

ĐỀ LUYỆN THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI NĂM 2022**ĐỀ SỐ 11**

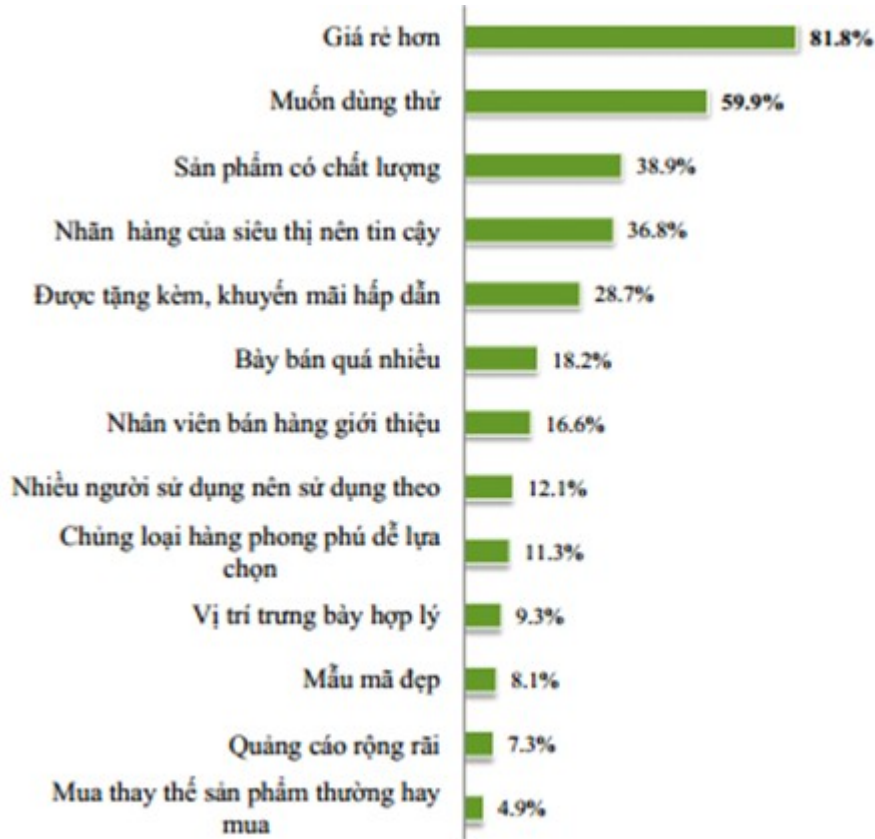
Thời gian làm bài:	195 phút (không kể thời gian phát đề)
Tổng số câu hỏi:	150 câu
Dạng câu hỏi:	Trắc nghiệm 4 lựa chọn (Chỉ có duy nhất 1 phương án đúng) và điền đáp án đúng
Cách làm bài:	Làm bài trên phiếu trả lời trắc nghiệm

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	<i>3.1. Lịch sử</i>	10	60
	<i>3.2. Địa lí</i>	10	
	<i>3.3. Vật lí</i>	10	
	<i>3.4. Hóa học</i>	10	
	<i>3.5. Sinh học</i>	10	

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

Câu 1 (NB): Cho biểu đồ: Lý do mua và sử dụng nhãn hàng riêng của người tiêu dùng



Trong các lý do mua hàng sau, lý do nào chiếm tỷ lệ cao nhất?

- A. Quảng cáo rộng rãi
- B. Nhân viên bán hàng giới thiệu
- C. Vị trí trưng bày hợp lý
- D. Nhiều người sử dụng nên sử dụng theo

Câu 2 (VD): Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình: $S(t) = t^3 + 3t^2 - 9t + 27$, trong đó t tính bằng giây (s) và S được tính bằng mét (m). Gia tốc của chuyển động tại thời điểm vận tốc triệt tiêu là:

- A. $0 m/s^2$
- B. $6 m/s^2$
- C. $24 m/s^2$
- D. $12 m/s^2$

Câu 3 (NB): Phương trình $\log_3(5x + 2) = 3$ có nghiệm là

- A. $x = 5$
- B. $x = \frac{25}{3}$
- C. $x = \frac{29}{5}$
- D. $x = \frac{7}{5}$

Câu 4 (TH): Giải hệ phương trình $\begin{cases} x^2 + 2|x| = 0 \\ x^2 = y^2 - 1 \end{cases}$ ta được nghiệm $(x; y)$. Khi đó $x^2 + y^2$ bằng:

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

Câu 5 (VD): Trong mặt phẳng phức, gọi A, B, C, D lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức $z_1 = -1 + i, z_2 = 1 + 2i, z_3 = 2 - i, z_4 = -3i$. Gọi S diện tích tứ giác $ABCD$. Tính S .

- A. $S = \frac{17}{2}$
- B. $S = \frac{19}{2}$
- C. $S = \frac{23}{2}$
- D. $S = \frac{21}{2}$

Câu 6 (TH): Trong không gian $Oxyz$, biết $n = (a; b; c)$ là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng qua $A(2; 1; 5)$ và chứa trục Ox . Tính $k = \frac{b}{c}$.

- A. $k = -5$ B. $k = \frac{1}{5}$ C. $k = 5$ D. $k = -\frac{1}{5}$

Câu 7 (NB): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; -3)$. Tìm tọa độ điểm B đối xứng với điểm A qua mặt phẳng Oxy .

- A. $B(1; 2; 0)$ B. $B(1; 2; 3)$ C. $B(0; 0; 3)$ D. $B(-1; -2; 3)$

Câu 8 (TH): Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x-3}{x+1} > \frac{x+4}{x+2}$ là

- A. $(-\infty; -2) \cup \left(-\frac{5}{3}; -1\right)$ B. $\left(-\frac{5}{3}; +\infty\right)$
 C. $(-2; -1) \cup \left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$ D. $\left(-\infty; -\frac{5}{3}\right)$

Câu 9 (TH): Trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ phương trình $\sin^2 4x + 3\sin 4x \cos 4x - 4\cos^2 4x = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 0. B. 3. C. 2. D. 4.

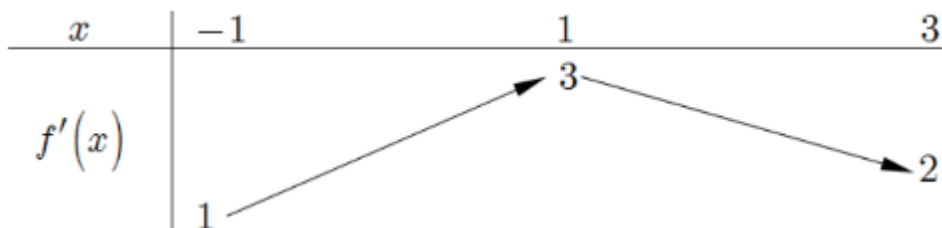
Câu 10 (VD): Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $a; b; c$. Gọi P là nửa chu vi của tam giác. Biết dãy số $a; b; c; p$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng. Tìm cosin của góc nhỏ nhất trong tam giác đó.

- A. $\frac{4}{5}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{5}{6}$ D. $\frac{3}{5}$

Câu 11 (TH): Cho $\int_0^1 \frac{xdx}{(2x+1)^2} = a + b \ln 2 + c \ln 3$ với a, b, c là các số hữu tỉ. Giá trị của $a + b + c$ bằng:

- A. $\frac{5}{12}$ B. $\frac{1}{12}$ C. $-\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 12 (VDC): Cho $f(x)$ mà hàm số $y = f'(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $m + x^2 < f(x) + \frac{1}{3}x^3$ nghiệm đúng với mọi $x \in (0; 3)$ là



- A. $m < f(0)$ B. $m \leq f(0)$ C. $m \leq f(3)$ D. $m < f(1) - \frac{2}{3}$

Câu 13 (VD): Hai người A và B ở cách nhau $180m$ trên một đoạn đường thẳng và cùng chuyển động thẳng theo một hướng với vận tốc biến thiên theo thời gian, A chuyển động với vận tốc $v_1(t) = 6t + 5(m/s)$, B chuyển động với vận tốc $v_2(t) = 2at - 3(m/s)$ (a là hằng số), trong đó t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc A, B bắt đầu chuyển động. Biết rằng lúc đầu A đuổi theo B và sau 10 (giây) thì đuổi kịp. Hỏi sau 20 giây, A cách B bao nhiêu mét?

- A. 320(m) B. 720(m) C. 360(m) D. 380(m)

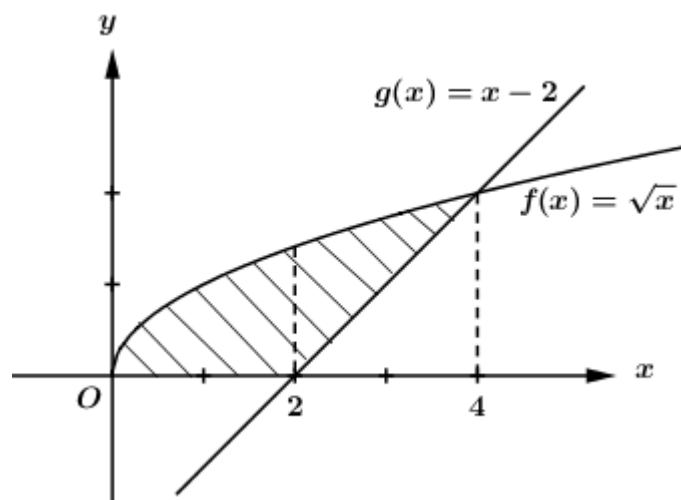
Câu 14 (VD): Đầu mỗi tháng anh A gửi vào ngân hàng 3 triệu đồng với lãi suất kép là 0,6% mỗi tháng. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng (khi ngân hàng đã tính lãi) thì anh A có được số tiền cả lãi và gốc nhiều hơn 100 triệu biết lãi suất không đổi trong quá trình gửi.

- A. 31 tháng. B. 40 tháng. C. 35 tháng. D. 30 tháng.

Câu 15 (TH): Bất phương trình $\log_{0,5}(2x - 1) > -2$ có tập nghiệm là:

- A. $S = \left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$ B. $S = \left[\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right)$ C. $S = \left(\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right)$ D. $S = \left[\frac{5}{2}; +\infty\right)$

Câu 16 (TH): Tính diện tích S của hình phẳng (phần gạch sọc) trong hình sau:



- A. $S = \frac{8}{3}$ B. $S = \frac{10}{3}$ C. $S = \frac{7}{3}$ D. $S = \frac{11}{3}$

Câu 17 (VD): Tìm tất cả các giá trị nguyên dương nhỏ hơn 5 của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m - 1)x^2 + (2m - 3)x - \frac{2}{3}$ đồng biến trên $(1; +\infty)$.

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

Câu 18 (TH): Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $a + (b - 1)i = \frac{1 + 3i}{1 - 2i}$. Giá trị nào dưới đây là môđun của z .

- A. 5 B. 1 C. $\sqrt{10}$ D. $\sqrt{5}$

Câu 19 (VD): Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 2i| = 2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = 3 - 2i + (2 - i)z$ là một đường tròn. Tính bán kính R của đường tròn đó.

A. $R = 20$

B. $R = \sqrt{7}$

C. $R = 2\sqrt{5}$

D. $R = 7$

Câu 20 (VD): Đường thẳng d đi qua $M(8; 6)$ và tạo với các trục tọa độ một tam giác có diện tích $S = 12$. Phương trình tổng quát của d là:

A. $3x - 2y - 12 = 0; 3x - 8y + 24 = 0$

B. $3x + 2y - 36 = 0; 3x + 9y - 72 = 0$

C. $2x - 3y + 2 = 0; 8x - 3y - 46 = 0$

D. $2x + 3y - 34 = 0; 8x + 3y - 82 = 0$

Câu 21 (TH): Phương trình $\begin{cases} x = 2 + 4 \sin t \\ y = -3 + 4 \cos t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ là phương trình đường tròn:

A. Tâm $I(-2; 3)$ và bán kính $R = 4$.

B. Tâm $I(2; -3)$ và bán kính $R = 4$.

C. Tâm $I(-2; 3)$ và bán kính $R = 16$.

D. Tâm $I(2; -3)$ và bán kính $R = 16$.

Câu 22 (TH): Cho hai mặt phẳng $(\alpha): x + 2z + 3z = 0$ và $(\beta): x - y - z + 1 = 0$. Lập phương trình mặt phẳng (P) chứa giao tuyến của $(\alpha), (\beta)$ và song song với mặt phẳng $(Q): 2x + y + 2z + 3 = 0$.

A. $2x + y + 2z - 1 = 0$

B. $2x + y + 2z + 2 = 0$

C. $2x + y + 2z = 0$

D. $2x + y + 2z + 1 = 0$

Câu 23 (TH): Cắt một hình nón (N) bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác đều có diện tích $4\sqrt{3}a^2$. Diện tích toàn phần của hình nón (N) bằng.

A. $12\pi a^2$

B. $6\pi a^2$

C. πa^2

D. $3\pi a^2$

Câu 24 (VD): Một khối gỗ hình trụ tròn xoay có bán kính đáy bằng 1, chiều cao bằng 2. Người ta khoét từ hai đầu khối gỗ hai nửa khối cầu mà đường tròn đáy của khối gỗ là đường tròn lớn của mỗi nửa khối cầu. Tỉ số thể tích phần còn lại của khối gỗ và cả khối gỗ ban đầu là

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

B. $\frac{1}{4}$

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

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

Câu 25 (VD): Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh bên bằng a , đáy ABC là tam giác vuông tại B , $\angle BCA = 60^\circ$, góc giữa AA' và (ABC) bằng 60° . Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) trùng với trọng tâm ΔABC . Tính theo a thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V = \frac{73a^3}{208}$

B. $V = \frac{27a^3}{802}$

C. $V = \frac{27a^3}{208}$

D. $V = \frac{27a^3}{280}$

Câu 26 (VD): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với $AB \parallel CD$ và $AB = 2DC$. Gọi O là giao điểm của AC và BD , G là trọng tâm tam giác SBC , H là giao điểm của DG và (SAC) . Tỉ số $\frac{GH}{GD}$ bằng:

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

B. $\frac{3}{5}$

C. $\frac{2}{5}$

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

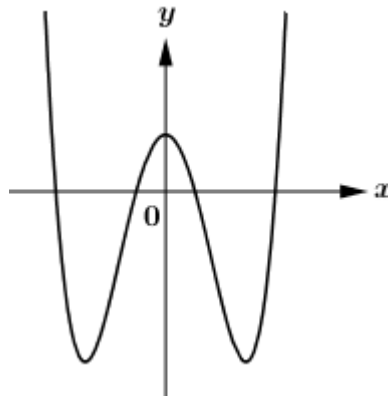
Câu 27 (VD): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm M thuộc mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 9$ và ba điểm $A(1;0;0)$, $B(2;1;3)$, $C(0;2;-3)$. Biết rằng quỹ tích điểm M thỏa mãn $MA^2 + 2\overline{MB} \cdot \overline{MC} = 8$ là một đường tròn cố định, tính bán kính r của đường tròn này.

- A. $r = \sqrt{3}$ B. $r = 3$ C. $r = 6$ D. $r = \sqrt{6}$

Câu 28 (TH): Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua $M(-1;2;3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 4x - y + 2z - 2 = 0$ có phương trình là:

- A. $\frac{x+1}{4} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-2}{2}$ B. $\frac{x-1}{4} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+3}{2}$
 C. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{3}$ D. $\frac{x+1}{-4} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-2}$

Câu 29 (VD): Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau.



Tìm số điểm cực trị của hàm số $F(x) = 3f^4(x) + 2f^2(x) + 5$

- A. 6 B. 3 C. 5 D. 7

Câu 30 (VD): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có A trùng với gốc tọa độ O , các đỉnh $B(m;0;0)$, $D(0;m;0)$, $A'(0;0;n)$ với $m, n > 0$ và $m + n = 4$. Gọi M là trung điểm của cạnh CC' . Khi đó thể tích tứ diện $BDA'M$ đạt giá trị lớn nhất bằng

- A. $\frac{245}{108}$ B. $\frac{9}{4}$ C. $\frac{64}{27}$ D. $\frac{75}{32}$

Câu 31 (VD): Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = |3x^4 - 4x^3 - 12x^2 + m^2|$ có đúng 5 điểm cực trị?

- A. 6 B. 4 C. 5 D. 7

Câu 32 (VD): Tìm m để phương trình $(x-3)(x+1) + 4(x-3)\sqrt{\frac{x+1}{x-3}} = m$ có nghiệm

- A. $m > -4$ B. $m \geq -4$ C. $m < -4$ D. $m \leq -4$

Câu 33 (VD): Giả sử hàm số $y = f(x)$ liên tục, nhận giá trị dương trên đoạn $(0; +\infty)$ và thỏa mãn $f(1) = e, f(x) = f'(x) \cdot \sqrt{3x+1}$, với mọi $x > 0$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $10 < f(5) < 11$ B. $4 < f(5) < 5$ C. $11 < f(5) < 12$ D. $3 < f(5) < 4$

Câu 34 (VD): Một công ty nhận được 50 hồ sơ xin việc của 50 người khác nhau muốn xin việc vào công ty, trong đó có 20 người biết tiếng Anh, 17 người biết tiếng Pháp và 18 người không biết cả tiếng Anh và tiếng Pháp. Công ty cần tuyển 5 người biết ít nhất một thứ tiếng Anh hoặc Pháp. Tính xác suất để trong 5 người được chọn có 3 người biết cả tiếng Anh và tiếng Pháp?

- A. $\frac{351}{201376}$ B. $\frac{1755}{100688}$ C. $\frac{1}{23}$ D. $\frac{5}{100688}$

Câu 35 (VD): Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = a, AA' = 2a, A'C = 3a$. Gọi M là trung điểm của $A'C'$, I là giao điểm của đường thẳng AM và $A'C$. Tính theo a thể tích khối $IABC$.

- A. $V = \frac{2}{3}a^3$ B. $V = \frac{2}{9}a^3$ C. $V = \frac{4}{9}a^3$ D. $V = \frac{4}{3}a^3$

Câu 36 (NB): Cho hàm số $y = \frac{5}{3}x^3 - x^2 + 4$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x_0 = 3$ có hệ số góc là:

Đáp án:

Câu 37 (TH): Hàm số $y = (x^2 - 1)(3x - 2)^3$ có bao nhiêu điểm cực đại?

Đáp án:

Câu 38 (TH): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 4x + 3z - 5 = 0$. Tính khoảng cách d từ điểm $M(1; -1; 2)$ đến mặt phẳng (P) .

Đáp án:

Câu 39 (VD): Một thầy giáo có 20 quyển sách khác nhau gồm 7 quyển sách Toán, 5 quyển sách Lí và 8 quyển sách Hóa. Thầy chọn ra 9 quyển sách để tặng cho học sinh. Hỏi thầy giáo đó có bao nhiêu cách chọn sao cho số sách còn lại của thầy có đủ 3 môn?

Đáp án:

Câu 40 (VD): Cho đa thức $f(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{f(x) - 3}{2x - 1} = 5$. Biết

$$L = \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{\sqrt{2f(x)+3} + \sqrt{f(x)+1} - 5}{2x^2 - x} = \frac{a}{b}$$

là phân số tối giản với $a, b \in \mathbb{N}^*$. Tính $a + b$.

Đáp án:

Câu 41 (TH): Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S = -t^3 + 3t^2 + 9t$, trong đó t tính bằng giây và S tính bằng mét. Tính vận tốc của chuyển động tại thời điểm gia tốc triệt tiêu.

Đáp án:

Câu 42 (TH): Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 6mx + m$ có hai điểm cực trị.

Đáp án:

Câu 43 (TH): Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = x^2 - 4x + 3$, $x = 0, x = 3$ và trục hoành bằng:

Đáp án:

Câu 44 (VD): Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	$-\sqrt{2}$	0	$\sqrt{2}$	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	0	$-$
y	$-\infty$	$\nearrow 3$	$\searrow -4$	$\nearrow 5$	$\searrow -\infty$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $2f(\sin x - \cos x) = m - 1$ có hai nghiệm phân biệt trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4}\right)$?

Đáp án:

Câu 45 (VD): Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $|x^4 - 2x^2 - 3| = 2m - 1$ có đúng 6 nghiệm thực phân biệt.

Đáp án:

Câu 46 (TH): Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai mặt phẳng $(BCD'A')$ và $(ABCD)$ bằng:

Đáp án:

Câu 47 (TH): Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; 0)$ và $B(4; 1; 1)$. Độ dài đường cao OH của tam giác OAB là

Đáp án:

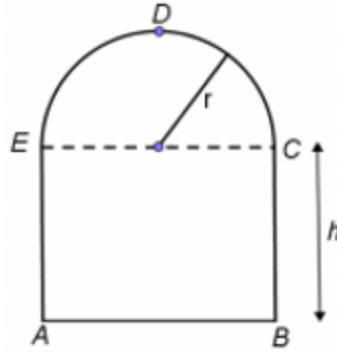
Câu 48 (VDC): Cho a là hằng số dương khác 1 thỏa mãn $a^{2\cos 2x} \geq 4\cos^2 x - 1; \forall x \in \mathbb{R}$. Giá trị của a thuộc khoảng nào sau đây?

Đáp án:

Câu 49 (VD): Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , góc $\angle BAD = 60^\circ$, $SA \perp (ABCD)$, $(SC; (ABCD)) = 45^\circ$. Gọi I là trung điểm SC . Tính khoảng cách từ I đến mặt phẳng (SBD) .

Đáp án:

Câu 50 (VD): Bác thợ hàn dùng một thanh kim loại dài 4m để uốn thành khung cửa sổ có dạng như hình vẽ. Gọi r là bán kính của nửa đường tròn, tìm r (theo mét) để diện tích tạo thành đạt giá trị lớn nhất.



Đáp án:

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

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

Cái đói đã tràn đến xóm này tự lúc nào. Những gia đình từ những vùng Nam Định, Thái Bình, đội chiếu lũ lượt bồng bế, dắt díu nhau lên xanh xám như những bóng ma, và nằm ngón ngang khắp lều chợ. Người chết như ngả rạ. Không buổi sáng nào người trong làng đi chợ, đi làm đồng không gặp ba bốn cái thây nằm còng queo bên đường. Không khí vẫn lên mùi ẩm thối của rác rưởi và mùi gây của xác người.

Giữa cái cảnh tối sầm lại vì đói khát ấy, một buổi chiều người trong xóm bỗng thấy Tràng về với một người đàn bà nữa. Mặt hắn có một vẻ gì phớn phở khác thường. Hắn tủm tỉm cười nụ một mình và hai mắt sáng lên lấp lánh. Người đàn bà đi sau hắn chừng ba bốn bước. Thị cắp cái thúng con, đầu hơi cúi xuống, cái nón rách tàng nghiêng nghiêng che khuất đi nửa mặt. Thị có vẻ rón rén, e thẹn. Mấy đứa trẻ con thấy lạ vội chạy ra đón xem. Sợ chúng nó đùa như ngày trước, Tràng vội vàng nghiêm nét mặt, lắc đầu ra hiệu không bằng lòng. Mấy đứa trẻ đứng dừng lại, nhìn Tràng, đột nhiên có đứa gào lên:

- Anh Tràng ơi! - Tràng quay đầu lại. Nó lại cong cổ gào lên lần nữa – Chông vợ hài.

Tràng bật cười:

- Bớ ranh!

Người đàn bà có vẻ khó chịu lắm. Thị nhúu đôi lông mày lại, đưa tay lên xóc xóc lại tà áo. Ngã tư xóm chợ về chiều càng xác xơ, heo hút. Từng trận gió từ cánh đồng thổi vào, ngăn ngắt. Hai bên dãy phố, úp súp, tối om, không nhà nào có ánh đèn, lửa. Dưới những gốc đa, gốc gạo xù xì, bóng những người đói dật dờ đi lại lạng lẽ như những bóng ma. Tiếng quạ trên mấy cây gạo ngoài bãi chợ cứ gào lên từng hồi thê thiết.

Nhìn theo bóng Tràng và bóng người đàn bà lúi thủ đi về bên, người trong xóm lạ lắm. Họ đứng cả trong ngưỡng cửa nhìn ra bàn tán. Hình như họ cũng hiểu được đôi phần. Những khuôn mặt hốc hác u tối của họ bỗng dung rạng rỡ hẳn lên. Có cái gì lạ lùng và tươi mát thổi vào cuộc sống đói khát, tăm tối ấy của họ. Một người thờ dài. Người khác khẽ thì thầm hỏi:

- Ai đấy nhỉ?... Hay là người dưới quê bà cụ Tứ mới lên?

- Chả phải, từ ngày còn mồ ma ông cụ Tứ có thấy họ mạc nào lên thăm đâu.

- Quái nhỉ?

Im một lúc, có người bỗng lại cười lên rung rúc.

- Hay là vợ anh cụ Tràng? Ừ, khéo mà vợ anh cụ Tràng thật anh em ạ, trông chị ta thên thẹn hay đáo để.

- Ôi chao! Giờ đất này còn rước cái của nợ đời về. Biết có nuôi nổi nhau sống qua được cái thì này không?

Họ cùng nín lặng.

Người đàn bà như cũng biết xung quanh người ta đang nhìn dồn cả về phía mình, thị càng ngượng nghịu, chân nọ bước dúi cả vào chân kia. Hắn cũng biết thế, nhưng hắn lại lấy vậy làm thích ý lắm, cái mặt cứ vênh lên tự đắc với mình.

(Trích Vợ nhặt - Kim Lân - Ngữ văn 12, Tập hai, NXB Giáo dục, 2008)

Câu 51 (NB): Đoạn trích trên đã phản ánh hiện thực khốc liệt của nạn đói nào?

- A. Nạn đói năm Ất Dậu, 1945 ở nước ta. B. Nạn đói năm 1975
C. Nạn đói năm 1986 D. Nạn đói 1517 dữ dội ở vùng cao

Câu 52 (NB): Việc lặp đi lặp lại chi tiết người bồng bế, dắt díu nhau lên xanh xám như những bóng ma, bóng những người đói dật dờ đi lại lặng lẽ như những bóng ma có ý nghĩa gì?

- A. Tô đậm về cảnh ngộ và tâm lí người dân quê
B. Phản ánh hiện thực xã hội khốc liệt
C. Tô đậm sự thể thảm đến kiệt cùng của con người trong nạn đói
D. Thể hiện mối liên hệ giữa con người trong cuộc kháng chiến.

Câu 53 (NB): Trước sự kiện Tràng “nhặt” được vợ, những người dân ở xóm ngụ cư đã tỏ thái độ ra sao?

A. Thoạt đầu, họ thấy phấn chấn, mừng lạ, nhưng ngay sau đó, họ ái ngại, thậm chí lo lắng thay cho Tràng

B. Có cái gì lạ lùng và tươi mát thổi vào cuộc sống đói khát, tăm tối ấy của họ.. Cái gì lạ lùng và tươi mát đó chính là xúc cảm sẻ chia rất tự nhiên của mọi người khi thấy Tràng có vợ.

C. Họ cùng nín lặng.. Thái độ này xuất phát từ chính cái nhìn thực tế của những người lao động nghèo ở xóm ngụ cư.

D. Một người thờ dài., “Ôi chao! Giờ đất này còn rước cái của nợ đời về. Biết có nuôi nổi nhau sống qua được cái thì này không?”

Câu 54 (TH): Chi tiết Sợ chúng nó (mấy đứa trẻ con ở xóm ngụ cư) đùa như ngày trước, Tràng vội vàng nghiêm nét mặt, lắc đầu ra hiệu không bằng lòng đã chứng tỏ điều gì?

- A. Tràng sợ những đứa trẻ con ở trong xóm ngụ cư
- B. Tràng sợ người đàn bà đi bên ngượng nghịu
- C. Những đứa trẻ trong xóm ngụ cư là những đứa trẻ tinh nghịch
- D. Tràng hoàn toàn nghiêm túc trong việc đưa người đàn bà đi bên về nhà làm vợ.

Câu 55 (NB): Phương thức biểu đạt chính của đoạn trích trên là:

- A. Tự sự
- B. Nghị luận
- C. Miêu tả
- D. Chính luận

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

*Mẹ ta không có yếm đào
nón mê thay nón quai thao đội đầu
rối ren tay bí tay bầu
váy nhuộm bùn áo nhuộm nâu bốn mùa*

*Cái cò...sung çat đào chua...
câu ca mẹ hát gió đưa về trời
ta đi trọn kiếp con người
cũng không đi hết mấy lời mẹ ru.*

(“Ngồi buồn nhớ mẹ ta xưa” – Nguyễn Duy)

Câu 56 (NB): Nêu ra phương thức biểu đạt chính được sử dụng trong đoạn thơ?

- A. Tự sự.
- B. Biểu cảm.
- C. Miêu tả.
- D. Tự sự, miêu tả, biểu cảm

Câu 57 (TH): Hình ảnh người mẹ được khắc họa qua những từ ngữ, chi tiết nào?

- A. Cái cò...sung çat đào chua..., Nón mê thay nón quai thao đội đầu
- B. Rối ren tay bí tay bầu, Cái cò...sung çat đào chua...
- C. Không có yếm đào, Cái cò...sung çat đào chua...
- D. Không có yếm đào, Nón mê thay nón quai thao đội đầu, Rối ren tay bí tay bầu

Câu 58 (TH): Văn bản thể hiện tâm tư, tình cảm gì của tác giả đối với người mẹ?

- A. Tình yêu của con đối với mẹ là vô bờ bến.
- B. Những gian lao của mẹ khi hi sinh cho con.
- C. Nỗi nhớ, lòng biết ơn sâu sắc và tình yêu thương to lớn dành cho người mẹ.
- D. Những vất vả, gian lao của người mẹ và những tình cảm đẹp trong trái tim.

Câu 59 (TH): Những vất vả, gian lao của người mẹ và những tình cảm đẹp trong trái tim.

- A. Ca dao
- B. Tục ngữ
- C. Thơ
- D. Tuồng

Câu 60 (VD): Hai câu thơ: “Ta đi trọn kiếp con người/Cũng không đi hết mấy lời mẹ ru” gợi suy nghĩ gì về lời ru của mẹ đối với những đứa con?

- A. Những vất vả, gian lao của mẹ
- B. Thức tỉnh con người

C. Tình cảm giữa mẹ và con

D. Tình mẹ bao la và bài học về lòng biết ơn

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

Tôi có đọc bài phỏng vấn Ngô Thị Giáng Uyên, tác giả cuốn sách được nhiều bạn trẻ yêu thích “Ngón tay mình còn thơm mùi oải hương”. Trong đó cô kể rằng khi đi xin việc ở công ti Unilever, có người hỏi nếu tuyển vào không làm marketing mà làm sales thì có đồng ý không. Uyên nói có.

Nhà tuyển dụng rất ngạc nhiên bởi hầu hết những người được hỏi câu này đều trả lời không. “Tại sao phỏng vấn marketing mà lại làm sales?”. Uyên trả lời: “Tại vì tôi biết, nếu làm sales một thời gian thì bộ phận marketing sẽ muốn đưa tôi qua đó, nhưng đã quá muộn vì sales không đồng ý cho tôi đi.”

Chi tiết này khiến tôi nhớ đến câu chuyện về diễn viên Trần Hiểu Húc. Khi đó cô đến xin thử vai Lâm Đại Ngọc, đạo diễn Vương Phù Lâm đã đề nghị cô đóng vai khác. Hiểu Húc lắc đầu “Tôi chính là Lâm Đại Ngọc, nếu ông để tôi đóng vai khác, khán giả sẽ nói rằng Lâm Đại Ngọc đang đóng vai một người khác.” Đây là điều giống nhau giữa họ? Đó chính là sự tự tin.

Và tôi cho rằng, họ thành công là vì họ tự tin.

Có thể bạn sẽ nói: “Họ tự tin là điều dễ hiểu. Vì họ tài năng, thông minh, xinh đẹp. Còn tôi, tôi đâu có gì để mà tự tin” Tôi không cho là vậy. Lòng tự tin thực sự không bắt đầu từ gia thế, tài năng, dung mạo... mà nó bắt đầu từ bên trong bạn, từ sự hiểu mình. Biết mình có nghĩa là biết điều này: Dù bạn là ai thì bạn cũng luôn có trong mình những giá trị nhất định.

(Theo Phạm Lữ Ân – Nếu biết trăm năm là hữu hạn, NXB Hội Nhà văn, 2012)

Câu 61 (NB): Phương thức biểu đạt chính được sử dụng trong đoạn trích trên là gì?

- A. Miêu tả. B. Biểu cảm. C. Tự sự. D. Nghị luận.

Câu 62 (NB): Theo tác giả, muốn thành công thì phải có gì?

- A. Cả thật nhiều tài sản giá trị. B. Có sự tự tin cho chính mình.
C. Cả được nhiều người biết đến. D. Cả được sống như mình mong muốn.

Câu 63 (NB): Xác định nội dung chính mà văn bản đề cập.

- A. Hạnh phúc. B. Bàn về lòng tự tin C. Lòng tự trọng D. Cuộc sống

Câu 64 (TH): Tại sao tác giả cho rằng: Lòng tự tin thực sự không bắt đầu từ gia thế, tài năng, dung mạo... mà nó bắt đầu từ bên trong bạn, từ sự hiểu mình ?

- A. Lòng tự tin xuất phát từ bên trong, từ sự hiểu mình
B. Thành công là sẽ tự tin
C. Vì họ tài năng, thông minh, xinh đẹp
D. Vì bạn là ai thì bạn cũng luôn có trong mình những giá trị nhất định.

Câu 65 (VDC): Thông điệp được rút ra từ đoạn trích?

- A. Cần chịu khó học hỏi, trau dồi kiến thức.
B. Chấp nhận thử thách để sống ý nghĩa.
C. Tự tin xuất phát từ chính bản thân bạn.
D. Bí quyết để có cuộc sống thành công thực sự.

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

Kiến thức phổ thông không chỉ cần cho công dân thế giới hiện tại, mà ngay nhà học giả chuyên môn cũng không thể thiếu được. Khoa học cận đại phân loại chặt chẽ, những người chỉ chuyên một học vấn phần nhiều khép kín trong phạm vi của mình, lấy cố là chuyên môn, không muốn biết đến các học vấn liên quan. Điều này đối với việc phân công nghiên cứu có thể là cần thiết, nhưng đối với việc đào tạo chuyên sâu thì lại là một sự hi sinh. Vũ trụ vốn là một thể hữu cơ, các quy luật bên trong vốn liên quan mật thiết với nhau, động vào bất cứ chỗ nào đều tất liên quan đến cái khác, do đó, các loại học vấn nghiên cứu quy luật, tuy bề ngoài có phân biệt, mà trên thực tế thì không thể tách rời. Trên đời không có học vấn nào là cô lập, tách rời các học vấn khác. Ví như chính trị học thì phải liên quan đến lịch sử, kinh tế, pháp luật, triết học, tâm lí học, cho đến ngoại giao, quân sự,... Nếu một người đối với các học vấn liên quan này mà không biết đến, chỉ có học một mình chính trị học thôi, thì càng tiến lên càng gặp khó khăn, giống như con chuột chui vào sừng trâu, càng chui sâu càng hẹp, không tìm ra lối thoát...

(Chu Quang Tiềm; dẫn theo sách Ngữ văn 9 tập hai, NXBGD, 2015, trang 5)

Câu 66 (NB): Đoạn trích trên được viết theo phong cách ngôn ngữ nào?

- A. Biểu cảm B. Báo chí C. Chính luận D. Nghị luận

Câu 67 (TH): Xác định phép liên kết trong câu 2 và câu 3 của đoạn trích.

- A. Phép lặp B. Phép thế C. Phép nối D. Phép lặp và thế

Câu 68 (TH): Theo tác giả, Kiến thức phổ thông quan trọng như thế nào?

- A. Kiến thức phổ thông không chỉ cần cho công dân thế giới hiện tại, mà ngay nhà học giả chuyên môn cũng không thể thiếu được.
B. Không có học vấn nào là cô lập, tách rời các học vấn khác.
C. Vũ trụ vốn là một thể hữu cơ, các quy luật bên trong vốn liên quan mật thiết với nhau, động vào bất cứ chỗ nào đều tất liên quan đến cái khác.
D. Nhanh chóng, linh hoạt

Câu 69 (NB): Trong đoạn trích, tác giả đề cập đến dạng người nào?

- A. Người có đào tạo không chuyên sâu.
B. Người nghiên cứu.
C. Chỉ chuyên một học vấn, khép kín, không muốn biết đến các học vấn liên quan.
D. Một người đối với các học vấn liên quan mà không biết đến, chỉ có học một mình chính trị học.

Câu 70 (TH): Xác định biện pháp tu từ được sử dụng trong câu:

Vũ trụ vốn là một thể hữu cơ, các quy luật bên trong vốn liên quan mật thiết với nhau, động vào bất cứ chỗ nào đều tất liên quan đến cái khác, do đó, các loại học vấn nghiên cứu quy luật, tuy bề ngoài có phân biệt, mà trên thực tế thì không thể tách rời.

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

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

Văn học dân gian được sáng tác theo lối tập tục và truyền miệng.

- A. được B. tập tục C. theo D. truyền miệng

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

Ý tưởng nghệ thuật không bao giờ là tri thức trù tượng một mình trên cao. Một câu thơ, một trang truyện, một vở kịch, cho đến một bức tranh, một bản đàn, ngay cả khi làm chúng ta rung động trong cảm xúc, có bao giờ để trí óc chúng ta nằm lười yên một chỗ.

- A. ý tưởng B. tri thức C. rung động D. trí óc

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

“Việt Bắc trước hết là một bài thơ trữ tình... Bài thơ là khúc hát ân tình thủy chung réo rắt, đằm thắm bậc nhất, và chính điều đó làm nên sức ngân vang sâu thẳm, lâu bền của bài thơ.”

- A. bài thơ trữ tình B. réo rắt C. đằm thắm D. ngân vang

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

Ngôi sao Nguyễn Đình Chiểu, một nhà văn lớn của nước ta, đáng lẽ phải sáng tỏ hơn nữa trong bầu trời văn nghệ của dân tộc, nhất là trong lúc này.

- A. sáng tỏ B. bầu trời C. đáng lẽ D. nhà văn

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

Văn học trung đại tồn tại, phát triển trong khuôn khổ xã hội, văn hóa, văn minh phong kiến.

- A. văn minh B. phát triển C. khuôn khổ D. văn hóa

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

- A. phong ba B. phong cảnh C. phong cách D. cuồng phong

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

- A. giáo viên B. giảng viên C. nghiên cứu D. nghiên cứu sinh

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

- A. đạo đức B. kinh nghiệm C. mưa D. cách mạng

Câu 79 (TH): Tác giả nào sau đây **KHÔNG** thuộc thời kì văn học sau 1975?

- A. Nguyễn Minh Châu B. Nguyễn Tuân C. Quang Dũng D. Lưu Quang Vũ

Câu 80 (TH): Tác phẩm nào sau đây **KHÔNG** thuộc về khuynh hướng văn học hiện thực?

- A. Nhật kí trong tù (Hồ Chí Minh) B. Tắt đèn (Ngô Tất Tố)
C. Chí Phèo (Nam Cao) D. Những sáng tác của nhóm Tự lực Văn đoàn.

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

Nghệ thuật lập luận của Hồ Chí Minh thể hiện một trình độ tư duy sắc sảo, một tầm nhìn bao quát và một trái tim luôn hướng về công lý, _____, chính nghĩa.

- A. yêu đời B. lãng mạn C. lẽ phải D. lý lẽ

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

Chế Lan Viên là một trong số những nhà thơ tiêu biểu của phong trào thơ Mới. Trước cách mạng, thơ ông thể hiện một nỗi cô đơn, một _____ bé tắc, tìm đến những “tinh cầu giá lạnh”.

- A. tâm tình B. suy nghĩ C. tâm trạng D. tâm hồn

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

Tài nguyên động vật tài nguyên chung, có vai trò quyết định tới sự _____ bền vững của đất nước chúng ta

- A. ổn định B. phát triển C. đa dạng D. cân bằng

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

Thơ Tố Hữu phản ánh đậm nét hình ảnh con người Việt Nam, Tổ quốc Việt Nam trong thời đại cách mạng, đưa những _____ và tình cảm cách mạng hòa nhập và tiếp nối truyền thống tinh thần, tình cảm, đạo lý dân tộc.

- A. tư duy B. biến chuyển C. sự nghiệp D. tư tưởng

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

Xu hướng văn học _____, nội dung thể hiện cái tôi trữ tình với những khát vọng và ước mơ. Đề tài là thiên nhiên, tình yêu và tôn giáo và thể loại chủ yếu là thơ và văn xuôi trữ tình.

- A. hiện thực B. lãng mạn C. hiện đại D. hậu hiện đại

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

Trống cầm canh ở huyện đánh tung lên một tiếng ngắn, khô khan, không vang động ra xa, rồi chìm ngay vào bóng tối. Người vắng mãi, trên hàng ghế chị Tí mới có hai ba bác phu ngồi uống nước và hút thuốc lào. Nhưng một lát từ phố huyện đi ra, hai ba người cầm đèn lồng lung lay các bóng dài: mấy người làm công ở hiệu khách đi đón bà chủ ở tỉnh về. Bác Siêu nghển cổ nhìn ra phía ga, lên tiếng:

- Đèn ghi đã ra kia rồi.

Liên cũng trông thấy ngọn lửa xanh biếc, sát mặt đất, như ma trôi. Rồi tiếng còi xe lửa ở đâu vang lại, trong đêm khuya kéo dài ra theo gió xa xôi. Liên đánh thức em:

- Dậy đi, An. Tàu đến rồi.

(Trích *Hai đứa trẻ* – Thạch Lam, Ngữ văn 11, Tập hai, NXB Giáo dục)

Hình ảnh đoàn tàu được nhắc đến trong đoạn trích thể hiện điều gì?

- A. Điều cả phố huyện trông đợi trong một ngày.
B. Thể hiện cho ước mơ khát vọng của người dân nơi phố huyện nghèo.
C. Thể hiện sự khác biệt đối với bức tranh phố huyện thường ngày.
D. Thể hiện sự nghèo đói đã lan ra cả những thành thị.

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

Đám than đã vạc hẳn lửa. Mị không thổi 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 thở 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 khuyu 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. Mỵ đuổi kịp A Phủ, đã lãn, chạy xuống tới lưng dốc.

(Trích *Vợ chồng A Phủ* của Tô Hoài, SGK Ngữ văn lớp 12, tập 2)

Nội dung chủ yếu của đoạn văn bản là gì?

A. Thể hiện tâm trạng và hành động của nhân vật Mị trong đêm cởi trói cho A Phủ và cùng A Phủ trốn khỏi Hồng Ngài sang Phiềng Sa.

B. Thể hiện hành động của nhân vật Mị trong đêm cởi trói cho A Phủ và cùng A Phủ trốn khỏi Hồng Ngài sang Phiềng Sa.

C. Thể hiện tâm trạng của nhân vật Mị trong đêm cởi trói cho A Phủ và cùng A Phủ trốn khỏi Hồng Ngài sang Phiềng Sa.

D. Thể hiện niềm tin của nhân vật Mị trong đêm cởi trói cho A Phủ và cùng A Phủ trốn khỏi Hồng Ngài sang Phiềng Sa.

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

Rời khỏi kinh thành, sông Hương chéch về hướng chính bắc, ôm lấy đảo Cồn Hén quanh năm mờ màng trong sương khói, đang xa dần thành phố để lưu luyến ra đi giữa màu xanh của tre trúc và của những vườn cau vùng ngoại ô Vĩ Dạ. Và rồi, như sự nhớ lại một điều gì chưa kịp nói, nó đột ngột đổi dòng, rẽ ngoặt sang hướng đông tây để gặp lại thành phố lần cuối ở góc thị trấn Bao Vinh xưa cổ. Đối với Huế, nơi đây chính là chỗ chia tay đôi xa ngoài mười dặm trường đình.

(Trích *Ai đã đặt tên cho dòng sông* – Hoàng Phủ Ngọc Tường, Ngữ văn 12, Tập một, NXB Giáo dục)
Vẻ đẹp của con sông Hương được tác giả miêu tả dưới góc nhìn nào?

A. Góc nhìn địa lý **B.** Góc nhìn lịch sử **C.** Góc nhìn văn hóa **D.** Góc nhìn cổ tích

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

Đầu gật đầu. Anh đứng dậy. Tự nhiên anh rời chiếc bàn đến đứng vịn vào lưng ghế người đàn bà ngồi giọng trở nên đầy giận dữ, khác hẳn với giọng một vị chánh án:

- Ba ngày một trận nhẹ, năm ngày một trận nặng. Cả nước không có một người chồng nào như hấn. Tôi chưa hỏi tội của hấn mà tôi chỉ muốn bảo ngay với chị: chị không sống nổi với cái lão đàn ông vũ phu ấy đâu. Chị nghĩ thế nào?

Người đàn bà hướng về phía Đầu, tự nhiên chấp tay vái lia lịa:

- Con lạy quý tòa...

- Sao, sao?

- Quý tòa bắt tội con cũng được, phạt tù con cũng được, đừng bắt con bỏ nó...

(Trích *Chiếc thuyền ngoài xa* – Nguyễn Minh Châu, Ngữ văn 12, Tập hai, NXB Giáo dục)

Tại sao người đàn bà hàng chài lại van xin quý tòa đừng bắt phải bỏ người chồng vũ phu của mình?

A. Vì chị hiểu là người chồng khổ quá nên mới trút nỗi hận vào người vợ

- B. Vì người chồng là người đã cưu mang, cứu giúp chị nên chị phải đền ơn
C. Vì chị không thể một mình nuôi nấng những đứa con
D. Vì chị là một người mẹ thương con và là một người vợ hiếu chồng

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

*“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)

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

Câu 91 (TH): 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;
Củi một cành khô lạc mấy dòng.*

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

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

Hỡi đồng bào cả nước,

Tất cả mọi người đều sinh ra có quyền bình đẳng. Tạo hóa cho họ những quyền không ai có thể xâm phạm được; trong những quyền ấy, có quyền được sống, quyền tự do và quyền mưu cầu hạnh phúc".

Lời bắt hủ ấy ở trong bản Tuyên ngôn Độc lập năm 1776 của nước Mỹ. Suy rộng ra, câu ấy có ý nghĩa là: tất cả các dân tộc trên thế giới đều sinh ra bình đẳng, dân tộc nào cũng có quyền sống, quyền sung sướng và quyền tự do.

Bản Tuyên ngôn Nhân quyền và Dân quyền của Cách mạng Pháp năm 1791 cũng nói: Người ta sinh ra tự do và bình đẳng về quyền lợi; và phải luôn luôn được tự do và bình đẳng về quyền lợi.

Đó là những lẽ phải không ai chối cãi được.

(Trích *Tuyên ngôn độc lập* của Hồ Chí Minh, SGK Ngữ văn lớp 12, tập 1)

Xác định phong cách ngôn ngữ của văn bản.

- A. Báo chí B. Chính luận C. Nghệ thuật D. Hành chính

Câu 93 (VD): 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 94 (VD): Đọc đoạn trích sau đây và trả lời các câu hỏi:

Trong những dòng sông đẹp ở các nước mà tôi thường nghe nói đến, hình như chỉ sông Hương là thuộc về một thành phố duy nhất. Trước khi về đến vùng châu thổ êm đềm, nó đã là một bản trường ca của rừng già, râm rộ giữa bóng cây đại ngàn, mãnh liệt qua những ghềnh thác, cuộn xoáy như cơn lốc vào những đáy vực bí ẩn, và cũng có lúc nó trở nên dịu dàng và say đắm giữa những dặm dài chói lọi màu đỏ của hoa đỗ quyên rừng. Giữa dòng Trường Sơn, sông Hương đã sống một nửa cuộc đời của mình như một cô gái Di-gan phóng khoáng và man dại. Rừng già đã hun đúc cho nó một bản lĩnh gan dạ, một tâm hồn tự do và trong sáng. Nhưng chính rừng già nơi đây, với cấu trúc đặc biệt có thể lí giải được về mặt khoa học, đã chế ngự sức mạnh bản năng ở người con gái của mình để khi ra khỏi rừng, sông Hương nhanh chóng mang một sắc đẹp dịu dàng và trí tuệ, trở thành người mẹ phù sa của một vùng văn hóa xứ sở. Nếu chỉ mãi mê nhìn ngắm khuôn mặt kinh thành của nó, tôi nghĩ rằng người ta sẽ không hiểu một cách đầy đủ bản chất của sông Hương với cuộc hành trình đầy gian truân mà nó đã vượt qua, không hiểu thấu phần tâm hồn sâu thẳm của nó mà dòng sông hình như không muốn bộc lộ, đã đóng kín lại ở cửa rừng và ném chìa khóa trong những hang đá dưới chân núi Kim Phụng.

(Trích Ai đã đặt tên cho dòng sông – Hoàng Phủ Ngọc Tường, Ngữ văn 12, Tập một, NXB Giáo dục)

Trong đoạn văn, tác giả đã sử dụng các biện pháp tu từ gì ?

- A. Đối lập, nhân hóa, ẩn dụ B. Đối lập, nhân hóa, so sánh
C. Ẩn dụ, so sánh, nhân hóa D. Ẩn dụ, nhân hóa, hoán dụ

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

*“Sao anh không về chơi thôn Vĩ?
Nhìn nắng hàng cau nắng mới lên
Vườn ai mướt quá xanh như ngọc*

Lá trúc che ngang mặt chữ điền”

(Trích *Đây thôn Vĩ Dạ* – Hàn Mặc Tử, Ngữ văn 11, Tập hai, NXB Giáo dục)

Dòng nào dưới đây nêu đúng các biện pháp tu từ được sử dụng?

- A. Nhân hóa, ẩn dụ, hoán dụ
B. Điệp từ, câu hỏi tu từ, nhân hóa
C. Câu hỏi tu từ, so sánh, điệp từ.
D. So sánh, câu hỏi tu từ, hoán dụ.

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

Từ ấy trong tôi bừng nắng hạ

Mặt trời chân lý chói qua tim

Hồn tôi là một vườn hoa lá

Rất đậm hương và rộn tiếng chim

(*Từ ấy* – Tố Hữu, Ngữ văn 11, Tập hai, NXB Giáo dục)

Dòng nào dưới đây nêu đúng nhất nội dung đoạn trích trên:

- A. Tinh thần yêu nước của tác giả
B. Nhận thức về lý tưởng cách mạng
C. Tâm trạng của người thanh niên khi được giác ngộ lý tưởng cách mạng
D. Thể hiện tinh thần lạc quan của người tù chính trị

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

“Không những trong bộ lịch năm ấy mà mãi mãi về sau, tấm ảnh chụp của tôi vẫn còn được treo ở nhiều nơi, nhất là trong các gia đình sành nghệ thuật. Quái lạ, tuy là ảnh đen trắng nhưng mỗi lần ngắm kỹ, tôi vẫn thấy hiện lên cái màu hồng hồng của ánh sương mai lúc bấy giờ tôi nhìn thấy từ bãi xe tăng hồng, và nếu nhìn lâu hơn, bao giờ tôi cũng thấy người đàn bà ấy đang bước ra khỏi tấm ảnh, đó là một người đàn bà vùng biển cao lớn với những đường nét thô kệch tấm lưng áo bạc phếch có miếng vá, nửa thân dưới ướt sũng khuôn mặt rỗ đã nhợt trắng vì kéo lưới suốt đêm. Mụ bước những bước chậm rãi, bàn chân dậm trên mặt đất chắc chắn, hòa lẫn trong đám đông.”

(Trích *Chiếc thuyền ngoài xa*” – Nguyễn Minh Châu, SGK Ngữ văn 12 tập 2, NXBGD năm 2014)

Vì sao khi đứng trước tấm ảnh đen trắng, Phùng vẫn thấy hiện lên cái màu hồng hồng của ánh sương mai, hình ảnh người đàn bà hàng chài?

- A. Vì Phùng bị ám ảnh khi phải chứng kiến cảnh bạo lực gia đình diễn ra ở vùng biển
B. Vì Phùng rất thương người đàn bà.
C. Vì Phùng còn vương vấn vẻ đẹp của buổi sáng miền biển
D. Vì Phùng nhận ra nghệ thuật phải bắt nguồn từ đời sống hiện thực

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

“Ông Trương Ba! (Thấy vẻ nhợt của hồn Trương Ba) Ông có ốm đau gì không? Một tuần nay tôi bị canh giữ chặt quá, không xuống đánh cờ với ông được, nhưng ông đốt hương gọi, đoán là ông có chuyện khẩn, tôi liều mạng xuống ngay. Có việc gì thế? [...] Cho nó mọc thành cây mới. Ông nội tớ bảo vậy. Những cây sẽ nối nhau mà lớn khôn. Mãi mãi...”

(Trích *Hồn Trương Ba da hàng thịt* – Lưu Quang Vũ, Ngữ văn 12, Tập một, NXB Giáo dục)

Dấu ba chấm trong ngoặc thể hiện quyết định cuối cùng của Trương Ba. Quyết định đó là gì?

- A. Nhập vào xác cu Tị
- B. Tiếp tục ở trong xác anh hàng thịt.
- C. Không nhập vào xác của bất kì ai để có thể được siêu thoát
- D. Chết đi để được sống mãi mãi.

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

Rời khỏi kinh thành, sông Hương chéch về hướng chính bắc, ôm lấy đảo Cồn Hến quanh năm mơ màng trong sương khói, đang xa dần thành phố để lưu luyến ra đi giữa màu xanh của tre trúc và của những vườn cau vùng ngoại ô Vĩ Dạ. Và rồi, như sự nhớ lại một điều gì chưa kịp nói, nó đột ngột đổi dòng, rẽ ngoặt sang hướng đông tây để gặp lại thành phố lần cuối ở góc thị trấn Bao Vinh xưa cổ. Đối với Huế, nơi đây chính là chỗ chia tay đôi xa ngoài mười dặm trường đình.

(Trích *Ai đã đặt tên cho dòng sông* – Hoàng Phủ Ngọc Tường, Ngữ văn 12, Tập một, NXB Giáo dục)
Vẻ đẹp của con sông Hương được tác giả miêu tả dưới góc nhìn nào?

- A. Góc nhìn địa lý
- B. Góc nhìn lịch sử
- C. Góc nhìn văn hóa
- D. Góc nhìn cổ tích

Câu 100 (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)

Từ "hóa thân" trong đoạn thơ trên có ý nghĩa gì?

- A. Ý nghĩa ca ngợi những người mang tâm hồn của đất nước.
- B. Ý nghĩa chỉ hành động sẵn sàng cống hiến, hi sinh cho đất nước.
- C. Ý nghĩa ghi dấu ấn của cuộc đời với đất nước.
- D. Ý nghĩa chỉ đất nước như sinh mệnh của mình.

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

Câu 101 (TH): Lực lượng xã hội nào sau đây lãnh đạo cuộc vận động Duy tân ở Việt Nam đầu thế kỉ XX?

- A. Công nhân
- B. Sĩ phu tiến bộ
- C. Nông dân
- D. Tư sản

Câu 102 (TH): Giữa thế kỉ XIX, đứng trước nguy cơ bị xâm lược, thái độ của triều đình phong kiến Trung Quốc là

- A. tiến hành canh tân đất nước giống Nhật Bản.
- B. từng bước ký những điều ước đầu hàng.
- C. cầu viện nước ngoài chống xâm lược.

D. quyết tâm cùng nhân dân chiến đấu đến cùng.

Câu 103 (VDC): Nhận xét đúng về hạn chế trong các nguyên tắc hoạt động của tổ chức Liên hợp quốc là

A. Đề cao việc tôn trọng toàn vẹn lãnh thổ và độc lập chính trị của các nước.

B. Coi trọng việc không can thiệp vào công việc nội bộ của bất cứ nước nào.

C. Đề cao sự nhất trí giữa năm nước lớn (Liên Xô, Mỹ, Anh, Pháp, Trung Quốc).

D. Coi trọng việc giải quyết các tranh chấp quốc tế bằng biện pháp hòa bình.

Câu 104 (TH): Tổ chức được xem là tiền thân của Đảng Cộng sản Việt Nam là

A. Tâm tâm xã.

B. Cộng sản đoàn.

C. Việt Nam Quốc dân đảng.

D. Hội Việt Nam Cách mạng Thanh niên.

Câu 105 (NB): Trong học thuyết Phucưđa (1977), Nhật Bản tăng cường quan hệ đối ngoại với các nước ở khu vực nào sau đây?

A. Bắc Âu.

B. Đông Nam Á.

C. Trung Đông.

D. Nam Mỹ.

Câu 106 (NB): Hiệp định Giơnevơ năm 1954 về Đông Dương quy định ở Việt Nam lấy vĩ tuyến 17 làm

A. giới tuyến quân sự tạm thời.

B. biên giới tạm thời.

C. vị trí tập kết của hai bên.

D. ranh giới tạm thời.

Câu 107 (NB): Sau Chiến tranh thế giới thứ hai, nhân dân ở khu vực nào sau đây đấu tranh chống chế độ độc tài thân Mỹ?

A. Mĩ Latinh.

B. Bắc Âu.

C. Đông Âu.

D. Nam Âu.

Câu 108 (NB): Sự kiện nào dưới đây trở thành tín hiệu tấn công của Cuộc kháng chiến toàn quốc chống thực dân Pháp (19-12-1946)?

A. Chỉ thị toàn dân kháng chiến của Ban Thường vụ Trung ương Đảng truyền đi.

B. Công nhà máy điện Yên Phụ (Hà Nội) phá máy, cắt điện toàn thành phố.

C. Lời kêu gọi toàn quốc kháng chiến của Chủ tịch Hồ Chí Minh.

D. Lời kêu gọi toàn quốc kháng chiến của Ban Thường vụ trung ương Đảng.

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

Giữa lúc cách mạng ở hai miền Nam - Bắc có những bước tiến quan trọng, Đảng Lao động Việt Nam tổ chức Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ III.

Đại hội họp từ ngày 5 đến ngày 10 – 9 – 1960 tại Hà Nội, đã đề ra nhiệm vụ chiến lược của cách mạng cả nước và nhiệm vụ của cách mạng từng miền; chỉ rõ vị trí, vai trò của cách mạng từng miền, mối quan hệ giữa cách mạng hai miền. Cách mạng xã hội chủ nghĩa ở miền Bắc có vai trò quyết định nhất đối với sự phát triển của cách mạng cả nước. Cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân ở miền Nam có vai trò quyết định trực tiếp đối với sự nghiệp giải phóng miền Nam. Cách mạng hai miền có quan hệ mật thiết, gắn bó và tác động lẫn nhau nhằm hoàn thành cuộc cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân trong cả nước, thực hiện hoà bình, thống nhất đất nước.

(Nguồn: SGK Lịch sử 12, trang 165)

Câu 109 (NB): Nội dung nào dưới đây phản ánh đúng và đầy đủ mối quan hệ của cách mạng hai miền Nam - Bắc Việt Nam trong giai đoạn 1954 - 1975?

- A. Hợp tác với nhau.
- B. Hỗ trợ lẫn nhau.
- C. Gắn bó mật thiết, tác động qua lại.
- D. Hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

Câu 110 (VDC): Bài học kinh nghiệm nào được rút ra từ nội dung Đại hội đại biểu toàn quốc lần III của Đảng Lao động Việt Nam (9 - 1960) có ý nghĩa chiến lược cho quá trình lãnh đạo cách mạng của Đảng?

- A. Xây dựng nền kinh tế chủ nghĩa xã hội hiện đại.
- B. Tập trung xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc.
- C. Linh hoạt trong chỉ đạo chiến lược cách mạng.
- D. Đề ra nhiệm vụ chiến lược cho cách mạng mỗi miền.

Câu 111 (TH): Hậu quả lớn nhất của toàn cầu hóa kinh tế là:

- A. Làm ô nhiễm môi trường tự nhiên.
- B. Gia tăng khoảng cách giàu nghèo.
- C. Tác động xấu đến môi trường xã hội.
- D. Làm tăng cường các hoạt động tội phạm.

Câu 112 (VD): Nguyên nhân sâu xa của vòng luẩn quẩn “nghèo đói, bệnh tật, tệ nạn xã hội, mất cân bằng sinh thái” ở châu Phi là do

- A. nợ nước ngoài lớn, không có khả năng trả.
- B. hậu quả sự bóc lột của chủ nghĩa thực dân.
- C. tình trạng tham nhũng, lãng phí kéo dài.
- D. sự gia tăng quá nhanh của dân số.

Câu 113 (NB): Một trong những đặc điểm nổi bật của địa hình miền Tây Bắc và Bắc Trung Bộ là

- A. các thung lũng sông lớn hướng vòng cung.
- B. có cấu trúc địa chất và địa hình rất phức tạp.
- C. cao đồ sộ, nơi duy nhất có đầy đủ ba đai cao.
- D. có đồng bằng châu thổ rộng lớn nhất cả nước

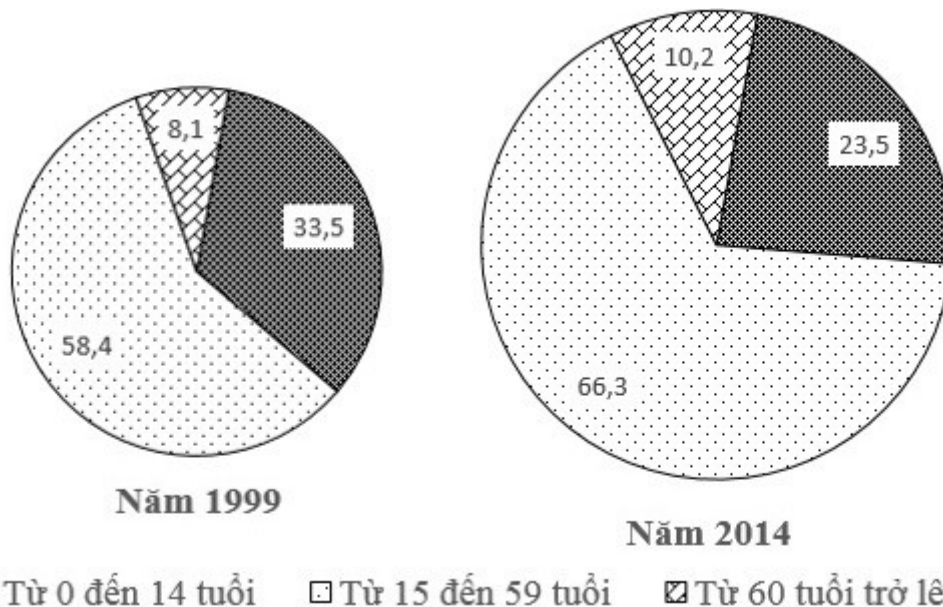
Câu 114 (NB): Ở nước ta, rừng phòng hộ bao gồm

- A. rừng trồng, rừng tre, rừng rậm thường xanh.
- B. rừng ở thượng nguồn các con sông, ven biển.
- C. rừng sản xuất, rừng tái sinh, rừng đặc dụng.
- D. các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên.

Câu 115 (NB): Căn cứ vào Atlas Địa lí Việt Nam trang 15, hãy cho biết từ năm 1995 đến năm 2007, sự chuyển dịch cơ cấu lao động đang làm việc theo khu vực kinh tế nào sau đây không đúng?

- A. Tỷ trọng lao động dịch vụ luôn nhỏ nhất
- B. Tỷ trọng lao động công nghiệp và xây dựng tăng
- C. Tỷ trọng lao động nông – lâm – thủy sản giảm
- D. Tỷ trọng lao động dịch vụ tăng

Câu 116 (TH): Cho biểu đồ về dân số nước ta năm 1999 và 2014:



(Số liệu theo Niên giám thống kê Việt Nam 2015, NXB Thống kê, 2016)

Biểu đồ thể hiện nội dung nào sau đây?

- A. Chuyển dịch cơ cấu dân số theo nhóm tuổi B. Tốc độ tăng trưởng dân số theo nhóm tuổi.
 C. Tình hình gia tăng dân số. D. Quy mô và cơ cấu dân số theo nhóm tuổi.

Câu 117 (VD): Năng suất lao động trong ngành khai thác thủy sản ở nước ta còn thấp, chủ yếu do

- A. thời tiết, khí hậu diễn biến thất thường.
 B. nguồn lợi cá đang bị suy thoái.
 C. phương tiện khai thác còn lạc hậu, chậm đổi mới.
 D. người dân thiếu kinh nghiệm đánh bắt.

Câu 118 (TH): Công nghiệp chế biến rượu, bia, nước ngọt phân bố chủ yếu ở:

- A. Miền núi B. Ven biển. C. Đồng bằng D. Các đô thị lớn

Câu 119 (VD): Thuận lợi để phát triển thủy điện ở Trung du và miền núi Bắc Bộ là

- A. vùng núi rộng, có các núi cao B. có các cao nguyên, sơn nguyên
 C. nhiều sông suối có độ dốc lớn D. địa hình ở các vùng khác nhau

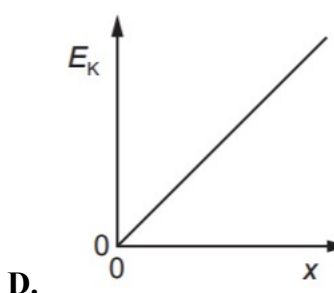
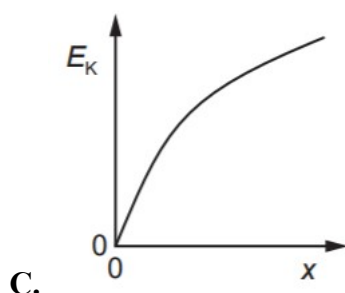
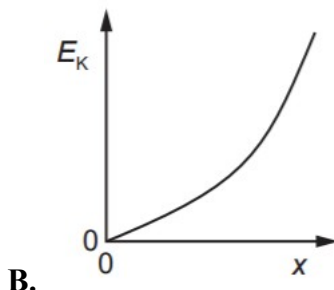
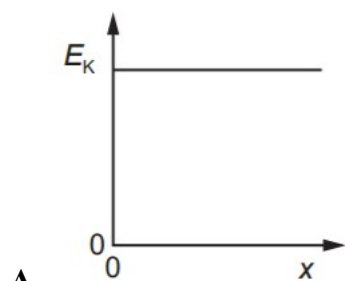
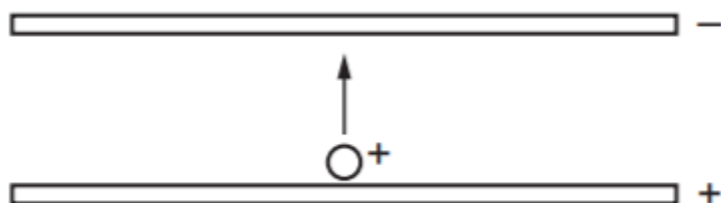
Câu 120 (VD): Bình quân lương thực theo đầu người của Đồng bằng sông Hồng vẫn thấp hơn một số vùng khác là do

- A. sức ép quá lớn của dân số. B. sản lượng lương thực thấp.
 C. điều kiện sản xuất lương thực khó khăn. D. năng suất lương thực còn thấp.

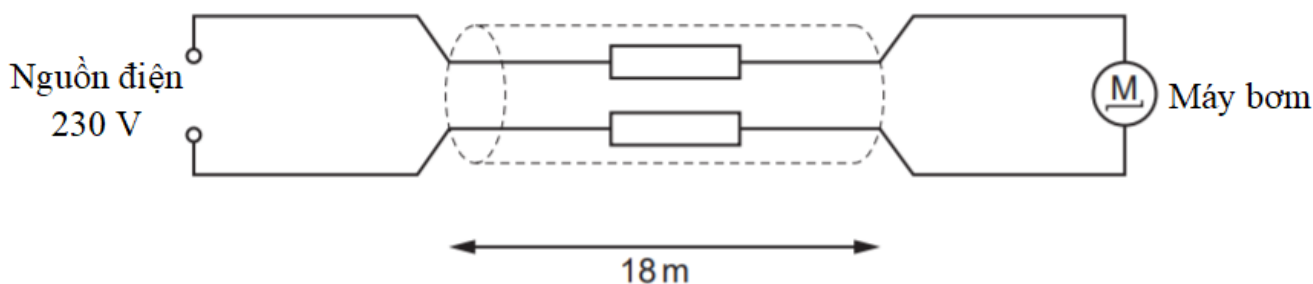
Câu 121 (TH): Người ta phân biệt hai loại quang phát quang là huỳnh quang và lân quang chủ yếu dựa vào

- A. thời gian phát quang. B. màu sắc ánh sáng phát quang.
 C. bước sóng ánh sáng kích thích. D. các ứng dụng hiện tượng phát quang.

Câu 122 (VD): Hai tấm kim loại phẳng, tích điện trái dấu, đặt song song, nằm ngang trong chân không. Một điện tích dương có vận tốc đầu bằng 0 di chuyển từ tấm này sang tấm kia như hình vẽ. Đồ thị nào dưới đây biểu diễn mối liên hệ giữa động năng E_k của hạt theo quãng đường đi được x từ bản dương?



Câu 123 (VD): Một máy bơm sử dụng cho đài phun nước được nối bởi dây dẫn cách nguồn điện 18 m. Nguồn điện có hiệu điện thế hiệu dụng 230 V. Máy bơm hoạt động bình thường với điện áp hiệu dụng thấp nhất là 218 V và cường độ dòng điện 0,83 A. Điện trở lớn nhất trên mỗi mét chiều dài dây dẫn là bao nhiêu để máy bơm hoạt động bình thường?



- A. $0,4 \Omega / \text{m}$. B. $0,8 \Omega / \text{m}$. C. $1,3 \Omega / \text{m}$ D. $1,4 \Omega / \text{m}$

Câu 124 (VD): Các tế bào ung thư dễ bị tổn thương dưới tác dụng của tia X hoặc tia gamma hơn các tế bào khỏe mạnh. Mặc dù ngày nay đã có các máy gia tốc tuyến tính thay thế, nhưng trước kia nguồn tiêu chuẩn để điều trị là phóng xạ ^{60}Co . Đồng vị này phân rã β thành ^{60}Ni ở trạng thái kích thích, nhưng ^{60}Ni ngay sau đó trở về trạng thái cơ bản và phát ra hai photon gamma, mỗi photon có năng lượng xấp xỉ 1,2 MeV. Biết rằng chu kỳ bán rã của phân rã β là 5,27 năm. Xác định số hạt nhân ^{60}Co có mặt trong nguồn 6000 Ci thường được dùng trong các bệnh viện.

- A. $5,33 \cdot 10^{22}$. B. $3,2 \cdot 10^{14}$. C. $9,98 \cdot 10^{11}$. D. $3,69 \cdot 10^{22}$.

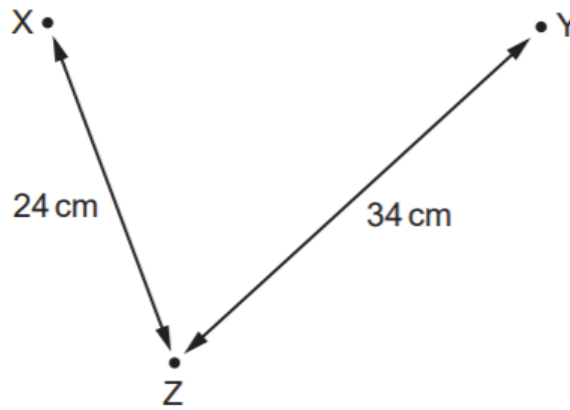
Câu 125 (NB): Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở dụng cụ hay thiết bị nào dưới đây khi chúng hoạt động?

- A. Bàn ủi điện B. Quạt điện C. Acquy đang nạp điện D. Bóng đèn neon

Câu 126 (VDC): Một ống dây điện thẳng dài bán kính 25 mm có 100 vòng/cm. Một vòng dây đơn bán kính 5,0 cm bao quanh ống dây, trục của ống dây và vòng dây trùng nhau. Dòng điện trong ống dây giảm từ 1,0 A đến 0,5 A với tốc độ không đổi trong khoảng thời gian 10 ms. Tính suất điện động trong vòng dây

- A. 5,36 V. B. 2,46 mV. C. 5,36 mV. D. 1,23 mV.

Câu 127 (VD): Máy tạo sóng tại hai điểm X và Y trên mặt nước tạo ra sóng có cùng bước sóng. Tại điểm Z, sóng từ X có cùng biên độ với sóng từ Y. Khoảng cách XZ và YZ được cho trên hình vẽ. Khi các máy phát sóng hoạt động cùng pha thì biên độ dao động tại điểm Z bằng không. Bước sóng do máy phát sóng tạo ra có thể là bao nhiêu?



- A. 2 cm. B. 3 cm. C. 4 cm. D. 6 cm.

Câu 128 (TH): Một cây cầu bắc ngang qua sông Phô-tan-ka ở thành phố Xanh Pê-téc-bua (Nga) được thiết kế xây dựng đủ vững chắc, có thể cho cùng lúc 300 người đi qua mà cầu không sập. Năm 1906 có một trung đội bộ binh gồm 36 người đi đều bước qua cây cầu làm cho cây cầu gãy. Sự cố gãy cầu là do

- A. dao động tuần hoàn của cầu. B. xảy ra cộng hưởng cơ ở cầu.
C. cầu không chịu được tải trọng. D. dao động tắt dần của cây cầu.

Câu 129 (VD): Ngôi sao gần nhất với chúng ta, sao Nhân Mã α cách chúng ta 4,3 năm ánh sáng. Giả sử một sóng vô tuyến từ mặt đất có công suất 1,0 MW được truyền đi, cường độ tín hiệu tại sao Nhân Mã α là

- A. $4,8 \cdot 10^{-23} \text{ W/m}^2$ B. $4,3 \cdot 10^{-6} \text{ W/m}^2$ C. $4,8 \cdot 10^{-29} \text{ W/m}^2$ D. $22,46 \cdot 10^{-11} \text{ W/m}^2$

Câu 130 (VD): Chiếu ánh sáng màu vàng có bước sóng 600 nm tới hai khe hẹp. Màn đặt cách hai khe 1 m thu được hệ vân giao thoa, khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp là x. Thay bằng ánh sáng xanh có bước sóng 400 nm. Phải dịch chuyển màn cách hai khe một khoảng bao nhiêu để khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp là x?

Đáp án:

Câu 131 (VD): Đốt cháy hoàn toàn m gam một hidrocarbon mạch hở X ($28 < M_X < 56$) thu được 10,56 gam CO_2 . Mặt khác, m gam X phản ứng tối đa với 20,4 gam AgNO_3 trong dung dịch NH_3 dư. Giá trị của m là

- A. 3,00. B. 6,48. C. 2,00. D. 1,56.

Câu 132 (TH): Hãy xác định khối lượng tinh thể $\text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ tách khỏi dung dịch khi hạ nhiệt độ 1642 gam dung dịch bão hòa MgSO_4 ở 80°C xuống 20°C . Biết độ tan của MgSO_4 ở 80°C là 64,2 gam và ở 20°C là 44,5 gam.

- A. 601,6 gam. B. 606,4 gam. C. 578,8 gam. D. 624,4 gam.

Câu 133 (VD): Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na, K, Na_2O , Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 20% khối lượng) vào nước, thu được 200 ml dung dịch Y và 0,896 lít H_2 . Trộn 200 ml dung dịch Y với 200 ml dung dịch gồm HCl 0,4M và H_2SO_4 0,3M thu được 400 ml dung dịch có pH = 13. Coi H_2SO_4 phân li 2 nấc hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 3,2. B. 6,4. C. 2,4. D. 4,8.

Câu 134 (VD): Cho hỗn hợp X gồm $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$. Lấy 17,8 gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch NaOH thu được dung dịch Y. Cho dung dịch Y phản ứng vừa đủ với 500 ml dung dịch HCl 1M thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 25,10. B. 39,05. C. 42,65. D. 39,85.

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

Bước 1: Cho vào ba ống nghiệm, mỗi ống nghiệm 3 - 4 giọt CuSO_4 2%.

Bước 2: Cho tiếp vào ba ống nghiệm, mỗi ống nghiệm 2 - 3 ml dung dịch NaOH 10%, lắc đều.

Bước 3: Tiếp tục nhỏ vào ống thứ nhất 2 ml dung dịch glucozơ 1%, vào ống nghiệm thứ hai 2 ml dung dịch saccarozơ 1%, vào ống nghiệm thứ ba 2 ml dung dịch lòng trắng trứng.

Cho các phát biểu sau:

(1) Ở bước 3, trong cả 3 ống nghiệm đều có hiện tượng kết tủa bị tan ra cho dung dịch màu xanh lam.

(2) Kết thúc bước 2, trong cả ba ống nghiệm đều có kết tủa xanh của $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

(3) Sau bước 3, trong ống nghiệm thứ ba xuất hiện màu tím đặc trưng.

(4) Ở bước 2 có thể thay dung dịch NaOH bằng dung dịch KOH.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 136 (NB): Chất tham gia phản ứng trùng ngưng tạo polime là

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. B. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$. C. CH_3-CH_3 . D. $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_5\text{COOH}$.

Câu 137 (VD): Hòa tan hết 30 gam chất rắn gồm Mg, MgO, MgCO_3 trong dung dịch HNO_3 thấy có 2,15 mol HNO_3 phản ứng. Sau phản ứng thu được 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí NO, CO_2 có tỉ khối so với H_2 là 18,5 và dung dịch X chứa m gam muối. Giá trị m là

- A. 134,80. B. 143,20. C. 149,84. D. 153,84.

Câu 138 (NB): Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

A. NaCl.

B. H₂S.

C. CH₃COOH.

D. Mg(OH)₂.

Câu 139 (TH): Cho cân bằng hóa học: H₂ (k) + I₂ (k) ⇌ 2HI (k); ΔH > 0.

Cân bằng **không** bị chuyển dịch khi:

A. tăng nhiệt độ của hệ.

B. giảm nồng độ HI.

C. tăng nồng độ H₂.

D. giảm áp suất chung của hệ.

Câu 140 (VDC): Hỗn hợp E gồm 2 este: X đơn chức và Y hai chức (X, Y chỉ chứa nhóm chức este, mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn m gam E trong oxi dư thu được 1,85 mol CO₂. Mặt khác, m gam E tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được 37 gam hỗn hợp Z gồm 2 muối và hỗn hợp T gồm 2 ancol (2 ancol đều có khả năng tách nước tạo anken). Đốt cháy hoàn toàn 37 gam hỗn hợp Z thu được H₂O, 0,275 mol CO₂ và 0,275 mol Na₂CO₃. Phần trăm khối lượng của Y trong E **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

Đáp án:

Câu 141 (NB): Thoát hơi nước ở lá cây chủ yếu bằng con đường

A. qua mô giậu.

B. qua lớp cutin.

C. Qua lông hút.

D. qua khí khổng.

Câu 142 (TH): Khi nói đến vai trò của auxin trong vận động hướng động, phát biểu nào sau đây là sai?

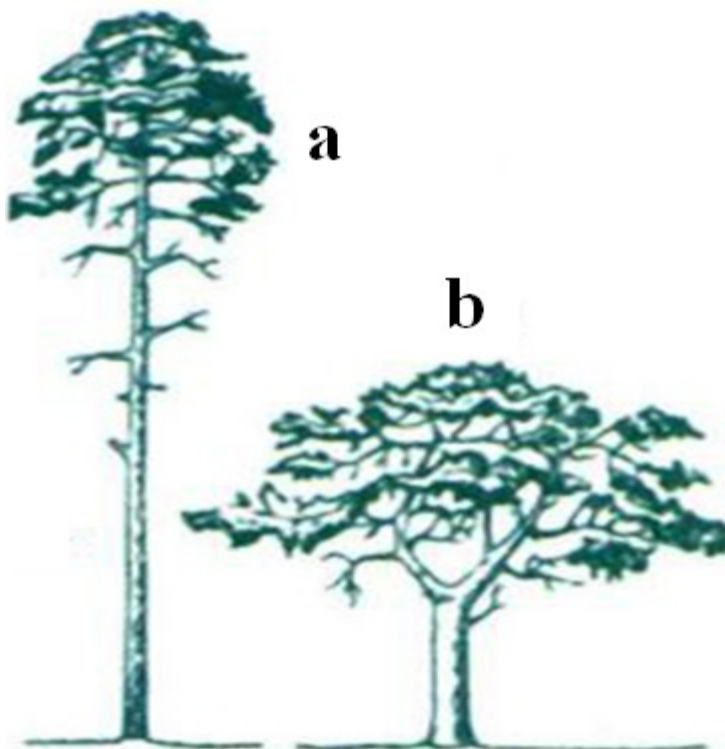
A. Hướng trọng lực của rễ là do sự phân bố auxin không đều ở hai mặt rễ.

B. Ngọn cây quay về hướng ánh sáng là do sự phân bố auxin không đều ở 2 mặt của ngọn.

C. Ở ngọn cây, phía được chiếu sáng có lượng auxin nhiều kích thích sự sinh trưởng kéo dài hơn phía tối.

D. Ở rễ cây, phía được chiếu sáng có lượng auxin thích hợp hơn, kích thích sự sinh trưởng kéo dài của tế bào nhanh hơn.

Câu 143 (TH): Quan sát hình bên và hãy xác định cây nào (a hoặc b) mọc trong rừng với mật độ cây dày đặc, cây nào mọc nơi trống trải? Cho biết cây a và cây b là cùng một loài.



A. Hình a là cây mọc trong rừng có thân cao, thẳng, cành chỉ tập trung ở phần ngọn; Hình b là cây mọc nơi trống trải có thân thấp, nhiều cành và tán cây rộng.

B. Hình a là cây mọc nơi trống trải có thân thấp, nhiều cành và tán cây rộng; Hình b là cây mọc trong rừng có thân cao, thẳng, cành chỉ tập trung ở phần ngọn.

C. Hình b là cây mọc nơi trống trải có thân cao, thẳng, cành chỉ tập trung ở phần ngọn; Hình a là cây mọc trong rừng có thân thấp, nhiều cành và tán cây rộng.

D. Hình b là cây mọc trong rừng có thân thấp, nhiều cành và tán cây rộng; Hình a là cây mọc nơi trống trải có thân cao, thẳng, cành chỉ tập trung ở phần ngọn.

Câu 144 (NB): Các hình thức sinh sản vô tính của thực vật trong tự nhiên là

- A. sinh sản bào tử và sinh sản sinh dưỡng B. sinh sản bằng giâm, chiết, ghép.
C. sinh sản sinh dưỡng và nuôi cấy mô. D. sinh sản bào tử và nuôi cấy mô.

Câu 145 (TH): Cho các phát biểu sau về quá trình nhân đôi ADN, phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Enzym nối ligaza hoạt động trên cả hai mạch mới đang được tổng hợp.
B. Trong một chạc tái bản enzym ADN polymeraza trượt theo hai chiều ngược nhau.
C. Enzym ARN polymeraza luôn dịch chuyển theo chiều enzym tháo xoắn.
D. Trong quá trình nhân đôi ADN, trên một chạc sao chép, một mạch được tổng hợp liên tục, một mạch được tổng hợp gián đoạn.

Câu 146 (TH): Ở một loài thực vật, alen A qui định thân cao trội hoàn toàn so với alen a qui định thân thấp. Cây thân cao tự thụ phấn, đời con F_1 thu được 75% cây thân cao : 25% cây thân thấp. Ở F_1 , do cây thân thấp năng suất không cao nên người ta loại bỏ các cây thân thấp và cho các cây thân cao giao phấn tự do. Theo lí thuyết, F_2 thu được tỉ lệ kiểu hình là

- A. 1 cây thân cao: 8 cây thân thấp. B. 3 cây thân cao: 1 cây thân thấp.
C. 8 cây thân cao: 1 cây thân thấp. D. 1 cây thân cao: 1 cây thân thấp.

Câu 147 (TH): Theo giả thuyết siêu trội, phép lai nào sau đây cho đời con có ưu thế lai cao nhất ?

- A. $AAbbDD \times aaBBdd$. B. $AabbDD \times AaBBdd$.
C. $AABBDD \times aaBbdd$. D. $AAbbdd \times aaBBdd$.

Câu 148 (NB): Cặp cơ quan nào sau đây là bằng chứng chứng tỏ sinh vật tiến hóa theo hướng đồng quy tính trạng?

- A. Tuyến nọc độc của rắn và tuyến nước bọt của người.
B. Chân trước của mèo và cánh của dơi.
C. Cánh chim và cánh bướm.
D. Ruột thừa của người và ruột tịt ở động vật.

Câu 149 (TH): Một "không gian sinh thái" mà ở đó tất cả các nhân tố sinh thái của môi trường nằm trong giới hạn sinh thái cho phép loài đó tồn tại và phát triển gọi là

- A. ổ sinh thái. B. sinh cảnh. C. nơi ở. D. giới hạn sinh thái.

Câu 150 (TH): Bệnh bạch tạng ở người do đột biến gen lặn nằm trên NST thường, alen trội tương ứng qui định người bình thường. Một gia đình có bố và mẹ bình thường nhưng người con đầu của họ bị bạch tạng. Cặp vợ chồng này muốn sinh thêm 2 người con có cả trai và gái đều không bị bạch tạng. Về mặt lí thuyết thì khả năng để họ thực hiện được mong muốn trên là

Đáp án:

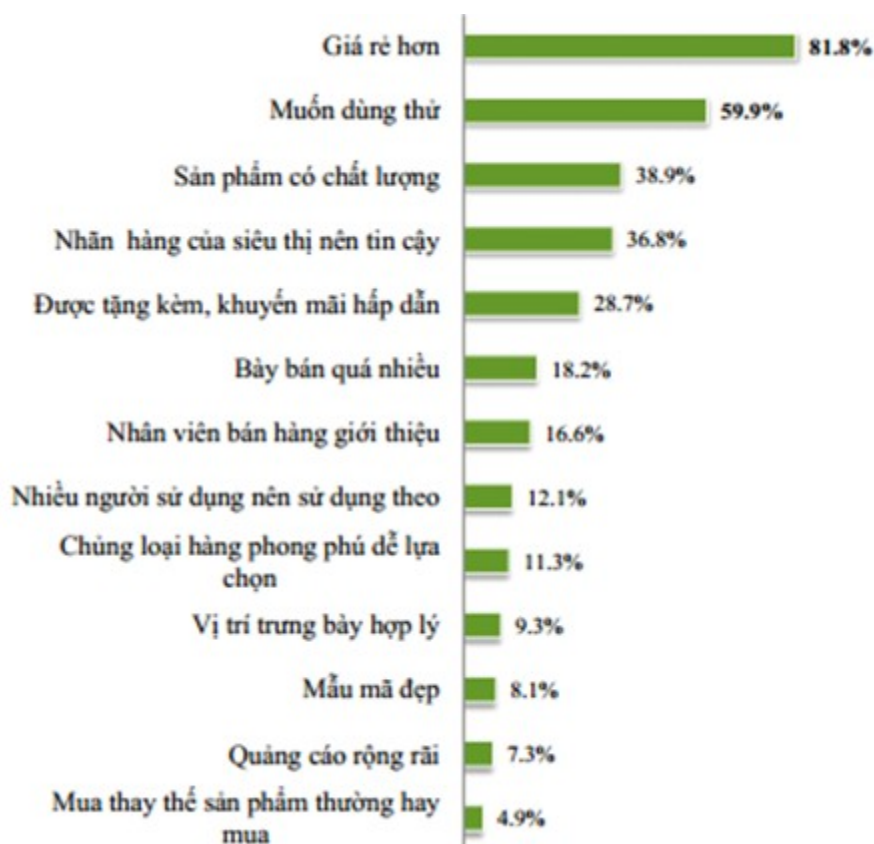
Đáp án

1. B	2. D	3. A	4. A	5. A	6. A	7. B	8. A	9. D	10. A
11. B	12. B	13. D	14. A	15. C	16. B	17. C	18. D	19. C	20. A
21. B	22. D	23. A	24. C	25. C	26. C	27. D	28. D	29. D	30. C
31. D	32. B	33. A	34. B	35. C	36. 39	37. 1	38. 1	39. 16650 5	40. 41
41. 12	42. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$	43. $\frac{8}{3}$	44. 13	45. $2 < m < \frac{5}{2}$	46. 45	47. $\sqrt{\frac{86}{19}}$	48. (2;3)	49. $\frac{a\sqrt{15}}{10}$	50. $\frac{4}{\pi+4}$
51. A	52. B	53. A	54. D	55. A	56. D	57. D	58. C	59. A	60. D
61. D	62. B	63. B	64. A	65. C	66. C	67. B	68. A	69. C	70. B
71. B	72. A	73. A	74. D	75. A	76. C	77. C	78. C	79. C	80. D
81. C	82. A	83. B	84. D	85. B	86. B	87. A	88. A	89. D	90. A
91. B	92. B	93. D	94. B	95. C	96. C	97. CB	98. D	99. A	100. B
101. B	102. B	103. C	104. D	105. D	106. A	107. A	108. B	109. C	110. C
111. B	112. D	113. C	114. B	115. A	116. D	117. C	118. D	119. C	120. A
121. A	122. D	123. A	124. A	125. A	126. D	127. C	128. B	129. C	130. 1,5
131. A	132. D	133. B	134. C	135. B	136. D	137. B	138. A	139. D	140. 72,24 6
141. D	142. C	143. A	144. A	145. C	146. C	147. A	148. C	149. A	150. $\frac{9}{32}$

LỜI GIẢI CHI TIẾT

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

Câu 1 (NB): Cho biểu đồ: Lý do mua và sử dụng nhãn hàng riêng của người tiêu dùng



Trong các lý do mua hàng sau, lý do nào chiếm tỷ lệ cao nhất?

- A. Quảng cáo rộng rãi
B. Nhân viên bán hàng giới thiệu
C. Vị trí trưng bày hợp lý
D. Nhiều người sử dụng nên sử dụng theo

Phương pháp giải:

Quan sát, đọc dữ liệu từ biểu đồ. Lựa chọn lý do mua hàng chiếm tỷ lệ nhiều nhất trong các lý do được đưa ra trong các đáp án.

Giải chi tiết:

- A. Quảng cáo rộng rãi: 7,3%
B. Nhân viên bán hàng giới thiệu: 16,6%
C. Vị trí trưng bày hợp lý: 9,3%
D. Nhiều người sử dụng nên sử dụng theo: 12,1 %

Như vậy, trong các lý do đưa ra ở đáp án, lý do: “nhân viên bán hàng giới thiệu chiếm tỉ lệ cao nhất (16,6%)”.

Câu 2 (VD): Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình: $S(t) = t^3 + 3t^2 - 9t + 27$, trong đó t tính bằng giây (s) và S được tính bằng mét (m). Gia tốc của chuyển động tại thời điểm vận tốc triệt tiêu là:

- A. 0 m/s^2 B. 6 m/s^2 C. 24 m/s^2 D. 12 m/s^2

Phương pháp giải:

$$v(t) = s'(t), a(t) = v'(t).$$

Giải chi tiết:

$$\text{Ta có } a(t) = v'(t) = (s'(t))' = s''(t)$$

$$v(t) = S'(t) = 3t^2 + 6t - 9 \Rightarrow a(t) = S''(t) = 6t + 6$$

Giả sử t_0 là thời điểm vận tốc của vật triệt tiêu $\Rightarrow v(t_0) = 0$

$$\Leftrightarrow 3t_0^2 + 6t_0 - 9 = 0 \Leftrightarrow t_0 = 1$$

Vậy giá tốc của vật tại thời điểm $t_0 = 1$ là $a(1) = 6.1 + 6 = 12 (m/s^2)$.

Câu 3 (NB): Phương trình $\log_3(5x+2) = 3$ có nghiệm là

A. $x = 5$ **B.** $x = \frac{25}{3}$ **C.** $x = \frac{29}{5}$ **D.** $x = \frac{7}{5}$

Phương pháp giải:

Giải phương trình logarit cơ bản: $\log_a b = c \Leftrightarrow b = a^c$ ($0 < a \neq 1, b > 0$).

Giải chi tiết:

$$\text{TXĐ: } D = \left(-\frac{2}{5}; +\infty\right).$$

$$\text{Ta có: } \log_3(5x+2) = 3$$

$$\Leftrightarrow 5x+2 = 3^3$$

$$\Leftrightarrow 5x+2 = 27$$

$$\Leftrightarrow 5x = 25$$

$$\Leftrightarrow x = 5 \text{ (tm)}$$

Vậy nghiệm của phương trình đã cho là $x = 5$.

Câu 4 (TH): Giải hệ phương trình $\begin{cases} x^2 + 2|x| = 0 \\ x^2 = y^2 - 1 \end{cases}$ ta được nghiệm $(x; y)$. Khi đó $x^2 + y^2$ bằng:

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

Phương pháp giải:

- Giải phương trình đầu tiên tìm x .
- Thế vào phương trình thứ hai tìm y .
- Tính $x^2 + y^2$.

Giải chi tiết:

$$\text{Ta có } x^2 + 2|x| = 0 \Leftrightarrow |x|^2 + 2|x| = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} |x| = 0 \\ |x| = -2 \text{ (loại)} \end{cases} \Leftrightarrow x = 0.$$

Thế vào phương trình thứ hai ta được $y^2 - 1 = 0 \Leftrightarrow y^2 = 1$.

Vậy $x^2 + y^2 = 0 + 1 = 1$.

Câu 5 (VD): Trong mặt phẳng phức, gọi A, B, C, D lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức $z_1 = -1 + i$, $z_2 = 1 + 2i$, $z_3 = 2 - i$, $z_4 = -3i$. Gọi S diện tích tứ giác $ABCD$. Tính S .

A. $S = \frac{17}{2}$

B. $S = \frac{19}{2}$

C. $S = \frac{23}{2}$

D. $S = \frac{21}{2}$

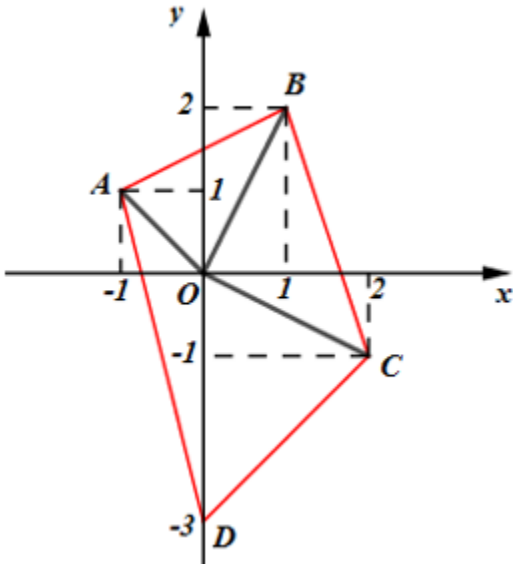
Phương pháp giải:

+) Tính diện tích các tam giác OAB, OBC, OCD, OAD .

+) Sử dụng công thức $S_{\Delta OAB} = \frac{1}{2}d(O; AB).AB$

Giải chi tiết:

Ta có: $A(-1; 1); B(1; 2); C(2; -1); D(0; -3)$



Phương trình AB: $\frac{x+1}{1+1} = \frac{y-1}{2-1} \Leftrightarrow x+1=2y-2 \Leftrightarrow x-2y+3=0 \Rightarrow d(O; AB) = \frac{3}{\sqrt{5}}; AB = \sqrt{5}$

$\Rightarrow S_{\Delta OAB} = \frac{1}{2}d(O; AB).AB = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{\sqrt{5}} \cdot \sqrt{5} = \frac{3}{2}$

Phương trình BC: $\frac{x-1}{2-1} = \frac{y-2}{-1-2} \Leftrightarrow -3x+3=y-2 \Leftrightarrow 3x+y-5=0 \Rightarrow d(O; BC) = \frac{5}{\sqrt{10}}; BC = \sqrt{10}$

$\Rightarrow S_{\Delta OBC} = \frac{1}{2}d(O; BC).BC = \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{\sqrt{10}} \cdot \sqrt{10} = \frac{5}{2}$

Phương trình CD: $\frac{x-2}{0-2} = \frac{y+1}{-3+1} \Leftrightarrow -2x+4=-2y-2 \Leftrightarrow x-y-3=0 \Rightarrow d(O; CD) = \frac{3}{\sqrt{2}}; CD = 2\sqrt{2}$

$\Rightarrow S_{\Delta OCD} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{\sqrt{2}} \cdot 2\sqrt{2} = 3$

Phương trình AD: $\frac{x+1}{0+1} = \frac{y-1}{-3-1} \Leftrightarrow -4x-4=y-1 \Leftrightarrow 4x+y+3=0 \Rightarrow d(O;AD) = \frac{3}{\sqrt{17}}; AD = \sqrt{17}$

$$\Rightarrow S_{\Delta OAD} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{\sqrt{17}} \cdot \sqrt{17} = \frac{3}{2}$$

Vậy $S = S_{\Delta OAB} + S_{\Delta OBC} + S_{\Delta OCD} + S_{\Delta OAD} = \frac{17}{2}$.

Câu 6 (TH): Trong không gian $Oxyz$, biết $n = (a; b; c)$ là vecto pháp tuyến của mặt phẳng qua $A(2;1;5)$

và chứa trục Ox . Tính $k = \frac{b}{c}$.

- A.** $k = -5$ **B.** $k = \frac{1}{5}$ **C.** $k = 5$ **D.** $k = -\frac{1}{5}$

Phương pháp giải:

- $\begin{cases} OA \subset (P) \\ Ox \subset (P) \end{cases} \Rightarrow \left[\begin{matrix} \vec{OA} \\ i \end{matrix} \right]$ là 1 VTPT của (P).

- $n(a; b; c)$ cũng là 1 VTPT của (P) nên n cùng phương với vectơ $\left[\begin{matrix} \vec{OA} \\ i \end{matrix} \right]$.

Giải chi tiết:

Ta có: $\begin{cases} OA \subset (P) \\ Ox \subset (P) \end{cases} \Rightarrow \left[\begin{matrix} \vec{OA} \\ i \end{matrix} \right]$ là 1 VTPT của (P).

$$\vec{OA} = (2; 1; 5), i = (1; 0; 0) \Rightarrow \left[\begin{matrix} \vec{OA} \\ i \end{matrix} \right] = (0; 5; -1).$$

Vì $n(a; b; c)$ cũng là 1 VTPT của (P), ta chọn $\vec{n} = \left[\begin{matrix} \vec{OA} \\ i \end{matrix} \right] = (0; 5; -1) \Rightarrow a = 0, b = 5, c = -1$

$$\text{Vậy } k = \frac{b}{c} = \frac{5}{-1} = -5.$$

Câu 7 (NB): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-3)$. Tìm tọa độ điểm B đối xứng với điểm A qua mặt phẳng Oxy .

- A.** $B(1;2;0)$ **B.** $B(1;2;3)$ **C.** $B(0;0;3)$ **D.** $B(-1;-2;3)$

Phương pháp giải:

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, điểm đối xứng với điểm $A(x; y; z)$ qua mặt phẳng Oxy là điểm $B(x; y; -z)$.

Giải chi tiết:

Tọa độ điểm B đối xứng với điểm $A(1;2;-3)$ qua mặt phẳng Oxy là $B(1;2;3)$.

Câu 8 (TH): Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x-3}{x+1} > \frac{x+4}{x+2}$ là

- A.** $(-\infty; -2) \cup \left(-\frac{5}{3}; -1\right)$ **B.** $\left(-\frac{5}{3}; +\infty\right)$

C. $(-2; -1) \cup \left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$

D. $\left(-\infty; -\frac{5}{3}\right)$

Phương pháp giải:

Tim điều kiện xác định sau đó quy đồng giải bất phương trình.

Giải chi tiết:

Điều kiện xác định: $x \neq -1, x \neq -2$

$$\frac{x-3}{x+1} > \frac{x+4}{x+2} \Leftrightarrow \frac{x-3}{x+1} - \frac{x+4}{x+2} > 0$$

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

$$\Leftrightarrow \frac{x^2 - x - 6 - x^2 - 5x - 4}{(x+1)(x+2)} > 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{-6x - 10}{(x+1)(x+2)} > 0 \Leftrightarrow \frac{3x+5}{(x+1)(x+2)} < 0$$

Ta có bảng xét dấu:

x	$-\infty$	-2	$-\frac{5}{3}$	-1	$+\infty$		
$x+2$	-	0	+	+	+		
$3x+5$	-	-	0	+	+		
$x+1$	-	-	-	0	+		
$\frac{3x+5}{(x+1)(x+2)}$	-		+	0	-		+

Dựa vào BXD ta thấy bất phương trình có tập nghiệm là: $S = (-\infty; -2) \cup \left(-\frac{5}{3}; -1\right)$.

Câu 9 (TH): Trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ phương trình $\sin^2 4x + 3 \sin 4x \cos 4x - 4 \cos^2 4x = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 0.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Phương pháp giải:

Đưa phương trình về dạng tích rồi giải và tìm nghiệm.

Giải chi tiết:

Ta viết lại phương trình đã cho thành

$$\sin^2 4x + 3 \sin 4x \cos 4x - 4 \cos^2 4x = 0$$

$$\Leftrightarrow (\sin 4x - \cos 4x)(\sin 4x + 4 \cos 4x) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin 4x - \cos 4x = 0 \\ \sin 4x + 4\cos 4x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \tan 4x = 1 \\ \tan 4x = -4 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 4x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ 4x = \alpha + m\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{16} + \frac{k\pi}{4} \\ x = \frac{\alpha}{4} + \frac{m\pi}{4} \end{cases} \quad (k, m \in \mathbb{Z})$$

với $\tan \alpha = -4$.

Do ta cần tìm nghiệm trong $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ nên ta cần tìm $k \in \mathbb{Z}$ sao cho $0 < \frac{\pi}{16} + \frac{k\pi}{4}, \frac{\alpha}{4} + \frac{m\pi}{4} < \frac{\pi}{2}$.

$$0 < \frac{\pi}{16} + \frac{k\pi}{4} < \frac{\pi}{2} \Leftrightarrow -\frac{1}{4} < k < \frac{7}{4} \Leftrightarrow \begin{cases} k = 0 \\ k = 1 \end{cases}$$

$$0 < \frac{\alpha}{4} + \frac{m\pi}{4} < \frac{\pi}{2} \Leftrightarrow \frac{-\alpha}{\pi} < m < 2 - \frac{\alpha}{\pi} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 1 \\ m = 2 \end{cases}.$$

Câu 10 (VD): Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $a; b; c$. Gọi P là nửa chu vi của tam giác. Biết dãy số $a; b; c; p$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng. Tìm cosin của góc nhỏ nhất trong tam giác đó.

A. $\frac{4}{5}$

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

C. $\frac{5}{6}$

D. $\frac{3}{5}$

Phương pháp giải:

- Sử dụng công thức tính số hạng tổng quát của CSC có số hạng đầu u_1 và công sai d là:

$$u_n = u_1 + (n - 1)d$$

- Biểu diễn b, c theo a , từ đó tìm cạnh nhỏ nhất để suy ra góc nhỏ nhất và tính cosin góc đó theo công

thức: $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$.

Giải chi tiết:

Gọi CSC đã cho có số hạng đầu bằng a và công sai d .

Khi đó $b = a + d; c = a + 2d, p = a + 3d$

$$\Leftrightarrow \frac{a+b+c}{2} = a+3d$$

$$\Leftrightarrow \frac{a+a+d+a+2d}{2} = a+3d$$

$$\Leftrightarrow \frac{3a+3d}{2} = a+3d$$

$$\Leftrightarrow 3a+3d = 2a+6d$$

$$\Leftrightarrow a = 3d \Rightarrow d = \frac{a}{3} > 0$$

Do đó a là số hạng nhỏ nhất nên $\sphericalangle A$ là góc nhỏ nhất.

Lại có $b = a + d = a + \frac{a}{3} = \frac{4a}{3}$, $c = a + 2d = a + \frac{2a}{3} = \frac{5a}{3}$

Áp dụng định lí Co-sin trong tam giác ABC ta có:

$$\Rightarrow \cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} = \frac{\left(\frac{4a}{3}\right)^2 + \left(\frac{5a}{3}\right)^2 - a^2}{2 \cdot \frac{4a}{3} \cdot \frac{5a}{3}} = \frac{32a^2}{9} : \frac{40a^2}{9} = \frac{4}{5}$$

Vậy $\cos A = \frac{4}{5}$.

Câu 11 (TH): Cho $\int_0^1 \frac{xdx}{(2x+1)^2} = a + b \ln 2 + c \ln 3$ với a, b, c là các số hữu tỉ. Giá trị của $a + b + c$ bằng:

A. $\frac{5}{12}$

B. $\frac{1}{12}$

C. $-\frac{1}{3}$

D. $\frac{1}{4}$

Phương pháp giải:

Đưa tích phân về các dạng: $\int_a^b \frac{dx}{x^n}$.

Giải chi tiết:

Ta có:

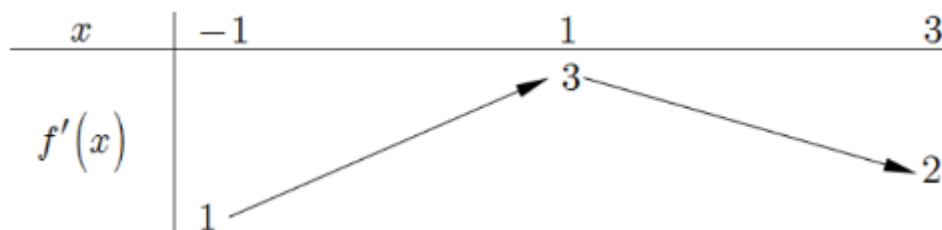
$$\int_0^1 \frac{xdx}{(2x+1)^2} = \int_0^1 \frac{\frac{1}{2}(2x+1) - \frac{1}{2}}{(2x+1)^2} dx = \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{1}{2x+1} dx - \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{1}{(2x+1)^2} dx$$

$$= \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \ln|2x+1| - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot (-1) \cdot \frac{1}{2x+1} \right) \Big|_0^1$$

$$= \left(\frac{1}{4} \ln|2x+1| + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2x+1} \right) \Big|_0^1 = \frac{1}{4} \ln 3 - \frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow a = -\frac{1}{6}; b = 0; c = \frac{1}{4} \Rightarrow a + b + c = \frac{1}{12}$$

Câu 12 (VDC): Cho $f(x)$ mà hàm số $y = f'(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $m + x^2 < f(x) + \frac{1}{3}x^3$ nghiệm đúng với mọi $x \in (0; 3)$ là



A. $m < f(0)$

B. $m \leq f(0)$

C. $m \leq f(3)$

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

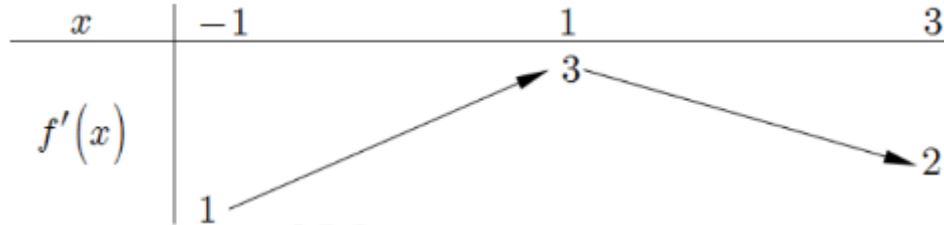
Giải chi tiết:

$$m + x^2 < f(x) + \frac{1}{3}x^3 \text{ nghiệm đúng } \forall x \in (0;3)$$

$$\Leftrightarrow g(x) = f(x) + \frac{1}{3}x^3 - x^2 > m \text{ nghiệm đúng } \forall x \in (0;3) \Rightarrow m \leq \min_{[0;3]} g(x).$$

$$\text{Ta có } g'(x) = f'(x) + x^2 - 2x.$$

Dựa vào BBT ta thấy :



$$1 < f'(x) \leq 3 \forall x \in (0;3) \text{ và } \forall x \in (0;3) \Rightarrow -1 \leq x^2 - 2x \leq 3$$

$$\Rightarrow g'(x) \geq 0 \forall x \in (0;3) \Rightarrow \text{Hàm số đồng biến trên } (0;3).$$

$$\Rightarrow \min_{[0;3]} g(x) = g(0) = f(0) \Leftrightarrow m \leq f(0).$$

Câu 13 (VD): Hai người A và B ở cách nhau 180m trên một đoạn đường thẳng và cùng chuyển động thẳng theo một hướng với vận tốc biến thiên theo thời gian, A chuyển động với vận tốc $v_1(t) = 6t + 5(m/s)$, B chuyển động với vận tốc $v_2(t) = 2at - 3(m/s)$ (a là hằng số), trong đó t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc A,B bắt đầu chuyển động. Biết rằng lúc đầu A đuổi theo B và sau 10 (giây) thì đuổi kịp. Hỏi sau 20 giây, A cách B bao nhiêu mét?

- A. 320(m)
- B. 720(m)
- C. 360(m)
- D. 380(m)

Phương pháp giải:

Một vật chuyển động với vận tốc $v(t)$ biến đổi theo thời gian t thì quãng đường vật đi được trong

$$\text{khoảng thời gian từ } t_1 \text{ đến } t_2 \text{ là } S = \int_{t_1}^{t_2} v(t) dt.$$

Giải chi tiết:

$$\text{Quãng đường người A đi được trong 10 giây kể từ khi bắt đầu chuyển động là } \int_0^{10} (6t + 5) dt = 350m$$

Quãng đường người B đi được trong 10 giây kể từ khi bắt đầu chuyển động là

$$\int_0^{10} (2at - 3) dt = (a.t^2 - 3t) \Big|_0^{10} = 100a - 30$$

Vì sau 10 giây người A đuổi kịp người B và người A lúc ban đầu cách người B là 180m nên ta có phương trình $100a - 30 + 180 = 350 \Leftrightarrow a = 2$ suy ra $v_2(t) = 4t - 3(m/s)$

Quãng đường người A đi được trong 20 giây kể từ khi bắt đầu chuyển động là $\int_0^{20} (6t + 5) dt = 1300m$

Quãng đường người B đi được trong 20 giây kể từ khi bắt đầu chuyển động là $\int_0^{20} (4t - 3) dt = 740m$

Khoảng cách giữa hai người A và người B sau 20 giây là $1300 - 180 - 740 = 380(m)$.

Câu 14 (VD): Đầu mỗi tháng anh A gửi vào ngân hàng 3 triệu đồng với lãi suất kép là 0,6% mỗi tháng. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng (khi ngân hàng đã tính lãi) thì anh A có được số tiền cả lãi và gốc nhiều hơn 100 triệu biết lãi suất không đổi trong quá trình gửi.

- A.** 31 tháng. **B.** 40 tháng. **C.** 35 tháng. **D.** 30 tháng.

Phương pháp giải:

Mỗi tháng đều gửi một số tiền là a đồng vào đầu mỗi tháng tính theo lại kép với lãi suất là $r\%$ mỗi tháng.

Số tiền thu được sau n tháng: $A_n = \frac{a(1+r)\left[(1+r)^n - 1\right]}{r}$

Giải chi tiết:

Số tiền thu được sau n tháng: $A_n = \frac{a(1+r)\left[(1+r)^n - 1\right]}{r}$

Ta xác định giá trị của n nhỏ nhất $n \in N^*$ thỏa mãn:

$$\frac{a(1+r)\left[(1+r)^n - 1\right]}{r} \geq 100 \Leftrightarrow \frac{3 \cdot (1+0,6\%)\left[(1+0,6\%)^n - 1\right]}{0,6\%} \geq 100 \Leftrightarrow n \geq 30,31 \Rightarrow n_{\min} = 31$$

Vậy, sau ít nhất 31 tháng thì anh A nhận được số tiền cả lãi và gốc nhiều hơn 100 triệu.

Câu 15 (TH): Bất phương trình $\log_{0,5}(2x - 1) > -2$ có tập nghiệm là:

- A.** $S = \left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$ **B.** $S = \left[\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right)$ **C.** $S = \left(\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right)$ **D.** $S = \left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$

Phương pháp giải:

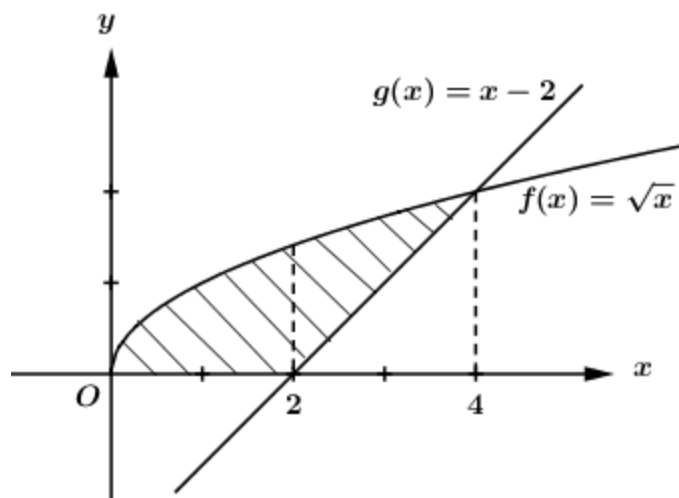
$$\text{Giải bất phương trình } \log_a x < b \Leftrightarrow \begin{cases} x > 0 \\ \begin{cases} a > 1 \\ x < a^b \end{cases} \\ \begin{cases} 0 < a < 1 \\ x > a^b \end{cases} \end{cases}$$

Giải chi tiết:

$$\text{Ta có: } \log_{0,5}(2x - 1) > -2 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 1 > 0 \\ 2x - 1 < 0,5^{-2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > \frac{1}{2} \\ 2x - 1 < 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > \frac{1}{2} \\ x < \frac{5}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \frac{1}{2} < x < \frac{5}{2}$$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: $S = \left(\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right)$.

Câu 16 (TH): Tính diện tích S của hình phẳng (phần gạch sọc) trong hình sau:



A. $S = \frac{8}{3}$

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

C. $S = \frac{7}{3}$

D. $S = \frac{11}{3}$

Phương pháp giải:

Áp dụng công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$, đường thẳng $x = a$, $x = b$ là $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.

Giải chi tiết:

Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $g(x) = x - 2$; $f(x) = \sqrt{x}$ là

$$S = \int_0^2 \sqrt{x} dx + \int_2^4 (\sqrt{x} - x + 2) dx$$

$$S = \frac{2}{3} x\sqrt{x} \Big|_0^2 + \left(\frac{2}{3} x\sqrt{x} - \frac{x^2}{2} + 2x \right) \Big|_2^4$$

$$S = \frac{4\sqrt{2}}{3} + \frac{16}{3} - 2 - \frac{4\sqrt{2}}{3} = \frac{10}{3}.$$

Câu 17 (VD): Tìm tất cả các giá trị nguyên dương nhỏ hơn 5 của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m - 1)x^2 + (2m - 3)x - \frac{2}{3}$ đồng biến trên $(1; +\infty)$.

A. 6

B. 5

C. 4

D. 3

Phương pháp giải:

- Tính y' .

- Tìm các nghiệm của phương trình $y' = 0$.

- Xét các trường hợp, lập bảng xét dấu của y' và tìm điều kiện để hàm số có $y' > 0 \forall x \in (1; +\infty)$.

Giải chi tiết:

TXĐ: $D = \mathbb{R}$

Ta có: $y' = x^2 + 2(m - 1)x + 2m - 3$

Cho $y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 3 - 2m \end{cases}$

TH1: $3 - 2m = -1 \Leftrightarrow m = 2$, khi đó ta có $y' \geq 0 \forall x \in \mathbb{R}$.

\Rightarrow Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \Rightarrow$ Hàm số đồng biến trên $(1; +\infty)$.

$\Rightarrow m = 2$ thỏa mãn.

TH2: $3 - 2m > -1 \Leftrightarrow m < 2$

Ta có bảng xét dấu y' :

x	$-\infty$	-1	$3 - 2m$	$+\infty$		
y'		+	0	-	0	+

Để hàm số đồng biến trên $(1; +\infty)$ thì $3 - 2m \leq 1 \Leftrightarrow m \geq 1$.

Kết hợp điều kiện ta có $1 \leq m < 2$.

TH3: $3 - 2m < -1 \Leftrightarrow m > 2$.

Ta có bảng xét dấu y' :

x	$-\infty$	$3 - 2m$	-1	$+\infty$		
y'		+	0	-	0	+

Dựa vào BBT ta thấy trong trường hợp này hàm số luôn đồng biến trên $(1; +\infty)$

Kết hợp các TH ta có: $m \geq 1$

Mà $m \in \mathbb{Z}, m < 5 \Rightarrow m \in \{1; 2; 3; 4\}$

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

Câu 18 (TH): Cho số phức $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $a + (b - 1)i = \frac{1 + 3i}{1 - 2i}$. Giá trị nào dưới đây là môđun của z .

A. 5

B. 1

C. $\sqrt{10}$

D. $\sqrt{5}$

Phương pháp giải:

- Từ giả thiết rút ra $a + bi$ và suy ra số phức z .

- $z = a + bi \Rightarrow |z| = \sqrt{a^2 + b^2}$

Giải chi tiết:

Ta có: $a + (b - 1)i = \frac{1 + 3i}{1 - 2i}$

$$\Leftrightarrow a+bi-i=\frac{1+3i}{1-2i}$$

$$\Leftrightarrow a+bi=\frac{1+3i}{1-2i}+i$$

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

$$\Leftrightarrow z=\frac{1+4i+2}{1-2i}$$

$$\Leftrightarrow z=\frac{3+4i}{1-2i}=-1+2i$$

Vậy môđun của số phức z là $|z|=\sqrt{(-1)^2+2^2}=\sqrt{5}$.

Câu 19 (VD): Cho số phức z thỏa mãn $|z-1+2i|=2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w=3-2i+(2-i)z$ là một đường tròn. Tính bán kính R của đường tròn đó.

A. $R=20$

B. $R=\sqrt{7}$

C. $R=2\sqrt{5}$

D. $R=7$

Phương pháp giải:

+) Rút z theo w , thay vào giả thiết xác định tập hợp các điểm w .

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

Giải chi tiết:

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

Theo bài ra ta có:

$$|z-1+2i|=2 \Leftrightarrow \left| \frac{w-3+2i}{2-i} - 1 + 2i \right| = 2 \Leftrightarrow \frac{|w-3+2i+5i|}{|2-i|} = 2 \Leftrightarrow |w-3+7i| = 2\sqrt{5}$$

Vậy tập hợp các điểm biểu diễn số phức w là đường tròn tâm $I(3;-7)$, bán kính $R=2\sqrt{5}$.

Câu 20 (VD): Đường thẳng d đi qua $M(8;6)$ và tạo với các trục tọa độ một tam giác có diện tích $S=12$.

Phương trình tổng quát của d là:

A. $3x-2y-12=0; 3x-8y+24=0$

B. $3x+2y-36=0; 3x+9y-72=0$

C. $2x-3y+2=0; 8x-3y-46=0$

D. $2x+3y-34=0; 8x+3y-82=0$

Phương pháp giải:

+) Gọi $A(a;0)=d \cap Ox, B(0;b) \in Oy \Rightarrow OA=|a|, |OB|=b \Rightarrow$ Diện tích tam giác ABC.

+) Viết phương trình đoạn chắn của AB: $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1, M \in d$

+) Giải hệ phương trình tìm a, b và thay lại viết phương trình đường thẳng d .

Giải chi tiết:

Gọi $A(a;0) = d \cap Ox, B(0;b) \in Oy \Rightarrow OA = |a|, |OB| = b$

$$\Rightarrow S_{OAB} = \frac{1}{2}OA \cdot OB = \frac{1}{2}|a||b| = 12 \Leftrightarrow |a||b| = 24 \Leftrightarrow \begin{cases} ab = 24 \\ ab = -24 \end{cases}$$

Khi đó phương trình đoạn chắn của đường thẳng d là $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

$$M \in d \Rightarrow \frac{8}{a} + \frac{6}{b} = 1 \Leftrightarrow 6a + 8b - ab = 0$$

$$\text{Với } 6a + 8 \cdot \frac{24}{a} - 24 = 0 \Leftrightarrow 6a^2 - 24a + 192 = 0 \text{ (vô nghiệm).}$$

$$\text{Với } 6a - 8 \cdot \frac{24}{a} + 24 = 0 \Leftrightarrow 6a^2 + 24a - 192 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 4 \\ a = -8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \begin{cases} a = 4 \\ b = -6 \end{cases} \\ \begin{cases} a = -8 \\ b = 3 \end{cases} \end{cases}$$

$$\text{Với } a = 4; b = -6 \Leftrightarrow (d): \frac{x}{4} - \frac{y}{6} = 1 \Leftrightarrow 3y - 2x - 12 = 0$$

$$\text{Với } a = -8; b = 3 \Rightarrow (d): \frac{x}{-8} + \frac{y}{3} = 1 \Leftrightarrow 3x - 8y + 24 = 0.$$

Câu 21 (TH): Phương trình $\begin{cases} x = 2 + 4 \sin t \\ y = -3 + 4 \cos t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ là phương trình đường tròn:

- A. Tâm $I(-2;3)$ và bán kính $R = 4$. **B. Tâm $I(2;-3)$ và bán kính $R = 4$.**
C. Tâm $I(-2;3)$ và bán kính $R = 16$. D. Tâm $I(2;-3)$ và bán kính $R = 16$.

Phương pháp giải:

Viết phương trình đã cho dưới dạng $(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$.

Giải chi tiết:

$$\text{Ta có: } \begin{cases} x = 2 + 4 \sin t \\ y = -3 + 4 \cos t \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x - 2 = 4 \sin t \\ y + 3 = 4 \cos t \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} (x - 2)^2 = 16 \sin^2 t \\ (y + 3)^2 = 16 \cos^2 t \end{cases}$$

$$\Rightarrow (x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 16 \sin^2 t + 16 \cos^2 t = 16(\sin^2 t + \cos^2 t) = 16.$$

$$\Rightarrow (C): (x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 16 \text{ (thỏa mãn là phương trình đường tròn)}$$

Vậy phương trình đường tròn trên có tâm $I(2; -3)$ và bán kính $R=4$.

Câu 22 (TH): Cho hai mặt phẳng $(\alpha): x+2y+3z=0$ và $(\beta): x-y-z+1=0$. Lập phương trình mặt phẳng (P) chứa giao tuyến của $(\alpha), (\beta)$ và song song với mặt phẳng $(Q): 2x+y+2z+3=0$.

A. $2x+y+2z-1=0$

B. $2x+y+2z+2=0$

C. $2x+y+2z=0$

D. $2x+y+2z+1=0$

Phương pháp giải:

- Phương trình mặt phẳng (P) có dạng:

$$x+2y+3z+m(x-y-z+1)=0 \Leftrightarrow (1+m)x+(2-m)y+(3-m)z+m=0$$

- Hai mặt phẳng $Ax+By+Cz+D=0$ và $A'x+B'y+C'z+D'=0$ khi và chỉ khi $\frac{A}{A'}=\frac{B}{B'}=\frac{C}{C'} \neq \frac{D}{D'}$.

Giải chi tiết:

Phương trình mặt phẳng (P) có dạng:

$$x+2y+3z+m(x-y-z+1)=0 \Leftrightarrow (1+m)x+(2-m)y+(3-m)z+m=0$$

Vì $(P) // (Q)$ nên ta có:

$$\frac{1+m}{2}=\frac{2-m}{1}=\frac{3-m}{2} \neq \frac{m}{3} \Leftrightarrow \begin{cases} 1+m=4-2m \\ 1+m=3-m \\ 6-3m \neq m \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m=1 \\ m=1 \\ m \neq \frac{3}{2} \end{cases} \Leftrightarrow m=1.$$

Vậy phương trình mặt phẳng (P) là: $2x+y+2z+1=0$.

Câu 23 (TH): Cắt một hình nón (N) bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác đều có diện tích $4\sqrt{3}a^2$. Diện tích toàn phần của hình nón (N) bằng.

A. $12\pi a^2$

B. $6\pi a^2$

C. πa^2

D. $3\pi a^2$

Phương pháp giải:

- Tính độ dài cạnh tam giác đều. Từ đó suy ra đường sinh, bán kính đáy của hình nón.

- Áp dụng công thức tính diện tích toàn phần của hình nón: $S_{tp} = \pi r l + \pi r^2$.

Giải chi tiết:

Tam giác đều đã cho có cạnh chính là đường sinh l của hình nón.

$$\Rightarrow S = \frac{\sqrt{3}}{4} l^2 = 4\sqrt{3} a^2 \Rightarrow l = 4a \Rightarrow 2r = l = 4a \Leftrightarrow r = 2a.$$

Vậy diện tích toàn phần của hình nón là $S_{tp} = \pi r l + \pi r^2 = \pi \cdot 2a \cdot 4a + \pi (2a)^2 = 12\pi a^2$.

Câu 24 (VD): Một khối gỗ hình trụ tròn xoay có bán kính đáy bằng 1, chiều cao bằng 2. Người ta khoét từ hai đầu khối gỗ hai nửa khối cầu mà đường tròn đáy của khối gỗ là đường tròn lớn của mỗi nửa khối cầu. Tỉ số thể tích phần còn lại của khối gỗ và cả khối gỗ ban đầu là

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

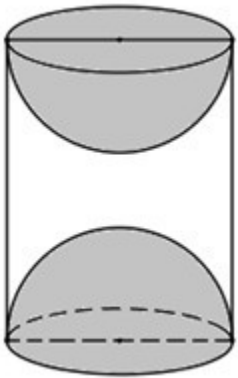
Phương pháp giải:

Sử dụng các công thức tính thể tích :

Thể tích khối trụ: $V = \pi R^2 h$ trong đó $R; h$ lần lượt là bán kính đáy và chiều cao trụ.

Thể tích khối cầu: $V = \frac{4}{3}\pi R^3$, trong đó R là bán kính cầu.

Giải chi tiết:



Khối cầu khoét đi có đường tròn lớn trùng với đáy hình trụ nên hai khối cầu có bán kính bằng bán kính trụ và bằng 1.

Thể tích khối trụ ban đầu là $V = \pi \cdot 1^2 \cdot 2 = 2\pi$

Thể tích phần khoét đi là 2 nửa bán cầu, tức là 1 khối cầu có bán kính 1, có thể tích là $V' = \frac{4}{3}\pi \cdot 1^3 = \frac{4\pi}{3}$

\Rightarrow Thể tích phần còn lại của khối gỗ là $V_1 = 2\pi - \frac{4}{3}\pi = \frac{2\pi}{3}$

Vậy tỉ số thể tích phần còn lại của khối gỗ và cả khối gỗ ban đầu là $\frac{V_1}{V} = \frac{\frac{2\pi}{3}}{2\pi} = \frac{1}{3}$.

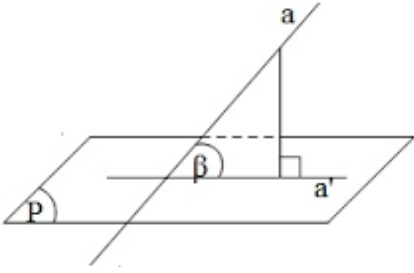
Câu 25 (VD): Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh bên bằng a , đáy ABC là tam giác vuông tại B , $\angle BCA = 60^\circ$, góc giữa AA' và (ABC) bằng 60° . Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) trùng với trọng tâm ΔABC . Tính theo a thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = \frac{73a^3}{208}$ B. $V = \frac{27a^3}{802}$ C. $V = \frac{27a^3}{208}$ D. $V = \frac{27a^3}{280}$

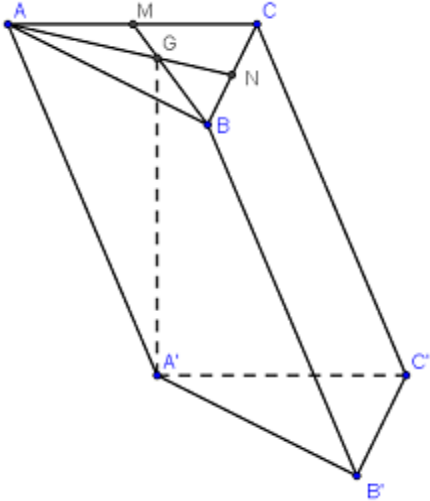
Phương pháp giải:

Gọi a' là hình chiếu vuông góc của a trên mặt phẳng (P).

Góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng (P) là góc giữa đường thẳng a và a' .



Giải chi tiết:



Gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Theo đề bài, ta có : $A'G \perp (ABC)$

$$\Rightarrow \angle(AA';(ABC)) = \angle GAA' = 60^\circ$$

$$\Rightarrow \begin{cases} AG = AA' \cdot \cos 60^\circ = \frac{a}{2} \Rightarrow AN = \frac{3}{2} \cdot \frac{a}{2} = \frac{3a}{4} \\ A'G = AA' \cdot \sin 60^\circ = \frac{a\sqrt{3}}{2} \end{cases}$$

Giả sử độ dài đoạn $BC = x \Rightarrow BN = \frac{x}{2}, AB = BC \cdot \tan \angle C = \tan 60^\circ \cdot x = x\sqrt{3}$

$$\Rightarrow AN = \sqrt{\left(\frac{x}{2}\right)^2 + (x\sqrt{3})^2} = \frac{x\sqrt{13}}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{x\sqrt{13}}{2} = \frac{3a}{4} \Rightarrow x = \frac{3a}{2\sqrt{13}} = \frac{3\sqrt{13}}{26}$$

$$\Rightarrow BC = \frac{3a\sqrt{13}}{26}, AB = \frac{3a\sqrt{13}}{26} \cdot \sqrt{3} = \frac{3a\sqrt{39}}{26}$$

$$\Rightarrow S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot BC = \frac{1}{2} \cdot \frac{3a\sqrt{13}}{26} \cdot \frac{3a\sqrt{39}}{26} = \frac{9a^2\sqrt{3}}{104}$$

$$\text{Thể tích của khối lăng trụ } ABC.A'B'C' \text{ là: } V = S_{ABC} \cdot A'G = \frac{9a^2\sqrt{3}}{104} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2} = \frac{27a^3}{208}$$

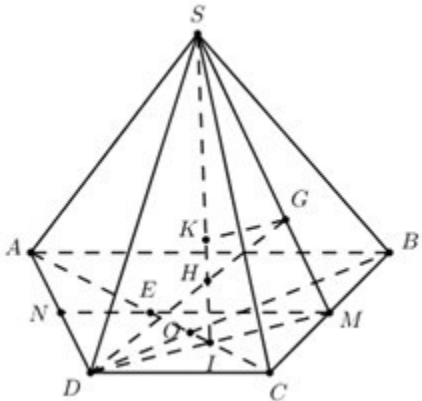
Câu 26 (VD): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với $AB \parallel CD$ và $AB = 2DC$. Gọi O là giao điểm của AC và BD , G là trọng tâm tam giác SBC , H là giao điểm của DG và (SAC) . Tỉ số $\frac{GH}{GD}$ bằng:

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

Phương pháp giải:

Áp dụng định lí Ta-lét.

Giải chi tiết:



Gọi M là trung điểm của BC , $I = AC \cap DM$. Trong (SDM) gọi $H = DG \cap SI$ ta có:

$$I \in AC \Rightarrow I \in (SAC) \Rightarrow SI \subset (SAC)$$

$$H \in SI \Rightarrow H \in (SAC) \Rightarrow H = DG \cap (SAC)$$

Gọi N là trung điểm của AD , $E = AC \cap MN \Rightarrow MN$ là đường trung bình của hình thang $ABCD$

$$\Rightarrow MN \parallel AB \parallel CD \text{ và } MN = \frac{AB + CD}{2} = \frac{2CD + CD}{2} = \frac{3CD}{2}.$$

$$\text{Áp dụng định lí Ta-lét ta có: } \frac{NE}{CD} = \frac{AN}{AD} = \frac{1}{2} \Rightarrow NE = \frac{1}{2}CD \Rightarrow ME = \frac{3}{2}CD - \frac{1}{2}CD = CD$$

$$\frac{IM}{ID} = \frac{CD}{MN} = \frac{ME}{CD} = 1 \Rightarrow IM = ID.$$

$$\text{Kẻ } GK \parallel DM, \text{ áp dụng định lí Vi-ét ta có: } \frac{GH}{DH} = \frac{KG}{ID} = \frac{KG}{IM} = \frac{KG}{IM} = \frac{SG}{SM} = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{GH}{GH + DH} = \frac{2}{2 + 3} = \frac{2}{5} \Rightarrow \frac{GH}{GD} = \frac{2}{5}.$$

Câu 27 (VD): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm M thuộc mặt cầu $(S): (x - 3)^2 + (y - 3)^2 + (z - 2)^2 = 9$ và ba điểm $A(1; 0; 0)$, $B(2; 1; 3)$, $C(0; 2; -3)$. Biết rằng quỹ tích điểm M thỏa mãn $MA^2 + 2\overline{MB} \cdot \overline{MC} = 8$ là một đường tròn cố định, tính bán kính r của đường tròn này.

- A. $r = \sqrt{3}$ B. $r = 3$ C. $r = 6$ **D. $r = \sqrt{6}$**

Phương pháp giải:

- Gọi $M(x; y; z)$, tính $\overline{MA}, \overline{MB}, \overline{MC}$.

- Từ giả thiết $MA^2 + 2\overline{MB} \cdot \overline{MC} = 8$ chứng minh $I \in (S')$, xác định tâm I' và bán kính R' của mặt cầu (S')

- Xác định tâm I và bán kính R của mặt cầu (S)

- Chứng minh $II' < R + R' \Rightarrow (S) \cap (S') =$ một đường tròn và M thuộc đường tròn đó.

- Sử dụng định lý Pytago tính bán kính của đường tròn.

Giải chi tiết:

Gọi $M(x; y; z)$. Ta có
$$\begin{cases} \overline{MA} = (1-x; -y; -z) \\ \overline{MB} = (2-x; 1-y; 3-z) \\ \overline{MC} = (-x; 2-y; -3-z) \end{cases}$$

$$\Rightarrow MA^2 + 2\overline{MB} \cdot \overline{MC} = 8$$

$$\Leftrightarrow (1-x)^2 + y^2 + z^2 - 2x(2-x) + 2(1-y)(2-y) + 2(3-z)(-3-z) = 8$$

$$\Leftrightarrow x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 1 - 4x + 2x^2 + 2(2 - 3y + y^2) - 2(9 - z^2) = 8$$

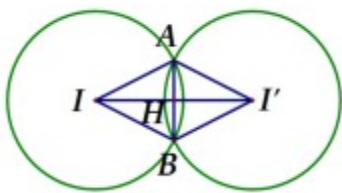
$$\Leftrightarrow x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 1 - 4x + 2x^2 + 4 - 6y + 2y^2 - 18 + 2z^2 = 8$$

$$\Leftrightarrow 3x^2 + 3y^2 + 3z^2 - 6x - 6y - 21 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 7 = 0 (S')$$

$\Rightarrow M \in (S')$ là mặt cầu tâm $I'(1; 1; 0)$, bán kính $R' = \sqrt{1+1+7} = 3$.

Hơn nữa, $M \in (S)$ có tâm $I(3; 3; 2)$, bán kính $R = 3$.



Ta có: $II' = \sqrt{2^2 + 2^2 + 2^2} = 2\sqrt{3} < R + R'$.

$\Rightarrow M = (S) \cap (S')$ là một đường tròn có bán kính $r = AH$

Để thấy $\triangle AII'$ cân tại A nên H là trung điểm của $II' \Rightarrow IH = \frac{1}{2} II' = \sqrt{3}$

Vậy $r = AH = \sqrt{AI^2 - IH^2} = \sqrt{3^2 - (\sqrt{3})^2} = \sqrt{6}$.

Câu 28 (TH): Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua $M(-1; 2; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 4x - y + 2z - 2 = 0$ có phương trình là:

A. $\frac{x+1}{4} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-2}{2}$

B. $\frac{x-1}{4} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+3}{2}$

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

D. $\frac{x+1}{-4} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-2}$

Phương pháp giải:

Đường thẳng $d \perp (\alpha) \Rightarrow \vec{u}_d = \vec{n}_\alpha$

Phương trình đường thẳng d đi qua $M(x_0; y_0; z_0)$ và có VTCP $u = (a; b; c)$ là: $\frac{x-x_0}{a} = \frac{y-y_0}{b} = \frac{z-z_0}{c}$.

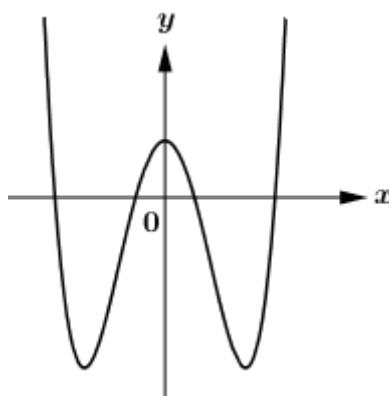
Giải chi tiết:

Ta có: $(\alpha): 4x - y + 2z - 2 = 0; \vec{n}_\alpha = (4; -1; 2)$

Đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 4x - y + 2z - 2 = 0 \Rightarrow d$ nhận vectơ $\vec{n}_\alpha = (-4; 1; -2)$ làm VTCP.

$\Rightarrow d$ có phương trình là: $\frac{x+1}{-4} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{-2}$.

Câu 29 (VD): Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau.



Tìm số điểm cực trị của hàm số $F(x) = 3f^4(x) + 2f^2(x) + 5$

A. 6

B. 3

C. 5

D. 7

Phương pháp giải:

- Tính đạo hàm của hàm số $F(x)$

- Giải phương trình $F'(x) = 0$, xác định các nghiệm mà qua đó $F'(x)$ đổi dấu.

Giải chi tiết:

TXĐ: $D = \mathbb{R}$

Ta có $F(x) = 3f^4(x) + 2f^2(x) + 5$.

$\Rightarrow F'(x) = 12f^3(x) \cdot f'(x) + 4f(x) \cdot f'(x) = 0$

$\Leftrightarrow 4f'(x)f(x)[f^2(x)+1] = 0$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} f'(x)=0 \\ f(x)=0 \end{cases}$$

Dựa vào đồ thị hàm số ta thấy:

Phương trình $f'(x)=0$ có 3 nghiệm đơn phân biệt.

Phương trình $f(x)=0$ có 4 nghiệm đơn phân biệt.

Rõ ràng cả 7 nghiệm này là phân biệt với nhau.

Vậy hàm số $F(x)$ tổng có 7 điểm cực trị.

Câu 30 (VD): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có A trùng với gốc tọa độ O , các đỉnh $B(m;0;0)$, $D(0;m;0)$, $A'(0;0;n)$ với $m,n > 0$ và $m+n=4$. Gọi M là trung điểm của cạnh CC' . Khi đó thể tích tứ diện $BDA'M$ đạt giá trị lớn nhất bằng

A. $\frac{245}{108}$ B. $\frac{9}{4}$ **C. $\frac{64}{27}$** D. $\frac{75}{32}$

Phương pháp giải:

Sử dụng công thức $V_{BDA'M} = \frac{1}{6} \left| \begin{bmatrix} \overrightarrow{BA'} & \overrightarrow{BD} \end{bmatrix} \cdot \overrightarrow{BM} \right|$.

Giải chi tiết:

$$\text{Ta có } \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC} \Rightarrow (m;0;0) = (x_C; y_C - m; z_C) \Rightarrow \begin{cases} x_C = m \\ y_C - m = 0 \\ z_C = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_C = m \\ y_C = m \\ z_C = 0 \end{cases} \Rightarrow C(m; m; 0).$$

$$\overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{CC'} \Rightarrow (0;0;n) = (x_{C'} - m; y_{C'} - m; z_{C'}) \Rightarrow \begin{cases} x_{C'} - m = 0 \\ y_{C'} - m = 0 \\ z_{C'} = n \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_{C'} = m \\ y_{C'} = m \\ z_{C'} = n \end{cases} \Rightarrow C'(m; m; n)$$

$$M \text{ là trung điểm của cạnh } CC' \Rightarrow M \left(m; m; \frac{n}{2} \right).$$

$$\text{Ta có: } \overrightarrow{BA'} = (-m; 0; n); \overrightarrow{BD} = (-m; m; 0); \overrightarrow{BM} = \left(0; m; \frac{n}{2} \right)$$

$$\Rightarrow \left[\overrightarrow{BA'}, \overrightarrow{BD} \right] = (-mn; -mn; -m^2)$$

$$\Rightarrow \left[\overrightarrow{BA'}, \overrightarrow{BD} \right] \cdot \overrightarrow{BM} = -m^2n - \frac{m^2n}{2} = -\frac{3m^2n}{2}$$

$$\Rightarrow V_{BDA'M} = \frac{1}{6} \left| \left[\overrightarrow{BA'}, \overrightarrow{BD} \right] \cdot \overrightarrow{BM} \right| = \frac{1}{6} \cdot \frac{3m^2n}{2} = \frac{m^2n}{4} \text{ (do } m, n > 0)$$

$$\text{Áp dụng BĐT Cô-si ta có } m^2n = \frac{1}{2} m \cdot m \cdot 2n \leq \frac{1}{2} \left(\frac{m+m+2n}{3} \right)^3 = \frac{4}{27} (m+n)^3 = \frac{4}{27} \cdot 4^3 = \frac{256}{27}.$$

$$V_{BDA'M} \leq \frac{64}{27}. \text{ Dấu "=" xảy ra khi } \begin{cases} m=2n \\ m+n=4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m=\frac{8}{3} \\ n=\frac{4}{3} \end{cases}.$$

$$\text{Vậy } (V_{BDA'M})_{\max} = \frac{64}{27} \Leftrightarrow m = \frac{8}{3}, n = \frac{4}{3}.$$

Câu 31 (VD): Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = |3x^4 - 4x^3 - 12x^2 + m^2|$ có đúng 5 điểm cực trị?

A. 6

B. 4

C. 5

D. 7

Phương pháp giải:

Đánh giá số điểm cực trị của hàm số $y = |3x^4 - 4x^3 - 12x^2 + m^2|$ dựa vào hàm số $y = 3x^4 - 4x^3 - 12x^2$.

Giải chi tiết:

Xét hàm số $f(x) = 3x^4 - 4x^3 - 12x^2$ có $f'(x) = 12x^3 - 12x^2 - 24x = 12x(x^2 - x - 2)$,

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

Bảng biến thiên:

x	$-\infty$	-1	0	2	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$	-5	0	-32	$+\infty$

Nhận xét: Hàm số $f(x)$ có 3 cực trị là $x = -1, x = 0, x = 2$. Để hàm số $y = |3x^4 - 4x^3 - 12x^2 + m^2| = |f(x) + m^2|$ có đúng 5 cực trị thì đường thẳng $y = -m^2$ hoặc cắt đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại 2 điểm phân biệt, khác các điểm cực trị hoặc cắt đồ thị hàm số tại 3 điểm phân biệt, trong đó có 1 điểm cực trị.

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -m^2 \geq 0 \\ -32 \leq -m^2 \leq -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 0 \\ \sqrt{5} \leq |m| \leq \sqrt{32} \end{cases}$$

Mà $m \in \mathbb{Z} \Rightarrow m \in \{0; 3; 4; 5; -3; -4; -5\}$: có 7 giá trị thỏa mãn.

Câu 32 (VD): Tìm m để phương trình $(x-3)(x+1) + 4(x-3)\sqrt{\frac{x+1}{x-3}} = m$ có nghiệm

A. $m > -4$

B. $m \geq -4$

C. $m < -4$

D. $m \leq -4$

Phương pháp giải:

- Tìm ĐKXĐ.

- Đặt $t = (x-3)\sqrt{\frac{x+1}{x-3}}$, đưa về phương trình bậc hai ẩn t .

- Tìm điều kiện để phương trình ẩn t có nghiệm.

Giải chi tiết:

$$\text{ĐKXD: } \frac{x+1}{x-3} \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x > 3 \\ x \leq -1 \end{cases}$$

$$\text{Đặt } t = (x-3)\sqrt{\frac{x+1}{x-3}}, \text{ suy ra } (x-3)(x+1) = t^2.$$

Khi đó phương trình có dạng $t^2 + 4t - m = 0 (*)$.

Để phương trình ban đầu có nghiệm thì phương trình (*) phải có nghiệm $\Rightarrow \Delta' = 4 + m \geq 0 \Leftrightarrow m \geq -4$.

Giả sử (*) có nghiệm t_0 thì $t_0^2 = (x-3)(x+1)$.

$$\text{Với } t_0 = 0 \Rightarrow (x-3)(x+1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3(ktm) \\ x = -1(tm) \end{cases} \Rightarrow \text{Phương trình có nghiệm } x = -1$$

Với $t_0 \neq 0$ ta có $t_0^2 = (x-3)(x+1) \Leftrightarrow x^2 - 2x - 3 - t_0^2 = 0$, có $\Delta' = 1 + 3 + t_0^2 = 4 + t_0^2 > 0 \forall t_0$.

$$\text{Khi đó phương trình (*) có nghiệm } \begin{cases} x = 1 + \sqrt{4 + t_0^2} > 3(tm) \\ x = 1 - \sqrt{4 + t_0^2} \end{cases}$$

Do đó với $t_0 \neq 0$ thì phương trình ban đầu luôn có nghiệm x tương ứng thỏa mãn.

Vậy để phương trình ban đầu có nghiệm thì $m \geq -4$.

Câu 33 (VD): Giả sử hàm số $y = f(x)$ liên tục, nhận giá trị dương trên đoạn $(0; +\infty)$ và thỏa mãn

$f(1) = e$, $f(x) = f'(x) \cdot \sqrt{3x+1}$, với mọi $x > 0$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.** $10 < f(5) < 11$ **B.** $4 < f(5) < 5$ **C.** $11 < f(5) < 12$ **D.** $3 < f(5) < 4$

Phương pháp giải:

Tính $\frac{f'(x)}{f(x)}$ và sử dụng phương pháp lấy nguyên hàm hai vế.

Giải chi tiết:

$$f(x) = f'(x) \cdot \sqrt{3x+1}$$

$$\Leftrightarrow \frac{f'(x)}{f(x)} = \frac{1}{\sqrt{3x+1}}$$

$$\Leftrightarrow \int \frac{f'(x)}{f(x)} dx = \int \frac{1}{\sqrt{3x+1}} dx$$

$$\Leftrightarrow \ln|f(x)| = \int \frac{1}{\sqrt{3x+1}} \frac{d(3x+1)}{3}$$

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

$$\cos f(1) = e \Rightarrow \ln e = \frac{2}{3}.2 + C \Leftrightarrow C = -\frac{1}{3}.$$

$$\text{Vậy } f(5) = e^{\frac{7}{3}} \approx 10,31.$$

Câu 34 (VD): Một công ty nhận được 50 hồ sơ xin việc của 50 người khác nhau muốn xin việc vào công ty, trong đó có 20 người biết tiếng Anh, 17 người biết tiếng Pháp và 18 người không biết cả tiếng Anh và tiếng Pháp. Công ty cần tuyển 5 người biết ít nhất một thứ tiếng Anh hoặc Pháp. Tính xác suất để trong 5 người được chọn có 3 người biết cả tiếng Anh và tiếng Pháp?

- A. $\frac{351}{201376}$ **B.** $\frac{1755}{100688}$ C. $\frac{1}{23}$ D. $\frac{5}{100688}$

Phương pháp giải:

- Tính số người biết ít nhất một thứ tiếng, từ đó tính số người biết cả 2 thứ tiếng, số người chỉ biết một thứ tiếng.

- Tính số phần tử của biến cố “trong 5 người được chọn có 3 người biết cả tiếng Anh và tiếng Pháp” và tính xác suất của biến cố.

Giải chi tiết:

Số người biết ít nhất 1 thứ tiếng là $50 - 18 = 32$ (người).

Số người biết cả 2 thứ tiếng là $(20 + 17) - 32 = 5$ (người).

Số người chỉ biết một thứ tiếng là: $32 - 5 = 27$ (người).

Chọn 5 người bất kì biết ít nhất 1 thứ tiếng có C_{32}^5 cách $\Rightarrow n(\Omega) = C_{32}^5$

Gọi A là biến cố: “trong 5 người được chọn có 3 người biết cả tiếng Anh và tiếng Pháp”.

Chọn 3 người biết cả 2 thứ tiếng có $C_5^3 = 10$ cách.

Chọn 2 người còn lại biết 1 thứ tiếng có $C_{27}^2 = 351$ cách.

$$\Rightarrow n(A) = 10.351 = 3510.$$

$$\text{Vậy } P(A) = \frac{3510}{C_{32}^5} = \frac{3510}{201376} = \frac{1755}{100688}.$$

Câu 35 (VD): Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = a$, $AA' = 2a$, $A'C = 3a$. Gọi M là trung điểm của $A'C'$, I là giao điểm của đường thẳng AM và $A'C$. Tính theo a thể tích khối $IABC$.

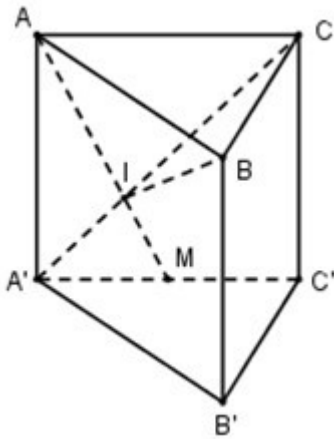
- A. $V = \frac{2}{3}a^3$ B. $V = \frac{2}{9}a^3$ C. $V = \frac{4}{9}a^3$ D. $V = \frac{4}{3}a^3$

Phương pháp giải:

+) So sánh thể tích của khối tứ diện $IABC$ với thể tích của khối lăng trụ.

+) Tính thể tích khối lăng trụ.

Giải chi tiết:



$$\text{Ta có: } A'M \parallel AC \Rightarrow \frac{A'M}{AC} = \frac{A'I}{IC} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{IC}{A'C} = \frac{2}{3}.$$

$$\text{Vì } IA' \cap (ABC) = C \Rightarrow \frac{d(I; (ABC))}{d(A'; (ABC))} = \frac{IC}{A'C} = \frac{2}{3}.$$

$$\Rightarrow \frac{V_{I.ABC}}{V_{ABC.A'B'C'}} = \frac{\frac{1}{3} d(I; (ABC)) \cdot S_{ABC}}{d(A'; (ABC)) \cdot S_{ABC}} = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$$

$$\Rightarrow V_{I.ABC} = \frac{2}{9} V_{ABC.A'B'C'}$$

Ta có: $AA' \perp (ABC) \Rightarrow AA' \perp AC \Rightarrow \Delta AA'C$ vuông tại A .

$$\Rightarrow AC = \sqrt{A'C^2 - AA^2} = \sqrt{9a^2 - 4a^2} = a\sqrt{5}.$$

Xét tam giác vuông ABC có: $BC = \sqrt{AC^2 - AB^2} = \sqrt{5a^2 - a^2} = 2a$.

$$\Rightarrow S_{ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot BC = \frac{1}{2} a \cdot 2a = a^2.$$

$$\Rightarrow V_{ABC.A'B'C'} = AA' \cdot S_{ABC} = 2a \cdot a^2 = 2a^3.$$

$$\text{Vậy } V_{I.ABC} = \frac{2}{9} V_{ABC.A'B'C'} = \frac{2}{9} \cdot 2a^3 = \frac{4a^3}{9}.$$

Câu 36 (NB): Cho hàm số $y = \frac{5}{3}x^3 - x^2 + 4$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ

$x_0 = 3$ có hệ số góc là:

Đáp án: 39

Phương pháp giải:

Hệ số góc của tiếp tuyến của đường cong $y = f(x)$ tại điểm x_0 bằng $f'(x_0)$.

Giải chi tiết:

$$y = \frac{5}{3}x^3 - x^2 + 4 \Rightarrow y' = 5x^2 - 2x$$

$$y'(3) = 5 \cdot 3^2 - 2 \cdot 3 = 39.$$

Câu 37 (TH): Hàm số $y = (x^2 - 1)(3x - 2)^3$ có bao nhiêu điểm cực đại?

Đáp án: 1

Phương pháp giải:

- Giải phương trình $y' = 0$, xác định các nghiệm bội chẵn, bội lẻ.
- Từ đó lập BBT của hàm số, chú ý qua các nghiệm bội chẵn đạo hàm không đổi dấu.
- Từ BBT xác định số điểm cực trị của hàm số.

Giải chi tiết:

$$+ y' = (3x - 2)^2 (15x^2 - 4x - 9)$$

$$+ y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{2}{3} & (\text{nghiệm bội chẵn}) \\ x = \frac{2 + \sqrt{139}}{15} & (\text{nghiệm bội lẻ}) \\ x = \frac{2 - \sqrt{139}}{15} & (\text{nghiệm bội lẻ}) \end{cases}$$

\Rightarrow BBT:

x	$-\infty$	$\frac{2 - \sqrt{139}}{15}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2 + \sqrt{139}}{15}$	$+\infty$		
y'	+	0	-	0	-	0	+
y							

\Rightarrow Hàm số có 1 điểm cực đại

C Câu 38 (TH): Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 4x + 3z - 5 = 0$. Tính khoảng cách d từ điểm $M(1; -1; 2)$ đến mặt phẳng (P) .

Đáp án: $d = 1$

Phương pháp giải:

Khoảng cách d từ điểm $M(x_0; y_0; z_0)$ đến mặt phẳng $(P): ax + by + cz + d = 0$ là: $d = \frac{|ax_0 + by_0 + cz_0 + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$

Giải chi tiết:

Khoảng cách d từ điểm $M(1; -1; 2)$ đến mặt phẳng $(P): 4x + 3z - 5 = 0$ là: $d = \frac{|4 \cdot 1 + 3 \cdot 2 - 5|}{\sqrt{4^2 + 3^2}} = 1.$

Câu 39 (VD): Một thầy giáo có 20 quyển sách khác nhau gồm 7 quyển sách Toán, 5 quyển sách Lí và 8 quyển sách Hóa. Thầy chọn ra 9 quyển sách để tặng cho học sinh. Hỏi thầy giáo đó có bao nhiêu cách chọn sao cho số sách còn lại của thầy có đủ 3 môn?

Đáp án: 166505

Phương pháp giải:

Sử dụng phân bù.

Giải chi tiết:

Số cách chọn ra 9 quyển sách bất kì có $C_{20}^9 = 167960$.

Ta tìm số cách chọn sao cho số sách còn lại của thầy không có đủ 3 môn.

Vì số sách còn lại của thầy không đủ ba môn nên thầy đã tặng hết ít nhất một môn.

TH1: Tặng 7 quyển sách Toán + 2 quyển sách khác sách Toán: có $C_7^7 \cdot C_{13}^2 = 78$ cách

TH2: Tặng 5 quyển sách Lí + 4 quyển sách khác sách Lí: có $C_5^5 \cdot C_{15}^4 = 1365$ cách.

TH3: Tặng 8 quyển sách Hóa + 1 quyển sách khác sách Hóa: có $C_8^8 \cdot C_{12}^1 = 12$ cách.

\Rightarrow số cách chọn sao cho số sách còn lại của thầy không có đủ 3 môn là: $78 + 1365 + 12 = 1455$ cách.

Vậy số cách chọn sao cho số sách còn lại của thầy có đủ 3 môn là: $167960 - 1455 = 166505$ cách.

Câu 40 (VD): Cho đa thức $f(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{f(x) - 3}{2x - 1} = 5$. Biết

$L = \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{\sqrt{2f(x)+3} + \sqrt{f(x)+1} - 5}{2x^2 - x} = \frac{a}{b}$ là phân số tối giản với $a, b \in \mathbb{N}^*$. Tính $a + b$.

Đáp án: 41

Giải chi tiết:

Đặt $\frac{f(x) - 3}{2x - 1} = g(x) \Rightarrow f(x) = (2x - 1)g(x) + 3$

$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} f(x) = 3$.

$L = \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{\sqrt{2f(x)+3} + \sqrt{f(x)+1} - 5}{2x^2 - x}$

$= \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{\sqrt{2f(x)+3} - 3 + \sqrt{f(x)+1} - 2}{2x^2 - x}$

$= \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{\sqrt{2f(x)+3} - 3}{2x^2 - x} + \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{\sqrt{f(x)+1} - 2}{2x^2 - x}$

$= \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{2f(x)+3 - 9}{(2x^2 - x) \left[\sqrt{2f(x)+3} + 3 \right]} + \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{f(x)+1 - 4}{(2x^2 - x) \left[\sqrt{f(x)+1} + 2 \right]}$

$$\begin{aligned}
&= 2 \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{f(x) - 3}{(2x - 1)} \cdot \frac{1}{x \left[\sqrt{2f(x) + 3} + 3 \right]} + \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{f(x) - 3}{(2x - 1)} \cdot \frac{1}{x \left[\sqrt{f(x) + 1} + 2 \right]} \\
&= 2.5 \cdot \frac{1}{\frac{1}{2} \cdot (\sqrt{2 \cdot 3 + 3} + 3)} + 5 \cdot \frac{1}{\frac{1}{2} \cdot (\sqrt{3 + 1} + 2)} \\
&= \frac{10}{3} + \frac{5}{2} = \frac{35}{6} \\
&\Rightarrow a = 35, b = 6 \Rightarrow a + b = 41.
\end{aligned}$$

Câu 41 (TH): Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S = -t^3 + 3t^2 + 9t$, trong đó t tính bằng giây và S tính bằng mét. Tính vận tốc của chuyển động tại thời điểm gia tốc triệt tiêu.

Đáp án: 12 m/s

Phương pháp giải:

- Tính $v_t = S'_t, a_t = v'_t$.
- Gia tốc triệt tiêu $\Rightarrow a_t = 0 \Rightarrow$ Tìm t .
- Tính v tại thời điểm t vừa tìm được.

Giải chi tiết:

$$S_t = -t^3 + 3t^2 + 9t \Rightarrow v_t = S'_t = -3t^2 + 6t + 9 \Rightarrow a_t = v'_t = -6t + 6$$

$$\text{Gia tốc triệt tiêu} \Rightarrow a_t = 0 \Leftrightarrow -6t + 6 = 0 \Leftrightarrow t = 1$$

$$\Rightarrow v(1) = -3 \cdot 1^2 + 6 \cdot 1 + 9 = 12 \text{ (m/s)}.$$

Câu 42 (TH): Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 6mx + m$ có hai điểm cực trị.

Đáp án: $m \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$

Phương pháp giải:

Hàm số $y = f(x)$ có 2 điểm cực trị khi phương trình $f'(x) = 0$ có 2 nghiệm bậc lẻ phân biệt.

Giải chi tiết:

$$\text{TXĐ: } D = \mathbb{R}$$

$$\text{Ta có: } y = x^3 - 3mx^2 + 6mx + m \Rightarrow y' = 3x^2 - 6mx + 6m$$

Hàm số đã cho có 2 điểm cực trị khi và chỉ khi phương trình $y' = 0$ có 2 nghiệm phân biệt.

$$\text{Do đó, } \Delta' > 0 \Leftrightarrow (-3m)^2 - 3 \cdot 6m > 0 \Leftrightarrow 9m^2 - 18m > 0 \Leftrightarrow 9m(m - 2) > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m > 2 \\ m < 0 \end{cases}$$

Vậy tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để hàm số đã cho có 2 điểm cực trị là $m \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$.

Câu 43 (TH): Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = x^2 - 4x + 3$, $x = 0, x = 3$ và trục hoành bằng:

Đáp án: $\frac{8}{3}$

Phương pháp giải:

Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=f(x), y=g(x)$, đường thẳng $x=a, x=b$ là:

$$S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx.$$

Giải chi tiết:

Xét phương trình hoành độ giao điểm: $x^2 - 4x + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=3 \end{cases}$.

Vậy diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y=x^2 - 4x + 3, x=0, x=3$ là

$$\begin{aligned} S &= \int_0^3 |x^2 - 4x + 3| dx \\ &= \left| \int_0^1 (x^2 - 4x + 3) dx \right| + \left| \int_1^3 (x^2 - 4x + 3) dx \right| \\ &= \left| \frac{4}{3} \right| + \left| -\frac{4}{3} \right| = \frac{8}{3}. \end{aligned}$$

Câu 44 (VD): Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	$-\sqrt{2}$	0	$\sqrt{2}$	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	0	$-$
y	$-\infty$	3	-4	5	$-\infty$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $2f(\sin x - \cos x) = m - 1$ có hai nghiệm phân biệt trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4}\right)$?

Đáp án: 13

Phương pháp giải:

Đặt $\sin x - \cos x = t$ thì $t \in (-\sqrt{2}; \sqrt{2})$

Từ đó đưa về bài toán tương giao: Số nghiệm của phương trình $f(x) = m$ là số giao điểm của đồ thị hàm số $y=f(x)$ với đường thẳng $y=m$ (là đường thẳng song song hoặc trùng với trục Ox)

Giải chi tiết:

Ta có $\sin x - \cos x = \sqrt{2} \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ mà $x \in \left(-\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4}\right) \Rightarrow \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) \in (-1; 1)$

Đặt $\sin x - \cos x = t$ thì $t \in (-\sqrt{2}; \sqrt{2})$

Đưa về bài toán tìm m để phương trình $2f(t) = m - 1$ có hai nghiệm phân biệt trên khoảng $(-\sqrt{2}; \sqrt{2})$

Ta có $2f(t) = m - 1 \Leftrightarrow f(t) = \frac{m-1}{2}$

Từ BBT ta suy ra $-4 < \frac{m-1}{2} < 3 \Leftrightarrow -8 < m-1 < 6 \Leftrightarrow -7 < m < 7$ mà $m \in \mathbb{Z} \Rightarrow m \in \{-6; -5; \dots; 0; 1; 2; \dots; 6\}$

Nên có 13 giá trị của m thỏa mãn đề bài.

Câu 45 (VD): Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $|x^4 - 2x^2 - 3| = 2m - 1$ có đúng 6 nghiệm thực phân biệt.

Đáp án: $2 < m < \frac{5}{2}$

Phương pháp giải:

- Xét phương trình hoành độ giao điểm, cô lập m , đưa phương trình về dạng $m = f(x)$.
- Để đồ thị hàm số đã cho cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt thì đường thẳng $y = 2m - 1$ phải cắt đồ thị hàm số $y = |x^4 - 2x^2 - 3|$ tại 3 điểm phân biệt.
- Lập BBT hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$, từ đó lập BBT hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$, $y = |x^4 - 2x^2 - 3|$ và tìm m thỏa mãn.

Giải chi tiết:

Số nghiệm của phương trình $|x^4 - 2x^2 - 3| = 2m - 1$ là số giao điểm của đồ thị hàm số $y = |x^4 - 2x^2 - 3|$ và đường thẳng $y = 2m - 1$.

Xét hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ ta có $y' = 4x^3 - 4x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \pm 1 \end{cases}$

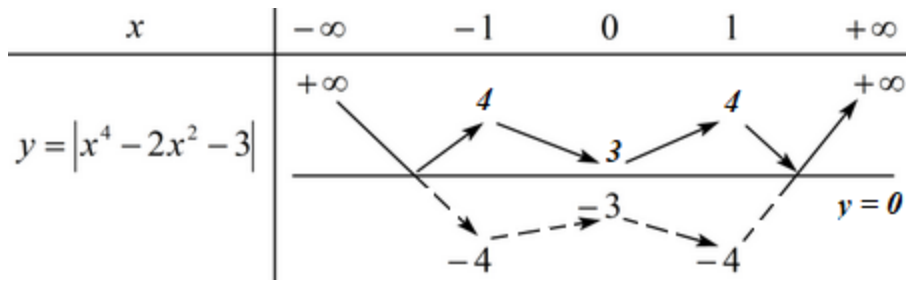
BBT:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$					
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$		
y	$+\infty$			-3			-4			$+\infty$

Từ đó ta suy ra BBT của đồ thị hàm số $y = |x^4 - 2x^2 - 3|$

- Từ đồ thị $y = x^4 - 2x^2 - 3$ lấy đối xứng phần đồ thị bên dưới trục Ox qua trục Ox .
- Xóa đi phần đồ thị bên dưới trục Ox

Ta có BBT của đồ thị hàm số $y = |x^4 - 2x^2 - 3|$ như sau:



Dựa vào BBT ta thấy đường thẳng $y = 2m - 1$ cắt đồ thị hàm số $y = |x^4 - 2x^2 - 3|$ tại 6 điểm phân biệt khi và chỉ khi $3 < 2m - 1 < 4 \Leftrightarrow 4 < 2m < 5 \Leftrightarrow 2 < m < \frac{5}{2}$

Vậy $2 < m < \frac{5}{2}$.

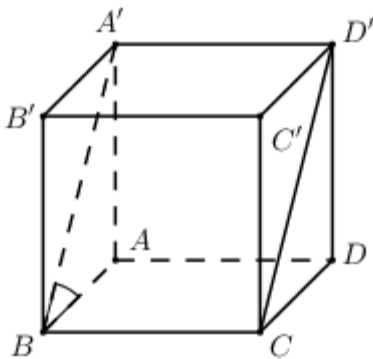
Câu 46 (TH): Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai mặt phẳng $(BCD'A')$ và $(ABCD)$ bằng:

Đáp án: 45°

Phương pháp giải:

Góc giữa hai mặt phẳng là góc giữa 2 đường thẳng lần lượt thuộc hai mặt phẳng và vuông góc với giao tuyến.

Giải chi tiết:



Ta có $\begin{cases} BC \perp AB \\ BC \perp AA' \end{cases} \Rightarrow BC \perp (ABB'A') \Rightarrow BC \perp A'B$.

$\begin{cases} (BCD'A') \cap (ABCD) = BC \\ (BCD'A') \supset A'B \perp BC \\ (ABCD) \supset AB \perp BC \end{cases} \Rightarrow \angle((BCD'A'); (ABCD)) = \angle(A'B; AB) = \angle A'BA$

Do $ABB'A'$ là hình vuông $\Rightarrow \angle A'BA = 45^\circ$

Vậy $\angle((BCD'A'); (ABCD)) = 45^\circ$.

Câu 47 (TH): Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; 0)$ và $B(4; 1; 1)$. Độ dài đường cao OH của tam giác OAB là

Đáp án: $\sqrt{\frac{86}{19}}$

Phương pháp giải:

Sử dụng công thức tính khoảng cách từ M đến đường thẳng Δ : $d(M; \Delta) = \frac{|\overrightarrow{MM_0} \cdot \vec{u}|}{|\vec{u}|}$ với M_0 là điểm

bất kì thuộc đường thẳng Δ , u là 1 VTCP của đường thẳng Δ .

Giải chi tiết:

Ta có: $\overrightarrow{OA} = (1; -2; 0)$, $\overrightarrow{AB} = (3; 3; 1)$.

$$\Rightarrow [\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{AB}] = (-2; -1; 9) \Rightarrow |[\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{AB}]| = \sqrt{(-2)^2 + (-1)^2 + 9^2} = \sqrt{86}.$$

$$\text{Vậy } OH = d(O; AB) = \frac{|[\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{AB}]|}{|\overrightarrow{AB}|} = \frac{\sqrt{86}}{\sqrt{3^2 + 3^2 + 1^2}} = \sqrt{\frac{86}{19}}.$$

Câu 48 (VDC): Cho a là hằng số dương khác 1 thỏa mãn $a^{2\cos 2x} \geq 4\cos^2 x - 1; \forall x \in \mathbb{R}$. Giá trị của a thuộc khoảng nào sau đây?

Đáp án: (2;3)

Phương pháp giải:

- Biến đổi bất phương trình về làm xuất hiện $\cos 2x$.

- Đặt $t = \cos 2x$, đưa bài toán về tìm a để bpt ẩn t thỏa mãn với mọi $t \in [-1; 1]$.

Giải chi tiết:

Ta có: $a^{2\cos 2x} \geq 4\cos^2 x - 1$

$$\Leftrightarrow a^{2\cos 2x} \geq 4 \cdot \frac{1 + \cos 2x}{2} - 1$$

$$\Leftrightarrow a^{2\cos 2x} \geq 2(1 + \cos 2x) - 1$$

$$\Leftrightarrow a^{2\cos 2x} \geq 2\cos 2x + 1$$

$$\Leftrightarrow a^{2\cos 2x} - 2\cos 2x - 1 \geq 0$$

Đặt $\cos 2x = t \in [-1; 1]$ ta có $a^{2t} - 2t - 1 \geq 0$ (*)

Xét hàm $f(t) = a^{2t} - 2t - 1$ trên $[-1; 1]$ có $f'(t) = 2a^{2t} \ln a - 2, \forall t \in [-1; 1]$.

Dễ thấy $f(0) = 0$ nên (*) là $f(t) \geq f(0), \forall t \in [-1; 1]$

Mà $f(t)$ liên tục tại $t = 0$ nên hàm số $f(t)$ đạt cực tiểu tại $t = 0$

$$\Rightarrow f'(0) = 0 \Leftrightarrow 2a^{2 \cdot 0} \ln a - 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow \ln a = 1 \Leftrightarrow a = e$$

$$\Rightarrow a \in (2; 3).$$

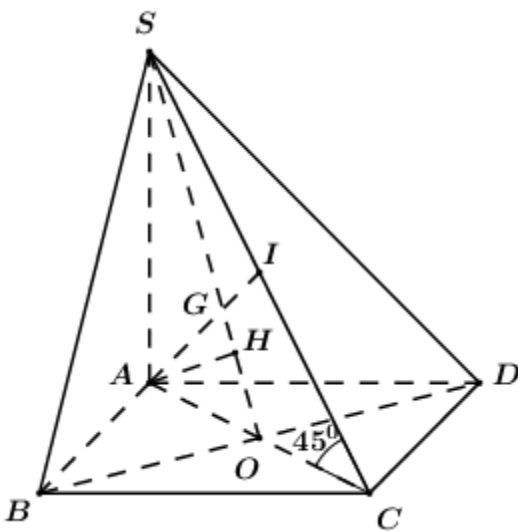
Câu 49 (VD): Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , góc $\angle BAD = 60^\circ$, $SA \perp (ABCD)$, $(SC; (ABCD)) = 45^\circ$. Gọi I là trung điểm SC . Tính khoảng cách từ I đến mặt phẳng (SBD) .

Đáp án: $\frac{a\sqrt{15}}{10}$

Phương pháp giải:

- Đổi khoảng cách từ I đến (SBD) sang $d(A; (SBD))$
- Xác định $\angle (SC; (ABCD))$ là góc giữa SC và hình chiếu vuông góc của SC lên $(ABCD)$
- Sử dụng tỉ số lượng giác của góc nhọn trong tam giác vuông, hệ thức lượng trong tam giác vuông để tính khoảng cách.

Giải chi tiết:



Gọi $O = AC \cap BD$

Trong (SAC) gọi $G = AI \cap SO \Rightarrow G = AI \cap (SBD)$ và G là trọng tâm ΔSAC .

Ta có: $AI \cap (SBD) = G \Rightarrow \frac{d(I; (SBD))}{d(A; (SBD))} = \frac{IG}{AG} = \frac{1}{2}$.

Trong (SAC) kẻ $AH \perp SO$ ta có:

$$\begin{cases} BD \perp AC \\ BD \perp SA \end{cases} \Rightarrow BD \perp (SAC) \Rightarrow BD \perp AH$$

$$\begin{cases} AH \perp BD \\ AH \perp SO \end{cases} \Rightarrow AH \perp (SBD) \Rightarrow d(A; (SBD)) = AH.$$

Vì $SA \perp (ABCD) \Rightarrow AC$ là hình chiếu của SC lên $(ABCD) \Rightarrow \angle (SC; (ABCD)) = \angle SCA = 45^\circ$.

$\Rightarrow \Delta SAC$ vuông cân tại A .

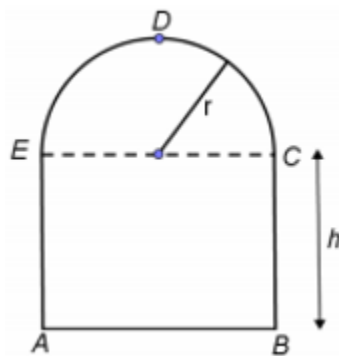
Xét tam giác ABD có $\begin{cases} AB = AD = a \\ \angle BAD = 60^\circ \end{cases} \Rightarrow \Delta ABD$ đều cạnh $a \Rightarrow AO = \frac{a\sqrt{3}}{2} \Rightarrow AC = a\sqrt{3}$.

$$\Rightarrow SA = AC = a\sqrt{3}.$$

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông SAO có: $AH = \frac{SA \cdot AO}{\sqrt{SA^2 + AO^2}} = \frac{a\sqrt{3} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2}}{\sqrt{3a^2 + \frac{3a^2}{4}}} = \frac{a\sqrt{15}}{5}$.

$$\text{Vậy } d(I; (SBD)) = \frac{a\sqrt{15}}{10}$$

Câu 50 (VD): Bác thợ hàn dùng một thanh kim loại dài 4m để uốn thành khung cửa sổ có dạng như hình vẽ. Gọi r là bán kính của nửa đường tròn, tìm r (theo mét) để diện tích tạo thành đạt giá trị lớn nhất.



Đáp án: $\frac{4}{\pi + 4}$

Phương pháp giải:

- Tính diện tích tạo thành theo h, r .
- Sử dụng giả thiết thanh kim loại dài 4m biểu diễn h theo r , từ đó suy ra hàm diện tích tạo thành theo r .
- Sử dụng phương pháp hàm số để tìm GTLN.

Giải chi tiết:

Diện tích phần nửa hình tròn là $S = \frac{\pi r^2}{2}$

Hình chữ nhật có kích thước $2r \times h$ nên diện tích phần hình chữ nhật là $S = 2rh$.

Khi đó diện tích hình tạo thành là $S = 2rh + \frac{\pi r^2}{2}$.

Mà chu vi hình tạo thành là $p = \frac{2\pi r}{2} + 2h + 2r = 4 \Rightarrow h = 2 - r - \frac{\pi r}{2}$.

Khi đó $S = 2r \left(2 - r - \frac{\pi r}{2} \right) + \frac{\pi r^2}{2} = 4r - 2r^2 - \frac{\pi r^2}{2} = f(r)$

Ta có: $f'(r) = 4 - 4r - \pi r = 0 \Rightarrow r = \frac{4}{\pi + 4}$.

Vậy diện tích tạo thành đạt giá trị lớn nhất khi và chỉ khi $r = \frac{4}{\pi + 4}(m)$.

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

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

Cái đói đã tràn đến xóm này tự lúc nào. Những gia đình từ những vùng Nam Định, Thái Bình, đội chiếu lũ lượt bông bẽ, dắt díu nhau lên xanh xám như những bóng ma, và nằm ngón ngang khắp lều chợ. Người chết như ngã rạ. Không buổi sáng nào người trong làng đi chợ, đi làm đồng không gặp ba bốn cái thây nằm còng queo bên đường. Không khí vẫn lên mùi ẩm thối của rác rưởi và mùi gây của xác người.

Giữa cái cảnh tối sầm lại vì đói khát ấy, một buổi chiều người trong xóm bỗng thấy Tràng về với một người đàn bà nữa. Mặt hắn có một vẻ gì phớn phở khác thường. Hắn tủm tỉm cười nụ một mình và hai mắt sáng lên lấp lánh. Người đàn bà đi sau hắn chừng ba bốn bước. Thị cắp cái thúng con, đầu hơi cúi xuống, cái nón rách tàng nghiêng nghiêng che khuất đi nửa mặt. Thị có vẻ rón rén, e thẹn. Mấy đứa trẻ con thấy lạ vội chạy ra đón xem. Sợ chúng nó đùa như ngày trước, Tràng vội vàng nghiêm nét mặt, lắc đầu ra hiệu không bằng lòng. Mấy đứa trẻ đứng dừng lại, nhìn Tràng, đột nhiên có đứa gào lên:

- Anh Tràng ơi! - Tràng quay đầu lại. Nó lại cong cổ gào lên lần nữa – Chông vợ hài.

Tràng bật cười:

- Bớ ranh!

Người đàn bà có vẻ khó chịu lắm. Thị nhúu đôi lông mày lại, đưa tay lên xóc xóc lại tà áo. Ngã tư xóm chợ về chiều càng xác xơ, heo hút. Từng trận gió từ cánh đồng thổi vào, ngăn ngắt. Hai bên dãy phố, úp súp, tối om, không nhà nào có ánh đèn, lửa. Dưới những gốc đa, gốc gạo xù xì, bóng những người đói dật dờ đi lại lạng lẽ như những bóng ma. Tiếng quạ trên mấy cây gạo ngoài bãi chợ cứ gào lên từng hồi thê thiết.

Nhìn theo bóng Tràng và bóng người đàn bà lui thủ đi về bên, người trong xóm lạ lắm. Họ đứng cả trong ngưỡng cửa nhìn ra bàn tán. Hình như họ cũng hiểu được đôi phần. Những khuôn mặt hốc hác u tối của họ bỗng dung rạng rỡ hẳn lên. Có cái gì lạ lùng và tươi mát thổi vào cuộc sống đói khát, tăm tối ấy của họ. Một người thở dài. Người khác khẽ thì thầm hỏi:

- Ai đấy nhỉ?... Hay là người dưới quê bà cụ Tứ mới lên?

- Chả phải, từ ngày còn mồ ma ông cụ Tứ có thấy họ mạc nào lên thăm đâu.

- Quái nhỉ?

Im một lúc, có người bỗng lại cười lên rung rúc.

- Hay là vợ anh cu Tràng? Ừ, khéo mà vợ anh cu Tràng thật anh em ạ, trông chị ta thên thẹn hay đáo để.

- Ôi chao! Giờ đất này còn rước cái của nợ đời về. Biết có nuôi nổi nhau sống qua được cái thì này không?

Họ cùng nín lặng.

Người đàn bà như cũng biết xung quanh người ta đang nhìn dồn cả về phía mình, thì càng ngượng nghịu, chân nọ bước dúi cả vào chân kia. Hấn cũng biết thế, nhưng hấn lại lấy vậy làm thích ý lắm, cái mặt cứ vênh lên tự đắc với mình.

(Trích Vợ nhặt - Kim Lân - Ngữ văn 12, Tập hai, NXB Giáo dục, 2008)

Câu 51 (NB): Đoạn trích trên đã phản ánh hiện thực khốc liệt của nạn đói nào?

- A. Nạn đói năm Ất Dậu, 1945 ở nước ta.
- B. Nạn đói năm 1975
- C. Nạn đói năm 1986
- D. Nạn đói 1517 dữ dội ở vùng cao

Phương pháp giải:

Căn cứ tác phẩm *Vợ nhặt*.

Giải chi tiết:

Đoạn trích ít nhiều đã phản ánh hiện thực khốc liệt của nạn đói khủng khiếp năm Ất Dậu, 1945 ở nước ta. Nạn đói năm Ất Dậu 1945 khiến hơn hai triệu đồng bào ta từ Quảng Trị ra Bắc Kỳ bị chết đói. Nguyên nhân chủ yếu gây ra nạn đói này chính là sự khai thác, vơ vét, bóc lột tàn tệ của bè lũ thực dân, phát xít đối với đồng bào ta nhằm phục vụ chiến tranh Đông Dương.

Câu 52 (NB): Việc lặp đi lặp lại chi tiết người bông bết, dất dúi nhau lên xanh xám như những bóng ma, bóng những người đói dật dờ đi lại lặng lẽ như những bóng ma có ý nghĩa gì?

- A. Tô đậm về cảnh ngộ và tâm lí người dân quê
- B. Phản ánh hiện thực xã hội khốc liệt
- C. Tô đậm sự thê thảm đến kiệt cùng của con người trong nạn đói
- D. Thể hiện mối liên hệ giữa con người trong cuộc kháng chiến.

Phương pháp giải:

Căn cứ vào tác phẩm *Vợ Nhặt*.

Giải chi tiết:

Việc lặp đi lặp lại chi tiết người bông bết, dất dúi nhau lên xanh xám như những bóng ma, bóng những người đói dật dờ đi lại lặng lẽ như những bóng ma có tác dụng tô đậm sự thê thảm đến kiệt cùng của con người trong nạn đói: người sống mà như đã chết, ranh giới giữa sự sống với cái chết chỉ mong manh như sợi tóc.

Câu 53 (NB): Trước sự kiện Tràng “nhặt” được vợ, những người dân ở xóm ngụ cư đã tỏ thái độ ra sao?

- A. Thoạt đầu, họ thấy phần chẵn, mừng lạ, nhưng ngay sau đó, họ ái ngại, thậm chí lo lắng thay cho Tràng
- B. Có cái gì lạ lùng và tươi mát thổi vào cuộc sống đói khát, tăm tối ấy của họ.. Cái gì lạ lùng và tươi mát đó chính là xúc cảm sẻ chia rất tự nhiên của mọi người khi thấy Tràng có vợ.
- C. Họ cùng nín lặng.. Thái độ này xuất phát từ chính cái nhìn thực tế của những người lao động nghèo ở xóm ngụ cư.
- D. Một người thở dài., “Ôi chao! Giời đất này còn rước cái của nợ đời về. Biết có nuôi nổi nhau sống qua được cái thì này không?”

Phương pháp giải:

Căn cứ nội dung đoạn trích.

Giải chi tiết:

Trước sự kiện Tràng “nhặt” được vợ, những người dân ở xóm ngụ cư đã thể hiện rất rõ thái độ, xúc cảm của mình:

- Thoạt đầu, họ thấy phấn chấn, mừng lạ: Những khuôn mặt hốc hác u tối của họ bỗng dựng rạng rỡ hẳn lên. Có cái gì lạ lùng và tươi mát thổi vào cuộc sống đói khát, tăm tối ấy của họ.. Cái gì lạ lùng và tươi mát đó chính là xúc cảm sẻ chia rất tự nhiên của mọi người khi thấy Tràng có vợ.

- Nhưng ngay sau đó, họ ái ngại, thậm chí lo lắng thay cho Tràng: Một người thờ dài., “Ôi chao! Giời đất này còn rước cái của nợ đời về. Biết có nuôi nổi nhau sống qua được cái thì này không?”, Họ cùng nín lặng.. Thái độ này xuất phát từ chính cái nhìn thực tế của những người lao động nghèo ở xóm ngụ cư. Hơn ai hết, họ thấu hiểu cảnh ngộ tăm tối, cùng cực của mình trong thời đoạn ngặt nghèo này.

Câu 54 (TH): Chi tiết Sợ chúng nó (mấy đứa trẻ con ở xóm ngụ cư) đùa như ngày trước, Tràng vội vàng nghiêm nét mặt, lắc đầu ra hiệu không bằng lòng đã chứng tỏ điều gì?

- A. Tràng sợ những đứa trẻ con ở trong xóm ngụ cư
- B. Tràng sợ người đàn bà đi bên ngượng nghịu
- C. Những đứa trẻ trong xóm ngụ cư là những đứa trẻ tinh nghịch
- D. Tràng hoàn toàn nghiêm túc trong việc đưa người đàn bà đi bên về nhà làm vợ.**

Phương pháp giải:

Căn cứ nội dung đoạn trích.

Giải chi tiết:

Chi tiết Sợ chúng nó (mấy đứa trẻ con ở xóm ngụ cư) đùa như ngày trước, Tràng vội vàng nghiêm nét mặt, lắc đầu ra hiệu không bằng lòng. chứng tỏ Tràng hoàn toàn nghiêm túc trong việc đưa người đàn bà đi bên về nhà làm vợ. Tràng sợ việc mấy đứa trẻ con ở xóm ngụ cư đùa bỡn mình như mọi ngày sẽ khiến cho “việc đại sự” của Tràng trở nên trò đùa, làm người đàn bà đi bên ngượng nghịu hoặc phải suy nghĩ.

Câu 55 (NB): Phương thức biểu đạt chính của đoạn trích trên là:

- A. Tự sự**
- B. Nghị luận
- C. Miêu tả
- D. Chính luận

Phương pháp giải:

Căn cứ vào các phương thức biểu đạt đã học.

Giải chi tiết:

Phương thức biểu đạt chính của đoạn trích trên là: Tự sự

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

*Mẹ ta không có yếm đào
nón mê thay nón quai thao đội đầu
rối ren tay bí tay bầu
váy nhuộm bùn áo nhuộm nâu bốn mùa*

Cái cò...sung chát đào chua...

câu ca mẹ hát gió đưa về trời

ta đi trợn kiếp con người

cũng không đi hết mấy lời mẹ ru.

(“Ngồi buồn nhớ mẹ ta xưa” – Nguyễn Duy)

Câu 56 (NB): Nêu ra phương thức biểu đạt chính được sử dụng trong đoạn thơ?

A. Tự sự.

B. Biểu cảm.

C. Miêu tả.

D. Tự sự, miêu tả, biểu cảm

Phương pháp giải:

Căn cứ vào đặc điểm của các 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 được sử dụng trong văn bản: Tự sự, miêu tả, biểu cảm.

Câu 57 (TH): Hình ảnh người mẹ được khắc họa qua những từ ngữ, chi tiết nào?

A. Cái cò...sung chát đào chua..., Nón mê thay nón quai thao đội đầu

B. Rối ren tay bí tay bầu, Cái cò...sung chát đào chua...

C. Không có yếm đào, Cái cò...sung chát đào chua...

D. Không có yếm đào, Nón mê thay nón quai thao đội đầu, Rối ren tay bí tay bầu

Phương pháp giải:

Căn cứ nội dung đoạn trích.

Giải chi tiết:

Hình ảnh người mẹ được khắc họa qua những từ ngữ, chi tiết: “không có yếm đào”, “Nón mê thay nón quai thao đội đầu”, “Rối ren tay bí tay bầu” “váy nhuộm bùn áo nhuộm nâu bốn mùa”. Đó là một người mẹ nghèo, lam lũ, vất vả.

Câu 58 (TH): Văn bản thể hiện tâm tư, tình cảm gì của tác giả đối với người mẹ?

A. Tình yêu của con đối với mẹ là vô bờ bến.

B. Những gian lao của mẹ khi hi sinh cho con.

C. Nỗi nhớ, lòng biết ơn sâu sắc và tình yêu thương to lớn dành cho người mẹ.

D. Những vất vả, gian lao của người mẹ và những tình cảm đẹp trong trái tim.

Phương pháp giải:

Căn cứ nội dung đoạn trích.

Giải chi tiết:

Tâm tư, tình cảm của tác giả: Nỗi nhớ, lòng biết ơn sâu sắc và tình yêu thương to lớn dành cho người mẹ.

Câu 59 (TH): Những vất vả, gian lao của người mẹ và những tình cảm đẹp trong trái tim.

A. Ca dao

B. Tục ngữ

C. Thơ

D. Tuồng

Phương pháp giải:

Căn cứ vào các nội dung đoạn trích.

Giải chi tiết:

Trong văn bản, tác giả đã thể hiện hiệu quả biểu đạt của chất liệu ca dao.

Trong ca dao ta thường gặp: “Con cò lặn lội bờ sông/ Gánh gạo nuôi chồng tiếng hát ni non” hay “Cái cò đậu cọc cầu ao /Ăn sung sung chát, ăn đào đào chua” và “Gió đưa cây cải về trời/ Rau răm ở lại chịu lời đắng cay” . Chính những "cái cò", "sung chát đào chua", cây cải về trời đó lại hiển hiện trong kí ức bằng lạng, đẹp đẽ hồn nhiên của ngày thơ. Tác giả đã vận hình ảnh cánh cò vào đời “mẹ ta”, như một niềm tri ân thành kính trong nỗi xót xa thương cảm vô bờ. Nhờ đó hình ảnh người mẹ tảo tần, lam lũ hiện lên càng thấm thía và cảm động hơn.

Câu 60 (VD): Hai câu thơ: “Ta đi trọn kiếp con người/Cũng không đi hết mấy lời mẹ ru” gợi suy nghĩ gì về lời ru của mẹ đối với những đứa con?

- A. Những mắt mát, đau thương của mẹ
- B. Thức tỉnh con người
- C. Tình cảm giữa mẹ và con
- D. Tình mẹ bao la và bài học về lòng biết ơn

Phương pháp giải:

Căn cứ vào các nội dung đoạn trích.

Giải chi tiết:

Trong văn bản, tác giả đã thể hiện hiệu quả biểu đạt của chất liệu ca dao.

Trong ca dao ta thường gặp: “Con cò lặn lội bờ sông/ Gánh gạo nuôi chồng tiếng hát ni non” hay “Cái cò đậu cọc cầu ao /Ăn sung sung chát, ăn đào đào chua” và “Gió đưa cây cải về trời/ Rau răm ở lại chịu lời đắng cay” . Chính những “cái cò”, “sung chát đào chua”, cây cải về trời đó lại hiển hiện trong kí ức bằng lạng, đẹp đẽ hồn nhiên của ngày thơ. Tác giả đã vận hình ảnh cánh cò vào đời “mẹ ta”, như một niềm tri ân thành kính trong nỗi xót xa thương cảm vô bờ. Nhờ đó hình ảnh người mẹ tảo tần, lam lũ hiện lên càng thấm thía và cảm động hơn.

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

Tôi có đọc bài phỏng vấn Ngô Thị Giáng Uyên, tác giả cuốn sách được nhiều bạn trẻ yêu thích “Ngón tay mình còn thơm mùi oải hương”. Trong đó cô kể rằng khi đi xin việc ở công ti Unilever, có người hỏi nếu tuyển vào không làm marketing mà làm sales thì có đồng ý không. Uyên nói có.

Nhà tuyển dụng rất ngạc nhiên bởi hầu hết những người được hỏi câu này đều trả lời không. “Tại sao phỏng vấn marketing mà lại làm sales?”. Uyên trả lời: “Tại vì tôi biết, nếu làm sales một thời gian thì bộ phận marketing sẽ muốn đưa tôi qua đó, nhưng đã quá muộn vì sales không đồng ý cho tôi đi.”

Chi tiết này khiến tôi nhớ đến câu chuyện về diễn viên Trần Hiểu Húc. Khi đó cô đến xin thử vai Lâm Đại Ngọc, đạo diễn Vương Phù Lâm đã đề nghị cô đóng vai khác. Hiểu Húc lắc đầu “Tôi chính là Lâm Đại Ngọc, nếu ông để tôi đóng vai khác, khán giả sẽ nói rằng Lâm Đại Ngọc đang đóng vai một người khác.” Đây là điều giống nhau giữa họ? Đó chính là sự tự tin.

Và tôi cho rằng, họ thành công là vì họ tự tin.

Có thể bạn sẽ nói: “Họ tự tin là điều dễ hiểu. Vì họ tài năng, thông minh, xinh đẹp. Còn tôi, tôi đâu có gì để mà tự tin” Tôi không cho là vậy. Lòng tự tin thực sự không bắt đầu từ gia thế, tài năng, dung mạo... mà nó bắt đầu từ bên trong bạn, từ sự hiểu mình. Biết mình có nghĩa là biết điều này: Dù bạn là ai thì bạn cũng luôn có trong mình những giá trị nhất định.

(Theo Phạm Lữ Ân – Nếu biết trăm năm là hữu hạn, NXB Hội Nhà văn, 2012)

Câu 61 (NB): Phương thức biểu đạt chính được sử dụng trong đoạn trích trên là gì?

- A. Miêu tả. B. Biểu cảm. C. Tự sự. **D. Nghị luận.**

Phương pháp giải:

Căn cứ các phương thức biểu đạt đã học.

Giải chi tiết:

Phương thức biểu đạt: nghị luận.

Câu 62 (NB): Theo tác giả, muốn thành công thì phải có gì?

- A. Cà thật nhiều tài sản giá trị. **B. Có sự tự tin cho chính mình.**
C. Cà được nhiều người biết đến. D. Cà được sống như mình mong muốn.

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nội dung đoạn trích.

Giải chi tiết:

Nếu bạn muốn thành công, trước hết bạn phải có sự tự tin cho chính mình.

Câu 63 (NB): Xác định nội dung chính mà văn bản đề cập.

- A. Hạnh phúc. **B. Bàn về lòng tự tin** C. Lòng tự trọng D. Cuộc sống

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nội dung đoạn trích.

Giải chi tiết:

Nội dung chính mà văn bản đề cập: Bàn về lòng tự tin

Câu 64 (TH): Tại sao tác giả cho rằng: Lòng tự tin thực sự không bắt đầu từ gia thế, tài năng, dung mạo... mà nó bắt đầu từ bên trong bạn, từ sự hiểu mình ?

- A. Lòng tự tin xuất phát từ bên trong, từ sự hiểu mình**
B. Thành công là sẽ tự tin
C. Vì họ tài năng, thông minh, xinh đẹp
D. Vì bạn là ai thì bạn cũng luôn có trong mình những giá trị nhất định.

Phương pháp giải:

Căn cứ nội dung đoạn trích.

Giải chi tiết:

Bởi vì: Lòng tự tin xuất phát từ bên trong, từ sự hiểu mình: Biết ưu thế, sở trường... bản thân sẽ phát huy để thành công trong công việc, cuộc sống; biết mình có những hạn chế, khuyết điểm sẽ có hướng khắc phục để trở thành người hoàn thiện, sống có ích

Câu 65 (VDC): Thông điệp được rút ra từ đoạn trích?

- A. Cần chịu khó học hỏi, trau dồi kiến thức.
- B. Chấp nhận thử thách để sống ý nghĩa.
- C. Tự tin xuất phát từ chính bản thân bạn.
- D. Bí quyết để có cuộc sống thành công thực sự.

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nội dung đoạn trích.

Giải chi tiết:

Thông điệp: Tự tin xuất phát từ chính bản thân bạn.

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

Kiến thức phổ thông không chỉ cần cho công dân thế giới hiện tại, mà ngay nhà học giả chuyên môn cũng không thể thiếu được. Khoa học cận đại phân loại chặt chẽ, những người chỉ chuyên một học vấn phần nhiều khép kín trong phạm vi của mình, lấy cố là chuyên môn, không muốn biết đến các học vấn liên quan. Điều này đối với việc phân công nghiên cứu có thể là cần thiết, nhưng đối với việc đào tạo chuyên sâu thì lại là một sự hi sinh. Vũ trụ vốn là một thể hữu cơ, các quy luật bên trong vốn liên quan mật thiết với nhau, động vào bất cứ chỗ nào đều tất liên quan đến cái khác, do đó, các loại học vấn nghiên cứu quy luật, tuy bề ngoài có phân biệt, mà trên thực tế thì không thể tách rời. Trên đời không có học vấn nào là cô lập, tách rời các học vấn khác. Ví như chính trị học thì phải liên quan đến lịch sử, kinh tế, pháp luật, triết học, tâm lí học, cho đến ngoại giao, quân sự,... Nếu một người đối với các học vấn liên quan này mà không biết đến, chỉ có học một mình chính trị học thôi, thì càng tiến lên càng gặp khó khăn, giống như con chuột chui vào sừng trâu, càng chui sâu càng hẹp, không tìm ra lối thoát...

(Chu Quang Tiềm; dẫn theo sách Ngữ văn 9 tập hai, NXBGD, 2015, trang 5)

Câu 66 (NB): Đoạn trích trên được viết theo phong cách ngôn ngữ nào?

- A. Biểu cảm
- B. Báo chí
- C. Chính luận
- D. Nghị luận

Phương pháp giải:

Căn cứ vào các phong cách ngôn ngữ đã học.

Giải chi tiết:

Đoạn trích trên được viết theo phong cách ngôn ngữ là: chính luận

Câu 67 (TH): Xác định phép liên kết trong câu 2 và câu 3 của đoạn trích.

- A. Phép lặp
- B. Phép thế
- C. Phép nối
- D. Phép lặp và thế

Phương pháp giải:

Căn cứ vào phép liên kết trong đoạn văn.

Giải chi tiết:

Phép liên kết trong câu 2 và câu 3 của đoạn trích là: phép thế (Điều này)

Câu 68 (TH): Theo tác giả, Kiến thức phổ thông quan trọng như thế nào?

A. Kiến thức phổ thông không chỉ cần cho công dân thế giới hiện tại, mà ngay nhà học giả chuyên môn cũng không thể thiếu được.

B. Không có học vấn nào là cô lập, tách rời các học vấn khác.

C. Vũ trụ vốn là một thể hữu cơ, các quy luật bên trong vốn liên quan mật thiết với nhau, động vào bất cứ chỗ nào đều tất liên quan đến cái khác.

D. Nhanh chóng, linh hoạt

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nội dung đoạn trích.

Giải chi tiết:

Kiến thức phổ thông không chỉ cần cho công dân thế giới hiện tại, mà ngay nhà học giả chuyên môn cũng không thể thiếu được.

Câu 69 (NB): Trong đoạn trích, tác giả đề cập đến dạng người nào?

A. Người có đào tạo không chuyên sâu.

B. Người nghiên cứu.

C. Chỉ chuyên một học vấn, khép kín, không muốn biết đến các học vấn liên quan.

D. Một người đối với các học vấn liên quan mà không biết đến, chỉ có học một mình chính trị học.

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nội dung đoạn trích.

Giải chi tiết:

Trong đoạn trích, tác giả đề cập đến dạng người là: chỉ chuyên một học vấn, khép kín trong phạm vi của mình, không muốn biết đến các học vấn liên quan.

Câu 70 (TH): Xác định biện pháp tu từ được sử dụng trong câu:

Vũ trụ vốn là một thể hữu cơ, các quy luật bên trong vốn liên quan mật thiết với nhau, động vào bất cứ chỗ nào đều tất liên quan đến cái khác, do đó, các loại học vấn nghiên cứu quy luật, tuy bề ngoài có phân biệt, mà trên thực tế thì không thể tách rời.

A. Ẩn dụ

B. So sánh

C. Nhân hóa

D. Hoán dụ

Phương pháp giải:

Căn cứ vào các biện pháp tu từ.

Giải chi tiết:

- Biện pháp so sánh.

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

Văn học dân gian được sáng tác theo lối tập tục và truyền miệng.

A. được

B. tập tục

C. theo

D. truyền miệng

Phương pháp giải:

Căn cứ bài Chữa lỗi dùng từ.

Giải chi tiết:

Văn học dân gian được sáng tác theo lối **tập thể** và truyền miệng.

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

Ý tưởng nghệ thuật không bao giờ là tri thức trù tượng một mình trên cao. Một câu thơ, một trang truyện, một vở kịch, cho đến một bức tranh, một bản đàn, ngay cả khi làm chúng ta rung động trong cảm xúc, có bao giờ để trí óc chúng ta nằm lười yên một chỗ.

A. ý tưởng

B. tri thức

C. rung động

D. trí óc

Phương pháp giải:

Căn cứ bài Chữa lỗi dùng từ

Giải chi tiết:

Tư tưởng nghệ thuật không bao giờ là tri thức trù tượng một mình trên cao. Một câu thơ, một trang truyện, một vở kịch, cho đến một bức tranh, một bản đàn, ngay cả khi làm chúng ta rung động trong cảm xúc, có bao giờ để trí óc chúng ta nằm lười yên một chỗ.

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

“Việt Bắc trước hết là một bài thơ trữ tình... Bài thơ là khúc hát ân tình thủy chung réo rắt, đằm thắm bậc nhất, và chính điều đó làm nên sức ngân vang sâu thẳm, lâu bền của bài thơ.”

A. bài thơ trữ tình

B. réo rắt

C. đằm thắm

D. ngân vang

Phương pháp giải:

Căn cứ vào hiểu biết về bài Việt Bắc

Giải chi tiết:

Việt Bắc trước hết là một bài thơ trữ tình – chính trị... Bài thơ là khúc hát ân tình thủy chung réo rắt, đằm thắm bậc nhất, và chính điều đó làm nên sức ngân vang sâu thẳm, lâu bền của bài thơ.

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

Ngôi sao Nguyễn Đình Chiểu, một nhà văn lớn của nước ta, đáng lẽ phải sáng tỏ hơn nữa trong bầu trời văn nghệ của dân tộc, nhất là trong lúc này.

A. sáng tỏ

B. bầu trời

C. đáng lẽ

D. nhà văn

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nghĩa của từ.

Giải chi tiết:

Ngôi sao Nguyễn Đình Chiểu, một nhà thơ lớn của nước ta, đáng lẽ phải sáng tỏ hơn nữa trong bầu trời văn nghệ của dân tộc, nhất là trong lúc này.

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

Văn học trung đại tồn tại, phát triển trong khuôn khổ xã hội, văn hóa, văn minh phong kiến.

A. văn minh

B. phát triển

C. khuôn khổ

D. văn hóa

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nghĩa của từ.

Giải chi tiết:

Văn học trung đại tồn tại, phát triển trong khuôn khổ xã hội, văn hóa, *mỹ học* phong kiến.

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

- A. phong ba B. phong cảnh C. phong cách D. cuồng phong

Phương pháp giải:

Vận dụng kiến thức về nghĩa của từ.

Giải chi tiết:

- Các từ phong ba, phong cảnh, cuồng phong: chỉ gió

- Từ phong cách: biểu hiện bên ngoài thái độ.

=> Từ phong cách không cùng nghĩa với từ còn lại.

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

- A. giáo viên B. giảng viên C. nghiên cứu D. nghiên cứu sinh

Phương pháp giải:

Vận dụng kiến thức về nghĩa của từ

Giải chi tiết:

Các từ: giáo viên, giảng viên, giáo sư đều là các từ chỉ chức danh, tên gọi ngành nghề (danh từ)

Từ “ nghiên cứu” để chỉ hành động (động từ)

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

- A. đạo đức B. kinh nghiệm C. mưa D. cách mạng

Phương pháp giải:

Căn cứ vào từ loại.

Giải chi tiết:

- Đạo đức, kinh nghiệm, cách mạng là DT chỉ khái niệm.

- Mưa là DT chỉ hiện tượng.

=>Vậ từ “mưa” không cùng nhóm với các từ còn lại.

Câu 79 (TH): Tác giả nào sau đây **KHÔNG** thuộc thời kì văn học sau 1975?

- A. Nguyễn Minh Châu B. Nguyễn Tuân C. Quang Dũng D. Lưu Quang Vũ

Phương pháp giải:

Căn cứ vào hiểu biết về các tác giả đã học trong chương trình THPT

Giải chi tiết:

Quang Dũng sáng tác vào giai đoạn kháng chiến chống Pháp. Còn lại các nhà văn, nhà thơ khác đều thuộc thế hệ sau 1975.

Câu 80 (TH): Tác phẩm nào sau đây **KHÔNG** thuộc về khuynh hướng văn học hiện thực?

- A. Nhật kí trong tù (Hồ Chí Minh) B. Tắt đèn (Ngô Tất Tố)
C. Chí Phèo (Nam Cao) D. Những sáng tác của nhóm Tự lực Văn đoàn.

Phương pháp giải:

Căn cứ vào Văn học hiện thực Việt Nam.

Giải chi tiết:

- Nhật kí trong tù, Tắt đèn, Chí Phèo thuộc văn học hiện thực

- Những sáng tác của nhóm Tự lực Văn đoàn thuộc trào lưu văn học lãng mạn

=> Vậy Những sáng tác của nhóm Tự lực Văn đoàn không cùng thể loại với tác phẩm còn lại.

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

Nghệ thuật lập luận của Hồ Chí Minh thể hiện một trình độ tư duy sắc sảo, một tầm nhìn bao quát và một trái tim luôn hướng về công lý, _____, chính nghĩa.

A. yêu đời

B. lãng mạn

C. lẽ phải

D. lý lẽ

Phương pháp giải:

Căn cứ hiểu biết về tác giả trong chương trình THPT.

Giải chi tiết:

Nghệ thuật lập luận của Hồ Chí Minh thể hiện một trình độ tư duy sắc sảo, một tầm nhìn bao quát và một trái tim luôn hướng về công lý, **lẽ phải**, chính nghĩa.

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

Chế Lan Viên là một trong số những nhà thơ tiêu biểu của phong trào thơ Mới. Trước cách mạng, thơ ông thể hiện một nỗi cô đơn, một _____ bẽ tắc, tìm đến những “tình cầu giá lạnh”.

A. tâm tình

B. suy nghĩ

C. tâm trạng

D. tâm hồn

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nội dung đoạn.

Giải chi tiết:

Chế Lan Viên là một trong số những nhà thơ tiêu biểu của phong trào thơ Mới. Trước cách mạng, thơ ông thể hiện một nỗi cô đơn, một tâm trạng bẽ tắc, tìm đến những “tình cầu giá lạnh”.

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

Tài nguyên động vật tài nguyên chung, có vai trò quyết định tới sự _____ bền vững của đất nước chúng ta

A. ổn định

B. phát triển

C. đa dạng

D. cân bằng

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nội dung đoạn.

Giải chi tiết:

Tài nguyên động vật tài nguyên chung, có vai trò quyết định tới sự *phát triển* bền vững của đất nước chúng ta

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

Thơ Tố Hữu phản ánh đậm nét hình ảnh con người Việt Nam, Tổ quốc Việt Nam trong thời đại cách mạng, đưa những _____ và tình cảm cách mạng hòa nhập và tiếp nối truyền thống tinh thần, tình cảm, đạo lý dân tộc.

A. tư duy

B. biến chuyển

C. sự nghiệp

D. tư tưởng

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nội dung câu văn.

Giải chi tiết:

Thơ Tố Hữu phản ánh đậm nét hình ảnh con người Việt Nam, Tổ quốc Việt Nam trong thời đại cách mạng, đưa những _____ và tình cảm cách mạng hòa nhập và tiếp nối truyền thống tinh thần, tình cảm, đạo lý dân tộc.

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

Xu hướng văn học _____, nội dung thể hiện cái tôi trữ tình với những khát vọng và ước mơ. Đề tài là thiên nhiên, tình yêu và tôn giáo và thể loại chủ yếu là thơ và văn xuôi trữ tình.

- A. hiện thực **B. lãng mạn** C. hiện đại D. hậu hiện đại

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nội dung câu văn.

Giải chi tiết:

Xu hướng văn học **lãng mạn**, nội dung thể hiện cái tôi trữ tình với những khát vọng và ước mơ. Đề tài là thiên nhiên, tình yêu và tôn giáo và thể loại chủ yếu là thơ và văn xuôi trữ tình.

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

Trống cầm canh ở huyện đánh tung lên một tiếng ngẩn, khô khan, không vang động ra xa, rồi chìm ngay vào bóng tối. Người vắng mãi, trên hàng ghế chị Tí mới có hai ba bác phu ngồi uống nước và hút thuốc lào. Nhưng một lát từ phố huyện đi ra, hai ba người cầm đèn lồng lung lay các bóng dài: mấy người làm công ở hiệu khách đi đón bà chủ ở tỉnh về. Bác Siêu ngẩn cổ nhìn ra phía ga, lên tiếng:

- Đèn ghi đã ra kia rồi.

Liên cũng trông thấy ngọn lửa xanh biếc, sát mặt đất, như ma troi. Rồi tiếng còi xe lửa ở đâu vang lại, trong đêm khuya kéo dài ra theo gió xa xôi. Liên đánh thức em:

- Dậy đi, An. Tàu đến rồi.

(Trích *Hai đứa trẻ* – Thạch Lam, Ngữ văn 11, Tập hai, NXB Giáo dục)

Hình ảnh đoàn tàu được nhắc đến trong đoạn trích thể hiện điều gì?

- A. Điều cả phố huyện trông đợi trong một ngày.
B. Thể hiện cho ước mơ khát vọng của người dân nơi phố huyện nghèo.
C. Thể hiện sự khác biệt đối với bức tranh phố huyện thường ngày.
D. Thể hiện sự nghèo đói đã lan ra cả những thành thị.

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Giải chi tiết:

Hình ảnh đoàn tàu được nhắc đến trong đoạn trích thể hiện cho những ước muốn khiêm nhường mà nhỏ bé của người dân nghèo nơi phố huyện. Họ muốn thấy một cái gì đó rộn ràng hơn khác với cuộc sống tối tăm cũng như mong muốn một sự thay đổi đến với cuộc đời mình.

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

Đám than đã vạc hẳn lửa. Mị không thổi 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 thở 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 hết hoảng. Mị chỉ thì thào được một tiếng "Đi đi..." rồi Mị nghẹn lại. A Phủ khuyu 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* của Tô Hoài, SGK Ngữ văn lớp 12, tập 2)

Nội dung chủ yếu của đoạn văn bản là gì?

A. Thể hiện tâm trạng và hành động của nhân vật Mị trong đêm cời trói cho A Phủ và cùng A Phủ trốn khỏi Hồng Ngài sang Phiềng Sa.

B. Thể hiện hành động của nhân vật Mị trong đêm cời trói cho A Phủ và cùng A Phủ trốn khỏi Hồng Ngài sang Phiềng Sa.

C. Thể hiện tâm trạng của nhân vật Mị trong đêm cời trói cho A Phủ và cùng A Phủ trốn khỏi Hồng Ngài sang Phiềng Sa.

D. Thể hiện niềm tin của nhân vật Mị trong đêm cời trói cho A Phủ và cùng A Phủ trốn khỏi Hồng Ngài sang Phiềng Sa.

Phương pháp giải:

Căn cứ bài *Vợ chồng A Phủ*.

Giải chi tiết:

Nội dung đoạn trích thể hiện tâm trạng và hành động của nhân vật Mị trong đêm cời trói cho A Phủ và cùng A Phủ trốn khỏi Hồng Ngài sang Phiềng Sa.

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

Rời khỏi kinh thành, sông Hương chéch về hướng chính bắc, ôm lấy đảo Cồn Hến quanh năm mơ màng trong sương khói, đang xa dần thành phố để lưu luyến ra đi giữa màu xanh của tre trúc và của những vườn cau vùng ngoại ô Vĩ Dạ. Và rồi, như sự nhớ lại một điều gì chưa kịp nói, nó đột ngột đổi dòng, rẽ ngoặt sang hướng đông tây để gặp lại thành phố lần cuối ở góc thị trấn Bao Vinh xưa cổ. Đối với Huế, nơi đây chính là chỗ chia tay đôi xa ngoài mười dặm trường đình.

(Trích *Ai đã đặt tên cho dòng sông* – Hoàng Phủ Ngọc Tường, Ngữ văn 12, Tập một, NXB Giáo dục)

Vẻ đẹp của con sông Hương được tác giả miêu tả dưới góc nhìn nào?

A. Góc nhìn địa lý **B. Góc nhìn lịch sử** **C. Góc nhìn văn hóa** **D. Góc nhìn cổ tích**

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nội dung của tác phẩm

Giải chi tiết:

Vẻ đẹp con sông Hương trong đoạn trích trên được cảm nhận dưới góc nhìn địa ý.

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

Đầu gật đầu. Anh đứng dậy. Tự nhiên anh rời chiếc bàn đến đứng vịn vào lưng ghế người đàn bà ngồi giọng trở nên đầy giận dữ, khác hẳn với giọng một vị chánh án:

- Ba ngày một trận nhẹ, năm ngày một trận nặng. Cả nước không có một người chồng nào như hần. Tôi chưa hỏi tội của hần mà tôi chỉ muốn bảo ngay với chị: chị không sống nổi với cái lão đàn ông vũ phu ấy đâu. Chị nghĩ thế nào?

Người đàn bà hướng về phía Đầu, tự nhiên chấp tay vái lia lịa:

- Con lạy quý tòa...

- Sao, sao?

- Quý tòa bắt tội con cũng được, phạt tù con cũng được, đừng bắt con bỏ nó...

(Trích Chiếc thuyền ngoài xa – Nguyễn Minh Châu, Ngữ văn 12, Tập hai, NXB Giáo dục)

Tại sao người đàn bà hàng chài lại van xin quý tòa đừng bắt phải bỏ người chồng vũ phu của mình?

- A. Vì chị hiểu là người chồng khổ quá nên mới trút nỗi hận vào người vợ
- B. Vì người chồng là người đã cru mang, cứu giúp chị nên chị phải đền ơn
- C. Vì chị không thể một mình nuôi nấng những đứa con
- D. Vì chị là một người mẹ thương con và là một người vợ hiểu chồng**

Phương pháp giải:

Căn cứ bài Chiếc thuyền ngoài xa.

Giải chi tiết:

- Khi chánh án Đầu đề nghị chị nên li hôn, chị ta van xin “con lạy quý tòa ...đừng bắt con bỏ nó”, theo chị:

+ Người đàn ông bản chất vốn không phải kẻ vũ phu, độc ác, anh ta chỉ là nạn nhân của cuộc sống đói khổ. Người chồng là chỗ dựa khi có biến động.

+ Chị không thể một mình nuôi nấng trên dưới 10 đứa con, vả lại “trên thuyền cũng có lúc vợ chồng con cái vui vẻ, hòa thuận”.

=> Chị là một người mẹ thương con và là một người vợ hiểu chồng

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

“Khi ta lớn lên Đất Nước đã có rồi

Đất Nước có trong những cái “ngày xưa 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)

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

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 91 (TH): 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;

Củi một cành khô lạc mấy dòng.

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

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 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.

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

Hỡi đồng bào cả nước,

Tất cả mọi người đều sinh ra có quyền bình đẳng. Tạo hóa cho họ những quyền không ai có thể xâm phạm được; trong những quyền ấy, có quyền được sống, quyền tự do và quyền mưu cầu hạnh phúc".

Lời bắt hủ ấy ở trong bản Tuyên ngôn Độc lập năm 1776 của nước Mỹ. Suy rộng ra, câu ấy có ý nghĩa là: tất cả các dân tộc trên thế giới đều sinh ra bình đẳng, dân tộc nào cũng có quyền sống, quyền sung sướng và quyền tự do.

Bản Tuyên ngôn Nhân quyền và Dân quyền của Cách mạng Pháp năm 1791 cũng nói: Người ta sinh ra tự do và bình đẳng về quyền lợi; và phải luôn luôn được tự do và bình đẳng về quyền lợi.

Đó là những lẽ phải không ai chối cãi được.

(Trích *Tuyên ngôn độc lập* của Hồ Chí Minh, SGK Ngữ văn lớp 12, tập 1)

Xác định phong cách ngôn ngữ của văn bản.

A. Báo chí

B. Chính luận

C. Nghệ thuật

D. Hành chính

Phương pháp giải:

Căn cứ vào các phong cách ngôn ngữ đã học.

Giải chi tiết:

- Phong cách ngôn ngữ của văn bản trên là: phong cách ngôn ngữ chính luận.

Câu 93 (VD): 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

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.*

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

Trong những dòng sông đẹp ở các nước mà tôi thường nghe nói đến, hình như chỉ sông Hương là thuộc về một thành phố duy nhất. Trước khi về đến vùng châu thổ êm đềm, nó đã là một bản trường ca của rừng già, rầm rộ giữa bóng cây đại ngàn, mãnh liệt qua những ghềnh thác, cuộn xoáy như cơn lốc vào những đáy vực bí ẩn, và cũng có lúc nó trở nên dịu dàng và say đắm giữa những dặm dài chói lọi màu đỏ của hoa đỗ quyên rừng. Giữa dòng Trường Sơn, sông Hương đã sống một nửa cuộc đời của mình như một cô gái Di-gan phóng khoáng và man dại. Rừng già đã hun đúc cho nó một bản lĩnh gan dạ, một tâm hồn tự do và trong sáng. Nhưng chính rừng già nơi đây, với cấu trúc đặc biệt có thể lí giải được về mặt khoa học, đã chế ngự sức mạnh bản năng ở người con gái của mình để khi ra khỏi rừng, sông Hương nhanh chóng mang một sắc đẹp dịu dàng và trí tuệ, trở thành người mẹ phù sa của một vùng văn hóa xứ sở. Nếu chỉ mãi mê nhìn ngắm khuôn mặt kinh thành của nó, tôi nghĩ rằng người ta sẽ không hiểu một cách đầy đủ bản chất của sông Hương với cuộc hành trình đầy gian truân mà nó đã vượt qua, không hiểu

thấu phần tâm hồn sâu thẳm của nó mà dòng sông hình như không muốn bộc lộ, đã đóng kín lại ở cửa rừng và ném chìa khóa trong những hang đá dưới chân núi Kim Phụng.

(Trích Ai đã đặt tên cho dòng sông – Hoàng Phủ Ngọc Tường, Ngữ văn 12, Tập một, NXB Giáo dục)

Trong đoạn văn, tác giả đã sử dụng các biện pháp tu từ gì ?

A. Đối lập, nhân hóa, ẩn dụ

B. Đối lập, nhân hóa, so sánh

C. Ẩn dụ, so sánh, nhân hóa

D. Ẩn dụ, nhân hóa, hoán dụ

Phương pháp giải:

Căn cứ biện pháp tu từ.

Giải chi tiết:

Biện pháp tu từ được sử dụng trong đoạn trích là: Đối lập, nhân hóa, so sánh

+ Đối lập:

+ So sánh: cuộn xoáy như cơn lốc vào những đáy vực bí ẩn,...

+ Nhân hóa:

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

“Sao anh không về chơi thôn Vĩ?

Nhìn nắng hàng cau nắng mới lên

Vườn ai mướt quá xanh như ngọc

Lá trúc che ngang mặt chữ điền”

(Trích *Đây thôn Vĩ Dạ* – Hàn Mặc Tử, Ngữ văn 11, Tập hai, NXB Giáo dục)

Dòng nào dưới đây nêu đúng các biện pháp tu từ được sử dụng?

A. Nhân hóa, ẩn dụ, hoán dụ

B. Điệp từ, câu hỏi tu từ, nhân hóa

C. Câu hỏi tu từ, so sánh, điệp từ.

D. So sánh, câu hỏi tu từ, hoán dụ.

Phương pháp giải:

Căn cứ vào các biện pháp tu từ đã học.

Giải chi tiết:

Đoạn thơ trên sử dụng các biện pháp tu từ:

- Câu hỏi tu từ (Sao anh không về chơi thôn Vĩ?)

- Điệp từ (Nắng)

- So sánh (Màu xanh của khu vườn được so sánh với viên ngọc)

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

Từ ấy trong tôi bừng nắng hạ

Mặt trời chân lý chói qua tim

Hồn tôi là một vườn hoa lá

Rất đậm hương và rộn tiếng chim

(*Từ ấy* – Tố Hữu, Ngữ văn 11, Tập hai, NXB Giáo dục)

Dòng nào dưới đây nêu đúng nhất nội dung đoạn trích trên:

- A. Tinh thần yêu nước của tác giả
- B. Nhận thức về lý tưởng cách mạng
- C. Tâm trạng của người thanh niên khi được giác ngộ lý tưởng cách mạng
- D. Thể hiện tinh thần lạc quan của người tù chính trị

Phương pháp giải:

Vận dụng kiến thức đã học trong bài Từ ấy

Giải chi tiết:

Khổ thơ trên là khổ thơ thứ nhất trong bài thơ Từ ấy của nhà thơ Tố Hữu. Bài thơ đánh dấu bước ngoặt của nhà thơ khi ông tìm thấy ánh sáng của lý tưởng cách mạng. Khổ thơ đầu tiên thể hiện tâm trạng vui tươi, say mê khi được giác ngộ lý tưởng của tác giả.

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

“Không những trong bộ lịch năm ấy mà mãi mãi về sau, tấm ảnh chụp của tôi vẫn còn được treo ở nhiều nơi, nhất là trong các gia đình sành nghệ thuật. Quái lạ, tuy là ảnh đen trắng nhưng mỗi lần ngắm kỹ, tôi vẫn thấy hiện lên cái màu hồng hồng của ánh sương mai lúc bấy giờ tôi nhìn thấy từ bãi xe tăng hồng, và nếu nhìn lâu hơn, bao giờ tôi cũng thấy người đàn bà ấy đang bước ra khỏi tấm ảnh, đó là một người đàn bà vùng biển cao lớn với những đường nét thô kệch tấm lưng áo bạc phếch có miếng vá, nửa thân dưới ướt sũng khuôn mặt đỏ đã nhợt trắng vì kéo lưới suốt đêm. Mụ bước những bước chậm rãi, bàn chân dậm trên mặt đất chắc chắn, hòa lẫn trong đám đông.”

(Trích “Chiếc thuyền ngoài xa” – Nguyễn Minh Châu, SGK Ngữ văn 12 tập 2, NXBGD năm 2014)

Vì sao khi đứng trước tấm ảnh đen trắng, Phùng vẫn thấy hiện lên cái màu hồng hồng của ánh sương mai, hình ảnh người đàn bà hàng chài?

- A. Vì Phùng bị ám ảnh khi phải chứng kiến cảnh bạo lực gia đình diễn ra ở vùng biển
- B. Vì Phùng rất thương người đàn bà.
- C. Vì Phùng còn vương vấn vẻ đẹp của buổi sáng miền biển
- D. Vì Phùng nhận ra nghệ thuật phải bắt nguồn từ đời sống hiện thực

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nội dung đoạn trích

Giải chi tiết:

Hình ảnh ánh nắng trong đoạn trích là hình ảnh thể hiện vẻ đẹp của nghệ thuật. Thế nhưng cái đẹp của nghệ thuật lại có bóng dáng của người đàn bà là hiện thân của giá trị hiện thực đời sống. Đây cũng chính là phát hiện thứ hai của Phùng sau phát hiện về vẻ đẹp của thiên nhiên.

=> Nghệ thuật phải bắt nguồn từ đời sống hiện thực

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

“Ông Trương Ba! (Thấy vẻ nhợt của hồn Trương Ba) Ông có ốm đau gì không? Một tuần nay tôi bị canh giữ chặt quá, không xuống đánh cờ với ông được, nhưng ông đốt hương gọi, đoán là ông có chuyện

khẩn, tôi liều mạng xuống ngay. Có việc gì thế? [...] Cho nó mọc thành cây mới. Ông nội tớ bảo vậy. Những cây sẽ nối nhau mà lớn khôn. Mãi mãi,..."

(Trích *Hồn Trương Ba da hàng thịt* – Lưu Quang Vũ, Ngữ văn 12, Tập một, NXB Giáo dục)

Dấu ba chấm trong ngoặc thể hiện quyết định cuối cùng của Trương Ba. Quyết định đó là gì?

- A. Nhập vào xác cu Tị
- B. Tiếp tục ở trong xác anh hàng thịt.
- C. Không nhập vào xác của bất kì ai để có thể được siêu thoát
- D. Chết đi để được sống mãi mãi.

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nội dung văn bản đã học

Giải chi tiết:

Quyết định cuối cùng của Trương ba là chết đi để được là chính mình, đó là một cách để ông được sống mãi mãi trong lòng mọi người.

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

Rời khỏi kinh thành, sông Hương chéch về hướng chính bắc, ôm lấy đảo Cồn Hén quanh năm mờ màng trong sương khói, đang xa dần thành phố để lưu luyến ra đi giữa màu xanh của tre trúc và của những vườn cau vùng ngoại ô Vĩ Dạ. Và rồi, như sự nhớ lại một điều gì chưa kịp nói, nó đột ngột đổi dòng, rẽ ngoặt sang hướng đông tây để gặp lại thành phố lần cuối ở góc thị trấn Bao Vinh xưa cổ. Đối với Huế, nơi đây chính là chỗ chia tay đôi xa ngoài mười dặm trường đình.

(Trích *Ai đã đặt tên cho dòng sông* – Hoàng Phủ Ngọc Tường, Ngữ văn 12, Tập một, NXB Giáo dục)

Vẻ đẹp của con sông Hương được tác giả miêu tả dưới góc nhìn nào?

- A. Góc nhìn địa lý
- B. Góc nhìn lịch sử
- C. Góc nhìn văn hóa
- D. Góc nhìn cổ tích

Phương pháp giải:

Căn cứ vào nội dung của tác phẩm.

Giải chi tiết:

Vẻ đẹp con sông Hương trong đoạn trích trên được cảm nhận dưới góc nhìn địa lý.

Câu 100 (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)

Từ "hóa thân" trong đoạn thơ trên có ý nghĩa gì?

- A. Ý nghĩa ca ngợi những người mang tâm hồn của đất nước.
- B. Ý nghĩa chỉ hành động sẵn sàng cống hiến, hi sinh cho đất nước.
- C. Ý nghĩa ghi dấu ấn của cuộc đời với đất nước.

D. Ý nghĩa chỉ đất nước như sinh mệnh của mình.

Phương pháp giải:

Căn cứ bài *Đất nước*.

Giải chi tiết:

Từ "hóa thân" có nghĩa chỉ hành động sẵn sàng công hiến, hi sinh cho đất nước.

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

Câu 101 (TH): Lực lượng xã hội nào sau đây lãnh đạo cuộc vận động Duy tân ở Việt Nam đầu thế kỉ XX?

A. Công nhân

B. Sĩ phu tiên bộ

C. Nông dân

D. Tư sản

Phương pháp giải:

Suy luận, loại trừ /hoặc dựa vào hoạt động yêu nước của sĩ phu tiên bộ đầu thế kỉ XX mà tiêu biểu là hoạt động cải cách của Phan Châu Trinh.

Giải chi tiết:

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

Câu 102 (TH): Giữa thế kỉ XIX, đứng trước nguy cơ bị xâm lược, thái độ của triều đình phong kiến Trung Quốc là

A. tiến hành canh tân đất nước giống Nhật Bản.

B. từng bước ký những điều ước đầu hàng.

C. cầu viện nước ngoài chống xâm lược.

D. quyết tâm cùng nhân dân chiến đấu đến cùng.

Phương pháp giải:

Xem lại Trung Quốc bị các nước đế quốc xâm lược, SGK trang 12, suy luận.

Giải chi tiết:

Giữa thế kỉ XIX, đứng trước nguy cơ bị xâm lược, thái độ của triều đình phong kiến Trung Quốc là từng bước ký những điều ước đầu hàng.

- Năm 1842, chính quyền Mãn Thanh kí với Anh Hiệp ước Nam Kinh, chấp nhận các điều khoản theo yêu cầu của Anh. => Đây là mốc mở đầu biến Trung Quốc từ một nước phong kiến độc lập trở thành nước thuộc địa, nửa phong kiến.

- Năm 1901, triều đình nhà Thanh kí với các nước đế quốc Điều ước Tân Sửu. => Trung Quốc thực sự trở thành nước nửa thuộc địa, nửa phong kiến.

Câu 103 (VDC): Nhận xét đúng về hạn chế trong các nguyên tắc hoạt động của tổ chức Liên hợp quốc là

A. Đề cao việc tôn trọng toàn vẹn lãnh thổ và độc lập chính trị của các nước.

B. Coi trọng việc không can thiệp vào công việc nội bộ của bất cứ nước nào.

C. Đề cao sự nhất trí giữa năm nước lớn (Liên Xô, Mỹ, Anh, Pháp, Trung Quốc).

D. Coi trọng việc giải quyết các tranh chấp quốc tế bằng biện pháp hòa bình.

Phương pháp giải:

Phân tích các phương án.

Giải chi tiết:

A, B, D loại vì nội dung của các phương án này là những điểm tích cực trong nguyên tắc hoạt động của Liên hợp quốc.

C chọn vì việc đề cao sự nhất trí giữa năm nước lớn (Liên Xô, Mỹ, Anh, Pháp, Trung Quốc) cũng có mặt hạn chế là nhiều vấn đề khó đưa ra được quyết định chung dựa trên sự nhất trí của cả 5 nước và những quyết định đưa ra cũng bị ảnh hưởng, chi phối bởi lợi ích của các nước lớn.

Câu 104 (TH): Tổ chức được xem là tiền thân của Đảng Cộng sản Việt Nam là

A. Tâm tâm xã.

B. Cộng sản đoàn.

C. Việt Nam Quốc dân đảng.

D. Hội Việt Nam Cách mạng Thanh niên.

Phương pháp giải:

Xác định Hội Việt Nam Cách mạng Thanh niên là tiền thân của Đảng Cộng sản Việt Nam và giải thích lí do.

Giải chi tiết:

Hội Việt Nam Cách mạng Thanh niên được coi là tổ chức tiền thân của Đảng Cộng Sản Việt Nam vì:

***Về mục đích của sự thành lập (chuẩn bị về tư tưởng)**

Tháng 6/1925, Nguyễn Ái Quốc thành lập Hội Việt Nam Cách mạng Thanh niên trong đó có Cộng sản Đoàn làm nòng cốt để đào tạo những người yêu nước Việt Nam thành những cán bộ tuyên truyền chủ nghĩa Mác – Lênin, bồi dưỡng rèn luyện những người yêu nước Việt Nam thành những chiến sĩ cộng sản, chuẩn bị điều kiện cho sự thành lập chính đảng của giai cấp công nhân Việt Nam

***Về đường lối chính trị (chuẩn bị về đường lối chính trị)**

- Mục đích tôn chỉ của Hội: làm cách mạng dân tộc (đánh đuổi thực dân Pháp và giành độc lập cho xứ sở, rồi sau làm cách mạng thế giới (lật đổ chủ nghĩa đế quốc và thực hiện chủ nghĩa cộng sản).

- Lực lượng cách mạng: Cách mạng là sự nghiệp của quần chúng nhưng do công nông làm nòng cốt.

- Cách mạng phải có Đảng của chủ nghĩa Mác-Lênin lãnh đạo.

- Cách mạng trong nước cần phải đoàn kết với giai cấp vô sản thế giới và là một bộ phận của cách mạng thế giới.

***Về hệ thống tổ chức (chuẩn bị về tổ chức)**

- Gồm năm cấp đồng thời xây dựng các tổ chức quần chúng như công hội, nông hội, hội học sinh, hội phụ nữ.

- Trên cơ sở hoạt động đến 1929 đã làm cho giai cấp công nhân ngày càng giác ngộ, phong trào công nhân ngày càng phát triển theo hướng vươn lên một phong trào tự giác; làm cho khuynh hướng vô sản ngày càng chiếm ưu thế trong phong trào dân tộc Việt Nam góp phần dẫn tới sự phân hóa về tổ chức của Hội Việt Nam Cách mạng thanh niên hình thành nên hai tổ chức cộng sản: Đông Dương Công sản Đảng,

An Nam Cộng sản Đảng. Đến năm 1930 hợp nhất với Đông Dương Cộng sản liên đoàn hình thành nên Đảng Cộng sản Việt Nam.

→ Như vậy, có thể khẳng định Hội Việt Nam Cách mạng Thanh niên chính là tổ chức tiền thân của Đảng Cộng sản Việt Nam vì đã chuẩn bị về chính trị, tư tưởng và tổ chức cho việc thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam.

Câu 105 (NB): Trong học thuyết Phucưđa (1977), Nhật Bản tăng cường quan hệ đối ngoại với các nước ở khu vực nào sau đây?

- A. Bắc Âu. **B. Đông Nam Á.** C. Trung Đông. D. Nam Mỹ.

Phương pháp giải:

SGK Lịch sử 12, trang 56.

Giải chi tiết:

Học thuyết Phucưđa với nội dung chủ yếu tăng cường quan hệ kinh tế, chính trị, xã hội với các nước ở Đông Nam Á.

Câu 106 (NB): Hiệp định Giơnevơ năm 1954 về Đông Dương quy định ở Việt Nam lấy vĩ tuyến 17 làm

- A. giới tuyến quân sự tạm thời.** B. biên giới tạm thời.
C. vị trí tập kết của hai bên. D. ranh giới tạm thời.

Phương pháp giải:

SGK Lịch sử 12, trang 154.

Giải chi tiết:

Hiệp định Giơnevơ năm 1954 về Đông Dương quy định ở Việt Nam lấy vĩ tuyến 17 làm giới tuyến quân sự tạm thời.

Câu 107 (NB): Sau Chiến tranh thế giới thứ hai, nhân dân ở khu vực nào sau đây đấu tranh chống chế độ độc tài thân Mỹ?

- A. Mĩ Latinh.** B. Bắc Âu. C. Đông Âu. D. Nam Âu.

Phương pháp giải:

SGK Lịch sử 12, trang 38

Giải chi tiết:

Sau chiến tranh thế giới thứ hai, nhân dân Mĩ La tinh đấu tranh chống chế độ độc tài thân Mĩ

Câu 108 (NB): Sự kiện nào dưới đây trở thành tín hiệu tấn công của Cuộc kháng chiến toàn quốc chống thực dân Pháp (19-12-1946)?

- A. Chi thị toàn dân kháng chiến của Ban Thường vụ Trung ương Đảng truyền đi.
B. Công nhà máy điện Yên Phụ (Hà Nội) phá máy, cắt điện toàn thành phố.
C. Lời kêu gọi toàn quốc kháng chiến của Chủ tịch Hồ Chí Minh.
D. Lời kêu gọi toàn quốc kháng chiến của Ban Thường vụ trung ương Đảng.

Phương pháp giải:

SGK Lịch sử 12, trang 130.

Giải chi tiết:

Công nhà máy điện Yên Phụ (Hà Nội) phá máy, cắt điện toàn thành phố là tín hiệu tấn công của Cuộc kháng chiến toàn quốc chống thực dân Pháp (19-12-1946).

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

Giữa lúc cách mạng ở hai miền Nam - Bắc có những bước tiến quan trọng, Đảng Lao động Việt Nam tổ chức Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ III.

Đại hội họp từ ngày 5 đến ngày 10 – 9 – 1960 tại Hà Nội, đã đề ra nhiệm vụ chiến lược của cách mạng cả nước và nhiệm vụ của cách mạng từng miền; chỉ rõ vị trí, vai trò của cách mạng từng miền, mối quan hệ giữa cách mạng hai miền. Cách mạng xã hội chủ nghĩa ở miền Bắc có vai trò quyết định nhất đối với sự phát triển của cách mạng cả nước. Cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân ở miền Nam có vai trò quyết định trực tiếp đối với sự nghiệp giải phóng miền Nam. Cách mạng hai miền có quan hệ mật thiết, gắn bó và tác động lẫn nhau nhằm hoàn thành cuộc cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân trong cả nước, thực hiện hoà bình, thống nhất đất nước.

(Nguồn: SGK Lịch sử 12, trang 165)

Câu 109 (NB): Nội dung nào dưới đây phản ánh đúng và đầy đủ mối quan hệ của cách mạng hai miền Nam - Bắc Việt Nam trong giai đoạn 1954 - 1975?

- A. Hợp tác với nhau.
- B. Hỗ trợ lẫn nhau.
- C. Gắn bó mật thiết, tác động qua lại.
- D. Hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

Phương pháp giải:

Dựa vào thông tin được cung cấp để trả lời.

Giải chi tiết:

Gắn bó mật thiết, tác động qua lại là nội dung phản ánh đúng mối quan hệ của cách mạng hai miền Nam - Bắc Việt Nam trong giai đoạn 1954 – 1975.

Câu 110 (VDC): Bài học kinh nghiệm nào được rút ra từ nội dung Đại hội đại biểu toàn quốc lần III của Đảng Lao động Việt Nam (9 - 1960) có ý nghĩa chiến lược cho quá trình lãnh đạo cách mạng của Đảng?

- A. Xây dựng nền kinh tế chủ nghĩa xã hội hiện đại.
- B. Tập trung xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc.
- C. Linh hoạt trong chỉ đạo chiến lược cách mạng.
- D. Đề ra nhiệm vụ chiến lược cho cách mạng mỗi miền.

Phương pháp giải:

Dựa vào tình hình nước ta sau Hiệp định Giơnevơ và nội dung thông tin được cung cấp để phân tích.

Giải chi tiết:

Sau Hiệp định Giơnevơ, Việt Nam tạm thời bị chia cắt thành hai miền. Để phù hợp với tình hình từng miền, Đại hội đại biểu toàn quốc lần III của Đảng Lao động Việt Nam (9 - 1960) đã rất linh hoạt trong chỉ đạo chiến lược cách mạng khi đề ra nhiệm vụ của cách mạng từng miền đặt trong chiến lược cách mạng

chung là chống Mĩ, cứu nước. Đây là điều rất đúng đắn và cũng là điểm độc đáo trong quá trình lãnh đạo cách mạng của Đảng thời kì kháng chiến chống Mĩ, cứu nước.

=> Là bài học kinh nghiệm được rút ra từ nội dung Đại hội đại biểu toàn quốc lần III của Đảng Lao động Việt Nam (9 - 1960) có ý nghĩa chiến lược cho quá trình lãnh đạo cách mạng của Đảng.

Câu 111 (TH): Hậu quả lớn nhất của toàn cầu hóa kinh tế là:

- A. Làm ô nhiễm môi trường tự nhiên. **B. Gia tăng khoảng cách giàu nghèo.**
C. Tác động xấu đến môi trường xã hội. D. Làm tăng cường các hoạt động tội phạm.

Phương pháp giải:

Kiến thức bài Xu hướng toàn cầu hóa và khu vực hóa kinh tế (sgk Địa 11)

Giải chi tiết:

Hậu quả lớn nhất của toàn cầu hóa là làm gia tăng khoảng cách giàu nghèo.

Câu 112 (VD): Nguyên nhân sâu xa của vòng luẩn quẩn “nghèo đói, bệnh tật, tệ nạn xã hội, mất cân bằng sinh thái” ở châu Phi là do

- A. nợ nước ngoài lớn, không có khả năng trả. B. hậu quả sự bóc lột của chủ nghĩa thực dân.
C. tình trạng tham nhũng, lãng phí kéo dài. **D. sự gia tăng quá nhanh của dân số.**

Phương pháp giải:

Kiến thức bài: Một số vấn đề của châu Phi (sgk Địa 11)

Giải chi tiết:

Nguyên nhân sâu xa của vòng luẩn quẩn “nghèo đói, bệnh tật, tệ nạn xã hội, mất cân bằng sinh thái” ở châu Phi là do sự gia tăng quá nhanh của dân số.

- Dân số tăng nhanh gây sức ép lên vấn đề giải quyết lương thực, y tế, giáo dục => nghèo đói, bệnh tật hoành hành, tệ nạn xã hội gia tăng

- Dân số tăng nhanh + nghèo đói, trình độ dân trí thấp khiến tài nguyên thiên nhiên cạn kiệt do khai thác quá mức, dẫn đến mất cân bằng sinh thái.

- Ngược lại, chất lượng đời sống và trình độ dân trí thấp => việc thực hiện chính sách kế hoạch hóa gia đình khó có thể thực hiện hiệu quả, gia tăng tự nhiên hằng năm vẫn ở mức cao.

Câu 113 (NB): Một trong những đặc điểm nổi bật của địa hình miền Tây Bắc và Bắc Trung Bộ là

- A. các thung lũng sông lớn hướng vòng cung.
B. có cấu trúc địa chất và địa hình rất phức tạp.
C. cao đồ sộ, nơi duy nhất có đầy đủ ba đai cao.
D. có đồng bằng châu thổ rộng lớn nhất cả nước

Phương pháp giải:

Kiến thức bài 12 – Thiên nhiên phân hóa đa dạng (Miền Tây Bắc và Bắc Trung Bộ) – sgk Địa 12

Giải chi tiết:

Một trong những đặc điểm nổi bật của địa hình miền Tây Bắc và Bắc Trung Bộ là cao đồ sộ, nơi duy nhất có đầy đủ ba đai cao (khu vực núi cao Hoàng Liên Sơn)

Loại A: các thung lũng sông hướng vòng cung là đặc điểm miền Đông Bắc và Bắc Trung Bộ

Loại B: cấu trúc địa chất và địa hình rất phức tạp là đặc điểm miền Nam Trung Bộ và Nam Bộ

Loại D: có đồng bằng châu thổ rộng lớn nhất cả nước là đặc điểm miền Nam Trung Bộ và Nam Bộ (ĐB sông Cửu Long).

Câu 114 (NB): Ở nước ta, rừng phòng hộ bao gồm

- A. rừng trồng, rừng tre, rừng rậm thường xanh.
- B. rừng ở thượng nguồn các con sông, ven biển.**
- C. rừng sản xuất, rừng tái sinh, rừng đặc dụng.
- D. các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên.

Phương pháp giải:

Kiến thức bài 14, trang 59 sgk Địa 12

Giải chi tiết:

Ở nước ta, rừng phòng hộ bao gồm rừng ở thượng nguồn các con sông, ven biển.

Câu 115 (NB): Căn cứ vào Atlas Địa lí Việt Nam trang 15, hãy cho biết từ năm 1995 đến năm 2007, sự chuyển dịch cơ cấu lao động đang làm việc theo khu vực kinh tế nào sau đây không đúng?

- A. Tỷ trọng lao động dịch vụ luôn nhỏ nhất**
- B. Tỷ trọng lao động công nghiệp và xây dựng tăng
- C. Tỷ trọng lao động nông – lâm – thủy sản giảm
- D. Tỷ trọng lao động dịch vụ tăng

Phương pháp giải:

Sử dụng Atlas Địa lí trang 15.

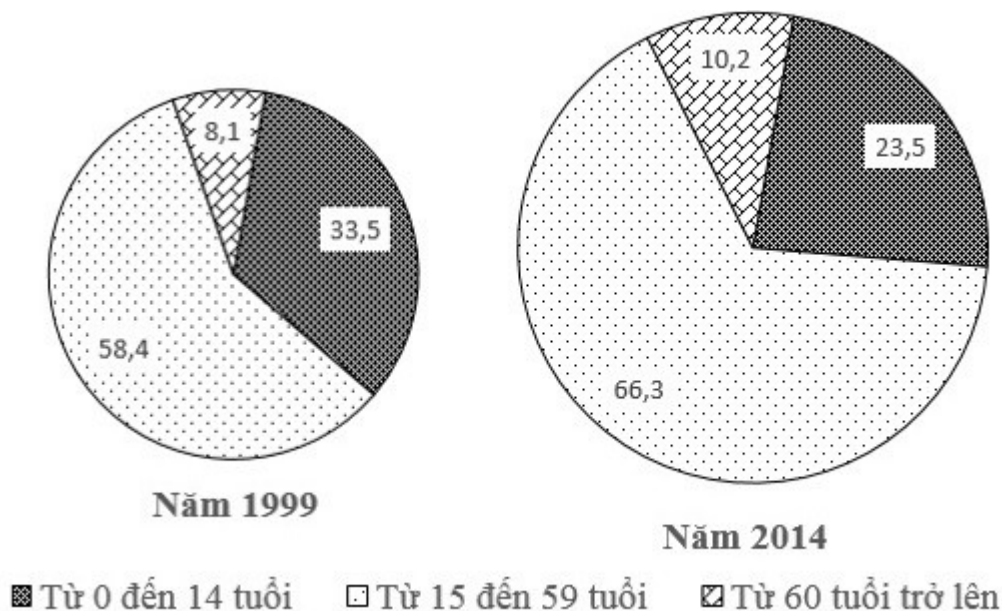
Giải chi tiết:

Từ khóa: Không.

Năm 1995, tỉ trọng ngành dịch vụ nhỏ nhất. Năm 2007, tỉ trọng ngành dịch vụ đứng thứ 2.

Tỉ trọng ngành công nghiệp-xây dựng tăng; Nông-lâm-thủy sản giảm. Khu vực dịch vụ tăng.

Câu 116 (TH): Cho biểu đồ về dân số nước ta năm 1999 và 2014:



(Số liệu theo Niên giám thống kê Việt Nam 2015, NXB Thống kê, 2016)

Biểu đồ thể hiện nội dung nào sau đây?

- A. Chuyển dịch cơ cấu dân số theo nhóm tuổi B. Tốc độ tăng trưởng dân số theo nhóm tuổi.
 C. Tình hình gia tăng dân số. **D. Quy mô và cơ cấu dân số theo nhóm tuổi.**

Phương pháp giải:

Kỹ năng nhận diện nội dung biểu đồ

Giải chi tiết:

Biểu đồ tròn với quy mô khác nhau => thể hiện quy mô và cơ cấu của đối tượng

=> Như vậy biểu đồ đã cho thể hiện Quy mô và cơ cấu dân số theo nhóm tuổi năm 1999 và 2014.

Câu 117 (VD): Năng suất lao động trong ngành khai thác thủy sản ở nước ta còn thấp, chủ yếu do

- A. thời tiết, khí hậu diễn biến thất thường.
 B. nguồn lợi cá đang bị suy thoái.
C. phương tiện khai thác còn lạc hậu, chậm đổi mới.
 D. người dân thiếu kinh nghiệm đánh bắt.

Phương pháp giải:

Kiến thức bài 23 – Vấn đề phát triển ngành thủy sản và lâm nghiệp (sgk Địa 12)

Giải chi tiết:

Xác định từ khóa “năng suất lao động” => chủ yếu do điều kiện về cơ sở vật chất, kĩ thuật.

Năng suất lao động trong ngành khai thác thủy sản ở nước ta còn thấp, chủ yếu do phương tiện khai thác còn lạc hậu, chậm đổi mới.

Câu 118 (TH): Công nghiệp chế biến rượu, bia, nước ngọt phân bố chủ yếu ở:

- A. Miền núi B. Ven biển. C. Đồng bằng **D. Các đô thị lớn**

Phương pháp giải:

Kiến thức bài 27 – Vấn đề phát triển các ngành công nghiệp trọng điểm

Giải chi tiết:

Công nghiệp chế biến rượu, bia, nước ngọt phân bố chủ yếu ở các đô thị lớn. Bởi các đô thị lớn tập trung đông dân cư, chất lượng đời sống cao nên nhu cầu tiêu thụ bia rượu, nước ngọt rất lớn.

Câu 119 (VD): Thuận lợi để phát triển thủy điện ở Trung du và miền núi Bắc Bộ là

- A. vùng núi rộng, có các núi cao
- B. có các cao nguyên, sơn nguyên
- C. nhiều sông suối có độ dốc lớn
- D. địa hình ở các vùng khác nhau

Phương pháp giải:

SGK địa lí 12 cơ bản trang 146.

Giải chi tiết:

Thuận lợi để phát triển thủy điện ở Trung du miền núi Bắc Bộ là có nhiều sông suối có độ dốc lớn nên các sông suối có trữ năng thủy điện khá lớn. Hệ thống sông Hồng là 11 triệu kW, chiếm hơn 1/3 trữ năng thủy điện của cả nước. Riêng sông Đà chiếm gần 6 triệu kW.

Câu 120 (VD): Bình quân lương thực theo đầu người của Đồng bằng sông Hồng vẫn thấp hơn một số vùng khác là do

- A. sức ép quá lớn của dân số.
- B. sản lượng lương thực thấp.
- C. điều kiện sản xuất lương thực khó khăn.
- D. năng suất lương thực còn thấp.

Phương pháp giải:

Liên hệ đặc điểm dân cư của vùng

Giải chi tiết:

Đồng bằng sông Hồng tập trung dân cư đông đúc nhất cả nước => do vậy mặc dù là vùng trọng điểm sản xuất lương thực lớn thứ 2 cả nước nhưng bình quân lương thực đầu người của vùng vẫn thấp hơn 1 số vùng khác trong nước.

Câu 121 (TH): Người ta phân biệt hai loại quang phát quang là huỳnh quang và lân quang chủ yếu dựa vào

- A. thời gian phát quang.
- B. màu sắc ánh sáng phát quang.
- C. bước sóng ánh sáng kích thích.
- D. các ứng dụng hiện tượng phát quang.

Phương pháp giải:

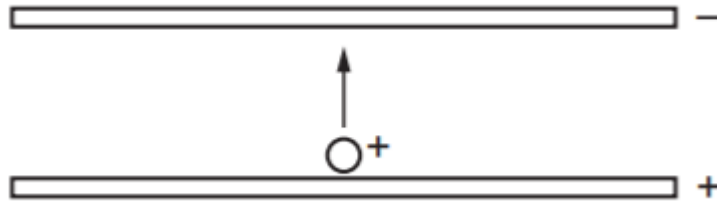
- Sự phát quang của các chất lỏng và khí có đặc điểm là ánh sáng phát quang bị tắt rất nhanh sau khi tắt ánh sáng kích thích gọi là sự huỳnh quang.

- Sự phát quang của các chất rắn có đặc điểm là ánh sáng phát quang có thể kéo dài một thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích gọi là sự lân quang.

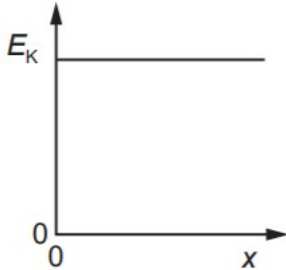
Giải chi tiết:

Dựa vào thời gian phát quang để phân biệt huỳnh quang và lân quang.

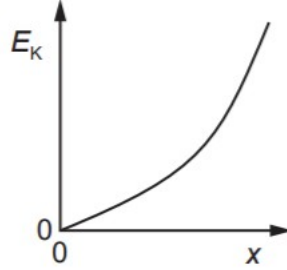
Câu 122 (VD): Hai tấm kim loại phẳng, tích điện trái dấu, đặt song song, nằm ngang trong chân không. Một điện tích dương có vận tốc đầu bằng 0 di chuyển từ tấm này sang tấm kia như hình vẽ. Đồ thị nào dưới đây biểu diễn mối liên hệ giữa động năng E_k của hạt theo quãng đường đi được x từ bản dương?



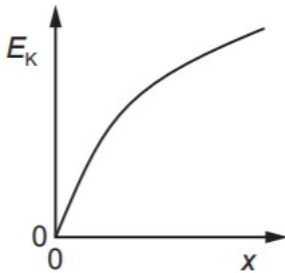
A.



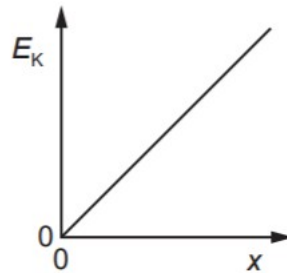
B.



C.



D.



Phương pháp giải:

$$\text{Động năng: } E_k = \frac{mv^2}{2}$$

Công thức độc lập với thời gian của chuyển động biến đổi đều: $v^2 - v_0^2 = 2as$

$$\text{Lực điện: } F = |q|E = ma$$

Giải chi tiết:

Nhận xét: điện trường giữa hai tấm kim loại tích điện trái dấu là điện trường đều có cường độ E

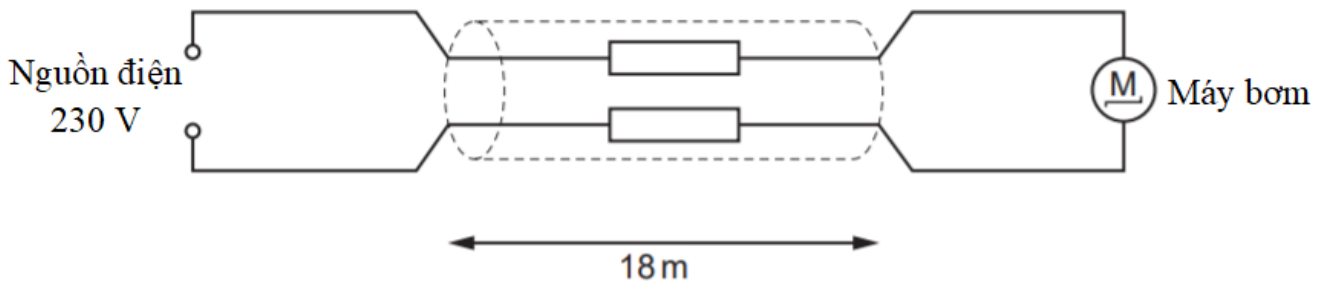
$$\text{Lực điện tác dụng lên điện tích là: } F = |q|E = ma \Rightarrow a = \frac{|q|E}{m}$$

$$\text{Chuyển động của điện tích có phương trình là: } v^2 - v_0^2 = 2ax \Rightarrow v^2 = 2ax = 2 \frac{|q|E}{m} x$$

$$\text{Động năng của hạt là: } E_k = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \cdot m \cdot 2 \frac{|q|E}{m} x = |q|Ex$$

→ Đồ thị động năng E_k theo quãng đường x là đường thẳng đi qua gốc tọa độ

Câu 123 (VD): Một máy bơm sử dụng cho đài phun nước được nối bởi dây dẫn cách nguồn điện 18 m. Nguồn điện có hiệu điện thế hiệu dụng 230 V. Máy bơm hoạt động bình thường với điện áp hiệu dụng thấp nhất là 218 V và cường độ dòng điện 0,83 A. Điện trở lớn nhất trên mỗi mét chiều dài dây dẫn là bao nhiêu để máy bơm hoạt động bình thường?



- A. $0,4 \Omega / \text{m}$ B. $0,8 \Omega / \text{m}$ C. $1,3 \Omega / \text{m}$ D. $1,4 \Omega / \text{m}$

Phương pháp giải:

Độ giảm hiệu điện thế trên đường dây: $\Delta U = U_1 - U_2 = IR$

Giải chi tiết:

Độ giảm hiệu điện thế trên đường dây là: $\Delta U = U_1 - U_2 = IR \Rightarrow R = \frac{U_1 - U_2}{I} = \frac{230 - 218}{0,83} \approx 14,46 (\Omega)$

Chiều dài dây dẫn là: $L = 2l = 2 \cdot 18 = 36 (\text{m})$

Điện trở trên mỗi mét chiều dài dây dẫn để máy bơm hoạt động bình thường là:

$$R_0 = \frac{R}{L} = \frac{14,46}{36} \approx 0,4 (\Omega / \text{m})$$

Câu 124 (VD): Các tế bào ung thư dễ bị tổn thương dưới tác dụng của tia X hoặc tia gamma hơn các tế bào khỏe mạnh. Mặc dù ngày nay đã có các máy gia tốc tuyến tính thay thế, nhưng trước kia nguồn tiêu chuẩn để điều trị là phóng xạ ^{60}Co . Đồng vị này phân rã β thành ^{60}Ni ở trạng thái kích thích, nhưng ^{60}Ni ngay sau đó trở về trạng thái cơ bản và phát ra hai photon gamma, mỗi photon có năng lượng xấp xỉ 1,2 MeV. Biết rằng chu kỳ bán rã của phân rã β là 5,27 năm. Xác định số hạt nhân ^{60}Co có mặt trong nguồn 6000 Ci thường được dùng trong các bệnh viện.

- A. $5,33 \cdot 10^{22}$ B. $3,2 \cdot 10^{14}$ C. $9,98 \cdot 10^{11}$ D. $3,69 \cdot 10^{22}$

Phương pháp giải:

$$\text{Độ phóng xạ: } H = N\lambda = N \frac{\ln 2}{T}$$

Giải chi tiết:

Độ phóng xạ của hạt nhân ^{60}Co là:

$$H = N \frac{\ln 2}{T} \Rightarrow N = \frac{H \cdot T}{\ln 2} \Rightarrow N = \frac{6000 \cdot 3,7 \cdot 10^{10} \cdot 5,27 \cdot 365,25 \cdot 86400}{\ln 2} \approx 5,33 \cdot 10^{22} (\text{hat})$$

Câu 125 (NB): Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở dụng cụ hay thiết bị nào dưới đây khi chúng hoạt động?

A. Bàn ủi điện

B. Quạt điện

C. Acquy đang nạp điện

D. Bóng đèn neon

Phương pháp giải:

Sử dụng lý thuyết điện năng

Giải chi tiết:

Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở bàn ủi điện

Câu 126 (VDC): Một ống dây điện thẳng dài bán kính 25 mm có 100 vòng/cm. Một vòng dây đơn bán kính 5,0 cm bao quanh ống dây, trục của ống dây và vòng dây trùng nhau. Dòng điện trong ống dây giảm từ 1,0 A đến 0,5 A với tốc độ không đổi trong khoảng thời gian 10 ms. Tính suất điện động trong vòng dây

A. 5,36 V.

B. 2,46 mV.

C. 5,36 mV.

D. 1,23 mV.

Phương pháp giải:

Từ trường trong lòng ống dây: $B = 4\pi \cdot 10^{-7} nI$

Từ thông qua vòng dây bằng từ thông qua tiết diện ống dây: $\Phi = NBS$

Độ lớn suất điện động tự cảm trong vòng dây: $|e_{tc}| = \left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right|$

Giải chi tiết:

Từ trường trong lòng ống dây là: $B = 4\pi \cdot 10^{-7} nI$

Tiết diện của ống dây là: $S = \pi r^2$

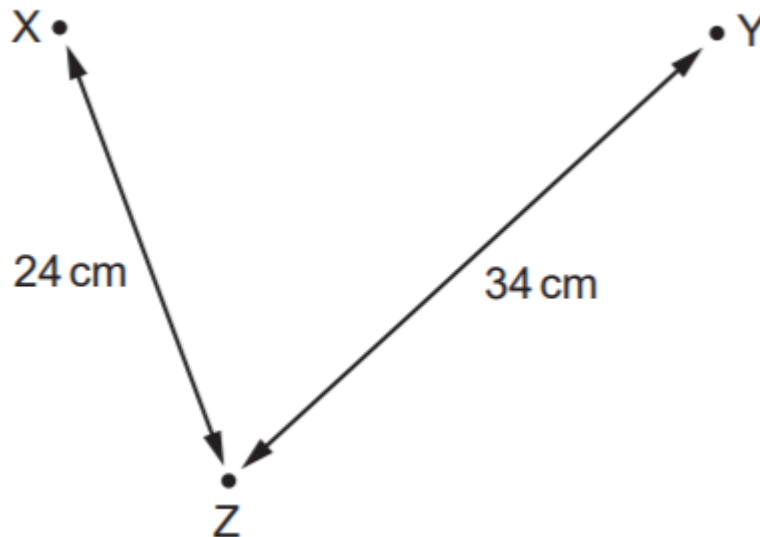
Từ thông gửi qua vòng dây đúng bằng từ thông gửi qua tiết diện của ống dây

$\Phi = NBS = 4\pi \cdot 10^{-7} nI \cdot \pi r^2 = 4\pi^2 \cdot 10^{-7} nr^2 I$

Độ lớn suất điện động tự cảm trong vòng dây là:

$$|e_{tc}| = \left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right| = 4\pi^2 \cdot 10^{-7} nr^2 \frac{|\Delta I|}{\Delta t} \Rightarrow |e_{tc}| = 4\pi^2 \cdot 10^{-7} \cdot 100 \cdot 10^2 \cdot (25 \cdot 10^{-3})^2 \cdot \frac{|0,5 - 1|}{10 \cdot 10^{-3}} \approx 1,23 \cdot 10^{-3} \text{ (V)} = 1,23 \text{ (mV)}$$

Câu 127 (VD): Máy tạo sóng tại hai điểm X và Y trên mặt nước tạo ra sóng có cùng bước sóng. Tại điểm Z, sóng từ X có cùng biên độ với sóng từ Y. Khoảng cách XZ và YZ được cho trên hình vẽ. Khi các máy phát sóng hoạt động cùng pha thì biên độ dao động tại điểm Z bằng không. Bước sóng do máy phát sóng tạo ra có thể là bao nhiêu?



- A. 2 cm. B. 3 cm. **C. 4 cm.** D. 6 cm.

Phương pháp giải:

Điều kiện điểm cực tiểu giao thoa: $d_2 - d_1 = \left(k + \frac{1}{2}\right)\lambda$

Giải chi tiết:

Điểm Z dao động với biên độ bằng 0 \rightarrow Z là một điểm cực tiểu, ta có:

$$ZY - ZX = \left(k + \frac{1}{2}\right)\lambda \Rightarrow \lambda = \frac{ZY - ZX}{k + \frac{1}{2}} = \frac{10}{k + \frac{1}{2}} = \frac{20}{2k + 1}$$

Với $k = 2 \Rightarrow \lambda = \frac{20}{2 \cdot 2 + 1} = 4(\text{cm})$

Câu 128 (TH): Một cây cầu bắc ngang qua sông Phô-tan-ka ở thành phố Xanh Pê-téc-bua (Nga) được thiết kế xây dựng đủ vững chắc, có thể cho cùng lúc 300 người đi qua mà cầu không sập. Năm 1906 có một trung đội bộ binh gồm 36 người đi đều bước qua cây cầu làm cho cây cầu gãy. Sự cố gãy cầu là do

- A. dao động tuần hoàn của cầu. **B. xảy ra cộng hưởng cơ ở cầu.**
 C. cầu không chịu được tải trọng. D. dao động tắt dần của cây cầu.

Phương pháp giải:

Sử dụng lý thuyết dao động cưỡng bức và cộng hưởng

Giải chi tiết:

Sự cố gãy cầu là do xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ ở cầu

Câu 129 (VD): Ngôi sao gần nhất với chúng ta, sao Nhân Mã α cách chúng ta 4,3 năm ánh sáng. Giả sử một sóng vô tuyến từ mặt đất có công suất 1,0 MW được truyền đi, cường độ tín hiệu tại sao Nhân Mã α là

- A. $4,8 \cdot 10^{-23} \text{ W/m}^2$ B. $4,3 \cdot 10^{-6} \text{ W/m}^2$ **C. $4,8 \cdot 10^{-29} \text{ W/m}^2$** D. $2,46 \cdot 10^{-11} \text{ W/m}^2$

Phương pháp giải:

Cường độ sóng: $I = \frac{P}{4\pi R^2}$

Giải chi tiết:

Khoảng cách từ Trái Đất đến chòm sao Nhân Mã là: $R = c.t = 3.10^8.4,3.365,25.86400 \approx 4,07.10^{16}$ (m)

Cường độ của tín hiệu tại chòm sao Nhân Mã là: $I = \frac{P}{4\pi R^2} = \frac{1.10^6}{4\pi.(4,07.10^{16})^2} \approx 4,8.10^{-29}$ (W / m²)

Câu 130 (VD): Chiếu ánh sáng màu vàng có bước sóng 600 nm tới hai khe hẹp. Màn đặt cách hai khe 1 m thu được hệ vân giao thoa, khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp là x. Thay bằng ánh sáng xanh có bước sóng 400 nm. Phải dịch chuyển màn cách hai khe một khoảng bao nhiêu để khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp là x?

Đáp án: 1,50m

Phương pháp giải:

Khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp là khoảng vân giao thoa: $i = \frac{\lambda D}{a}$

Giải chi tiết:

Khoảng vân trong hai trường hợp ánh sáng có bước sóng khác nhau là:

$$x = \frac{\lambda_1 D_1}{a} = \frac{\lambda_2 D_2}{a} \Rightarrow D_2 = \frac{\lambda_1 D_1}{\lambda_2} = \frac{600.1}{400} = 1,5(\text{m})$$

Câu 131 (VD): Đốt cháy hoàn toàn m gam một hidrocarbon mạch hở X ($28 < M_X < 56$) thu được 10,56 gam CO₂. Mặt khác, m gam X phản ứng tối đa với 20,4 gam AgNO₃ trong dung dịch NH₃ dư. Giá trị của m là

A. 3,00.

B. 6,48.

C. 2,00.

D. 1,56.

Phương pháp giải:

Dựa vào các dữ kiện:

+) $28 < M_X < 56 \Rightarrow 3 \leq \text{Số C} \leq 4.$

+) Hidrocarbon X tác dụng được với AgNO₃ nên X có liên kết ba đầu mạch.

+) Ta thấy $n_{\text{CO}_2} : n_{\text{AgNO}_3} = 2 : 1 \Rightarrow$ Số nguyên tử C gấp đôi số liên kết ba đầu mạch.

Từ đó suy ra CTCT thỏa mãn của X.

Giải chi tiết:

$$n_{\text{CO}_2} = 10,56/44 = 0,24 \text{ mol}$$

$$n_{\text{AgNO}_3} = 20,4/170 = 0,12 \text{ mol}$$

Dựa vào các dữ kiện:

+) $28 < M_X < 56 \Rightarrow 3 \leq \text{Số C} \leq 4.$

+) Hidrocarbon X tác dụng được với AgNO₃ nên X có liên kết ba đầu mạch.

+) Ta thấy $n_{\text{CO}_2} : n_{\text{AgNO}_3} = 2 : 1 \Rightarrow$ Số nguyên tử C gấp đôi số liên kết ba đầu mạch.

\Rightarrow CTCT của X là CH₃C₂H₃.

$$\Rightarrow n_x = 0,24/4 = 0,06 \text{ mol} \Rightarrow m_x = 0,06.50 = 3 \text{ gam.}$$

Câu 132 (TH): Hãy xác định khối lượng tinh thể $\text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ tách khỏi dung dịch khi hạ nhiệt độ 1642 gam dung dịch bão hòa MgSO_4 ở 80°C xuống 20°C . Biết độ tan của MgSO_4 ở 80°C là 64,2 gam và ở 20°C là 44,5 gam.

- A. 601,6 gam. B. 606,4 gam. C. 578,8 gam. **D. 624,4 gam.**

Phương pháp giải:

Dựa vào lý thuyết về độ tan và dung dịch.

Giải chi tiết:

$$\text{Ở } 80^\circ\text{C}, S_{\text{MgSO}_4} = 64,2 \text{ gam}$$

Nghĩa là: 100 gam H_2O hòa tan 64,2 gam MgSO_4 tạo thành 164,2 gam dung dịch bão hòa
 $a \text{ gam H}_2\text{O}$ hòa tan $b \text{ gam MgSO}_4$ 1642 gam dung dịch bão hòa

$$\rightarrow a = 1642.100/164,2 = 1000 \text{ gam}; b = 64,2.1642/164,2 = 642 \text{ gam}$$

Gọi x là số mol $\text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ tách ra \rightarrow Số mol H_2O tách ra là $6x \text{ mol}$

$$\Rightarrow \text{Khối lượng H}_2\text{O} \text{ tách ra: } 108x \text{ (g)}$$

$$\text{Khối lượng MgSO}_4 \text{ tách ra: } 120x \text{ (gam)}$$

$$\text{Ở } 20^\circ\text{C}, S_{\text{MgSO}_4} = 44,5 \text{ gam}$$

$$\text{Ta có phương trình: } \frac{642 - 120x}{1000 - 108x} = \frac{44,5}{100}$$

$$\text{Giải ra } x = 2,7386 \text{ mol}$$

$$\text{Khối lượng MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O} \text{ kết tinh: } 228.2,7386 = 624,4 \text{ gam.}$$

Câu 133 (VD): Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na, K, Na_2O , Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 20% khối lượng) vào nước, thu được 200 ml dung dịch Y và 0,896 lít H_2 . Trộn 200 ml dung dịch Y với 200 ml dung dịch gồm HCl 0,4M và H_2SO_4 0,3M thu được 400 ml dung dịch có pH = 13. Coi H_2SO_4 phân li 2 nấc hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 3,2. **B. 6,4.** C. 2,4. D. 4,8.

Phương pháp giải:

$$\text{Vì pH} > 7 \text{ nên OH}^- \text{ dư, H}^+ \text{ hết} \Rightarrow n_{\text{OH}^- (\text{pH})} = n_{\text{H}^+}.$$

$$\text{Mặt khác pH} = 13 \Rightarrow [\text{OH}^-]_{\text{dư}} = 0,1 \Rightarrow n_{\text{OH}^- \text{ dư}}.$$

Từ đó ta tính được $n_{\text{OH}^- (\text{Y})}$.

$$\text{Mà ta có công thức nhanh: } n_{\text{OH}^- (\text{Y})} = 2n_{\text{H}_2} + 2n_{\text{O}} \Rightarrow n_{\text{O}} \Rightarrow m_x.$$

Giải chi tiết:

$$n_{\text{HCl}} = 0,08 \text{ mol và } n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,06 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{H}^+} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\text{Vì pH} > 7 \text{ nên OH}^- \text{ dư, H}^+ \text{ hết} \Rightarrow n_{\text{OH}^- (\text{pH})} = n_{\text{H}^+} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\text{Mặt khác pH} = 13 \Rightarrow [\text{OH}^-]_{\text{dư}} = 0,1 \Rightarrow n_{\text{OH}^- \text{ dư}} = 0,04 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{OH}^- (\text{Y})} = 0,2 + 0,04 = 0,24 \text{ mol}$$

$$\text{Mà ta có công thức nhanh: } n_{\text{OH}^- (\text{Y})} = 2n_{\text{H}_2} + 2n_{\text{O}} \Rightarrow 0,24 = 2.0,04 + 2.n_{\text{O}} \Rightarrow n_{\text{O}} = 0,08 \text{ mol}$$

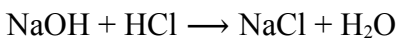
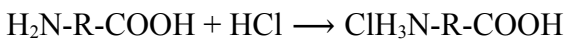
$$\Rightarrow m_X = 0,08.16.(100/20) = 6,4 \text{ gam.}$$

Câu 134 (VD): Cho hỗn hợp X gồm $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$. Lấy 17,8 gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch NaOH thu được dung dịch Y. Cho dung dịch Y phản ứng vừa đủ với 500 ml dung dịch HCl 1M thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 25,10. B. 39,05. **C. 42,65.** D. 39,85.

Phương pháp giải:

- Tính số mol của X.
- Để đơn giản ta coi dung dịch Y chứa {X, NaOH}.
- Viết PTHH:



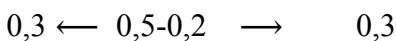
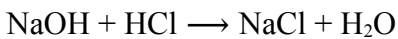
Tính theo các PTHH được số mol của NaOH, H_2O .

- Bảo toàn khối lượng: $m_X + m_{\text{NaOH}} + m_{\text{HCl}} = m_{\text{muối}} + m_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow$ khối lượng muối.

Giải chi tiết:

Cả 2 chất trong X đều có PTK = 89 $\Rightarrow n_X = 17,8/89 = 0,2 \text{ mol.}$

Để đơn giản ta coi dung dịch Y chứa {X, NaOH}.



Bảo toàn khối lượng: $m_X + m_{\text{NaOH}} + m_{\text{HCl}} = m_{\text{muối}} + m_{\text{H}_2\text{O}}$

$$\Leftrightarrow 17,8 + 0,3.40 + 0,5.36,5 = m_{\text{muối}} + 0,3.18$$

$$\Leftrightarrow m_{\text{muối}} = 42,65 \text{ gam.}$$

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

Bước 1: Cho vào ba ống nghiệm, mỗi ống nghiệm 3 - 4 giọt CuSO_4 2%.

Bước 2: Cho tiếp vào ba ống nghiệm, mỗi ống nghiệm 2 - 3 ml dung dịch NaOH 10%, lắc đều.

Bước 3: Tiếp tục nhỏ vào ống thứ nhất 2 ml dung dịch glucozơ 1%, vào ống nghiệm thứ hai 2 ml dung dịch saccarozơ 1%, vào ống nghiệm thứ ba 2 ml dung dịch lòng trắng trứng.

Cho các phát biểu sau:

- (1) Ở bước 3, trong cả 3 ống nghiệm đều có hiện tượng kết tủa bị tan ra cho dung dịch màu xanh lam.
- (2) Kết thúc bước 2, trong cả ba ống nghiệm đều có kết tủa xanh của $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- (3) Sau bước 3, trong ống nghiệm thứ ba xuất hiện màu tím đặc trưng.
- (4) Ở bước 2 có thể thay dung dịch NaOH bằng dung dịch KOH.

Số phát biểu **đúng** là

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

Phương pháp giải:

Dựa vào tính chất hóa học của cacbohidrat và protein.

Giải chi tiết:

(1) *sai*, ở bước 3, ống nghiệm 1 và ống nghiệm 2 đều có hiện tượng kết tủa bị tan ra cho dung dịch màu xanh lam; ống nghiệm 3 kết tủa bị tan tạo dung dịch màu tím.

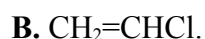
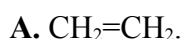
(2) *đúng*, kết tủa xanh là $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

(3) *đúng*, sau bước 3, trong ống nghiệm thứ ba xuất hiện màu tím đặc trưng.

(4) *đúng*, vì tính chất của NaOH và KOH tương tự nhau.

Vậy có 3 phát biểu đúng.

Câu 136 (NB): Chất tham gia phản ứng trùng ngưng tạo polime là



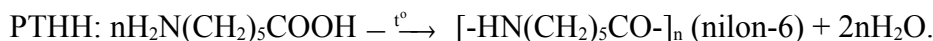
Phương pháp giải:

Điều kiện cần của cấu tạo monome tham gia phản ứng trùng ngưng: trong phân tử phải có ít nhất hai nhóm chức có khả năng tham gia phản ứng.

Giải chi tiết:

Điều kiện cần của cấu tạo monome tham gia phản ứng trùng ngưng: trong phân tử phải có ít nhất hai nhóm chức có khả năng tham gia phản ứng.

Chất $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_5\text{COOH}$ có 2 loại nhóm chức $-\text{NH}_2$ và $-\text{COOH}$ có khả năng tham gia phản ứng trùng ngưng tạo polime.



Câu 137 (VD): Hòa tan hết 30 gam chất rắn gồm Mg, MgO, MgCO_3 trong dung dịch HNO_3 thấy có 2,15 mol HNO_3 phản ứng. Sau phản ứng thu được 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí NO, CO_2 có tỉ khối so với H_2 là 18,5 và dung dịch X chứa m gam muối. Giá trị m là

A. 134,80.

B. 143,20.

C. 149,84.

D. 153,84.

Phương pháp giải:

- Từ thể tích và tỉ khối của hỗn hợp khí tính được số mol mỗi khí.

- Đặt ẩn là số mol của Mg, MgO, NH_4NO_3 . Lập hệ 3 phương trình dựa vào:

+) Khối lượng hỗn hợp ban đầu.

+) Bảo toàn e: $2n_{\text{Mg}} = 3n_{\text{NO}} + 8n_{\text{NH}_4\text{NO}_3}$.

+) Bảo toàn nguyên tố N: $n_{\text{HNO}_3} = 2n_{\text{Mg}(\text{NO}_3)_2} + 2n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} + n_{\text{NO}}$.

- Từ đó tính được khối lượng muối trong dung dịch.

Giải chi tiết:

- Xét hỗn hợp khí:

Đặt số mol của NO và CO_2 lần lượt là a và b (mol).

+) $n_{\text{khí}} = 0,2 \text{ mol} \implies a + b = 0,2$

+) $m_{\text{khí}} = 0,2 \cdot 18,5 \cdot 2 = 7,4 \text{ gam} \implies 30a + 44b = 7,4$

Giải hệ trên được $a = b = 0,1$.

- Hỗn hợp ban đầu chứa: Mg (x); MgO (y); MgCO₃ (0,1).

Đặt $n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = z \text{ mol}$.

$$+) m_{\text{hh}} = 30 \text{ gam} \implies 24x + 40y + 0,1 \cdot 84 = 30 \quad (1)$$

$$+) \text{BTe: } 2n_{\text{Mg}} = 3n_{\text{NO}} + 8n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} \implies 2x = 3 \cdot 0,1 + 8z \quad (2)$$

+) Muối chứa Mg(NO₃)₂ (x + y + 0,1) và NH₄NO₃ (z)

Bảo toàn nguyên tố N: $n_{\text{HNO}_3} = 2n_{\text{Mg}(\text{NO}_3)_2} + 2n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} + n_{\text{NO}}$

$$\implies 2,15 = 2(x + y + 0,1) + 2z + 0,1 \quad (3)$$

$$\text{Từ (1)(2)(3)} \implies x = 0,65; y = 0,15; z = 0,125.$$

$$\implies m_{\text{muối}} = m_{\text{Mg}(\text{NO}_3)_2} + m_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = 143,2 \text{ gam}.$$

Câu 138 (NB): Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

A. NaCl.

B. H₂S.

C. CH₃COOH.

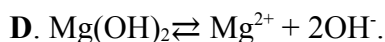
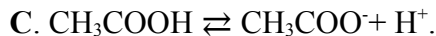
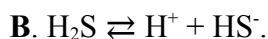
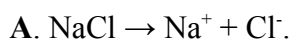
D. Mg(OH)₂.

Phương pháp giải:

- Chất điện li mạnh là chất khi tan trong nước thì phân tan điện li hoàn toàn thành ion.

- Chất điện li mạnh gồm axit mạnh, bazơ mạnh và hầu hết các muối trừ HgCl₂, CuCl, HgCl, ...

Giải chi tiết:



Câu 139 (TH): Cho cân bằng hóa học: $\text{H}_2 (\text{k}) + \text{I}_2 (\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{HI} (\text{k}); \Delta H > 0$.

Cân bằng **không** bị chuyển dịch khi:

A. tăng nhiệt độ của hệ.

B. giảm nồng độ HI.

C. tăng nồng độ H₂.

D. giảm áp suất chung của hệ.

Phương pháp giải:

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

Giải chi tiết:

A. Tăng nhiệt độ của hệ, cân bằng chuyển dịch theo chiều giảm nhiệt độ của hệ tức là chiều thu nhiệt \rightarrow CB chuyển dịch theo chiều thuận (vì chiều thuận có $\Delta H > 0$ là chiều thu nhiệt).

B. Giảm nồng độ HI, cân bằng chuyển dịch theo chiều tăng nồng độ HI \rightarrow CB chuyển dịch theo chiều thuận.

C. Tăng nồng độ H₂, cân bằng chuyển dịch theo chiều giảm nồng độ H₂ \rightarrow CB chuyển dịch theo chiều nghịch.

D. Cân bằng có số mol khí 2 vế bằng nhau nên khi thay đổi áp suất không ảnh hưởng đến cân bằng của hệ.

Câu 140 (VDC): Hỗn hợp E gồm 2 este: X đơn chức và Y hai chức (X, Y chỉ chứa nhóm chức este, mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn m gam E trong oxi dư thu được 1,85 mol CO₂. Mặt khác, m gam E tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được 37 gam hỗn hợp Z gồm 2 muối và hỗn hợp T gồm 2 ancol (2 ancol đều có khả năng tách nước tạo anken). Đốt cháy hoàn toàn 37 gam hỗn hợp Z thu được H₂O, 0,275 mol CO₂ và 0,275 mol Na₂CO₃. Phần trăm khối lượng của Y trong E **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

Đáp án: 74%

Phương pháp giải:

- Áp dụng bảo toàn nguyên tố C, Na thì thấy $n_{C(\text{muối})} = n_{Na(\text{muối})} \Rightarrow 2$ muối HCOONa và (COONa)₂.
- Tìm số mol mỗi muối dựa vào khối lượng hỗn hợp muối và bảo toàn Na.
- Các ancol tách nước tạo anken \Rightarrow Hai ancol no, đơn chức, mạch hở (từ C₂H₅OH trở lên).

Gọi công thức 2 este là HCOOC₂H₅.xCH₂ và (COOC₂H₅)₂.yCH₂.

Dựa vào bảo toàn C \Rightarrow giá trị phù hợp của x và y \Rightarrow Công thức 2 este.

Giải chi tiết:

- Đốt muối:

+) Bảo toàn C: $n_{C(\text{muối})} = n_{CO_2} + n_{Na_2CO_3} = 0,55$ mol

+) Bảo toàn Na: $n_{Na} = 2.n_{Na_2CO_3} = 0,55$ mol

Ta thấy số C = số Na \Rightarrow hai muối là HCOONa và (COONa)₂.

- Đặt $n_{HCOONa} = a$; $n_{(COONa)_2} = b$

+) Bảo toàn Na: $a + 2b = 0,55$ (1)

+) $m_{\text{muối}} = 68a + 134b = 37$ (2)

Từ (1), (2) $\Rightarrow n_{HCOONa} = a = 0,15$ mol; $n_{(COONa)_2} = b = 0,2$ mol.

Các ancol tách nước tạo anken \Rightarrow Hai ancol no, đơn chức, mạch hở (từ C₂H₅OH trở lên).

Gọi công thức 2 este là HCOOC₂H₅.xCH₂ (0,15 mol) và (COOC₂H₅)₂.yCH₂ (0,2 mol)

Bảo toàn C: $n_{CO_2} = 0,15.(x + 3) + 0,2.(y + 6) = 1,85 \Rightarrow 3x + 4y = 4 \Rightarrow x = 0$; $y = 1$ thỏa mãn

$\Rightarrow 2$ este là HCOOC₂H₅ và C₂H₅OOC-COOC₃H₇.

$\Rightarrow \%m_Y = 74,246\%$.

Câu 141 (NB): Thoát hơi nước ở lá cây chủ yếu bằng con đường

- A. qua mô giậu. B. qua lớp cutin. C. Qua lông hút. **D. qua khí khổng.**

Phương pháp giải:

Giải chi tiết:

Thoát hơi nước ở lá cây chủ yếu bằng con đường khí khổng.

Câu 142 (TH): Khi nói đến vai trò của auxin trong vận động hướng động, phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Hướng trọng lực của rễ là do sự phân bố auxin không đều ở hai mặt rễ.
B. Ngọn cây quay về hướng ánh sáng là do sự phân bố auxin không đều ở 2 mặt của ngọn.

C. Ở ngọn cây, phía được chiếu sáng có lượng auxin nhiều kích thích sự sinh trưởng kéo dài hơn phía tối.

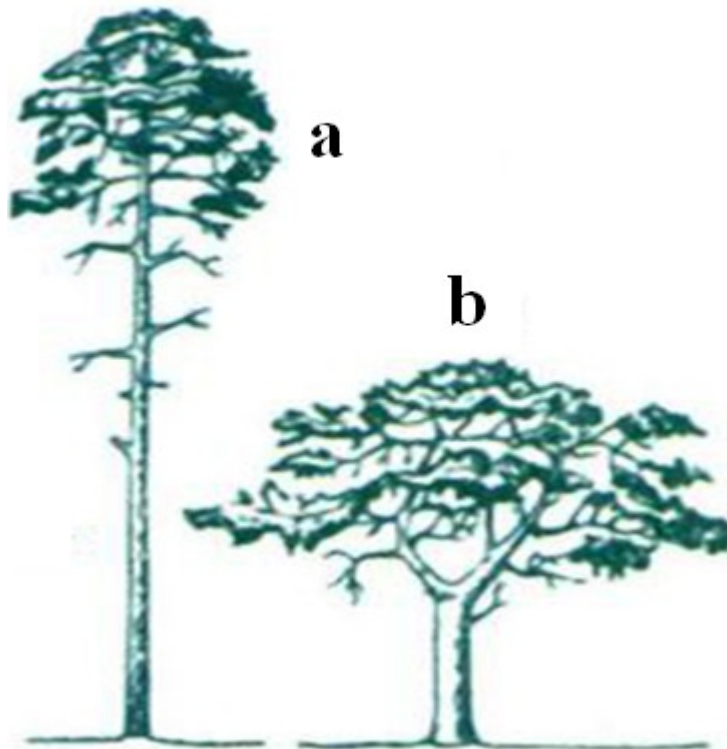
D. Ở rễ cây, phía được chiếu sáng có lượng auxin thích hợp hơn, kích thích sự sinh trưởng kéo dài của tế bào nhanh hơn.

Phương pháp giải:

Giải chi tiết:

Phát biểu sai là C, ở phía không được chiếu sáng sẽ lượng auxin nhiều kích thích sự sinh trưởng kéo dài hơn phía sáng.

Câu 143 (TH): Quan sát hình bên và hãy xác định cây nào (a hoặc b) mọc trong rừng với mật độ cây dày đặc, cây nào mọc nơi trống trải? Cho biết cây a và cây b là cùng một loài.



A. Hình a là cây mọc trong rừng có thân cao, thẳng, cành chỉ tập trung ở phần ngọn; Hình b là cây mọc nơi trống trải có thân thấp, nhiều cành và tán cây rộng.

B. Hình a là cây mọc nơi trống trải có thân thấp, nhiều cành và tán cây rộng; Hình b là cây mọc trong rừng có thân cao, thẳng, cành chỉ tập trung ở phần ngọn.

C. Hình b là cây mọc nơi trống trải có thân cao, thẳng, cành chỉ tập trung ở phần ngọn; Hình a là cây mọc trong rừng có thân thấp, nhiều cành và tán cây rộng.

D. Hình b là cây mọc trong rừng có thân thấp, nhiều cành và tán cây rộng; Hình a là cây mọc nơi trống trải có thân cao, thẳng, cành chỉ tập trung ở phần ngọn.

Phương pháp giải:

Giải chi tiết:

Cây a nơi sống mật độ cây ở khu vực đó cao nên có thân cao thẳng, cành chỉ tập trung ở phần ngọn để nhận được ánh sáng, cây b mọc ở nơi trống trải nhiều cành và tán cây rộng để nhận được nhiều ánh sáng.

Câu 144 (NB): Các hình thức sinh sản vô tính của thực vật trong tự nhiên là

- A. sinh sản bào tử và sinh sản sinh dưỡng** **B. sinh sản bằng giâm, chiết, ghép.**
C. sinh sản sinh dưỡng và nuôi cấy mô. **D. sinh sản bào tử và nuôi cấy mô.**

Phương pháp giải:

Giải chi tiết:

Các hình thức sinh sản vô tính của thực vật trong tự nhiên là sinh sản bào tử và sinh sản sinh dưỡng.

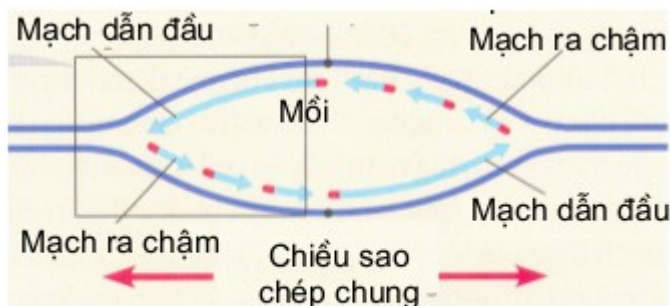
Câu 145 (TH): Cho các phát biểu sau về quá trình nhân đôi ADN, phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Enzym nối ligaza hoạt động trên cả hai mạch mới đang được tổng hợp.**
B. Trong một chạc tái bản enzym ADN pôlymeraza trượt theo hai chiều ngược nhau.
C. Enzym ARN pôlymeraza luôn dịch chuyển theo chiều enzym tháo xoắn.
D. Trong quá trình nhân đôi ADN, trên một chạc sao chép, một mạch được tổng hợp liên tục, một mạch được tổng hợp gián đoạn.

Phương pháp giải:

Giải chi tiết:

A đúng, trên 2 mạch đều có đoạn tổng hợp liên tục và đoạn tổng hợp bổ sung nên enzyme nối hoạt động trên cả 2 mạch.



Một đơn vị tái bản

B đúng, vì 2 chạc ngược chiều nhau mà enzyme ADN polimeraza tổng hợp mạch mới theo chiều 5' – 3'.

C sai, ARN polimeraza đóng vai trò tổng hợp đoạn mồi, vẫn trượt theo chiều 3' - 5' để tổng hợp đoạn mồi có chiều 5' – 3'.

D đúng.

Câu 146 (TH): Ở một loài thực vật, alen A qui định thân cao trội hoàn toàn so với alen a qui định thân thấp. Cây thân cao tự thụ phấn, đời con F_1 thu được 75% cây thân cao : 25% cây thân thấp. Ở F_1 , do cây thân thấp năng suất không cao nên người ta loại bỏ các cây thân thấp và cho các cây thân cao giao phấn tự do. Theo lí thuyết, F_2 thu được tỉ lệ kiểu hình là

- A. 1 cây thân cao: 8 cây thân thấp.** **B. 3 cây thân cao: 1 cây thân thấp.**
C. 8 cây thân cao: 1 cây thân thấp. **D. 1 cây thân cao: 1 cây thân thấp.**

Phương pháp giải:

Giải chi tiết:

F_1 phân li 3 cao: 1 thấp \rightarrow P dị hợp: $Aa \times Aa \rightarrow 1AA:2Aa:1aa$

Nếu loại bỏ các cây thân thấp (aa), các cá thể F_1 tham gia sinh sản là: 1AA:2Aa

Cho các cây thân cao F_1 giao phấn tự do: (1AA:2Aa)(1AA:2Aa) \leftrightarrow (2A:1a)(2A:1a) \rightarrow 4AA:4Aa:1aa.

F_2 : 8 thân cao:1 thân thấp.

Câu 147 (TH): Theo giả thuyết siêu trội, phép lai nào sau đây cho đời con có ưu thế lai cao nhất ?

A. AAbbDD \times aaBBdd.

B. AabbDD \times AaBBdd.

C. AABBDD \times aaBbdd.

D. AAbbdd \times aaBBdd.

Phương pháp giải:

Siêu trội là con ở thể dị hợp sẽ thể hiện vượt trội hơn cả thể đồng hợp. Càng có nhiều cặp gen dị hợp thì tính siêu trội càng biểu hiện rõ.

Giải chi tiết:

Theo giả thuyết siêu trội kiểu gen càng có nhiều cặp gen dị hợp thì càng có ưu thế lai cao.

Vậy phép lai AAbbDD \times aaBBdd \rightarrow AaBbDd \rightarrow có ưu thế lai cao nhất.

Câu 148 (NB): Cặp cơ quan nào sau đây là bằng chứng chứng tỏ sinh vật tiến hóa theo hướng đồng quy tính trạng?

A. Tuyến nọc độc của rắn và tuyến nước bọt của người.

B. Chân trước của mèo và cánh của dơi.

C. Cánh chim và cánh bướm.

D. Ruột thừa của người và ruột tịt ở động vật.

Phương pháp giải:

Vận dụng kiến thức về các bằng chứng tiến hóa.

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. Phản ánh tiến hoá phân ly

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. Phản ánh tiến hoá đồng quy

Giải chi tiết:

Cánh chim và cánh bướm là cơ quan tương tự phản ánh tiến hóa đồng quy.

Các ví dụ còn lại là cơ quan tương đồng.

Câu 149 (TH): Một "không gian sinh thái" mà ở đó tất cả các nhân tố sinh thái của môi trường nằm trong giới hạn sinh thái cho phép loài đó tồn tại và phát triển gọi là

A. ổ sinh thái.

B. sinh cảnh.

C. nơi ở.

D. giới hạn sinh thái.

Phương pháp giải:

Giải chi tiết:

Một "không gian sinh thái" mà ở đó tất cả các nhân tố sinh thái của môi trường nằm trong giới hạn sinh thái cho phép loài đó tồn tại và phát triển gọi là ổ sinh thái (SGK Sinh 12 trang 152).

Câu 150 (TH): Bệnh bạch tạng ở người do đột biến gen lặn nằm trên NST thường, alen trội tương ứng qui định người bình thường. Một gia đình có bố và mẹ bình thường nhưng người con đầu của họ bị bạch

tạng. Cặp vợ chồng này muốn sinh thêm 2 người con có cả trai và gái đều không bị bạch tạng. Về mặt lí thuyết thì khả năng để họ thực hiện được mong muốn trên là

Đáp án: 9/32

Phương pháp giải:

Giải chi tiết:

A: Bình thường; a: bạch tạng

Con đầu của họ bị bạch tạng \rightarrow họ có kiểu gen $Aa \times Aa$

XS họ sinh 2 con bình thường là: $(3/4)^2 = 9/16$

XS họ sinh 2 con khác giới tính là: $1 - (1/2)^2 - (1/2)^2 = 1/2$

XS cần tính là 9/32.