

ĐỀ LUYỆN THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

ĐỀ SỐ 1

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

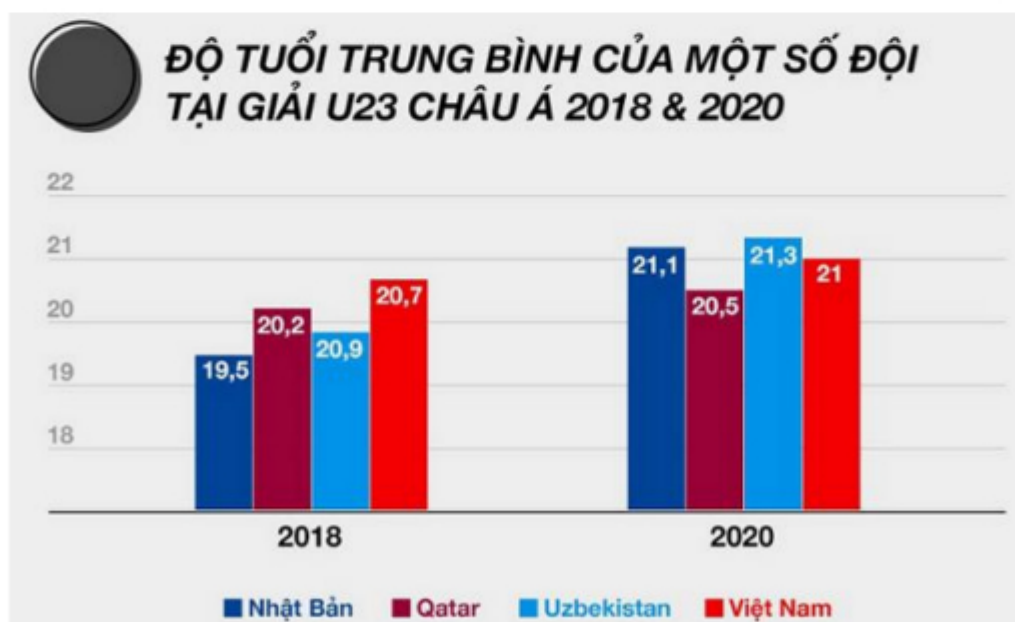
CẤU TRÚC BÀI THI

Nội dung	Số câu	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
		60

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

Câu 1 (NB): Theo thống kê về độ tuổi trung bình của một số đội tại giải U23 Châu Á năm 2018 và 2020, với trục tung là độ tuổi của các cầu thủ, trục hoành là thông tin thống kê từng năm, ta có biểu đồ bên dưới.

Nguồn : zing.vn



Trong năm 2018, đội tuyển nào có trung bình cộng số tuổi cao nhất?

- A. Nhật Bản. B. Qatar. C. Uzbekistan. D. Việt Nam.

Câu 2 (TH): Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = x(x-1)(x-2)\dots(x-2018)$ tại điểm $x = 0$.

- A. $f'(0) = 0$. B. $f'(0) = -2018!$. C. $f'(0) = 2018!$. D. $f'(0) = 2018$.

Câu 3 (NB): Nghiệm của phương trình $\log_2(3x) = 3$ là:

- A. $x = 3$ B. $x = 2$ C. $x = \frac{8}{3}$ D. $x = \frac{1}{2}$

Câu 4 (VD): Giải hệ phương trình :
$$\begin{cases} \frac{1}{x^2} + \frac{2}{y^2} = 3 \\ \frac{4}{x^2} + \frac{6}{y^2} = 10 \end{cases}$$

- A. Vô nghiệm B. $(-1;1), (1;1); (1;-1); (-1;-1)$.
C. $(-1;1); (1;-1); (-1;-1)$. D. $(-1;1), (1;1)$.

Câu 5 (VD): Cho các số phức $z_1 = 3 - 2i$, $z_2 = 1 + 4i$ và $z_3 = -1 + i$ có biểu diễn hình học trong mặt phẳng tọa độ Oxy lần lượt là các điểm A, B, C . Diện tích tam giác ABC bằng:

- A. $2\sqrt{17}$. B. 12. C. $4\sqrt{13}$ D. 9.

Câu 6 (TH): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; -1; 3)$. Mặt phẳng (P) đi qua điểm A và song song với mặt phẳng $(Q): x + 2y - 3z + 2 = 0$ có phương trình là

- A. $x + 2y - 3z - 9 = 0$ B. $x + 2y - 3z + 9 = 0$ C. $x + 2y - 3z + 7 = 0$ D. $x + 2y - 3z - 7 = 0$

Câu 7 (NB): Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây là hình chiếu vuông góc của điểm $A(3; 2; 4)$ trên mặt phẳng Oxy .

- A. $P(3; 2; 0)$ B. $Q(3; 0; 4)$ C. $N(0; 2; 4)$ D. $M(0; 0; 4)$

Câu 8 (VD): Biết rằng bất phương trình
$$\begin{cases} x - 1 < 2x - 3 \\ \frac{5 - 3x}{2} \leq x - 3 \\ 3x \leq x + 5 \end{cases}$$
 có tập nghiệm là một đoạn $[a; b]$. Giá trị của

biểu thức $a + b$ bằng:

- A. $\frac{11}{2}$ B. 8 C. $\frac{9}{2}$ D. $\frac{47}{10}$

Câu 9 (TH): Phương trình $\sin^2 x + \sqrt{3} \sin x \cos x = 1$ có bao nhiêu nghiệm thuộc $[0; 2\pi]$?

- A. 5 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 10 (TH): Người ta trồng 5151 cây theo dạng một hình tam giác như sau: hàng thứ nhất trồng 1 cây, hàng thứ hai trồng 2 cây, hàng thứ ba trồng 3 cây, ..., cứ tiếp tục như thế cho đến khi hết số cây. Số hàng cây trồng được là:

A. 100

B. 101

C. 102

D. 103

Câu 11 (TH): Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 2}$

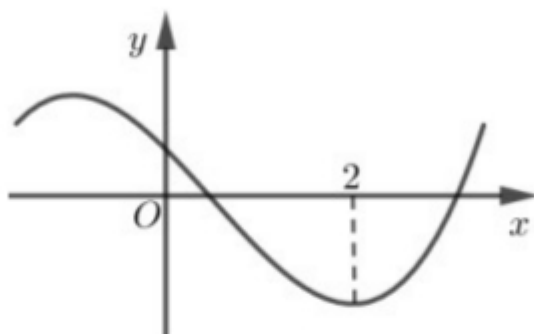
A. $x + \frac{1}{x-2} + C$

B. $\frac{x^2}{2} + \ln|x-2| + C$

C. $x^2 + \ln|x-2| + C$

D. $1 + \frac{1}{(x-2)^2} + C$

Câu 12 (VD): Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình dưới. Tìm m để bất phương trình $f(x) \geq \frac{x+1}{x+2} + m$ nghiệm đúng với mọi $x \in [0; 1]$.



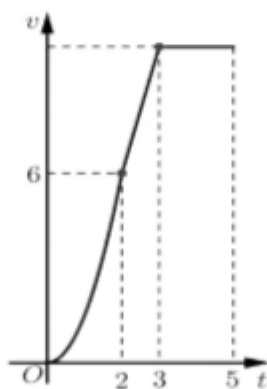
A. $m \geq f(0) - \frac{1}{2}$

B. $m > f(0) - \frac{1}{2}$

C. $m < f(1) - \frac{2}{3}$

D. $m \leq f(1) - \frac{2}{3}$

Câu 13 (VD): Một chiếc xe đua F_1 đạt tới vận tốc lớn nhất là 360 km/h . Đồ thị bên biểu thị vận tốc v của xe trong 5 giây đầu tiên kể từ lúc xuất phát. Đồ thị trong 2 giây đầu là một phần của một parabol định tại gốc tọa độ O , giây tiếp theo là đoạn thẳng và sau đúng ba giây thì xe đạt vận tốc lớn nhất. Biết rằng mỗi đơn vị trục hoành biểu thị 1 giây, mỗi đơn vị trục tung biểu thị 10 m/s và trong 5 giây đầu xe chuyển động theo đường thẳng. Hỏi trong 5 giây đó xe đã đi được quãng đường là bao nhiêu?



A. 340 (mét)

B. 420 (mét)

C. 400 (mét)

D. 320 (mét)

Câu 14 (TH): Một người gửi 100 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất $7\%/năm$. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi người đó phải gửi ít nhất bao nhiêu năm để nhận được tổng số tiền cả vốn ban đầu và lãi nhiều hơn 131 triệu đồng, nếu trong khoảng thời gian gửi người đó không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi?

A. 6

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 15 (TH): Cho bất phương trình $\left(\frac{5}{7}\right)^{x^2-x+1} > \left(\frac{5}{7}\right)^{2x-1}$. Tập nghiệm của bất phương trình có dạng $S=(a;b)$. Giá trị của biểu thức $A=2b-a$ là

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

Câu 16 (TH): Tính thể tích của vật thể nằm giữa hai mặt phẳng $x=1$ và $x=2$, biết rằng thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x , ($1 \leq x \leq 2$) là một hình chữ nhật có độ dài hai cạnh là x và $\sqrt{x^2+3}$.

- A. $\frac{7\sqrt{7}-8}{3}$ B. $\frac{16\sqrt{2}-7}{3}$ C. $\frac{8\sqrt{7}-7}{3}$ D. $8\sqrt{2}-4$

Câu 17 (VD): Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của m để hàm số $y=x^3-3(2m+1)x^2+(12m+5)x+2$ đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$. Số phần tử của S bằng:

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

Câu 18 (TH): Cho số phức z thỏa mãn $3z+i(\bar{z}+8)=0$. Tổng phần thực và phần ảo của z bằng:

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

Câu 19 (TH): Trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm $M(x;y)$ biểu diễn của số phức $z=x+yi, (x,y \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $|z-1+3i|=|z-2-i|$ là:

- A. Đường tròn đường kính AB với $A(1;-3), B(2;1)$.
 B. Đường thẳng trung trực của đoạn thẳng AB với $A(1;-3), B(2;1)$.
 C. Trung điểm của đoạn thẳng AB với $A(1;-3), B(2;1)$.
 D. Đường thẳng trung trực của đoạn thẳng AB với $A(-1;3), B(-2;-1)$.

Câu 20 (TH): Cho đường thẳng đi qua hai điểm $A(3;0)$ và $B(0;-4)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc Oy sao cho diện tích ΔMAB bằng 6.

- A. $(0;1)$ B. $\begin{bmatrix} (0;0) \\ (0;-8) \end{bmatrix}$ C. $(1;0)$ D. $(0;8)$

Câu 21 (TH): Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2+y^2+2mx-4(m+1)y+4m^2+5m+2=0$ là phương trình của một đường tròn trong mặt phẳng tọa độ Oxy .

- A. $-2 < m < -1$ B. $\begin{bmatrix} m < 1 \\ m > 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} m < -2 \\ m > -1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} m \leq -2 \\ m \geq -1 \end{bmatrix}$

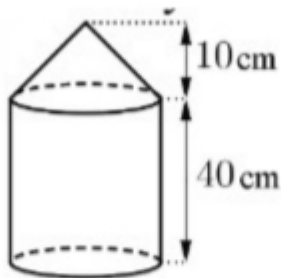
Câu 22 (VD): Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P):x-3y+2z-5=0$ và hai điểm $A(2;4;1)$, $B(-1;1;3)$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) .

A. $x + 2y + 3z - 11 = 0$. B. $2y - 3z - 11 = 0$. C. $2y + 3z + 11 = 0$. D. $2y + 3z - 11 = 0$

Câu 23 (TH): Cho hình nón đỉnh S có bán kính đáy $R = 2$. Biết diện tích xung quanh của hình nón là $2\sqrt{5}\pi$. Tính thể tích khối nón.

A. π B. $\frac{5}{3}\pi$ C. $\frac{4}{3}\pi$ D. $\frac{2}{3}\pi$

Câu 24 (TH): Một cái cột có hình dạng như hình bên (gồm một khối nón và một khối trụ ghép lại). Chiều cao đo được ghi trên hình, chu vi đáy là $20\sqrt{3}\pi$ cm. Thể tích của cột bằng:



A. $13000\pi (cm^3)$ B. $5000\pi (cm^3)$ C. $15000\pi (cm^3)$ D. $52000\pi (cm^3)$

Câu 25 (VD): Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi E là trọng tâm tam giác $A'B'C'$ và F là trung điểm BC. Gọi V_1 là thể tích khối chóp $B'.EAF$ và V_2 là thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Khi đó $\frac{V_1}{V_2}$ có giá trị bằng

A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{8}$

Câu 26 (VD): Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, CD . G là trung điểm của MN , I là giao điểm của đường thẳng AG và mặt phẳng (BCD) . Tính tỉ số $\frac{GI}{GA}$?

A. $\frac{GI}{GA} = \frac{1}{4}$ B. $\frac{GI}{GA} = \frac{1}{5}$ C. $\frac{GI}{GA} = \frac{1}{2}$ D. $\frac{GI}{GA} = \frac{1}{3}$

Câu 27 (VD): Trong không gian tọa độ Oxyz, cho mặt cầu $(S): (x+2)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 9$ và điểm M thay đổi trên mặt cầu. Giá trị lớn nhất của độ dài đoạn thẳng OM là

A. 12 B. 3 C. 9 D. 6

Câu 28 (TH): Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(1; -1; -2)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y - 3z + 4 = 0$. Viết phương trình đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) .

A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z+2}{-3}$ B. $\frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-2}{3}$ C. $\frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-2}{-3}$ D. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z+2}{3}$

Câu 29 (VD): Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+2)(x-3)$. Điểm cực đại của hàm số $g(x) = f(x^2 - 2x)$ là:

A. $x = 3$ B. $x = 0$ C. $x = 1$ D. $x = -1$

Câu 30 (VDC): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(-3;0;0), B(0;0;3), C(0;-3;0)$. Điểm $M(a;b;c)$ nằm trên mặt phẳng Oxy sao cho $MA^2 + MB^2 - MC^2$ nhỏ nhất. Tính $a^2 + b^2 - c^2$.

- A. 18 B. 0 C. 9 D. -9

Câu 31 (VD): Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^3 [x^2 + (4m-5)x + m^2 - 7m + 6]$, $\forall x \in \mathbb{R}$.

Có bao nhiêu số nguyên m để hàm số $g(x) = f(|x|)$ có đúng 5 điểm cực trị?

- A. 4. B. 2. C. 5. D. 3.

Câu 32 (VD): Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $(m-1)x^2 - 2(m+1)x + m + 4 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt.

- A. $m < -4$ hoặc $1 < m < 5$ B. $m < -1$ hoặc $-4 < m < 5$
C. $1 < m < 5$ D. $-4 < m < 5$

Câu 33 (VD): Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $(0; +\infty)$ và thỏa mãn $2f(x) + xf\left(\frac{1}{x}\right) = x$ với mọi $x > 0$.

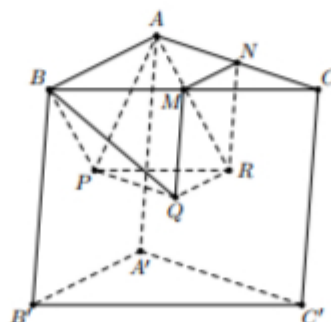
Tính $\int_{\frac{1}{2}}^2 f(x) dx$.

- A. $\frac{7}{12}$ B. $\frac{7}{4}$ C. $\frac{9}{4}$ D. $\frac{3}{4}$

Câu 34 (VD): Trường trung học phổ thông A có 23 lớp, trong đó khối 10 có 8 lớp, khối 11 có 8 lớp và khối 12 có 7 lớp, mỗi lớp có một chi đoàn, mỗi chi đoàn có một em làm bí thư. Các em bí thư đều giỏi và rất năng động nên Ban chấp hành Đoàn trường chọn ngẫu nhiên 9 em bí thư đi thi cán bộ đoàn giỏi cấp tỉnh. Tính xác suất để 9 em được chọn có đủ 3 khối.

- A. $\frac{7234}{7429}$ B. $\frac{7012}{7429}$ C. $\frac{7123}{7429}$ D. $\frac{7345}{7429}$

Câu 35 (VD): Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy bằng 12 và chiều cao bằng 6. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của CB, CA và P, Q, R lần lượt là tâm các hình bình hành $ABB'A'$, $BCC'B'$, $CAA'C'$. Thể tích của khối đa diện $PQRABMN$ bằng:



- A. 42 B. 14 C. 18 D. 21

Câu 36 (NB): Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{2-x}$ tại điểm có hoành độ $x = -1$ có hệ số góc bằng bao nhiêu?

Đáp án:

Câu 37 (TH): Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x^2 - 1)(x - 3)^2(x + 2), \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là:

Đáp án:

Câu 38 (NB): Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(1; 3; -2)$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z - 3 = 0$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (P) bằng:

Đáp án:

Câu 39 (VD): Có 2 học sinh lớp A, 3 học sinh lớp B và 4 học sinh lớp C xếp thành một hàng ngang sao cho giữa hai học sinh lớp A không có học sinh lớp B. Hỏi có bao nhiêu cách xếp hàng như vậy?

Đáp án:

Câu 40 (VDC): Cho $f(x)$ là đa thức thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - 20}{x - 2} = 10$. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{3}6f(x) + 5 - 5}{x^2 + x - 6} \dots$

Đáp án:

Câu 41 (NB): Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đạt cực tiểu bằng 4 tại $x = -2$ và đi qua $A(0; 6)$ có phương trình là:

Đáp án:

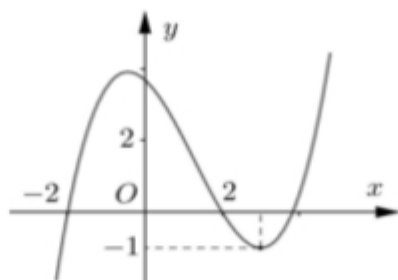
Câu 42 (TH): Tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{-x^3}{3} + mx^2 - 2mx + 1$ có hai điểm cực trị là:

Đáp án:

Câu 43 (VD): Cho $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(2) = 1, \int_0^1 f(2x) dx = 2$. Tích phân $\int_0^2 xf'(x) dx$ bằng

Đáp án:

Câu 44 (VD): Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Số nghiệm thực của phương trình $|f(x^3 - 3x)| = \frac{2}{3}$ là

Đáp án:

Câu 45 (VD): Cho số phức z thỏa mãn $|z+i|=1$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w=(3+4i)z+2+i$ là một đường tròn tâm I, điểm I có tọa độ là:

Đáp án:

Câu 46 (VD): Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân, $AB=BC=2a$. Tam giác SAC cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với (ABC) , $SA=\sqrt{3}a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) bằng:

Đáp án:

Câu 47 (VD): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x=2-2t \\ y=0 \\ z=t \end{cases}$. Gọi d' là đường

thẳng đối xứng với d qua mặt phẳng Oxy . Phương trình của d' là:

Đáp án:

Câu 48 (VD): Cho phương trình $11^x+m=\log_{11}(x-m)$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in (-205; 205)$ để phương trình đã cho có nghiệm?

Đáp án:

Câu 49 (VD): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB=a$, $AD=2a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° . Gọi M là trung điểm SD, hãy tính theo a khoảng cách d từ M đến mặt phẳng (SAC).

Đáp án:

Câu 50 (VD): Khi xây nhà, cô Ngọc cần xây một bể đựng nước mưa có thể tích $V=6m^3$ dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài gấp ba lần chiều rộng, đáy và nắp và các mặt xung quanh đều được đổ bê tông cốt thép. Phần nắp bể để hở một khoảng hình vuông có diện tích bằng $\frac{2}{9}$ diện tích nắp bể. Biết rằng chi phí cho $1m^2$ bê tông cốt thép là $1.000.000d$. Tính chi phí thấp nhất mà cô Ngọc phải trả khi xây bể (làm tròn đến hàng trăm nghìn)?

Đáp án:

Phần 2: Tư duy định tính – Ngữ văn

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

“Khi ta lớn lên Đất Nước đã có rồi

Đất Nước có trong những cái “ngày xửa ngày xưa...” mẹ thường hay kể

Đất Nước bắt đầu với miếng trầu bây giờ bà ăn

Đất Nước lớn lên khi dân mình biết trồng tre mà đánh giặc

Tóc mẹ thì bới sau đầu

Cha mẹ thương nhau bằng gừng cay muối mặn

Cái kèo, cái cột thành tên

Hạt gạo phải một nắng hai sương xay, giã, giần, sàng

Đất Nước có từ ngày đó...”

(Trích đoạn trích *Đất Nước* của Nguyễn Khoa Điềm, SGK Ngữ văn lớp 12, tập 1, trang 120)

Câu 51 (NB): Nội dung chính của đoạn thơ dưới đây là:

- A. Tư tưởng Đất Nước của nhân dân
- B. Cảm nhận độc đáo về quá trình hình thành, phát triển của đất nước; từ đó khơi dậy ý thức về trách nhiệm thiêng liêng với nhân dân, với đất nước
- C. Cả hai đáp án trên đều đúng
- D. Cả hai đáp án trên đều sai

Câu 52 (TH): Câu thơ “*Đất Nước lớn lên khi dân mình biết trồng tre mà đánh giặc*” gợi nhớ đến truyện dân gian nào?

- A. Cây tre trăm đốt
- B. Thánh Gióng
- C. Tấm Cám
- D. Sự tích chàng Trương

Câu 53 (TH): Với câu thơ “*Đất Nước bắt đầu với miếng trầu bây giờ bà ăn*” Nguyễn Khoa Điềm chủ yếu muốn thể hiện điều gì?

- A. Ca ngợi những người bà nhân từ mang hồn của dân tộc.
- B. Thể hiện hình ảnh bà
- C. Nhắc lại truyện cổ tích trầu cau.
- D. Đưa ra lý giải về nguồn gốc của đất nước

Câu 54 (TH): Câu thơ nào dưới đây có sử dụng thành ngữ?

- A. Đất Nước có trong những cái “ngày xửa ngày xưa...” mẹ thường hay kể
- B. Hạt gạo phải một nắng hai sương xay, giã, giần, sàng
- C. Đất Nước bắt đầu với miếng trầu bây giờ bà ăn
- D. Cái kèo, cái cột thành tên

Câu 55 (TH): Biện pháp nghệ thuật nổi bật được tác giả sử dụng trong đoạn thơ trên:

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

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

Để giữ gìn sự trong sáng của tiếng Việt, cần phải huy động sự tham gia tích cực của gia đình, nhà trường và xã hội. Trước hết, trong mỗi gia đình, bố mẹ phải có ý thức uốn nắn lời ăn tiếng nói hàng ngày của con cái. Nếu bố mẹ nói năng không chuẩn mực, thiếu văn hóa thì con cái sẽ bắt chước. Đặc biệt, trong nhà trường, việc rèn giũa tính chuẩn mực trong sử dụng tiếng Việt cho học sinh phải được xem là một nhiệm vụ quan trọng và thường xuyên... Ngoài ra, các phương tiện thông tin đại chúng cũng phải tuyên truyền và nêu gương trong việc sử dụng tiếng Việt đúng chuẩn mực, đồng thời tích cực lên án các biểu hiện làm méo mó tiếng Việt.

Câu 56 (NB): Đoạn văn trên đề cập đến vấn đề gì?

- A. Vai trò của gia đình, nhà trường và xã hội đối với việc giữ gìn sự trong sáng của tiếng Việt.
- B. Trách nhiệm của gia đình, nhà trường và xã hội đối với việc giữ gìn sự trong sáng của tiếng Việt.
- C. Vai trò, trách nhiệm của xã hội đối với việc giữ gìn sự trong sáng của tiếng Việt.
- D. Vai trò, trách nhiệm của gia đình, nhà trường và xã hội đối với việc giữ gìn sự trong sáng của tiếng Việt.

Câu 57 (NB): Trách nhiệm giữ gìn sự trong sáng của tiếng Việt thuộc về ai?

- A. Học sinh.
- B. Giáo viên
- C. Nhà ngôn ngữ học
- D. Toàn xã hội.

Câu 58 (NB): Chuẩn mực tiếng Việt được thể hiện toàn diện trên các mặt:

- A. Ngữ âm – chính tả, từ vựng, ngữ pháp
- B. Ngữ âm – chính tả, từ vựng, phong cách ngôn ngữ
- C. Ngữ âm – chính tả, từ vựng, ngữ pháp, phong cách ngôn ngữ
- D. Ngữ âm – chính tả, ngữ pháp, phong cách ngôn ngữ

Câu 59 (NB): 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 chính luận
- D. Phong cách ngôn ngữ hành chính

Câu 60 (NB): Phương thức biểu đạt chính trong đoạn trích là gì?

- A. Phương thức biểu đạt tự sự
- B. Phương thức biểu đạt nghị luận
- C. Phương thức biểu đạt miêu tả
- D. Phương thức biểu đạt biểu cảm

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

Nghệ thuật nói nhiều với tư tưởng nữa, nghệ thuật không thể nào thiếu tư tưởng. Không tư tưởng, con người có thể nào là con người. Nhưng trong nghệ thuật, tư tưởng từ ngay cuộc sống hằng ngày nảy ra, và thấm trong tất cả cuộc sống. Tư tưởng của nghệ thuật không bao giờ là trí thức trêu tượng một mình trên cao. Một câu thơ, một trang truyện, một vở kịch, cho đến một bức tranh, một bản đàn, ngay khi làm chúng ta rung động trong cảm xúc, có bao giờ để trí óc chúng ta nằm lười yên một chỗ... Cái tư tưởng trong nghệ thuật là một tư tưởng, yên lặng. Và cái yên lặng của một câu thơ lắng sâu xuống tư tưởng. Một bài thơ hay không bao giờ ta đọc qua một lần mà ta bỏ xuống được. Ta sẽ dùng tay trên trang giấy đáng lẽ lật đi và đọc lại bài thơ. Tất cả tâm hồn chúng ta đọc, không phải chỉ có trí thức. Và khác với cách đọc riêng bằng trí thức, lần đọc thứ hai chậm hơn, đòi hỏi nhiều cố gắng hơn, nhiều chỗ chúng ta dừng lại hơn. Cho đến một câu thơ kia, người đọc nghe thì thấm mãi trong lòng, mắt không rời trang giấy.

(Trích *Tiếng nói của Văn nghệ* - Nguyễn Đình Thi, Ngữ văn 9, Tập 2 - NXB Giáo dục Việt Nam, 2015)

Câu 61 (NB): Ý nào sau đây **KHÔNG** được nói đến trong đoạn trích?

- A. Tư tưởng trong nghệ thuật là tư tưởng yên lặng.
- B. Nghệ thuật luôn phải gắn với tư tưởng.

C. Phải có tư tưởng thì nghệ thuật mới có thể tồn tại được.

D. Cái yên lặng của một câu thơ lắng sâu xuống tư tưởng.

Câu 62 (NB): Ý nào sau đây **KHÔNG** nói đến cách thể hiện trong nghệ thuật với tư tưởng?

A. Tư tưởng của nghệ thuật là trí thức trù tượng một mình trên cao.

B. Trong nghệ thuật, tư tưởng xâm nhập vào trong tất cả cuộc sống

C. Cái yên lặng của một câu thơ lắng sâu xuống tư tưởng.

D. Cái tư tưởng trong nghệ thuật là một tư tưởng, yên lặng.

Câu 63 (TH): Câu văn “*Cái tư tưởng trong nghệ thuật là một tư tưởng nấu mình, yên lặng*” sử dụng biện pháp tu từ gì?

A. So sánh

B. Nhân hóa

C. Hoán dụ

D. Liệt kê

Câu 64 (TH): Đoạn trích trên được trình bày theo cách thức nào?

A. Diễn dịch

B. Quy nạp

C. Tổng - phân - hợp

D. Song hành

Câu 65 (TH): Đoạn văn trên bàn về nội dung?

A. Cái hay của một bài thơ

B. Cách đọc một bài thơ

C. Tư tưởng trong thơ

D. Tư tưởng trong nghệ thuật

Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi từ 66 đến 70:

Người ta chẳng qua là một cây sậy, cây sậy mềm yếu nhất trong tạo hóa nhưng là một cây sậy có tư tưởng. Cần gì cả vũ trụ tòng hành nhau mới đè bẹp cây sậy ấy? Một chút hơi, một giọt nước cũng đủ làm chết người. Nhưng dù vũ trụ có đè bẹp người ta, người ta so với vũ trụ vẫn cao hơn, vì khi chết thì hiểu biết rằng mình chết chứ không như vũ trụ kia, khỏe hơn mình nhiều mà không tự biết rằng mình khỏe.

Vậy giá trị của chúng ta là ở tư tưởng.

Ta cây cao dựa vào tư tưởng, chứ đừng dựa vào không gian, thời gian là hai thứ chúng ta không bao giờ làm đầy hay độ kịp. Ta hãy rèn tập để biết tư tưởng cho hay, cho đúng, đó là nền tảng của nhân luân.

Tôi không căn cứ vào không gian để thấy giá trị của tôi, mà tôi trông cậy vào sự quy định của tư tưởng một cách hoàn toàn, dù tôi có bao nhiêu đất cát cũng chưa phải là "giàu hơn", vì trong phạm vi không gian này, vũ trụ nuốt tôi như một điểm con, nhưng trái lại, nhờ tư tưởng, tôi quan niệm, bao trùm toàn vũ trụ.

(Trích Giá trị con người – Pa-xcan, Bài tập Ngữ văn 11, Tập hai, NXB Giáo dục Việt Nam, 2015, tr.114)

Câu 66 (NB): Văn bản trên đề cập đến vấn đề gì?

A. Giá trị của con người.

B. Người ta chẳng qua là một cây sậy, cây sậy mềm yếu nhất trong tạo hóa.

C. Tư tưởng của con người.

D. Giá trị của con người là ở tư tưởng.

Câu 67 (TH): Nêu hiệu quả của biện pháp tu từ so sánh được sử dụng trong câu văn sau: “*Người ta chẳng qua là một cây sậy, cây sậy mềm yếu nhất trong tạo hóa nhưng là một cây sậy có tư tưởng*”?

A. Nhấn mạnh vẻ đẹp con người.

- B. Con người nhỏ bé, yếu ớt trước tạo hóa nhưng lại lớn lao và trường tồn nhờ có tư tưởng.
C. Bộc lộ cảm xúc.
D. Làm cho câu văn sinh động hơn.

Câu 68 (TH): Từ “tư tưởng”(in đậm, gạch chân) trong đoạn trích gần nghĩa hơn cả với từ ngữ nào?

- A. Tư duy B. Suy nghĩ C. Tưởng tượng D. Trí tuệ

Câu 69 (TH): Trong đoạn trích, tại sao Blaise Pascal cho rằng “Con người là một cây sậy”?

- A. Vì tuy nhỏ bé, hoang dại nhưng luôn mạnh mẽ.
B. Vì tuy nhỏ bé, hoang dại nhưng có phẩm chất đáng quý.
C. Vì nhỏ bé, hoang dại.
D. Vì tuy nhỏ bé, hoang dại nhưng có niềm tin.

Câu 70 (TH): Xác định phương thức biểu đạt chính của văn bản trên?

- A. Phương thức biểu đạt chính là nghị luận.
B. Phương thức biểu đạt chính là biểu cảm.
C. Phương thức biểu đạt chính là thuyết minh.
D. Phương thức biểu đạt chính là miêu tả.

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

“Chúng em càng đến gần ngày thi thì tinh thần hăng hái học tập đã bộc lộ một cách rõ nét.”

- A. hăng hái B. đến gần C. đã D. rõ nét

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

“Càng lớn lên tôi càng thấy việc học trở nên ngghiêm trọng, những kiến thức ngày một nhiều khiến tôi đang rất mơ hồ.”

- A. Càng B. nghiêm trọng C. mơ hồ D. đang

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

“Xuân Quỳnh là nhà thơ nữ Việt Nam với những tác phẩm nổi tiếng được nhiều người biết đến. Thơ của bà giàu cảm hứng với những cung bậc khác nhau vừa hồn nhiên, chân thành, vừa đằm thắm mà lại da diết trong khát vọng về hạnh phúc đời thường.”

- A. hồn nhiên B. mà lại C. vừa D. cảm hứng

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

“Bài thơ “Từ ấy” ca ngợi sức mạnh bản lĩnh cách mạng, diễn tả niềm vui, hân hoan của một chàng trai mười tám tuổi đang băn khoăn tìm hướng đi cho cuộc đời mình thì bất gặp ánh sáng lí tưởng Cộng sản chỉ đường dẫn lối, để từ đó, ông dấn thân, hòa mình vào các tầng lớp khác, đấu tranh cho quyền sống, quyền độc lập của dân tộc.”

- A. chỉ đường B. dấn thân C. bản lĩnh D. băn khoăn

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

“Tắt đèn là một trong những tác phẩm văn học chân thực mà giàu cảm động viết về gia đình Chị Dậu – một gia đình nông dân nghèo đang sống dưới tầng đáy của xã hội khi bị ách đô hộ, chèn ép của thực dân Pháp.

- A. chèn ép B. cảm động C. tầng đáy D. chân thực

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

- A. cảm động B. xúc động C. cảm xúc D. rung động

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

- A. bảo vệ B. bảo tồn C. bảo mật D. bảo trợ

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

- A. Quặn thắt B. Quặn lòng C. Oằn oại D. Quặn quai

Câu 79 (TH): Nhà thơ nào **KHÔNG** thuộc nền văn học hiện thực 1930 – 1945?

- A. Nam Cao B. Ngô Tất Tố C. Nguyên Hồng D. Nguyễn Minh Châu

Câu 80 (TH): Tác phẩm nào **KHÔNG** cùng thể loại với tác phẩm còn lại.

- A. Đây thôn vĩ dạ B. Tương tư C. Vội vàng D. Tự tình

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

“Phải nhiều thế kỉ qua đi, người tình mong đợi mới đến đánh thức người con gái đẹp nằm ngủ mơ màng giữa cánh đồng ... đầy hoa dại.”

- A. Châu Vĩ B. Châu Vũ C. Châu Hóa D. Châu Hoa

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

“Là sản phẩm của sự khái quát hoá từ đời sống, ... nghệ thuật là hình ảnh chủ quan của thế giới khách quan”

- A. giá trị B. tư tưởng C. bộ phận D. hình tượng

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

“... là kết tinh của những ấn tượng sâu sắc về cuộc đời, từng làm nhà văn day dứt, trăn trở và thôi thúc họ phải nói to lên để chia sẻ với người khác”

- A. Hình tượng B. Con người C. Đời sống D. Nhân vật

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

Theo Hoài Thanh nhận định:

“Xuân Diệu là nhà văn ... nhất trong các nhà thơ ...”.

- A. hiện đại/mới B. mới/hiện đại C. mới/mới D. hiện đại/hiện đại

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

Cái đáng quý nhất ở ngòi bút Nam Cao là sâu sắc ở bản chất tốt đẹp của người lao động.

- A. khát khao B. hi vọng C. niềm tin D. khát vọng

Câu 86 (TH): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:

"Tiếng trống thu không trên cái chòi của huyện nhỏ ; từng tiếng một vang ra để gọi buổi chiều. Phương tây đỏ rực như lửa cháy và những đám mây ánh hồng như hòn than sắp tàn. Dãy tre làng trước mặt đen lại và cắt hình rõ rệt trên nền trời.

Chiều, chiều rồi. Một chiều êm ả như ru, văng vẳng tiếng ếch nhái kêu ran ngoài đồng ruộng theo gió nhẹ đưa vào. Trong cửa hàng hơi tối muỗi đã bắt đầu vo ve. Liên ngồi yên lặng bên mấy quả thuốc sơn đen ; đôi mắt chị bóng tối ngập đầy dần và cái buồn của buổi chiều quê thấm thía vào tâm hồn ngây thơ của chị; Liên không hiểu sao, nhưng chị thấy lòng buồn man mác trước cái giờ khắc của ngày tàn"

(Trích "Hai đứa trẻ" - Thạch Lam, SGK Ngữ văn 11 tập 1, NXBGD năm 2014)

Nội dung chính trong đoạn văn:

- A. Bức tranh phố huyện trong cảm nhận của Liên.
- B. Bức tranh phố huyện với vẻ đẹp trầm buồn, tĩnh lặng, rất đỗi thơ mộng lúc chiều tà và tâm hồn tinh tế, nhạy cảm của Liên.
- C. Phác họa khung cảnh sinh hoạt người dân phố huyện.
- D. Tâm trạng của Liên và An trước phố huyện.

Câu 87 (TH): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:

“...Em ơi em Đất Nước là máu xương của mình
Phải biết gắn bó và san sẻ
Phải biết hóa thân cho dáng hình xứ sở
Làm nên Đất Nước muôn đời...”.

(Trích đoạn trích *Đất Nước* của Nguyễn Khoa Điềm, SGK Ngữ văn lớp 12, tập 1, trang 120)

Tại sao từ “Đất Nước” được viết hoa?

- A. Vì Đất Nước là tên địa danh.
- B. Vì Đất Nước là từ trang trọng.
- C. Vì Đất Nước là một sinh thể, thể hiện sự tôn trọng, ngợi ca, thành kính, thiêng liêng khi cảm nhận về Đất Nước của nhà thơ Nguyễn Khoa Điềm.
- D. Vì Đất Nước là danh từ riêng.

Câu 88 (NB): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:

Ông dò Lai Châu bạn tôi làm nghề chõ dò dọc sông Đà đã 10 năm liền và thôi làm dò cũng đã đôi chục năm nay. Tay ông lêu nghêu như cái sào. Chân ông lúc nào cũng khuyếch khuyếch gò lại như kẹp lấy cái cuống lái tương tượng. Giọng ông nói ào ào như tiếng nước trước mặt ghềnh sông. Nhỡn giới ông vùi vùi như lúc nào cũng mong một cái bến xa nào trong sương mù. Quê ông ở ngay chỗ ngã tư sông sát tỉnh. Ông chõ dò dọc, chõ chè mạn, chè cối từ Mường Lay về Hòa Bình, có khi trở về đến tận bến Nứa Hà Nội. Ông bảo: Chạy thuyền trên sông không có thác, nó sẽ dễ đại tay chân và buồn ngủ. Cho nên ông chỉ muốn cắm thuyền ở Chợ Bờ, cái chỗ biên giới thủy phân cuối cùng của đá thác sông Đà...

Trên dòng sông Đà, ông xuôi ngược hơn trăm lần rồi. Chính tay ông giữ lái dò độ sâu chục lần cho những chuyến thuyền then đuôi én sâu mái chèo. Trí nhớ ông được rèn luyện cao độ bằng cách lấy mắt

mà nhớ tỉ mỉ như đóng đanh vào lòng tất cả những luồng nước, những con thác hiểm trở sông Đà, với người lái đò ấy, như thiên anh hùng ca mà ông đã thuộc lòng từ dấu chấm, dấu phẩy, dấu chấm than, chấm xuống dòng...

(Trích Người lái đò Sông Đà – Nguyễn Tuân, Ngữ văn 12, Tập một, NXB Giáo dục)

Xác định thể loại văn bản trên:

- A. Thể loại văn bản: truyện ngắn. B. Thể loại văn bản: truyện.
C. Thể loại văn bản: kí. D. Thể loại văn bản: tùy bút.

Câu 89 (NB): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:

*Tây Tiến đoàn binh không mọc tóc
Quân xanh màu lá dữ oai hùm
Mắt trừng gửi mộng qua biên giới
Rải rác biên cương mồ viễn xứ
Chiến trường đi chẳng tiếc đời xanh
Áo bào thay chiếu anh về đất
Sông Mã gầm lên khúc độc hành*

(Trích Tây Tiến – Quang Dũng, Ngữ văn 12, Tập một, NXB Giáo dục)

Văn bản trên được viết theo thể thơ gì?

- A. Thể thơ tự do. B. Thể thơ thất ngôn. C. Thể thơ tứ tuyệt. D. Thể thơ ngũ ngôn.

Câu 90 (NB): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:

“...Nước Việt Nam có quyền hưởng tự do và độc lập, và sự thật đã thành một nước tự do độc lập. Toàn thể dân tộc Việt Nam quyết đem tất cả tinh thần, lực lượng, tính mạng và của cải để giữ vững quyền tự do, độc lập ấy”.

(Tuyên ngôn Độc lập – Hồ Chí Minh, Ngữ văn 12, Tập một, NXB Giáo dục)

Xác định phong cách ngôn ngữ của văn bản?

- A. Phong cách ngôn ngữ chính luận. B. Phong cách ngôn ngữ sinh hoạt.
C. Phong cách ngôn ngữ hành chính. D. Phong cách ngôn ngữ nghệ thuật.

Câu 91 (NB): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:

Đám than đã vạc hẵn lửa. Mị không thối cũng không đứng lên. Mị nhớ lại đời mình. Mị tưởng tượng như có thể một lúc nào, biết đâu A Phủ chẳng trốn được rồi, lúc đó bố con thống lý sẽ đổ là Mị đã cời trói cho nó, Mị liền phải trói thay vào đấy. Mị chết trên cái cọc ấy. Nghĩ thế, nhưng làm sao Mị cũng không thấy sợ...Trong nhà tối bùng, Mị rón rén bước lại, A Phủ vẫn nhắm mắt. Nhưng Mị tưởng như A Phủ biết có người bước lại... Mị rút con dao nhỏ cắt lúa, cắt nút dây mây. A Phủ thờ phè từng hơi, như rần thờ, không biết mê hay tỉnh. Lần lần, đến lúc gỡ được hết dây trói ở người A Phủ thì Mị cũng hốt hoảng. Mị chỉ thì thào được một tiếng "Đi đi..." rồi Mị nghẹn lại. A Phủ khụy xuống không bước nổi. Nhưng trước cái chết có thể đến nơi ngay, A Phủ lại quật sức vùng lên, chạy. Mị đứng lặng trong bóng tối.

Trời tối lắm. Mị vẫn băng đi. Mị đuổi kịp A Phủ, đã lặn, chạy xuống tới lưng dốc.

(Trích *Vợ chồng A Phủ* - Tô Hoài, Ngữ văn 12, Tập hai, NXB Giáo dục)

Các từ láy trong bài:

A. rón rén, hốt hoảng, nhắm mắt

B. rón rén, hốt hoảng, khuyu xuống.

C. rón rén, thì thào, nhắm mắt.

D. rón rén, hốt hoảng, thì thào.

Câu 92 (TH): *Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:*

Trong rừng ít có 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 như 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 lách 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 loáng, 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 xuê như những con chim đã đủ lông mao, lông vũ. Đại bác không giết nổi chúng, nhưng 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...

(Rừng xà nu – Nguyễn Trung Thành, Ngữ văn 12, Tập hai, NXB Giáo dục)

Hình tượng cây xà nu trong đoạn trích trên thể hiện phẩm chất nào của người dân làng Xô man?

A. Tinh thần yêu nước

B. Tinh thần đoàn kết

C. Sức sống mãnh liệt

D. Sự trung thành với Cách mạng

Câu 93 (NB): *Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:*

*Sóng gợn tràng giang buồn điệp điệp,
Con thuyền xuôi mái nước song song,
Thuyền về nước lại, sầu trăm ngả;
Cúi một cảnh khô lác mấy dòng.*

(*Tràng Giang* – Huy Cận, Ngữ văn 11, Tập hai, NXB Giáo dục, 2007, tr.29)

Nêu nội dung chính của đoạn trích:

A. Vẻ đẹp của bức tranh sông nước Trường Giang dài vô tận.

B. Vẻ đẹp của bức tranh sông nước mênh mang, heo hút và nỗi buồn của người thi sĩ trước không gian vô tận.

C. Vẻ đẹp của người thi sĩ trước không gian vô tận.

D. Vẻ đẹp hào hùng của người thi sĩ khi nhớ về dòng sông Tràng Giang.

Câu 94 (NB): *Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:*

“Hai vợ chồng người bạn tôi (An-đrây Xô-cô-lốp) không có con, sống trong một ngôi nhà riêng nho nhỏ ở rìa thành phố. Mặc dù được hưởng phụ cấp thương binh, nhưng anh bạn tôi vẫn làm lái xe cho một đội vận tải, tôi cũng đến xin làm ở đó. Tôi ở nhà bạn, họ thu xếp cho tôi chỗ nương thân. Chúng tôi chờ các

thứ hàng hóa về các huyện, và mùa thu thì chuyển sang chở lúa mì. Chính vào hồi ấy tôi gặp chủ con trai mới của tôi, đây chủ bé đang nghịch cát đấy.

Thường cứ chạy xe xong trở về thành phố, việc đầu tiên cũng dễ hiểu thôi, là tôi vào hiệu giải khát, nhắm nháp chút gì đó và tất nhiên, có uống một li rượu lữ người. Phải nói rằng tôi đã quá say mê cái món nguy hại ấy... Thế rồi một hôm, tôi thấy chủ bé ấy ở gần cửa hàng giải khát, hôm sau vẫn lại thấy – thằng bé rách bươm xơ mướp. Mặt mũi thì bệ bết nước dưa hấu, lem luốc, bụi bặm, bẩn như ma lem, đầu tóc rối bù, nhưng cặp mắt – cứ như những ngôi sao sáng ngời sau trận mưa đêm! Tôi thích nó, và lạ thật, thích đến nỗi bắt đầu thấy nhớ nó, cố chạy xe cho nhanh để được về gặp nó. Nó ăn ngay ở hiệu giải khát, ai cho gì thì ăn nấy.”

(Trích *Số phận con người* – Sô-lô-khốp, Ngữ văn 12, Tập hai, NXB Giáo dục – 2014, tr. 119-120)

Phương thức biểu đạt nào được sử dụng trong đoạn trích trên?

- A. Phương thức biểu đạt: Miêu tả, biểu cảm.
- B. Phương thức biểu đạt: Miêu tả, kể.
- C. Phương thức biểu đạt: Kể, miêu tả, biểu cảm.
- D. Phương thức biểu đạt: Kể, biểu cảm.

Câu 95 (TH): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:

Hắn vừa đi vừa chửi. Bao giờ cũng thế, cứ rượu xong là hắn chửi. 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 trù 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 nỗi này? A ha! Phải đấy, hắn cứ thế mà chửi, hắn cứ chửi đứa chết mẹ nào đẻ ra thân hắn, đẻ ra cái thằng Chí Phèo. Nhưng mà biết đứa chết mẹ nào đã đẻ ra Chí Phèo? Có trời mà biết! Hắn không biết, cả làng Vũ Đại cũng không ai biết...

(Trích *Chí Phèo* – Nam Cao, Ngữ văn 11, Tập hai, NXB Giáo dục)

Tác giả đã sử dụng những kiểu câu nào?

- A. Câu trần thuật, câu nghi vấn, câu cảm thán.
- B. Câu trần thuật, câu nghi vấn, câu cầu khiến.
- C. Câu cảm thán, câu trần thuật, câu cầu khiến.
- D. Câu cảm thán, câu nghi vấn, câu cầu khiến.

Câu 96 (TH): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:

*Quyện điều quy lâm tâm túc thụ
Cô vân mạn mạn độ thiên không
Sơn thôn thiếu nữ ma bao túc
Bao túc ma hoàn, lô dĩ hồng*

(*Chiều tối* – Hồ Chí Minh, Ngữ văn 11, Tập hai, NXB Giáo dục)

Hai câu đầu bài thơ “Chiều tối” gợi lên trong lòng người đọc cảm giác gì rõ nhất ?

- A. Sự cô đơn, trống vắng
- B. Sự mệt mỏi, cô quạnh
- C. Sự buồn chán, hiu hắt
- D. Sự băng khuâng, buồn bã

Câu 97 (TH): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:

*Mình về mình có nhớ ta
Mười lăm năm ấy thiết tha mặn nồng
Mình về mình có nhớ không
...Nhìn cây nhớ núi, nhìn sông nhớ nguồn*

(Trích “*Việt Bắc*” – Tố Hữu, Ngữ văn 12, Tập một, NXB Giáo dục)

Biện pháp nghệ thuật được sử dụng ở bốn câu thơ đầu bài thơ Việt Bắc là:

- A. Nhân hóa
- B. Hoán dụ
- C. Ẩn dụ
- D. Câu hỏi tu từ, điệp từ

Câu 98 (TH): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:

*“tiếng ghi ta nâu
bầu trời cô gái ấy
tiếng ghi ta lá xanh biết mấy
tiếng ghi ta tròn bọt nước vỡ tan
tiếng ghi ta ròng ròng
máu chảy”*

(Trích *Đàn ghi ta của Lorca* – Thanh Thảo, Ngữ văn 12, Tập một, NXB Giáo dục)

Hình ảnh “*tiếng ghi ta nâu*” là hình ảnh biểu tượng cho:

- A. Biểu trưng cho những con đường, những mảnh đất Tây Ban Nha
- B. Biểu trưng cho tình yêu, cuộc sống mãnh liệt
- C. Sự nghiệp dang dở của Lor – ca
- D. Số phận thảm khốc, cái chết đầy đau đớn của Lor – ca

Câu 99 (TH): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:

“Sáng hôm sau, mặt trời lên bằng con sào, Tràng mới trở dậy. Trong người êm ái lừng lờ như người vừa ở trong giấc mơ đi ra...Trong óc Tràng vẫn thấy đám người đói và lá cờ đỏ bay phấp phới”.

(Trích *Vợ Nhặt* – Kim Lân, Ngữ văn 12, Tập hai, NXB Giáo dục)

Nội dung chính của đoạn sau là:

- A. Cảnh Tràng đưa cô vợ nhặt về nhà.
- B. Hoàn cảnh Tràng và thị đã trở thành vợ chồng.
- C. Tràng giới thiệu vợ với mẹ và nỗi lòng của bà cụ Tứ.
- D. Bữa cơm đầu tiên đón nàng dâu mới.

Câu 100 (TH): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:

*“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”*

(Trích đoạn trích *Đất Nước* của Nguyễn Khoa Điềm, SGK Ngữ văn lớp 12 tập 1 trang 120)

Khổ thơ trên đã nói lên được phương diện quan trọng nào sau đây trong truyền thống nhân dân, dân tộc.

- A. Say đắm trong tình yêu.
- B. Quý trọng tình nghĩa.
- C. Biết căm thù và quyết tâm chiến đấu.
- D. Cả ba phương diện trên.

Câu 101(NB): Đề đưa đất nước thoát khỏi tình trạng khủng hoảng toàn diện vào giữa thế kỉ XIX, Nhật Bản đã

- A. Tiến hành những cải cách tiến bộ.
- B. Nhờ sự giúp đỡ của các nước tư bản phương Tây.
- C. Thiết lập chế độ Mạc phủ mới.
- D. Duy trì nên quân chủ chuyên chế.

Câu 102(NB): Tổ chức quốc tế nào đã ra đời để duy trì trật tự thế giới sau Chiến tranh thế giới thứ nhất?

- A. Tổ chức Liên hợp quốc.
- B. Hội Quốc liên.
- C. Hội Liên hiệp quốc tế mới.
- D. Hội Liên hiệp tư bản.

Câu 103(NB): Điều không phải nguyên tắc hoạt động của Liên hợp quốc?

- A. Giải quyết tranh chấp bằng biện pháp hòa bình.
- B. Chung sống hòa bình, nhất trí của 5 nước lớn.
- C. Duy trì hòa bình và an ninh thế giới.
- D. Không can thiệp công việc nội bộ của bất kì nước nào.

Câu 104(TH): Phong trào công nhân có một tổ chức lãnh đạo thống nhất, một đường lối cách mạng đúng đắn, giai cấp công nhân Việt Nam hoàn toàn giác ngộ về sứ mệnh lịch sử của mình từ khi

- A. Các tổ chức cộng sản ở Việt Nam ra đời (1929).
- B. Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời (1930).
- C. Hội Việt Nam Cách mạng Thanh niên ra đời (1925).
- D. cuộc bãi công của công nhân Ba Son nổ ra (8/1925).

Câu 105(VĐ): Nguyên nhân nào là cơ bản nhất thúc đẩy kinh tế Nhật Bản phát triển nhanh chóng sau Chiến tranh thế giới thứ hai?

- A. Vai trò lãnh đạo, quản lí có hiệu quả của nhà nước.
- B. Chi phí cho quốc phòng thấp nên có điều kiện tập trung cho kinh tế.
- C. Con người được coi là vốn quý nhất, là nhân tố quyết định hàng đầu.
- D. Nhanh chóng áp dụng thành tựu khoa học kĩ thuật vào sản xuất.

Câu 106(TH): Thắng lợi lớn nhất ta đã đạt được qua Hiệp định Giơnevơ là

- A. các nước cấm đưa quân đội, nhân viên quân sự, vũ khí nước ngoài vào Việt Nam.
- B. các nước tham dự hội nghị công nhận độc lập, chủ quyền, thống nhất và toàn vẹn lãnh thổ.
- C. Việt Nam tiến tới thống nhất bằng cuộc tổng tuyển cử trong cả nước.
- D. các bên tham chiến thực hiện ngừng bắn, chuyển giao quân sự.

Câu 107(NB): Năm 1975, với thắng lợi của cách mạng Ănggôla và Môđambich, nhân dân các nước ở châu Phi đã hoàn thành cơ bản nhiệm vụ đấu tranh đánh đổ

- A. chế độ A-pác-thai.
- B. nền thống trị chủ nghĩa thực dân cũ.
- C. chế độ độc tài thân Mĩ.
- D. nền thống trị chủ nghĩa thực dân mới.

Câu 108(NB): Trong cuộc kháng chiến toàn quốc chống thực dân Pháp của nhân dân Việt Nam (1946 – 1954) chiến thắng nào đã làm phá sản "kế hoạch đánh nhanh thắng nhanh"?

- A. Chiến thắng Hòa Bình.
- B. Chiến thắng Điện Biên Phủ.
- C. Chiến thắng Việt Bắc.
- D. Chiến thắng Biên giới.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 109 đến 110:

Từ những năm 40 của thế kỷ XX, trên thế giới đã diễn ra cuộc cách mạng khoa học - kỹ thuật (CMKH - KT) hiện đại, khởi đầu từ nước Mỹ. Với quy mô rộng lớn, nội dung sâu sắc và toàn diện, nhịp điệu vô cùng nhanh chóng, cuộc CMKH - KT đã đưa lại biết bao thành tựu kỳ diệu và những đổi thay to lớn trong đời sống nhân loại. Nền văn minh thế giới có những bước nhảy vọt mới.

Cũng như cách mạng công nghiệp thế kỷ XVIII - XIX, cuộc CMKH - KT ngày nay diễn ra là do những đòi hỏi của cuộc sống, của sản xuất nhằm đáp ứng nhu cầu vật chất và tinh thần ngày càng cao của con người, nhất là trong tình hình bùng nổ dân số thế giới và sự cạn kiệt nghiêm trọng các nguồn tài nguyên thiên nhiên, đặc biệt từ sau Chiến tranh thế giới thứ hai.

Đặc điểm lớn nhất của cuộc CMKH - KT ngày nay là khoa học trở thành lực lượng sản xuất trực tiếp. Khác với cuộc cách mạng công nghiệp thế kỷ XVIII - XIX, trong cuộc CMKH - KT hiện đại, mọi phát minh kỹ thuật đều bắt nguồn từ nghiên cứu khoa học. Khoa học gắn liền với kỹ thuật, khoa học đi trước mở đường cho kỹ thuật. Đến lượt mình, kỹ thuật lại đi trước mở đường cho sản xuất. Khoa học đã tham gia trực tiếp vào sản xuất, đã trở thành nguồn gốc chính của những tiến bộ kỹ thuật và công nghệ.

Cuộc CMKH - KT ngày nay đã phát triển qua hai giai đoạn: giai đoạn đầu từ những năm 40 đến nửa đầu những năm 70 của thế kỷ XX; giai đoạn thứ hai từ sau cuộc khủng hoảng năng lượng năm 1973 đến nay. Trong giai đoạn sau, cuộc cách mạng chủ yếu diễn ra về công nghệ với sự ra đời của thế hệ máy tính điện tử mới, về vật liệu mới, về những dạng năng lượng mới và công nghệ sinh học, phát triển tin học. Cuộc cách mạng công nghệ trở thành cốt lõi của CMKH - KT nên giai đoạn thứ hai đã được gọi là cách mạng khoa học - công nghệ.

Câu 109 (TH): Những vấn đề cấp thiết mang tính toàn cầu thúc đẩy sự phát triển mạnh mẽ của khoa học - kỹ thuật hiện đại là

- A. nhu cầu vật chất và tinh thần ngày càng cao của con người dẫn đến chiến tranh.
- B. sự bùng nổ dân số thế giới và sự cạn kiệt nghiêm trọng các nguồn tài nguyên thiên nhiên.
- C. thành tựu KH - KT thế kỷ XVIII - XIX tạo tiền đề cho sự phát triển mạnh mẽ của KH - KT hiện đại.
- D. chống chủ nghĩa khủng bố.

Câu 110(VD): Một trong những đặc điểm của cuộc CMKH - KT hiện đại là

- A. mọi phát minh đều bắt nguồn từ kinh nghiệm sản xuất của con người.
- B. kỹ thuật đi trước thúc đẩy sự phát triển của khoa học.
- C. khoa học là cơ sở cho mọi phát minh kỹ thuật.
- D. khoa học là lực lượng sản xuất trực tiếp.

Câu 111(NB): Lợn được nuôi chủ yếu ở đâu của Trung Quốc?

- A. Miền Tây
- B. Phía Bắc
- C. Đồng bằng phía Đông
- D. Phía Nam

Câu 112(VD): Vào năm 2016, nước nào sau đây tuyên bố rời khỏi Liên minh châu Âu?

- A. Pháp.
- B. Đức
- C. Anh.
- D. Thụy Điển.

Câu 113(NB): Đây là một trong những biện pháp để phát triển, bảo vệ rừng đặc dụng ở nước ta?

- A. Đẩy mạnh trồng rừng trên vùng đất trống, đồi núi trọc
- B. Bảo vệ cảnh quan, đa dạng sinh học các vườn quốc gia
- C. Đảm bảo duy trì phát triển diện tích, chất lượng đất rừng.
- D. Trồng rừng ven biển, bảo vệ, nuôi dưỡng rừng hiện có.

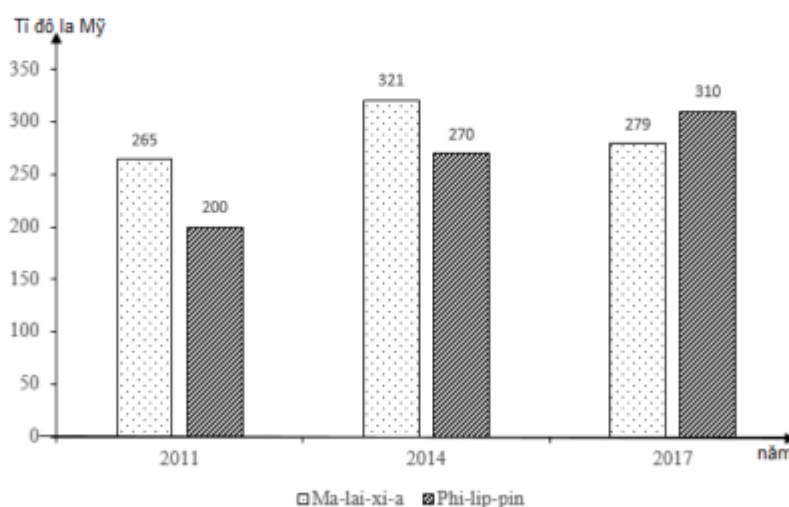
Câu 114(VD): Ảnh hưởng lớn nhất của biển Đông đến thiên nhiên nước ta là yếu tố

- A. sinh vật.
- B. địa hình.
- C. khí hậu.
- D. khoáng sản.

Câu 115(NB): Căn cứ vào Atlas Địa lí Việt Nam trang 16, cho biết nhận xét nào sau đây đúng về phân bố các dân tộc Việt Nam?

- A. Dân tộc Bana, Xơ-đăng, Chăm chủ yếu ở Đông Nam Bộ.
- B. Dân tộc Tày, Thái, Nùng, Giáy, Lào tập trung ở Trung Bộ.
- C. Dân tộc kinh tập trung đông đúc ở trung du và ở ven biển.
- D. Các dân tộc ít người phân bố tập trung chủ yếu ở miền núi.

Câu 116(TH): Cho biểu đồ GDP của Ma-lai-xi-a và Phi-lip-pin qua các năm



(Nguồn: Niên giám thống kê Việt Nam 2017, NXB Thống kê, 2019)

Biểu đồ thể hiện nội dung nào sau đây?

- A. Chuyển dịch cơ cấu GDP của Ma-lai-xi-a và Phi-lip-pin qua các năm
- B. Quy mô GDP của Ma-lai-xi-a và Phi-lip-pin qua các năm.

C. Cơ cấu GDP của Ma-lai-xi-a và Phi-lip-pin qua các năm.

D. Tốc độ tăng trưởng GDP của Ma-lai-xi-a và Phi-lip-pin qua các năm.

Câu 117(VD): Năng suất lúa cả năm của nước ta có xu hướng tăng, chủ yếu do

A. Đẩy mạnh thâm canh.

B. Áp dụng rộng rãi các mô hình quảng canh.

C. Đẩy mạnh xen canh, tăng vụ.

D. Mở rộng diện tích canh tác

Câu 118(NB): Nội thương của nước ta hiện nay

A. chỉ phát triển ở các thành phố lớn.

B. phát triển chủ yếu dựa vào doanh nghiệp nhà nước

C. chưa có sự tham gia của các tập đoàn quốc tế lớn.

D. đã thu hút sự tham gia của nhiều thành phần kinh tế.

Câu 119(TH): Việc làm đang là vấn đề nan giải ở Đồng bằng sông Hồng chủ yếu do

A. dân đông, tài nguyên tự nhiên bị khai thác quá mức

B. lao động trông trọt đông, dịch vụ còn chưa đa dạng.

C. nguồn lao động dồi dào, kinh tế còn chậm phát triển

D. mật độ dân số cao, phân bố dân cư không đồng đều.

Câu 120(VD): Để khắc phục tình trạng đất nhiễm phèn, mặn ở Đồng bằng sông Cửu Long, trong nông nghiệp cần có giải pháp

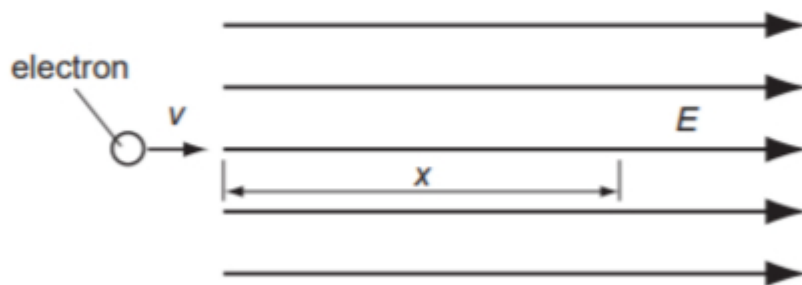
A. đắp đê để hạn chế tình trạng ngập nước vào mùa lũ.

B. mở rộng diện tích trông trọt, chuyển đổi cơ cấu.

C. chọn các vùng đất không bị nhiễm phèn, mặn để đưa vào sản xuất.

D. phát triển thủy lợi kết hợp với việc lựa chọn cơ cấu cây trồng thích hợp

Câu 121(VD): Một electron có điện tích e , khối lượng m , vận tốc v đi vào một điện trường đều có cường độ điện trường E như hình vẽ. Quãng đường x mà electron đi được ngay trước khi dừng lại là



A. $x = \frac{mv}{E}$.

B. $x = \frac{mv}{eE}$.

C. $x = \frac{mv^2}{2E}$.

D. $x = \frac{mv^2}{2eE}$.

Câu 122(VD): Một pin có suất điện động 12 V được cung cấp năng lượng $7,2 \cdot 10^4$ J trong thời gian 20 phút. Có bao nhiêu điện tích chạy vào pin?

A. 5 C.

B. 60 C.

C. 100 C.

D. 6000 C.

Câu 123(VD): Hạt nhân X không bền, phóng xạ β^- và tạo ra hạt nhân bền $^{42}_{20}\text{Ca}$. Hạt nhân X là

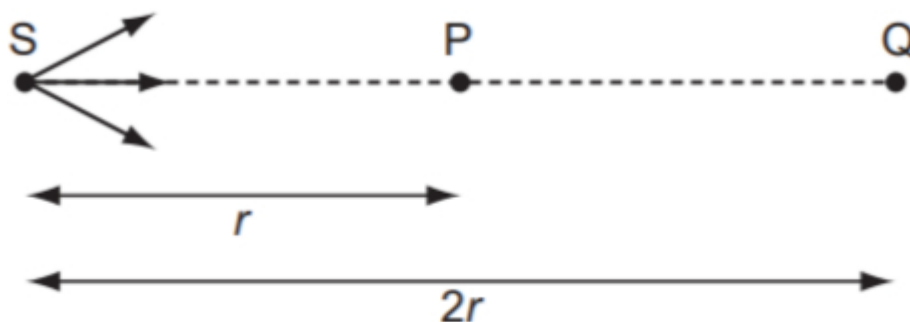
A. $^{41}_{19}\text{K}$.

B. $^{41}_{21}\text{Sc}$.

C. $^{42}_{19}\text{K}$.

D. $^{42}_{21}\text{Sc}$.

Câu 124(VD): Cường độ âm I của điểm P tỉ lệ với bình phương biên độ dao động của phần tử môi trường tại đó. Phần tử không khí tại điểm P cách nguồn âm S một khoảng r dao động điều hòa với biên độ $0,8 \mu\text{m}$. Điểm Q nằm cách S một khoảng $2r$. Phần tử không khí tại Q dao động với biên độ



- A. $1,4 \mu\text{m}$. B. $2,0 \mu\text{m}$. C. $2,8 \mu\text{m}$. D. $4,0 \mu\text{m}$.

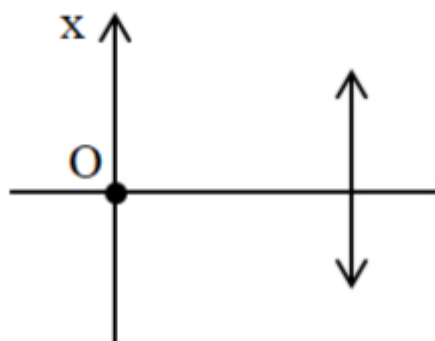
Câu 125(NB): Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng xảy ra trong trường hợp nào sau đây?

- A. Ánh sáng phản xạ trên một bề mặt.
 B. Ánh sáng đi qua một khe hẹp.
 C. Ánh sáng từ hai nguồn giống hệt nhau đặt cách nhau một khoảng a .
 D. Ánh sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.

Câu 126(VDC): Một điểm sáng đặt tại điểm O trên trục chính của một thấu kính hội tụ (O không là quang tâm của thấu kính). Xét trục Ox vuông góc với trục chính của thấu kính với O là gốc tọa độ như hình vẽ. Tại thời điểm $t = 0$, điểm sáng bắt đầu dao động điều hòa dọc theo trục Ox theo phương trình

$$x = A \cos\left(2\pi t - \frac{\pi}{2}\right) (\text{cm}), \text{ trong đó } t \text{ tính bằng } s. \text{ Trong khoảng thời gian } \frac{13}{12} s \text{ kể từ thời điểm } t = 0, \text{ điểm}$$

sáng đi được quãng đường là 18 cm . Cũng trong khoảng thời gian đó, ảnh của điểm sáng đi được quãng đường là 36 cm . Biết trong quá trình dao động, điểm sáng và ảnh của nó luôn có vận tốc ngược hướng nhau. Khoảng cách lớn nhất giữa điểm sáng và ảnh của nó trong quá trình dao động là 37 cm . Tiêu cự của thấu kính có giá trị gần nhất với giá trị nào trong các giá trị sau?



- A. $8,9 \text{ cm}$. B. $12,1 \text{ cm}$. C. $7,9 \text{ cm}$. D. $10,1 \text{ cm}$.

Câu 127(TH): Chiết suất tỉ đối giữa hai môi trường:

- A. càng lớn thì góc khúc xạ càng nhỏ.
 B. bằng tỉ số giữa góc khúc xạ và góc tới.

C. càng lớn khi góc tới của tia sáng càng lớn.

D. cho biết tia sáng khúc xạ nhiều hay ít khi đi từ môi trường này vào môi trường kia.

Câu 128(TH): Sóng điện từ là quá trình lan truyền của điện từ trường biến thiên, trong không gian. Khi nói về quan hệ giữa điện trường và từ trường của điện từ trường trên thì kết luận nào sau đây là đúng?

A. Vectơ cường độ điện trường và cảm ứng từ cùng phương và cùng độ lớn.

B. Tại mỗi điểm của không gian, điện trường và từ trường luôn luôn dao động ngược pha.

C. Tại mỗi điểm của không gian, điện trường và từ trường luôn luôn dao động lệch pha nhau $\frac{\pi}{2}$.

D. Điện trường và từ trường biến thiên theo thời gian với cùng chu kì.

Câu 129(TH): Phát biểu nào sau đây là đúng?

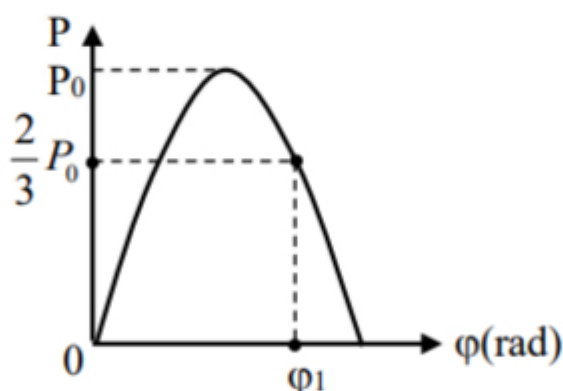
A. Quang trở là một linh kiện bán dẫn hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện trong.

B. Quang trở là một linh kiện bán dẫn hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện ngoài.

C. Điện trở của quang trở không đổi khi quang trở được chiếu sáng bằng ánh sáng có bước sóng ngắn.

D. Điện trở của quang trở tăng nhanh khi quang trở được chiếu sáng.

Câu 130(VDC): Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos(\omega t)$ vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R có thể thay đổi, cuộn dây thuần cảm và tụ điện mắc nối tiếp. Gọi φ là độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch. Khi thay đổi R , đồ thị của công suất tiêu thụ của đoạn mạch phụ thuộc vào φ như hình vẽ. Giá trị của φ_1 bằng



A. 1,57 rad.

B. 1,205 rad.

C. 0,365 rad.

D. 0,79 rad.

Câu 131(VD): Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp X gồm C_3H_6 , C_4H_4 , C_3H_4 , C_xH_y thì thu được 25,3 gam CO_2 và 6,75 gam H_2O . Công thức phân tử của C_xH_y là

A. C_2H_2 .

B. C_2H_4 .

C. C_3H_8 .

D. CH_4 .

Câu 132(VDC): Khi làm nguội 1026,4 gam dung dịch bão hòa muối sunfat kim loại kiềm ngậm nước có công thức $M_2SO_4 \cdot nH_2O$ với $7 < n < 12$ từ nhiệt độ $80^\circ C$ xuống nhiệt độ $10^\circ C$ thì thấy có 395,4 gam tinh thể ngậm nước tách ra. Biết độ tan của muối ở $80^\circ C$ là 28,3 gam và ở $10^\circ C$ là 9 gam. Tìm công thức phân tử muối ngậm nước.

A. $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$.

B. $K_2SO_4 \cdot 10H_2O$.

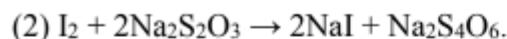
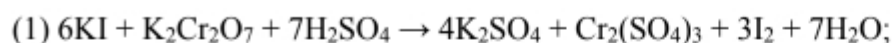
C. $Na_2SO_4 \cdot 8H_2O$.

D. $K_2SO_4 \cdot 8H_2O$.

Câu 133(VD): Để xác định nồng độ mol/l của dd $K_2Cr_2O_7$ người ta làm như sau:

Lấy 10 ml dung dịch $K_2Cr_2O_7$ cho tác dụng với lượng dư dung dịch KI trong môi trường axit sunfuric loãng dư. Lượng I_2 thoát ra trong phản ứng được chuẩn độ bằng lượng vừa đủ là 18 ml dung dịch $Na_2S_2O_3$ 0,05M.

Biết các phản ứng hóa học xảy ra:



Nồng độ mol/l của $K_2Cr_2O_7$ là

- A. 0,02M. B. 0,03M. C. 0,015M. D. 0,01M.

Câu 134(VD): Cho hỗn hợp A gồm 0,1 mol alanin và 0,15 mol axit glutamic tác dụng với 300 ml dung dịch NaOH 1M, sau phản ứng thu được dung dịch B. Cho B phản ứng vừa đủ với dung dịch HCl thu được dung dịch D chứa m gam hỗn hợp muối tan. Giá trị của m là

- A. 44,425. B. 45,075. C. 53,125. D. 57,625.

Câu 135(VD): Tiến hành thí nghiệm thử tính chất của xenlulozơ theo các bước sau:

Bước 1: Cho lần lượt 4 ml HNO_3 , 8 ml H_2SO_4 đặc vào cốc thủy tinh, lắc đều và làm lạnh.

Bước 2: Thêm tiếp vào cốc một nhúm bông. Đặt cốc chứa hỗn hợp phản ứng vào nồi nước nóng (khoảng 60-70°C) khuấy nhẹ trong 5 phút.

Bước 3: Lọc lấy chất rắn rửa sạch bằng nước, ép khô bằng giấy lọc sau đó sấy khô (tránh lửa).

Nhận định nào sau đây **đúng**?

- A. Sau bước 3, sản phẩm thu được có màu vàng.
B. Có thể thay thế nhúm bông bằng hồ tinh bột.
C. Sau bước 3, lấy sản phẩm thu được đốt cháy thấy có khói trắng xuất hiện.
D. Thí nghiệm trên chứng minh trong phân tử xenlulozơ có 3 nhóm OH tự do.

Câu 136(TH): Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Tơ nitron được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
B. Sợi bông, tơ tằm đều thuộc loại tơ thiên nhiên.
C. Cao su lưu hóa có cấu trúc mạch không phân nhánh.
D. Tơ nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.

Câu 137(VD): Nhiệt phân hoàn toàn 37,8 gam muối nitrat có hóa trị không đổi thu được oxit kim loại và 11,2 lít hỗn hợp khí (đktc) có khối lượng 21,6 gam. Công thức của muối nitrat là

- A. $Al(NO_3)_3$. B. $Cu(NO_3)_2$. C. $Zn(NO_3)_2$. D. $AgNO_3$.

Câu 138(TH): Các dung dịch riêng biệt: Na_2CO_3 , $BaCl_2$, $MgCl_2$, H_2SO_4 , NaOH được đánh số ngẫu nhiên (1), (2), (3), (4), (5). Tiến hành một số thí nghiệm, kết quả được ghi lại trong bảng sau:

Dung dịch	(1)	(2)	(4)	(5)
(1)		Khí thoát ra	Có kết tủa	
(2)	Khí thoát ra		Có kết tủa	Có kết tủa
(4)	Có kết tủa	Có kết tủa		
(5)		Có kết tủa		

Các dung dịch (1), (3), (5) lần lượt là

- A. H_2SO_4 , NaOH, $MgCl_2$.
 B. Na_2CO_3 , NaOH, $BaCl_2$.
 C. H_2SO_4 , $MgCl_2$, $BaCl_2$.
 D. Na_2CO_3 , $BaCl_2$, $BaCl_2$.

Câu 139(TH): Có hai mẫu đá vôi:

Mẫu 1: đá vôi có dạng khối.

Mẫu 2: đá vôi có dạng hạt nhỏ.

Hòa tan cả hai mẫu đá vôi bằng cùng một thể tích dung dịch HCl dư có cùng nồng độ. Ta thấy thời gian để mẫu 1 phản ứng hết nhiều hơn mẫu 2. Thí nghiệm trên chứng minh điều gì?

- A. Tốc độ phản ứng phụ thuộc vào nhiệt độ tiến hành phản ứng.
 B. Tốc độ phản ứng phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc giữa các chất phản ứng.
 C. Tốc độ phản ứng phụ thuộc vào thời gian xảy ra phản ứng.
 D. Tốc độ phản ứng không phụ thuộc vào nồng độ các chất tham gia phản ứng.

Câu 140(VDC): Hai este X, Y có cùng công thức phân tử $C_8H_8O_2$ và chứa vòng benzen. Cho 0,25 mol hỗn hợp gồm X và Y tác dụng tối đa với 0,3 mol NaOH trong dung dịch, thu được dung dịch Z chứa 23,5 gam ba muối. Khối lượng muối của phenol có trong Z là

- A. 5,8 gam. B. 23,2 gam. C. 6,5 gam. D. 26,0 gam.

Câu 141(NB): Đối với thực vật ở cạn nước được hấp thụ qua bộ phận nào sau đây?

- A. Khí khổng B. Toàn bộ bề mặt cơ thể
 C. Lông hút của rễ D. Chóp rễ

Câu 142(NB): Khi nói đến vai trò của auxin trong vận động hướng động, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Hướng trọng lực (hướng đất) của rễ do sự phân bố auxin không đều ở các tế bào rễ.
 II. Ở rễ cây, mặt trên có lượng auxin thích hợp cần cho sự phân chia lớn lên và kéo dài tế bào làm rễ cong xuống đất.
 III. Ngọn cây quay về hướng sáng là do sự phân bố auxin không đều ở các tế bào hai phía đối diện của ngọn.
 IV. Ở ngọn cây, phía được chiếu sáng có lượng auxin nhiều kích thích sự sinh trưởng kéo dài hơn phía tối.
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 143(NB): Sinh trưởng của thực vật là quá trình tăng về kích thước của cơ thể do

- A. tăng kích thước và số lượng của tế bào B. tăng khối lượng và kích thước của tế bào.
 C. tăng tốc độ quá trình tích lũy dưỡng chất. D. tăng số lượng và khối lượng của tế bào.

Câu 144(TH): Sinh sản vô tính có vai trò gì trong đời sống thực vật?

- A. Giúp cho sự tồn tại và phát triển của loài
- B. Giúp duy trì các tính trạng tốt trong sản xuất.
- C. Giúp nhân nhanh các giống cây trồng quý hiếm.
- D. Giúp tạo ra các giống cây ghép đa dạng.

Câu 145(NB): Hai chuỗi pôlynucleôtit trong phân tử ADN liên kết với nhau bằng liên kết

- A. Peptit.
- B. photphodiester.
- C. Cộng hóa trị.
- D. hiđrô.

Câu 146(NB): Giới hạn năng suất của “giống” được quy định bởi

- A. điều kiện thời tiết
- B. kiểu gen.
- C. chế độ dinh dưỡng
- D. kỹ thuật canh tác.

Câu 147(NB): Nhân nhanh giống cây trồng quý hiếm, tạo nên quần thể cây trồng đồng nhất về kiểu gen là thành tựu của

- A. kĩ thuật gây đột biến.
- B. công nghệ tế bào.
- C. phương pháp lai tạo giống.
- D. công nghệ gen.

Câu 148(NB): Cặp cơ quan nào sau đây là cơ quan tương đồng?

- A. Mang cá và mang tôm.
- B. Cánh dơi và tay người.
- C. Cánh chim và cánh côn trùng.
- D. Gai xương rồng và gai hoa hồng.

Câu 149(NB): Sự biến động số lượng của thỏ rừng và mèo rừng tăng giảm đều đặn 10 năm 1 lần. Hiện tượng này biểu hiện

- A. biến động theo chu kì ngày đêm.
- B. biến động theo chu kì mùa.
- C. biến động theo chu kì nhiều năm.
- D. biến động theo chu kì tuần trăng.

Câu 150(TH): Có hai chị em ruột mang 2 nhóm máu khác nhau là AB và O. Các cô gái này biết rõ ông bà ngoại họ đều là nhóm máu A. Kiểu gen tương ứng của bố và mẹ của các cô gái này là

- A. $I^O I^O$ và $I^A I^O$
- B. $I^B I^O$ và $I^A I^O$
- C. $I^A I^B$ và $I^A I^O$
- D. $I^A I^O$ và $I^A I^O$

Đáp án

1-D	2-C	3-C	4-B	5-D	6-B	7-A	8-D	9-D	10-B
11-B	12-D	13-D	14-C	15-D	16-A	17-A	18-D	19-B	20-B
21-C	22-D	23-C	24-A	25-C	26-D	27-D	28-A	29-C	30-A
31-A	32-A	33-D	34-A	35-D	36- $k = \frac{1}{9}$	37-2	38-2	39- 145152	40- $T = \frac{4}{25}$
41- $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 6$	42- $\begin{cases} m > 2 \\ m < 0 \end{cases}$	43- -2	44- 10	45- (6; -2)	46- 60°	47- $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 0 \\ z = 1 + t \end{cases}$	48- 204	49- $\frac{a\sqrt{1513}}{89}$	50- 21.000.000
51-D	52-B	53-D	54-B	55-A	56-D	57-D	58-C	59-A	60-B
61-C	62-A	63-B	64-A	65-D	66-D	67-B	68-B	69-C	70-A

71-C	72-B	73-D	74-C	76-B	76-C	77-D	78-B	79-D	80-D
81-C	82-D	83-A	84-C	85-C	86-B	87-C	88-D	89-B	90-A
91-D	92-C	93-B	94-C	95-A	96-B	97-D	98-A	99-B	100-D
101-A	102-B	103-C	104-B	105-D	106-B	107-B	108-C	109-B	110-D
111-C	112-C	113-B	114-C	115-D	116-B	117-A	118-D	119-C	120-D
121-D	122-D	123-C	124-D	125-B	126-C	127-D	128-D	129-A	130- 1,205
131-A	132-A	133-C	134-D	135-A	136-B	137-C	138-A	139-B	140-A
141-C	142C	143-A	144-A	145-D	146-B	147-B	148-B	149-C	150-B

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án D

Phương pháp giải: Quan sát biểu đồ cột năm 2018; lựa chọn đội tuyển có cột được thể hiện cao nhất.

Giải chi tiết:

Trong năm 2018, đội tuyển Việt Nam có trung bình cộng số tuổi cao nhất.

Câu 2: Đáp án C

Phương pháp giải: $(f.g)' = f'.g + f.g'$

Giải chi tiết:

$$f(x) = x(x-1)(x-2)\dots(x-2018)$$

$$\Rightarrow f'(x) = 1.(x-1)(x-2)\dots(x-2018) + x.1.(x-2)\dots(x-2018) + x(x-1).1.(x-2)\dots(x-2018) + \dots + x(x-1)(x-2)\dots(x-2017).1$$

$$\Rightarrow f'(0) = 1.(-1)(-2)\dots(-2018) + 0 + 0 + \dots + 0 = 1.2\dots 2018 = 2018!$$

Câu 3: Đáp án C

Phương pháp giải: Giải phương trình logarit: $\log_a x = b \Leftrightarrow x = a^b$

Giải chi tiết:

ĐKXD: $x > 0$

$$\text{Ta có: } \log_2(3x) = 3 \Leftrightarrow 3x = 2^3 \Leftrightarrow 3x = 8 \Leftrightarrow x = \frac{8}{3}$$

Vậy phương trình có nghiệm $x = \frac{8}{3}$

Câu 4: Đáp án B

Phương pháp giải: +) Đặt ẩn phụ, đưa hệ về hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

+) Giải hệ phương trình bằng phương pháp thế hoặc cộng đại số.

Giải chi tiết:

Điều kiện $x \neq 0; y \neq 0$.

Đặt $\frac{1}{x^2} = a; \frac{1}{y^2} = b (a, b > 0)$ khi đó hệ phương trình trở thành:

$$\begin{cases} a+2b=3 \\ 4a+6b=10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=3-2b \\ 4(3-2b)+6b=10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=3-2b \\ b=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=1 \end{cases} (tm) \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{x^2}=1 \\ \frac{1}{y^2}=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-1 \\ x=1 \\ y=1 \\ y=-1 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình ban đầu có 4 nghiệm $(-1;1);(1;1);(1;-1);(-1;-1)$.

Câu 5: Đáp án D

Phương pháp giải: - Suy ra tọa độ của A, B, C : Số phức $z = a + bi$ được biểu diễn bởi điểm $M(a; b)$.

- Tính độ dài các đoạn thẳng AB, AC, BC . Sử dụng công thức tính độ dài đoạn thẳng

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2 + (z_B - z_A)^2}.$$

- Sử dụng công thức Herong để tính diện tích tam giác: $S_{\Delta ABC} = \sqrt{p(p-AB)(p-AC)(p-BC)}$ với p là nửa chu vi tam giác ABC .

Giải chi tiết:

Ta có $z_1 = 3 - 2i, z_2 = 1 + 4i$ và $z_3 = -1 + i$ có biểu diễn hình học trong mặt phẳng tọa độ Oxy lần lượt là các điểm A, B, C nên $A(3; -2); B(1; 4); C(-1; 1)$.

Khi đó ta có: ..

$$\text{Gọi } p \text{ là nửa chu vi tam giác } ABC \text{ ta có: } p = \frac{2\sqrt{10} + 5 + \sqrt{13}}{2}.$$

$$\text{Diện tích tam giác } ABC \text{ là: } S_{\Delta ABC} = \sqrt{p(p-AB)(p-AC)(p-BC)} = 9.$$

Câu 6: Đáp án B

Phương pháp giải: - Mặt phẳng (Q) song song với $(P): ax + by + cz + d = 0$ có dạng $(Q): ax + by + cz + d' = 0 (d' \neq d)$.

- Thay tọa độ điểm A vào phương trình (Q) tìm hệ số d' .

Giải chi tiết:

Mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng $(Q): x + 2y - 3z + 2 = 0$ nên phương trình mặt phẳng (P) có dạng $x + 2y - 3z + a = 0 (a \neq 2)$.

Vì $A(2; -1; 3) \in (P) \Rightarrow 2 + 2 \cdot (-1) - 3 \cdot 3 + a = 0 \Leftrightarrow a = 9$.

Vậy phương trình mặt phẳng (P) cần tìm là: $x + 2y - 3z + 9 = 0$.

Câu 7: Đáp án A

Phương pháp giải: Hình chiếu của điểm $I(a; b; c)$ trên mặt phẳng (Oxy) là $I'(a; b; 0)$.

Giải chi tiết:

Hình chiếu của điểm $A(3; 2; 4)$ trên mặt phẳng (Oxy) là $P(3; 2; 0)$.

Câu 8: Đáp án D

Phương pháp giải: Giải hệ bất phương trình để tìm tập nghiệm. Xác định được a, b để tính giá trị của biểu thức.

Giải chi tiết:

$$\text{Theo đề bài, ta có: } \begin{cases} x-1 < 2x-3 \\ \frac{5-3x}{2} \leq x-3 \\ 3x \leq x+5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x-1 < 2x-3 \\ 5-3x \leq 2x-6 \\ 3x \leq x+5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 2 \\ 5x \geq 11 \\ 2x \leq 5 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x > 2 \\ x \geq \frac{11}{5} \\ x \leq \frac{5}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \frac{11}{5} \leq x \leq \frac{5}{2}$$

Vậy hệ bất phương trình có tập nghiệm $S = \left[\frac{11}{5}; \frac{5}{2} \right] \Rightarrow a = \frac{11}{5}, b = \frac{5}{2}$

$$\Rightarrow a + b = \frac{11}{5} + \frac{5}{2} = \frac{47}{10}$$

Câu 9: Đáp án D

Phương pháp giải: Ta sử dụng các công thức:

$$\sin^2 x = \frac{1 - \cos 2x}{2}; \sin 2x = 2 \sin x \cos x; \cos(a+b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b.$$

Đưa phương trình đã cho về phương trình bậc nhất giữa sin và cos $A \cos X + B \sin X = C (A^2 + B^2 \geq C^2)$,

chia cả hai vế cho $\sqrt{A^2 + B^2}$ để ta đưa về dạng phương trình lượng giác cơ bản.

Giải chi tiết:

$$\text{Ta có: } \sin^2 x + \sqrt{3} \sin x \cos x = 1 \Leftrightarrow \frac{1 - \cos 2x}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \sin 2x = 1$$

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

$$\Leftrightarrow \cos \frac{\pi}{3} \cdot \cos 2x - \sin \frac{\pi}{3} \sin 2x = \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow \cos \left(2x + \frac{\pi}{3} \right) = \cos \frac{\pi}{3} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ 2x + \frac{\pi}{3} = -\frac{\pi}{3} + m2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + m\pi \end{cases} (k, m \in \mathbb{Z})$$

Vì $x \in [0; 2\pi]$ nên ta có

$$+ 0 \leq k\pi \leq 2\pi \Leftrightarrow 0 \leq k \leq 2 \Leftrightarrow \begin{cases} k=0 \Rightarrow x=0 \\ k=1 \Rightarrow x=\pi \\ k=2 \Rightarrow x=2\pi \end{cases}$$

$$+ 0 \leq -\frac{\pi}{3} + m2\pi \leq 2\pi \Leftrightarrow \frac{1}{6} \leq m \leq \frac{7}{6} \Leftrightarrow m=1 \Rightarrow x = \frac{2\pi}{3}.$$

Vậy có bốn nghiệm thuộc $[0; 2\pi]$

Câu 10: Đáp án B

Phương pháp giải: - Sử dụng công thức tính tổng n số hạng đầu tiên của CSC có số hạng đầu u_1 , công

sai d là $S_n = \frac{[2u_1 + (n-1)d]n}{2}.$

- Sử dụng công thức tính nhanh $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$

Giải chi tiết:

Giả sử trồng được n hàng cây ($n > 0$), khi đó số cây trồng được trên n hàng đó là: $\frac{n(n+1)}{2}$

Theo bài ra ta có $\frac{n(n+1)}{2} = 5151 \Leftrightarrow n^2 + n - 10302 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} n=101 \text{ (tm)} \\ n=-102 \text{ (ktm)} \end{cases}$

Vậy số hàng cây trồng được là 101 hàng.

Câu 11: Đáp án B

Phương pháp giải: - Chia tử thức cho mẫu thức.

- Áp dụng các công thức tính nguyên hàm: $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C (n \neq -1), \int \frac{dx}{ax+b} = \frac{1}{a} \ln|ax+b| + C$

Giải chi tiết:

Ta có $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 2} = x + \frac{1}{x - 2}$

$$\Rightarrow \int f(x) dx = \int \left(x + \frac{1}{x-2} \right) dx = \frac{x^2}{2} + \ln|x-2| + C$$

Câu 12: Đáp án D

Phương pháp giải: - Cô lập m , đưa bất phương trình về dạng $m \leq g(x) \forall x \in [0;1] \Leftrightarrow m \leq \min_{[0;1]} g(x)$.

- Chứng minh hàm số $g(x)$ đơn điệu trên $[0;1]$ và suy ra $\min_{[0;1]} g(x)$.

Giải chi tiết:

Ta có:

$$f(x) \geq \frac{x+1}{x+2} + m \forall x \in [0;1] \Leftrightarrow m \leq f(x) - \frac{x+1}{x+2} = g(x) \forall x \in [0;1] \Leftrightarrow m \leq \min_{[0;1]} g(x)$$

Xét hàm số $g(x) = f(x) - \frac{x+1}{x+2}$ trên $[0;1]$ ta có: $g'(x) = f'(x) - \frac{1}{(x+2)^2}$.

Dựa vào đồ thị hàm số ta thấy: Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $(0;1)$ nên $f'(x) \leq 0 \forall x \in [0;1]$, lại có $-\frac{1}{(x+2)^2} < 0 \forall x \in [0;1]$, do đó $g'(x) < 0 \forall x \in [0;1]$, suy ra hàm số $y = g(x)$ nghịch biến trên $[0;1]$ nên

$$\min_{[0;1]} g(x) = g(1) = f(1) - \frac{2}{3}.$$

$$\text{Vậy } m \leq f(1) - \frac{2}{3}.$$

Câu 13: Đáp án D

Phương pháp giải: - Tìm hàm vận tốc $v(t)$ trên mỗi giai đoạn dựa vào đồ thị.

- Quãng đường vật đi được từ thời điểm $t=a$ đến thời điểm $t=b$ là $s = \int_a^b v(t) dt$.

Giải chi tiết:

Trong 2 giây đầu, $v_1 = at^2$, lại có khi $t=2(s) \Rightarrow v_1 = 60(m/s)$ nên $60 = a \cdot 2^2 \Leftrightarrow a = 15$, suy ra $v_1 = 15t^2$.

Quãng đường vật đi được trong 2 giây đầu là $s_1 = \int_0^2 v_1(t) dt = \int_0^2 15t^2 dt = 40(m)$.

Trong giây tiếp theo, $v_2 = mt + n$.

Ta có $\begin{cases} t=2 \Rightarrow v=60 \\ t=3 \Rightarrow v=360km/h=100m/s \end{cases}$, nên ta có hệ phương trình $\begin{cases} 2m+n=60 \\ 3m+n=100 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m=40 \\ n=-20 \end{cases}$

$$\Rightarrow v_2(t) = 40t - 20$$

Quãng đường vật đi được trong giây tiếp theo là $s_2 = \int_2^3 v_2(t) dt = \int_2^3 (40t - 20) dt = 80(m)$.

Trong 2 giây cuối, $v_3 = 100(m/s)$.

Quãng đường vật đi được trong 2 giây cuối là $s_3 = \int_3^5 v_3(t) dt = \int_3^5 100 dt = 200(m)$.

Vậy trong 5 giây đó xe đã đi được quãng đường là: $40 + 80 + 200 = 320(m)$.

Câu 14: Đáp án C

Phương pháp giải: Sử dụng công thức lãi kép $A_n = A(1+r)^n$.

Giải chi tiết:

Giả sử sau n năm để người đó nhận được tổng số tiền cả vốn ban đầu và lãi nhiều hơn 131 triệu đồng, ta

$$\text{có: } 100(1+7\%)^n > 131 \Leftrightarrow n > 3,99$$

Vậy sau 4 năm người đó nhận được tổng số tiền cả vốn ban đầu và lãi nhiều hơn 131 triệu đồng.

Câu 15: Đáp án D

Phương pháp giải: Giải bất phương trình logarit: $a^{f(x)} > a^{g(x)} \Leftrightarrow \begin{cases} 0 < a < 1 \\ 0 < f(x) < g(x) \end{cases}$ hoặc $\begin{cases} a > 1 \\ f(x) > g(x) > 0 \end{cases}$

Giải chi tiết:

$$\left(\frac{5}{7}\right)^{x^2-x+1} > \left(\frac{5}{7}\right)^{2x-1} \Leftrightarrow 0 < x^2 - x + 1 < 2x - 1 \Leftrightarrow x^2 - 3x + 2 < 0 \Leftrightarrow 1 < x < 2$$

$$\Rightarrow \text{Tập nghiệm của bất phương trình đã cho là } S = (1; 2) \Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 2 \end{cases}$$

$$\text{Vậy } A = 2b - a = 2 \cdot 2 - 1 = 3.$$

Câu 16: Đáp án A

Phương pháp giải: - Sử dụng công thức tính thể tích $V = \int_a^b S(x)dx$, $S(x)$ là diện tích mặt cắt của hình

bởi mặt phẳng qua hoành độ x và vuông góc Ox .

- Tích tích phân bằng phương pháp đổi biến số, đặt $t = \sqrt{x^2 + 3}$.

Giải chi tiết:

$$\text{Diện tích mặt cắt là: } S(x) = x\sqrt{x^2 + 3}$$

$$\text{Thể tích của vật thể đó là: } V = \int_1^2 S(x)dx = \int_1^2 x\sqrt{x^2 + 3}dx$$

$$\text{Đặt } t = \sqrt{x^2 + 3} \Rightarrow t^2 = x^2 + 3 \Rightarrow tdt = xdx$$

$$\text{Đổi cận: } \begin{cases} x = 1 \Rightarrow t = 2 \\ x = 2 \Rightarrow t = \sqrt{7} \end{cases}$$

$$\Rightarrow V = \int_2^{\sqrt{7}} t \cdot tdt = \frac{t^3}{3} \Big|_2^{\sqrt{7}} = \frac{7\sqrt{7} - 8}{3}.$$

Câu 17: Đáp án A

Phương pháp giải: Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(a; b) \Leftrightarrow f'(x) \geq 0 \quad \forall x \in (a; b)$.

Giải chi tiết:

Xét hàm số: $y = x^3 - 3(2m+1)x^2 + (12m+5)x + 2$

$$\Rightarrow y' = 3x^2 - 6(2m+1)x + 12m+5 \Rightarrow y' = 0 \Leftrightarrow 3x^2 - 6(2m+1)x + 12m+5 = 0 \quad (*)$$

TH1: Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R}$

$$\Leftrightarrow y' \geq 0 \quad \forall x \Leftrightarrow \Delta' \leq 0 \Leftrightarrow 9(2m+1)^2 - 3(12m+5) \leq 0 \Leftrightarrow 9(4m^2 + 4m + 1) - 36m - 15 \leq 0$$

$$\Leftrightarrow 36m^2 - 6 \leq 0 \Leftrightarrow m^2 \leq \frac{1}{6} \Leftrightarrow -\frac{\sqrt{6}}{6} \leq m \leq \frac{\sqrt{6}}{6}$$

TH2: Hàm số đã cho đồng biến trên $(2; +\infty)$

$$\Leftrightarrow (*) \text{ có hai nghiệm phân biệt } x_1, x_2 \text{ thỏa mãn } 2 \leq x_1 < x_2$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta' > 0 \\ (x_1 - 2)(x_2 - 2) \geq 0 \\ x_1 + x_2 > 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 36m^2 - 6 > 0 \\ x_1 x_2 - 2(x_1 + x_2) + 4 \geq 0 \\ x_1 + x_2 > 4 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m^2 > \frac{1}{6} \\ \frac{12m+5}{3} - 2 \cdot \frac{6(2m+1)}{3} + 4 \geq 0 \\ \frac{6(2m+1)}{3} > 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > \frac{\sqrt{6}}{6} \\ m < -\frac{\sqrt{6}}{6} \\ 12m + 5 - 24m - 2 + 12 \geq 0 \\ 4m + 2 > 4 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m > \frac{\sqrt{6}}{6} \\ m < -\frac{\sqrt{6}}{6} \\ -12m \geq -15 \\ m > \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > \frac{\sqrt{6}}{6} \\ m < -\frac{\sqrt{6}}{6} \\ m \leq \frac{5}{4} \\ m > \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \frac{1}{2} < m \leq \frac{5}{4}$$

Kết hợp hai trường hợp ta được: $\begin{cases} -\frac{\sqrt{6}}{6} \leq m \leq \frac{\sqrt{6}}{6} \\ \frac{1}{2} < m \leq \frac{5}{4} \end{cases}$

Lại có: $m \in \mathbb{Z}^+ \Rightarrow m = 1$.

Vậy có 1 giá trị m thỏa mãn bài toán.

Câu 18: Đáp án D

Phương pháp giải: - Đặt $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) $\Rightarrow \bar{z} = a - bi$

- Thay vào giả thiết $3z + i(\bar{z} + 8) = 0$, đưa phương trình về dạng $A + Bi = 0 \Leftrightarrow A = B = 0$.

Giải chi tiết:

Đặt $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) $\Rightarrow \bar{z} = a - bi$.

Theo bài ra ta có:

$$3z + i(\bar{z} + 8) = 0 \Leftrightarrow 3(a + bi) + i(a - bi + 8) = 0$$

$$\Leftrightarrow 3a + 3bi + ai + b + 8i = 0 \Leftrightarrow 3a + b + (a + 3b + 8)i = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3a + b = 0 \\ a + 3b + 8 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -3 \end{cases}$$

Vậy tổng phần thực và phần ảo của z là $a + b = 1 + (-3) = -2$.

Câu 19: Đáp án B

Phương pháp giải: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn:

$|z - (a + bi)| = |z - (a' + b'i)|$, ($a, b, a', b' \in \mathbb{R}$) là đường trung trực của đoạn thẳng AA' với $A(a; b), A'(a'; b')$.

Giải chi tiết:

$$\text{Ta có: } |z - 1 + 3i| = |z - 2 - i| \Leftrightarrow \sqrt{(x-1)^2 + (y+3)^2} = \sqrt{(x-2)^2 + (y-1)^2}$$

$\Rightarrow$ Tập hợp điểm $M(x; y)$ biểu diễn của số phức $z = x + yi$, ($x, y \in \mathbb{R}$) là đường thẳng trung trực của đoạn thẳng AB với $A(1; -3), B(2; 1)$.

Câu 20: Đáp án B

Phương pháp giải: +) Ta có: $M \in Oy \Rightarrow M(0; y_M)$.

+) Lập phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(x_A; y_A), B(x_B; y_B)$ là: $AB: \frac{x - x_A}{x_B - x_A} = \frac{y - y_A}{y_B - y_A}$.

+) Công thức tính diện tích ΔMAB là: $S = \frac{1}{2} d(M; AB) \cdot AB$.

+) Sử dụng công thức tính khoảng cách từ điểm $M(x_0; y_0)$ đến đường thẳng $d: ax + by + c = 0$ là:

$$d(M; d) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

Giải chi tiết:

Ta có: $\overrightarrow{AB} = (-3; -4) \Rightarrow AB = \sqrt{(-3)^2 + (-4)^2} = 5$.

Phương trình đường thẳng đi qua $A(3;0)$ và $B(0;-4)$ là:

$$AB: \frac{x-3}{0-3} = \frac{y-0}{-4-0} \Leftrightarrow 4(x-3) = 3y \Leftrightarrow 4x - 3y - 12 = 0.$$

Ta có $M \in Oy \Rightarrow M(0; y_M)$.

$$\Rightarrow S_{\Delta MAB} = \frac{1}{2} d(M; AB) \cdot AB = 6$$

$$\Leftrightarrow \frac{|4 \cdot 0 - 3y_M - 12|}{\sqrt{4^2 + 3^2}} \cdot 5 = 12 \Leftrightarrow |3y_M + 12| = 12$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3y_M + 12 = 12 \\ 3y_M + 12 = -12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y_M = 0 \Rightarrow M(0;0) \\ y_M = -8 \Rightarrow M(0;-8) \end{cases}$$

Câu 21: Đáp án C

Phương pháp giải: Phương trình $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$ là phương trình đường tròn $\Leftrightarrow a^2 + b^2 - c > 0$.

Giải chi tiết:

$$x^2 + y^2 + 2mx - 4(m+1)y + 4m^2 + 5m + 2 = 0 \quad (1)$$

$$\text{Có } a = -m, b = 2(m+1), c = 4m^2 + 5m + 2$$

$$(1) \text{ là phương trình đường tròn } \Leftrightarrow a^2 + b^2 - c > 0$$

$$\Leftrightarrow (-m)^2 + 4(m+1)^2 - (4m^2 + 5m + 2) > 0$$

$$\Leftrightarrow m^2 + 4(m^2 + 2m + 1) - 4m^2 - 5m - 2 > 0$$

$$\Leftrightarrow m^2 + 4m^2 + 8m + 4 - 4m^2 - 5m - 2 > 0$$

$$\Leftrightarrow m^2 + 3m + 2 > 0 \Leftrightarrow (m+1)(m+2) > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m > -1 \\ m < -2 \end{cases}$$

Câu 22: Đáp án D

Phương pháp giải: Áp dụng công thức tính tích có hướng của hai vectơ.

Giải chi tiết:

Gọi vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (Q) là $\vec{u}$

Ta có mặt phẳng (Q) đi qua $A(2;4;1); B(-1;1;3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$

$$\text{Nên } \begin{cases} \vec{u} \perp \overrightarrow{AB} = (-3; -3; 2) \\ \vec{u} \perp \vec{n} = (1; -3; 2) \end{cases} \Rightarrow \vec{u} = [\overrightarrow{AB}; \vec{n}] = (0; 8; 12) \text{ hay } (0; 2; 3).$$

Mặt phẳng (Q) có vectơ pháp tuyến $\vec{u} = (0; 2; 3)$ và đi qua điểm $A(2;4;1)$ nên có phương trình là $2y + 3z - 11 = 0$.

Câu 23: Đáp án C

Phương pháp giải: - Tính độ dài đường sinh từ công thức diện tích xung quanh hình nón $S_{xq} = \pi Rl$.

- Tính chiều cao hình nón theo công thức $l^2 = R^2 + h^2$.

- Thể tích khối nón $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.

Giải chi tiết:

Ta có : $S_{xq} = \pi Rl \Rightarrow 2\sqrt{5}\pi = \pi.2l \Leftrightarrow l = \sqrt{5}$.

Lại có $l^2 = R^2 + h^2 \Leftrightarrow (\sqrt{5})^2 = 2^2 + h^2 \Leftrightarrow h^2 = 1 \Leftrightarrow h = 1$

Vậy thể tích khối nón là : $V = \frac{1}{3}\pi R^2 h = \frac{1}{3}\pi.2^2.1 = \frac{4}{3}\pi$

Câu 24: Đáp án A

Phương pháp giải: - Chu vi đường tròn bán kính R là $C = 2\pi R$

- Thể tích khối nón có chiều cao h, bán kính đáy r là $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$

- Thể tích khối trụ có chiều cao h, bán kính đáy r là $V = \pi r^2 h$.

Giải chi tiết:

Gọi r là bán kính đường tròn đáy của hình trụ và hình nón.

Theo bài ra ta có: Chu vi đáy là $C = 2\pi r = 20\sqrt{3}\pi \Rightarrow r = 10\sqrt{3} (cm)$

Thể tích khối nón là $V_1 = \frac{1}{3}\pi r^2 .h_1 = \frac{1}{3}\pi.(10\sqrt{3})^2 .10 = 1000\pi (cm^3)$

Thể tích khối trụ là $V_2 = \pi r^2 .h_2 = \pi.(10\sqrt{3})^2 .40 = 12000\pi (cm^3)$

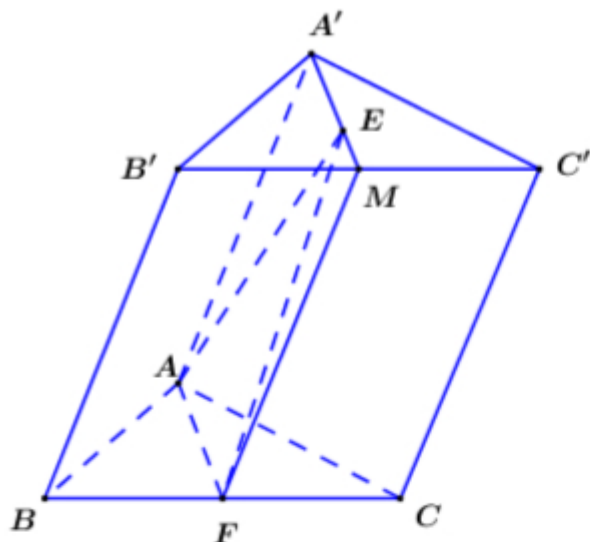
Thể tích của cột là $V = V_1 + V_2 = 13000\pi (cm^3)$.

Câu 25: Đáp án C

Phương pháp giải: - So sánh $V_{B'.AEF}, V_{B'.AA'MF}$

- So sánh $V_{B'.AA'MF}, V_{ABF.A'B'M}$, từ đó so sánh $V_{B'.AA'MF}, V$.

Giải chi tiết:



Gọi M là trung điểm của $B'C'$ ta có: $S_{\triangle AEF} = \frac{1}{2} S_{\triangle AA'MF} \Rightarrow V_{B'.AEF} = \frac{1}{2} V_{B'.AA'MF}$.

Mà $V_{B'.AA'MF} = \frac{2}{3} V_{ABF.A'B'M} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} V = \frac{1}{3} V$.

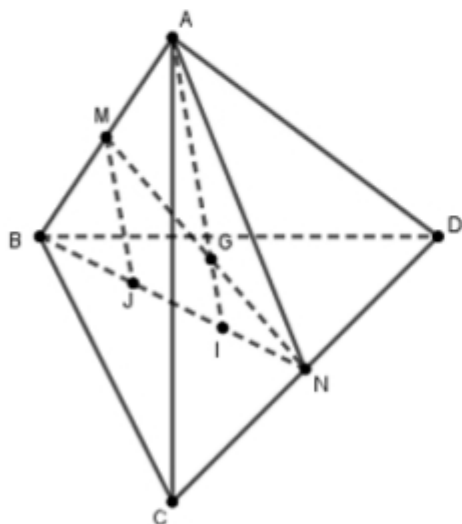
$\Rightarrow V_{B'.AEF} = \frac{1}{2} V_{B'.AA'MF} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} V = \frac{1}{6} V$.

Vậy $\frac{V_1}{V} = \frac{1}{6}$

Câu 26: Đáp án D

Phương pháp giải: Vẽ hình sau đó sử dụng định lý Ta-lét trong tam giác.

Giải chi tiết:



Trog (ABN) qua M kẻ đường thẳng song song với AI cắt BN tại J.

Xét tam giác MNJ ta có: $\begin{cases} GI // MJ \\ GN = GM(gt) \end{cases} \Rightarrow GI = \frac{1}{2} MJ$ (1)

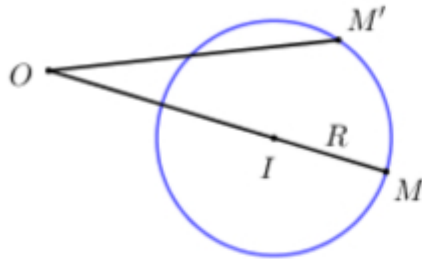
Xét tam giác BAI ta có: $\begin{cases} MJ // AI \\ MA = MB \end{cases} \Rightarrow MJ = \frac{1}{2} AI$ (2)

Từ (1)&(2) $\Rightarrow GI = \frac{1}{4} AI \Leftrightarrow \frac{GI}{GA} = \frac{1}{3}$

Câu 27: Đáp án D

Phương pháp giải: $OM_{\max} = OI + R$ với $I; R$ lần lượt là tâm và bán kính mặt cầu.

Giải chi tiết:



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

Với $M \in (S)$ ta có $OM_{\max} = OI + R = \sqrt{(-2)^2 + 1^2 + 2^2} + 3 = 6$.

Câu 28: Đáp án A

Phương pháp giải: - Vì $d \perp (P)$ nên $\vec{u_d} = \vec{n_p}$.

- Phương trình đường thẳng đi qua $A(x_0; y_0; z_0)$ và có 1 vtcp $\vec{u}(a; b; c)$ là $\frac{x-x_0}{a} = \frac{y-y_0}{b} = \frac{z-z_0}{c}$.

Giải chi tiết:

Mặt phẳng $(P): x-2y-3z+4=0$ có 1 vtpt là $\vec{n_p} = (1; -2; -3)$.

Gọi d là đường thẳng đi qua $A(1; -1; -2)$ và vuông góc với (P) và $\vec{u_d}$ là 1 vtcp của đường thẳng d .

Vì $d \perp (P)$ nên $\vec{u_d} = \vec{n_p} = (1; -2; -3)$.

Vậy phương trình đường thẳng d là $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z+2}{-3}$.

Câu 29: Đáp án C

Phương pháp giải: - Tính $g'(x)$, giải phương trình $g'(x)=0$.

- Lập BXD của $g'(x)$.

- Xác định điểm cực đại của hàm số $g(x)$ là điểm mà $g'(x)$ đổi dấu từ dương sang âm.

Giải chi tiết:

Ta có:

$$g(x) = f(x^2 - 2x) \Rightarrow g'(x) = (2x - 2)f'(x^2 - 2x)$$

$$g'(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 2 = 0 \\ f'(x^2 - 2x) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x^2 - 2x = -2 \\ x^2 - 2x = 3 \end{cases}$$

(ta không xét $x^2 - 2x = 0$ vì $x = 0$ là nghiệm kép của phương trình $f'(x) = 0$).

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=3 \\ x=-1 \end{cases} \text{ và qua các nghiệm này thì } g'(x) \text{ đổi dấu.}$$

Chọn $x = 4$ ta có $g'(4) = 6f'(8) > 0$

Khi đó ta có BXD của $g'(x)$ như sau

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

Điểm cực đại của hàm số $g(x) = f(x^2 - 2x)$ là $x_{CD} = 1$

Câu 30: Đáp án A

Phương pháp giải: +) Xác định điểm I thỏa mãn $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} - \overrightarrow{IC} = \vec{0}$

$$\begin{aligned} +) \text{ Khi đó, } MA^2 + MB^2 - MC^2 &= \overrightarrow{MA}^2 + \overrightarrow{MB}^2 - \overrightarrow{MC}^2 = (\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{IA})^2 + (\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{IB})^2 - (\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{IC})^2 \\ &= MI^2 + 2\overrightarrow{MI} \cdot (\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} - \overrightarrow{IC}) + IA^2 + IB^2 - IC^2 = MI^2 + IA^2 + IB^2 - IC^2 \end{aligned}$$

$MA^2 + MB^2 - MC^2$ nhỏ nhất khi và chỉ khi MI ngắn nhất $\Leftrightarrow M$ là hình chiếu vuông góc của I lên (Oxy) .

Giải chi tiết:

$$A(-3; 0; 0), B(0; 0; 3), C(0; -3; 0)$$

+) Xác định điểm I thỏa mãn $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} - \overrightarrow{IC} = \vec{0}$:

$$\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} - \overrightarrow{IC} = \vec{0} \Leftrightarrow \overrightarrow{IA} = \overrightarrow{IC} \Leftrightarrow \begin{cases} -3 - x_I = 0 - 0 \\ 0 - y_I = -3 - 0 \\ 0 - z_I = 0 - 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_I = -3 \\ y_I = 3 \\ z_I = 3 \end{cases} \Rightarrow I(-3; 3; 3)$$

$$\begin{aligned} +) \text{ Khi đó, } MA^2 + MB^2 - MC^2 &= \overrightarrow{MA}^2 + \overrightarrow{MB}^2 - \overrightarrow{MC}^2 = (\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{IA})^2 + (\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{IB})^2 - (\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{IC})^2 \\ &= MI^2 + 2\overrightarrow{MI} \cdot (\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} - \overrightarrow{IC}) + IA^2 + IB^2 - IC^2 = MI^2 + IA^2 + IB^2 - IC^2 \end{aligned}$$

$MA^2 + MB^2 - MC^2$ nhỏ nhất khi và chỉ khi MI ngắn nhất $\Leftrightarrow M$ là hình chiếu vuông góc của I lên (Oxy) .

$$\Leftrightarrow M(-3; 3; 0) \Rightarrow a^2 + b^2 - c^2 = (-3)^2 + 3^2 - 0 = 18$$

Câu 31: Đáp án A

Phương pháp giải: Nếu hàm số $y = f(x)$ có n điểm cực trị dương thì hàm số $y = f(|x|)$ có $n+1$ điểm cực trị.

Giải chi tiết:

Để hàm số $g(x) = f(|x|)$ có đúng 5 điểm cực trị thì hàm số $y = f(x)$ phải có 2 điểm cực trị dương $\Rightarrow$

Phương trình $f'(x) = 0$ phải có 2 nghiệm bội lẻ dương phân biệt.

$$\text{Xét } f'(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \text{ (nghiệm bội 3)} \\ x^2 + (4m-5)x + m^2 - 7m + 6 = 0 (*) \end{cases}$$

Do đó phương trình (*) cần phải có 1 nghiệm bội lẻ dương khác 1.

Ta có:

$$\Delta = (4m-5)^2 - 4(m^2 - 7m + 6) = 16m^2 - 40m + 25 - 4m^2 + 28m - 24 = 12m^2 - 12m + 1$$

Để (*) có 1 nghiệm bội lẻ dương khác 1 thì:

$$\begin{cases} \Delta = 12m^2 - 12m + 1 > 0 \\ P = m^2 - 7m + 6 \leq 0 \\ 1 + 4m - 5 + m^2 - 7m + 6 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > \frac{3+\sqrt{6}}{6} \\ m < \frac{3-\sqrt{6}}{6} \\ 1 \leq m \leq 6 \\ m \neq 1 \\ m \neq 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 1 < m \leq 6 \\ m \neq 2 \end{cases}$$

Vậy có 4 số nguyên m thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Câu 32: Đáp án A

Phương pháp giải: Phương trình bậc hai có hai nghiệm dương phân biệt khi và chỉ khi $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta > 0 \\ P > 0 \\ S > 0 \end{cases}$

Giải chi tiết:

Phương trình $(m-1)x^2 - 2(m+1)x + m+4 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt khi và chỉ khi

$$\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta > 0 \\ x_1 x_2 > 0 \\ x_1 + x_2 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m-1 \neq 0 \quad (1) \\ 4(m+1)^2 - 4(m-1)(m+4) > 0 \quad (2) \\ \frac{m+4}{m-1} > 0 \quad (3) \\ \frac{m+1}{m-1} > 0 \quad (4) \end{cases}$$

Giải (1): $m-1 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq 1$

Giải (2)(2):

$$4(m+1)^2 - 4(m-1)(m+4) > 0 \Leftrightarrow (4m^2 + 8m + 4) - (4m^2 - 4m + 16) > 0$$

$$\Leftrightarrow 4m^2 + 8m + 4 - 4m^2 - 16m + 4m + 16 > 0 \Leftrightarrow -4m + 20 > 0 \Leftrightarrow m < 5$$

Giải (3):

$$\frac{m+4}{m-1} > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m+4 > 0 \\ m-1 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > -4 \\ m > 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 1 \\ m < -4 \end{cases}$$

$$\text{Giải (4): } \frac{m+1}{m-1} > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m+1 > 0 \\ m-1 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > -1 \\ m > 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 1 \\ m < -1 \end{cases}$$

Kết hợp cả 4 điều kiện ta được $m < -4$ hoặc $1 < m < 5$.

Câu 33: Đáp án D

Phương pháp giải: - Thay $x = \frac{1}{t}$, sau đó rút $f\left(\frac{1}{x}\right)$ theo $f(x)$ và thế vào giả thiết.

- Tìm $f(x)$ theo x và tính $\int_{\frac{1}{2}}^2 f(x) dx$ bằng phương pháp tích phân 2 vế.

Giải chi tiết:

$$\begin{aligned} \text{Ta có: } 2f(x) + xf\left(\frac{1}{x}\right) &= x, \text{ với } x = \frac{1}{t} \text{ ta có } 2f\left(\frac{1}{t}\right) + \frac{1}{t}f(t) = \frac{1}{t} \Rightarrow f\left(\frac{1}{t}\right) = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{t} - \frac{1}{t}f(t)\right) \\ \Rightarrow f\left(\frac{1}{x}\right) &= \frac{1}{2}\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x}f(x)\right) \end{aligned}$$

Khi đó ta có

$$\begin{aligned} 2f(x) + \frac{1}{2}x\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x}f(x)\right) &= x \Leftrightarrow 2f(x) + \frac{1}{2} - \frac{1}{2}f(x) = x \\ \Leftrightarrow \frac{3}{2}f(x) &= x - \frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{3}{2} \int_{\frac{1}{2}}^2 f(x) dx = \int_{\frac{1}{2}}^2 \left(x - \frac{1}{2}\right) dx \\ \Leftrightarrow \frac{3}{2} \int_{\frac{1}{2}}^2 f(x) dx &= \frac{9}{8} \Leftrightarrow \int_{\frac{1}{2}}^2 f(x) dx = \frac{3}{4} \end{aligned}$$

Câu 34: Đáp án A

Phương pháp giải: Sử dụng biến cố đối.

Giải chi tiết:

Khối 10 có 8 em bí thư; khối 11 có 8 em bí thư; khối 12 có 7 em bí thư

Cả trường có 23 em bí thư.

Số cách chọn 9 em bí thư trong cả trường là $C_{23}^9 \Rightarrow n(\Omega) = C_{23}^9$

Gọi A là biến cố: “9 em bí thư được chọn có đủ 3 khối” $\Rightarrow \bar{A}$: “9 em bí thư được chọn không đủ 3 khối”.

Vì mỗi khối có ít hơn 9 em bí thư, nên để 9 em bí thư được chọn không đủ 3 khối thì 9 em bí thư được chọn từ 2 khối.

Số cách chọn 9 em bí thư từ khối 10 và 11 là C_{16}^9 cách.

Số cách chọn 9 em bí thư từ khối 11 và 12 là C_{15}^9 cách.

Số cách chọn 9 em bí thư từ khối 10 và 12 là C_{15}^9 cách.

$$\Rightarrow n(\bar{A}) = C_{16}^9 + C_{15}^9 + C_{15}^9.$$

$$\text{Vậy xác suất cần tính là } P(A) = 1 - \frac{n(\bar{A})}{n(\Omega)} = 1 - \frac{C_{16}^9 + C_{15}^9 + C_{15}^9}{C_{23}^9} = \frac{7234}{7429}.$$

Câu 35: Đáp án D

Phương pháp giải: - Gọi P', Q', R' lần lượt là giao điểm của mặt phẳng (PQR) với các cạnh CC', AA', BB' .

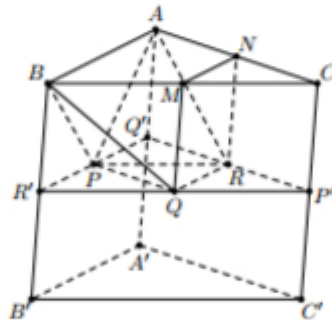
Chứng minh P', Q', R' tương ứng là trung điểm của các cạnh CC', AA', BB' , đồng thời P, Q, R lần lượt là trung điểm của các cạnh $Q'R', R'P', P'Q'$.

- Đặt $V = V_{ABC.Q'R'P'}$, tính $V_{B.R'PQ}$, $V_{A.Q'PR}$, $V_{CMN.P'QR}$ theo V .

- Tính $V_{PQRABMN} = V - V_{B.R'PQ} - V_{A.Q'PR} - V_{CMN.P'QR}$ theo V .

- Tính V và suy ra $V_{PQRABMN}$.

Giải chi tiết:



Gọi P', Q', R' lần lượt là giao điểm của mặt phẳng (PQR) với các cạnh CC', AA', BB' .

Dễ dàng chứng minh được P', Q', R' tương ứng là trung điểm của các cạnh CC', AA', BB' , đồng thời P, Q, R lần lượt là trung điểm của các cạnh $Q'R', R'P', P'Q'$.

Đặt $V = V_{ABC.Q'R'P'}$.

$$\text{Ta có: } S_{R'PQ} = \frac{1}{4} S_{R'Q'P'} \text{ nên } V_{B.R'PQ} = \frac{1}{4} V_{B.R'Q'P'} = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} V = \frac{1}{12} V.$$

$$\text{Tương tự ta có: } V_{A.Q'PR} = \frac{1}{12} V.$$

Ta có: $S_{MNC} = S_{QRP'} = \frac{1}{4}S_{ABC}$ nên $V_{CMN.P'QR} = \frac{V}{4}$.

Vậy $V_{PQRABMN} = V - V_{B.R'PQ} - V_{A.Q'PR} - V_{CMN.P'QR} = V - 2 \cdot \frac{V}{12} - \frac{V}{4} = \frac{7V}{12} = \frac{7}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 6 = 21$.

Câu 36: Đáp án

Phương pháp giải: Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm $M(x_0; y_0)$ là $k = y'(x_0)$.

Giải chi tiết:

TXĐ $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.

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

Vậy hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ $x = -1$ là $k = y'(-1) = \frac{1}{9}$.

Câu 37: Đáp án

Phương pháp giải: - Tìm nghiệm bội lẻ của phương trình $f'(x) = 0$.

- Lập BXD $f'(x)$.

Giải chi tiết:

Ta có $f'(x) = 0 \Rightarrow (x^2 - 1)(x - 3)^2(x + 2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \text{ (nghiệm đơn)} \\ x = -1 \text{ (nghiệm đơn)} \\ x = 3 \text{ (nghiệm bội hai)} \\ x = -2 \text{ (nghiệm đơn)} \end{cases}$

Bảng xét dấu $f'(x)$:

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

Dựa vào BXD $f'(x)$ ta thấy hàm số có 2 điểm cực tiểu $x = -2, x = 1$.

Câu 38: Đáp án

Phương pháp giải: - Khoảng cách từ điểm $M(x_0; y_0; z_0)$ đến mặt phẳng $(P): Ax + By + Cz + D = 0$ là

$$d(M; (P)) = \frac{|Ax_0 + By_0 + Cz_0 + D|}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}}.$$

Giải chi tiết:

$$d(A; (P)) = \frac{|2 \cdot 1 + 3 - 2 \cdot (-2) - 3|}{\sqrt{2^2 + 1^2 + (-2)^2}} = 2.$$

Câu 39: Đáp án

Phương pháp giải: Sử dụng quy tắc vách ngăn.

Giải chi tiết:

Xếp 2 học sinh lớp A có 2! cách xếp, khi đó tạo ra 3 khoảng trống trong đó có 1 khoảng trống giữa 2 bạn lớp A.

Xếp bạn lớp B thứ nhất vào 1 trong 2 khoảng trống không ở giữa 2 bạn lớp A có 2 cách, khi đó tạo ra 4 khoảng trống trong đó có 1 khoảng trống giữa 2 bạn lớp A.

Xếp bạn lớp B thứ 2 vào 1 trong 3 khoảng trống không ở giữa 2 bạn lớp A có 3 cách, khi đó tạo ra 5 khoảng trống trong đó có 1 khoảng trống giữa 2 bạn lớp A.

Xếp bạn lớp B thứ 3 vào 1 trong 4 khoảng trống không ở giữa 2 bạn lớp A có 4 cách, khi đó tạo ra 6 khoảng trống trong đó có 1 khoảng trống giữa 2 bạn lớp A.

Xếp bạn lớp C thứ nhất vào 1 trong 6 khoảng trống (kể cả khoảng trống giữa 2 bạn lớp A) có 6 cách, khi đó tạo ra 7 khoảng trống.

Cứ như vậy ta có :

Xếp bạn lớp C thứ hai có 7 cách.

Xếp bạn lớp C thứ ba có 8 cách.

Xếp bạn lớp C thứ tư có 9 cách.

Vậy số cách xếp 9 học sinh trên thỏa mãn yêu cầu là $2!.2.3.4.6.7.8.9 = 145152$ cách.

Câu 40: Đáp án

Phương pháp giải: Sử dụng phương pháp tính giới hạn vô định $\frac{\infty}{\infty}$ với biểu thức chứa căn ta làm mất nhân tử của tử và mẫu bằng cách nhân liên hợp, tạo hằng đẳng thức.

Giải chi tiết:

$$\text{Đặt } P = P(x) = \sqrt{3}6f(x) + 5 \Rightarrow P - 5 = \frac{P^3 - 5^3}{P^2 + 5P + 25} = \frac{6f(x) + 5 - 5^3}{P^2 + 5P + 25} = \frac{6(f(x) - 20)}{P^2 + 5P + 25}.$$

$$\text{Vì } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - 20}{x - 2} = 10 \text{ nên } f(2) - 20 = 0 \Rightarrow f(2) = 20 \Rightarrow P = 5$$

Khi đó

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{3}6f(x) + 5 - 5}{x^2 + x - 6} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{6(f(x) - 20)}{(x - 2)(x + 3)(P^2 + 5P + 25)} = \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{f(x) - 20}{x - 2} \cdot \frac{6}{(x + 3)(P^2 + 5P + 25)} \right).$$

$$\text{Suy ra } T = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - 20}{x - 2} \cdot \lim_{x \rightarrow 2} \frac{6}{(x + 3)(P^2 + 5P + 25)} = 10 \cdot \frac{6}{5 \cdot 75} = \frac{4}{25}.$$

Câu 41: Đáp án

Phương pháp giải: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị (P)

Với $a > 0$: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y_{\min} = -\frac{\Delta}{4a}$ đạt được tại $x = -\frac{b}{2a}$.

(P) đi qua điểm $A(x_0; y_0) \Leftrightarrow y_0 = ax_0^2 + bx_0 + c$.

Giải chi tiết:

Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đạt cực đại bằng 4 khi $x = -2 \Rightarrow$ parabol có đỉnh $I(-2; 4)$

$$\text{Lại có parabol đi qua điểm } A(0; 6) \text{ nên ta có: } \begin{cases} 4a - 2b + c = 4 \\ c = 6 \\ -\frac{b}{2a} = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{1}{2} \\ b = 2 \\ c = 6 \end{cases}$$

Vậy parabol đã cho có hàm số: $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 6$.

Câu 42: Đáp án

Phương pháp giải: Hàm đa thức bậc ba $y = f(x)$ có 2 điểm cực trị khi và chỉ khi phương trình $f'(x) = 0$ có 2 nghiệm phân biệt.

Giải chi tiết:

$$\text{Ta có: } y = \frac{-x^3}{3} + mx^2 - 2mx + 1 \Rightarrow y' = -x^2 + 2mx - 2m$$

Để hàm số $y = \frac{-x^3}{3} + mx^2 - 2mx + 1$ có hai điểm cực trị thì phương trình $y' = -x^2 + 2mx - 2m = 0$ phải có

$$2 \text{ nghiệm phân biệt} \Rightarrow \Delta' = m^2 - 2m > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m > 2 \\ m < 0 \end{cases}$$

Câu 43: Đáp án

Phương pháp giải: Sử dụng tích phân từng phần và phương pháp đổi biến số.

Giải chi tiết:

$$\text{Ta có } A = \int_0^2 xf'(x) dx$$

$$\text{Đặt } \begin{cases} x = u \\ dv = f'(x) dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} dx = du \\ v = f(x) \end{cases}$$

$$\text{Khi đó } A = x.f(x) \Big|_0^2 - \int_0^2 f(x) dx = 2f(2) - \int_0^2 f(x) dx.$$

$$\text{Xét } B = \int_0^1 f(2x) dx. \text{ Đặt } t = 2x \Rightarrow dt = 2dx. \text{ Đổi cận } \begin{cases} x = 0 \Rightarrow t = 0 \\ x = 1 \Rightarrow t = 2 \end{cases}$$

$$\text{Khi đó ta có } B = \frac{1}{2} \int_0^2 f(t) dt = \frac{1}{2} \int_0^2 f(x) dx = 2 \Rightarrow \int_0^2 f(x) dx = 4.$$

$$\text{Vậy } A = 2 \cdot 1 - 4 = -2.$$

Câu 44: Đáp án

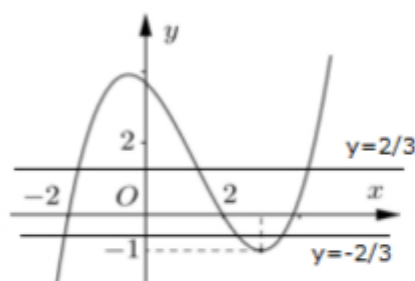
Phương pháp giải: - Đặt $t = x^3 - 3x$, quan sát đồ thị tìm nghiệm của phương trình $|f(t)| = \frac{2}{3}$ tìm các nghiệm t_i .

- Khảo sát hàm số $g(x) = x^3 - 3x$ suy ra số nghiệm của phương trình $x^3 - 3x = t_i$.

Giải chi tiết:

$$\text{Ta có : } |f(x^3 - 3x)| = \frac{2}{3} \Leftrightarrow \begin{cases} f(x^3 - 3x) = \frac{2}{3} \\ f(x^3 - 3x) = -\frac{2}{3} \end{cases}$$

$$\text{Đặt } t = x^3 - 3x \text{ ta được } \begin{cases} f(t) = \frac{2}{3} \\ f(t) = -\frac{2}{3} \end{cases}$$



+) Phương trình $f(t) = \frac{2}{3}$ có ba nghiệm phân biệt t_1, t_2, t_3 , trong đó $-2 < t_1 < 0 < t_2 < 2 < t_3$.

+) Phương trình $f(t) = -\frac{2}{3}$ có ba nghiệm phân biệt t_4, t_5, t_6 , trong đó $t_4 < -2 < 2 < t_5 < t_6$.

Các nghiệm $t_1, t_2, t_3, t_4, t_5, t_6$ phân biệt.

Xét hàm $g(x) = x^3 - 3x$ có $g'(x) = 3x^2 - 3 = 0 \Leftrightarrow x = \pm 1$

BBT :

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

Từ BBT ta thấy :

+) Phương trình $x^3 - 3x = t_1 \in (-2; 0)$ có 3 nghiệm phân biệt.

+) Phương trình $x^3 - 3x = t_2 \in (0; 2)$ có 3 nghiệm phân biệt.

+) Phương trình $x^3 - 3x = t_3 > 2$ có đúng 1 nghiệm.

+) Phương trình $x^3 - 3x = t_4 < -2$ có đúng 1 nghiệm.

+) Phương trình $x^3 - 3x = t_5 > 2$ có đúng 1 nghiệm.

+) Phương trình $x^3 - 3x = t_6 > 2$ có đúng 1 nghiệm.

Vậy phương trình đã cho có tất cả $3+3+1+1+1+1=10$ nghiệm.

Câu 45: Đáp án

Phương pháp giải: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - (a + bi)| = R$ là đường tròn tâm $I(a; b)$ bán kính R .

Giải chi tiết:

$$w = (3 + 4i)z + 2 + i \Leftrightarrow (3 + 4i)z = w - 2 - i \Leftrightarrow z = \frac{w - 2 - i}{3 + 4i}$$

Theo bài ra ta có:

$$|z + i| = 1 \Leftrightarrow \left| \frac{w - 2 - i}{3 + 4i} + i \right| = 1 \Leftrightarrow \left| \frac{w - 2 - i + 3i - 4}{3 + 4i} \right| = 1$$

$$\Leftrightarrow \frac{|w - 6 + 2i|}{|3 + 4i|} = 1 \Leftrightarrow |w - (6 - 2i)| = 5$$

Vậy tập hợp các điểm biểu diễn số phức w là đường tròn tâm $I(6; -2)$ bán kính $R = 5$.

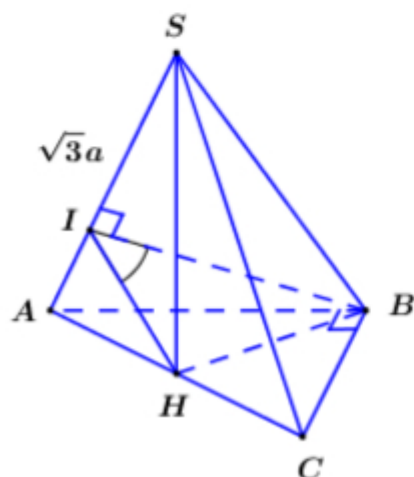
Câu 46: Đáp án

Phương pháp giải: - Gọi H là trung điểm của AC , chứng minh $SH \perp (SAC)$, $BH \perp (SAC)$

- Trong (SAB) kẻ $BI \perp SA$, chứng minh $\angle((SAB); (SAC)) = \angle(BH; HI)$.

- Sử dụng tính chất tam giác vuông cân, định lý Pytago, hệ thức lượng trong tam giác vuông và tỉ số lượng giác của góc nhọn trong tam giác vuông để tính góc.

Giải chi tiết:



Gọi H là trung điểm của AC ta có $SH \perp AC$ (do tam giác SAC cân tại S).

Ta có $\begin{cases} (SAC) \perp (ABC) = AC \\ AH \subset (SAC), AH \perp AC \end{cases} \Rightarrow AH \perp (ABC)$. Tương tự $BH \perp (SAC)$.

Trong (SAB) kẻ $BI \perp SA$ ta có $\begin{cases} SA \perp BI \\ SA \perp BH \text{ (do } BH \perp (SAC)) \end{cases} \Rightarrow SA \perp (BHI) \Rightarrow SA \perp HI$

$$\Rightarrow \begin{cases} (SAB) \cap (SAC) = SA \\ BI \subset (SAB), BI \perp SA \Rightarrow \angle((SAB); (SAC)) = \angle(BI; HI) \\ HI \subset (SAC), HI \perp SA \end{cases}$$

Vì $BH \perp (SAC)$ (cmt) $\Rightarrow BH \perp HI \Rightarrow \triangle BHI$ vuông tại I.

Do đó $\angle((SAB); (SAC)) = \angle(BH; HI) = \angle BHI$.

Tam giác ABC vuông cân tại B có $AB = BC = 2a$ nên $BH = \frac{AB}{\sqrt{2}} = a\sqrt{2}$, $AC = AB\sqrt{2} = 2\sqrt{2}a$

Ta có: $SH = \sqrt{SA^2 - AH^2} = \sqrt{3a^2 - 2a^2} = a$.

$$\Rightarrow HI = \frac{SH \cdot AH}{SA} = \frac{a \cdot \sqrt{2}a}{\sqrt{3}a} = \frac{\sqrt{6}a}{3}$$

Xét tam giác vuông BHI có $\tan \angle BIH = \frac{BH}{IH} = \frac{a\sqrt{2}}{\frac{\sqrt{6}a}{3}} = \sqrt{3} \Rightarrow \angle BIH = 60^\circ$.

Vậy $\angle((SAB); (SAC)) = 60^\circ$

Câu 47: Đáp án

Phương pháp giải: +) Gọi $A = d \cap Oxy \Rightarrow$ Tìm tọa độ điểm A.

+) Lấy điểm B bất kì thuộc d. Gọi B' là điểm đối xứng với B qua $Oxy \Rightarrow$ Tìm tọa độ điểm B'.

+) d' là đường thẳng đối xứng với d qua mặt phẳng $Oxy \Rightarrow d'$ đi qua A, B'. Viết phương trình đường thẳng d'.

Giải chi tiết:

Mặt phẳng Oxy có phương trình $z = 0$.

$$\text{Gọi } A = d \cap Oxy \Rightarrow \text{Tọa độ của A là nghiệm của hệ phương trình } \begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 0 \\ z = t \\ z = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 0 \\ z = 0 \end{cases} \Rightarrow A(2; 0; 0)$$

Lấy $B(0; 0; 1) \in d$. Gọi B' là điểm đối xứng với B qua $Oxy \Rightarrow B'(0; 0; -1)$.

d' là đường thẳng đối xứng với d qua mặt phẳng $Oxy \Rightarrow d'$ đi qua A, B'.

$$\Rightarrow d' \text{ nhận } \overrightarrow{AB'} = (-2; 0; -1) // (2; 0; 1) \text{ là 1 VTCP} \Rightarrow d' : \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 0 \\ z = t \end{cases}$$

Cho $t = 1$ suy ra d' đi qua điểm $C(4;0;1) \Rightarrow d': \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 0 \\ z = 1 + t \end{cases}$.

Câu 48: Đáp án

Phương pháp giải: Xét hàm đặc trưng.

Giải chi tiết:

Ta có

$$11^x + m = \log_{11}(x - m) \Leftrightarrow 11^x + x = x - m + \log_{11}(x - m)$$

$$\Leftrightarrow 11^x + x = 11^{\log_{11}(x-m)} + \log_{11}(x-m) (*)$$

Xét hàm số $f(t) = 11^t + t \Rightarrow y' = 11^t \ln 11 + 1 > 0 \forall t$. Khi đó hàm số $y = f(t)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

$$\text{Do đó } (*) \Leftrightarrow x = \log_{11}(x - m) \Leftrightarrow 11^x = x - m \Leftrightarrow m = x - 11^x.$$

$$\text{Xét hàm số } g(x) = x - 11^x \text{ ta có } g'(x) = 1 - 11^x \ln 11 = 0 \Rightarrow x = \log_{11} \frac{1}{\ln 11} = x_0.$$

Bảng biến thiên:

x	$-\infty$	x_0	$+\infty$
$g'(x)$		0	
	+		-
$g(x)$		$g(x_0)$	

Để phương trình đã cho có nghiệm thì $m < g(x_0) \approx -0,78$

$$\text{Kết hợp điều kiện đề bài ta có } \begin{cases} -205 < m \leq -1 \\ m \in \mathbb{Z} \end{cases}.$$

Vậy có 204 giá trị của nguyên của m thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Bản word phát hành tại website Tailieuchuan.vn

Câu 49: Đáp án

Phương pháp giải: - Đổi $d(M; (SAC))$ sang $d(H; (SAC))$.

- Trong $(ABCD)$ kẻ $HE \perp AC (E \in AC)$, trong (SHE) kẻ $HN \perp SE (N \in SE)$, chứng minh $HN \perp (SAC)$
- Xác định góc giữa SC và $(ABCD)$, từ đó tính SH .
- Sử dụng $S_{HAC} = \frac{1}{2} HE \cdot AC = \frac{1}{2} S_{ABC}$, từ đó tính HE .
- Sử dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông tính HN .

Ta có: $\begin{cases} (SAB) \cap (ABCD) = AB \\ SH \subset (ABCD), SH \perp AB \end{cases} \Rightarrow SH \perp (ABCD).$

Ta có $MD \cap (SAC) = S \Rightarrow \frac{d(M; (SAC))}{d(D; (SAC))} = \frac{SM}{SD} = \frac{1}{2}$

Lại có $DH \cap (SAC) = K$ nên $\frac{d(D; (SAC))}{d(H; (SAC))} = \frac{DK}{HK} = 2 \Rightarrow d(D; (SAC)) = 2d(H; (SAC))$.

Trong $(ABCD)$ kẻ $HE \perp AC (E \in AC)$, trong (SHE) kẻ $HN \perp SE (N \in SE)$ ta có:

$$\begin{cases} HN \perp SE \\ HN \perp AC \end{cases} \Rightarrow HN \perp (SAC) \Rightarrow d(H; (SAC)) = HN$$

$$\Rightarrow \angle(SC; (ABCD)) = \angle(SC; HC) = \angle SCH = 45^\circ$$

Ta có: $S_{HAC} = \frac{1}{2} HE.AC = \frac{1}{2} S_{ABC}$

$$\Rightarrow HE.AC = \frac{1}{2}.AB.BC \Rightarrow HE = \frac{\frac{1}{2}.AB.BC}{AC} = \frac{\frac{1}{2}.a.2a}{\sqrt{a^2 + (2a)^2}} = \frac{a}{\sqrt{5}}$$

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông SHE ta có:

$$\text{Nên } HN = \frac{SH.HE}{\sqrt{SH^2 + HE^2}} = \frac{\frac{a\sqrt{17}}{2} \cdot \frac{a}{\sqrt{5}}}{\sqrt{\frac{17a^2}{4} + \frac{a^2}{5}}} = \frac{a\sqrt{1513}}{89}$$

$$\text{Vậy } d(M; (SAC)) = \frac{a\sqrt{1513}}{89}.$$

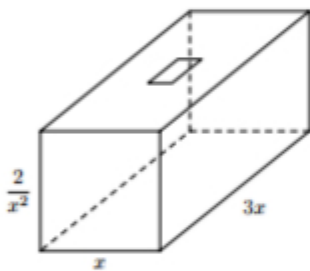
Câu 50: Đáp án

Phương pháp giải: - Gọi $x(m)$, $3x(m)$ lần lượt là chiều rộng, chiều dài của bể. Tính chiều cao của bể.

- Tính tổng diện tích các mặt làm bê tông.

- Sử dụng BĐT Cô-si: $a+b+c \geq 3\sqrt[3]{abc}$ ($a, b, c > 0$). Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi $a = b = c$.

Giải chi tiết:



Gọi $x(m)$, $3x(m)$ lần lượt là chiều rộng, chiều dài của bể, h là chiều cao của bể.

$$\text{Theo bài ra ta có: } V = x.3x.h = 6 \Rightarrow h = \frac{6}{3x^2} = \frac{2}{x^2} (m)$$

Khi đó tổng diện tích các mặt bể được làm bê tông là:

$$2x \cdot \frac{2}{x^2} + 2.3x \cdot \frac{2}{x^2} + 2x.3x - x.3x \cdot \frac{2}{9} = \frac{16x^2}{3} + \frac{16}{x}$$

Áp dụng BĐT Cô-si ta có:

$$\frac{16x^2}{3} + \frac{16}{x} = \frac{16x^2}{3} + \frac{8}{x} + \frac{8}{x} \geq 3\sqrt[3]{\frac{16x^2}{3} \cdot \frac{8}{x} \cdot \frac{8}{x}} = 8\sqrt[3]{18}$$

$$\text{Dấu “=” xảy ra khi } \frac{16x^2}{3} = \frac{8}{x} \Leftrightarrow x = \sqrt[3]{\frac{3}{2}}$$

Vậy số tiền ít nhất mà cô Ngọc cần bỏ ra là $8\sqrt[3]{18}.10^6 \approx 21.000.000d$.

Câu 51: Đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ bài Đất nước.

Giải chi tiết:

Nội dung đoạn trích là cơ sở hình thành của đất nước, vậy nên cả hai đáp án trên đều sai.

Câu 52: Đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Đất nước*.

Giải chi tiết:

Câu thơ trên gợi nhắc tới truyền thuyết Thánh Gióng.

Câu 53: Đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Đất nước*.

Giải chi tiết:

Câu thơ “Đất nước bắt đầu với miếng trầu bây giờ bà ăn” là một cách lý giải nguồn gốc hình thành của đất nước. Theo tác giả, đất nước bắt đầu được hình thành từ khi có phong tục tập quán riêng.

Câu 54: Đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Đất nước* kết hợp với kiến thức về thành ngữ.

Giải chi tiết:

Hạt gạo phải một nắng hai sương xay, giã, giần, sàng

=> Thành ngữ: *Một nắng hai sương* chỉ sự vất vả, cần cù chăm chỉ của con người

Câu 55: Đáp án A

Phương pháp giải: Căn cứ các biện pháp nghệ thuật.

Giải chi tiết:

Biện pháp nghệ thuật nổi bật được tác giả sử dụng trong đoạn thơ trên là liệt kê với: *miếng trầu, trồng tre mà đánh giặc, tóc mẹ thì bới sau đầu, gừng cay muối mặn, cái kèo, cái cột...*

Câu 56: Đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Giữ gìn sự trong sáng của tiếng Việt*.

Giải chi tiết:

Đoạn văn trên đề cập đến: Vai trò, trách nhiệm của gia đình, nhà trường và xã hội đối với việc giữ gìn sự trong sáng của tiếng Việt.

Câu 57: Đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Giữ gìn sự trong sáng của tiếng Việt*.

Giải chi tiết:

Trách nhiệm giữ gìn sự trong sáng của tiếng Việt thuộc về toàn xã hội.

Câu 58: Đáp án C

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Giữ gìn sự trong sáng của tiếng Việt*.

Giải chi tiết:

Chuẩn mực tiếng Việt được thể hiện toàn diện trên các mặt: Ngữ âm – chính tả, từ vựng, ngữ pháp, phong cách ngôn ngữ.

Câu 59: Đáp án A

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Phong cách ngôn ngữ*.

Giải chi tiết:

- Phong cách ngôn ngữ nghệ thuật là ngôn ngữ chủ yếu dùng trong các tác phẩm văn chương, không chỉ có chức năng thông tin mà còn thỏa mãn nhu cầu thẩm mỹ của con người. Nó là ngôn ngữ được tổ chức, sắp xếp, lựa chọn, gọt giũa, tinh luyện từ ngôn ngữ thông thường và đạt được giá trị nghệ thuật – thẩm mỹ.

- Phong cách ngôn ngữ của đoạn trích là: Phong cách ngôn ngữ nghệ thuật

Câu 60: Đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ 6 phương thức biểu đạt đã học (miêu tả, tự sự, biểu cảm, nghị luận, thuyết minh, hành chính – công vụ).

Giải chi tiết:

- Phương thức biểu đạt nghị luận: Đoạn văn trên nghị luận về vai trò, trách nhiệm của gia đình, nhà trường và xã hội đối với việc giữ gìn sự trong sáng của tiếng Việt.

Câu 61: Đáp án C

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Tiếng nói của Văn nghệ*.

Giải chi tiết:

Ý không được nói đến trong bài là: Phải có tư tưởng thì nghệ thuật mới có thể tồn tại được.

Câu 62: Đáp án A

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Tiếng nói của Văn nghệ*.

Giải chi tiết:

Ý không nói đến cách thể hiện trong nghệ thuật với tư tưởng là: Tư tưởng của nghệ thuật là trí thức trừu tượng một mình trên cao.

Câu 63: Đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ vào các biện pháp tu từ.

Giải chi tiết:

Biện pháp tu từ: Nhân hóa: *Cái tư tưởng - tư tưởng nấu mình, yên lặng*.

Câu 64: Đáp án A

Phương pháp giải: Căn cứ các kiểu đoạn văn cơ bản: quy nạp, diễn dịch, tổng phân hợp, song hành, móc xích.

Giải chi tiết:

Đoạn trích trên được trình bày theo cách diễn dịch. Câu chủ đề được đặt ở đầu đoạn văn, các câu còn lại có tác dụng triển khai làm rõ nghĩa cho câu chủ đề.

Câu 65: Đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Tiếng nói của Văn nghệ*.

Giải chi tiết:

Đoạn văn trên bàn về nội dung: Tư tưởng trong nghệ thuật

Câu 66: Đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ vào nội dung bài đọc.

Giải chi tiết:

Đoạn văn trên bàn về nội dung: Tư tưởng trong nghệ thuật

Câu 67: Đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ vào biện pháp tu từ.

Giải chi tiết:

Hiệu quả của biện pháp tu từ so sánh *Con người - một cây sậy*: Con người nhỏ bé, yếu ớt trước tạo hóa nhưng lại lớn lao và trường tồn nhờ có tư tưởng.

Câu 68: Đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ bài từ đồng nghĩa.

Giải chi tiết:

- Tư tưởng là tất cả những gì chúng ta suy nghĩ, định hướng, phân tích, đánh giá, kết luận... thành ý trong đầu của chúng ta.

=> Vậy Từ “tư tưởng” gần nghĩa với từ “suy nghĩ”.

Câu 69: Đáp án C

Phương pháp giải: Suy luận, tìm ý.

Giải chi tiết:

Blaise Pascal cho rằng “Con người là một cây sậy” vì cũng giống như cây sậy, con người nhỏ bé và hoang dại.

Câu 70: Đáp án A

Phương pháp giải: Căn cứ 6 phương thức biểu đạt đã học (miêu tả, tự sự, biểu cảm, nghị luận, thuyết minh, hành chính – công vụ).

Giải chi tiết:

Phương thức biểu đạt chính là nghị luận: giá trị của con người là ở tư tưởng.

Câu 71: Đáp án C

Phương pháp giải: Căn cứ vào lỗi sai về ngữ pháp/hoặc ngữ nghĩa/logic/phong cách.

Giải chi tiết:

Từ “đã” sai về logic.

Câu 72: Đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ vào lỗi sai về ngữ pháp/hoặc ngữ nghĩa/logic/phong cách.

Giải chi tiết:

Từ “nghiêm trọng” sai về ngữ nghĩa.

Câu 73: Đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ vào lỗi sai về ngữ pháp/hoặc ngữ nghĩa/logic/phong cách.

Giải chi tiết:

Từ “cảm hứng” sai về ngữ nghĩa.

Câu 74: Đáp án C

Phương pháp giải: Căn cứ vào lỗi sai về ngữ pháp/hoặc ngữ nghĩa/logic/phong cách.

Giải chi tiết:

Từ "bản lĩnh" ở đây là không hợp lý

-> Sửa lại: "lý tưởng"

Câu 75: Đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ vào lỗi sai về ngữ pháp/hoặc ngữ nghĩa/logic/phong cách.

Giải chi tiết:

Từ "cảm động" là động từ, về mặt ngữ pháp không đúng sau tính từ "giàu"

=> Sửa lại: cảm xúc

Câu 76: Đáp án C

Phương pháp giải: Căn cứ vào nghĩa của từ.

Giải chi tiết:

- Cảm xúc là một trạng thái sinh học liên quan đến hệ thần kinh đưa vào bởi những thay đổi sinh lý thần kinh khác nhau như gắn liền với những suy nghĩ, cảm xúc, phản ứng hành vi và mức độ của niềm vui hay không vui.

=> Vậy từ "cảm xúc" không cùng nhóm với các từ còn lại.

Câu 77: Đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ vào nghĩa của từ.

Giải chi tiết:

- Bảo vệ, bảo mật, bảo tồn: đảm bảo an toàn,..

- Bảo trợ là trợ giúp.

=> Vậy từ "bảo trợ" không cùng nhóm với các từ còn lại.

Câu 78: Đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ vào nghĩa của từ.

Giải chi tiết:

- Từ quặn thắt; oằn oại; quằn quại: đều thể hiện quặn đau, có cảm giác như ruột co thắt lại.

- Từ quặn lòng: thể hiện sự xót xa.

=> Vậy từ "quặn lòng" không cùng nhóm với các từ còn lại.

Câu 79: Đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ vào văn học Việt Nam từ 1930 – 1945.

Giải chi tiết:

Nhà văn Nguyễn Minh Châu không thuộc nền văn học hiện thực 1930 – 1945.

Câu 80: Đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ vào Văn học Việt Nam từ 1930 – 1945.

Giải chi tiết:

-
- Tác phẩm “Tự tình” là thơ trung đại.
 - Đây thôn vĩ dạ, Tương tư, Vội vàng là thơ trữ tình hiện đại.
- => Vậy “Tự tình” không cùng thể loại với tác phẩm còn lại.

Câu 81: Đáp án C

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Ai đã đặt tên cho dòng sông*.

Giải chi tiết:

“Phải nhiều thế kỉ qua đi, người tình mong đợi mới đến đánh thức người con gái đẹp nằm ngủ mơ màng giữa cánh đồng Châu Hóa đầy hoa dại.”

Câu 82: Đáp án D

Phương pháp giải: Điền từ.

Giải chi tiết:

“Là sản phẩm của sự khái quát hoá từ đời sống, hình tượng nghệ thuật là hình ảnh chủ quan của thế giới khách quan”

Câu 83: Đáp án A

Phương pháp giải: Điền từ.

Giải chi tiết:

“Hình tượng là kết tinh của những ấn tượng sâu sắc về cuộc đời, từng làm nhà văn day dứt, trăn trở và thôi thúc họ phải nói to lên để chia sẻ với người khác”

Câu 84: Đáp án C

Phương pháp giải: Điền từ.

Giải chi tiết:

“Xuân Diệu là nhà thơ mới nhất trong các nhà thơ mới”.

Câu 85: Đáp án C

Phương pháp giải: Điền từ.

Giải chi tiết:

“Cái đáng quý nhất ở ngòi bút Nam Cao là niềm tin sâu sắc ở bản chất tốt đẹp của người lao động.”

Câu 86: Đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Hai đứa trẻ*.

Giải chi tiết:

Nội dung chính trong đoạn văn là: Bức tranh phố huyện với vẻ đẹp trầm buồn, tĩnh lặng, rất đời thơ mộng lúc chiều tà và tâm hồn tinh tế, nhạy cảm của Liên.

Câu 87: Đáp án C

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Đất Nước*.

Giải chi tiết:

Từ “Đất Nước” được viết hoa vì Đất Nước là một sinh thể, thể hiện sự tôn trọng, ngợi ca, thành kính, thiêng liêng khi cảm nhận về Đất Nước của nhà thơ Nguyễn Khoa Điềm.

Câu 88: Đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Người lái đò Sông Đà*.

Giải chi tiết:

Thể loại văn bản: tùy bút. Vì văn bản thuộc loại hình kí, dùng để ghi chép những gì mà người khác quan sát và suy ngẫm về cuộc sống và con người xung quanh.

Câu 89: Đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ thể thơ.

Giải chi tiết:

Văn bản trên được viết thể thơ thất ngôn, 7 chữ.

Câu 90: Đáp án A

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

Giải chi tiết:

- Phong cách ngôn ngữ của văn bản là Phong cách ngôn ngữ chính luận.
- Mỗi vấn đề Người điều thể hiện hết sức ngắn gọn, hết sức dễ hiểu và giản dị, bằng những bằng chứng không thể chối cãi.

Câu 91: Đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ vào từ láy.

Giải chi tiết:

- Từ láy là những từ phức có quan hệ láy âm giữa các tiếng với nhau.
- Từ láy gồm hai loại: láy bộ phận và láy toàn bộ.
- Các từ láy gồm: rón rén, hốt hoảng, thì thào.

Câu 92: Đáp án C

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

Giải chi tiết:

Hình ảnh cây xà nu trong đoạn trích trên là biểu tượng cho sức sống mãnh liệt và ý chí không chịu khuất phục của người dân làng Xô man. Đạn đại bác cũng không tiêu diệt được rừng xà nu cũng như không dập tắt được sức sống tiềm tàng của người dân nơi đây.

Câu 93: Đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Tràng Giang*.

Giải chi tiết:

Nội dung chính của đoạn trích là vẻ đẹp của bức tranh sông nước mênh mang, heo hút và nỗi buồn của người thi sĩ trước không gian vô tận.

Câu 94: Đáp án C

Phương pháp giải: Căn cứ vào các phương thức biểu đạt đã học.

Giải chi tiết:

Phương thức biểu đạt được sử dụng trong đoạn trích trên: Kể, miêu tả, biểu cảm.

Câu 95: Đáp án A

Phương pháp giải: Căn cứ vào các kiểu câu phân theo mục đích nói.

Giải chi tiết:

Những kiểu câu được tác giả sử dụng: Câu trần thuật, câu nghi vấn, câu cảm thán.

Câu 96: Đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Chiều tối*.

Giải chi tiết:

Hai câu đầu bài thơ “Chiều tối” gợi lên trong lòng người đọc cảm giác mệt mỏi, cô quạnh

Câu 97: Đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ vào các biện pháp tu từ.

Giải chi tiết:

Biện pháp nghệ thuật được sử dụng ở bốn câu thơ đầu bài thơ Việt Bắc là: Câu hỏi tu từ, điệp từ.

- Câu hỏi tu từ: *Mình về mình có nhớ ta, Mình về mình có nhớ không.*

- Điệp từ: *Mình về mình có nhớ, Nhìn.*

Bản word phát hành tại website Tailieuchuan.vn

Câu 98: Đáp án A

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Đàn ghi ta của Lorca*.

Giải chi tiết:

Hình ảnh “tiếng ghi ta nâu” là hình ảnh biểu tượng cho những con đường, những mảnh đất Tây Ban Nha.

Câu 99: Đáp án B

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Vợ Nhặt*.

Giải chi tiết:

Nội dung chính của đoạn sau là hoàn cảnh Tràng và thị khi đã trở thành vợ chồng.

Câu 100: Đáp án D

Phương pháp giải: Căn cứ bài *Đất Nước*.

Giải chi tiết:

Khổ thơ trên đã nói lên được những phương diện trong truyền thống nhân dân, dân tộc:

- Say đắm trong tình yêu.

- Quý trọng tình nghĩa.

- Biết căm thù và quyết tâm chiến đấu.

Câu 101: Đáp án A

Phương pháp giải: Xem lại cuộc Duy tân Minh Trị, SGK Lịch sử 11, trang 5.

Giải chi tiết:

Đến giữa thế kỉ XIX, Nhật Bản lâm vào cuộc khủng hoảng trầm trọng, đứng trước sự lựa chọn: hoặc tiếp tục duy trì chế độ phong kiến trì trệ bảo thủ hoặc tiến hành duy tân đưa đất nước phát triển.

Tháng 1 - 1868, sau khi lên ngôi, Thiên hoàng Minh Trị đã thực hiện một loạt các cải cách tiến bộ nhằm đưa Nhật Bản thoát khỏi tình trạng một nước phong kiến lạc hậu.

Câu 102: Đáp án B

Phương pháp giải: SGK Lịch sử 11, trang 60.

Giải chi tiết:

Hội Quốc liên ra đời để duy trì trật tự thế giới sau Chiến tranh thế giới thứ nhất.

Câu 103: Đáp án C

Phương pháp giải: SGK Lịch sử 12, trang 7.

Giải chi tiết:

Duy trì hòa bình và an ninh thế giới là mục đích hoạt động chứ không phải nguyên tắc hoạt động của Liên hợp quốc.

Câu 104: Đáp án B

Phương pháp giải: Suy luận, loại trừ phương án.

Giải chi tiết:

A, C, D loại vì khi các sự kiện được nêu ra trong các phương án này diễn ra thì phong trào công nhân chưa có một tổ chức lãnh đạo thống nhất, một đường lối cách mạng đúng đắn, giai cấp công nhân Việt Nam chưa hoàn toàn giác ngộ về sứ mệnh lịch sử của mình.

B chọn vì chỉ khi Đảng ra đời thì phong trào công nhân Việt Nam mới có một tổ chức lãnh đạo thống nhất, một đường lối cách mạng đúng đắn, giai cấp công nhân Việt Nam hoàn toàn giác ngộ về sứ mệnh lịch sử của mình.

Câu 105: Đáp án D

Phương pháp giải: Phân tích các phương án.

Giải chi tiết:

Cả 4 phương án đều là nguyên nhân giúp Nhật phát triển kinh tế nhanh chóng. Tuy nhiên, để đánh giá nguyên nhân cơ bản nhất thúc đẩy kinh tế Nhật Bản phát triển nhanh chóng sau Chiến tranh thế giới thứ hai thì phải nói tới việc Nhật Bản đã nhanh chóng áp dụng thành tựu khoa học kỹ thuật vào sản xuất để nâng cao năng suất, hạ giá thành sản phẩm, tăng sức cạnh tranh của nền kinh tế. Nếu không có việc áp dụng các thành tựu khoa học – kỹ thuật hiện đại thông qua việc mua bằng phát minh sáng chế,... thì Nhật không thể từ 1 nước bị tàn phá nặng nề trong chiến tranh trở thành nước phát triển nhanh sau Chiến tranh thế giới thứ hai và vươn lên hàng thứ hai trong thế giới tư bản (sau Mỹ).

Câu 106: Đáp án B

Phương pháp giải: Suy luận, loại trừ phương án.

Giải chi tiết:

A, C loại vì nội dung của các phương án này không phải là thắng lợi lớn nhất của ta khi kí kết Hiệp định Giơnevơ.

B chọn vì các quyền dân tộc cơ bản của nhân dân Việt Nam đã được công nhận.

D loại vì việc quy định khu vực tập kết, chuyển quân, chuyển giao khu vực là hạn chế của Hiệp định Giơnevơ.

Câu 107: Đáp án B

Phương pháp giải: SGK Lịch sử 12, trang 36.

Giải chi tiết:

Năm 1975, với thắng lợi của cách mạng Ănggôla và Môdămbich, nhân dân các nước ở châu Phi đã hoàn thành cơ bản nhiệm vụ đấu tranh đánh đổ nền thống trị chủ nghĩa thực dân cũ.

Câu 108: Đáp án C

Phương pháp giải: SGK Lịch sử 12, trang 134.

Giải chi tiết:

Trong cuộc kháng chiến toàn quốc chống thực dân Pháp của nhân dân Việt Nam (1946 – 1954) chiến thắng Việt Bắc thu – đông năm 1947 đã làm phá sản "kế hoạch đánh nhanh thắng nhanh".

Câu 109: Đáp án B

Phương pháp giải: Dựa vào thông tin được cung cấp để suy luận.

Giải chi tiết:

- Xác định: Những vấn đề cấp thiết mang tính toàn cầu => tức là phải từ 2 vấn đề mang tính toàn cầu trở lên. Do đó, hai phương án C, D loại.

- Xét hai phương án còn lại, ta thấy:

A loại vì nội dung của phương án này chưa phản ánh vấn đề cấp thiết mang tính toàn cầu. Nhu cầu vật chất và tinh thần ngày càng cao của con người không phải là nguyên nhân dẫn đến chiến tranh. Nguyên nhân của hai cuộc chiến tranh thế giới là do sự phát triển không đều giữa các nước tư bản về kinh tế, chính trị và sự mâu thuẫn gay gắt về vấn đề thị trường và thuộc địa giữa các nước này.

B chọn vì sự bùng nổ dân số thế giới và sự cạn kiệt nghiêm trọng các nguồn tài nguyên thiên nhiên là vấn đề mang tính toàn cầu, là nguyên nhân thúc đẩy sự phát triển mạnh mẽ của KH – KT hiện đại.

Câu 110: Đáp án D

Phương pháp giải: Dựa vào thông tin được cung cấp để phân tích các phương án.

Giải chi tiết:

A loại vì đây là đặc điểm của cuộc cách mạng khoa học – kĩ thuật ở thế kỉ XVIII.

B loại vì đối với cuộc cách mạng khoa học kĩ thuật hiện đại thì khoa học đi trước mở đường cho kĩ thuật.

C loại vì khoa học đi trước mở đường cho kĩ thuật → khoa học là cơ sở cho mọi phát minh kĩ thuật.

D chọn vì khoa học đã tham gia trực tiếp vào sản xuất, đã trở thành nguồn gốc chính của những tiến bộ kĩ thuật và công nghệ. → khoa học là lực lượng sản xuất trực tiếp. Đây là đặc điểm lớn nhất của cuộc cách mạng khoa học – kĩ thuật hiện đại.

→ Như vậy, cả phương án C và D đều đúng và đều có thể chọn được.

Câu 111: Đáp án C

Lợn được nuôi chủ yếu ở Đồng bằng phía Đông của Trung Quốc nơi có ngành trồng cây lương thực phát triển.

Câu 112: Đáp án C

Phương pháp giải: Liên hệ hiểu biết thực tiễn

Giải chi tiết:

Năm 2016 thủ tướng nước Anh đã tuyên bố sẽ rời khỏi EU, cho đến ngày 31/1/2020 Anh đã chính thức rời khỏi EU sau 47 năm gắn bó với sự kiện Brexit.

Câu 113: Đáp án B

Phương pháp giải: Kiến thức bài 14, trang 59 sgk Địa 12

Giải chi tiết:

Nhớ lại khái niệm rừng đặc dụng: gồm các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên...

=> Biện pháp hữu hiệu nhằm bảo vệ, phát triển rừng đặc dụng ở nước ta là bảo vệ cảnh quan, đa dạng sinh học các vườn quốc gia

Câu 114: Đáp án C

Phương pháp giải: Liên hệ kiến thức bài 8 sgk Địa 8, chú ý từ khóa “ảnh hưởng lớn nhất”

Giải chi tiết:

Ảnh hưởng lớn nhất của biển Đông đến thiên nhiên nước ta là yếu tố khí hậu. Biển Đông là kho dự trữ nhiệt ẩm dồi dào, làm biến tính các khối khí qua biển, mang lại cho nước ta lượng mưa và độ ẩm lớn; đồng thời làm giảm tính khắc nghiệt của thời tiết lạnh khô trong mùa đông và làm dịu bớt thời tiết nóng bức trong mùa hạ. Nhờ có biển Đông, khí hậu nước ta mang đặc tính của khí hậu hải dương, điều hòa hơn, khác hẳn với thiên nhiên các nước cùng vĩ độ ở Tây Nam Á và Bắc Phi.

Câu 115: Đáp án D

Phương pháp giải: Sử dụng Atlas Địa lí Việt Nam trang 16

Giải chi tiết:

- A sai: dân tộc Bana, Xơ – đăng, Chăm chủ yếu ở Tây Nguyên
- B sai: dân tộc Tày, Thái, Nùng, Giáy, Lào tập trung ở miền núi phía Bắc
- C sai: dân tộc Kinh tập trung đông đúc ở vùng đồng bằng và ven biển
- D đúng: các dân tộc ít người phân bố tập trung chủ yếu ở miền núi.

Câu 116: Đáp án B

Phương pháp giải: Kỹ năng đặt tên biểu đồ

Giải chi tiết:

Biểu đồ cột ghép, đơn vị GDP (tuyệt đối)

=> Biểu đồ đã cho thể hiện quy mô GDP của Ma-lai-xi-a và Phi-lip-pin

Câu 117: Đáp án A

Phương pháp giải: Kiến thức bài 22, trang 94 sgk Địa 12

Giải chi tiết:

Do áp dụng rộng rãi các **biện pháp thâm canh** nông nghiệp, đưa vào sử dụng đại trà các giống mới, nên năng suất lúa nước ta tăng mạnh, nhất là vụ lúa đông xuân

Câu 118: Đáp án D

Phương pháp giải: Kiến thức bài 31 – trang 137 sgk Địa lí 12

Giải chi tiết:

Nội thương của nước ta hiện nay đã thu hút sự tham gia của nhiều thành phần kinh tế.

Câu 119: Đáp án C

Phương pháp giải: Phân tích.

Giải chi tiết:

Đồng bằng sông Hồng có dân số đông cộng thêm nguồn lao động từ các vùng khác đến nên vùng có nguồn lao động rất lớn. Trong khi kinh tế của vùng còn chậm phát triển, số việc làm tạo ra không đủ để đáp ứng cho số lao động trong vùng dẫn đến nhiều nhiều vấn đề việc làm trong vùng.

Chọn C.

Câu 120: Đáp án D

Phương pháp giải: SGK địa lí 12 cơ bản trang 188.

Giải chi tiết:

Để khắc phục tình trạng đất nhiễm phèn, mặn ở Đồng bằng sông Cửu Long, trong nông nghiệp cần có giải pháp phát triển thủy lợi để thau chua rửa mặn vào mùa khô kết hợp với việc lựa chọn cơ cấu cây trồng thích hợp với điều kiện khí hậu và thổ nhưỡng (cây chịu phèn, chịu mặn).

Câu 121: Đáp án D

Phương pháp giải: Electron chuyển động ngược chiều điện trường

Lực điện: $F_d = E.e$

Gia tốc: $a = \frac{F_d}{m}$

Quãng đường chuyển động: $s = \frac{v^2 - v_0^2}{2a}$

Giải chi tiết:

Nhận xét: lực điện tác dụng lên electron ngược chiều điện trường

→ electron chuyển động chậm dần đều

Lực điện tác dụng lên electron là: $F_d = -E.e = ma \Rightarrow a = \frac{-E.e}{m}$

Ngay khi dừng lại, quãng đường electron dịch chuyển được là

$$s = \frac{v^2 - v_0^2}{2a} = \frac{0^2 - v^2}{2 \cdot \frac{-E.e}{m}} = \frac{mv^2}{2E.e}$$

Câu 122: Đáp án D

Phương pháp giải: Năng lượng của pin: $A = E.q$

Giải chi tiết:

Năng lượng cung cấp cho pin là: $A = E.q \Rightarrow q = \frac{A}{E} = \frac{7,2 \cdot 10^4}{12} = 6000(C)$

Câu 123: Đáp án C

Phương pháp giải: Sử dụng định luật bảo toàn số nuclon và bảo toàn điện tích để viết phương trình phóng xạ

Giải chi tiết:

Ta có phương trình phóng xạ: ${}_Z^AX \rightarrow {}_{-1}^0\beta + {}_{20}^{42}\text{Ca}$

Áp dụng định luật bảo toàn điện tích và bảo toàn số nuclon, ta có:

$$\begin{cases} Z = -1 + 20 = 19 \\ A = 0 + 42 = 42 \end{cases} \Rightarrow X = {}_{19}^{42}\text{K}$$

Câu 124: Đáp án D

Phương pháp giải: Cường độ âm: $\begin{cases} I = \frac{P}{4\pi r^2} \\ I \sim A^2 \end{cases}$

Giải chi tiết:

Cường độ âm tại một điểm trong không khí có giá trị: $\begin{cases} I \sim \frac{1}{r^2} \Rightarrow A^2 \sim \frac{1}{r^2} \Rightarrow A \sim \frac{1}{r} \\ I \sim A^2 \end{cases}$

Ta có: $\frac{A_Q}{A_P} = \frac{r_P}{r_Q} \Rightarrow \frac{A_Q}{0,8} = \frac{r}{2r} = \frac{1}{2} \Rightarrow A_Q = 0,4(\mu m)$

Câu 125: Đáp án B

Phương pháp giải: Nhiễu xạ ánh sáng là hiện tượng ánh sáng không tuân theo định luật truyền thẳng, quan sát được khi ánh sáng truyền qua lỗ nhỏ hoặc gần mép những vật trong suốt hoặc không trong suốt

Giải chi tiết:

Ánh sáng phản xạ trên một bề mặt: hiện tượng phản xạ ánh sáng

Ánh sáng đi qua một khe hẹp: hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng

Ánh sáng từ hai nguồn giống hệt nhau đặt cách nhau một khoảng a: hiện tượng giao thoa ánh sáng

Ánh sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác: hiện tượng khúc xạ ánh sáng

Câu 126: Đáp án C

Phương pháp giải: Ảnh ảo dao động cùng pha, ảnh thật dao động ngược pha với điểm sáng

Sử dụng vòng tròn lượng giác và công thức: $\Delta\varphi = \omega\Delta t$

Độ phóng đại của ảnh: $|k| = \left| -\frac{d''}{d} \right| = \frac{A'}{A}$

Khoảng cách giữa ảnh và vật theo phương dao động: $\Delta x = |x - x'|$

Khoảng cách giữa ảnh và vật: $D = \sqrt{\Delta x^2 + (d + d')^2}$

Công thức thấu kính: $\frac{1}{d} + \frac{1}{d'} = \frac{1}{f}$

Giải chi tiết:

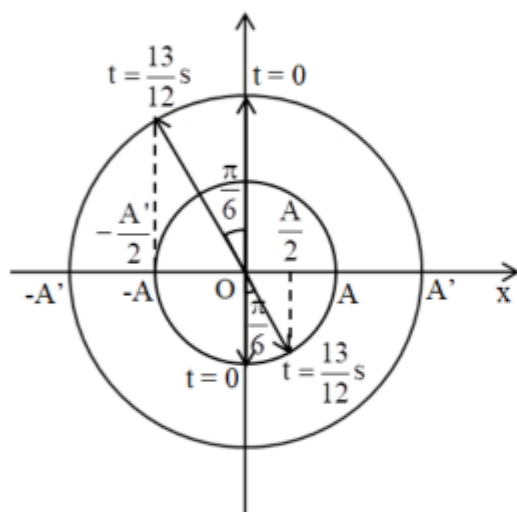
Nhận xét: ảnh luôn có vận tốc ngược hướng với điểm sáng $\rightarrow$ ảnh dao động ngược pha với điểm sáng
 $\rightarrow$ ảnh là ảnh thật

Từ phương trình chuyển động, ta thấy pha ban đầu của điểm sáng S là $-\frac{\pi}{2} \text{ rad}$

$\rightarrow$ pha ban đầu của ảnh S' là $\frac{\pi}{2} \text{ rad}$

Trong khoảng thời gian $\frac{13}{12} \text{ s}$, vectơ quét được góc là: $\Delta\varphi = \omega\Delta t = 2\pi \cdot \frac{13}{12} = \frac{13\pi}{6} = 2\pi + \frac{\pi}{6} (\text{rad})$

Ta có vòng tròn lượng giác:



Từ vòng tròn lượng giác, ta thấy quãng đường điểm sáng S' và ảnh S' đi được trong thời gian $\frac{13}{12} \text{ s}$ là:

$$\begin{cases} 4A + \frac{A}{2} = 18(\text{cm}) \Rightarrow A = 4(\text{cm}) \\ 4A' + \frac{A'}{2} = 36(\text{cm}) \Rightarrow A' = 8(\text{cm}) \end{cases} \Rightarrow \frac{x'}{x} = -\frac{A'}{A} = -2 \Rightarrow x' = -2x$$

Độ phóng đại của ảnh là: $|k| = \left| -\frac{d'}{d} \right| = \frac{A'}{A} \Rightarrow \frac{d'}{d} = \frac{A'}{A} = 2 \Rightarrow d' = 2d$

Khoảng cách giữa ảnh và vật theo phương dao động là:

$$\Delta x = |x - x'| = |3x| \Rightarrow \Delta x_{\max} = 3A = 12(\text{cm})$$

Khoảng cách lớn nhất giữa ảnh và vật là: $D_{\max} = \sqrt{(\Delta x)^2 + (d + d')^2} \Rightarrow 37 = \sqrt{12^2 + (d + d')^2}$

$$\Rightarrow d + d' = 35(\text{cm}) \Rightarrow \begin{cases} d = \frac{35}{3}(\text{cm}) \\ d' = \frac{70}{3}(\text{cm}) \end{cases}$$

Áp dụng công thức thấu kính, ta có: $\frac{1}{d} + \frac{1}{d'} = \frac{1}{f} \Rightarrow \frac{3}{35} + \frac{3}{70} = \frac{1}{f} \Rightarrow f = \frac{90}{7} \approx 7,78(\text{cm})$

Tiêu cự của thấu kính gần nhất với giá trị 7,9 cm

Câu 127: Đáp án D

Phương pháp giải: Chiết suất tỉ đối của hai môi trường: $n_{21} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{\sin i}{\sin r}$

Giải chi tiết:

Chiết suất tỉ đối của hai môi trường: $n_{21} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{\sin i}{\sin r} \Rightarrow$ B sai.

$\Rightarrow$ Chiết suất tỉ đối phụ thuộc vào môi trường, không phụ thuộc vào góc tới và góc khúc xạ $\Rightarrow$ A, C sai.

Chiết suất tỉ đối cho biết tia sáng khúc xạ nhiều hay ít khi đi từ môi trường này vào môi trường kia $\Rightarrow$ D đúng.

Câu 128: Đáp án D

Phương pháp giải: + Sóng điện từ là sóng ngang, lan truyền được trong chân không và trong các môi trường vật chất.

+ Vectơ cường độ điện trường $\vec{E}$ và vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ luôn luôn vuông góc với nhau và vuông góc với phương truyền sóng.

+ Dao động của điện trường và của từ trường tại một điểm luôn luôn đồng pha với nhau.

+ Sóng điện từ tuân theo định luật truyền thẳng, phản xạ, khúc xạ như ánh sáng.

+ Sóng điện từ mang năng lượng.

Giải chi tiết:

Kết luận đúng về quan hệ giữa điện trường và từ trường của điện từ trường là: Điện trường và từ trường biến thiên theo thời gian với cùng chu kỳ.

Câu 129: Đáp án A

Phương pháp giải: Sử dụng lý thuyết quang trở

Giải chi tiết:

Quang trở là một linh kiện bán dẫn hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện trong.

Câu 130: Đáp án

Phương pháp giải: Sử dụng kỹ năng đọc đồ thị

Công suất tiêu thụ của mạch điện: $P = \frac{U^2 R}{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}$

Công suất của mạch đạt cực đại: $P_{\max} = \frac{U^2}{2R_0} \Leftrightarrow R_0 = |Z_L - Z_C|$

Độ lệch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện: $\cos \varphi = \frac{R}{\sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}}; |\sin \varphi| = \frac{|Z_L - Z_C|}{\sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}}$

Công thức lượng giác: $\sin 2\varphi = 2 \sin \varphi \cos \varphi$

Giải chi tiết:

Từ đồ thị ta thấy công suất cực đại của mạch điện là: $P_0 = \frac{U^2}{2R_0} = \frac{U^2}{2|Z_L - Z_C|}$

Giả sử $Z_L > Z_C \Rightarrow P_0 = \frac{U^2}{2(Z_L - Z_C)}$

Khi độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện là φ , công suất tiêu thụ của mạch

là: $P = \frac{U^2 R}{Z^2} = \frac{U^2}{2(Z_L - Z_C)} \cdot \frac{2(Z_L - Z_C)}{Z} \cdot \frac{R}{Z} \Rightarrow P = P_0 \cdot 2 \sin \varphi \cos \varphi = P_0 \sin 2\varphi$

Khi $\varphi = \varphi_1$, công suất trong mạch là:

$$P_1 = P_0 \sin(2\varphi_1) = \frac{2}{3} P_0 \Rightarrow \sin(2\varphi_1) = \frac{2}{3} \Rightarrow \begin{cases} \varphi_1 \approx 0,365(rad) \\ \varphi_1 \approx 1,205(rad) \end{cases}$$

Từ đồ thị, ta thấy có 2 giá trị φ_1 và φ_2 cho cùng công suất $P = \frac{2}{3} P_0$ và $\varphi_1 > \varphi_2$

$$\Rightarrow \begin{cases} \varphi_1 = 1,205(rad) \\ \varphi_2 = 0,365(rad) \end{cases}$$

Câu 131: Đáp án A

Phương pháp giải: Số C trung bình = n_{CO_2}/n_X ; số H trung bình = $2n_{H_2O}/n_X$

Lập luận để suy ra CTPT của C_xH_y .

Giải chi tiết:

$$BTNT.C \Rightarrow n_C = n_{CO_2} = 25,3/44 = 0,575 \text{ mol}$$

$$BTNT.H \Rightarrow n_H = 2n_{H_2O} = 2 \cdot (6,75/18) = 0,75 \text{ mol}$$

$$\text{- Số C trung bình} = n_C/n_X = 0,575/0,2 = 2,875$$

Các chất khác đều có số C $\geq 3 \Rightarrow$ Hidrocacbon cần tìm phải có $C < 2,875$ (*)

$$\text{- Số H trung bình} = n_H/n_X = 0,75/0,2 = 3,75$$

Các chất khác đều có số H $\geq 4 \Rightarrow$ Hidrocacbon cần tìm phải có $H < 3,75$ (**)

Kết hợp (*) (**) và các đáp án $\Rightarrow$ CTPT của C_xH_y là C_2H_2 .

Câu 132: Đáp án A

Phương pháp giải: Khái niệm: Độ tan (S) của một chất trong nước là số gam chất đó hòa tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch bão hòa ở một nhiệt độ xác định.

Giải chi tiết:

*Ở 80°C, S = 28,3 gam:

100 g H₂O hòa tan 28,3 gam chất tan tạo thành 128,3 gam dung dịch bão hòa

x g y gam 1026,4 gam

$$x = \frac{1026,4 \cdot 100}{128,3} = 800 \text{ gam}$$

$$y = \frac{28,3 \cdot 1026,4}{128,3} = 226,4 \text{ gam}$$

Khi làm nguội dung dịch thì khối lượng tinh thể tách ra 395,4 gam tinh thể.

Phần dung dịch còn lại có khối lượng: 1026,4 - 395,4 = 631(g).

*Ở 10°C, S = 9 gam:

100g H₂O hòa tan 9 gam chất tan tạo thành 109 gam dung dịch bão hòa

52,1 gam ← 631 gam

Khối lượng muối trong tinh thể: 226,4 - 52,1 = 174,3 (g)

Khối lượng nước trong tinh thể: 395,4 - 174,3 = 221,1 (g)

Trong tinh thể, tỉ lệ khối lượng nước và muối là: $\frac{18n}{2M + 96} = \frac{221,1}{174,3}$

$$\Rightarrow M = 7,1n - 48$$

Mà theo đề bài $7 < n < 12 \Rightarrow$ Biện luận với n = 8; 9; 10; 11.

Với n = 10, M = 23 (Na) thì thỏa mãn.

Công thức muối ngậm nước là: Na₂SO₄·10H₂O.

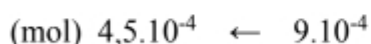
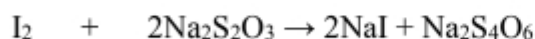
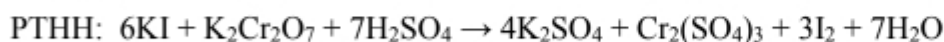
Bản word phát hành tại website Tailieuchuan.vn

Câu 133: Đáp án C

Phương pháp giải: Tính theo PTHH.

Giải chi tiết:

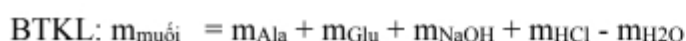
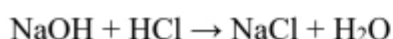
$$n_{\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3} = 0,018 \cdot 0,05 = 9 \cdot 10^{-4} \text{ mol}$$



$$\Rightarrow C_{\text{M K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7} = 1,5 \cdot 10^{-4} / 0,01 = 0,0015 \text{ M.}$$

Câu 134: Đáp án D

Phương pháp giải: Để đơn giản ta coi B gồm Ala, Glu, NaOH.



Giải chi tiết:

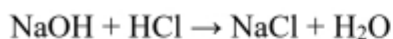
Để đơn giản ta coi B gồm Ala, Glu, NaOH.



$$0,1 \rightarrow 0,1 \quad (\text{mol})$$



$$0,15 \rightarrow 0,15 \quad (\text{mol})$$



$$0,3 \rightarrow 0,3 \rightarrow 0,3 \quad (\text{mol})$$

$$\begin{aligned} \text{BTKL: } m_{\text{muối}} &= m_{\text{Ala}} + m_{\text{Glu}} + m_{\text{NaOH}} + m_{\text{HCl}} - m_{\text{H}_2\text{O}} \\ &= 0,1.89 + 0,15.147 + 0,3.40 + 36,5.(0,1 + 0,15 + 0,3) - 0,3.18 \\ &= 57,625 \text{ gam.} \end{aligned}$$

Câu 135: Đáp án A

Phương pháp giải: Dựa vào lý thuyết về xenlulozơ.

Giải chi tiết:

A đúng, sản phẩm chính của phản ứng là xenlulozơ trinitrat có màu vàng.

B sai, vì tinh bột không có phản ứng nitro hóa như xenlulozơ.

C sai, xenlulozơ trinitrat cháy không xuất hiện khói.

D sai, thí nghiệm trên chứng minh mỗi gốc glucosơ trong phân tử xenlulozơ có 3 nhóm OH tự do.

Câu 136: Đáp án B

Phương pháp giải: Dựa vào lý thuyết tổng hợp về polime.

Giải chi tiết:

A sai, tơ nitron điều chế bằng phản ứng trùng hợp $\text{CH}_2=\text{CH-CN}$.

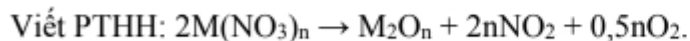
B đúng.

C sai, cao su lưu hóa có cấu trúc mạch không gian.

D sai, tơ nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

Câu 137: Đáp án C

Phương pháp giải: Từ thể tích và khối lượng của hỗn hợp khí tính được số mol mỗi khí.



Đặt mol khí vào phương trình suy ra số mol muối nitrat.

Lập phương trình mối liên hệ giữa M và n. Biện luận với $n = 1; 2; 3$.

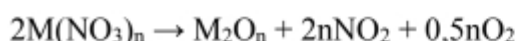
Giải chi tiết:

Xét hỗn hợp khí gồm NO_2 (a mol) và O_2 (b mol):

$$\Rightarrow n_{\text{khí}} = a + b = 0,5 \quad (1)$$

$$\Rightarrow m_{\text{khí}} = 46a + 32b = 21,6 \quad (2)$$

Giải hệ trên được $a = 0,4$ và $b = 0,1$



$$0,4/n \quad \leftarrow \quad 0,4$$

$$\Rightarrow m_{\text{muối}} = 0,4/n \cdot (M + 62n) = 37,8 \Rightarrow M = 32,5n$$

Biện luận với $n = 1, 2, 3$:

+ Nếu $n = 1 \Rightarrow M = 32,5$ (loại).

+ Nếu $n = 2 \Rightarrow M = 65$ (Zn).

+ Nếu $n = 3 \Rightarrow M = 97,5$ (loại).

Vậy công thức của muối nitrat là $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 138: Đáp án A

Phương pháp giải: Dựa vào tính chất hóa học của các hợp chất.

Giải chi tiết:

(1) không phản ứng với (5) $\Rightarrow B ; C ; D$ loại.

Các dung dịch (1), (3), (5) lần lượt là H_2SO_4 , NaOH , MgCl_2 .

Câu 139: Đáp án B

Phương pháp giải: Dựa vào các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

Giải chi tiết:

Mẫu 2 chứa đá vôi có dạng hạt nhỏ, mẫu 1 chứa đá vôi dạng khối.

$\Rightarrow$ Diện tích tiếp xúc của mẫu 2 với dung dịch HCl lớn hơn mẫu 1.

$\Rightarrow$ Mẫu 2 tan nhanh hơn trong dung dịch HCl so với mẫu 1.

Vậy thí nghiệm này chứng minh tốc độ phản ứng phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc giữa các chất phản ứng.

Câu 140: Đáp án A

Phương pháp giải: Ta thấy $1 < n_{\text{NaOH}} : n_{\text{hh}} < 2$ mà các este đều đơn chức

$\Rightarrow$ Trong hỗn hợp có 1 este của phenol (giả sử là X) và 1 este thường (giả sử là Y).

Từ số mol hỗn hợp và số mol NaOH phản ứng tính được số mol từng este.

Phản ứng của X với NaOH :



Áp dụng BTKL tính tổng khối lượng muối 1 và muối 2 $\Rightarrow$ khối lượng muối do Y tạo ra $\Rightarrow M_{\text{muối do Y}} \Rightarrow$ CT muối do Y.

Mà sau phản ứng thu được 3 muối nên X phải sinh ra 2 muối khác $\text{HCOONa} \Rightarrow$ CTCT của X.

Từ đó tính được khối lượng muối của phenol trong Z.

Giải chi tiết:

Ta thấy $1 < n_{\text{NaOH}} : n_{\text{hh}} = 0,3 : 0,25 = 1,2 < 2$

$\Rightarrow$ Trong hỗn hợp có 1 este của phenol (giả sử là X) và 1 este thường (giả sử là Y).

$$\text{Ta có hệ phương trình } \begin{cases} \text{X} : a^{\text{mol}} \\ \text{Y} : b^{\text{mol}} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} n_{\text{hh}} = a + b = 0,25 \\ n_{\text{NaOH}} = 2a + b = 0,3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 0,05 \\ b = 0,2 \end{cases}$$

Phản ứng của X với NaOH :



$0,05 \rightarrow 0,05 \rightarrow 0,05 \rightarrow 0,05 \text{ (mol)}$

Tổng khối lượng muối 1 và muối 2 = $0,05.136 + 0,1.40 - 0,05.18 = 9,9 \text{ gam}$.

Khối lượng muối do Y tác dụng với NaOH tạo ra là $23,5 - 9,9 = 13,6 \text{ gam}$.

$\Rightarrow M_{\text{muối do Y}} = 13,6 : 0,2 = 68 \text{ (HCOONa)}$.

Mà sau phản ứng thu được 3 muối nên X phải sinh ra 2 muối khác HCOONa

$\Rightarrow X$ là $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$.

Muối của phenol trong Z là $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ (0,05 mol)

$\Rightarrow m_{\text{muối của phenol}} = 0,05.116 = 5,8 \text{ gam}$.

Câu 141: Đáp án C

Ở thực vật trên cạn, nước được hấp thụ qua lông hút của rễ (SGK Sinh 11 trang 7).

Câu 142: Đáp án C

Trong các phát biểu trên, ý IV là sai, vì phía được chiếu sáng có lượng auxin ít hơn, phía không được chiếu sáng có lượng auxin nhiều hơn nên sinh trưởng kéo dài hơn phía có ánh sáng.

Câu 143: Đáp án A

Sinh trưởng của thực vật là quá trình tăng về kích thước của cơ thể do tăng kích thước và số lượng của tế bào

Câu 144: Đáp án A

Sinh sản vô tính có vai trò giúp cho sự tồn tại và phát triển của loài, sinh sản vô tính tạo ra được đời con đồng nhất về mặt di truyền, số lượng lớn.

Các ý B,C,D là có ý nghĩa với sản xuất của con người.

Câu 145: Đáp án D

Hai chuỗi pôlynucleôtit trong phân tử ADN liên kết với nhau bằng liên kết hidro giữa A – T; G – X.

Câu 146: Đáp án B

Giới hạn năng suất của “giống” hay còn gọi là mức phản ứng.

Mức phản ứng được quy định bởi kiểu gen.

Câu 147: Đáp án B

Để nhân nhanh giống cây trồng quý hiếm, tạo nên quần thể cây trồng đồng nhất về kiểu gen, người ta thường nuôi cấy mô tế bào thực vật – công nghệ tế bào.

Câu 148: Đáp án B

Phương pháp giải: *Cơ quan tương đồng:* là những cơ quan nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể, có cùng nguồn gốc trong quá trình phát triển phôi nên có kiểu cấu tạo giống nhau.

Cơ quan tương tự: những cơ quan khác nhau về nguồn gốc nhưng đảm nhiệm những chức năng giống nhau nên có kiểu hình thái tương tự.

Giải chi tiết:

Cánh dơi và tay người là cơ quan tương đồng, đều là chi trước.

Các phương án còn lại là cơ quan tương tự vì không cùng nguồn gốc.

Câu 149: Đáp án C

Sự biến động số lượng của thỏ rừng và mèo rừng tăng giảm đều đặn 10 năm 1 lần. Hiện tượng này biểu hiện biến động theo chu kì nhiều năm.

Câu 150: Đáp án B

Do có người con mang nhóm máu AB $\rightarrow$ bố và mẹ mỗi người cho I^B và I^A

Do có người con mang nhóm máu O $\rightarrow$ bố và mẹ cho I^O và I^O

Do ông bà ngoại toàn nhóm máu A nên người mẹ phải có kiểu gen $I^A I^O$

Vậy kiểu gen của bố mẹ các cô gái này là $I^B I^O$ và $I^A I^O$.

