phương trình tham số của đường thẳng d' là

A. $\begin{cases} x=t \\ y=0 \\ z=t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x=t \\ y=t \\ z=0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x=0 \\ y=t \\ z=t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x=0 \\ y=0 \\ z=t \end{cases}$

Câu 29 (ID: 473981): Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^3 - \frac{29}{8}x^2 + \frac{9}{4}x + \frac{3}{8}$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Gọi S là tập hợp các điểm cực tiểu của hàm số $g(x) = f(2x+1) - x^3$. Tổng giá trị các phần tử của S bằng

A. $-\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{2}$

C. 2

D. 1

Câu 30 (ID: 473982): Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(4;0;4)$ và $B(2;4;0)$. Điểm M di động trên tia Oz , điểm N di động trên tia Oy . Đường gấp khúc $AMNB$ có độ dài nhỏ nhất bằng bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

A. 10,1

B. 11,3

C. 9,9

D. 10,0

Câu 31 (ID: 473983): Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^2 + mx^2 + (m^2 - 4)x + 1$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = f(|x|)$ có đúng 3 điểm cực trị?

A. 5

B. 3

C. 4

D. 1

Câu 32 (ID: 473984): Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\sqrt{x^2 - mx + 3} = \sqrt{2x - 1}$ có hai nghiệm phân biệt là

A. 4

B. 5

C. 1

D. Vô số.

Câu 33 (ID: 473985): Cho hàm số $f(x)$ xác định và có đạo hàm trên khoảng $(0; +\infty)$. Biết rằng

$2xf'(x) = f(x) + x^2$, $\forall x \in (0; +\infty)$ và $f(1) = 2$. Tính $\int_1^4 f(x) dx$.

A. $\frac{73}{6}$

B. $\frac{133}{9}$

C. $\frac{182}{9}$

D. $\frac{91}{6}$

Câu 34 (ID: 473986): Một ngân hàng đề thi có 20 hạng mục, mỗi hạng mục có 10 câu hỏi. Đề thi có 20 câu hỏi tương ứng 20 hạng mục sao cho mỗi hạng mục có đúng 1 câu hỏi. Máy tính chọn từ ngân hàng ngẫu nhiên 2 đề thi thỏa mãn tiêu chí trên. Tìm xác suất để 2 đề thi có ít nhất 3 câu hỏi trùng nhau. (Kết quả làm tròn đến hàng phần nghìn.)

- A. 0,167 B. 0,593 C. 0,190 D. 0,323

Câu 35 (ID: 473987): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Lấy M, N lần lượt là trung điểm các cạnh SB, SD ; K là giao điểm của mặt phẳng (AMN) và SC . Gọi V_1 là thể tích của khối chóp $S.AMKN$, V_2 là thể tích của khối đa diện lồi $AMKNBCD$. Tính $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 36 (ID: 473988): Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ có đồ thị là (C) tại điểm $M(2;4)$ có hệ số góc bằng bao nhiêu?

Đáp án:

Câu 37 (ID: 473989): Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x+2)^2(x^2-x-2)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Đáp án:

Câu 38 (ID: 473990): Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x+2y+z-1=0$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mặt phẳng (P) bằng bao nhiêu?

Đáp án:

Câu 39 (ID: 473991): Một nhóm gồm 2 học sinh lớp 10, 2 học sinh lớp 11 và 2 học sinh lớp 12 xếp thành hai hàng ngang để chụp ảnh, mỗi hàng 3 người. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho 2 học sinh lớp 10 đứng ở hàng phía trước và 2 học sinh lớp 12 đứng ở hàng phía sau?

Đáp án:

Câu 40 (ID: 473992): Cho đa thức $f(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-2}{x-1} = 12$. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-2}{(x^2-1)[f(x)+1]} = 12$

Đáp án:

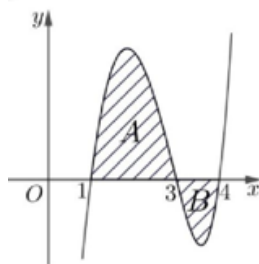
Câu 41 (ID: 473993): Một vật được ném lên trên cao và độ cao của nó so với mặt đất được cho bởi công thức $h(t) = 3+10t-2t^2$ (m), với t là thời gian tính bằng giây (s) kể từ lúc bắt đầu ném. Độ cao cực đại mà vật đó có thể đạt được so với mặt đất bằng bao nhiêu mét?

Đáp án:

Câu 42 (ID: 473994): Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + (m^2 - 8m + 16)x - 31$ có cực trị?

Đáp án:

Câu 43 (ID: 473995): Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Biết các miền A và B có diện tích lần lượt là 4 và 1. Tính $\int_1^2 4xf(x^2)dx$



Đáp án:

Câu 44 (ID: 473996): Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

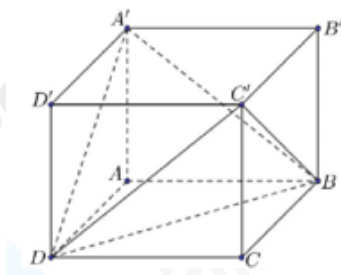
Phương trình $f(x^2 - 1) + 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm thực?

Đáp án:

Câu 45 (ID: 473997): Biết rằng tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|1 + iz + 5 - i| = 1$ là đường tròn tâm $I(a; b)$. Tính $a + b$.

Đáp án:

Câu 46 (ID: 473998): Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, cạnh bên $AA' = a$ (minh họa như hình vẽ). Góc giữa hai mặt phẳng $A'BD$ và $C'BD$ bằng bao nhiêu độ?



Đáp án:

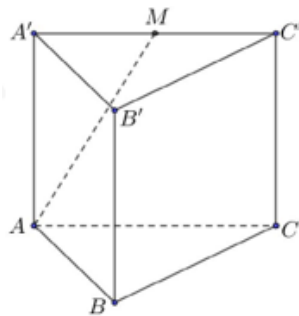
Câu 47 (ID: 473999): Trong không gian $Oxyz$, gọi M' là điểm đối xứng của điểm $M(2; 0; 1)$ qua đường thẳng $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-1}{1}$. Tính khoảng cách từ điểm M' đến mặt phẳng (Oxy) .

Đáp án:

Câu 48 (ID: 474000): Xét các số thực không âm a, b thỏa mãn $2a + b \leq \log_2(2a + b) + 1$. Giá trị nhỏ nhất của $a^2 + b^2$ bằng bao nhiêu?

Đáp án:

Câu 49 (ID: 474001): Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy $AB = 8$, cạnh bên bằng $\sqrt{6}$ (minh họa như hình vẽ). Gọi M là trung điểm của cạnh $A'C'$. Khoảng cách từ B' đến mặt phẳng (ABM) bằng bao nhiêu?



Đáp án:

Câu 50 (ID: 474002): Người ta cần chế tạo các món quà lưu niệm bằng đồng có dạng khối chóp tứ giác đều, được mạ vàng bốn mặt bên và có thể tích bằng 16 cm^3 . Diện tích mạ vàng nhỏ nhất của khối chóp bằng bao nhiêu cm^2 ? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.)

Đáp án:



PHẦN 2. TƯ DUY ĐỊNH TÍNH – Lĩnh vực: Ngữ văn – Ngôn ngữ

(ID: 473459) Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi từ 51 đến 55:

- (1) “Con sóng dưới lòng sâu
- (2) Con sóng trên mặt nước
- (3) Ôi con sóng nhỏ bờ
- (4) Ngày đêm không ngủ được
- (5) Lòng em nhớ đến anh
- (6) Cả trong mơ còn thức”

< Xuân Quỳnh, *Sóng*, Ngữ văn 12, tập một, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014>

Câu 51: Trong câu (3), cụm từ “con sóng” thể hiện biện pháp tu từ nghệ thuật nào?

- A. Ẩn dụ B. Nhân hóa C. Hoán dụ D. So sánh

Câu 52: Những câu thơ nào cho biết tác giả nhấn mạnh nỗi nhớ trong tình yêu từ phương diện thời gian?

- A. Câu 4, 6 B. Câu 2, 3 C. Câu 1, 5 D. Câu 2, 5

Câu 53: Những câu thơ nào trong đoạn thơ cho biết tác giả nhấn mạnh nỗi nhớ trong tình yêu từ phương diện không gian?

- A. Câu 5, 6 B. Câu 4, 5 C. Câu 4, 6 D. Câu 1, 2

Câu 54: Chủ đề nổi bật trong đoạn trích là gì?

- A. Nỗi nhớ trong tình yêu B. Niềm tin trong tình yêu
C. Nỗi buồn trong tình yêu D. Niềm vui trong tình yêu

Câu 55: Cụm từ “con sóng” được lặp lại 3 lần trong đoạn thơ nhấn mạnh nội dung gì?

- A. Nỗi nhớ đắm say, buồn bã B. Nỗi nhớ đậm thắm, thiết tha
C. Nỗi nhớ cuồng nhiệt, sôi nổi D. Nỗi nhớ mong lung, vô định

(ID: 473465) Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi từ 56 đến 60:

“Giữa các dân tộc, chúng ta không thể tự hào là nền văn hóa của ta đồ sộ, có những công hiến lớn lao cho nhân loại, hay có những đặc sắc nổi bật. Ở một số dân tộc, hoặc là một tôn giáo, hoặc là một trường phái triết học, một ngành khoa học, một nền âm nhạc, hội họa,... phát triển rất cao, ảnh hưởng phổ biến và lâu dài đến toàn bộ đến văn hóa, thành đặc sắc văn hóa của dân tộc đó, thành thiên hướng văn hóa của dân tộc đó. Ở ta,

thần thoại không phong phú – hay là có nhưng một thời gian nào đó đã mất hứng thú lưu truyền? Tôn giáo hay triết học cũng đều không phát triển. Người Việt Nam không có tâm lý kiến thành (cung kính, thành khẩn), cuồng tín tôn giáo, mà cũng không say mê tranh biện triết học. Các tôn giáo đều có mặt nhưng thường là biến thành một lối thờ cúng, ít ai quan tâm đến giáo lí. Không có một nền khoa học, kỹ thuật, giả khoa học (các bộ môn bề ngoài giống như khoa học, nhưng không phải là khoa học) nào phát triển đến thành có truyền thống. Âm nhạc, hội họa, kiến trúc đều không phát triển đến tuyệt kĩ (khéo léo đến cực đỉnh). Trong các ngành nghệ thuật, cái phát triển nhất là thơ ca. Hầu như người nào cũng có thể cũng có dịp làm dăm ba câu thơ. Nhưng số nhà thơ để lại nhiều tác phẩm thì không có.”

<Trần Đình Hượu, *Nhìn về vốn văn hóa dân tộc*, NXB Giáo dục Việt nam, Ngữ văn 12, tập một, 2014>

Câu 56: Theo tác giả đoạn trích, người Việt Nam có “sở trường” nhất ở ngành nghệ thuật nào?

- A. Âm nhạc B. Kiến trúc C. Thơ ca D. Hội họa

Câu 57: Phong cách ngôn ngữ của đoạn trích trên là gì?

- A. Phong cách ngôn ngữ nghệ thuật B. Phong cách ngôn ngữ chính luận
C. Phong cách ngôn ngữ hành chính. D. Phong cách ngôn ngữ khoa học

Câu 58: Theo lập luận của tác giả, văn hóa Việt na thể hiện rõ nhất đặc điểm nào dưới đây:

- A. Không có lĩnh vực nào bị cấm đoán. B. Không có lĩnh vực nào phát triển đến đỉnh cao
C. Không có lĩnh vực nào bị kì thị D. Không có tôn giáo nào phát triển đến đỉnh cao.

Câu 59: Đoạn trích trên bàn về vấn đề gì?

- A. Văn hóa Việt Nam B. Kiến trúc Việt Nam
C. Khoa học Việt Nam D. Tôn giáo Việt Nam

Câu 60: Thao tác lập luận chính của đoạn trích là gì?

- A. Giải thích B. Phân tích C. Chứng minh D. Bình luận

(ID: 473471) Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi từ 61 đến 65:

Các loài động vật sống dưới nước có những chiến thuật tự vệ khác nhau. Trong các rặng san hô của vùng biển nhiệt đới, có các loài cá có vẻ ngoài như một trái bóng. Bình thường, chúng chỉ to bằng bàn tay con người. Nhưng trong cơ thể chúng có một túi khí nhỏ, khi gặp kẻ thù, trong nháy mắt, túi khí phình to như một trái bóng. **Lúc này**, thể tích toàn thân của chúng tăng lên gấp 20 lần, đủ để các con cá lớn không nuốt nổi. Còn cá nóc gai có bề ngoài giống với cá nóc thường, chỉ có điều, ngoài da chúng có rất nhiều gai nhọn. Khi bị tấn công, cá nóc gai nhanh chóng hóp vài ngum không khí hoặc nước vào bụng, mình chúng phồng to và những chiếc gai nhọn lúc này sẽ dựng đứng lên tua tua như lông nhím đủ để kẻ thù phải e ngại, lùi bước. Một số loài động vật khác còn học được “phép phân thân”. Điển hình tổng số này là loài hải sâm và loài cua. Khi bị tấn công, hải sâm nhanh chóng đẩy toàn bộ phần nội tạng vừa dài, vừa dính ra khỏi cơ thể, bản thân chúng thì nhờ vào lực phản hồi để bắn mình ra xa, trốn thoát. Sau khi bị mất cơ quan nội tạng, tính mạng của chúng không hề nguy hiểm. Chỉ sau 50 ngày, **chúng** lại tái sinh cơ quan nội tạng mới. Loài cua cũng vậy, khi gặp nguy hiểm, chúng cũng nhanh chóng tự ngắt càng hoặc chân để đánh lừa con người và bảo toàn mạng sống. Nhưng cơ quan này sau đó sẽ lại tái sinh.

<Trần Thuật Bành – Trần Thiện Dư, *Bí ẩn sinh tồn ở sinh vật*”, NXB Thanh niên, 2003, trang 185 – 187>

Câu 61: Theo đoạn trích, ý nào sau đây **KHÔNG** nói đến cách thức tự vệ của một số loài động vật sống dưới nước?

- A. Bắn mình ra xa để trốn thoát B. Những chiếc gai nhọn dựng đứng lên tua tua
C. Đánh lừa con mồi D. Làm cho thể tích cơ thể to lên

Câu 62: Ý nào sau đây **KHÔNG** được nói đến trong đoạn trích?

- A. Cá nóc gai có nhiều gai nhọn ngoài da còn cá nóc thường thì không có.

B. Hải sâm vẫn sống được sau khi bị mất nội tạng.

C. Nhờ lực phản hồi của nước, những chiếc gia nhon của cá nóc dựng đứng lên tua tủa.

D. Sau khi cua bị mất càng và chân, càng và chân của nó sẽ mọc lại.

Câu 63: Đoạn trích trên được trình bày theo quy tắc nào?

A. quy nạp

B. diễn dịch

C. tổng – phân – hợp

D. tổng hợp

Câu 64: Từ “lúc này” (gạch chân, in đậm) trong đoạn trích được dùng chỉ khoảng thời gian nào?

A. Lúc túi khí nhỏ của con cá sắp phình to

B. Lúc cơ thể con cá tăng lên gấp 20 lần

C. Lúc con cá bắt đầu gặp kẻ thù

D. Lúc túi khí của con cá đã phình to

Câu 65: Từ “chúng” (gạch chân, in đậm) trong đoạn trích được dùng để nói về loài nào?

A. Hải sâm

B. Cá nóc thường

C. Cua

D. Hải sâm và cua

(ID: 473477) Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi từ 60 đến 70:

Cũng giống như nhiều đô thị trên thế giới, Thăng Long - Hà Nội luôn luôn là một điểm đến hấp dẫn của nhiều luồng di cư. Luồng thứ nhất bao gồm những thành phần **tinh hoa** của đất nước. Họ là những người có năng lực, học vấn và vốn liếng, được tuyển dụng hoặc tự tìm đến chốn kinh kỳ để phát triển và thi thố với đời. Luồng thứ hai là những người dân cùng khổ từ các vùng nông thôn, do lao dịch, thuế má, thất bát, dịch bệnh và bóc lột, bị đẩy đến tình trạng bần cùng. Họ đổ về Thăng Long tìm cơ hội thay đổi cuộc đời và tạo nên những khu cư trú tồi tàn của người lao động vùng ngoại ô. Luồng di cư thứ ba là của những người nước ngoài đủ mọi thành phần sắc tộc và chủng tộc, từ những thương nhân, nhà truyền giáo, nhà ngoại giao cho đến những người lao động nghèo hèn. Họ di chuyển vào thành phố lớn để tìm kiếm cơ hội phát triển sự nghiệp hoặc chỉ đơn giản là để tìm kế sinh nhai. Bên cạnh luồng di cư đến thành phố, cũng có luồng di cư ra khỏi thành phố dù là tự nguyện hay cưỡng bức. Đặc biệt, các cuộc chiến tranh binh lửa, xung đột và cướp bóc đẫm máu thường là nguyên nhân làm cho số lượng cư dân khu vực đô thị giảm đi nhanh chóng. Chính sách của nhà nước ở mỗi thời kỳ cũng khuyến khích hoặc ngăn chặn các luồng di dân vào thành phố làm cho dân số khu vực đô thị thay đổi thất thường. Tuy nhiên, hiện tượng nổi bật của các biến động dân số khu vực đô thị chính là các dòng di cư.

<Nguyễn Văn Chính, *Cấu trúc và giải cấu trúc bản sắc văn hóa Hà Nội*, Khoa Lịch sử: Một chặng đường nghiên cứu (2006 - 2011), NXB Thế giới, 2011, trang 163 - 192>

Câu 66: Ý chính của đoạn trích là gì?

A. Di cư là một hiện tượng nổi bật của các biến động dân số ở Thăng Long - Hà Nội.

B. Thăng Long - Hà Nội luôn luôn là một điểm đến hấp dẫn.

C. Có ba luồng di cư cơ bản vào đô thị Thăng Long - Hà Nội.

D. Thăng Long - Hà Nội cũng giống như nhiều đô thị trên thế giới.

Câu 67: Theo đoạn trích, nguyên nhân nào làm cho dân số Hà Nội có chiều hướng biến động không bình thường?

A. Quá trình di cư đến Hà Nội của những người lao động bần cùng

B. Việc di cư và lưu trú ở Hà Nội cho thành phần tinh hoa của đất nước

C. Chính sách di cư của nhà nước ở mỗi thời kỳ

D. Sự di cư đến Hà Nội của những người đa sắc tộc, đa chủng tộc

Câu 68: Theo đoạn trích, luồng di cư của những đối tượng nào tạo nên những đặc trưng riêng về mặt cư trú?

A. người di cư ra khỏi thành phố

B. tầng lớp tinh hoa

C. người nông thôn

D. tầng lớp lao động

Câu 69: Theo đoạn trích, luồng di cư của đối tượng nào đa dạng hơn cả về thành phần?

- A. những người dân cùng khổ từ các vùng nông thôn
- B. những người nước ngoài
- C. những người nông dân
- D. những thành phần tinh hoa của đất nước

Câu 70: Từ "tinh hoa" (in đậm, gạch chân) trong đoạn trích gần nghĩa hơn cả với từ ngữ nào?

- A. học giỏi
- B. giàu có
- C. thông minh
- D. tài giỏi

Câu 71 (ID 473483): Xác định một từ/ cụm từ SAI về ngữ pháp/ hoặc ngữ nghĩa/ logic/ phong cách.

Những thói quen tốt, cho dù rất nhỏ song cũng có thể thiết lập cho trẻ một nhân cách đẹp và tâm hồn nhạy cảm.

- A. nhạy cảm
- B. thói quen
- C. cho dù
- D. thiết lập

Câu 72 (ID: 473484): Xác định một từ/ cụm từ SAI về ngữ pháp/ hoặc ngữ nghĩa/ logic/ phong cách.

Trong quá trình hình thành và phát triển của mỹ thuật Việt Nam, các họa sĩ, nhà điêu khắc đã trân trọng, nâng niu cái đẹp thiên phú của những người phụ nữ và đưa chúng lên một tầm cao hơn, đó là vẻ đẹp của cái nét - cốt lõi của tâm hồn đức hạnh người phụ nữ Việt Nam.

- A. cốt lõi
- B. cái đẹp
- C. chúng
- D. đức hạnh

Câu 73 (ID: 473485): Xác định một từ/ cụm từ SAI về ngữ pháp/ hoặc ngữ nghĩa logic/ phong cách.

Ai đã từng đặt chân đến Việt Nam dù chỉ một lần thôi chắc chắn cũng đều bị thu hút bởi những vẻ đẹp choáng ngợp của cảnh sắc non nước và nền văn hóa lâu đời giàu bản sắc dân tộc.

- A. choáng ngợp
- B. chỉ một lần thôi
- C. bị thu hút
- D. và

Câu 74 (473486): Xác định một từ/ cụm từ SAI về ngữ pháp/ hoặc ngữ nghĩa logic/ phong cách.

Dù viết về phong tục hay con người, trong tác phẩm của Kim Lân, ta vẫn thấy thấp thoáng cuộc sống con người của làng quê Việt Nam nghèo khổ, thiếu thốn mà vẫn yêu đời, thật thà chất phác mà thông thái, hóm hỉnh.

- A. chất phác
- B. yêu đời
- C. thông thái
- D. thiếu thốn

Câu 75 (ID: 473568): Xác định một từ/ cụm từ SAI về ngữ pháp/ hoặc ngữ nghĩa logic/ phong cách.

Đọc bài thơ Chiều tối, chúng ta không chỉ cảm nhận được dòng suy tư riêng tư của Người, mà còn hiểu được sâu sắc dòng tâm trạng của Nguyễn Ái Quốc trong bước lưu chuyển của vũ trụ, cuộc sống.

- A. Người
- B. Nguyễn Ái Quốc
- C. chúng ta
- D. dòng suy tư

Câu 76 (ID: 473569): Chọn một từ mà nghĩa của nó **KHÔNG** cùng nhóm với các từ còn lại.

- A. nhút nhát
- B. e dè
- C. dè dặt
- D. rụt rè

Câu 77 (ID: 473570): Chọn một từ mà nghĩa của nó **KHÔNG** cùng nhóm với các từ còn lại.

- A. xanh rì
- B. đỏ ối
- C. vàng nhạt
- D. tím ngắt

Câu 78 (ID: 473571): Chọn một từ mà nghĩa của nó **KHÔNG** cùng nhóm với các từ còn lại.

- A. Bóp nát
- B. Vo tròn
- C. Cắt cụt
- D. Đập tan

Câu 79 (ID: 473572): Tác phẩm nào **KHÔNG** cùng thể loại với tác phẩm còn lại.

- A. Chí Phèo
- B. Hai đứa trẻ
- C. Chữ người tử tù
- D. Số đỏ

Câu 80 (ID: 473573): Nhà thơ nào **KHÔNG** thuộc phong trào thơ mới giai đoạn 1932 - 1945?

- A. Tản Đà
- B. Xuân Diệu
- C. Huy Cận
- D. Hàn Mặc Tử

Câu 81 (ID: 473574): Chọn từ/ cụm từ thích hợp nhất để điền vào chỗ trống trong câu dưới đây.

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

A. nhờ/ dưới

B. theo/ dưới

C. dưới/ trong

D. qua/ trong

Câu 82 (ID: 473575): Chọn từ/ cụm từ thích hợp nhất để điền vào chỗ trống trong câu dưới đây.

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

A. Cùng với/ và

B. Ngoài/ hoặc

C. Bên cạnh/ để

D. Trừ/ cũng như

Câu 83 (ID: 473576): Chọn từ/ cụm từ thích hợp nhất để điền vào chỗ trống trong câu dưới đây.

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

A. nhân tố cấu thành/ hệ thống

B. yếu tố cấu thành/ cấu trúc

C. thành tố/ cấu trúc

D. bộ phận cấu thành/ hệ thống.

Câu 84 (ID: 473577): Chọn từ/ cụm từ thích hợp nhất để điền vào chỗ trống trong câu dưới đây?

_____ sông Hương đã sống một nửa cuộc đời như một cô gái Di-gan phóng khoáng và man dại.

A. Giữa lòng Trường Sơn

B. Giữa dòng Trường Sơn

C. Giữa rừng Trường Sơn

D. Trong rừng Trường Sơn

Câu 85 (ID: 473578): Chọn từ/ cụm từ thích hợp nhất để điền vào chỗ trống trong câu dưới đây?

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

A. phóng sự

B. tùy bút

C. thơ ca

D. kịch nói

Câu 86 (ID: 473579): *Đọc đoạn trích sau đây và trả lời câu hỏi:*

“Trong hoàn cảnh đề lao, người ta sống bằng tàn nhẫn, bằng lừa lọc, tính cách dịu dàng và lòng biết giá người biết trọng người ngay của viên quan coi ngục này là một thanh âm trong trẻo chen vào giữa một bản đàn mà nhạc luật đều hỗn loạn xô bồ.

Ông trời nhiều khi chơi ác, đem đày ải những cái thuần khiết vào giữa một đống cặn bã. Và những người có tâm điền (lòng dạ con người tốt và thẳng thắn, lại phải ăn đời ở kiếp với lũ quay quắt.

Ngục quan lấy làm nghĩ ngợi về câu nói ban chiều của thầy thơ lại: “Có lẽ lão bát này, cũng là một người khá đây. Có lẽ, hắn cũng như mình, chọn nhầm nghề mất rồi. Một kẻ biết kính mến khí phách, một kẻ biết tiếc, biết trọng người có tài, hắn không phải là kẻ xấu hay là vô tình. Ta muốn biệt đãi ông Huân Cao, ta muốn cho ông ta đỡ cực trong những ngày cuối cùng còn lại, nhưng chỉ sợ tên bát phẩm thơ lại này đem các giác với quan trên thì khó mà ở yên. Để mai ta dò ý tứ hắn lần nữa xem sao rồi sẽ liệu...”

<Nguyễn Tuân, *Chữ người tử tù*, Ngữ văn 11 tập một, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014>

Nét nổi bật nhất về nghệ thuật của đoạn trích là gì?

A. Từ ngữ được lựa chọn giàu tính tạo hình

B. Lựa chọn tình huống tiêu biểu

C. Lựa chọn sự kiện, tình tiết tiêu biểu

D. Phân tích tâm lý sắc sảo

Câu 87 (ID: 473580): *Đọc đoạn trích sau đây và trả lời câu hỏi:*

“Bạn bước vào rạp chiếu bóng cùng với vài người bạn [...]. Có điều gì đó rất thần bí đang diễn ra. Bạn có ấn tượng tuồng như mình đang thấy một hình ảnh chuyển động, song nó chỉ là một ảo ảnh. Hình ảnh chuyển động liên tục mà bạn trông thấy đó bao gồm hàng ngàn những ảnh tĩnh có tên gọi là khuôn hình, giữa chúng khác nhau rất ít, được chiếu lên màn ảnh trong một chuỗi tiếp nối rất nhanh. Mắt chúng ta bỏ qua những quãng cách mà chỉ nhìn thấy những ánh sáng liên tục từ một chuỗi những hình ảnh tĩnh [...]. Vậy cái gì đã khiến một bộ phim chuyển động? Chẳng ai đưa ra được câu trả lời đầy đủ. Nhiều người suy đoán rằng sở dĩ có hiệu quả đó là do “sự đeo bám dai dẳng của thị giác” theo chiều hướng một hình ảnh lưu lại ngắn ngủi trên con người mắt. Tuy nhiên, nếu đó đúng là nguyên nhân chính, thì chúng ta sẽ thấy nhòe nhoẹt rồi mắt những tấm ảnh bất động, lộ sáng nhiều lần chứ không phải là hành động trôi chảy. Hiện thời các nhà nghiên cứu tin rằng đã có

hai quá trình tâm lí tham dự vào chuyển động của phim ảnh: Sự hội tụ ánh sáng cực hạn và sự chuyển động rõ rệt”

<David Borwell & Kristin Thompson, Nghệ thuật điện ảnh, NXB Giáo dục, 2008>

Phong cách ngôn ngữ của đoạn trích là gì?

- A. Phong cách ngôn ngữ nghệ thuật
B. Phong cách ngôn ngữ khoa học
C. Phong cách ngôn ngữ báo chí
D. Phong cách ngôn ngữ chính luận

Câu 88 (ID: 473581): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời câu hỏi:

Trong anh và em hôm nay
Đều có một phần Đất Nước
Khi hai đứa cầm tay
Đất Nước trong chúng ta hài hòa nồng thắm
Khi chúng ta cầm tay mọi người
Đất Nước vẹn tròn, to lớn
Mai này con ta lớn lên
Con sẽ mang Đất Nước đi xa
Đến những tháng ngày mơ mộng...

<Nguyễn Khoa Điềm, *Đất Nước* (Trích trường ca *Mặt đường khát vọng*), Ngữ văn 12, tập một, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014>

Tác giả viết hoa từ Đất Nước với dụng ý gì?

- A. Thể hiện thái độ trang trọng
B. Thể hiện thái độ thân mật
C. Thể hiện thái độ chân thành
D. Thể hiện thái độ với tên riêng

Câu 89 (ID: 473582): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời câu hỏi:

Mưa đổ bụi êm êm trên bến vắng,
Đò biếng lười nằm mặc nước sông trôi;
Quán tranh đứng im lìm trong vắng lặng
Bên chòm xoan hoa tím rụng tơi bời.
Ngoài bờ để cỏ non tràn biếc cỏ
Đàn sáo đen sà xuống mổ vu vơ;
Mấy cánh bướm rập rờn trôi trước gió,
Những trâu bò thong thả cúi ăn mưa,

<Anh Thơ, *Chiều xuân*, Ngữ văn 11, tập hai, NXB Giáo dục Việt Nam, 2016>

Biện pháp tu từ nghệ thuật nào được sử dụng trong câu thơ sau: “*Những trâu bò thong thả cúi ăn mưa*”?

- A. Ẩn dụ
B. So sánh
C. Hoán dụ
D. Nhân hóa

Câu 90 (ID: 473583): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời câu hỏi:

"Cúng mẹ và cơm nước xong, mấy chị em, chú cháu thu xếp đồ đạc dời nhà. Chị Chiến ra đứng giữa sân, kéo cái khăn trên cổ xuống, cũng xắn tay áo để lộ hai bắp tay tròn vo sạm đỏ màu cháy nắng, rồi dang cả thân người to và chắc nịch của mình nhắc bổng một đầu bàn thờ má lên. Việt ghé vào một đầu. Nào, đưa má sang ở tạm bên nhà chú, chúng con đi đánh giặc trả thù cho ba má, đến chừng nước nhà độc lập con lại đưa má về. Việt khiêng trước. Chị Chiến khiêng bịch bịch phía sau. Nghe tiếng chân chị, Việt thấy thương chị lạ. Lần đầu tiên Việt mới thấy lòng mình rõ như thế. Còn mỗi thù thằng Mĩ thì có thể sờ thấy được, vì nó đang đè nặng ở trên vai."

<Nguyễn Thi, *Những đứa con trong gia đình*, Ngữ văn 12, tập hai, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014>

Đoạn trích thể hiện tính cách nổi bật nào của nhân vật chị Chiến?

- A. Dũng cảm, bất khuất, không sợ hi sinh
- B. Yêu thương, nhường nhịn, tình cảm
- C. Đảm đang, tháo vát, chu đáo
- D. Dịu dàng, duyên dáng, ý tứ

Câu 91 (ID: 473584): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời câu hỏi:

"Bà lão cúi đầu nín lặng. Bà lão hiểu rồi. 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. Chao ôi, người ta dựng vợ gả chồng cho con là lúc trong nhà ăn nên làm nổi, những mong sinh con đẻ cái mở mặt sau này. Còn mình thì... Trong kẽ mắt kèm nhèm của bà rỉ xuống hai dòng nước mắt... Biết rằng chúng nó có nuôi nổi nhau sống qua được cơn đói khát này không.

Bà lão khẽ thở dài ngẩng lên, dăm dăm nhìn người đàn bà. Thị cúi mặt xuống, tay vẫn về tà áo đã rách bợt. Bà lão nhìn thị và bà nghĩ: Người ta có gặp bước khó khăn, đói khổ này, người ta mới lấy đến con mình. Mà con mình mới có vợ được... Thôi thì bổn phận bà là mẹ, bà đã chẳng lo lắng được cho con... May ra mà qua khỏi được cái tao đoạn này thì thằng con bà cũng có vợ, nó yên bề nó, chẳng may ra ông giới bắt chết cũng phải chịu chứ biết thế nào mà lo cho hết được."

<Kim Lân, *Vợ nhặt*, Ngữ văn 12, tập hai, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014>

Đoạn trích thể hiện thái độ gì của nhân vật bà cụ Tứ với "người vợ nhặt"?

- A. Phê phán, trách móc
- B. Chia sẻ, thông cảm
- C. Lạc quan, tin tưởng
- D. Bất lực, buông xuôi

Câu 92 (ID: 473585): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời câu hỏi:

"Trong rừng ít có loại cây sinh sôi nảy nở khỏe như vậy. Cạnh một cây xà nu mới ngã gục, đã có bốn năm cây con mọc lên, ngọn xanh rờn, hình nhọn mũi tên lao thẳng lên bầu trời. Cũng ít có loại cây ham ánh sáng mặt trời đến thế. Nó phóng lên rất nhanh để tiếp lấy ánh nắng, thứ ánh nắng trong rừng rọi từ trên cao xuống từng luồng lớn thẳng tắp, lỏng lẻo vô số hạt bụi vàng từ nhựa cây bay ra, thơm mỡ màng. Có những cây con vừa lớn ngang tầm ngực người lại bị đại bác chặt đứt làm đôi. Ở những cây đó, nhựa còn trong, chất dầu còn loãng, vết thương không lành được, cứ loét mãi ra, năm mười hôm thì cây chết. Nhưng cũng có những cây vượt lên được cao hơn đầu người, cành lá xum sê như những con chim đã đủ lông mao, lông vũ. Đại bác không giết nổi chúng, những vết thương của chúng chóng lành như trên một thân thể cường tráng. Chúng vượt lên rất nhanh, thay thế những cây đã ngã... Cứ thế hai ba năm nay rừng xà nu ưỡn tấm ngực lớn của mình ra, che chở cho làng..."

<Nguyễn Trung Thành, *Rừng xà nu*, Ngữ văn 12, tập hai, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014>

Hình tượng cây xà nu trong đoạn trích biểu tượng cho điều gì dưới đây

- A. Nỗi đau thương của người Tây Nguyên
- B. Tình yêu thương của người Tây Nguyên
- C. Sức sống bất diệt của người Tây Nguyên
- D. Sức sống bất diệt của cây xà nu

Câu 93 (ID: 473636): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời câu hỏi:

"Hùng vĩ của Sông Đà không phải chỉ có thác đá. Mà nó còn là những cảnh đá bờ sông, dựng vách thành, mặt sông chỗ ấy chỉ lúc đúng ngọ mới có mặt trời. Có chỗ vách đá thành chẹt lòng Sông Đà như một cái yết hầu. Đứng bên này bờ nhẹ tay ném hòn đá qua bên kia vách. Có quãng con nai con hổ đã có lần vọt từ bờ này sang bờ kia. "

<Nguyễn Tuân, *Người lái đò Sông Đà*, Ngữ văn 12, tập một, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014>

Bút pháp nghệ thuật nổi bật nhất của tác giả trong đoạn trích là

- A. Chọn chi tiết, hình ảnh ấn tượng
- B. Tạo tình huống độc đáo
- C. Tạo hình, dựng cảnh ấn tượng
- D. Sử dụng từ ngữ độc đáo

Câu 94 (ID: 473637): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời câu hỏi:

"Nhà em có một giàn giầu,
Nhà anh có một hàng cau liên phòng.
Thôn Đoài thì nhớ thôn Đông,
Cau thôn Đoài nhớ giầu không thôn nào?"

<Nguyễn Bính, *Tương tư*, Ngữ văn 11, tập 2, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014>

Hình ảnh “giàn giầu”, “hàng cau” được sử dụng trong đoạn trích có liên hệ với nội dung gì dưới đây?

- A. Sự tích trầu cau về tình yêu của người Việt
- B. Tục ăn trầu xưa của người Việt
- C. Hình ảnh làng quê của người Việt
- D. Sự say đắm trong tình yêu của người Việt

Câu 95 (ID: 473638): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời câu hỏi:

"Mong các chú cách mạng thông cảm cho, đám đàn bà hàng chài ở thuyền chúng tôi cần phải có người đàn ông để chèo chống khi phong ba, để cùng làm ăn nuôi nấng đám sắp con nhà nào cũng trên dưới chục đứa. Ông trời sinh ra người đàn bà là để đẻ con, rồi nuôi con cho đến khi khôn lớn cho nên phải gánh lấy cái khổ. Đàn bà ở thuyền chúng tôi phải sống cho con chứ không thể sống cho mình như ở trên đất được! Mong các chú lượng tình cho cái sự lạc hậu. Các chú đừng bắt tôi bỏ nó! - Lần đầu tiên trên khuôn mặt xấu xí của mẹ chột ứng sáng lên như một nụ cười - và lại, ở trên thuyền cũng có lúc vợ chồng con cái chúng tôi sống hòa thuận, vui vẻ."

<Nguyễn Minh Châu, *Chiếc thuyền ngoài xa*, Ngữ văn 12, tập hai, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014>

Đoạn trích do nhân vật nào trong tác phẩm kể lại?

- A. Nhân vật chánh án Đẩu
- B. Nhân vật người đàn bà thuyền chài
- C. Nhân vật người đàn ông thuyền chài
- D. Nhân vật nghệ sĩ Phùng

Câu 96 (ID: 473639): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời câu hỏi:

Ta đi ta nhớ những ngày
Mình đây ta đó, đắng cay ngọt bùi...
Thương nhau, chia củ sắn lùi
Bát cơm sẻ nửa, chăn sui đắp cùng.
Nhớ người mẹ nắng cháy lưng
Địu con lên rẫy, bẻ từng bắp ngô.
Nhớ sao lớp học i tờ
Đồng khuya đuốc sáng những giờ liên hoan
Nhớ sao ngày tháng cơ quan
Gian nan đời vẫn ca vang núi đèo.
Nhớ sao tiếng mõ rừng chiều
Chày đêm nện cối đều đều suối xa...

<Tô Hữu, *Việt Bắc*, Ngữ văn 12, tập một, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014>

Những kỉ niệm về kháng chiến trong đoạn thơ là kỉ niệm của ai?

- A. Của người dân Việt Bắc
- B. Của người cán bộ cách mạng về xuôi
- C. Của bà mẹ Việt Bắc
- D. Của cô gái Việt Bắc

Câu 97 (ID: 473640): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời câu hỏi:

"Hồn Trương Ba: (sau một lát) Ông Đế Thích ạ, tôi không thể tiếp tục mang thân anh hàng thịt được nữa, không thể được!

Đế Thích: Sao thế? Có gì không ổn đâu!

Hồn Trương Ba: Không thể bên trong một đằng, bên ngoài một nẻo được. Tôi muốn được là tôi toàn vẹn.

Đế Thích: Thế ông ngỡ tất cả mọi người đều được là mình toàn vẹn cả ư? Ngay cả tôi đây. Ở bên ngoài, tôi đâu có được sống theo những điều tôi nghĩ bên trong. Mà cả Ngọc Hoàng nữa, chính người làm khi cũng phải khuôn ép mình cho xứng với danh vị Ngọc Hoàng. Dưới đất, trên trời đều thế cả, nữa là ông. Ông đã bị gạch tên khỏi sổ Nam Tào. Thân thể thật của ông đã tan rã trong bùn đất, còn chút hình thù gì của ông đâu!”

<Lưu Quang Vũ, *Hồn Trương Ba, da hàng thịt*, Ngữ văn 12, tập một, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014>

Giọng điệu chủ đạo của toàn bộ đoạn trích là gì?

A. Phân tích, chứng minh

B. Phân tích, miêu tả

C. Suy tư, triết lí

D. Suy tư, cảm phục

Câu 98 (ID: 473641): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời câu hỏi:

"Hắn vừa đi vừa chửi. Bao giờ cũng thế, cứ rượu xong là hắn chửi. Bắt đầu hắn chửi trời. Có hề gì? Trời có của riêng nhà nào? Rồi hắn chửi đời. Thế cũng chẳng sao: đời là tất cả nhưng chẳng là ai. Tức mình, hắn chửi ngay tất cả làng Vũ Đại. Nhưng cả làng Vũ Đại ai cũng nhủ: "Chắc nó trừ mình ra!". Không ai lên tiếng cả. Tức thật! Ồ! Thế này thì tức thật! Tức chết đi được mất! Đã thế, hắn phải chửi cha đứa nào không chửi nhau với hắn. Nhưng cũng không ai ra điều. Mẹ kiếp! Thế có phí rượu không? Thế thì có khổ hắn không? Không biết đứa chết mẹ nào lại đẻ ra thân hắn cho hắn khổ đến nông nổi này?..."

<Nam Cao, *Chí Phèo*, Ngữ văn 11, tập một, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014>

Cách kể trong đoạn trích có tác dụng gì?

A. Gây kịch tính, căng thẳng

B. Gây cảm xúc căm giận

C. Tạo sự chia sẻ, thông cảm

D. Tạo thái độ mỉa mai

Câu 99 (ID: 473684): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời câu hỏi:

"Thế mà hơn 80 năm nay, bọn thực dân Pháp lợi dụng lá cờ tự do, bình đẳng, bác ái, đến cướp đất nước ta, áp bức đồng bào ta. Hành động của chúng trái hẳn với nhân đạo và chính nghĩa. Về chính trị, chúng tuyệt đối không cho nhân dân ta một chút tự do dân chủ nào. Chúng thi hành những luật pháp dã man. Chúng lập ba chế độ khác nhau ở Trung, Nam, Bắc để ngăn cản việc thống nhất nước nhà của ta, để ngăn cản dân tộc ta đoàn kết. Chúng lập ra nhà tù nhiều hơn trường học. Chúng thẳng tay chém giết những người yêu nước thương nòi của ta. Chúng tắm các cuộc khởi nghĩa của ta trong những bể máu."

<Hồ Chí Minh, *Tuyên ngôn độc lập*, Ngữ văn 12, tập một, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014>

Tác giả sử dụng biện pháp tu từ nghệ thuật gì trong câu văn: "Chúng tắm các cuộc khởi nghĩa của ta trong những bể máu"?

A. Liệt kê

B. Hoán dụ

C. So sánh

D. Ẩn dụ

Câu 100 (ID: 473685): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời câu hỏi:

"Để Đất Nước này là Đất Nước Nhân dân

Đất Nước của Nhân dân, Đất Nước của ca dao thần thoại

Dạy anh biết "yêu em từ thuở trong nôi"

Biết quý công cầm vàng những ngày lặn lội

Biết trồng tre đợi ngày thành gậy

Đi trả thù mà không sợ dài lâu"

<Nguyễn Khoa Điềm, *Đất Nước (Trích trường ca Mặt đường khát vọng)*, Ngữ văn 12, tập một, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014>

Chủ đề nổi bật bao trùm đoạn thơ là gì?

A. Tư tưởng Đất Nước - Nhân dân

B. Tư tưởng Đất Nước - Chống giặc ngoại xâm



PHẦN 3. KHOA HỌC – Lĩnh vực: Khoa học tự nhiên và xã hội

Câu 101 (ID: 472590): Sắp xếp thông tin ở cột I với cột II sau đây để xác định đúng tiến trình bùng nổ của phong trào Cần vương ở Việt Nam cuối thế kỉ XIX.

I	II
1	Cuộc tấn công quân Pháp ở đồn Mang Cá và toà Khâm sứ (Huế).
2	Tôn Thất Thuyết đưa vua Hàm Nghi ra Sơn Phòng - Tân Sở (Quảng Trị).
3	Phe chủ chiến trong triều đình Huế đưa Ưng Lịch lên ngôi (hiệu là Hàm Nghi).
4	Tôn Thất Thuyết lấy danh vua Hàm Nghi xuống chiếu Cần vương.

A. 1, 3, 4, 2

B. 3, 1, 2, 4

C. 2, 4, 3, 1

D. 4, 3, 2, 1

Câu 102 (ID: 472591): Dựa vào thông tin được cung cấp để trả lời câu hỏi sau đây:

Bảng: Tình hình đầu tư của tư bản Pháp vào Việt Nam phân theo ngành kinh tế (năm 1930)

Ngành	Tỷ lệ (%)
Nông nghiệp và rừng	39,7
Ngân hàng	12,2
Nước và điện	3,1
Công nghiệp chế biến	12,8
Vận tải	2,7
Bảo hiểm	0,6
Mỏ	15,9

<Nguyễn Văn Khánh, Cơ cấu kinh tế - xã hội Việt Nam thời thuộc địa (1858 - 1945), NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2019, trang 114>

Đến năm 1930, tư bản Pháp chủ yếu đầu tư vào những ngành kinh tế nào sau đây ở Việt Nam?

A. Nông nghiệp và rừng; mỏ; bảo hiểm

B. Công nghiệp chế biến; ngân hàng; vận tải

C. Nông nghiệp và rừng; mỏ; công nghiệp chế biến

D. Công nghiệp chế biến; ngân hàng, nước và điện

Câu 103 (ID: 472592): Lực lượng xã hội nào sau đây lãnh đạo cuộc vận động Duy tân ở Việt Nam đầu thế kỉ XX?

A. Công nhân

B. Sĩ phu tiến bộ

C. Nông dân

D. Tư sản

Câu 104 (ID: 472593): Từ năm 1919 đến năm 1930, Nguyễn Ái Quốc có sáng tạo nào sau đây trong quá trình hoạt động giải phóng dân tộc?

A. Chủ trương kết hợp hài hòa vấn đề dân tộc và vấn đề giai cấp

B. Quyết định thành lập Mặt trận Việt Nam độc lập đồng minh

C. Đề ra khẩu hiệu thành lập Chính phủ Việt Nam Dân chủ Cộng hòa

D. Chủ động liên lạc và tìm kiếm sự giúp đỡ của phe Đồng Minh

Câu 105 (ID: 472594): Dựa vào thông tin được cung cấp 1 sau đây để trả lời câu hỏi: “Trái lại, ta phải luôn luôn chuẩn bị một lực lượng sẵn sàng, nhằm vào cơ hội thuận tiện hơn cả mà đánh lại quân thù, nghĩa là nay mai đây cuộc chiến tranh Thái Bình Dương [...] xoay ra hoàn toàn cho cuộc cách mạng Đông Dương thắng

lợi, thì lúc đó với lực lượng sẵn có, ta có thể lãnh đạo một cuộc khởi nghĩa từng phần trong từng địa phương cũng có thể giành sự thắng lợi mà mở đường cho một cuộc tổng khởi nghĩa to lớn.”

<Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đảng toàn tập, tập 7, NXB Chính trị Quốc gia, 2000, trang 131 - 132>
Bước phát triển về lý luận của Đảng Cộng sản Đông Dương trong Hội nghị lần thứ 8 Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Đông Dương (tháng 5 - 1941) thể hiện qua chủ trương nào sau đây?

- A. Tiến hành tổng khởi nghĩa giành chính quyền cùng một lúc trong cả nước
- B. Xác định phương châm phải kết hợp tổng khởi nghĩa với tổng tiến công
- C. Xác định thời cơ và tiến trình khởi nghĩa giành chính quyền toàn quốc
- D. Xây dựng lực lượng vũ trang làm nhân tố quyết định thắng lợi cách mạng

Câu 106 (ID: 472595): Chiến dịch Biên giới thu - đông năm 1950 ở Việt Nam được mở trong bối cảnh lịch sử nào sau đây?

- A. Thực dân Pháp mở cuộc tấn công quy mô lớn lên Việt Bắc.
- B. Thực dân Pháp muốn chấm dứt chiến tranh trong danh dự.
- C. Mỹ đang từng bước can thiệp vào chiến tranh ở Việt Nam.
- D. Mỹ đang hỗ trợ thực dân Pháp triển khai kế hoạch Nava.

Câu 107 (ID: 472596): Với cuộc Duy tân Minh Trị (năm 1868), chế độ chính trị nào sau đây được thiết lập ở Nhật Bản?

- A. Cộng hòa đại nghị
- B. Quân chủ lập hiến
- C. Cộng hòa tổng thống
- D. Quân chủ tập quyền

Câu 108 (ID: 472597): Yếu tố nào sau đây là một trong những điều kiện thúc đẩy sự hình thành và phát triển của Liên minh châu Âu (EU) sau Chiến tranh thế giới thứ hai?

- A. Nhận được sự ủng hộ và giúp đỡ của cả Liên Xô và Mỹ.
- B. Hệ thống thuộc địa rộng lớn và ngày càng mở rộng.
- C. Cùng mục tiêu chống lại phong trào giải phóng dân tộc.
- D. Sự tương đồng về văn hóa và trình độ phát triển.

(ID: 473201): Dựa vào thông tin được cung cấp sau đây để trả lời từ câu hỏi số 109 đến câu số 110:

“Mười sáu năm đã qua kể từ Đại hội lần thứ III đến Đại hội lần thứ IV này của Đảng. Trong thời gian ấy, Tổ quốc ta đã trải qua những thử thách cực kỳ nghiêm trọng. Vừa ra khỏi cuộc kháng chiến vĩ đại chống thực dân Pháp, nhân dân ta lại bước vào một trận chiến đấu mới chống cuộc chiến tranh xâm lược tàn bạo chưa từng có của đế quốc Mỹ [-]. Nhưng dưới sự lãnh đạo đúng đắn của Đảng, và được anh em bầu bạn khắp thế giới hết lòng giúp đỡ, nhân dân và quân đội cả nước ta đã chiến đấu cực kỳ anh dũng và chiến thắng hết sức vẻ vang. Năm tháng sẽ trôi qua, nhưng thắng lợi của nhân dân ta trong sự nghiệp kháng chiến chống Mỹ, cứu nước mãi được ghi vào lịch sử dân tộc ta như một trong những trang chói lọi nhất, một biểu tượng sáng ngời về sự toàn thắng của chủ nghĩa anh hùng cách mạng và trí tuệ con người, và đi vào lịch sử thế giới như một chiến công vĩ đại của thế kỉ XX, một sự kiện có tầm quan trọng quốc tế to lớn và có tính thời đại sâu sắc.”

<Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đảng toàn tập, tập 37, NXB Chính trị Quốc gia, 2004, trang 456 – 457>

Câu 109: Chủ trương nào sau đây được đề ra trong Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ III của Đảng Lao động Việt Nam (tháng 9 - 1960) phản ánh “sự lãnh đạo đúng đắn của Đảng” đối với cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước ở Việt Nam?

- A. Xác định nhiệm vụ chiến lược của cách mạng hai miền Nam - Bắc
- B. Đề ra đường lối chống chiến lược “Chiến tranh cục bộ”
- C. Xác định nhiệm vụ của cách mạng Việt Nam sau Hiệp định Pari
- D. Đề ra đường lối chống chiến lược “Việt Nam hóa chiến tranh”

Câu 110: Nội dung nào sau đây phản ánh đúng thắng lợi cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước (1954 - 1975) của Nhân dân Việt Nam có “tầm quan trọng quốc tế to lớn và tính thời đại sâu sắc”?

- A. Mở ra thời đại giải phóng dân tộc của các nước thuộc địa và phụ thuộc
- B. Chính thức làm sụp đổ trật tự thế giới hai cực Ianta, kết thúc chiến tranh lạnh
- C. Đánh dấu sự sụp đổ của chủ nghĩa đế quốc trên phạm vi toàn thế giới

D. Góp phần đánh lui từng bước, đánh đổ từng bộ phận chủ nghĩa đế quốc

Câu 111 (ID: 473845): Củ cải đường được trồng nhiều ở các đồng bằng nào sau đây của Trung Quốc?

A. Đông Bắc, Hoa Trung

B. Hoa Bắc, Hoa Nam

C. Đông Bắc, Hoa Bắc

D. Hoa Trung, Hoa Nam

Câu 112 (ID: 473846): Các quốc gia nào sau đây là thành viên của Liên minh châu Âu (EU) và thuộc khu vực Bắc Âu?

A. Phần Lan, Thụy Điển

B. Ba Lan, Hà Lan

C. Na Uy, Thụy Sĩ

D. Litva, Ucraina

Câu 113 (ID: 473847): Để triển khai Luật bảo vệ và phát triển rừng có hiệu quả, Nhà nước ta đã áp dụng giải pháp nào sau đây?

A. Nâng cao ý thức bảo vệ cảnh quan đa dạng sinh vật

B. Bảo vệ rừng phòng hộ và có kế hoạch nuôi dưỡng rừng

C. Giao quyền sử dụng đất và bảo vệ rừng cho người dân

D. Mở rộng, nâng cao chất lượng và duy trì hoàn cảnh rừng

Câu 114 (ID: 473848): Tính chất nhiệt đới ẩm gió mùa và tính chất khép kín của Biển Đông thể hiện rõ nhất qua các yếu tố nào sau đây?

A. Sóng biển và thủy triều

B. Nhiệt độ và độ muối

C. Hải văn và sinh vật biển

D. Dòng biển và hải văn

Câu 115 (ID: 473849): Căn cứ vào Atlas địa lí Việt Nam trang 15 cho biết đô thị nào sau đây có qui mô dân số trên 1 triệu người?

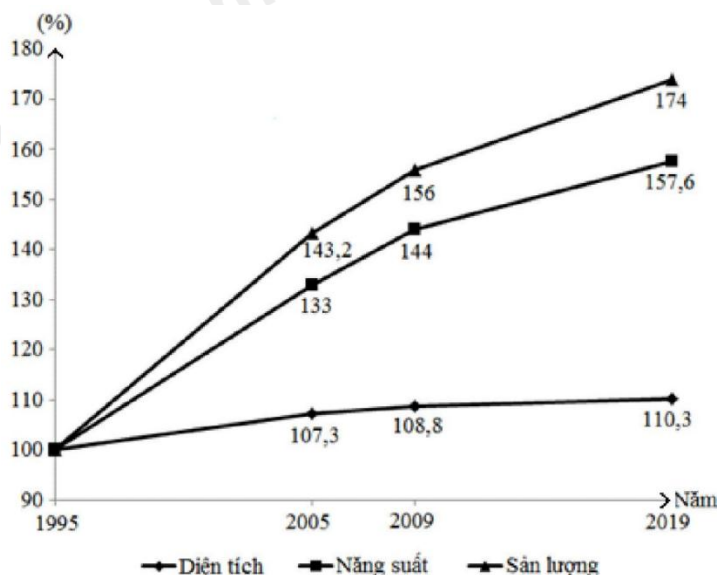
A. Huế

B. Hải Phòng

C. Đà Nẵng

D. Cần Thơ

Câu 116 (ID: 473850): Cho biểu đồ dưới đây:



Biểu đồ trên thể hiện rõ nhất nội dung nào sau đây của ngành sản xuất lúa ở nước ta giai đoạn 1995 - 2019?

A. Cơ cấu diện tích, năng suất, sản lượng lúa

B. Diện tích, năng suất, sản lượng lúa

C. Chuyển dịch cơ cấu diện tích, năng suất, sản lượng lúa

D. Tốc độ tăng trưởng diện tích, năng suất, sản lượng lúa

Câu 117 (ID: 473851): Việc phát triển mạnh các cây công nghiệp chủ lực nào sau đây của nước ta đã đưa Việt Nam lên vị trí hàng đầu thế giới về xuất khẩu?

- A. Hôi, trâu, sỏ B. Cao su, cà phê, chè C. Điều, hồ tiêu, dừa D. Cà phê, hồ tiêu, điều

Câu 118 (ID: 473852): Các thị trường xuất khẩu lớn nhất của nước ta hiện nay là

- A. Trung Quốc, Ôxtrâylia, Nhật Bản. B. Nhật Bản, Thái Lan, CHLB Đức
C. Hoa Kỳ, Nhật Bản, Trung Quốc D. Pháp, Trung Quốc, Liên bang Nga

Câu 119 (ID: 473853): Ở Đồng bằng sông Hồng có các ngành công nghiệp trọng điểm nào sau đây?

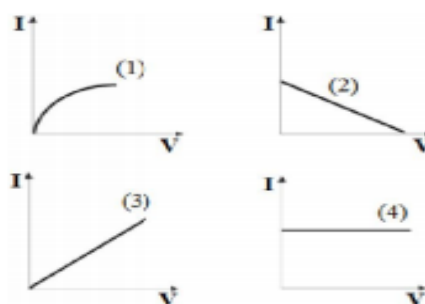
- A. Dệt - may và da - giày B. Hóa chất - phân bón và cơ khí
C. Vật liệu xây dựng và luyện kim D. Nhiệt điện và sản xuất ô tô

Câu 120 (ID: 473854): Biện pháp hàng đầu để cải tạo đất ở vùng Tứ giác Long Xuyên là

- A. lấy nước ngọt từ sông Tiền đổ về rửa phèn thông qua kênh Vĩnh Tế.
B. dùng nước ngọt từ sông Hậu đổ về rửa phèn thông qua kênh Vĩnh Tế.
C. chia ruộng thành ô nhỏ để thau chua, rửa mặn.
D. cần duy trì, bảo vệ và phát triển tài nguyên rừng.

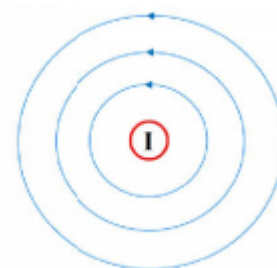
Câu 121 (ID: 473642): Cho các đồ thị như hình vẽ. Đồ thị nào biểu diễn định luật Ohm cho điện trở của một vật rắn kim loại ở nhiệt độ không đổi?

- A. (2)
B. (1)
C. (3)
D. (4)



Câu 122 (ID: 473643): Một dây dẫn điện thẳng được đặt vuông góc với mặt phẳng như hình vẽ. Đường sức từ quay ngược chiều kim đồng hồ. Chiều của dòng điện là:

- A. đi vào mặt phẳng.
B. đi ra khỏi mặt phẳng.
C. quay theo chiều kim đồng hồ.
D. quay ngược chiều kim đồng hồ.



Câu 123 (ID: 473644): Cáp quang dùng để truyền internet gồm có phần lõi và phần vỏ. Chiết suất của phần lõi và phần vỏ cần thỏa mãn điều kiện gì?

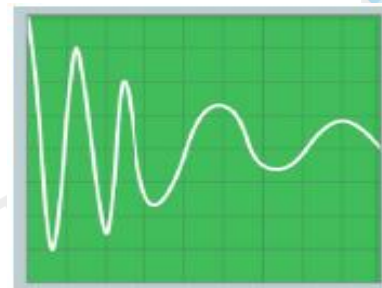
- A. Chiết suất phần lõi cần lớn hơn chiết suất phần vỏ.
B. Chiết suất phần lõi cần lớn hơn hoặc bằng chiết suất phần vỏ.
C. Chiết suất phần lõi cần nhỏ hơn hoặc bằng chiết suất phần vỏ.
D. Chiết suất phần lõi không liên quan gì đến chiết suất phần vỏ.

Câu 124 (ID: 473645): Xét một con lắc đơn dao động với biên độ góc nhỏ. Mốc thế năng được chọn tại vị trí thấp nhất của vật nặng. Khi lực căng của dây treo có độ lớn bằng trọng lực của vật thì tỉ số giữa thế năng và

động năng của vật $\left(\frac{W_t}{W_d} \right)$ bằng bao nhiêu?

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 0

Câu 125 (ID: 473646): Một chiếc micro được nối với dao động kí điện tử để ghi nhận âm thanh phát ra từ chiếc còi của xe cứu thương đang chạy trên đường. Màn hình dao động kí như hình vẽ. Kết luận nào sau đây là đúng?



- A. Xe cứu thương đang chạy lại gần vì chu kỳ tăng dần.
- B. Xe cứu thương đang chạy lại gần vì tần số giảm dần.
- C. Xe cứu thương đang chạy ra xa vì biên độ giảm dần.
- D. Xe cứu thương đang chạy ra xa vì pha tăng dần.

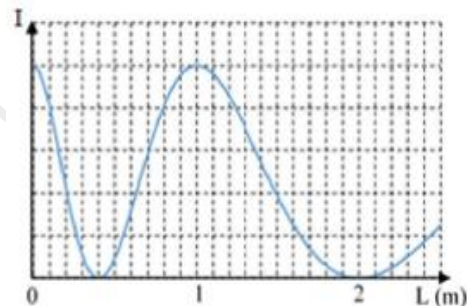
Câu 126 (ID: 473647): Trong công nghệ bán dẫn, một trong những phương pháp để chế tạo bán dẫn pha tạp là chiếu xạ bán dẫn tinh khiết silic bởi chùm neutron nhiệt. Neutron nhiệt bị bắt giữ lại bởi $^{30}_{14}\text{Si}$ (chiếm chừng 3% trong silic tinh khiết) tạo thành một hạt nhân không bền. Hạt nhân đó phóng xạ β^- và trở thành hạt nhân bền X. Hạt nhân X là:

- A. $^{27}_{12}\text{Mg}$
- B. $^{31}_{14}\text{Si}$
- C. $^{30}_{13}\text{Al}$
- D. $^{31}_{15}\text{P}$

Câu 127 (ID: 473648): Trong mạch dao động LC lý tưởng, đại lượng nào **không** thỏa mãn phương trình vi phân dạng $x'' - \omega^2 x = 0$, với $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$.

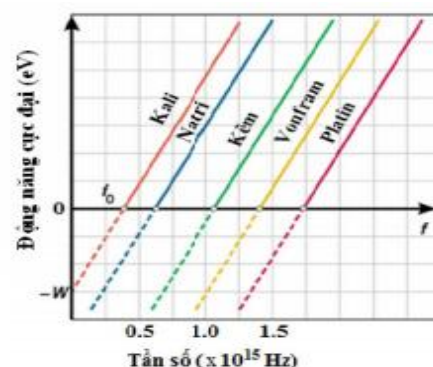
- A. Điện tích q trên mỗi bản tụ.
- B. Năng lượng tụ điện.
- C. Cường độ dòng điện qua cuộn cảm.
- D. Hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn cảm.

Câu 128 (ID: 473649): Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng qua hệ hai khe I-âng, người ta gắn một máy đo cường độ sáng tại một vị trí cố định trên màn. Ban đầu, ta thu được vân sáng tại vị trí đặt máy đo. Di chuyển từ từ màn ảnh cùng với máy đo ra xa hai khe theo phương vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe. Sự phụ thuộc của cường độ ánh sáng (I) do bởi máy đo theo khoảng cách L màn đã dịch chuyển so với vị trí ban đầu được biểu diễn như đồ thị trong hình vẽ. Khoảng cách giữa màn và hai khe I-âng lúc đầu **gần nhất** với giá trị nào sau đây?



- A. 2,0m
- B. 3,0m
- C. 4,0m
- D. 5,0m

Câu 129 (ID: 473650): Cho đồ thị mô tả sự phụ thuộc của động năng cực đại của electron quang điện vào tần số của bức xạ điện từ chiếu tới cho một số kim loại khác nhau. Nếu sử dụng bức xạ điện từ kích thích có bước sóng 240nm thì có bao nhiêu kim loại trong số các kim loại trên xảy ra hiện tượng quang điện?



- A. 5
- B. 2
- C. 3
- D. 1

Câu 130 (ID: 473651): Cho hai đoạn mạch X và Y là các đoạn mạch điện xoay chiều không phân nhánh. Nếu mắc đoạn mạch X vào hiệu điện thế xoay chiều $u = U_0 \cos(\omega t)$ thì cường độ dòng điện qua mạch lệch pha $\frac{\pi}{6}$ so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch. Công suất tiêu thụ trên X khi đó là $P_1 = 250\sqrt{3}\text{W}$. Nếu mắc nối tiếp hai đoạn mạch X và Y rồi nối vào hiệu điện thế xoay chiều như trường hợp trước thì điện áp giữa hai đầu của đoạn mạch X và đoạn mạch Y vuông pha với nhau. Công suất tiêu thụ trên X lúc này là $P_2 = 90\sqrt{3}\text{W}$. Công suất tiêu thụ trên Y bằng bao nhiêu W?

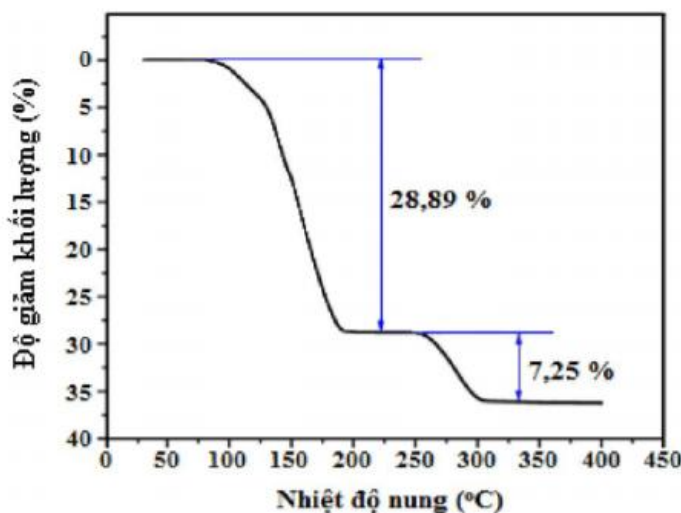
- A. 120W
- B. 90W
- C. 150W
- D. 100W

Câu 131 (ID: 473188): Hỗn hợp khí **X** gồm etilen và axetilen. Cho 6,8 gam **X** tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 24,0 gam kết tủa. Mặt khác, cho 6,8 gam **X** phản ứng với Br_2 trong dung dịch. Số mol Br_2 phản ứng tối đa là (Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: $\text{H} = 1$; $\text{C} = 12$; $\text{N} = 14$; $\text{O} = 16$; $\text{Br} = 80$; $\text{Ag} = 108$.)

- A. 0,40. B. 0,25. C. 0,20. D. 0,35.

Câu 132 (ID: 473189): Đồng sunfat ngâm nước hay còn gọi là đá xanh có công thức hóa học $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ thường được ứng dụng làm chất sát khuẩn, diệt nấm, diệt cỏ và thuốc trừ sâu, ... Khi đun nóng, $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ mất dần khối lượng. Đồ thị sau đây biểu diễn độ giảm khối lượng của $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ khi tăng nhiệt độ nung.

(Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: $\text{H} = 1$; $\text{O} = 16$; $\text{S} = 32$; $\text{Cu} = 64$.)



Thành phần gần nhất của chất rắn sau khi nhiệt độ đạt đến 200°C là

- A. $\text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. B. $\text{CuSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$. C. CuSO_4 . D. CuO .

Câu 133 (ID: 473190): Một lọ đựng dung dịch Na_2SO_3 (dung dịch **X**) để lâu ngày. Nồng độ Na_2SO_3 trong **X** được xác định lại như sau:

Thí nghiệm 1: thêm 10 ml dung dịch **Y** gồm BaCl_2 0,5M và HCl 2,5M vào 5 ml dung dịch **X** thu được 0,233 gam kết tủa trắng.

Thí nghiệm 2: thêm từ từ dung dịch nước brom vào 5 ml dung dịch **X** cho tới khi dung dịch có màu vàng nhạt bền, thêm tiếp 10 ml dung dịch **Y** thì thu được 0,699 gam kết tủa trắng.

(Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: $\text{H} = 1$; $\text{O} = 16$; $\text{Na} = 23$; $\text{S} = 32$; $\text{Cl} = 35,5$; $\text{Br} = 80$; $\text{Ba} = 137$.)

Nồng độ Na_2SO_3 trong dung dịch **X** là

- A. 0,8M. B. 0,2M. C. 0,6M. D. 0,4M.

Câu 134 (ID: 473191): Axit glutamic ($\text{C}_5\text{H}_9\text{NO}_4$) là nguyên liệu để sinh vật tổng hợp protein. Cho 0,15 mol axit glutamic vào 200 ml dung dịch HCl 1,0M, thu được dung dịch **X**. Cho lượng dư NaOH vào dung dịch **X**. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol NaOH đã phản ứng là

- A. 0,55. B. 0,35. C. 0,50. D. 0,15.

Câu 135 (ID: 473192): Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: cho vào bình cầu 12 ml axit axetic; 15 ml etanol và 1,5 ml dung dịch H_2SO_4 đặc.

Bước 2: lắc đều, lắp ống sinh hàn đồng thời đun sôi nhẹ trong khoảng 2,5 giờ.

Bước 3: để nguội rồi thêm vào bình cầu 10 ml dung dịch NaCl bão hòa.

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Sau bước 2, trong bình cầu xảy ra phản ứng xà phòng hóa.
B. Sau bước 3, chất lỏng trong bình cầu phân thành hai lớp.
C. Dung dịch NaCl bão hòa được thêm vào để phản ứng đạt hiệu suất cao hơn.
D. Trong phản ứng giữa axit axetic với etanol, H_2O tạo nên từ nguyên tử H trong nhóm COOH của axit và nhóm OH của ancol.

Câu 136 (ID: 473193): Cho các polime: tơ nitron, xenlulozơ, polibutadien, tơ lapsan. Polime thiên nhiên là

- A. Xenlulozơ. B. Tơ lapsan. C. Tơ nitron. D. Polibutadien.

Câu 137 (ID: 473194): Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp chất rắn X gồm $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 . Hỗn hợp khí thu được cho lội qua nước lạnh thu được dung dịch Y và 168ml khí Z không màu (ở điều kiện tiêu chuẩn). Cho Y tác dụng với lượng vừa đủ dung dịch NaOH thu được dung dịch chứa 9,35 gam một muối. Phần trăm khối lượng AgNO_3 trong X là

(Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; N = 14; O = 16; Na = 23; Cu = 64; Ag = 108.)

- A. 42,86%. B. 40,41%. C. 57,56%. D. 57,14%.

Câu 138 (ID: 473195): Trong các dung dịch sau đây có cùng nồng độ 0,1M, dung dịch dẫn điện tốt nhất là

- A. KCl. B. K_2SO_4 . C. NH_3 . D. CH_3COOH .

Câu 139 (ID: 473196): NH_3 là chất đầu quan trọng trong công nghiệp hóa chất, được sản xuất theo phương pháp Haber-Bosch sử dụng trực tiếp giữa H_2 và N_2 ;



Tại điều kiện tỉ lệ mol giữa N_2 và H_2 là 1:3, nhiệt độ 450°C , áp suất 200 atm, xúc tác là sắt (Fe) dạng bột mịn, phản ứng tổng hợp NH_3 cho hiệu suất khoảng 25%.

Phát biểu nào sau đây **KHÔNG ĐÚNG** về quá trình tổng hợp NH_3 ?

- A. Giảm nhiệt độ làm giảm tốc độ phản ứng tổng hợp amoniac.
B. Tăng nhiệt độ làm tăng hiệu suất tổng hợp amoniac.
C. Tăng áp suất làm tăng hiệu suất tổng hợp amoniac.
D. Xúc tác làm tăng tốc độ phản ứng tổng hợp amoniac.

Câu 140 (ID: 473197): Cho 35,04 gam hỗn hợp X gồm ba este đều đơn chức tác dụng tối đa với 560 ml dung dịch NaOH 1,0M thu được a gam hỗn hợp Y gồm hai ancol no, mạch hở và b gam hỗn hợp muối Z (phân tử các muối chỉ chứa một nhóm chức). Đun nóng a gam Y với H_2SO_4 đặc ở 140°C thu được 6,64 gam hỗn hợp T gồm ba ete. Hóa hơi hoàn toàn lượng T nói trên thu được thể tích hơi bằng thể tích của 3,36 gam N_2 (ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của b bằng bao nhiêu? (Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; S = 32.)

Câu 141 (ID: 472428): Pha tối của quá trình quang hợp diễn ra ở vị trí nào của lục lạp?

- A. Tilacôit B. Màng trong C. Màng ngoài D. Chất nền

Câu 142 (ID: 472429): Hoocmôn nào sau đây có tác động kích thích củ khoai tây nảy mầm sớm khi chúng đang ở trạng thái ngủ?

- A. Gibêrelin B. Florigen C. Êtilen D. Axit abxixic

Câu 143 (ID: 472430): Nếu người phụ nữ bắt đầu uống thuốc tránh thai có thành phần chứa cả ostrôgen và prôgestêron ngay sau khi bắt đầu chu kì kinh mới thì sự rụng trứng sẽ bị ngăn cản vì

- A. tổ hợp ostrôgen và prôgestêron được uống vào tác động trực tiếp lên buồng trứng, kích thích trứng phát triển và chín nhưng ngăn cản sự rụng trứng.
B. tổ hợp ostrôgen và prôgestêron được uống vào tác động lên vùng dưới đồi làm kích thích giải phóng GnRH, gây kích thích tuyến yên tiết FSH.
C. tổ hợp ostrôgen và prôgestêron được uống vào tác động lên tuyến yên, kích thích tuyến yên tiết LH và FSH.
D. tổ hợp ostrôgen và prôgestêron được uống vào tác động lên vùng dưới đồi làm ức chế giải phóng GnRH, gây cản trở tuyến yên tiết LH.

Câu 144 (ID: 472431): Trong cơ chế điều hòa hoạt động bình thường của opêron Lac ở vi khuẩn E. coli, sự kiện nào sau đây diễn ra cả khi môi trường có lactôzơ và không có lactôzơ?

- A. Các phân tử lactôzơ liên kết với prôtêin ức chế.
B. Các gen cấu trúc Z, Y, A được phiên mã tạo ra các phân tử mARN tương ứng.
C. Gen điều hòa R tổng hợp prôtêin ức chế.
D. Prôtêin ức chế không liên kết với vùng vận hành và phiên mã xảy ra.

Câu 145 (ID: 472432): Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Nuclêôtit kết cặp sai trong quá trình nhân đôi ADN gây đột biến thay thế cặp nuclêôtit.
- II. Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.
- III. Đột biến điểm là dạng đột biến liên quan đến một đoạn nhiễm sắc thể.
- IV. Đột biến gen tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp chủ yếu cho tiến hóa.
- V. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.
- VI. Hóa chất 5-brom uraxin gây đột biến thay thế cặp G-X thành cặp A-T.

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 146 (ID: 472433): Ở một loài động vật có vú, bằng phương pháp tách một phôi thành hai hay nhiều phần, sau đó cho mỗi phần phát triển thành một phôi riêng biệt, người ta có thể tạo ra các cá thể khác nhau. Theo lý thuyết, đặc điểm của những cá thể này là

- A. có kiểu gen trong nhân hoàn toàn giống nhau.
- B. có kiểu hình hoàn toàn giống nhau mặc dù được nuôi ở những môi trường khác nhau.
- C. đều không có khả năng sinh sản hữu tính.
- D. khác nhau về giới tính.

Câu 147 (ID: 472434): Theo học thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại, trong các nhân tố tiến hóa sau đây, có bao nhiêu nhân tố có khả năng làm thay đổi cả tần số alen và tần số kiểu gen của quần thể?

- I. Chọn lọc tự nhiên
- II. Các yếu tố ngẫu nhiên
- III. Giao phối không ngẫu nhiên
- IV. Di - nhập gen

A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 148 (ID: 472435): Đặc điểm chung của các mối quan hệ đối kháng giữa hai loài trong quần xã là

- A. tất cả các loài đều bị hại.
- B. tất cả các loài đều không có lợi, cũng không bị hại gì.
- C. ít nhất có một loài bị hại.
- D. cả hai loài đều có lợi.

Câu 149 (ID: 472436): Cho các nhóm sinh vật trong một hệ sinh thái như sau:

- I. Thực vật nổi II. Động vật nổi III. Giun IV. Cỏ V. Cá trắm cỏ

Các nhóm sinh vật thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1 của hệ sinh thái này là

A. II và III. B. I và IV. C. III và IV. D. II và V.

Câu 150 (ID: 472437): Một cậu bé 4 tuổi mắc một bệnh di truyền hiếm gặp với các triệu chứng thấp lùn, khớp bị cứng, chậm phát triển thần kinh. Bố và mẹ cậu bé cùng với chị gái và anh trai của cậu bé này đều không mắc bệnh. Gia đình người bố của cậu bé không có ai bị mắc bệnh này. Người mẹ cậu bé có anh trai đã qua đời lúc 15 tuổi với triệu chứng giống như con trai 4 tuổi nêu trên. Người anh họ của cậu bé cũng mắc bệnh này. Mẹ cậu bé đang mang thai. Dựa vào thông tin nêu trên, có thể xác định nguy cơ người mẹ này sinh con bị mắc bệnh di truyền nêu trên bằng bao nhiêu phần trăm?

A. 20% B. 75% C. 25% D. 50%

-----HẾT-----

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. D	3. A	4. C	5. B	6. D	7. C	8. A	9. B	10. C
11. C	12. D	13. B	14. D	15. A	16. A	17. A	18. D	19. B	20. B
21. C	22. B	23. A	24. C	25. D	26. C	27. C	28. B	29. B	30. D
31. C	32. A	33. B	34. D	35. A	36. -3	37. 3	38. $\frac{1}{3}$	39. 72	40. 6
41. $\frac{31}{2}$	42. 1	43. 6	44. 6	45. 1	46. 90	47. 3	48. $\frac{1}{5}$	49. 4	50. 830,54
51. A	52. A	53. D	54. A	55. C	56. C	57. D	58. B	59. A	60. C
61. C	62. C	63. B	64. D	65. A	66. A	67. C	68. A	69. B	70. D
71. D	72. D	73. A	74. C	75. B	76. A	77. C	78. B	79. D	80. A
81. D	82. C	83. B	84. A	85. C	86. D	87. B	88. A	89. A	90. C
91. B	92. C	93. C	94. A	95. D	96. B	97. C	98. C	99. D	100. A
101. B	102. C	103. B	104. A	105. C	106. C	107. B	108. D	109. A	110. E
111. C	112. A	113. C	114. C	115. B	116. D	117. D	118. C	119. A	120. B
121. C	122. B	123. A	124. A	125. C	126. B	127. B	128. A	129. C	130. 120
131. D	132. A	133. D	134. C	135. B	136. A	137. B	138. B	139. B	140. 45,76
141. D	142. A	143. D	144. C	145. B	146. A	147. A	148. C	149. B	150. 25

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT
THỰC HIỆN BỞI BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM



PHẦN 1. TƯ DUY ĐỊNH LƯỢNG – Lĩnh vực: Toán học

Câu 1:

Cách giải:

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

Chọn B.

Câu 2:

Cách giải:

Ta có: $S(t) = \frac{1}{2}gt^2$

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

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

Chọn D.

Câu 3:

Cách giải:

Ta có: $\log_3(3x+6) = 4$

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

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

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

$\Leftrightarrow 3x+6 = 81$

$\Leftrightarrow 3x = 75$

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

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

Chọn A.

Câu 4:

Cách giải:

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

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

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

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

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

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

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

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

Chọn C.

Câu 5:

Cách giải:

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

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

Chọn B.

Câu 6:

Cách giải:

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

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

Phương trình mặt phẳng (P) đi qua $M(2; -3; 4)$ và vuông góc với trục Oy có phương trình:
 $y + 3 = 0 \Leftrightarrow y = -3$.

Chọn D.

Câu 7:

Cách giải:

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

Chọn C.

Câu 8:

Cách giải:

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

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

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

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

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

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

Ta có bảng xét dấu:

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

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

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

Vậy bất phương trình có 2 nghiệm nguyên thỏa mãn.

Chọn A.

Câu 9:

Cách giải:

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

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

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

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

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{9} + \frac{m2\pi}{3} \end{cases} (k, m \in \mathbb{Z}).$$

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

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

Chọn B.

Câu 10:

Cách giải:

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

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

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

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

Chọn C.

Câu 11:

Cách giải:

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

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

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

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

Chọn C.

Câu 12:

Cách giải:

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

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

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

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

Vậy $m \leq f(1) + 1$.

Chọn D.

Câu 13:

Cách giải:

Ta có: $v(t) = 2t + 3$ (m/s)

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

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

Chọn B.

Câu 14:

Cách giải:

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

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

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

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

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

$$\Leftrightarrow n > 3,64$$

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

Chọn D.

Câu 15:

Cách giải:

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

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

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

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

Chọn A.

Câu 16:

Cách giải:

ĐKXD: $x \geq 0$.

Xét phương trình hoành độ giao điểm

$$\sqrt{x} = x^2 \Leftrightarrow \sqrt{x}(x\sqrt{x}-1) = 0$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{x}(\sqrt{x}-1)(x+\sqrt{x}+1) = 0$$

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

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

Chọn A.

Câu 17:

Cách giải:

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

$$(1; +\infty) \subset \left(\frac{m}{4}; +\infty\right).$$

$$\Rightarrow \frac{m}{4} \leq 1 \Leftrightarrow m \leq 4.$$

Vậy $m \in (-\infty; 4]$.

Chọn A.

Câu 18:

Cách giải:

Ta có:

$$(3+2i)z - (4+9i) = 2-5i$$

$$\Leftrightarrow (3+2i)z = 2-5i+4+9i$$

$$\Leftrightarrow (3+2i)z = 6+4i$$

$$\Leftrightarrow z = \frac{6+4i}{3+2i} = 2$$

Chọn D.

Câu 19:

Cách giải:

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

$$|x + yi + 2 + i| = |x - yi + i|$$

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

$$\Leftrightarrow 4x+4+2y+1 = -2y+1$$

$$\Leftrightarrow 4x+4y+4 = 0$$

$$\Leftrightarrow x+y+1 = 0$$

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

Chọn B.

Câu 20:

Cách giải:

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

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

Phương trình đường thẳng AM là:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Vậy $M(1;0)$ hoặc $M(-7;0)$.

Chọn B.

Câu 21:

Cách giải:

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

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

Chọn C.

Câu 22:

Cách giải:

Gọi $\vec{n_p}$ là 1 VTPT của mặt phẳng (P) .

$$\forall \begin{cases} M, N \in (P) \\ (P) \perp (Q) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \vec{n_p} \perp \overrightarrow{MN} = (-1; -2; 5) \\ \vec{n_p} \perp \vec{n_Q} = (2; -1; 3) \end{cases} \Rightarrow \vec{n_p} = [\overrightarrow{MN}; \vec{n_Q}] = (-1; 13; 5).$$

Phương trình mặt phẳng (P) là:

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

Chọn B.

Câu 23:

Cách giải:

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

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

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

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

Chọn A.

Câu 24:

Cách giải:

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

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

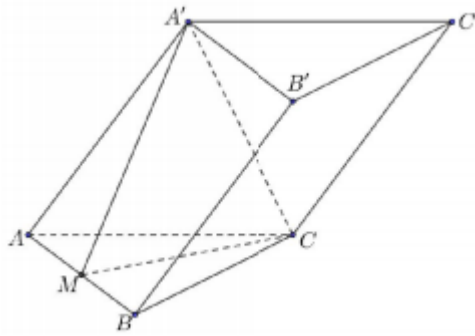
$$\text{Thể tích khối trụ là } V_2 = \pi R^2 h_2 = \pi \cdot \left(\frac{19}{2}\right)^2 \cdot 20 = 1805\pi (m^3).$$

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

Chọn C.

Câu 25:

Cách giải:



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

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

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

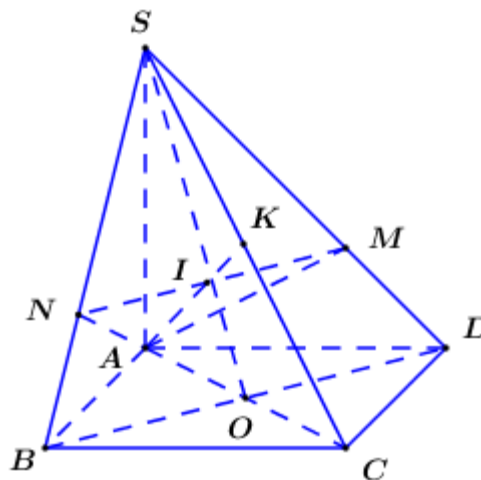
$$\Rightarrow S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} AC \cdot CB = \frac{1}{2} \cdot a\sqrt{2} \cdot a\sqrt{2} = a^2.$$

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

Chọn D.

Câu 26:

Cách giải:



Gọi mặt phẳng chứa AM và song song với BD là (α) .

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

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

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

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

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

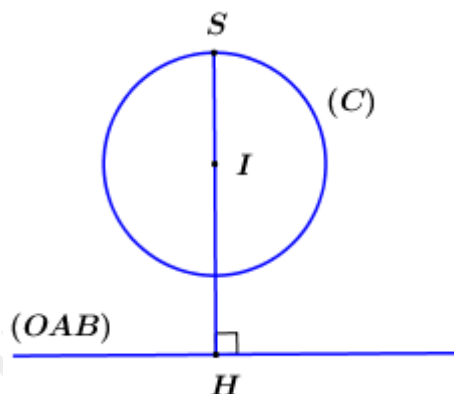
$$\frac{IS}{IO} \cdot \frac{AO}{AC} \cdot \frac{KC}{KS} = 1 \Leftrightarrow 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{KC}{KS} = 1 \Leftrightarrow \frac{KC}{KS} = 1 \Rightarrow \frac{SK}{SC} = \frac{1}{2}.$$

Chọn C.

Câu 27:

Cách giải:

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



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

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

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

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

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

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

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

Chọn C.

Câu 28:

Cách giải:

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

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

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

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

Chọn B.

Câu 29:

Cách giải:

Ta có

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

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

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

Chọn B.

Câu 30:

Cách giải:

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

Gọi $A'(0;-4;4); B'(0;4;-2)$.

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

Chứng minh tương tự ta có $BN = B'N$.

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

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

Chọn D.

Câu 31:

Cách giải:

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

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

Ta có: $f'(x) = x^2 + 2mx + m^2 - 4$.

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

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

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

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

Chọn C.

Câu 32:

Cách giải:

Ta có:

$$\sqrt{x^2 - mx + 3} = \sqrt{2x - 1}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - mx + 3 = 2x - 1 \\ 2x - 1 \geq 0 \end{cases}$$

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

Để phương trình ban đầu có 2 nghiệm phân biệt thì phương trình (*) có 2 nghiệm phân biệt thỏa mãn $x_1 > x_2 \geq \frac{1}{2}$.

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

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \begin{cases} m+2 > 4 \\ m+2 < -4 \end{cases} \\ m > -1 \\ m \leq \frac{13}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \begin{cases} m > 2 \\ m < -6 \end{cases} \\ m > -1 \\ m \leq \frac{13}{2} \end{cases} \Leftrightarrow 2 < m \leq \frac{13}{2}$$

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

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

Chọn A.

Câu 33:

Cách giải:

Theo bài ra ta có:

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

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

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

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

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

Lấy nguyên hàm hai vế ta được:

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

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

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

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

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

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

Chọn B.

Câu 34:

Cách giải:

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

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

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

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

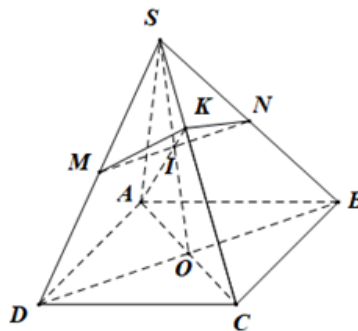
Xác suất đề 2 đề trùng nhau đúng 2 câu hỏi là $C_{20}^2 \cdot 0,1^2 \cdot 0,9^{18}$

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

Chọn D.

Câu 35:

Cách giải:



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

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

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

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

Chọn A.

Câu 36:

Cách giải:

Xét hàm số: $y = \frac{x+2}{x-1}$ (C)

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

Ta có: $y' = \frac{-3}{(x-1)^2}$.

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

Đáp số: -3

Câu 37:

Cách giải:

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

$\Rightarrow f'(x) = 0$

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

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

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

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

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

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

Đáp số: 3.

Câu 38:

Cách giải:

Ta có: (P): $2x + 2y + z - 1 = 0$

$\Rightarrow d(O; (P)) = \frac{|2.0 + 2.0 + 0 - 1|}{\sqrt{2^2 + 2^2 + 1}} = \frac{1}{3}$.

Đáp số: $\frac{1}{3}$.

Câu 39:

Cách giải:

Số cách xếp hai học sinh lớp 10 ở hàng phía trước là A_3^2

Số cách xếp hai học sinh lớp 12 ở hàng phía sau là A_3^2

Số cách xếp hai học sinh lớp 11 ở hai vị trí còn lại là A_2^2

Vậy tổng số cách xếp có thể là $A_3^2 \cdot A_3^2 \cdot A_2^2 = 72$

Đáp số: 72.

Câu 40:

Cách giải:

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

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

Ta có

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

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

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

Đáp số: 2

Câu 41:

Cách giải:

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

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

$$\text{Đáp số: } \frac{31}{2} \text{ m}$$

Câu 42:

Cách giải:

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

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

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

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

$$\Leftrightarrow 3 < m < 5$$

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

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

Đáp số: 1

Câu 43:

Cách giải:

$$\text{Đặt } t = x^2 \Rightarrow dt = 2x dx.$$

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

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

Đáp số: 6

Câu 44:

Cách giải:

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

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

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

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

Vậy phương trình đã cho có 6 nghiệm thực.

Đáp số: 6

Câu 45:

Cách giải:

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

Thay vào giả thiết ta có:

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

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

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

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

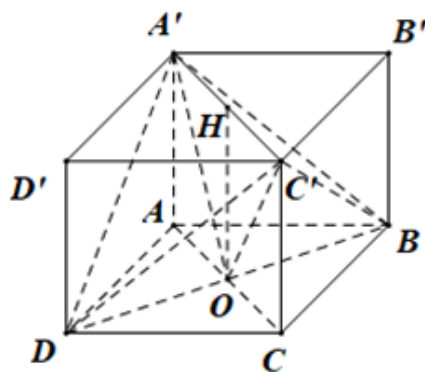
Suy ra tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đường tròn tâm $I(-2; 3) \Rightarrow \begin{cases} a = -2 \\ b = 3 \end{cases}$.

Vậy $a + b = -2 + 3 = 1$.

Đáp số: 1

Câu 46:

Cách giải:



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

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

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

$$OH = A'A = a$$

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

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

Đáp số: 90° .

Câu 47:

Cách giải:

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

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

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

Gọi H là giao điểm của (P) và Δ

$\Rightarrow$ Toạ độ của H là nghiệm của hệ phương trình:

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

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

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

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

Ta có: $(Oxy): z = 0$.

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

Đáp số: 3.

Câu 48:

Cách giải:

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

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

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

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

Vậy $2a + b \geq 1$

Áp dụng BĐT Cauchy – Schwarz ta có

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

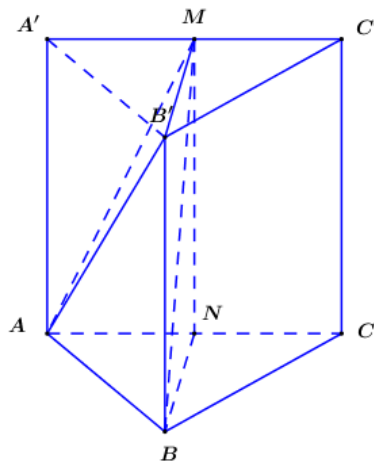
$$\Rightarrow a^2 + b^2 \geq \frac{(2a + b)^2}{5} \geq \frac{1}{5}$$

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

Đáp số: $\frac{1}{5}$.

Câu 49:

Cách giải:



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

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

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

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

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

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

Ta có:

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

$$AB = 8$$

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

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

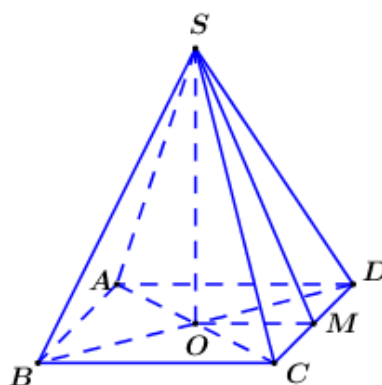
$$\Rightarrow S_{\Delta ABM} = \sqrt{p(p-AM)(p-AB)(p-BM)} = 12\sqrt{2}.$$

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

Đáp số: 4

Câu 50:

Cách giải:



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

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

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

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

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

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

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

Vậy diện tích mạ vàng nhỏ nhất xấp xỉ $830,54 \text{ cm}^3$.

Đáp số: $830,54 \text{ cm}^2$



PHẦN 2. TƯ DUY ĐỊNH TÍNH – Lĩnh vực: Ngữ văn – Ngôn ngữ

Câu 51:

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

Cách giải:

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

Chọn A.

Câu 52:

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

Cách giải:

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

Chọn A.

Câu 53:

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

Cách giải:

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

Chọn D.

Câu 54:

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

Cách giải:

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

Chọn A.

Câu 55:

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

Cách giải:

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

Chọn C.

Câu 56:

Phương pháp: Đọc tìm ý

Cách giải:

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

Chọn C.

Câu 57:

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

Cách giải:

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

Chọn D.

Câu 58:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

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

Chọn B.

Câu 59:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

Đoạn trích bàn về văn hóa của Việt Nam

Chọn A.

Câu 60:

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

Cách giải:

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

Chọn C.

Câu 61:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

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

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

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

Chọn C.

Câu 62:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

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

Chọn C.

Câu 63:

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

Cách giải:

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

Chọn B.

Câu 64:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

Đây là lúc túi khí của con cá đã phình to

Chọn D.

Câu 65:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

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

Chọn A.

Câu 66:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

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

Chọn A.

Câu 67:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

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

Chọn C.

Câu 68:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

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

Chọn A.

Câu 69:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

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

Chọn B.

Câu 70:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Cách giải:

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

Chọn D.

Câu 71:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

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

Chọn D.

Câu 72:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

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

Chọn D.

Câu 73:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

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

Chọn A.

Câu 74:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

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

Chọn C.

Câu 75:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

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

Chọn B.

Câu 76:

Phương pháp: Căn cứ vào các loại từ đã học

Cách giải:

Nhút nhát là tính từ chỉ tính cách

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

Chọn A.

Câu 77:

Phương pháp: Căn cứ vào bài tính từ

Cách giải:

Vàng nhạt là tính từ tương đối

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

Chọn C.

Câu 78:

Phương pháp: Căn cứ vào nghĩa của các từ

Cách giải:

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

Vo trong là động từ chỉ hoạt động nhẹ nhàng.

Chọn B.

Câu 79:

Phương pháp: Căn cứ vào thể loại các tác phẩm

Cách giải:

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

Chọn D.

Câu 80:

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

Cách giải:

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

Chọn A.

Câu 81:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

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

Chọn D.

Câu 82:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

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

Chọn C.

Câu 83:

Phương pháp: Căn cứ vào nội dung câu văn

Cách giải:

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

Chọn B.

Câu 84:

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

Cách giải:

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

Chọn A.

Câu 85:

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

Cách giải:

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

Chọn C.

Câu 86:

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

Cách giải:

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

Chọn D.

Câu 87:

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

Cách giải:

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

Chọn B.

Câu 88:

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

Cách giải:

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

Chọn A.

Câu 89:

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

Cách giải:

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

Chọn A.

Câu 90:

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

Cách giải:

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

Chọn C.

Câu 91:

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

Cách giải:

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

Chọn B.

Câu 92:

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

Cách giải:

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

Chọn C.

Câu 93:

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

Cách giải:

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

Chọn C.

Câu 94:

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

Cách giải:

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

Chọn A.

Câu 95:

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

Cách giải:

Đoạn trích trên do nhân vật Phùng kể lại

Chọn D.

Câu 96:

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

Cách giải:

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

Chọn B.

Câu 97:

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

Cách giải:

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

Chọn C.

Câu 98:

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

Cách giải:

Cách kể chuyện tạo sự chia sẻ, thông cảm.

Chọn C.

Câu 99:

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

Cách giải:

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

Chọn D.

Câu 100:

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

Cách giải:

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

Chọn A.



PHẦN 3. KHOA HỌC – Lĩnh vực: Khoa học tự nhiên và xã hội

Câu 101:

3. Phe chủ chiến trong triều đình Huế đưa Ưng Lịch lên ngôi (hiệu là Hàm Nghi) (2/8/1884).

1. Cuộc tấn công quân Pháp ở đồn Mang Cá và toà Khâm sứ (Huế) (5/7/1885).

2. Tôn Thất Thuyết đưa vua Hàm Nghi ra Sơn Phòng Tân Sở (Quảng Trị) (5/7/1885, sau khi cuộc tấn công quân Pháp ở đồn Mang Cá và toà Khâm sứ (Huế) thất bại).

4. Tôn Thất Thuyết lấy danh vua Hàm Nghi xuống chiếu Cần vương (13/7/1885).

Chọn B.

Câu 102:

Phương pháp: Dựa vào thông tin được cung cấp.

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

Chọn C.

Câu 103:

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

Cách giải:

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

Chọn B.

Câu 104:

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

Cách giải:

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

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

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

Chọn A.

Câu 105:

Phương pháp: Suy luận, loại trừ phương án

Cách giải:

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

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

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

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

Chọn C.

Câu 106:

Phương pháp: SGK Lịch sử 12, trang 136.

Cách giải:

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

Chọn C.

Câu 107:

Phương pháp: SGK Lịch sử 11, trang 6

Cách giải:

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

Chọn B.

Câu 108:

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

Cách giải:

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

Chọn D.

Câu 109:

Phương pháp: Phân tích các phương án.

Cách giải:

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

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

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

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

Chọn A.

Câu 110:

Cách giải:

Nội dung phương án đề đưa ra chưa phù hợp nên đối với câu hỏi này không chọn được đáp án.

Chọn E.

Câu 111:

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

Cách giải:

Xem bản đồ phân bố sản xuất nông nghiệp Trung Quốc

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

Chọn C.

Câu 112:

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

Cách giải:

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

Chọn A.

Câu 113:

Phương pháp: Kiến thức bài 14 – Sử dụng và bảo vệ tài nguyên rừng (trang 59 sgk Địa 12)

Cách giải:

Để triển khai luật bảo vệ và phát triển rừng có hiệu quả, Nhà nước đã tiến hành giao quyền sử dụng đất và bảo vệ rừng cho người dân. Biện pháp này giúp nâng cao tinh thần tự giác và ý thức trách nhiệm bảo vệ rừng của người dân.

Chọn C.

Câu 114:

Phương pháp: Kiến thức bài 8 – Thiên nhiên chịu ảnh hưởng sâu sắc của biển

Cách giải:

Tính chất nhiệt đới ẩm gió mùa và tính chất khép kín của biển Đông được thể hiện qua yếu tố hải văn và sinh vật biển.

Chọn C.

Câu 115:

Phương pháp: Sử dụng Atlas Địa lí trang 15

Cách giải:

Đô thị có quy mô dân số trên 1 triệu người là Hải Phòng.

Chọn B.

Câu 116:

Phương pháp: Kỹ năng đặt tên biểu đồ

Cách giải:

Biểu đồ đã cho là biểu đồ đường

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

- Loại A: vì thể hiện cơ cấu là biểu đồ tròn

- Loại B: vì thể hiện giá trị diện tích, năng suất và sản lượng là biểu đồ cột kết hợp đường

- Loại C: vì thể hiện sự chuyển dịch cơ cấu là biểu đồ miền

Chọn D.

Câu 117:

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

Cách giải:

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

Chọn D.

Câu 118:

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

Cách giải:

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

Chọn C.

Câu 119:

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

Cách giải:

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

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

Chọn A.

Câu 120:

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

Cách giải:

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

Chọn B.

Câu 121:

Phương pháp:

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

Cách giải:

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

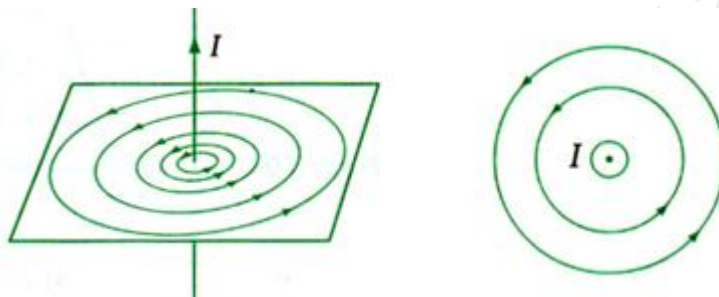
Chọn C.

Câu 122:

Phương pháp:

Sử dụng quy tắc nắm tay phải.

Cách giải:



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

Chọn B.

Câu 123:

Phương pháp:

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

Cách giải:

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

Do đó sợi quang gồm hai phần chính là:

- + Phần lõi trong suốt bằng thủy tinh siêu sạch có chiết suất lớn (n_1).
- + Phần vỏ bọc cũng trong suốt, bằng thủy tinh có chiết suất n_2 nhỏ hơn phần lõi.

Chọn A.

Câu 124:

Phương pháp:

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

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

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

Cách giải:

Lực căng dây của con lắc là:

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

Ta có tỉ số:

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

Chọn A.

Câu 125:

Phương pháp:

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

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

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

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

Cách giải:

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

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

Nhận xét thêm:

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

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

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

Chọn C.

Câu 126:

Phương pháp:

Phóng xạ β^- : ${}^0_{-1}\beta$

Cách giải:

Ta có phương trình phóng xạ: ${}^{30}_{14}\text{Si} \rightarrow {}^{31}_{14}\text{Si} + {}^0_{-1}\beta$

Vậy hạt nhân X là: ${}^{31}_{14}\text{Si}$

Chọn B.

Câu 127:

Phương pháp:

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

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

Cách giải:

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

Chọn B.

Câu 128:

Phương pháp:

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

Cách giải:

Từ đồ thị ta thấy:

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

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

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

Tại vị trí máy đo có:

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

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

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

Chọn A.

Câu 129:

Phương pháp:

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

Cách giải:

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

$$\Rightarrow \text{Bức xạ điện từ kích thích có tần số: } f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3.10^8}{240.10^{-9}} = 1,25.10^{15} \text{ Hz}$$

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

Từ đồ thị ta thấy : $f > f_{0\text{Kem}} > f_{0\text{Natri}} > f_{0\text{Kali}}$

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

Chọn C.

Câu 130:

Phương pháp:

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

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

Công suất tiêu thụ của đoạn mạch: $P = I^2 R$

Cách giải:

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

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

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

Công suất tiêu thụ trên đoạn mạch X là:

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

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

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

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

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

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

Cường độ dòng điện trong mạch là:

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

Công suất tiêu thụ của đoạn mạch X là:

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

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

Công suất tiêu thụ trên đoạn mạch Y là:

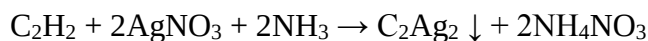
$$P_2 = I^2 R_2 = \frac{U^2 R_2}{\frac{4}{3} + 4R_2^2} = \frac{\frac{1000\sqrt{3}}{3} \cdot \frac{4}{3\sqrt{3}}}{\frac{4}{3} + 4 \cdot \frac{16}{27}} = 120 \text{ (W)}$$

Đáp số: 120 W.

Câu 131:

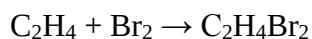
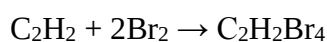
Phương pháp:

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



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

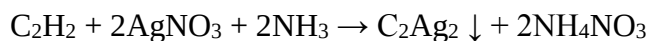
- Khi X + Br₂ thì cả 2 chất đều phản ứng:



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

Cách giải:

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



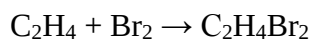
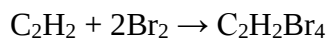
$$\Rightarrow n_{C_2H_2} = n_{C_2Ag_2} = 24/240 = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{C_2H_2} = 0,1 \cdot 26 = 2,6 \text{ gam}$$

$$\Rightarrow m_{C_2H_4} = 6,8 - 2,6 = 4,2 \text{ gam}$$

$$\Rightarrow n_{C_2H_4} = 4,2/28 = 0,15 \text{ mol}$$

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



$$\Rightarrow n_{Br_2} = 2n_{C_2H_2} + n_{C_2H_4} = 2 \cdot 0,1 + 0,15 = 0,35 \text{ mol.}$$

Chọn D.

Câu 132:

Phương pháp:

Gọi công thức chất rắn khi đó là CuSO₄.nH₂O

$$\Rightarrow M_{200^\circ C} = M_{CuSO_4 \cdot 5H_2O} \cdot (100\% - \text{độ giảm khối lượng}) \Rightarrow \text{giá trị của } n.$$

Cách giải:

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

Gọi công thức chất rắn khi đó là CuSO₄.nH₂O

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

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

Vậy thành phần gần nhất của chất rắn sau khi nhiệt độ đạt đến 200°C là CuSO₄.H₂O.

Chọn A.

Câu 133:

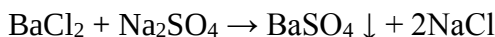
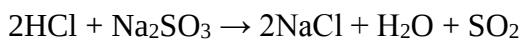
Phương pháp:

Dung dịch Na₂SO₃ để lâu ngày sẽ bị oxi hóa một phần thành Na₂SO₄ $\Rightarrow$ trong lọ chứa Na₂SO₃ và Na₂SO₄.

Thí nghiệm 1:

HCl có tác dụng chuyển Na₂SO₃ thành SO₂ thoát ra khỏi dung dịch.

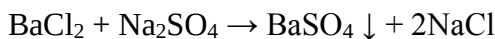
BaCl_2 có tác dụng kết tủa Na_2SO_4 .



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

Thí nghiệm 2:

Br_2 có tác dụng oxi hóa hết Na_2SO_3 thành Na_2SO_4 .



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

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

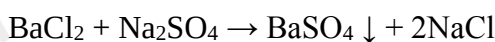
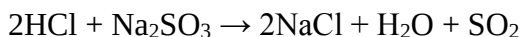
Cách giải:

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

Thí nghiệm 1:

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

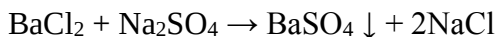
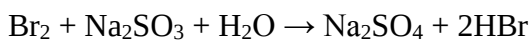
BaCl_2 có tác dụng kết tủa Na_2SO_4 .



$$\Rightarrow n_{\text{Na}_2\text{SO}_4}(\text{TN}_1) = n_{\text{BaSO}_4} = 0,233/233 = 0,001 \text{ mol.}$$

Thí nghiệm 2:

Br_2 có tác dụng oxi hóa hết Na_2SO_3 thành Na_2SO_4 .



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

$$\Rightarrow n_{\text{Na}_2\text{SO}_3}(\text{dd X}) = n_{\text{Na}_2\text{SO}_4}(\text{TN}_2) - n_{\text{Na}_2\text{SO}_4}(\text{TN}_1) = 0,003 - 0,001 = 0,002 \text{ mol.}$$

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

Chọn D.

Câu 134:

Phương pháp:

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

Cách giải:

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

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

Chọn C.

Câu 135:

Phương pháp:

Lý thuyết về phản ứng este hóa.

Cách giải:



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

B đúng.

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

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

Chọn B.

Câu 136:

Phương pháp:

Dựa vào kiến thức về vật liệu polime.

Cách giải:

Polime thiên nhiên là xenlulozơ.

Chọn A.

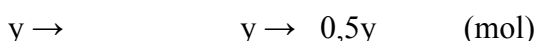
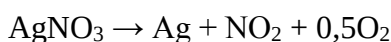
Câu 137:

Phương pháp:

Tính toán theo PTHH.

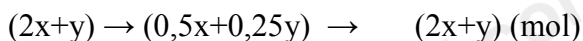
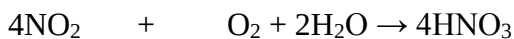
Cách giải:

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



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

Cho hỗn hợp khí qua nước:

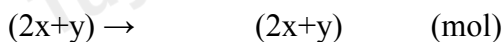
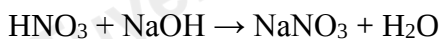


+) Khí Z: $n_{\text{O}_2 \text{ dư}} = (0,5x + 0,5y) - (0,5x + 0,25y) = 0,25y \text{ (mol)}$

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

$$\Rightarrow y = 0,03 (*)$$

+) DD Y: $\text{HNO}_3 (2x + y \text{ mol})$



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

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

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

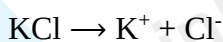
Chọn B.

Câu 138:

Phương pháp:

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

Cách giải:



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



$\Rightarrow [K^+] = 2[SO_4^{2-}] = 0,2M \Rightarrow$ Tổng nồng độ ion trong dung dịch $K_2SO_4 = 0,3M$.

$NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$

$\Rightarrow [NH_4^+] < 0,1M$ và $[OH^-] < 0,1M \Rightarrow$ Tổng nồng độ ion trong dung dịch $NH_3 < 0,2M$.

$CH_3COOH \rightleftharpoons CH_3COO^- + H^+$

$\Rightarrow [CH_3COO^-] < 0,1M$ và $[H^+] < 0,1M \Rightarrow$ Tổng nồng độ ion trong dung dịch $CH_3COOH < 0,2M$.

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

Chọn B.

Câu 139:

Phương pháp:

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

Cách giải:

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

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

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

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

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

Chọn B.

Câu 140:

Phương pháp:

Dựa vào $Y \rightarrow T + H_2O$

$\Rightarrow n_Y$ và m_Y (BTKL).

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

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

Cách giải:

* Xét $Y \rightarrow T$ (ete) + H_2O

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

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

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

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

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

* Xét $X + NaOH$

$R_1COOR_1' + NaOH \rightarrow R_1COONa + R_1'OH$

0,24 0,24 0,24 $\leftarrow$ 0,24 (mol)

$RCOOC_6H_4R' + 2NaOH \rightarrow RCOONa + R'C_6H_4ONa + H_2O$

0,16 $\leftarrow$ 0,32 $\rightarrow$ 0,16 0,16 0,16 (mol)

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

Vậy $b = m_Z = 35,04 + 0,56.40 - 8,8 - 0,16.18 = 45,76 \text{ gam}$.

Đáp số: 45,76 g.

Câu 141:

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

Chọn D.

Câu 142:

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

Chọn A.

Câu 143:

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

Chọn D.

Câu 144:

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

Chọn C.

Câu 145:

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

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

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

Chọn B.

Câu 146:

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

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

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

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

Chọn A.

Câu 147:

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

Chọn A.

Câu 148:

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

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

Chọn C.

Câu 149:

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

Chọn B.

Câu 150:

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

Giả sử gen trên NST thường.

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

Xác suất sinh con bị bệnh là 25%.

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

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

Đáp số: 25%.

-----HẾT-----