TaiLieuOnThi

Chia sẻ bởi tailieuonthi.org

ĐỀ LUYỆN THI
ĐÁNH GIÁ TƯ DUY 2024

60 phút	30 phút	60 phút
Tư duy Toán học	Tư duy Đọc hiểu	Tư duy Khoa học/ Giải quyết vấn đề
40 điểm	20 điểm	40 điểm
Trắc nghiệm khách quan gồm các dạng: nhiều lựa chọn, kéo thả, đúng/sai, trả lời ngắn		

TÀI LIỆU ĐÁNH GIÁ TƯ DUY

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Mục lục

PHẦN TƯ DUY TOÁN HỌC 3

PHẦN TƯ DUY ĐỌC HIỂU.....15

PHẦN TƯ DUY KHOA HỌC/ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ.....25

Đáp án.....42

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

PHẦN TƯ DUY TOÁN HỌC

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI **TSA 09.04 TOÁN ĐỀ 9 - TLCST4275**

************************ Mã đề: ……. *Thời gian làm bài 60 phút*

Họ và tên:…… **Lớp:** ……**Số báo danh:** ……. **Đề thi số: 9**

Câu 1:

Bánh xe của người đi xe đạp quay được 11 vòng trong 5 giây. Biết rằng đường kính bánh xe đạp là 600mm. Quãng đường mà người đi xe đã đi được trong 30 giây là bao nhiêu mét? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Đáp án: [ ] (m)

Câu 2:

Huyết áp của mỗi người thay đổi trong ngày. Giả sử huyết áp tâm trương (tức là áp lực máu lên thành động mạch khi tim giãn ra) của một người nào đó ở trạng thái nghỉ ngơi tại thời điểm t được cho bởi công thức: $B(t)=80+7\sin\frac{t\pi}{12}$ (mmHg), trong đó t là số giờ tính từ lúc nửa đêm (0 giờ 00 phút) và B(t) tính bằng mmHg (milimét thủy ngân).

Kéo thả đáp án vào các ô trống:

87 | 82,68 | 80 | 6 | 7

a) Huyết áp tâm trương của người này vào 10 giờ 30 phút sáng là _____ (mmHg)

b) Huyết áp tâm trương của người này vào 12 giờ trưa là _____ (mmHg)

c) Huyết áp của người đó đạt cao nhất tại thời điểm sớm nhất trong ngày là lúc _____ (giờ)

Câu 3:

Cho hàm số $y=\cos x+\sin x$

Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

	ĐÚNG	SAI

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Hàm số đã cho tuần hoàn với chu kì $T=\frac{\pi}{2}$	○	○
Hàm số đã cho là hàm số chẵn	○	○
Số điểm biểu diễn của phương trình $y=\frac{\sqrt{2}}{2}$ trên đường tròn lượng giác là 1	○	○

Câu 4:

Cho hai đường thẳng a và b song song với nhau và mặt phẳng (P). Xét các mệnh đề sau

(I) Nếu (P)//a thì (P)//b .

(II) Nếu (P)//a thì (P) chứa đường thẳng b.

(III) Nếu (P) cắt a thì (P) cắt b.

(IV) Nếu (P)//a thì (P) song song hoặc chứa đường thẳng b.

Số mệnh đề **sai** trong các mệnh đề trên là

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

Câu 5:

Sau khoảng thời gian từ 0 giờ đến 3 giờ thì kim giây đồng hồ sẽ quay được một góc có số đo bằng:

A. 12960^o **B.** 32400^o **C.** 324000^o **D.** 64800^o

Câu 6:

Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $\sin 3x=\sqrt{2m-1}+1$ có nghiệm?

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

Câu 7:

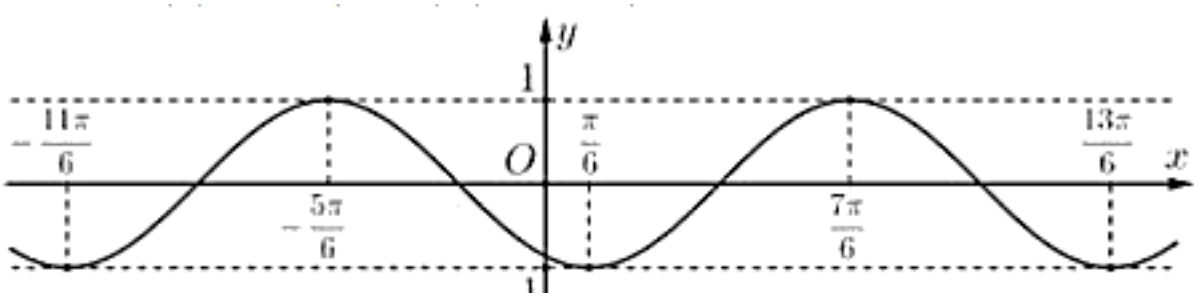
Phương trình $\sin 2x=m^2-2m+2$ có tối đa bao nhiêu nghiệm trên khoảng $(0;2\pi)$?

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

Câu 8:

Cho hàm số $y=f(x)=a\sin(bx+c),(a,b,c\in\mathbb{R})$ có đồ thị như hình vẽ.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG



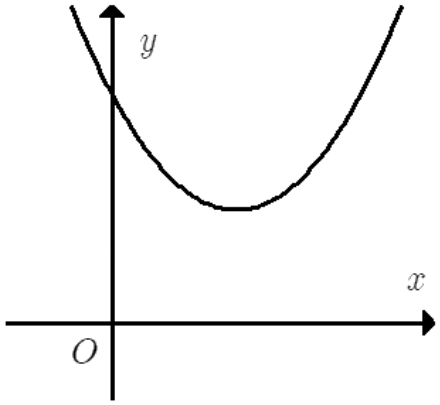
Điền đáp án vào các ô trống sau:

a) Chu kì của hàm số là T = $k\pi$. Giá trị của k là: _____

b) Giá trị của $|b|$ là _____

Câu 9:

Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên.



Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $a > 0, b < 0, c < 0$. **B.** $a > 0, b < 0, c > 0$. **C.** $a > 0, b > 0, c > 0$. **D.** $a < 0, b < 0, c > 0$.

Câu 10:

Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x) = 4x^2 - 4mx + m^2 - 2m$ trên đoạn $[-2;0]$ bằng 3 . Tính tổng T các phần tử của S .

A. $T = -\frac{3}{2}$. **B.** $T = \frac{1}{2}$. **C.** $T = \frac{9}{2}$. **D.** $T = \frac{3}{2}$.

Câu 11:

Với giá trị nào của m thì hàm số $y = \frac{2x+1}{x^2 - 2x - 3 - m}$ xác định trên $\mathbb{R}$.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

A. $m \le -4$. **B.** $m < -4$. **C.** $m > 0$. **D.** $m < 4$.

Câu 12:

Cho hàm số $f(x) = x^2 - |x|$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Đồ thị của hàm số $f(x)$ đối xứng qua trục hoành.

B. $f(x)$ là hàm số chẵn.

C. Đồ thị của hàm số $f(x)$ đối xứng qua gốc tọa độ.

D. $f(x)$ là hàm số lẻ.

Câu 13:

Cho tập hợp A = {1,2,3,4,.,20}. Chọn ngẫu nhiên 3 số trong tập hợp A. Tính xác suất để ba số được chọn không có 2 số tự nhiên liên tiếp.

A. $\frac{68}{95}$ **B.** $\frac{27}{95}$ **C.** $\frac{63}{95}$ **D.** $\frac{32}{95}$

Câu 14:

Trong 1 cái hộp có 3 bi đỏ, 4 bi vàng, 5 bi xanh cùng chất, cùng kích thước. Một người lấy ngẫu nhiên cùng lúc 4 viên bi. Tính xác suất để số bi đỏ mà người đó lấy được không lớn hơn 2.

A. $\frac{53}{55}$ **B.** $\frac{52}{55}$ **C.** $\frac{54}{55}$ **D.** $\frac{51}{55}$

Câu 15:

Người ta quy định mật khẩu của chương trình máy tính gồm 3 kí tự.

Điền các số nguyên vào các ô trống thích hợp:

a) Nếu mỗi kí tự là một chữ số. Hỏi có thể tạo được số mật khẩu khác nhau là: _____

b) Theo quy định mới, nếu mật khẩu vẫn gồm 3 kí tự, nhưng kí tự đầu tiên phải là một chữ cái in hoa trong bảng chữ cái tiếng Anh gồm 26 chữ (từ A đến Z) và 2 kí tự sau là các chữ số (từ 0 đến 9).

Theo quy định mới, số mật khẩu tạo được nhiều hơn theo quy định cũ là _____

Câu 16:

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Trong một giải cờ vua gồm nam và nữ vận động viên. Mỗi vận động viên phải chơi hai ván với mỗi động viên còn lại. Cho biết có 2 vận động viên nữ và cho biết số ván các vận động viên chơi nam chơi với nhau hơn số ván họ chơi với hai vận động viên nữ là 84. Hỏi số ván tất cả các vận động viên đã chơi?

A. 168 **B.** 156 **C.** 132 **D.** 182

Câu 17:

Giá trị của n ∈ N* thỏa mãn đẳng thức $C_n^6 + 3C_n^7 + 3C_n^8 + C_n^9 = 2C_{n+2}^8$ là

A. $n = 18$ **B.** $n = 16$ **C.** $n = 15$ **D.** $n = 14$

Câu 18:

Cho khai triển $\left(\frac{1}{\sqrt{2}} + 3\right)^n$.

Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

☐ Số các số hạng trong khai triển là $n + 1$

☐ Với $n = 4$ thì có 4 số hạng hữu tỉ

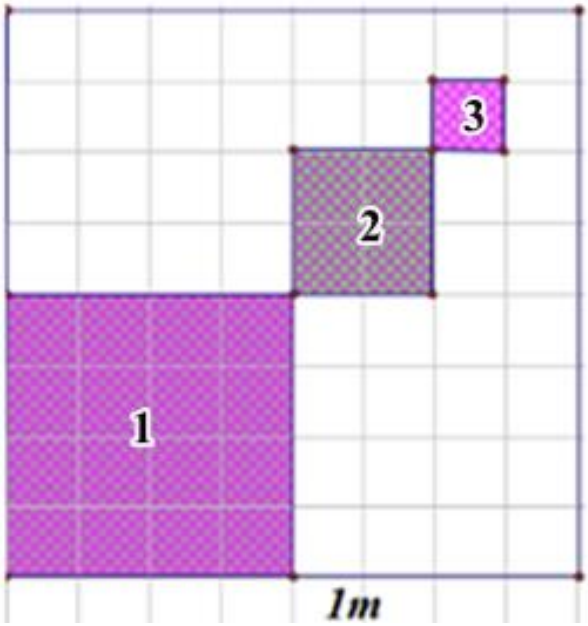
☐ Số nguyên lẻ trong khai triển là 3^n

☐ Tỉ số giữa số hạng thứ tư và thứ ba bằng $3\sqrt{2}$ thì n = 6

Câu 19:

Để trang trí cho quán trà sữa sắp mở cửa của mình, bạn Việt quyết định tô màu một mảng tường hình vuông cạnh bằng 1 m. Phần tô màu dự kiến là các hình vuông nhỏ được đánh số lần lượt là 1,2,3…n,…, trong đó cạnh của hình vuông kế tiếp bằng một nửa cạnh hình vuông trước đó như hình vẽ. Giả sử quá trình tô màu của Việt có thể diễn ra nhiều giờ. Hỏi bạn Việt tô màu đến hình vuông thứ mấy thì diện tích của hình vuông được tô bắt đầu nhỏ hơn $\frac{1}{1000}\left(m^2\right)$?

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG



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

Câu 20:

Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 3$ và công sai $d = 2$, và cấp số cộng (v_n) có $v_1 = 2$ và công sai $d' = 3$. Gọi X, Y là tập hợp chứa 1000 số hạng đầu tiên của mỗi cấp số cộng. Chọn ngẫu nhiên 2 phần tử bất kỳ trong tập hợp $X \cup Y$. Xác suất để chọn được 2 phần tử bằng nhau gần với số nào nhất trong các số dưới đây?

A. $0{,}83.10^{-4}$. **B.** $1{,}52.10^{-4}$. **C.** $1{,}66.10^{-4}$. **D.** $0{,}75.10^{-4}$.

Câu 21:

Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + (-1)^{2n} \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

A. $u_n = 1 + n$. **B.** $u_n = 1 - n$. **C.** $u_n = 1 + (-1)^{2n}$. **D.** $u_n = n$.

Câu 22:

Tổng n số hạng đầu tiên của cấp số cộng (u_n) là $S_n = 2 + 4 + 6 + \ldots + 2n, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Tìm S_{100}?

Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **đúng**, phát biểu nào **sai**?

	ĐÚNG	**SAI**
Tổng của 10 số hạng đầu tiên của cấp số cộng (u_n) là 110	○	○

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

$S_n = \frac{n(n+1)}{2}$	○	○
Số hạng tổng quát của (u_n) là $u_n = 2n+1$	○	○

Câu 23:

Dãy số Phi – bô – na – xi là dãy số (u_n) được xác định: $\begin{cases} u_1 = u_2 = 1 \\ u_n = u_{n-1} + u_{n-2} \end{cases}$ với n ≥ 3. Số hạng thứ 10 của dãy số này là:

A. 55 **B.** 89 **C.** 34 **D.** 21

Câu 24:

Trong các hàm số sau, hàm số nào không tồn tại giới hạn khi $x \to 0$

☐ $y = |x|$

☐ $y = \frac{|x|}{x}$

☐ $y = \sqrt{x}$

☐ $y = [x]$

Câu 25:

Cho dãy số có giới hạn (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = \frac{1}{2-u_n}, n \ge 1 \end{cases}$. Tính lim u_n.

A. lim $u_n = -1$. **B.** lim $u_n = 0$. **C.** lim $u_n = \frac{1}{2}$. **D.** lim $u_n = 1$.

Câu 26:

Cho dãy số có giới hạn (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = \frac{u_n + 1}{2}, n \ge 1 \end{cases}$. Tính lim u_n.

A. lim $u_n = 1$. **B.** lim $u_n = 0$. **C.** lim $u_n = 2$. **D.** lim $u_n = +\infty$.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Câu 27:

Tính các giới hạn sau $\lim\limits_{x\to 2^+}\dfrac{|2-x|}{2x^2-5x+2}$

A. $\dfrac{1}{3}$ **B.** 0 **C.** $+\infty$ **D.** $-\infty$

Câu 28:

Cho $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x-3}{x^2+ax+b-2}=\dfrac{1}{7}$ với a ,b là các số hữu tỉ. Tính $P=a-3b$

A. $P = 25$ **B.** $P = 31$ **C.** $P = 37$ **D.** $P = 42$

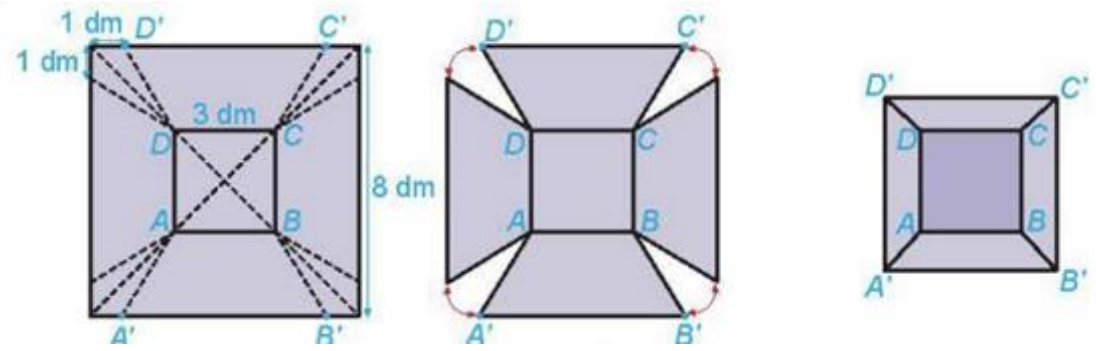
Câu 29:

Cho hàm số $f(x)=\dfrac{\sqrt{1+mx}-\sqrt{1+mx^2}}{5x}$. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x)$ có giới hạn bằng 1 khi x dần tới 0

A. $m = 10$ **B.** $m = 8$ **C.** $m = 9$ **D.** $m = 11$

Câu 30:

Từ một tấm tôn hình vuông có cạnh 8 dm, bán Hùng cắt bỏ bốn phần như nhau ở bốn góc, sau đó bác hàn các mép lại để được một chiếc thùng (không nắp) như hình bên dưới



Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**, khẳng định nào **sai**?

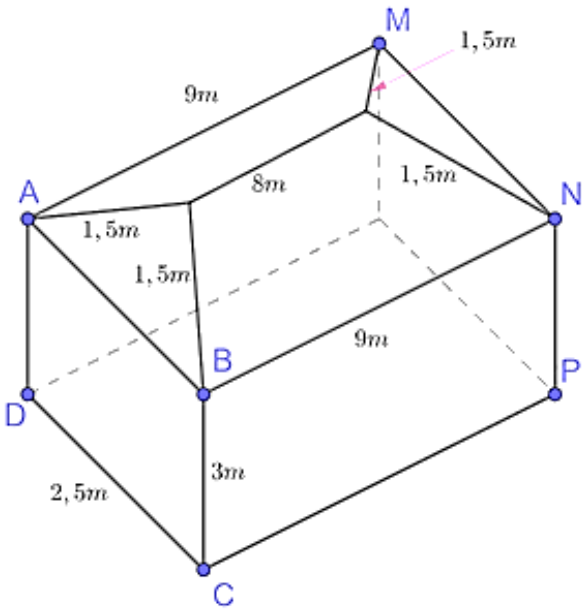
	ĐÚNG	**SAI**
Chiếc thùng nhận được là hình chóp cụt	○	○
Cạnh bên của chiếc thùng là 3 dm	○	○

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Thùng có thể chứa được nhiều nhất 42 lít nước	○	○

Câu 31:

Cho ngôi nhà 4 mái dốc có kích thước như sau



Điền số thích hợp vào ô trống (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

Chiều cao từ đỉnh cao nhất của ngôi nhà đến mặt đất là _____ m

Câu 32:

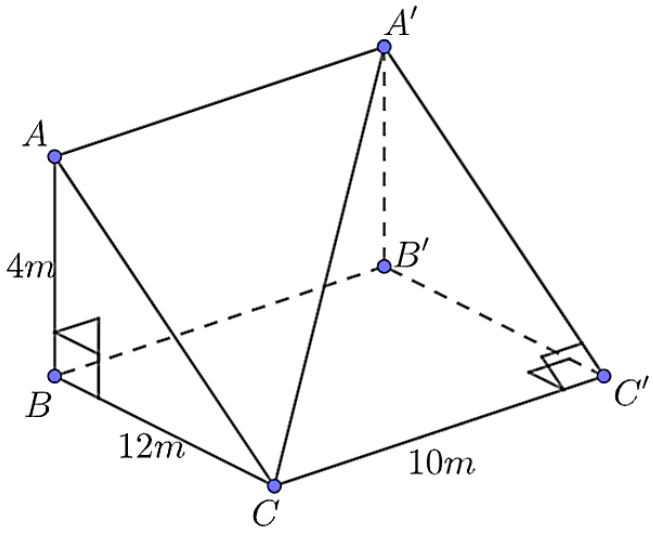
Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Gọi F, G, H lần lượt là trung điểm của SB, SC, SD. Tính khoảng cách giữa AF và GH.

A. a **B.** $\frac{a}{2}$ **C.** $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 33:

Cho lăng trụ đứng tam giác như hình vẽ

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

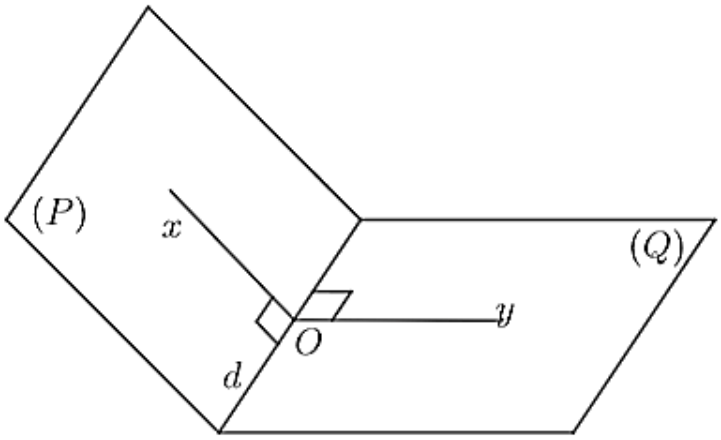


Giá trị tan góc giữa đường thẳng CA′ và (CC′B′B)

A. $\frac{1}{\sqrt{61}}$ **B.** $\frac{4}{\sqrt{61}}$ **C.** $\frac{3}{\sqrt{61}}$ **D.** $\frac{2}{\sqrt{61}}$

Câu 34:

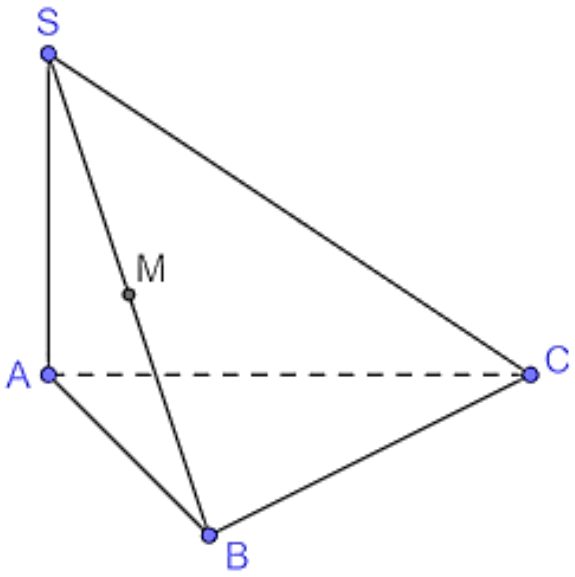
Góc nhị diện [P,d,Q]



Hình gồm hai nửa mặt phẳng (P) và (Q) có chung bờ d được gọi là một **góc nhị diện**, kí hiệu [P,d,Q]. Từ một điểm O thuộc d, kẻ các tia Ox, Oy lần lượt thuộc hai nửa mặt phẳng (P) và (Q) và cùng vuông góc với d. Góc xOy được gọi là **góc phẳng nhị diện** của [P,d,Q]. Số đo của xOy được gọi là số đo của góc [P,d,Q].

Gọi A, B lần lượt là 2 điểm thuộc (P) và (Q) (A,B $\notin$ d). Khi đó ta coi [A,d,B] như là góc nhị diện [P,d,Q]. Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B, AB = a, SA $\perp$ (ABC), SA = $a\sqrt{3}$.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG



Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**, khẳng định nào **sai**?

	ĐÚNG	**SAI**
Góc nhị diện $[B,SA,C]$ là góc BSC	○	○
Góc $[B,SA,C]$ có số đo 45^0	○	○
Gọi M là trung điểm của SB. Giá trị tan của góc $[M,BC,A]$ là $\sqrt{3}$	○	○

Câu 35:

Cho tứ diện ABCD . Lấy các điểm M và N lần lượt thuộc AD và BC sao cho $\overrightarrow{AM}=3\overrightarrow{MD}$, $\overrightarrow{NB}=-3\overrightarrow{NC}$. Biết $\overrightarrow{AB}=\vec{a},\overrightarrow{CD}=\vec{b}$. Biết $\overrightarrow{MN}=x\vec{a}-y\vec{b}$.

Khi đó $x+y=$ _____

Câu 36

Viết liền nhau các số tự nhiên từ 1 đến 100. Khi đó chữ số 5 được viết bao nhiêu lần?

A. 10 lần **B.** 20 lần **C.** 30 lần **D.** 40 lần

Câu 37:

Hàm Euler của một số nguyên dương N được định nghĩa là số các số nguyên dương nhỏ hơn hoặc bằng N và nguyên tố cùng nhau với N, kì hiệu là $\phi(N)$. Hai số nguyên dương a và b được gọi là

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

nguyên tố cùng nhau nếu ƯCLN(a,b)=1.

Chọn các khẳng định ***đúng***:

- ☐ $\phi(1) = 1$
- ☐ $\phi(4) = 3$
- ☐ $\phi(9) = 6$
- ☐ $\phi(10) = 3$

Câu 38:

Cho n là số tự nhiên nhỏ nhất khi chia cho 7, 5, 3, 11 có cùng số dư là 1.

Khi đó n = _____

Câu 39:

Chữ số tận cùng của 15^{20} là

A. 3 **B.** 0 **C.** 7 **D.** 5

Câu 40:

Cho $-5 \le a \le 5$. Giá trị của $\sum_{a=-5}^{5} \left[\frac{a}{3}\right]$ là:

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

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

PHẦN TƯ DUY ĐỌC HIỂU

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI **TSA 09.04 THI THỬ ĐỌC HIỂU 9**

************************** Mã đề: ……. *Thời gian làm bài 30 phút*

Họ và tên:…… **Lớp:** ……**Số báo danh:** ……. **Đề thi số: 9**

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 1 - 10

Chúng ta có đang lãng phí tiền cho thực phẩm chức năng?

[1] Theo Báo cáo thị trường toàn cầu năm 2022 về thực phẩm chức năng do The Business Research thực hiện, quy mô thị trường thực phẩm chức năng toàn cầu dự kiến sẽ tăng từ 180,58 tỷ USD vào năm 2021 lên 191,68 tỷ USD trong năm 2022 với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) là 6,1%; dự kiến sẽ tăng lên 243,83 tỷ USD vào năm 2026 với tốc độ CAGR là 6,2%. Tính đến năm 2021, châu Á Thái Bình Dương là khu vực lớn nhất, Tây Âu là khu vực lớn thứ hai về thị trường thực phẩm chức năng.

[2] Lý do phổ biến nhất được mọi người đưa ra khi sử dụng thực phẩm chức năng là vì sức khỏe nói chung cũng như để lấp đầy khoảng trống về chất dinh dưỡng trong chế độ ăn uống. Bệnh tim mạch và ung thư là 2 nguyên nhân gây tử vong hàng đầu (chiếm khoảng một nửa số ca tử vong hàng năm) ở Mỹ. Hầu hết người sử dụng thực phẩm chức năng đều cho rằng, thực phẩm chức năng có tác dụng chống viêm và ngăn ngừa hiện tượng stress ô xy hóa (vốn xảy ra phổ biến ở các căn bệnh về tim mạch và ung thư). Ngoài ra, tỷ lệ mắc các bệnh mãn tính bao gồm cao huyết áp và tiểu đường đang gia tăng cũng thúc đẩy nhu cầu của người tiêu dùng về các loại thực phẩm chức năng.

[3] Tác dụng chưa rõ ràng và "lợi bất cập hại"

Trước khi thực hiện nghiên cứu nêu trên, USPSTF đã từng thực hiện một nghiên cứu tương tự vào năm 2014. Kết luận không có gì thay đổi. Đó là: không đủ bằng chứng để chứng minh bất kỳ lợi ích

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

nào về việc tăng cường sức khỏe hay kéo dài tuổi thọ của một người bình thường khi dùng bổ sung các vitamin: E, D, A, B3, B6, C; canxi; beta carotene và selen. Tuy nhiên, USPSTF cho biết, có đủ bằng chứng để khuyến cáo không nên sử dụng các chất bổ sung beta carotene (chất mà cơ thể chuyển hóa thành vitamin A), để ngăn ngừa bệnh tim mạch hoặc ung thư vì "có thể tăng nguy cơ tử vong do tim mạch và ung thư phổi". USPSTF cũng khuyến cáo, mọi người cũng không nên dùng bổ sung vitamin E vì "nó có thể không có lợi ích thực sự trong việc giảm tỷ lệ tử vong, bệnh tim mạch hoặc ung thư". Nhiều phụ nữ sau mãn kinh bổ sung vitamin D với hy vọng giảm gãy xương, nhưng USPSTF tuyên bố vitamin D kết hợp với canxi không ảnh hưởng đến tỷ lệ gãy xương ở phụ nữ mãn kinh. Kết quả mới của USPSTF dựa trên việc phân tích 84 nghiên cứu thử nghiệm về vitamin ở gần 700.000 người, từ năm 2014 đến nay, trong đó có 52 nghiên cứu mới về chủ đề này.

[4] Đầu năm 2022, Tạp chí của Đại học Tim mạch Hoa Kỳ (JACC) cũng đã đăng một loạt bài đánh giá về các chất dinh dưỡng bổ sung. Các đánh giá này dựa trên 22 nghiên cứu thử nghiệm so sánh vitamin với giả dược. Kết quả cho thấy, mọi thứ là "không thay đổi" khi bạn sử dụng vitamin hay giả dược. Điều đó có nghĩa là các thực phẩm chức năng bổ sung vitamin không làm giảm nguy cơ đau tim, đột quỵ hoặc tử vong. Sau vitamin và khoáng chất, dầu cá là chất bổ sung phổ biến thứ hai tại Hoa Kỳ và đang được khoảng 19 triệu người sử dụng. Nhiều người tin rằng, những viên nang màu hổ phách chứa axit béo omega-3 DHA và EPA này có thể làm dịu chứng viêm, giúp ngăn ngừa cục máu đông và có thể ngăn chặn các bệnh nguy hiểm về tim. Tuy nhiên, theo PGS.TS Pieter Cohen (Trường Y Harvard, thành viên của nhóm nghiên cứu): "Không có dữ liệu thuyết phục nào cho thấy bổ sung omega-3 có thể ngăn ngừa các cơn đau tim đối với những người có nguy cơ".

[5] Ngoài ra, các chuyên gia cũng khuyến cáo, việc bổ sung liều lượng vitamin quá mức có thể gây ra một số tác dụng phụ. Ví dụ, sử dụng quá mức vitamin A có thể làm giảm mật độ khoáng của xương, ở liều cao có thể gây độc cho gan hoặc gây quái thai. Vitamin D có những tác hại tiềm ẩn khi dùng liều cao, chẳng hạn như nguy cơ tăng canxi trong máu và sỏi thận.

[6] Chúng ta nên làm gì để tăng cường sức khỏe

Thông điệp trên từ USPSTF có lẽ sẽ khiến chúng ta suy nghĩ kỹ hơn khi chi tiền cho việc mua thực phẩm chức năng. Mặc dù vậy, nên lưu ý rằng, những khuyến nghị của USPSTF áp dụng cho những người không mang thai và những người bị mắc các căn bệnh về thiếu hụt dinh dưỡng.

[7] TS Jeffrey Linder (Trưởng Khoa Nội tổng hợp, Trường Đại học Feinberg - Đại học Northwestern, Hoa Kỳ) cho biết: một lối sống lành mạnh sẽ giúp ngăn ngừa các căn bệnh mãn tính, bao gồm chế độ ăn cân bằng có nhiều trái cây, rau quả và hoạt động thể chất. Trong đó, chế độ ăn Địa Trung Hải được đánh giá là chế độ ăn tốt nhất. Theo đó, nhóm các thực phẩm nên ăn nhiều, gồm: rau củ (bông cải xanh, rau bó xôi, cải xoăn, hành tây, cà rốt, cải mầm Brussels...), trái cây (táo, chuối, cam, nho, lê, dâu tây...), quả hạch (hạnh nhân, quả óc chó, hạt điều, hạt chia, hạt macadamia,

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

quả phỉ, hạt hướng dương, hạt bí ngô...), cây họ đậu (đậu xanh, đậu đỏ, đậu đen, đậu phộng, đậu gà...), ngũ cốc nguyên hạt (yến mạch nguyên chất, gạo lứt, lúa mạch đen, đại mạch...), cá và hải sản, dầu ô liu nguyên chất, dầu quả bơ... Nhóm các thực phẩm nên ăn vừa phải: các loại thịt gia cầm, trứng, sữa, phô mai và sữa chua. Nhóm thực phẩm nên ăn hạn chế: các loại thịt đỏ như thịt bò, thịt lợn, thịt bê, thịt cừu... Nhóm thực phẩm không nên ăn: những loại đồ uống có đường, thịt chế biến sẵn, các loại ngũ cốc tinh chế, dầu tinh chế... Chế độ ăn kiêng DASH (chế độ dinh dưỡng ngăn ngừa tăng huyết áp) cũng được đánh giá cao. Cả 2 chế độ ăn Địa Trung Hải và DASH đều tránh thực phẩm chế biến sẵn và tập trung vào trái cây, rau, đậu, ngũ cốc nguyên hạt...

[8] Một số nhóm người cần bổ sung một vài loại vitamin nhất định. Phụ nữ mang thai nên bổ sung 0,4-0,8 miligam axit folic/ngày để ngăn ngừa dị tật bẩm sinh ống thần kinh cho thai nhi. Một số người cao tuổi có thể cần bổ sung thêm vitamin B12 và B6 vì sự hấp thụ các vitamin đó từ thực phẩm mất dần khi chúng ta già đi. Bên cạnh đó, người cao tuổi thường ít tiếp xúc với ánh nắng mặt trời hơn so với những người trẻ tuổi. Họ có thể cần bổ sung vitamin D, nhưng liều lượng cần được bác sĩ kê đơn, vì các nghiên cứu cho thấy bổ sung quá nhiều vitamin D có thể gây hại cho cơ thể.

Nguồn: Xuân Quỳnh, Tạp chí Khoa học và Công nghệ, đăng ngày 28/07/2022

Câu 1

Ý chính của bài viết là gì?

A. Trình bày tình trạng nhiều người chi tiền cho thực phẩm chức năng trong khi có ít bằng chứng chứng minh lợi ích của chúng.

B. Trình bày những nghiên cứu về thực phẩm chức năng và đưa ra lời khuyên về sức khỏe.

C. Những hạn chế trong việc lạm dụng thực phẩm chức năng.

D. Giải pháp giúp việc sử dụng thực phẩm chức năng được nhanh và hiệu quả hơn.

Câu 2:

Hoàn thành câu hỏi bằng cách chọn đáp án Đúng hoặc Sai.

Theo bài đọc, thị trường thực phẩm chức năng toàn cầu dự kiến sẽ tăng về quy mô từ 180,58 tỷ USD vào năm 2021 lên 243,83 tỷ USD vào năm 2026 với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm là 6,2%.

○ Đúng ○ Sai

Câu 3:

Điền một cụm từ *<u>không quá hai tiếng</u>* có trong bài đọc vào chỗ trống.

Nhiều người chọn sử dụng thực phẩm chức năng, nguyên nhân chủ yếu vì nghĩ cho _____ của

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

mình và muốn đảm bảo dinh dưỡng hàng ngày.

Câu 4:

Từ thông tin của bài đọc, hãy hoàn thành câu sau bằng cách kéo thả các cụm từ vào đúng vị trí.

Đoạn [2] Đoạn [4] Đoạn [5] Đoạn [8]

_____ đưa ra lời khuyên trong cách chọn thực phẩm chức năng.

_____ trình bày tác dụng phụ của việc bổ sung vitamin quá mức.

_____ trình bày lí do thúc đẩy mọi người sử dụng thực phẩm chức năng.

Câu 5:

Điền những cụm từ *không quá hai tiếng* có trong bài đọc vào chỗ trống.

USPSTF đã khẳng định rằng _____ bằng chứng để chứng minh lợi ích về việc tăng cường sức khỏe hay kéo dài tuổi thọ của một người bình thường khi dùng bổ sung các vitamin: E, D, A, B3, B6, C; canxi; beta carotene và selen và hoàn toàn _____ bằng chứng để khuyến cáo không nên sử dụng các chất bổ sung beta carotene.

Câu 6:

Từ thông tin của bài đọc, hãy hoàn thành nhận xét sau bằng cách kéo thả các từ vào đúng vị trí.

bằng chứng hiểm nghèo nghiên cứu mạn tính tài liệu

Các _____ đã chỉ ra rằng nhiều người chi tiền cho thực phẩm chức năng trong khi có ít _____ chứng minh lợi ích của chúng.Tiến sĩ Jeffrey Linder đưa ra lời khuyên về một lối sống lành mạnh với chế độ ăn cân bằng có nhiều trái cây, rau quả và hoạt động thể chất sẽ giúp ngăn ngừa các bệnh _____

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Câu 7:

Đâu là nội dung **không** được suy ra từ đoạn [4]?

A. Vitamin hay giả dược đều không thay đổi bệnh tình của bệnh nhân.

B. Dầu cá có thể ngăn chặn các bệnh nguy hiểm về tim.

C. Nhiều người tin rằng dầu cá có thể làm dịu chứng viêm, giúp ngăn ngừa cục máu đông.

D. Đã có một cuộc nghiên cứu so sánh giả dược với vitamin.

Câu 8:

Đâu là nội dung đúng khi nói về các nghiên cứu về thực phẩm chức năng?

Chọn các đáp án đúng:

☐ Thị trường thực phẩm chức năng toàn cầu có xu hướng tăng lên qua từng năm.

☐ Tính đến năm 2021, Đông Âu là khu vực lớn thứ hai về thị trường thực phẩm chức năng.

☐ Vitamin D kết hợp với canxi có ảnh hưởng đến tỷ lệ gãy xương ở phụ nữ mãn kinh.

☐ Chúng ta sẽ dễ bị sỏi thận nếu dùng vitamin D quá liều.

Câu 9:

Hoàn thành câu hỏi bằng cách chọn đáp án Đúng hoặc Sai.

	ĐÚNG	**SAI**
Các khuyến nghị từ USPSTF không áp dụng cho người đang mang thai.	○	○
Chế độ ăn Địa Trung Hải và chế độ ăn DASH đều hướng đến lối ăn thuần chay.	○	○
Chế độ ăn cân bằng và các hoạt động thể dục thể thao giúp ngăn ngừa các bệnh mãn tính.	○	○
Dầu cá là chất bổ sung phổ biến hàng đầu tại Mỹ.	○	○

Câu 10:

Thông tin nào được suy ra từ đoạn trích trên?

Chọn các đáp án đúng:

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

☐ Thực phẩm chức năng có tác dụng giảm thiểu bệnh ung thư.

☐ Không nên mua thực phẩm chức năng một cách tùy tiện.

☐ Một chế độ ăn uống cân bằng và lối sống lành mạnh sẽ tốt hơn việc dùng các thực phẩm chức năng.

☐ Phụ nữ mang thai và người già cần bổ sung nhiều vitamin để tránh thiếu hụt các chất trong cơ thể.

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 11 - 20

Rơi

[1] Nó lồm cồm ngồi dậy, len lén mở cửa sổ nhìn sang khu vườn phía sau. Bên đó vợ chồng chú Tâm đang cuốc đất. Chị Mi và thằng Bo tíu tít hái mè. Những luống mè già hạt lắm rồi. Nó ngây người nhìn, thật lâu, đến khi nắng lên cao, rọi vào gương mặt còn lem luốc của nó. Nó sực tỉnh, chợt nhớ mình chưa ăn gì, nó trèo xuống giường, giở lồng bàn. Một bát cơm với mấy con cá kho bố để phần.

Nó ăn, lặng lẽ...

[2] Nó ra vườn. Vẫn là những trò chơi quen thuộc. Con voi gỗ bố đẽo gọt cho riêng nó, nó ôm khư khư trong lòng. Nó thích một con búp bê hơn. Bố hứa sẽ mua cho nó nhưng hai năm rồi nó chẳng thấy đâu. Cũng lâu rồi nó không còn chờ đợi nữa. Nó đã có con voi này làm bạn rồi đấy thôi! Ngày ngày nó bày trò chơi. Nó làm mẹ, voi làm con. Nó bế voi. Nó dỗ dành. Nó đút voi ăn. Nó ru voi ngủ. Nó làm mọi thứ, thuần thục như một người lớn. […]

[3] Thật ra, nó cũng thèm được đến trường mẫu giáo như chị Mi, thằng Bo nhà chú Tâm lắm. Chiều nào chị Mi và thằng Bo cũng được ba mẹ đón về. Về đến nhà, chị Mi hát líu lo, còn thằng Bo đọc thơ cho cô chú Tâm nghe. Nó toàn canh chừng giờ chị Mi và thằng Bo từ trường trở về. Nó len lén mở cửa sổ nhìn sang để xem chị Mi múa, để nghe thằng Bo kể chuyện. Nó há hốc miệng ra nghe. Những bài hát xa lạ với nó quá. Nó thèm! […]

[4] Ai gặp nó một lần cũng khen nó xinh. Nó sợ những lời khen đó. Vì sau những lời khen người ta lại tỏ ra thương hại. Nào là "Tội nghiệp, mới chừng này tuổi đầu..." "Con bé gầy quá, bệnh hen suyễn này khó chữa!". Những lúc như vậy, nó lảng ra xa. Hình như nó không biết cười mà cũng không biết khóc, vì suốt ngày thui thủi trong nhà một mình thì khóc và cười với ai đây? Nó nhớ lại. Có chứ! Thỉnh thoảng nó cũng khóc mỗi khi nó ốm. Những lúc nó ốm, có một ông thầy thuốc già luôn đến tiêm thuốc cho nó, rất đau. Nó cũng biết cười, nhưng là cười với mẹ qua bức ảnh to bố đặt trên bàn thờ. Mỗi khi nó hát hay bắt chước những điệu múa học lén được của chị Mi, nó thấy rõ

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

ràng trên bàn thờ mẹ nó nhoẻn miệng cười. […]

[5] Hoàng hôn buông xuống, sương trên núi bao phủ, mờ mờ xa, xung quanh đã lên đèn là lúc bố nó sắp về. Bao giờ ông cũng gọi từ cổng "Con ơi..." Chỉ chờ có vậy, nó chạy ra nhảy tót lên người bố, khúc khích cười. Bố vào nhà, nấu cơm rồi cùng ăn với nó. Bố nấu gì nó ăn cũng thấy ngon. Nó ăn lặng lẽ như một bà cụ già.

Đêm đêm bố thường bế nó ra vườn, ru nó ngủ. Bố hát hay lắm. Nó trôi theo lời bài hát, miên man "...Ôi tóc em dài đêm thần thoại, vùng tương lai, chợt xa xôi. Tuổi thơ ơi sao nặng dòng máu trong người..." rồi lại đến "Thôi thì em chẳng còn yêu tôi, leo lên cành bưởi khóc người rưng rưng. Thôi thì thôi, mộ người Tà Dương..." […]

[6] Công việc ở Đài truyền hình làm bố nó luôn bận rộn. Bố nó còn viết văn, làm thơ. Dạo này bố thường đi xa, những chuyến đi thực tế dài đằng đẵng làm nó nhớ bố quắt quay. Bố gửi nó sang nhà bà Năm trong xóm, bà cho nó ăn nhờ. Có đêm nó thức dậy, thấy mình đang nằm dưới nền xi măng lạnh ngắt. Bên cạnh là con chó Mực ư ử vẫy đuôi. Những lúc như thế, nó thèm có một người mẹ biết bao. Nó sợ, những chuyến đi thực tế của bố cứ dài ra, nhưng khi bố trở về nó không than thở một lời. Nó sợ bố buồn. […]

[7] Nó yêu những buổi sáng Chủ Nhật, bố luôn ở nhà với nó. Hôm ấy cũng là sáng Chủ Nhật, thức dậy chẳng thấy bố đâu, nó chạy tìm quanh. Ngoài vườn, bố nó đang ngồi với một người đàn bà lạ mặt. Nó ngây người đứng nhìn. Linh tính, người đàn bà quay lại, bắt gặp ánh nhìn của nó. Bà lại gần, nâng gương mặt nó lên ngắm thật lâu, rồi bà hôn lên má nó, cũng thật lâu. Nó tự nhủ, trong lòng rộn ràng, sung sướng: Mẹ mới của mình đây chăng? Người mà cô Út nói với mình hôm nọ đây chăng?

Từ ngày đó, người đàn bà thường xuyên đến với bố con nó. Có hôm bà ở lại. Những đêm bố bận làm việc, bà đưa nó đi lang thang về hướng núi rồi kể chuyện cổ tích. Chuyện "Hoàng tử Ếch", "Cô bé quàng khăn đỏ", chuyện "Chú mèo đi hia". Đã bao giờ nó được nghe những câu chuyện đó đâu! Nó sung sướng, ngất ngây, một niềm hạnh phúc tạm bợ mà nó đâu hay...

[8] Người đàn bà về với bố con nó. Nó gọi bà là mẹ vì nó thèm có "Mẹ".

Mẹ nó sinh em bé, gia đình vất vả hơn. Bố nó quyết định bán mảnh vườn rộng và ngôi nhà, dọn đi nơi khác. Đến một nơi xa lạ, nó ngơ ngác quá đỗi. Cái xóm lao động nghèo suốt ngày phát ra những âm thanh hỗn độn. Năm nay nó đã lên lớp ba nhưng trông như đứa mới vào lớp một vậy. Thân hình gầy nhẳng nhưng gương mặt nó trong trẻo, đáng yêu. Ngoài giờ học, nó quanh quẩn chơi với em. Em trai nó được bố mẹ cưng chiều lắm. Nó phải bế em suốt ngày trên tay, như con mèo tha dưa cải vậy. Nó cũng bắt đầu tập nấu cơm và làm việc nhà. Nó vụng về, tay chân còn lóng ngóng nên suốt ngày tai nó toàn nghe lời chì chiết của mẹ. Nó buồn, nhưng cố làm vui.

[9] Từ khi có mẹ, có em bố gần như chẳng còn nhìn đến nó. Còn nó, luôn nhìn bố bằng ánh mắt chờ đợi. Nó biết thân phận mình, nhưng trong lòng nó đắng cay vì bố đã quên nó rồi, dù nó đang sống

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

cùng một nhà với ông. Ông quên rằng ông còn một đứa con gái bé bỏng, tội nghiệp.

Đêm ngủ nó thường mơ. Bao giờ trong giấc mơ cũng có hình bóng mẹ, người đã sinh ra nó. Có hôm mẹ về mặc chiếc áo dài tím mà có lần nó thấy bố cất thật sâu trong ngăn tủ. Tóc mẹ buông lơi trên vai, hờ hững nhìn nó. Nó chạy lại, càng đến gần, mẹ nó càng xa. Nó bật khóc nức nở. Có tiếng réo gọi tên nó, nó choàng tỉnh. Sáng rồi! Dậy quét nhà, tưới cây rồi cho heo ăn nữa. Bao nhiêu là việc đang đợi nó. Chỉ là giấc mơ thôi...!

[10] Lên cấp hai, nó phổng phao hơn một chút, nhưng gương mặt đầy ưu tư, lặng lẽ. Ai nhìn nó cũng ái ngại. Vào kỳ nghỉ hè, bố gửi nó sang nhà cô Út học may vá. Nó thích lắm, dù cũng quần quật giúp cô làm việc nhà suốt ngày, nhưng đêm đến nó được ra thăm mộ mẹ. Nhà cô Út cách nghĩa trang không xa. Lạ kỳ! Một đứa con gái rụt rè, nhút nhát như nó ra nghĩa trang vào ban đêm lại dạn dĩ hẳn lên. Cứ bốn, năm hôm nó lại ra đấy một lần. Nghĩa trang tối đen, sâu hun hút. Từng đàn đom đóm lập lòe trong bụi cỏ.

(Vũ Ngọc Giao, *Rơi*)

Câu 11:

Truyện được kể theo ngôi kể nào?

Truyện được kể theo _____

Câu 12:

Hoàn thành câu hỏi bằng cách chọn đáp án Đúng hoặc Sai.

Nhân vật "nó" trong truyện là đứa trẻ đáng thương, từ nhỏ đã mồ côi mẹ và luôn sống trong sự lạnh nhạt của cha.

○ Đúng ○ Sai

Câu 13:

Từ thông tin của bài đọc, hãy hoàn thành câu sau bằng cách kéo thả các từ vào đúng vị trí.

tủi hờn | đau khổ | phấn khích | cảm động | sợ hãi

Tâm trạng của nhân vật "nó" khi được người lạ ngợi khen: _____

Tâm trạng của nhân vật "nó" mỗi khi bố đi làm về: _____

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Tâm trạng của nhân vật "nó" từ khi bố mẹ có em bé: _____

Câu 14:

Hoàn thành câu hỏi bằng cách chọn đáp án Đúng hoặc Sai.

	ĐÚNG	SAI
Bố luôn bên cạnh chăm sóc "nó" kể từ khi mẹ mất	○	○
Bố hát rất hay và thường ru "nó" vào mỗi tối	○	○
Từ khi có em trai, bố cưng chiều em trai và không còn quan tâm đến "nó"	○	○

Câu 15:

Theo đoạn [1], "nó" thường lặp lại những trò chơi quen thuộc, vì sao?

Chọn các đáp án đúng:

- ☐ Vì nó rất thích các trò chơi này.
- ☐ Vì bố quên mua đồ chơi mới cho nó.
- ☐ Vì nó không có ai chơi cùng.
- ☐ Vì các trò chơi này giúp nó nhớ về mẹ.

Câu 16:

Điền một cụm từ *<u>không quá một tiếng</u>* có trong bài đọc vào chỗ trống.

Cuộc sống buồn tủi, cô đơn khiến cho cô bé trong câu chuyện quên đi những cảm xúc cơ bản của một con người. Nhưng có đôi khi cô bé vẫn khóc, cô bé khóc mỗi khi bị _____ và cười vào lúc cô nhìn thấy hình ảnh của _____

Câu 17:

Từ thông tin của câu chuyện, hãy hoàn thành câu sau bằng cách kéo thả các từ vào đúng vị trí.

nóng nảy | bận rộn | xa xỉ | mỉm cười

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Số phận không _____ với cô bé trong câu chuyện. Cô mồ côi mẹ, bản thân lại mang bệnh tật và sống cùng người cha _____ .Cô bé có những điều ước vô cùng nhỏ bé nhưng đối với em lại quá _____ : thèm được đến trường mẫu giáo, đợi được bố mua cho một con búp bê, ước có mẹ để được yêu thương, bảo vệ.

Câu 18:

Đâu là nội dung **không** được suy ra từ câu chuyện?

A. Tình cảm gia đình thiêng liêng.

B. Trân trọng những mơ ước của trẻ thơ.

C. Phân biệt đối xử trong gia đình sẽ khiến con cái dễ bị trầm cảm.

D. Đấu tranh giữa cái ác và cái thiện, cái đẹp và cái xấu.

Câu 19:

Theo văn bản, nhân vật "nó" hiện lên với những phẩm chất gì?

Chọn các đáp án đúng:

☐ Ngoan ngoãn, nhân hậu

☐ Học hành giỏi giang

☐ Hoạt bát vui vẻ

☐ Siêng năng, tháo vát

Câu 20:

Đâu là giọng điệu nổi bật trong văn bản trên?

A. Giọng điệu nhẹ nhàng nhưng buồn thương day dứt.

B. Giọng điệu đôn hậu, ấm áp, chân tình.

C. Giọng điệu thủ thỉ tâm tình, đằm thắm và giàu tính nhân văn.

D. Giọng điệu thiết tha và gợi mở trong tâm hồn người đọc những rung động êm dịu tinh tế.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

PHẦN TƯ DUY KHOA HỌC/ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

****

TSA 09.04 THI THỬ KHOA HỌC ĐỀ 9

Mã đề: ……. *Thời gian làm bài 60 phút*

Họ và tên:…… **Lớp:** ……**Số báo danh:** …….

Đề thi số: 9

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 1 - 7

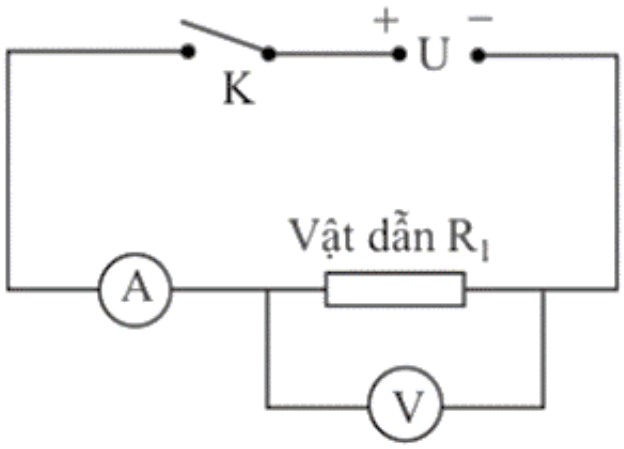
Một nhóm học sinh thực hiện đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế ứng với các vật dẫn khác nhau với các dụng cụ: 1 ampe kế, 1 vôn kê, 1 nguồn có thể điều chỉnh được hiệu điện thế (điện trở không đáng kể), hai vật dẫn R_1 và R_2 khác nhau, dây dẫn và khóa K.

Thí nghiệm được tiến hành như sau:

- Mạch được mắc như Hình 1.

- Đóng khóa K, điều chỉnh hiệu điện thế của nguồn ta thu được các giá trị của cường độ dòng điện I, chạy qua vật dẫn R_1, kết quả được ghi trong Bảng 1.

- Thay vật dẫn R_2 vào vị trí của vật dẫn R_1 và lặp lại thí nghiệm tương tự, ghi kết quả của I và R_2 vào bảng 1



Hình 1

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Bảng 1		
Điện áp U (V)	**Điện trở R_1**	**Điện trở R_2**
	I_1(mA)	I_2(mA)
0	0	0
1	0,43	0,21
2	0,86	0,43
3	1,30	0,65
4	1,73	0,87
5	2,17	1,09
6	2,60	1,31
7	3,03	1,53
8	3,45	1,75

**Trích sách giáo khoa Vật lí 11 – Kết nối tri thức với cuộc sống*

Câu 1:

Nhận xét nào sau đây về mối liên hệ giữa U, I và R là đúng?

Khi đặt cùng một hiệu điện thế vào hai đầu R_1; R_2 thì cường độ dòng điện chạy qua hai vật dẫn là:

	ĐÚNG	**SAI**
bằng nhau	○	○
khác nhau	○	○

Câu 2:

Điền từ thích hợp vào chỗ trống:

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Trong hình 1, ampe kế được mắc _____ với vật dẫn để đo cường độ dòng điện , vôn kế được mắc _____ với vật để đo hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.

Câu 3:

Hiệu điện thế của nguồn đo được qua vôn kế là 6V, khi đó cường độ dòng điện qua R_2 là bao nhiêu?

A. 2,6A **B.** 1,31A **C.** 2,06A **D.** 1,13A

Câu 4:

Khi cường độ dòng điện qua vật 1 có giá trị xấp xỉ bằng 4,58mA thì hiệu điện thế của nguồn khi đó có thể là:

A. 6V **B.** 7V **C.** 8V **D.** 9V

Câu 5:

Khi mắc nối tiếp hai vật dẫn, khi đó điện trở của mạch điện được xác định bằng biểu thức nào sau đây?

A. $R_1 + R_2$ **B.** $R_1 - R_2$ **C.** $R_1.R_2$ **D.** $\frac{R_1}{R_2}$

Câu 6:

Khi ghép song song hai vật dẫn rồi thay vào vị trí R_1 và lặp lại các bước thí nghiệm. Khi vôn kế chỉ 8V thì ampe kế sẽ chỉ:

A. 0,83A **B.** 1,16A **C.** 0,38A **D.** 0,61A

Câu 7:

Đồ thị thể hiện mối quan hệ thể hiện đường đặc trưng U-I của vật rắn có nhiệt độ không đổi là:

	ĐÚNG	**SAI**
đường parabol	○	○
đường thẳng đi qua gốc toạ độ	○	○

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 8 - 14

Truyền nhiệt là một quá trình phức tạp xảy ra đồng thời bởi nhiều phương thức khác nhau: dẫn nhiệt, đối lưu nhiệt và bức xạ nhiệt. Dưới đây là một số thông tin được cung cấp về 3 phương pháp truyền nhiệt:

- Dẫn nhiệt: là quá trình truyền nhiệt năng khi có sự tiếp xúc trực tiếp giữa các vật (hoặc các phần của vật) có nhiệt độ khác nhau. Các phân tử có nhiệt độ cao hơn có chuyển động dao động mạnh hơn, va chạm với các phân tử lân cận, truyền cho chúng một phần động năng của mình và cứ như thế năng lượng nhiệt được truyền đi mọi phía của vật thể. Chất rắn dẫn nhiệt tốt. Chất lỏng dẫn nhiệt kém chất rắn. Chất khí dẫn nhiệt kém chất lỏng. Trong các chất rắn, kim loại dẫn nhiệt tốt hơn cả.

- Đối lưu nhiệt: là quá trình trao đổi nhiệt xảy ra khi có sự dịch chuyển của khối chất lỏng hoặc chất khí trong không gian từ vùng có nhiệt độ này đến vùng có nhiệt độ khác. Quá trình đối lưu có thể diễn ra theo 2 cách:

+ Đối lưu nhiệt tự nhiên: Xảy ra khi giữa các phần tử có nhiệt độ khác nhau và có khối lượng riêng khác nhau.

+ Đối lưu nhiệt cưỡng bức: Dùng công bên ngoài như bơm, quạt, khuấy trộn,… để tạo đối lưu. Vận tốc của quá trình đối lưu cưỡng bức lớn hơn rất nhiều lần so với đối lưu tự nhiên.

- Bức xạ nhiệt: là kiểu truyền nhiệt đặc biệt bằng tia, tia đó mang năng lượng và vật hấp thụ tia đó chuyển năng lượng thành dạng nhiệt. Khả năng hấp thụ tia nhiệt của một vật phụ thuộc vào tính chất bề mặt. Vật có bề mặt càng xù xì và màu càng sẫm thì hấp thụ tia nhiệt càng nhiều.

Câu 8:

Dẫn nhiệt có thể xảy ra trong môi trường nào:

A. Chỉ rắn và lỏng, vì có mật độ phân tử dày đặc.

B. Chỉ lỏng và khí, vì có mật độ phân tử loãng.

C. Chỉ rắn và khí.

D. Cả rắn, lỏng và khí.

Câu 9:

Phát biểu sau đây đúng hay sai:

Vật càng đen thì hấp thụ tia bức xạ càng nhiều.

○ Đúng ○ Sai

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Câu 10:

Số phát biểu đúng là:

(1) - Dẫn nhiệt thường xảy ra tốt nhất trong vật rắn

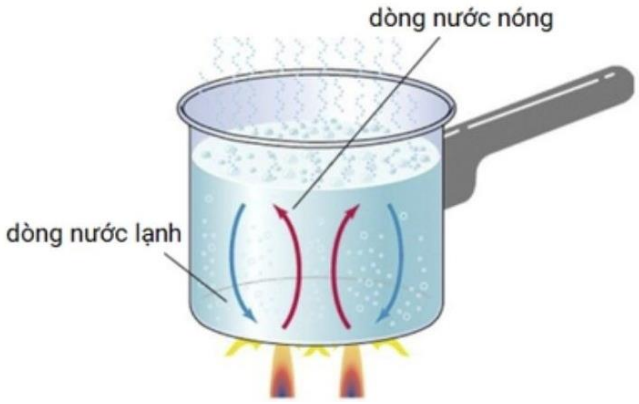
(2) - Đối lưu chỉ có thể xảy ra trong môi trường chất lỏng và chất khí

(3) - Mọi vật có nhiệt độ đều phát ra tia bức xạ

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

Câu 11:

Quan sát hình ảnh dưới đây:



Phương pháp truyền nhiệt được thể hiện là _____

Câu 12:

Nhận xét sau đúng hay sai?

Có thể xảy ra đồng thời cả ba cách truyền nhiệt

○ Đúng ○ Sai

Câu 13:

Ở những nơi có mùa đông giá lạnh, khi làm cửa sổ người ta thường làm cửa sổ có hai hay ba lớp kính? Lý do là vì:

A. Đề phòng lớp này vỡ thì còn có lớp khác.

B. Không khí giữa hai tấm kính cách nhiệt tốt làm giảm sự mất nhiệt trong nhà.

C. Để tăng thêm bề dày của kính.

D. Để tránh gió lạnh thổi vào nhà.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Câu 14:

Cho các vật liệu sau đây: gỗ, nước biển, thép, bạc, nhôm. Thứ tự sắp xếp nào sau đây là đúng với khả năng dẫn nhiệt theo quy luật tăng dần?

A. Gỗ, nước biển, thép.

B. Thép, gỗ, nước biển.

C. Thép, nước biển, gỗ.

D. Nước biển, thép, gỗ.

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 15 - 21:

Sắt (III) oxit (Fe_2O_3) thường được biết đến là gỉ sét. Fe_2O_3 được tạo ra do phản ứng của sắt – một kim loại rất phổ biến – với nước, H_2O: **$2Fe + 3H_2O \rightarrow Fe_2O_3 + 3H_2$.**

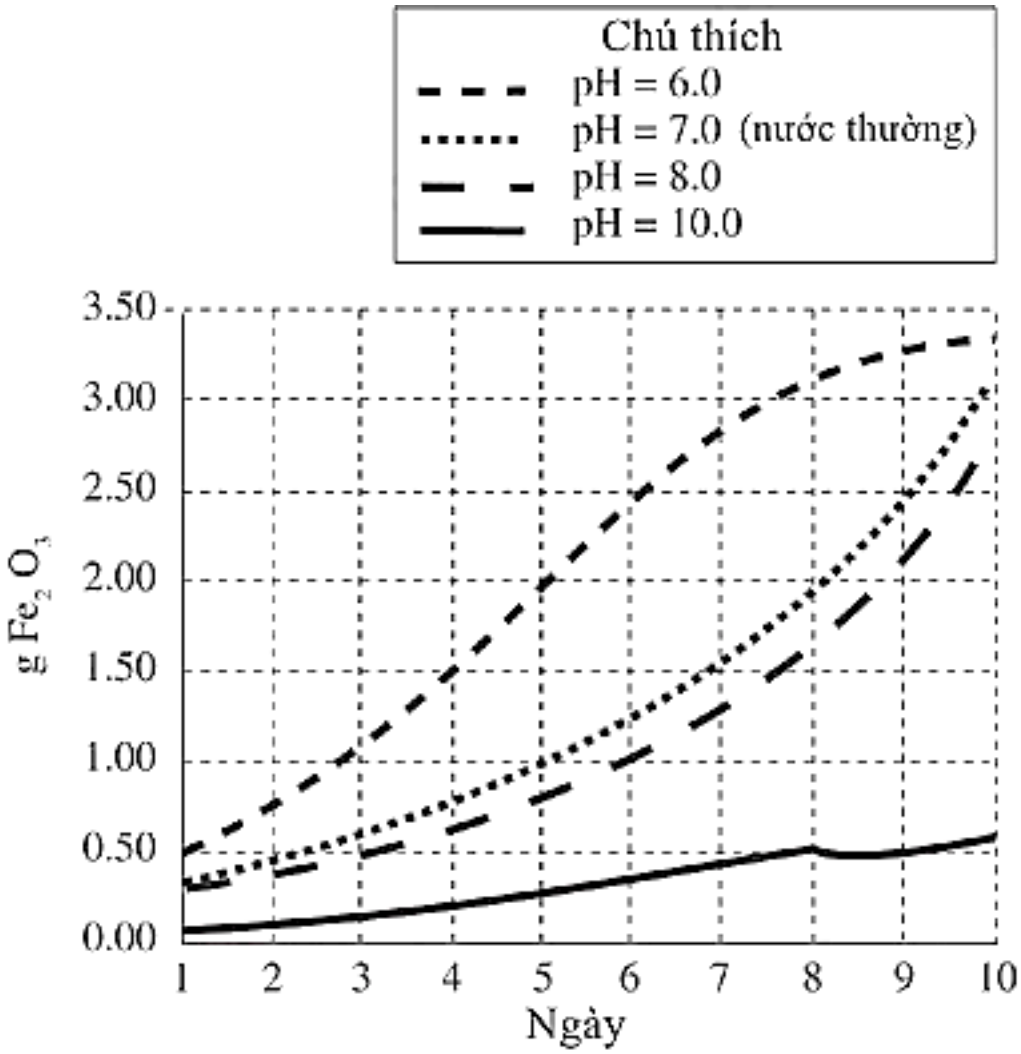
Bảng 1 cho biết lượng Fe_2O_3 được tạo ra theo thời gian từ 15 gam Fe ngâm trong các chất lỏng khác nhau: 100 mL nước cất. dung dịch muối được tạo ra từ việc hoà tan 20g muối trong 100 mL nước cất và dung dịch đường được tạo ra từ việc hoà tan 20 g đường trong 100 mL nước cất.

Bảng 1

Dung dịch	Số g Fe_2O_3 được tạo ra			
	Ngày 2	Ngày 4	Ngày 6	Ngày 8
Nước cất	0,34	0,40	0,59	0,72
Nước muối	0,56	0,81	1,23	1,84
Nước đường	0,00	0,05	0,11	0,19

Thử nghiệm trên với nước cất được lặp lại 4 lần. Với mỗi thử nghiệm, 100 mL nước lại được đưa đến một pH khác nhau được tạo ra bởi dung dịch đệm.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG



Câu 15:

Dựa vào bảng 1, nếu đo lượng Fe_2O_3 được tạo ra trong ngày thứ 9 ở trong dung dịch nước muối thì giá trị thu được có thể là

A. ít hơn 0,56 g.

B. giữa khoảng 0,59 g và 0,72 g.

C. giữa khoảng 1,23 g và 1,84 g.

D. nhiều hơn 1,84 g.

Câu 16:

Thí nghiệm được thể hiện ở trong hình 1 và bảng 1, bằng cách đo tốc độ hình thành Fe_2O_3 mỗi ngày, những người thực hiện thí nghiệm cũng có thể đo được tốc độ của

A. H_2.

B. H_2O.

C. Fe được tạo ra.

D. FeO được tạo ra.

Câu 17:

Dựa vào bảng 1, lượng Fe_2O_3 được tạo ra bởi dung dịch nước đường tính từ ngày 6 đến ngày 8 là bao nhiêu?

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

A. 0,08 g. **B.** 0,11 g. **C.** 0,19 g. **D.** 0,30 g.

Câu 18:

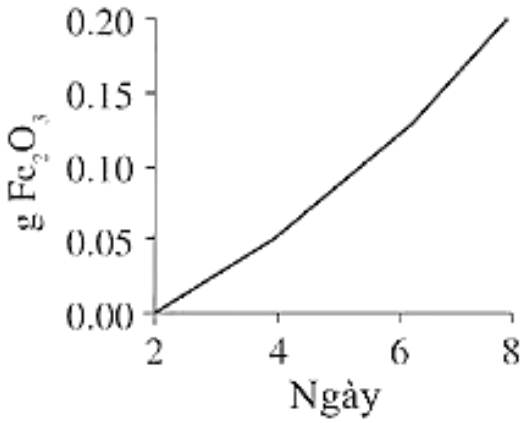
Xem xét lượng Fe_2O_3 được tạo ra bởi dung dịch muối trong ngày 2. Dựa vào bảng 1 và hình 1, tại nước có đệm pH = 10 sẽ tạo ra một lượng Fe_2O_3 tương ứng như trên vào ngày thứ bao nhiêu?

A. Ngày 1. **B.** Ngày 3. **C.** Ngày 6. **D.** Ngày 10.

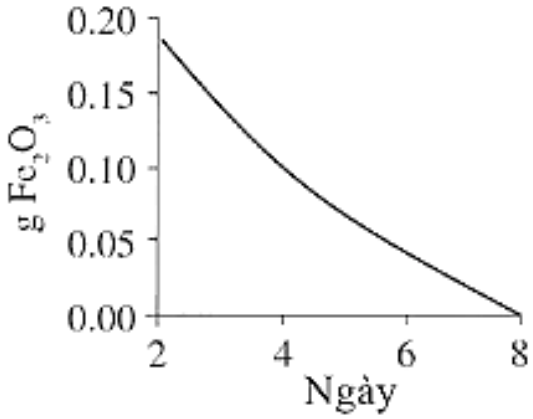
Câu 19:

Dựa vào bảng 1, đồ thị nào thể hiện tốt nhất lượng Fe_2O_3 được tạo ra trong dung dịch nước đường theo thời gian?

A.

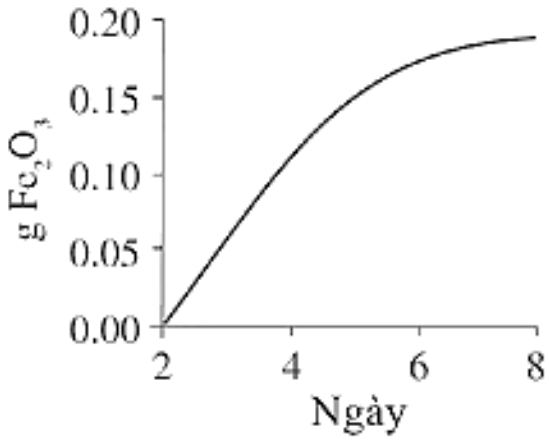


B.



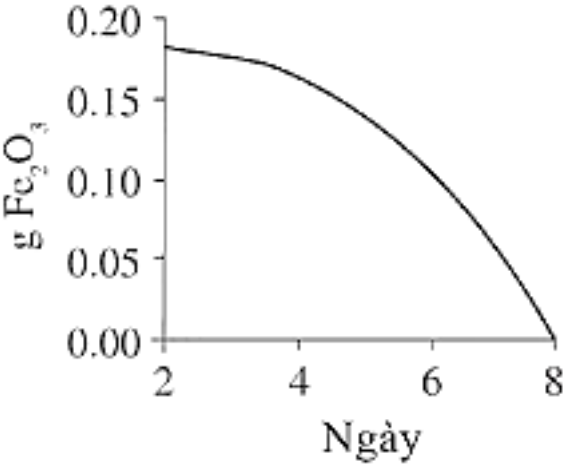
.

C.



.

D.



.

Câu 20:

Điền từ phù hợp vào chỗ trống để hoàn thành nhận định sau:

Trong dung dịch nước _____ thì tốc độ tạo thành gỉ sét là lớn nhất.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Câu 21:

Những nhận định sau là đúng hay sai?

	ĐÚNG	SAI
pH càng lớn thì quá trình tạo thành gỉ sét càng tốt.	○	○
Trong đời sống và sản xuất người ta mong muốn đẩy mạnh quá trình tạo thành gỉ sét.	○	○
Quá trình tạo thành gỉ sét thực chất là phản ứng oxi hoá - khử.	○	○
Nếu thực hiện thí nghiệm trên với dung dịch bao gồm 20 mL rượu nguyên chất pha với 100 mL nước thì quá trình tạo thành gỉ sét sẽ là nhanh nhất.	○	○

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 22 - 28:

Các nhà hải dương học đã tiến hành một loạt các thí nghiệm với nước để khám phá mối quan hệ giữa nhiệt độ, độ mặn (% muối/khối lượng) và khối lượng riêng (khối lượng/thể tích).

Thí nghiệm 1:

Hoà tan 35 g NaCl vào 965 g nước cất trong một cốc thuỷ tinh. Sau đó dung dịch được đưa về một nhiệt độ xác định. Sử dụng ống đong để đo 150 mL dung dịch. Khối lượng của 150 mL dung dịch này được đo bằng cân điện tử, từ đó tính được khối lượng riêng (g/mL). Quá trình này được lặp lại với 5 nhiệt độ khác nhau và kết quả thí nghiệm được ghi lại ở bảng 1:

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Bảng 1			
Mẫu	**Khối lượng dung dịch (g)**	**Nhiệt độ (°C)**	**Khối lượng riêng (g/mL)**
I	154,2	0	1,028
II	154,1	10	1,027
III	153,9	15	1,026
IV	153,8	20	1,025
V	153,3	30	1,022

Thí nghiệm 2:

Ống đong được đặt trên cân điện tử và sau đó một khối lượng NaCl xác định được thêm vào. Nước cất ở 10°C được thêm vào cho đến khi tạo thành 150 mL và tổng khối lượng hỗn hợp được ghi lại. Khối lượng riêng (g/mL) và độ mặn (%) của dung dịch được tính toán. Lặp lại quá trình này 5 lần với các khối lượng NaCl khác nhau và kết quả được ghi lại ở bảng 2:

Bảng 2			
Mẫu	**Khối lượng dung dịch (g)**	**Độ mặn (%)**	**Khối lượng riêng (g/mL)**
VI	153,0	2,60	1,020
VII	152,7	2,35	1,018
VIII	152,4	2,10	1,016
IX	152,1	1,83	1,014
X	151,8	1,58	1,012

Thí nghiệm 3:

Các mẫu nước từ thí nghiệm 1 và thí nghiệm 2 được sử dụng riêng rẽ để đổ vào bể thử nghiệm. Trong mỗi bể đã có sẵn nhiều bản thử nghiệm của một công cụ mới được thiết kế. Nếu 1 mẫu thử nghiệm nổi lên khi đổ nước vào thì được đánh dấu (+). Nếu 1 mẫu thử nghiệm chìm thì được đánh

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

dấu (−). Dữ liệu được thu thập và ghi lại ở bảng 3:

Bảng 3

Mẫu nước	Mẫu thử nghiệm					
	R5	R6	U3	U4	X1	X2
I	+	+	+	+	+	+
II	+	+	+	+	+	+
III	−	+	+	+	+	+
IV	−	+	+	+	+	+
V	−	−	+	+	+	+
VI	−	−	−	+	+	+
VII	−	−	−	−	+	+
VIII	−	−	−	−	−	+
IX	−	−	−	−	−	−
X	−	−	−	−	−	−

Câu 22:

Trong thí nghiệm 1, nếu bổ sung thêm một mẫu thí nghiệm và đưa lên 40°C với khối lượng riêng là 1,018 g/mL, khối lượng dung dịch mong muốn trong ống đong là bao nhiêu?

A. 150,9 g. **B.** 151,8 g. **C.** 152,7 g. **D.** 153,6 g.

Câu 23:

Dựa vào bảng 2, đâu là giá trị khối lượng riêng gần nhất của nước ở 10°C và độ mặn 2,50%?

A. 1,019 g/mL. **B.** 1,017 g/mL. **C.** 1,013 g/mL. **D.** 1,01 g/mL.

Câu 24:

Một kĩ sư khẳng định rằng mẫu thử nghiệm U3 thích hợp hơn X2 trong việc thu thập dữ liệu mặt nước ở môi trường 10°C và độ mặn 2,35%. Kết quả thu thập được từ thí nghiệm có ủng hộ khẳng định này không?

A. Có, vì dụng cụ thử nghiệm U3 sẽ chìm và X2 sẽ nổi trong điều kiện nước như trên.

B. Có, vì dụng cụ thử nghiệm U3 sẽ nổi và X2 sẽ chìm trong điều kiện nước như trên.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

C. Không, vì dụng cụ thử nghiệm U3 sẽ chìm và X2 sẽ nổi trong điều kiện nước như trên.

D. Không, vì dụng cụ thử nghiệm U3 sẽ nổi và X2 sẽ chìm trong điều kiện nước như trên.

Câu 25:

Một dụng cụ thử nghiệm mới được kiểm tra với mẫu nước từ IV đến VII với một quy trình tương tự như trong thí nghiệm 3. Kết quả nào dưới đây không thể xảy ra?

A. − − − −. **B.** + + + +. **C.** + + − −. **D.** − − + +.

Câu 26

Trong thí nghiệm 1, dung dịch được chuyển sang ống đong để đo lường chính xác hơn về

A. khối lượng của NaCl thêm vào H_2.

B. độ mặn của dung dịch sau khi đã đưa về một nhiệt độ nhất định.

C. thể tích để tính khối lượng riêng.

D. nhiệt độ dùng để xác định độ mặn cuối cùng.

Câu 27:

Trong mẫu phân tích sau đó, khối lượng riêng của dụng cụ thử nghiệm U3 được tính một cách thủ công. Giá trị nào dưới đây phù hợp với kết quả thu được từ thí nghiệm 1 đến 3?

A. 1,021 g/mL. **B.** 1,023 g/mL. **C.** 1,026 g/mL. **D.** 1,028 g/mL.

Câu 28:

Điền đáp án thích hợp vào chỗ trống

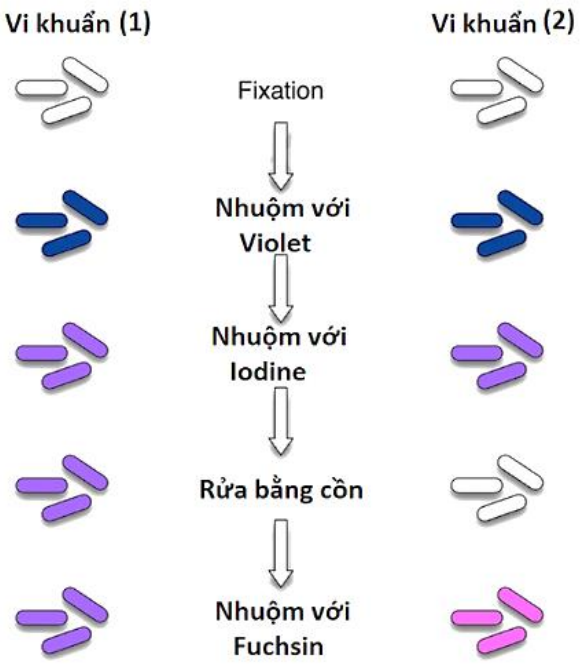
Theo kết quả của cả 3 thí nghiệm, dụng cụ thử nghiệm có khối lượng riêng lớn nhất là _____ .

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 29 - 34

PHƯƠNG PHÁP NHUỘM GRAM

Kỹ thuật nhuộm Gram (được đặt tên theo Hans Christian Gram – nhà vi khuẩn học người Đan Mạch) thực hiện nhiều bước nhuộm tế bào vi khuẩn với nhiều loại hóa chất khác nhau để phân biệt 2 nhóm vi khuẩn là Gram dương (+) và Gram âm (-) với các bước thực hiện được mô tả trong hình dưới:

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG



Hình 1. Các bước nhuộm gram

Cơ sở khoa học của phương pháp nhuộm Gram là dựa trên sự khác biệt trong cấu tạo của vách tế bào vi khuẩn, cụ thể:

- Vi khuẩn Gram dương: chúng có lớp vách tế bào peptidoglycan dày, dạng lưới có khả năng bắt màu tím của thuốc nhuộm tím Violet – Iodine kết tinh. Cũng vì lớp vách dày nên việc tẩy cồn sẽ khó khăn hơn do đó vi khuẩn giữ được màu tím của thuốc nhuộm tím Violet – Iodine kết tinh.
- Vi khuẩn Gram âm: lớp vách peptidoglycan mỏng hơn và nó có thêm lớp màng lipopolysaccharide phía ngoài, khi tẩy cồn cồn hòa tan lớp màng và do lớp vách mỏng bị cồn tẩy dễ dàng nên nó không giữ được màu tím của thuốc nhuộm mà sẽ bắt màu thuốc nhuộm sau là dung dịch Fushin kiềm.

Một nhóm sinh viên đã thực hiện một thí nghiệm để phân biệt một số loài vi khuẩn và cho ra kết quả như sau:

Bảng 1. Kết quả đo độ dày của lớp peptidoglycan của một số loài vi khuẩn

Loài vi khuẩn	Độ dày của lớp peptidoglycan (nm)
1	10
2	30
3	8
4	9

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Câu 29

Kéo thả đáp án chính xác vào chỗ trống

Xác định vi khuẩn (1) và (2) được mô tả trong hình 1

Vi khuẩn Gram âm | Vi khuẩn Gram dương

Vi khuẩn (1): _____ Vi khuẩn (2): _____

Câu 30:

Điền từ thích hợp vào chỗ trống

Cấu trúc _____ trong thành tế bào vi khuẩn có vai trò giữ màu thuốc nhuộm tím của vi khuẩn gram trong quá trình nhuộm gram

Câu 31:

Neisseria meningitidis (cầu khuẩn màng não) là một vi khuẩn gram âm, nhận định nào sau đây chính xác khi tiến hành nhuộm gram *Neisseria meningitidis*?

A. Cầu khuẩn màng não có màu tím.

B. Cầu khuẩn màng não có màu hồng.

C. Cầu khuẩn màng não có màu xanh.

D. Cầu khuẩn màng não không bắt màu.

Câu 32

Dựa vào kết quả thí nghiệm ở bảng 1, loài vi khuẩn nào có thể là vi khuẩn gram âm?

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

Câu 33:

Cầu khuẩn *Staphylococcus aereus* là một vi khuẩn có thể gây ra các bệnh nhiễm trùng da, viêm phổi, viêm nội tâm mạc, viêm khớp nhiễm trùng, viêm tủy xương và áp xe. Khi nhuộm gram, Cầu khuẩn *Staphylococcus aereus* bắt màu thuốc nhuộm tím. Theo em, loài vi khuẩn này có thể tương ứng với loài nào trong bảng 1?

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

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Câu 34:

Penicillin là một nhóm thuốc kháng khuẩn có thể tấn công và tiêu diệt nhiều loại vi khuẩn bằng cách phá vỡ thành peptidoglycan. Theo em, loại thuốc kháng sinh này có tác dụng ức chế hiệu quả trên loài vi khuẩn nào?

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

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 35 - 40:

KHÁNG SINH ĐỒ

Để tăng hiệu quả điều trị và giảm thiểu nguy cơ kháng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn, bác sĩ sử dụng phương pháp thử và tìm loại kháng sinh hiệu quả nhất với loại vi khuẩn mà người bệnh đang nhiễm, phương pháp này được gọi là kháng sinh đồ. Quy trình thực hiện gồm các bước như sau:

Lấy mẫu bệnh phẩm có chứa vi khuẩn của người bệnh

Cấy vi khuẩn thu được lên 3 đĩa thạch dinh dưỡng

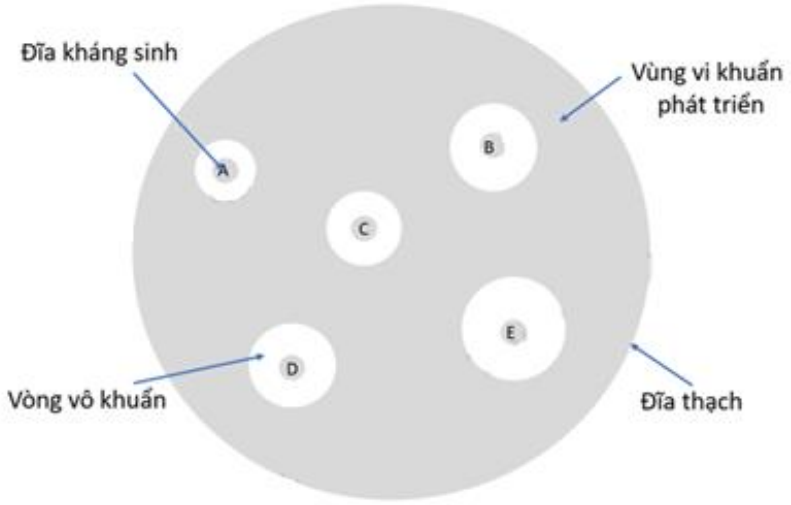
Bác sĩ xác định các loại thuốc kháng sinh có thể được dùng để điều trị

Sử dụng giấy thấm các loại thuốc kháng sinh với nồng độ đã xác định

Đặt giấy thấm lên đĩa thạch với khoảng cách đều nhau

Để trong tủ ủ ấm trong 24 – 48h

Đo đường kính của từng vòng vô khuẩn (như minh họa trong hình dưới)



Một người bị nhiễm khuẩn, điều trị trong bệnh viện, bác sĩ làm kháng sinh đồ và cho kết quả ở bảng sau:

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Loại kháng sinh	Đường kính vòng vô khuẩn (mm)			
	Đĩa thạch 1	Đĩa thạch 2	Đĩa thạch 3	Trung bình
A	15	14	16	15
B	24	26	25	25
C	17	15	31	21
D	24	22	23	23
E	27	29	31	29

Câu 35:

Điền từ thích hợp vào chỗ trống

Phương pháp kháng sinh đồ được sử dụng để tăng hiệu quả điều trị và giảm thiểu nguy cơ kháng _____ trong điều trị nhiễm khuẩn

Câu 36:

Nhận định dưới đây là đúng hay sai?

Kháng sinh đồ là phương pháp để xác định loại vi khuẩn gây bệnh

○ Đúng ○ Sai

Câu 37:

Nhận định dưới đây là đúng hay sai?

Vi khuẩn nuôi cấy trong thí nghiệm được lấy từ mẫu bệnh phẩm của bệnh nhân?

○ Đúng ○ Sai

Câu 38:

Trong thí nghiệm, sau khi đặt giấy thấm các loại kháng sinh với nồng độ xác định lên đĩa thạch đang nuôi cấy vi khuẩn, vi khuẩn được nuôi trong tủ ấm trong khoảng :

A. 2 – 12h. **B.** 10 – 12h. **C.** 24 – 48h. **D.** 10 - 24h.

Câu 39:

Dựa vào kết quả thí nghiệm, loại kháng sinh nào có hiệu quả điều trị cao nhất?

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

A. Kháng sinh A **B.** Kháng sinh B **C.** Kháng sinh D **D.** Kháng sinh E

Câu 40:

Trong thực hiện thí nghiệm, các sai sót ngẫu nhiên là không thể tránh khỏi. Trong bảng số liệu trên, số liệu nào là bất thường?

A. Số liệu về kháng sinh A ở đĩa thạch 2 **B.** Số liệu về kháng sinh E ở đĩa thạch 3

C. Số liệu về kháng sinh D ở đĩa thạch 1 **D.** Số liệu về kháng sinh C ở đĩa thạch 3

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

ĐÁP ÁN

PHẦN 1. TƯ DUY TOÁN HỌC

1. 124	**2.** 82,68/ 80/ 6	**3.** S – S – S	**4.** C	**5.** D	**6.** D	**7.** B	**8.** 2/ 1	**9.** B	**10.** D
11. B	**12.** B	**13.** A	**14.** C	**15.** 1000/ 1600	**16.** D	**17.** C	**18.** Số Các số hạng trong khai triển là n+1/ Số nguyên lẻ trong khai triển là 3^n	**19.** C	**20.** C
21. D	**22.** Đ – S – S	**23.** A	**24.** $y=\frac{\lvert x\rvert}{x}$ / $y=\sqrt{x}$ / $y=[x]$	**25.** D	**26.** A	**27.** A	**28.** B	**29.** A	**30.** Đ – S – Đ
31. 3.66 | 3,66	**32.** B	**33.** D	**34.** S – Đ – Đ	**35.** 1	**36.** B	**37.** $\phi(1)=1$ $\phi(9)=6$	**38.** 1156	**39.** D	**40.** B

PHẦN 2. TƯ DUY ĐỌC HIỂU

1. B	**2.** Đúng	**3.** sức khoẻ	**4.** Đoạn [8]/ Đoạn [5]/ Đoạn [2]	**5.** không đủ/ có đủ	**6.** nghiên cứu/ bằng chứng/ mạn tính	**7.** B	**8.** Thị trường thực phẩm chức năng toàn cầu có xu hướng tăng lên qua từng năm./ Chúng ta sẽ dễ bị sỏi thận nếu dùng	**9.** Đ – S – Đ – S	**10.** Không nên mua thực phẩm chức năng một cách tùy tiện./ Một chế độ ăn uống cân bằng và lối sống lành mạnh sẽ tốt

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

							vitamin D quá liều.		hơn việc dùng các thực phẩm Chức năng.
11. ngôi thứ ba	**12.** Sai	**13.** sợ hãi/ phấn khích/ tủi hờn	**14.** S-Đ – Đ	**15.** Vì Bố quên mua đồ chơi mới cho nó./ Vì nó không có ai chơi cùng.	**16.** ốm/ mẹ	**17.** mỉm cười/ bận rộn/ xa xỉ	**18.** D	**19.** Ngoan ngoãn, nhân hậu/ Siêng năng, tháo vát	**20.** A

PHẦN 3. TƯ DUY KHOA HỌC/ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

1. S – Đ	**2.** nối tiếp/ song song	**3.** B	**4.** D
5. A	**6.** C	**7.** S – Đ	**8.** D
9. Đúng	**10.** B	**11.** đối lưu | đối lưu nhiệt	**12.** Đúng
13. B	**14.** A	**15.** D	**16.** A
17. A	**18.** D	**19.** C	**20.** muối
21. S – S – Đ – S	**22.** C	**23.** A	**24.** C
25. D	**26.** C	**27.** A	**28.** R5
29. Vi khuẩn Gram dương/ Vi khuẩn Gram âm	**30.** peptidoglycan	**31.** B	**32.** B
33. B	**34.** B	**35.** kháng sinh	**36. Sai**
37. Đúng	**38.** C	**39.** D	**40.** D

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

PHẦN TƯ DUY TOÁN HỌC

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI **TSA 09.04 TOÁN ĐỀ 9 - TLCST4275**

************************ Mã đề: ……. *Thời gian làm bài 60 phút*

Họ và tên:…… **Lớp:** ……**Số báo danh:** …….

Đề thi số: 9

Câu 1:

Bánh xe của người đi xe đạp quay được 11 vòng trong 5 giây. Biết rằng đường kính bánh xe đạp là 600mm. Quãng đường mà người đi xe đã đi được trong 30 giây là bao nhiêu mét? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Đáp án: [ ] (m)

Đáp án đúng là "124"

Phương pháp giải

- Tính số vòng

- Quãng đường = số vòng.chu vi

Lời giải

Trong 30 giây bánh xe quay được $30.\frac{11}{5}=66$ (vòng)

Chu vi của bánh xe là 600π(mm)

Quãng đường mà người đi xe đạp đã đi được trong 30 giây là

600π.66 = 39600π (mm) = 39,6π(m) ≈ 124(m)

Câu 2:

Huyết áp của mỗi người thay đổi trong ngày. Giả sử huyết áp tâm trương (tức là áp lực máu lên thành động mạch khi tim giãn ra) của một người nào đó ở trạng thái nghỉ ngơi tại thời điểm t được cho bởi công thức: $B(t)=80+7\sin\frac{t\pi}{12}$ (mmHg), trong đó t là số giờ tính từ lúc nửa đêm (0 giờ 00 phút) và B(t) tính bằng mmHg (milimét thủy ngân).

Kéo thả đáp án vào các ô trống:

87 | 82,68 | 80 | 6 | 7

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

a) Huyết áp tâm trương của người này vào 10 giờ 30 phút sáng là _____ (mmHg)

b) Huyết áp tâm trương của người này vào 12 giờ trưa là _____ (mmHg)

c) Huyết áp của người đó đạt cao nhất tại thời điểm sớm nhất trong ngày là lúc _____ (giờ)

Đáp án

a) Huyết áp tâm trương của người này vào 10 giờ 30 phút sáng là 82,68 (mmHg)

b) Huyết áp tâm trương của người này vào 12 giờ trưa là 80 (mmHg)

c) Huyết áp của người đó đạt cao nhất tại thời điểm sớm nhất trong ngày là lúc 6 (giờ)

Phương pháp giải

a) Thay t = 10,5

b) Thay t = 12

c) Đánh giá B(t)

Lời giải

a) Thời điểm 10 giờ 30 phút sáng, tức t = 10,5, khi đó $B(10,5) = 80 + 7\sin\frac{10,5\pi}{12} \approx 82,68$

Vậy huyết áp tâm trương của người đó vào lúc 10 giờ 30 phút sáng xấp xỉ 82,68 mmHg.

b) Thời điểm 12 giờ trưa, tức t = 12, khi đó $B(12) = 80 + 7\sin\frac{12\pi}{12} = 80$

Vậy huyết áp tâm trương của người đó vào lúc 12 giờ trưa là 80 mmHg.

c) Ta có:

$$B(t) = 80 + 7\sin\frac{t\pi}{12} \ge 80 + 7 \Leftrightarrow \sin\frac{t\pi}{12} = 1$$

$$\Leftrightarrow \frac{t\pi}{12} = \frac{\pi}{2} \Leftrightarrow t = 6$$

Vậy huyết áp tâm trương của người đó vào lúc 6 giờ sáng là 87 mmHg

Câu 3:

Cho hàm số $y = \cos x + \sin x$

Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

	ĐÚNG	SAI
Hàm số đã cho tuần hoàn với chu kì $T=\frac{\pi}{2}$	○	○
Hàm số đã cho là hàm số chẵn	○	○
Số điểm biểu diễn của phương trình $y=\frac{\sqrt{2}}{2}$ trên đường tròn lượng giác là 1	○	○

Đáp án

	ĐÚNG	SAI
Hàm số đã cho tuần hoàn với chu kì $T=\frac{\pi}{2}$	○	⊙
Hàm số đã cho là hàm số chẵn	○	⊙
Số điểm biểu diễn của phương trình $y=\frac{\sqrt{2}}{2}$ trên đường tròn lượng giác là 1	○	⊙

Phương pháp giải

Xét từng đáp án

Tìm chu kì của hàm số lượng giác

Lời giải

$y=\cos x+\sin x=\sqrt{2}.\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)$

$\Rightarrow$ Chu kì $T=2\pi\Rightarrow$ Phát biểu 1 sai

Hàm số $y=\cos x+\sin x$ là hàm số không chẵn không lẻ=> Phát biểu 2 sai

Xét $y=\frac{\sqrt{2}}{2}\Leftrightarrow\sqrt{2}.\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)=\frac{\sqrt{2}}{2}$

$\Leftrightarrow\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)=\frac{1}{2}$

$\Rightarrow$ Có 2 điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác $\Rightarrow$ Phát biểu 3 sai.

Câu 4:

Cho hai đường thẳng a và b song song với nhau và mặt phẳng (P). Xét các mệnh đề sau

(I) Nếu (P)//a thì (P)//b .

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

(II) Nếu (P)//a thì (P) chứa đường thẳng b.

(III) Nếu (P) cắt a thì (P) cắt b.

(IV) Nếu (P)//a thì (P) song song hoặc chứa đường thẳng b.

Số mệnh đề **sai** trong các mệnh đề trên là

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

Phương pháp giải

Lời giải

Nếu (P) //a mà a//b thì (P) có thể song song hoặc chứa b

=> Mệnh đề (I) và (II) sai, mệnh đề (IV) đúng.

Nếu (P) cắt a thì (P) cắt b=> Mệnh đề (III) đúng

Vậy có 2 mệnh đề sai.

Câu 5:

Sau khoảng thời gian từ 0 giờ đến 3 giờ thì kim giây đồng hồ sẽ quay được một góc có số đo bằng:

A. 12960^o **B.** 32400^o **C.** 324000^o **D.** 64800^o

Phương pháp giải

- Tính số đo trong 1 phút.

- Tính số đo trong 3 giờ.

Lời giải

Cứ 1 phút thì kim giây quay được 1 vòng tức là 360^o

3 giờ thì kim giây quay được: $3.60.360 = 64800^o$

Câu 6:

Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $\sin 3x = \sqrt{2m-1}+1$ có nghiệm?

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

Phương pháp giải

- Biện luận m

Lời giải

Ta có: $\sin 3x = \sqrt{2m-1}+1 \ge 1$

=>Phương trình có nghiệm khi và chỉ khi $\sqrt{2m-1}+1=1 \Leftrightarrow m=\frac{1}{2} \notin \mathbb{Z}$

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Vậy không tồn tại số nguyên m để phương trình có nghiệm.

Câu 7:

Phương trình $\sin 2x = m^2 - 2m + 2$ có tối đa bao nhiêu nghiệm trên khoảng $(0;2\pi)$?

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

Phương pháp giải

Tìm điều kiện để phương trình có nghiệm => $\sin x \le 1$

Lời giải

$\sin 2x = m^2 - 2m + 2 = (m-1)^2 + 1$

=> Phương trình có nghiệm khi và chỉ khi $m - 1 = 0$

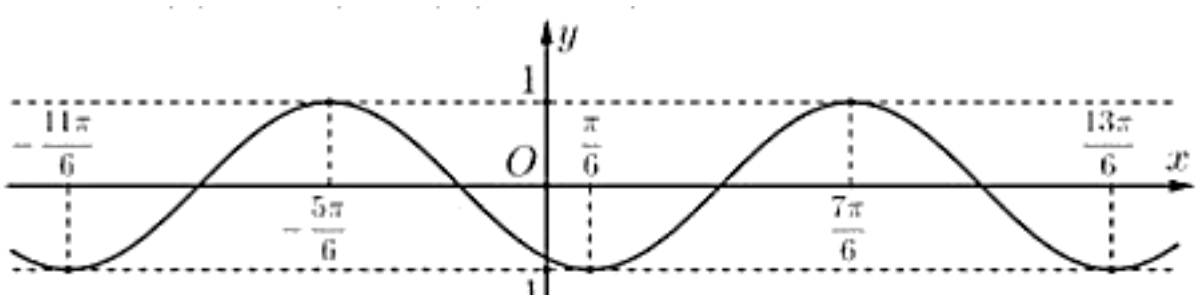
Khi đó $\sin 2x = 1 \Leftrightarrow 2x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + k\pi$

Vì $x \in (0;2\pi)$ nên $0 < \frac{\pi}{4} + k\pi < 2\pi \Leftrightarrow -\frac{1}{4} < k < \frac{7}{4} \Rightarrow k \in \{0;1\}$

$\Rightarrow$ Phương trình $\sin 2x = m^2 - 2m + 2$ có tối đa 2 nghiệm trên khoảng $(0;2\pi)$

Câu 8:

Cho hàm số $y = f(x) = a\sin(bx + c), (a,b,c \in \mathbb{R})$ có đồ thị như hình vẽ.



Điền đáp án vào các ô trống sau:

a) Chu kì của hàm số là T = $k\pi$. Giá trị của k là: _____

b) Giá trị của $|b|$ là _____

Đáp án đúng là:

a) Chu kì của hàm số là T = $k\pi$. Giá trị của k là: 2

b) Giá trị của |b| là 1

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Phương pháp giải

a) Quan sát đồ thị tìm chu kì.

b) Hàm số $y = k.\sin(ax+b), y = k.\cos(ax+b)$ tuần hoàn với chu kỳ $T = \frac{2\pi}{|a|}$.

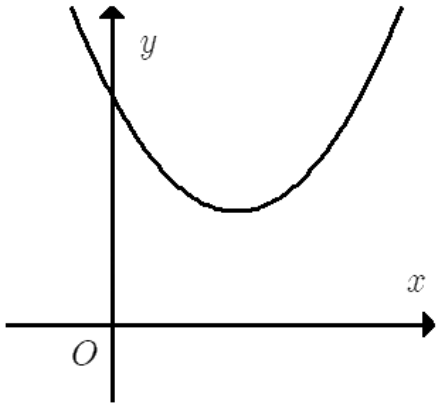
Lời giải

a) Quan sát đồ thị ta thấy chu kì của hàm số là T = 2π

b) Chu kì của hàm số là $T = \frac{2\pi}{|b|} \Rightarrow |b| = 1$

Câu 9:

Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên.



Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $a > 0, b < 0, c < 0$. **B.** $a > 0, b < 0, c > 0$. **C.** $a > 0, b > 0, c > 0$. **D.** $a < 0, b < 0, c > 0$.

Phương pháp giải

Lời giải

Cách giải:

Bề lõm hướng lên nên $a > 0$.

Hoành độ đỉnh parabol $x = -\frac{b}{2a} > 0$ nên $b < 0$.

Parabol cắt trục tung tại điểm có tung độ dương nên c > 0.

Câu 10:

Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x) = 4x^2 - 4mx + m^2 - 2m$ trên đoạn $[-2;0]$ bằng 3 . Tính tổng T các phần tử của S .

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

A. $T=-\frac{3}{2}$. **B.** $T=\frac{1}{2}$. **C.** $T=\frac{9}{2}$. **D.** $T=\frac{3}{2}$.

Phương pháp giải

Lời giải

Parabol có hệ số theo x^2 là $4>0$ nên bề lõm hướng lên. Hoành độ đỉnh $x_I=\frac{m}{2}$.

Nếu $\frac{m}{2}<-2\Leftrightarrow m<-4$ thì $x_I<-2<0$. Suy ra $f(x)$ đồng biến trên đoạn $[-2;0]$.

Do đó $\min\limits_{[-2;0]} f(x)=f(-2)=m^2+6m+16$.

Theo yêu cầu bài toán: $m^2+6m+16=3$ (vô nghiệm).

Nếu $-2\le\frac{m}{2}\le 0\Leftrightarrow -4\le m\le 0$ thì $x_I\in[0;2]$.

Suy ra $f(x)$ đạt giá trị nhỏ nhất tại đỉnh. Do đó $\min\limits_{[-2;0]} f(x)=f\left(\frac{m}{2}\right)=-2m$.

Theo yêu cầu bài toán $-2m=3\Leftrightarrow m=-\frac{3}{2}$ (thỏa mãn $-4\le m\le 0$).

Nếu $\frac{m}{2}>0\Leftrightarrow m>0$ thì $x_I>0>-2$. Suy ra $f(x)$ nghịch biến trên đoạn $[-2;0]$.

Do đó $\min\limits_{[-2;0]} f(x)=f(0)=m^2-2m$.

Theo yêu cầu bài toán: $m^2-2m=3\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}m=-1\ (l)\\ m=3\ (tm)\end{array}\right.$

Vậy tổng giá trị của m là $\frac{3}{2}$.

Câu 11:

Với giá trị nào của m thì hàm số $y=\frac{2x+1}{x^2-2x-3-m}$ xác định trên $\mathbb{R}$.

A. $m\le -4$. **B.** $m<-4$. **C.** $m>0$. **D.** $m<4$.

Phương pháp giải

Lời giải

Hàm số $y=\frac{2x+1}{x^2-2x-3-m}$ xác định trên $\mathbb{R}$ khi phương trình $x^2-2x-3-m=0$ vô nghiệm

Hay $\Delta'=m+4<0\Leftrightarrow m<-4$.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Câu 12:

Cho hàm số $f(x)=x^2-|x|$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Đồ thị của hàm số $f(x)$ đối xứng qua trục hoành.

B. $f(x)$ là hàm số chẵn.

C. Đồ thị của hàm số $f(x)$ đối xứng qua gốc tọa độ.

D. $f(x)$ là hàm số lẻ.

Phương pháp giải

Đại cương về hàm số

Lời giải

Ta có tập xác định của hàm số $f(x)=x^2-|x|$ là $D=\mathbb{R}$.

Dễ thấy $f(x)=f(-x)$ nên $f(x)=x^2-|x|$ là hàm số chẵn.

Câu 13:

Cho tập hợp A = {1,2,3,4,.,20}. Chọn ngẫu nhiên 3 số trong tập hợp A. Tính xác suất để ba số được chọn không có 2 số tự nhiên liên tiếp.

A. $\frac{68}{95}$ **B.** $\frac{27}{95}$ **C.** $\frac{63}{95}$ **D.** $\frac{32}{95}$

Phương pháp giải

Số cách chọn ba số đôi một khác nhau từ A: $n(\Omega)=C_{20}^3$.

TH1: Ta chọn số có 3 chữ số tự nhiên liên tiếp

TH2: Chọn ba số có đúng hai chữ số liên tiếp

Lời giải

Số cách chọn ba số đôi một khác nhau từ A: $n(\Omega)=C_{20}^3$.

TH1 : Ta chọn số có 3 chữ số tự nhiên liên tiếp :

Chọn phần tử bất kì trong A\{19;20} : 18 cách chọn.

Với mỗi phần tử được chọn, ta lấy hai phần tử liền kề bên phải : 1 cách chọn.

Vậy có 18 cách chọn 3 phần tử liên tiếp nhau.

TH2 : Chọn ba số có đúng hai chữ số liên tiếp :

Chọn 1 trong hai phần tử {1;19}: 2 cách.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Với mỗi cách chọn phần tử trên, ta có 1 cách chọn phần tử liền sau đó.

Chọn phần tử thứ ba không liên tiếp với 2 phần tử đã chọn : 17 cách.

Chọn 1 phần tử trong tập {2;3;4;.;18} : 17 cách.

Với mỗi cách chọn trên, ta có 1 cách chọn phần tử thứ hai liền sau nó.

Để chọn phần tử thứ 3 không liên tiếp, cứ 1 cặp 2 phần từ đã chọn ở trên thì ta có: 16 cách chọn phần tử thứ 3.

Vậy có 17.2+17.16 cách chọn 3 phần tử có đúng hai chữ số liên tiếp.

$P = \dfrac{C_{20}^3 - 18 - 17.2 - 17.16}{C_{20}^3} = \dfrac{68}{95}$

Câu 14:

Trong 1 cái hộp có 3 bi đỏ, 4 bi vàng, 5 bi xanh cùng chất, cùng kích thước. Một người lấy ngẫu nhiên cùng lúc 4 viên bi. Tính xác suất để số bi đỏ mà người đó lấy được không lớn hơn 2.

A. $\dfrac{53}{55}$ **B.** $\dfrac{52}{55}$ **C.** $\dfrac{54}{55}$ **D.** $\dfrac{51}{55}$

Phương pháp giải

Lời giải

Lấy ngẫu nhiên, cùng lúc 4 viên bi trong hộp có 3 bi đỏ, 4 bi vàng và 5 bi xanh nên có số phần tử của không gian mẫu là: $n(\Omega) = C_{12}^4$.

Gọi A: "Biến cố trong 4 bi lấy ngẫu nhiên có 3 bi màu đỏ".

$n(A) = C_3^3.C_9^1$

Xác suất của biến cố A là: $P(A) = \dfrac{C_3^3.C_9^1}{C_{12}^4} = \dfrac{1}{55}$

Vậy xác suất để số bi đỏ mà người đó lấy được không lớn hơn 2 là $1 - P(A) = 1 - \dfrac{1}{55} = \dfrac{54}{55}$.

Câu 15:

Người ta quy định mật khẩu của chương trình máy tính gồm 3 kí tự.

Điền các số nguyên vào các ô trống thích hợp:

a) Nếu mỗi kí tự là một chữ số. Hỏi có thể tạo được số mật khẩu khác nhau là: _____

b) Theo quy định mới, nếu mật khẩu vẫn gồm 3 kí tự, nhưng kí tự đầu tiên phải là một chữ cái in

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

hoa trong bảng chữ cái tiếng Anh gồm 26 chữ (từ A đến Z) và 2 kí tự sau là các chữ số (từ 0 đến 9).

Theo quy định mới, số mật khẩu tạo được nhiều hơn theo quy định cũ là _____

Đáp án đúng là:

a) Nếu mỗi kí tự là một chữ số. Hỏi có thể tạo được số mật khẩu khác nhau là: 1000

b) Theo quy định mới, nếu mật khẩu vẫn gồm 3 kí tự, nhưng kí tự đầu tiên phải là một chữ cái in hoa trong bảng chữ cái tiếng Anh gồm 26 chữ (từ A đến Z) và 2 kí tự sau là các chữ số (từ 0 đến 9).

Theo quy định mới, số mật khẩu tạo được nhiều hơn theo quy định cũ là 1600

Phương pháp giải

a) Giả sử mật khẩu của máy tính gồm 3 ký tự, mỗi ký tự là một chữ số. Sử dụng quy tắc nhân.

b) Giả sử mật khẩu mới của máy tính gồm 3 ký tự , ký tự đầu là một chữ cái in hoa, 2 ký tự sau là một chữ số.

Chọn ký tự đầu tiên là một chữ cái in hoa trong bảng chữ cái tiếng Anh.

Chọn ký tự thứ hai là các chữ số (từ 0 đến 9)

Chọn ký tự thứ ba là các chữ số (từ 0 đến 9)

Lời giải

a) Giả sử mật khẩu của máy tính gồm 3 ký tự, mỗi ký tự là một chữ số.

Chọn ký tự đầu tiên: Có 10 cách chọn.

Chọn ký tự thứ hai: Có 10 cách chọn.

Chọn ký tự thứ ba: Có 10 cách chọn.

Vậy có thể tạo được 10.10.10=1000 mật khẩu khác nhau thỏa mãn bài toán.

b) Giả sử mật khẩu mới của máy tính gồm 3 ký tự , ký tự đầu là một chữ cái in hoa, 2 ký tự sau là một chữ số.

Chọn ký tự đầu tiên là một chữ cái in hoa trong bảng chữ cái tiếng Anh gồm 26 chữ (từ A đến Z): Có 26 cách chọn.

Chọn ký tự thứ hai là các chữ số (từ 0 đến 9): Có 10 cách chọn.

Chọn ký tự thứ ba là các chữ số (từ 0 đến 9): Có 10 cách chọn.

Vậy có thể tạo được 26.10.10 = 2600 mật khẩu khác nhau thỏa mãn bài toán.

Do đó quy định mới có thể tạo được nhiều hơn quy định cũ số mật khẩu khác nhau là:

$$2600 - 1000 = 1600 \text{ (mật khẩu).}$$

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Câu 16:

Trong một giải cờ vua gồm nam và nữ vận động viên. Mỗi vận động viên phải chơi hai ván với mỗi động viên còn lại. Cho biết có 2 vận động viên nữ và cho biết số ván các vận động viên chơi nam chơi với nhau hơn số ván họ chơi với hai vận động viên nữ là 84. Hỏi số ván tất cả các vận động viên đã chơi?

A. 168 **B.** 156 **C.** 132 **D.** 182

Phương pháp giải

Lời giải

Gọi số vận động viên nam là n.

Số ván các vận động viên nam chơi với nhau là $2.C_n^2 = n(n-1)$

Số ván các vận động viên nam chơi với các vận động viên nữ là $2.2.n = 4n$

Vậy ta có $n(n-1) - 4n = 84 \Rightarrow n = 12$

Số vận động viên nam và nữ là 14.

Vậy số ván các vận động viên chơi là $2C_{14}^2 = 182$.

Câu 17:

Giá trị của n ∈ N* thỏa mãn đẳng thức $C_n^6 + 3C_n^7 + 3C_n^8 + C_n^9 = 2C_{n+2}^8$ là

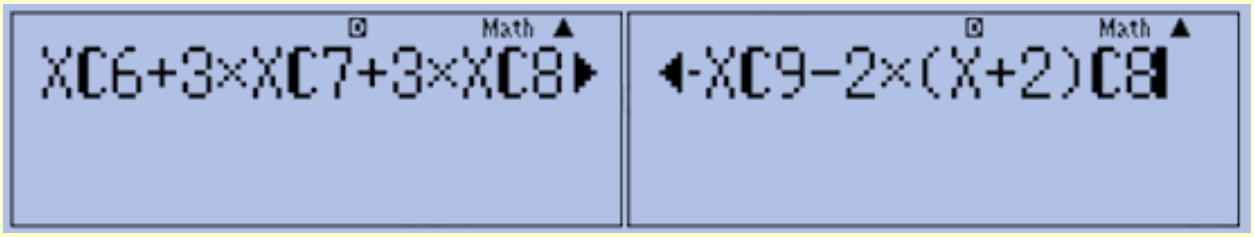
A. n = 18 **B.** n = 16 **C.** n = 15 **D.** n = 14

Phương pháp giải

Lời giải

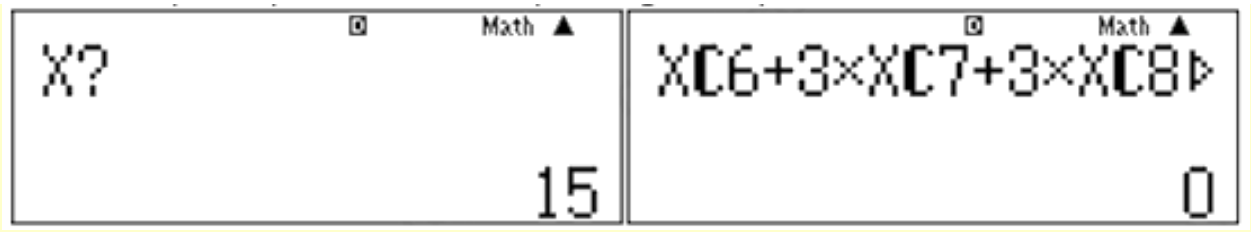
PP sử dụng máy tính để chọn đáp số đúng:

+ Nhập PT vào máy tính: $C_n^6 + 3C_n^7 + 3C_n^8 + C_n^9 - 2C_{n+2}^8 = 0$



+ Tính (CALC) lần lượt với X = 18 (không thoả); với X = 16 (không thoả); với X = 15 (**thoả**), với X = 14 (không thoả)

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG



Câu 18:

Cho khai triển $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}+3\right)^n$.

Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

☐ Số các số hạng trong khai triển là $n + 1$

☐ Với $n = 4$ thì có 4 số hạng hữu tỉ

☐ Số nguyên lẻ trong khai triển là 3^n

☐ Tỉ số giữa số hạng thứ tư và thứ ba bằng $3\sqrt{2}$ thì n = 6

Đáp án

☑ Số các số hạng trong khai triển là $n + 1$

☐ Với $n = 4$ thì có 4 số hạng hữu tỉ

☑ Số nguyên lẻ trong khai triển là 3^n

☐ Tỉ số giữa số hạng thứ tư và thứ ba bằng $3\sqrt{2}$ thì n = 6

Phương pháp giải

Xét từng mệnh đề.

Lời giải

a) Số các số hạng trong khai triển là $n + 1$

b) Với $n = 4$ thì $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}+3\right)^4 = \sum_{k=0}^{4} C_4^k.3^k.\left(2^{\frac{-1}{2}}\right)^{4-k}$

$= \sum_{k=0}^{4} C_4^k.3^k.2^{\frac{k-4}{2}}$

Số hạng hữu tỉ khi và chỉ khi $\frac{k-4}{2} \in \mathbb{Z}$ mà $-4 \le k-4 \le 0$

$\Rightarrow k-4 \in \{0;-2;-4\} \Leftrightarrow k \in \{0;2;4\}$

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Vậy có 3 số hạng hữu tỉ.

c) Số nguyên duy nhất trong khai triển nhị thức là 3^n và đây là một số lẻ.

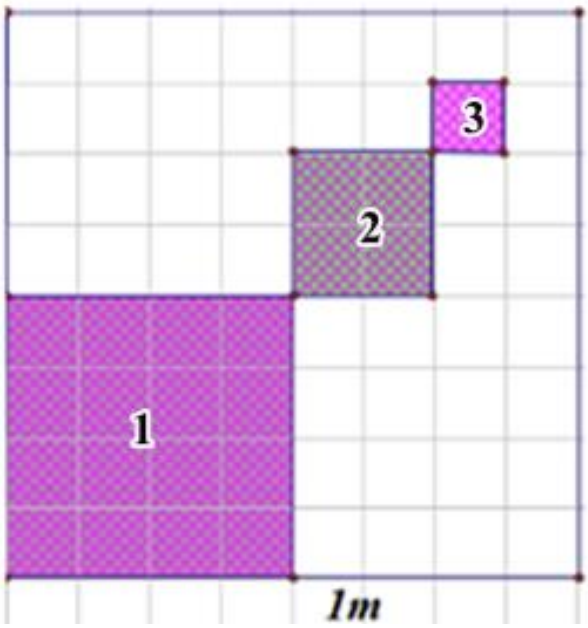
d) Ta có $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}+3\right)^n=\left(3+2^{\frac{-1}{2}}\right)^n=\sum_{k=0}^{n}C_n^k.3^k.\left(2^{\frac{-1}{2}}\right)^{n-k}$

Bài ra thì $\frac{C_n^4.3^4.\left(2^{\frac{-1}{2}}\right)^{n-4}}{C_n^3.3^3.\left(2^{\frac{-1}{2}}\right)^{n-3}}=3\sqrt{2}\Rightarrow\frac{\frac{3.n!}{(n-4)!.4!}}{\frac{n!}{(n-3)!.3!}}.\left(2^{\frac{-1}{2}}\right)^{-1}=3\sqrt{2}$

$\Rightarrow\frac{3(n-3)}{4}.\sqrt{2}=3\sqrt{2}\Rightarrow n=7$

Câu 19:

Để trang trí cho quán trà sữa sắp mở cửa của mình, bạn Việt quyết định tô màu một mảng tường hình vuông cạnh bằng 1 *m*. Phần tô màu dự kiến là các hình vuông nhỏ được đánh số lần lượt là 1,2,3…*n*,…, trong đó cạnh của hình vuông kế tiếp bằng một nửa cạnh hình vuông trước đó như hình vẽ. Giả sử quá trình tô màu của Việt có thể diễn ra nhiều giờ. Hỏi bạn Việt tô màu đến hình vuông thứ mấy thì diện tích của hình vuông được tô bắt đầu nhỏ hơn $\frac{1}{1000}\left(m^2\right)$?



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

Phương pháp giải

Lời giải

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Diện tích của hình vuông lập thành cấp số nhân với số hạng đầu tiên là $u_1 = \frac{1}{4}, q = \frac{1}{4}$.

Do đó số hạng tổng quát là $u_n = \frac{1}{4}.\left(\frac{1}{4}\right)^{n-1} = \frac{1}{4^n}\ (n \ge 1)$. Để diện tích của hình vuông tô màu nhỏ hơn $\frac{1}{1000} \Leftrightarrow \frac{1}{4^n} < \frac{1}{1000} \Leftrightarrow 4^n > 1000 \Rightarrow n \ge 5$. Vậy tô màu từ hình vuông thứ 5 thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Câu 20:

Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 3$ và công sai $d = 2$, và cấp số cộng (v_n) có $v_1 = 2$ và công sai $d' = 3$. Gọi X, Y là tập hợp chứa 1000 số hạng đầu tiên của mỗi cấp số cộng. Chọn ngẫu nhiên 2 phần tử bất kỳ trong tập hợp $X \cup Y$. Xác suất để chọn được 2 phần tử bằng nhau gần với số nào nhất trong các số dưới đây?

A. $0{,}83.10^{-4}$. **B.** $1{,}52.10^{-4}$. **C.** $1{,}66.10^{-4}$. **D.** $0{,}75.10^{-4}$.

Phương pháp giải

Lời giải

Chọn ngẫu nhiên 2 phần tử bất kỳ trong tập hợp $X \cup Y$ ta có C_{2000}^2 cách chọn.

Gọi 2 phần tử bằng nhau trong X, Y là u_k và v_l.

Do $u_k = v_l \Rightarrow 3 + 2(k-1) = 2 + 3(l-1) \Rightarrow k = \frac{3l}{2} - 1$

Do $1 \le k \le 1000 \Rightarrow 1 \le l \le 667$. Mặt khác $l = 2x \Rightarrow \frac{1}{2} \le x \le 333{,}5$ $\Rightarrow$ có 333 số

Vậy xác suất để chọn được 2 phần tử bằng nhau là: $\frac{333}{C_{2000}^2} \approx 1{,}665832916.10^{-4}$.

Câu 21:

Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + (-1)^{2n} \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

A. $u_n = 1 + n$. **B.** $u_n = 1 - n$. **C.** $u_n = 1 + (-1)^{2n}$. **D.** $u_n = n$.

Phương pháp giải

Lời giải

Ta có: $u_{n+1} = u_n + (-1)^{2n} = u_n + 1 \Rightarrow u_2 = 2; u_3 = 3; u_4 = 4; \ldots$ Dễ dàng dự đoán được $u_n = n$.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Thật vậy, ta chứng minh được $u_n = n$ (*) bằng phương pháp quy nạp như sau:

+ Với $n=1 \Rightarrow u_1 = 1$. Vậy (*) đúng với $n=1$

+ Giả sử (*) đúng với mọi $n=k\left(k \in \mathbb{N}^*\right)$, ta có: $u_k = k$. Ta đi chứng minh (*) cũng đúng với $n=k+1$, tức là: $u_{k+1} = k+1$

+ Thật vậy, từ hệ thức xác định dãy số (u_n) ta có: $u_{k+1} = u_k + (-1)^{2k} = k+1$. Vậy (*) đúng với mọi $n \in \mathbb{N}^*$.

Câu 22:

Tổng n số hạng đầu tiên của cấp số cộng (u_n) là $S_n = 2+4+6+\ldots+2n, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Tìm S_{100}?

Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **đúng**, phát biểu nào **sai**?

	ĐÚNG	SAI
Tổng của 10 số hạng đầu tiên của cấp số cộng (u_n) là 110	○	○
$S_n = \frac{n(n+1)}{2}$	○	○
Số hạng tổng quát của (u_n) là $u_n = 2n+1$	○	○

Đáp án

	ĐÚNG	SAI
Tổng của 10 số hạng đầu tiên của cấp số cộng (u_n) là 110	⊙	○
$S_n = \frac{n(n+1)}{2}$	○	⊙
Số hạng tổng quát của (u_n) là $u_n = 2n+1$	○	⊙

Phương pháp giải

- Tính tổng 10 số hạng đầu
- Tính tổng cấp số nhân

Lời giải

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

$S_{10} = 2+4+6+\ldots+2.10 = 110$

$S_n = 2+4+6+\ldots+2n, \forall n \in \mathbb{N}^*$

$2S_n = (2+2n)+(4+2n-2)+\ldots+(2n+2)$

$S_n = \dfrac{n(2+2n)}{2} = n(n+1)$

$u_1 = S_1 = 2$

$S_2 = 2+4 = 6$

$S_2 = u_1 + u_2 \Rightarrow u_2 = 4 \Rightarrow d = 2$

Số hạng tổng quát của (u_n) là $u_n = u_1 + (n-1).d = 2 + (n-1).2 = 2n$

Bản word phát hành từ website Tailieuchuan.vn

Câu 23:

Dãy số Phi – bô – na – xi là dãy số (u_n) được xác định: $\begin{cases} u_1 = u_2 = 1 \\ u_n = u_{n-1} + u_{n-2} \end{cases}$ với n ≥ 3. Số hạng thứ 10 của dãy số này là:

A. 55 **B.** 89 **C.** 34 **D.** 21

Phương pháp giải

Bấm số 1 => "="

Bấm tiếp số 1 => "="

Bấm Ans + ALPHA Ans => Rồi ấn "=" 8 lần

Lời giải

Bấm số 1 => "="

Bấm tiếp số 1 => "="

Bấm Ans + ALPHA Ans => Rồi ấn "=" 8 lần

Kết quả u_{10} = 55

Câu 24:

Trong các hàm số sau, hàm số nào không tồn tại giới hạn khi $x \to 0$

☐ $y = |x|$

☐ $y = \dfrac{|x|}{x}$

☐ $y = \sqrt{x}$

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

☐ $y=[x]$

Đáp án

☐ $y=|x|$

☑ $y=\frac{|x|}{x}$

☑ $y=\sqrt{x}$

☑ $y=[x]$

Phương pháp giải

- Sử dụng phương pháp loại trừ.

Lời giải

$y=|x|=\begin{cases}x \text{ khi } x\geq 0\\ -x \text{ khi } x<0\end{cases}$

$\lim\limits_{x\to 0}|x|=0$

$\lim\limits_{x\to 0}\sqrt{x}$ không tồn tại.

$\lim\limits_{x\to 0^+}\frac{|x|}{x}=\lim\limits_{x\to 0^+}\frac{x}{x}=1$

$\lim\limits_{x\to 0^-}\frac{|x|}{x}=\lim\limits_{x\to 0^-}\frac{-x}{x}=-1$

=> Không tồn tại giới hạn.

$\lim\limits_{x\to 0^+}[x]=0$

$\lim\limits_{x\to 0^-}[x]=-1$

=> Không tồn tại giới hạn.

Câu 25:

Cho dãy số có giới hạn (u_n) xác định bởi $\begin{cases}u_1=1\\ u_{n+1}=\frac{1}{2-u_n}, n\geq 1\end{cases}$. Tính lim u_n.

A. lim $u_n=-1$. **B.** lim $u_n=0$. **C.** lim $u_n=\frac{1}{2}$. **D.** lim $u_n=1$.

Phương pháp giải

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Lời giải

Giả sử $\lim u_n = a$ thì ta có

$$a = \lim u_{n+1} = \lim \frac{1}{2-u_n} = \frac{1}{2-a}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a \neq 2 \\ a(2-a) = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a \neq 2 \\ a^2 - 2a + 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow a = 1.$$

Câu 26:

Cho dãy số có giới hạn (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = \frac{u_n + 1}{2}, n \geq 1 \end{cases}$. Tính lim u_n.

A. lim u_n = 1. **B.** lim u_n = 0. **C.** lim u_n = 2. **D.** lim u_n = $+\infty$.

Phương pháp giải

Lời giải

Giả sử $\lim u_n = a$ thì ta có

$$a = \lim u_{n+1} = \lim \frac{u_n + 1}{2} = \frac{a+1}{2} \Leftrightarrow a = 1.$$

Câu 27:

Tính các giới hạn sau $\lim\limits_{x \to 2^+} \frac{|2-x|}{2x^2 - 5x + 2}$

A. $\frac{1}{3}$ **B.** 0 **C.** $+\infty$ **D.** $-\infty$

Phương pháp giải

Lời giải

$$\lim_{x \to 2^+} \frac{|2-x|}{2x^2 - 5x + 2} = \lim_{x \to 2^+} \frac{x-2}{(x-2)(2x-1)} = \lim_{x \to 2^+} \frac{1}{2x-1} = \frac{1}{3}$$

Câu 28:

Cho $\lim\limits_{x \to 3} \frac{x-3}{x^2 + ax + b - 2} = \frac{1}{7}$ với a ,b là các số hữu tỉ. Tính $P = a - 3b$

A. P = 25 **B.** P = 31 **C.** P = 37 **D.** P = 42

Phương pháp giải

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Lời giải

Đặt $f(x)=x^2+ax+b-2$.

Vì $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x-3}{f(x)}=\dfrac{1}{7}\Rightarrow f(3)=0\Leftrightarrow 3a+b=-7\Leftrightarrow b=-3a-7$

Khi đó $f(x)=x^2+ax-3a-9=x^2-9+a(x-3)=(x-3)(x+a+3)$

Suy ra $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x-3}{f(x)}=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x-3}{(x-3)(x+a+3)}=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{1}{x+a+3}=\dfrac{1}{a+6}=\dfrac{1}{7}\Rightarrow a=1;b=-10$

Vậy P = 31.

Câu 29:

Cho hàm số $f(x)=\dfrac{\sqrt{1+mx}-\sqrt{1+mx^2}}{5x}$. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x)$ có giới hạn bằng 1 khi x dần tới 0

A. m = 10 **B.** m = 8 **C.** m = 9 **D.** m = 11

Phương pháp giải

Lời giải

Ta có $(1+mx)-\left(1+mx^2\right)=\left(\sqrt{1+mx}-\sqrt{1+mx^2}\right)\left(\sqrt{1+mx}+\sqrt{1+mx^2}\right)$

Suy ra $\sqrt{1+mx}-\sqrt{1+mx^2}=\dfrac{mx-mx^2}{\sqrt{1+mx}+\sqrt{1+mx^2}}=\dfrac{mx(1-x)}{\sqrt{1+mx}+\sqrt{1+mx^2}}$

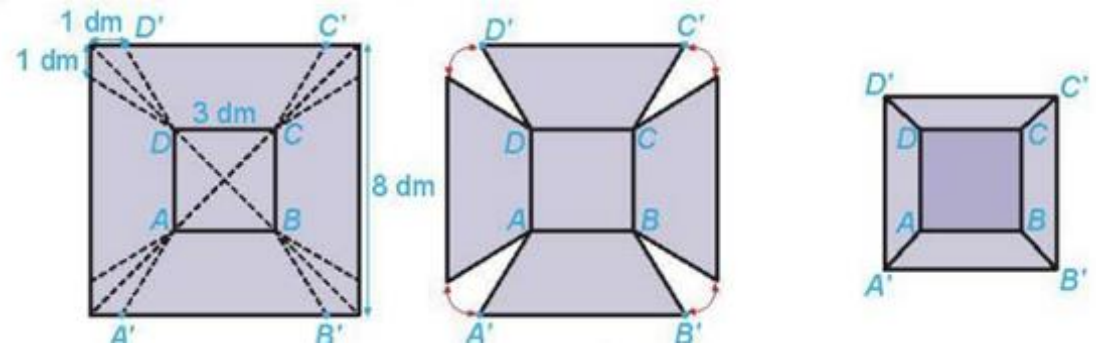
Khi đó $f(x)=\dfrac{m(1-x)}{5\left(\sqrt{1+mx}-\sqrt{1+mx^2}\right)}\Rightarrow g(x)=\dfrac{m(1-x)}{5\left(\sqrt{1+mx}+\sqrt{1+mx^2}\right)}\Rightarrow g(0)=\dfrac{m}{10}$

Vậy giới hạn $\lim\limits_{x\to 0}f(x)=g(0)=\dfrac{m}{10}=1\to m=10$

Câu 30:

Từ một tấm tôn hình vuông có cạnh 8 dm, bán Hùng cắt bỏ bốn phần như nhau ở bốn góc, sau đó bác hàn các mép lại để được một chiếc thùng (không nắp) như hình bên dưới

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG



Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**, khẳng định nào **sai**?

	ĐÚNG	**SAI**
Chiếc thùng nhận được là hình chóp cụt	○	○
Cạnh bên của chiếc thùng là 3 dm	○	○
Thùng có thể chứa được nhiều nhất 42 lít nước	○	○

Đáp án

	ĐÚNG	**SAI**
Chiếc thùng nhận được là hình chóp cụt	⊙	○
Cạnh bên của chiếc thùng là 3 dm	○	⊙
Thùng có thể chứa được nhiều nhất 42 lít nước	⊙	○

Phương pháp giải

b) Cạnh bên của chiếc thùng là độ dài cạnh DD'

Kẻ DQ vuông góc với D'C'

c) Số lít nước mà thùng có thể chứa được nhiều nhất bằng thể tích của hình chóp cụt.

Gọi O và O' lần lượt là tâm của ABCD và A'B'C'D'

Qua D kẻ DH vuông góc với O'D'

Đáy A'B'C'D' có cạnh là 6dm

Tính:

O′D′

OD

Lời giải

a) Chiếc thùng nhận được là hình chóp cụt

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

AB//A'B'

=>AB//(A'B'C'D')

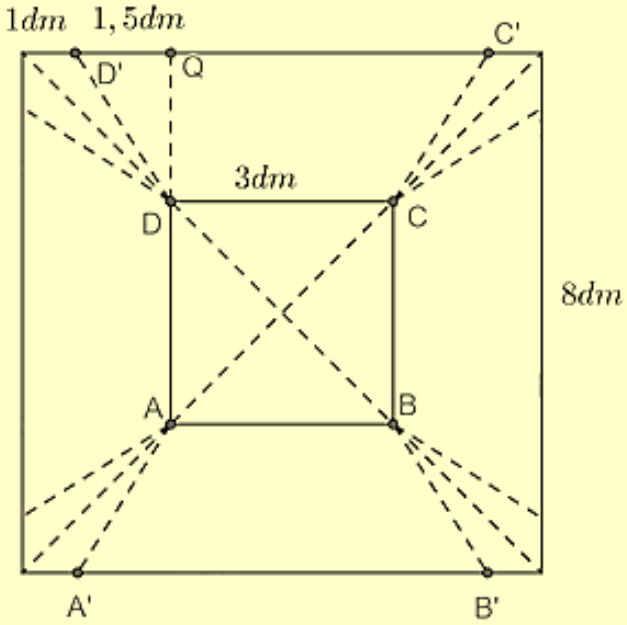
AD//A'D'

=>AD//(A'B'C'D')

=>(A'B'C'D')//(ABCD)

=>Chiếc thùng có dạng hình chóp cụt vì khi bác Hùng cắt bỏ bốn phần như nhau ở bốn góc của tấm tôn vuông, sẽ tạo thành bốn tam giác vuông cân

b) Cạnh bên của chiếc thùng là độ dài cạnh DD'



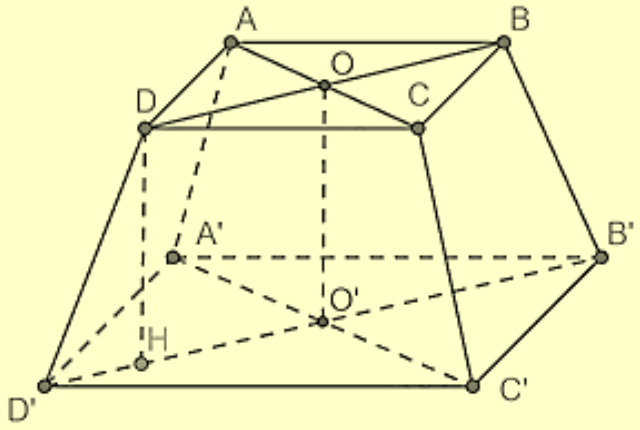
Kẻ DQ vuông góc với D'C'

Khi đó DQ=2,5dm và D'Q=1,5dm

$$D'D^2 = DQ^2 + D'Q^2 = \frac{17}{2} \Rightarrow DD' = \frac{\sqrt{34}}{2}\text{dm}$$

c) Số lít nước mà thùng có thể chứa được nhiều nhất bằng thể tích của hình chóp cụt.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG



Gọi O và O’ lần lượt là tâm của ABCD và A’B’C’D’

Qua D kẻ DH vuông góc với O’D’

Đáy A’B’C’D’ có cạnh là 6dm

$O'D' = \frac{6}{\sqrt{2}} = 3\sqrt{2}$ (dm)

$OD = \frac{3}{\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$ (dm)

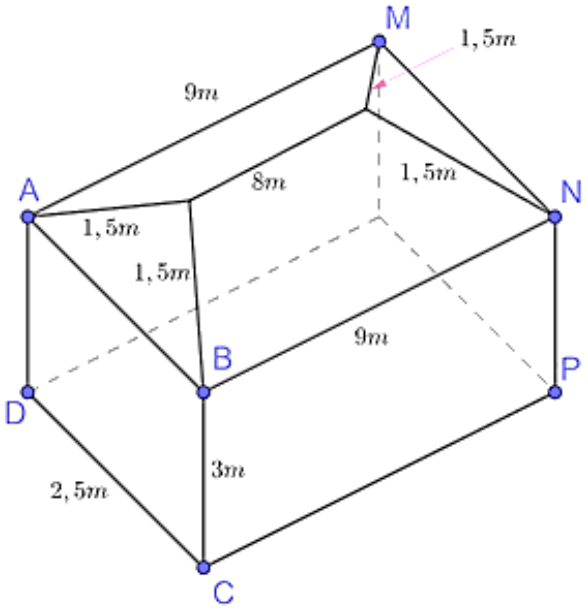
Xét mặt chứa đường chéo của hình vuông, nó là hình thang cân có chiều cao bằng chiều cao của hình chóp cụt và được $h = \sqrt{D'D^2 - D'H^2} = \sqrt{\frac{17}{2} - \left(3\sqrt{2} - \frac{3\sqrt{2}}{2}\right)^2} = 2\ (dm)$

Thể tích cần tìm là $V = \frac{1}{3}.2.\left(3^2 + 6^2 + 3.6\right) = 42$ lít.

Câu 31:

Cho ngôi nhà 4 mái dốc có kích thước như sau

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG



Điền số thích hợp vào ô trống (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

Chiều cao từ đỉnh cao nhất của ngôi nhà đến mặt đất là _____ *m*

Đáp án đúng là "3.66 | 3,66"

Phương pháp giải

Chiều cao từ đỉnh cao nhất của ngôi nhà đến mặt đất là khoảng cách từ S đến mặt đất.

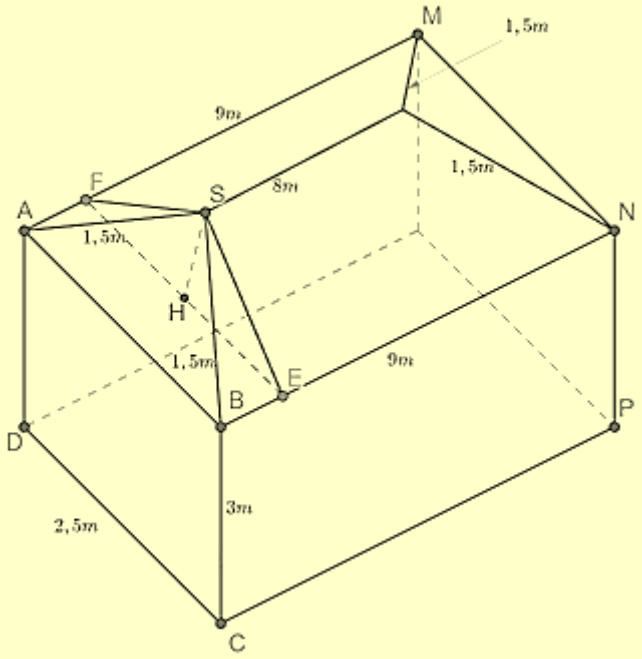
Gọi H là hình chiếu của S lên (ABNM).

Khi đó khoảng cách từ S đến mặt đất bằng tổng độ dài SH và độ dài BC.

Qua H kẻ (α) vuông góc với (ABNM), cắt BN, AM lần lượt tại E và F.

Lời giải

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG



Chiều cao từ đỉnh cao nhất của ngôi nhà đến mặt đất là khoảng cách từ S đến mặt đất.

Gọi H là hình chiếu của S lên (ABNM)

Khi đó khoảng cách từ S đến mặt đất bằng tổng độ dài SH và độ dài BC.

Qua H kẻ (α) vuông góc với (ABNM), cắt BN, AM lần lượt tại E và F.

Khi đó $EF = AB = 2,5m; BH = \sqrt{1,25^2 + 0,5^2} = \frac{\sqrt{29}}{4} \Rightarrow SH = \sqrt{1,5^2 - \frac{29}{16}} = \frac{\sqrt{7}}{4}$

Chiều cao cần tìm là $\frac{\sqrt{7}}{4} + 3 \approx 3,66m$

Câu 32:

Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Gọi F, G, H lần lượt là trung điểm của SB, SC, SD. Tính khoảng cách giữa AF và GH.

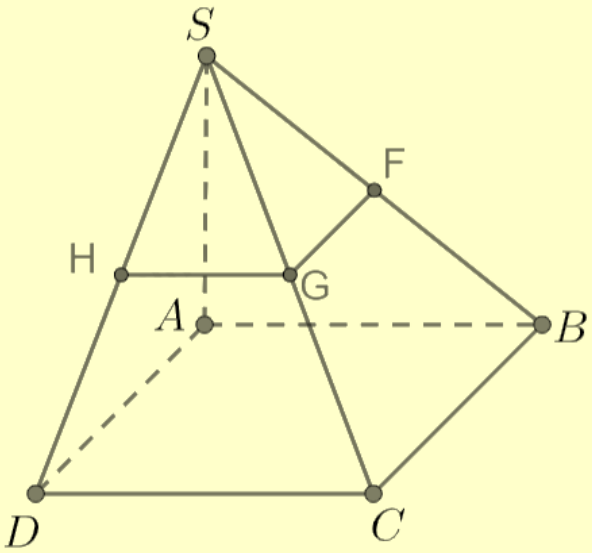
A. a **B.** $\frac{a}{2}$ **C.** $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Phương pháp giải

Phương pháp tính khoảng cách giữa hai đường thẳng

Lời giải

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG



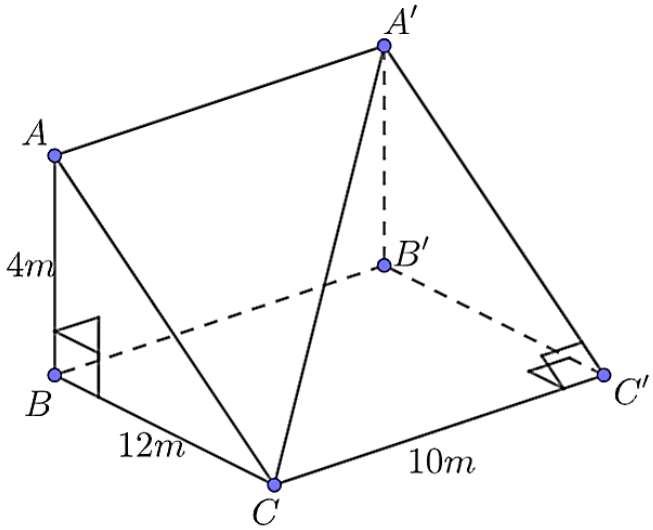
Ta có: $HG//AB \Rightarrow HG//(SAB)$

$\Rightarrow d(AF,HG) = d(HG,(SAB)) = d(H,(SAB))$

$= \frac{1}{2} d(D,(SAB)) = \frac{1}{2} DA = \frac{a}{2}$

Câu 33:

Cho lăng trụ đứng tam giác như hình vẽ



Giá trị tan góc giữa đường thẳng CA′ và (CC′B′B)

A. $\frac{1}{\sqrt{61}}$ **B.** $\frac{4}{\sqrt{61}}$ **C.** $\frac{3}{\sqrt{61}}$ **D.** $\frac{2}{\sqrt{61}}$

Phương pháp giải

Lời giải

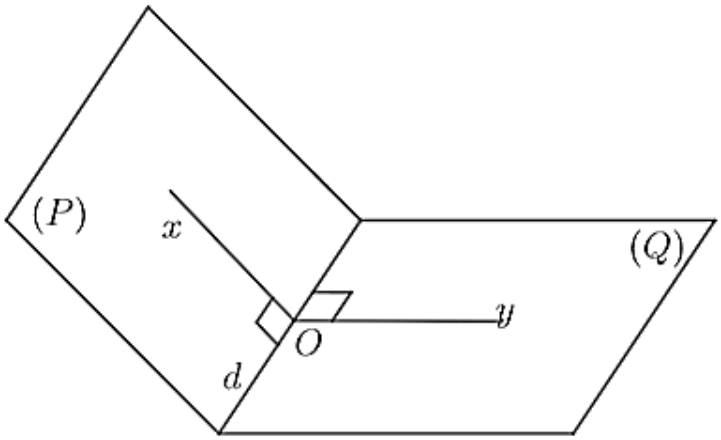
CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Ta có: $CB' = 2\sqrt{61}$

$A'B' \perp \left(BCC'B'\right) \Rightarrow \tan\left(CA', \left(CC'B'B\right)\right) = \dfrac{A'B'}{CB'} = \dfrac{4}{2\sqrt{61}} = \dfrac{2}{\sqrt{61}}$

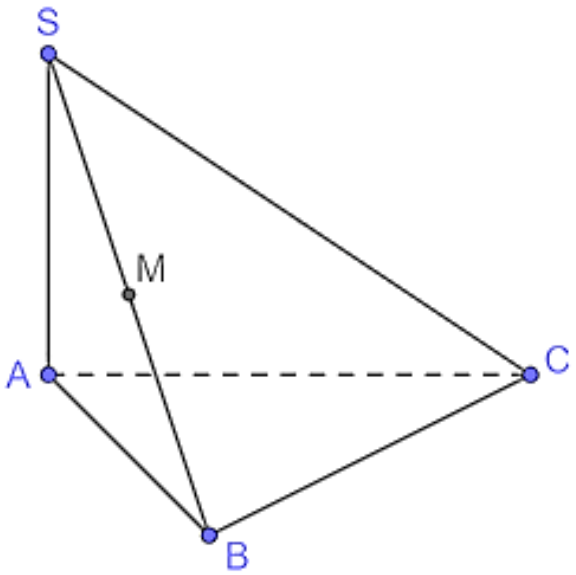
Câu 34:

Góc nhị diện [P,d,Q]



Hình gồm hai nửa mặt phẳng (P) và (Q) có chung bờ d được gọi là một **góc nhị diện**, kí hiệu [P,d,Q]. Từ một điểm O thuộc d, kẻ các tia Ox, Oy lần lượt thuộc hai nửa mặt phẳng (P) và (Q) và cùng vuông góc với d. Góc xOy được gọi là **góc phẳng nhị diện** của [P,d,Q]. Số đo của xOy được gọi là số đo của góc [P,d,Q].

Gọi A, B lần lượt là 2 điểm thuộc (P) và (Q) (A,B $\notin$ d). Khi đó ta coi [A,d,B] như là góc nhị diện [P,d,Q]. Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B, AB = a, SA $\perp$ (ABC), SA = $a\sqrt{3}$.



CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**, khẳng định nào **sai**?

	ĐÚNG	SAI
Góc nhị diện $[B,SA,C]$ là góc BSC	○	○
Góc $[B,SA,C]$ có số đo 45^0	○	○
Gọi M là trung điểm của SB. Giá trị tan của góc $[M,BC,A]$ là $\sqrt{3}$	○	○

Đáp án

	ĐÚNG	SAI
Góc nhị diện $[B,SA,C]$ là góc BSC	○	⊙
Góc $[B,SA,C]$ có số đo 45^0	⊙	○
Gọi M là trung điểm của SB. Giá trị tan của góc $[M,BC,A]$ là $\sqrt{3}$	⊙	○

Phương pháp giải

Đọc kĩ giả thiết và xét từng mệnh đề.

Lời giải

+ Ta có $SA \perp (ABC)$ nên $SA \perp AB; SA \perp AC$

Do đó BAC là góc phẳng nhị diện của $[B, SA, C]$

+ Tam giác ABC vuông cân tại B nên $BAC = 45^\circ$

+ Số đo góc $[M, BC, A]$ bằng số đo góc $[S, BC, A]$ do $M \in (SBC)$

Ta có $SA \perp (ABC)$ nên $SA \perp BC$. Mà $BC \perp AB$ nên $BC \perp (SAB) \Rightarrow BC \perp SB$

Góc SBA là góc phẳng nhị diện của góc nhị diện $[S, BC, A]$

Trong tam giác vuông SAB, ta có:

$$\tan SBA = \frac{SA}{AB} = \frac{a\sqrt{3}}{a} = \sqrt{3}$$

Câu 35:

Cho tứ diện ABCD. Lấy các điểm M và N lần lượt thuộc AD và BC sao cho $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{MD}$, $\overrightarrow{NB} = -3\overrightarrow{NC}$. Biết $\overrightarrow{AB} = \vec{a}, \overrightarrow{CD} = \vec{b}$. Biết $\overrightarrow{MN} = x\vec{a} - y\vec{b}$.

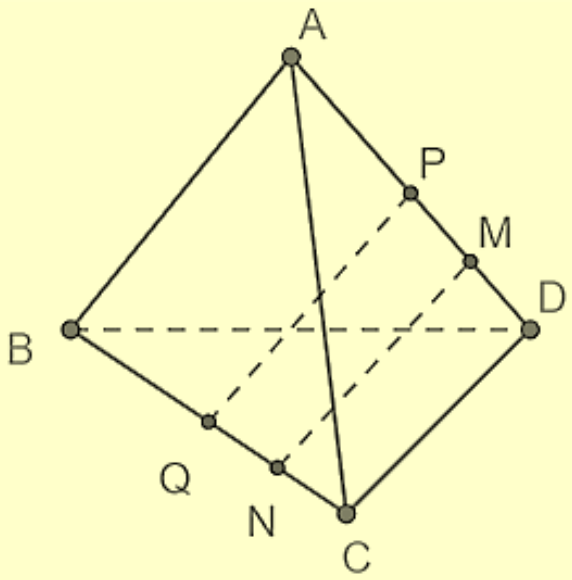
CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Khi đó $x + y =$ _____

Đáp án: "1"

Phương pháp giải

Lời giải



Ta có: $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{MD} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CN}$ (1)

Lại có $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BN}$ (2)

Lấy (2) + 3.(1) ta được: $4\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{DC}$

Do đó $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{4}\vec{a} - \frac{3}{4}\vec{b}$

Vậy $x + y = \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 1$

Câu 36

Viết liền nhau các số tự nhiên từ 1 đến 100. Khi đó chữ số 5 được viết bao nhiêu lần?

A. 10 lần **B.** 20 lần **C.** 30 lần **D.** 40 lần

Phương pháp giải

Lời giải

Ta thấy từ 1 đến 10 thì số 5 được viết 1 lần.

Xét các số có 2 chữ số. Ta chia các số làm 2 trường hợp:

TH1: Số có dạng $\overline{a5}$ với $a \neq 5$. Khi đó $a \in \{1;2;3;4;6;7;8;9\}$ => Có 8 số, mỗi số có 1 chữ số 5.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

TH2: Số có dạng $\overline{5b}$, khi đó thì $b \in \{0;1;2;3;4;5;6;7;8;9\}$

=> Có 10 số, trong đó 9 số có 1 chữ số 5, 1 số có 2 chữ số 5 (số 55).

=> Số 5 được viết 11 lần.

Vậy tổng cộng có 1+8+11=20 chữ số 5.

Câu 37:

Hàm Euler của một số nguyên dương N được định nghĩa là số các số nguyên dương nhỏ hơn hoặc bằng N và nguyên tố cùng nhau với N, kì hiệu là $\phi(N)$. Hai số nguyên dương a và b được gọi là nguyên tố cùng nhau nếu ƯCLN(a,b)=1.

Chọn các khẳng định ***đúng***:

- ☐ $\phi(1) = 1$
- ☐ $\phi(4) = 3$
- ☐ $\phi(9) = 6$
- ☐ $\phi(10) = 3$

Đáp án

- ☑ $\phi(1) = 1$
- ☐ $\phi(4) = 3$
- ☑ $\phi(9) = 6$
- ☐ $\phi(10) = 3$

Phương pháp giải

Tìm các số nguyên nhỏ hơn hoặc bằng n và nguyên tố cùng nhau với n.

Lời giải

Số các số nguyên dương nguyên tố cùng nhau với 1 là 1.

Khi đó $\phi(1) = 1$

Với $N = 4$ thì các số nguyên tố cùng nhau với 4 là 1;3

Khi đó $\phi(4)=2$

Với $N = 9$ thì các số nguyên tố cùng nhau với 9 là: 1;2;4;5;7;8 => $\phi(9) = 6$

Với $N = 10$ thì các số nguyên tố cùng nhau với 10 là 1;3;7;9 => $\phi(10) = 4$

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Câu 38:

Cho n là số tự nhiên nhỏ nhất khi chia cho 7, 5, 3, 11 có cùng số dư là 1.

Khi đó n = _____

Đáp án: "1156"

Phương pháp giải

Đưa về $(n-1)$

Lời giải

n chia cho 7 dư 1 nên $(n - 1)$ chia hết cho 7

n chia cho 5 dư 1 nên $(n - 1)$ chia hết cho 5

n chia cho 3 dư 1 nên $(n - 1)$ chia hết cho 3

n chia cho 11 dư 1 nên $(n - 1)$ chia hết cho 11

Khi đó $n-1$ là bội chung nhỏ nhất của 7;5;3;11

Do đó $n - 1 = 3.5.7.11 = 1155$

Vậy $n = 1156$

Câu 39:

Chữ số tận cùng của 15^{20} là

A. 3 **B.** 0 **C.** 7 **D.** 5

Phương pháp giải

Lời giải

Ta thấy 5.5=25 nên chữ số tận cùng của 15^{20} là 5.

Câu 40:

Cho $-5 \le a \le 5$. Giá trị của $\sum_{a=-5}^{5}\left[\frac{a}{3}\right]$ là:

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

Phương pháp giải

Lời giải

Ta có: $-5 \le a \le 5$ nên $\frac{-5}{3} \le \frac{a}{3} \le \frac{5}{3}$

Khi đó:

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

a	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
$\left[\frac{a}{3}\right]$	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	0	1	1	1

$$\Rightarrow \sum_{a=-5}^{5}\left[\frac{a}{3}\right] = (-2).2 + (-1).3 + 0.3 + 1.3 = -4$$

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

PHẦN TƯ DUY ĐỌC HIỂU

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI **TSA 09.04 THI THỬ ĐỌC HIỂU 9**

************************** Mã đề: ……. *Thời gian làm bài 30 phút*

Họ và tên:…… **Lớp:** ……**Số báo danh:** ……. **Đề thi số: 9**

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 1 - 10

Chúng ta có đang lãng phí tiền cho thực phẩm chức năng?

[1] Theo Báo cáo thị trường toàn cầu năm 2022 về thực phẩm chức năng do The Business Research thực hiện, quy mô thị trường thực phẩm chức năng toàn cầu dự kiến sẽ tăng từ 180,58 tỷ USD vào năm 2021 lên 191,68 tỷ USD trong năm 2022 với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) là 6,1%; dự kiến sẽ tăng lên 243,83 tỷ USD vào năm 2026 với tốc độ CAGR là 6,2%. Tính đến năm 2021, châu Á Thái Bình Dương là khu vực lớn nhất, Tây Âu là khu vực lớn thứ hai về thị trường thực phẩm chức năng.

[2] Lý do phổ biến nhất được mọi người đưa ra khi sử dụng thực phẩm chức năng là vì sức khỏe nói chung cũng như để lấp đầy khoảng trống về chất dinh dưỡng trong chế độ ăn uống. Bệnh tim mạch và ung thư là 2 nguyên nhân gây tử vong hàng đầu (chiếm khoảng một nửa số ca tử vong hàng năm) ở Mỹ. Hầu hết người sử dụng thực phẩm chức năng đều cho rằng, thực phẩm chức năng có tác dụng chống viêm và ngăn ngừa hiện tượng stress ô xy hóa (vốn xảy ra phổ biến ở các căn bệnh về tim mạch và ung thư). Ngoài ra, tỷ lệ mắc các bệnh mãn tính bao gồm cao huyết áp và tiểu đường đang gia tăng cũng thúc đẩy nhu cầu của người tiêu dùng về các loại thực phẩm chức năng.

[3] Tác dụng chưa rõ ràng và "lợi bất cập hại"

Trước khi thực hiện nghiên cứu nêu trên, USPSTF đã từng thực hiện một nghiên cứu tương tự vào năm 2014. Kết luận không có gì thay đổi. Đó là: không đủ bằng chứng để chứng minh bất kỳ lợi ích

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

nào về việc tăng cường sức khỏe hay kéo dài tuổi thọ của một người bình thường khi dùng bổ sung các vitamin: E, D, A, B3, B6, C; canxi; beta carotene và selen. Tuy nhiên, USPSTF cho biết, có đủ bằng chứng để khuyến cáo không nên sử dụng các chất bổ sung beta carotene (chất mà cơ thể chuyển hóa thành vitamin A), để ngăn ngừa bệnh tim mạch hoặc ung thư vì "có thể tăng nguy cơ tử vong do tim mạch và ung thư phổi". USPSTF cũng khuyến cáo, mọi người cũng không nên dùng bổ sung vitamin E vì "nó có thể không có lợi ích thực sự trong việc giảm tỷ lệ tử vong, bệnh tim mạch hoặc ung thư". Nhiều phụ nữ sau mãn kinh bổ sung vitamin D với hy vọng giảm gãy xương, nhưng USPSTF tuyên bố vitamin D kết hợp với canxi không ảnh hưởng đến tỷ lệ gãy xương ở phụ nữ mãn kinh. Kết quả mới của USPSTF dựa trên việc phân tích 84 nghiên cứu thử nghiệm về vitamin ở gần 700.000 người, từ năm 2014 đến nay, trong đó có 52 nghiên cứu mới về chủ đề này.

[4] Đầu năm 2022, Tạp chí của Đại học Tim mạch Hoa Kỳ (JACC) cũng đã đăng một loạt bài đánh giá về các chất dinh dưỡng bổ sung. Các đánh giá này dựa trên 22 nghiên cứu thử nghiệm so sánh vitamin với giả dược. Kết quả cho thấy, mọi thứ là "không thay đổi" khi bạn sử dụng vitamin hay giả dược. Điều đó có nghĩa là các thực phẩm chức năng bổ sung vitamin không làm giảm nguy cơ đau tim, đột quỵ hoặc tử vong. Sau vitamin và khoáng chất, dầu cá là chất bổ sung phổ biến thứ hai tại Hoa Kỳ và đang được khoảng 19 triệu người sử dụng. Nhiều người tin rằng, những viên nang màu hổ phách chứa axit béo omega-3 DHA và EPA này có thể làm dịu chứng viêm, giúp ngăn ngừa cục máu đông và có thể ngăn chặn các bệnh nguy hiểm về tim. Tuy nhiên, theo PGS.TS Pieter Cohen (Trường Y Harvard, thành viên của nhóm nghiên cứu): "Không có dữ liệu thuyết phục nào cho thấy bổ sung omega-3 có thể ngăn ngừa các cơn đau tim đối với những người có nguy cơ".

[5] Ngoài ra, các chuyên gia cũng khuyến cáo, việc bổ sung liều lượng vitamin quá mức có thể gây ra một số tác dụng phụ. Ví dụ, sử dụng quá mức vitamin A có thể làm giảm mật độ khoáng của xương, ở liều cao có thể gây độc cho gan hoặc gây quái thai. Vitamin D có những tác hại tiềm ẩn khi dùng liều cao, chẳng hạn như nguy cơ tăng canxi trong máu và sỏi thận.

[6] Chúng ta nên làm gì để tăng cường sức khỏe

Thông điệp trên từ USPSTF có lẽ sẽ khiến chúng ta suy nghĩ kỹ hơn khi chi tiền cho việc mua thực phẩm chức năng. Mặc dù vậy, nên lưu ý rằng, những khuyến nghị của USPSTF áp dụng cho những người không mang thai và những người bị mắc các căn bệnh về thiếu hụt dinh dưỡng.

[7] TS Jeffrey Linder (Trưởng Khoa Nội tổng hợp, Trường Đại học Feinberg - Đại học Northwestern, Hoa Kỳ) cho biết: một lối sống lành mạnh sẽ giúp ngăn ngừa các căn bệnh mãn tính, bao gồm chế độ ăn cân bằng có nhiều trái cây, rau quả và hoạt động thể chất. Trong đó, chế độ ăn Địa Trung Hải được đánh giá là chế độ ăn tốt nhất. Theo đó, nhóm các thực phẩm nên ăn nhiều, gồm: rau củ (bông cải xanh, rau bó xôi, cải xoăn, hành tây, cà rốt, cải mầm Brussels...), trái cây (táo, chuối, cam, nho, lê, dâu tây...), quả hạch (hạnh nhân, quả óc chó, hạt điều, hạt chia, hạt macadamia,

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

quả phỉ, hạt hướng dương, hạt bí ngô...), cây họ đậu (đậu xanh, đậu đỏ, đậu đen, đậu phộng, đậu gà...), ngũ cốc nguyên hạt (yến mạch nguyên chất, gạo lứt, lúa mạch đen, đại mạch...), cá và hải sản, dầu ô liu nguyên chất, dầu quả bơ... Nhóm các thực phẩm nên ăn vừa phải: các loại thịt gia cầm, trứng, sữa, phô mai và sữa chua. Nhóm thực phẩm nên ăn hạn chế: các loại thịt đỏ như thịt bò, thịt lợn, thịt bê, thịt cừu... Nhóm thực phẩm không nên ăn: những loại đồ uống có đường, thịt chế biến sẵn, các loại ngũ cốc tinh chế, dầu tinh chế... Chế độ ăn kiêng DASH (chế độ dinh dưỡng ngăn ngừa tăng huyết áp) cũng được đánh giá cao. Cả 2 chế độ ăn Địa Trung Hải và DASH đều tránh thực phẩm chế biến sẵn và tập trung vào trái cây, rau, đậu, ngũ cốc nguyên hạt...

[8] Một số nhóm người cần bổ sung một vài loại vitamin nhất định. Phụ nữ mang thai nên bổ sung 0,4-0,8 miligam axit folic/ngày để ngăn ngừa dị tật bẩm sinh ống thần kinh cho thai nhi. Một số người cao tuổi có thể cần bổ sung thêm vitamin B12 và B6 vì sự hấp thụ các vitamin đó từ thực phẩm mất dần khi chúng ta già đi. Bên cạnh đó, người cao tuổi thường ít tiếp xúc với ánh nắng mặt trời hơn so với những người trẻ tuổi. Họ có thể cần bổ sung vitamin D, nhưng liều lượng cần được bác sĩ kê đơn, vì các nghiên cứu cho thấy bổ sung quá nhiều vitamin D có thể gây hại cho cơ thể.

Nguồn: Xuân Quỳnh, Tạp chí Khoa học và Công nghệ, đăng ngày 28/07/2022

Câu 1

Ý chính của bài viết là gì?

A. Trình bày tình trạng nhiều người chi tiền cho thực phẩm chức năng trong khi có ít bằng chứng chứng minh lợi ích của chúng.

B. Trình bày những nghiên cứu về thực phẩm chức năng và đưa ra lời khuyên về sức khỏe.

C. Những hạn chế trong việc lạm dụng thực phẩm chức năng.

D. Giải pháp giúp việc sử dụng thực phẩm chức năng được nhanh và hiệu quả hơn.

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung toàn văn bản.

Lời giải

- Ý chính của bài viết: văn bản **trình bày những nghiên cứu về thực phẩm chức năng và đưa ra lời khuyên về sức khỏe**. Từ đoạn [1] **đến đoạn** [5] trình bày những nghiên cứu về thực phẩm chức năng; từ đoạn [6] đến đoạn [8] đưa ra những lời khuyên về sức khỏe.

- Phân tích, suy luận:

+ Đáp án A sai vì chưa nêu ra được lời khuyên sức khỏe mà bài đọc có đề cập.

+ Đáp án C sai vì chưa nêu ra được lời khuyên sức khỏe mà bài đọc có đề cập.

+ Đáp án D sai vì chưa nêu ra những nghiên cứu về thực phẩm chức năng và chưa nêu ra được lời khuyên sức khỏe mà bài đọc có đề cập.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Câu 2:

Hoàn thành câu hỏi bằng cách chọn đáp án Đúng hoặc Sai.

Theo bài đọc, thị trường thực phẩm chức năng toàn cầu dự kiến sẽ tăng về quy mô từ 180,58 tỷ USD vào năm 2021 lên 243,83 tỷ USD vào năm 2026 với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm là 6,2%.

○ Đúng ○ Sai

Đáp án

Theo bài đọc, thị trường thực phẩm chức năng toàn cầu dự kiến sẽ tăng về quy mô từ 180,58 tỷ USD vào năm 2021 lên 243,83 tỷ USD vào năm 2026 với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm là 6,2%.

◉ Đúng ○ Sai

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung **đoạn [1]**

Lời giải

- Ý kiến trên: **Đúng**

- Đoạn [1] văn bản có đề cập: Theo Báo cáo thị trường toàn cầu năm 2022 về thực phẩm chức năng do The Business Reserch thực hiện, quy mô thị trường thực phẩm chức năng toàn cầu dự kiến sẽ tăng từ **180,58 tỷ USD vào năm 2021** lên 191,68 tỷ USD trong năm 2022 với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) là **6,1%**; dự kiến sẽ tăng lên **243,83 tỷ USD vào năm 2026** với tốc độ CAGR là **6,2%**

Bản word phát hành từ website Tailieuchuan.vn

Câu 3:

Điền một cụm từ *không quá hai tiếng* có trong bài đọc vào chỗ trống.

Nhiều người chọn sử dụng thực phẩm chức năng, nguyên nhân chủ yếu vì nghĩ cho _____ của mình và muốn đảm bảo dinh dưỡng hàng ngày.

Đáp án: "sức khỏe"

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung **đoạn [2]**

Lời giải

- Nhiều người chọn sử dụng thực phẩm chức năng, nguyên nhân chủ yếu vì nghĩ cho **sức khỏe** của mình và muốn đảm bảo dinh dưỡng hàng ngày.

- Phân tích, suy luận:

Đoạn 2 có trình bày: Lý do phổ biến nhất được mọi người đưa ra khi sử dụng thực phẩm chức năng là vì **sức khỏe** nói chung cũng như để lấp đầy khoảng trống về chất dinh dưỡng trong chế độ ăn uống.

→ Đáp án cần điền là: **sức khỏe.**

Câu 4:

Từ thông tin của bài đọc, hãy hoàn thành câu sau bằng cách kéo thả các cụm từ vào đúng vị trí.

Đoạn [2] Đoạn [4] Đoạn [5] Đoạn [8]

_____ đưa ra lời khuyên trong cách chọn thực phẩm chức năng.

_____ trình bày tác dụng phụ của việc bổ sung vitamin quá mức.

_____ trình bày lí do thúc đẩy mọi người sử dụng thực phẩm chức năng.

Đáp án

Đoạn [8] đưa ra lời khuyên trong cách chọn thực phẩm chức năng.

Đoạn [5] trình bày tác dụng phụ của việc bổ sung vitamin quá mức.

Đoạn [2] trình bày lí do thúc đẩy mọi người sử dụng thực phẩm chức năng.

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung của các đoạn trích [3], [4], [5], [8].

Lời giải

- Đưa ra lời khuyên trong cách chọn thực phẩm chức năng.

→ Đáp án đúng là: **Đoạn [8]**

Vì đoạn này đã đưa ra lời khuyên về một số đối tượng cần chọn thực phẩm chức năng cho phù hợp: *Phụ nữ mang thai nên bổ sung 0,4-0,8 miligam axit folic/ngày; người cao tuổi có thể cần bổ sung thêm vitamin B12, vitamin B6 và vitamin D.*

- Trình bày tác dụng phụ của việc bổ sung vitamin quá mức.

→ Đáp án đúng là: **Đoạn [5]**

Vì đoạn này trình bày một số tác dụng không mong muốn của việc bổ sung vitamin quá mức: *sử dụng quá mức vitamin A có thể làm giảm mật độ khoáng của xương, ở liều cao có thể gây độc cho gan hoặc gây quái thai; Vitamin D có những tác hại tiềm ẩn khi dùng liều cao, chẳng hạn như nguy cơ tăng canxi trong máu và sỏi thận.*

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

- Lí do thúc đẩy mọi người sử dụng thực phẩm chức năng.

→ Đáp án đúng là: **Đoạn [2]**

Vì đoạn này đã nêu ra rất rõ ràng: *lý do phổ biến nhất được mọi người đưa ra khi sử dụng thực phẩm chức năng là vì sức khỏe nói chung cũng như để lấp đầy khoảng trống về chất dinh dưỡng trong chế độ ăn uống.*

Dựa vào nội dung đoạn trên cùng cách phân tích và suy luận, ta có các cụm từ phù hợp để kéo thả vào các vị trí là:

- Vị trí thả 1: **Đoạn [8]**
- Vị trí thả 2: **Đoạn [5]**
- Vị trí thả 3: **Đoạn [2]**

Câu 5:

Điền những cụm từ *<u>không quá hai tiếng</u>* có trong bài đọc vào chỗ trống.

USPSTF đã khẳng định rằng _____ bằng chứng để chứng minh lợi ích về việc tăng cường sức khỏe hay kéo dài tuổi thọ của một người bình thường khi dùng bổ sung các vitamin: E, D, A, B3, B6, C; canxi; beta carotene và selen và hoàn toàn _____ bằng chứng để khuyến cáo không nên sử dụng các chất bổ sung beta carotene.

Đáp án:

USPSTF đã khẳng định rằng không đủ bằng chứng để chứng minh lợi ích về việc tăng cường sức khỏe hay kéo dài tuổi thọ của một người bình thường khi dùng bổ sung các vitamin: E, D, A, B3, B6, C; canxi; beta carotene và selen và hoàn toàn có đủ bằng chứng để khuyến cáo không nên sử dụng các chất bổ sung beta carotene.

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung **đoạn [3]**

Lời giải

- Căn cứ vào nội dung đoạn [3] có trình bày: *USPSTF đã từng thực hiện một nghiên cứu tương tự vào năm 2014. Kết luận không có gì thay đổi. Đó là: **không đủ** bằng chứng để chứng minh bất kỳ lợi ích nào về việc tăng cường sức khỏe hay kéo dài tuổi thọ của một người bình thường khi dùng bổ sung các vitamin: E, D, A, B3, B6, C; canxi; beta carotene và selen. Tuy nhiên, USPSTF cho biết, **có đủ** bằng chứng để khuyến cáo không nên sử dụng các chất bổ sung beta carotene.*

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

- Phân tích, suy luận:

Từ các câu văn trên, ta có từ khoá "không đủ" và "có đủ" phù hợp để điền vào những chỗ trống của đề bài.

→ Đáp án cần điền là: **không đủ/ có đủ**.

USPSTF đã khẳng định rằng **không đủ** bằng chứng để chứng minh lợi ích về việc tăng cường sức khỏe hay kéo dài tuổi thọ của một người bình thường khi dùng bổ sung các vitamin: E, D, A, B3, B6, C; canxi; beta carotene và selen và hoàn toàn **có đủ** bằng chứng để khuyến cáo không nên sử dụng các chất bổ sung beta carotene.

Câu 6:

Từ thông tin của bài đọc, hãy hoàn thành nhận xét sau bằng cách kéo thả các từ vào đúng vị trí.

bằng chứng | hiểm nghèo | nghiên cứu | mạn tính | tài liệu

Các _____ đã chỉ ra rằng nhiều người chi tiền cho thực phẩm chức năng trong khi có ít _____ chứng minh lợi ích của chúng.Tiến sĩ Jeffrey Linder đưa ra lời khuyên về một lối sống lành mạnh với chế độ ăn cân bằng có nhiều trái cây, rau quả và hoạt động thể chất sẽ giúp ngăn ngừa các bệnh _____

Đáp án

Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng nhiều người chi tiền cho thực phẩm chức năng trong khi có ít bằng chứng chứng minh lợi ích của chúng.Tiến sĩ Jeffrey Linder đưa ra lời khuyên về một lối sống lành mạnh với chế độ ăn cân bằng có nhiều trái cây, rau quả và hoạt động thể chất sẽ giúp ngăn ngừa các bệnh mạn tính

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung của toàn văn bản.

Lời giải

Phân tích, suy luận, loại trừ:

- Các _____ đã chỉ ra rằng nhiều người chi tiền cho thực phẩm chức năng trong khi có ít _____ chứng minh lợi ích của chúng.

→ Đáp án đúng là: **nghiên cứu/ bằng chứng**

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

+ Vì để chỉ ra những kết luận về khoa học phải dựa vào quá trình nghiên cứu, nghiền ngẫm kĩ lưỡng của các nhà khoa học, có cơ sở, có độ tin cậy cao vì vậy ở vị trí thả 1 điền từ "nghiên cứu" là hợp lý nhất (nghiên cứu được hiểu là xem xét, tìm hiểu kĩ để nắm vững vấn đề, giải quyết vấn đề hay để rút ra những hiểu biết mới).

+ Để chứng minh một điều gì đó người ta cần chứng cứ xác đáng, cụ thể, sinh động bởi vậy từ ngữ thích hợp nhất điền vào vị trí thả 2 là "bằng chứng". Vì bằng chứng chính là thứ dùng để chứng minh tính chân thật của đối tượng.

- Tiến sĩ Jeffrey Linder đưa ra lời khuyên về một lối sống lành mạnh với chế độ ăn cân bằng có nhiều trái cây, rau quả và hoạt động thể chất sẽ giúp ngăn ngừa các căn bệnh _____.

→ Đáp án đúng là: **mạn tính**.

Vì bài đọc có đề cập "TS Jeffrey Linder (Trưởng Khoa Nội tổng hợp, Trường Đại học Feinberg - Đại học Northwestern, Hoa Kỳ) cho biết: một lối sống lành mạnh sẽ giúp ngăn ngừa các căn bệnh mãn tính" (bệnh mãn tính hay còn gọi là **mạn tính**).

Dựa vào nội dung đoạn trên cùng cách phân tích và suy luận, ta có các từ phù hợp để kéo thả vào các vị trí là:

- Vị trí thả 1: **nghiên cứu**
- Vị trí thả 2: **bằng chứng**
- Vị trí thả 3: **mạn tính**

Câu 7:

Đâu là nội dung **không** được suy ra từ đoạn [4]?

A. Vitamin hay giả dược đều không thay đổi bệnh tình của bệnh nhân.

B. Dầu cá có thể ngăn chặn các bệnh nguy hiểm về tim.

C. Nhiều người tin rằng dầu cá có thể làm dịu chứng viêm, giúp ngăn ngừa cục máu đông.

D. Đã có một cuộc nghiên cứu so sánh giả dược với vitamin.

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung đoạn [4]

Lời giải

- Nội dung không được suy ra từ đoạn [4] là: **Dầu cá có thể ngăn chặn các bệnh nguy hiểm về tim**.

- Phân tích, suy luận:

+ Đáp án A sai vì đoạn [4] có trình bày "*Kết quả cho thấy, mọi thứ là "không thay đổi" khi bạn sử dụng vitamin hay giả dược.*" -> Đáp án A có xuất hiện trong đoạn [4].

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

+ Đáp án B **đúng** vì đoạn [4] có trình bày "*Theo PGS.TS Pieter Cohen: "Không có dữ liệu thuyết phục nào cho thấy bổ sung omega-3 có thể ngăn ngừa các cơn đau tim đối với những người có nguy cơ".*" (omega-3 chính là thành phần chính của dầu cá. Đoạn trích này khẳng định không có bằng chứng chứng minh dầu cá có tác dụng ngăn ngừa các cơn đau tim). -> Đáp án B không xuất hiện trong đoạn [4].

+ Đáp án C sai vì vì đoạn [4] có trình bày "Nhiều người tin rằng, những viên nang màu hổ phách chứa axit béo omega-3 DHA và EPA này có thể làm dịu chứng viêm, giúp ngăn ngừa cục máu đông." (viên nang màu hổ phách chứa axit béo omega-3 DHA và EPA chính là dầu cá). -> Đáp án C có xuất hiện trong đoạn [4].

+ Đáp án D sai vì vì đoạn [4] có trình bày "Các đánh giá này dựa trên 22 nghiên cứu thử nghiệm so sánh vitamin với giả dược." -> Đáp án D có xuất hiện trong đoạn [4].

Câu 8:

Đâu là nội dung đúng khi nói về các nghiên cứu về thực phẩm chức năng?

Chọn các đáp án đúng:

☐ Thị trường thực phẩm chức năng toàn cầu có xu hướng tăng lên qua từng năm.

☐ Tính đến năm 2021, Đông Âu là khu vực lớn thứ hai về thị trường thực phẩm chức năng.

☐ Vitamin D kết hợp với canxi có ảnh hưởng đến tỷ lệ gãy xương ở phụ nữ mãn kinh.

☐ Chúng ta sẽ dễ bị sỏi thận nếu dùng vitamin D quá liều.

Đáp án

☑ Thị trường thực phẩm chức năng toàn cầu có xu hướng tăng lên qua từng năm.

☐ Tính đến năm 2021, Đông Âu là khu vực lớn thứ hai về thị trường thực phẩm chức năng.

☐ Vitamin D kết hợp với canxi có ảnh hưởng đến tỷ lệ gãy xương ở phụ nữ mãn kinh.

☑ Chúng ta sẽ dễ bị sỏi thận nếu dùng vitamin D quá liều.

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung cả bài đọc.

Lời giải

- Phân tích, suy luận:

+ Đáp án A **đúng** vì đoạn [1] có trình bày "*quy mô thị trường thực phẩm chức năng toàn cầu dự kiến sẽ tăng từ 180,58 tỷ USD vào năm 2021 lên 191,68 tỷ USD trong năm 2022 với tốc độ tăng*

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

trưởng kép hàng năm (CAGR) là 6,1%; dự kiến sẽ tăng lên 243,83 tỷ USD vào năm 2026 với tốc độ CAGR là 6,2%." -> Con số tăng lên qua từng năm.

+ Đáp án B sai vì đoạn [1] có trình bày "*Tính đến năm 2021, châu Á Thái Bình Dương là khu vực lớn nhất,* ***Tây Âu*** *là khu vực lớn thứ hai về thị trường thực phẩm chức năng.*" -> Tây Âu là khu vực lớn thứ hai chứ không phải Đông Âu.

+ Đáp án C sai vì đoạn [3] có trình bày "*Nhiều phụ nữ sau mãn kinh bổ sung vitamin D với hy vọng giảm gãy xương, nhưng USPSTF tuyên bố vitamin D kết hợp với canxi* ***không*** *ảnh hưởng đến tỷ lệ gãy xương ở phụ nữ mãn kinh.*" -> Bài đọc khẳng định *vitamin D kết hợp với canxi* ***không*** *ảnh hưởng đến tỷ lệ gãy xương.*

+ Đáp án D **đúng** vì đoạn [5] có trình bày "*Vitamin D có những tác hại tiềm ẩn khi dùng liều cao, chẳng hạn như nguy cơ tăng canxi trong máu và sỏi thận.*"

Câu 9:

Hoàn thành câu hỏi bằng cách chọn đáp án Đúng hoặc Sai.

	ĐÚNG	SAI
Các khuyến nghị từ USPSTF không áp dụng cho người đang mang thai.	○	○
Chế độ ăn Địa Trung Hải và chế độ ăn DASH đều hướng đến lối ăn thuần chay.	○	○
Chế độ ăn cân bằng và các hoạt động thể dục thể thao giúp ngăn ngừa các bệnh mãn tính.	○	○
Dầu cá là chất bổ sung phổ biến hàng đầu tại Mỹ.	○	○

Đáp án

	ĐÚNG	SAI
Các khuyến nghị từ USPSTF không áp dụng cho người đang mang thai.	◉	○
Chế độ ăn Địa Trung Hải và chế độ ăn DASH đều hướng đến lối ăn thuần chay.	○	◉
Chế độ ăn cân bằng và các hoạt động thể dục thể thao giúp ngăn ngừa các bệnh mãn tính.	◉	○
Dầu cá là chất bổ sung phổ biến hàng đầu tại Mỹ.	○	◉

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Phương pháp giải

Căn cứ vào 3 đoạn **[4], [6], [7]**

Lời giải

- Các khuyến nghị từ USPSTF không áp dụng cho người đang mang thai.

→ Ý kiến trên: **ĐÚNG**

Vì đoạn [6] nói rằng "*Mặc dù vậy, nên lưu ý rằng, những khuyến nghị của USPSTF áp dụng cho những người không mang thai và những người bị mắc các căn bệnh về thiếu hụt dinh dưỡng.*" (Những khuyến nghị đó không áp dụng cho người mang thai).

- Chế độ ăn Địa Trung Hải và chế độ ăn DASH đều hướng đến lối ăn thuần chay.

→ Ý kiến trên: **SAI**

Vì đoạn [7] nói rằng "*Cả 2 chế độ ăn Địa Trung Hải và DASH đều tránh thực phẩm chế biến sẵn và tập trung vào trái cây, rau, đậu, ngũ cốc nguyên hạt*" và hạn chế các loại thịt chứ không phải là lối ăn thuần chay.

- Chế độ ăn cân bằng và các hoạt động thể dục thể thao giúp ngăn ngừa các bệnh mãn tính.

→ Ý kiến trên: **ĐÚNG**

Vì đoạn [7] nói rằng "*TS Jeffrey Linder (Trưởng Khoa Nội tổng hợp, Trường Đại học Feinberg - Đại học Northwestern, Hoa Kỳ) cho biết: một lối sống lành mạnh sẽ giúp ngăn ngừa các căn bệnh mãn tính*".

- Dầu cá là chất bổ sung phổ biến hàng đầu tại Mỹ.

→ Ý kiến trên: **SAI**

Vì đoạn [4] nói rằng "*Sau vitamin và khoáng chất, dầu cá là chất bổ sung phổ biến **thứ hai** tại Hoa Kỳ và đang được khoảng 19 triệu người sử dụng.*"

Câu 10:

Thông tin nào được suy ra từ đoạn trích trên?

Chọn các đáp án đúng:

☐ Thực phẩm chức năng có tác dụng giảm thiểu bệnh ung thư.

☐ Không nên mua thực phẩm chức năng một cách tùy tiện.

☐ Một chế độ ăn uống cân bằng và lối sống lành mạnh sẽ tốt hơn việc dùng các thực phẩm chức năng.

☐ Phụ nữ mang thai và người già cần bổ sung nhiều vitamin để tránh thiếu hụt các chất trong cơ

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

thể.

Đáp án

☐ Thực phẩm chức năng có tác dụng giảm thiểu bệnh ung thư.

☑ Không nên mua thực phẩm chức năng một cách tùy tiện.

☑ Một chế độ ăn uống cân bằng và lối sống lành mạnh sẽ tốt hơn việc dùng các thực phẩm chức năng.

☐ Phụ nữ mang thai và người già cần bổ sung nhiều vitamin để tránh thiếu hụt các chất trong cơ thể.

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung của **đoạn trích**

Lời giải

Phân tích, suy luận:

- Thực phẩm chức năng không có tác dụng đối với người bình thường.

→ Ý kiến trên không được suy ra từ văn bản.

Vì đoạn 3 có trình bày "*USPSTF cho biết, có đủ bằng chứng để khuyến cáo không nên sử dụng các chất bổ sung beta carotene (chất mà cơ thể chuyển hóa thành vitamin A), để ngăn ngừa bệnh tim mạch hoặc ung thư vì "có thể tăng nguy cơ tử vong do tim mạch và ung thư phổi"*."

- Không nên mua thực phẩm chức năng một cách tùy tiện.

→ Ý kiến trên **được** suy ra từ văn bản.

Vì bài đọc đã trình bày những nghiên cứu để bác bỏ tác dụng thần thánh của thực phẩm chức năng và khuyến cáo người tiêu dùng nên sử dụng một cách thông minh, tránh lạm dụng nó với hàng loạt lời nhắn nhủ: *Tác dụng chưa rõ ràng và "lợi bất cập hại"; Thông điệp trên từ USPSTF có lẽ sẽ khiến chúng ta suy nghĩ kỹ hơn khi chi tiền cho việc mua thực phẩm chức năng.*

- Một chế độ ăn uống cân bằng và lối sống lành mạnh sẽ tốt hơn việc dùng các thực phẩm chức năng.

→ Ý kiến trên **được** suy ra từ văn bản.

Vì bài đọc có trình bày: *Kết quả cho thấy, mọi thứ là "không thay đổi" khi bạn sử dụng vitamin hay giả dược; một lối sống lành mạnh sẽ giúp ngăn ngừa các căn bệnh mãn tính, bao gồm chế độ ăn cân bằng có nhiều trái cây, rau quả và hoạt động thể chất.*

- Phụ nữ mang thai và người già cần bổ sung nhiều vitamin để tránh thiếu hụt các chất trong cơ thể.

→ Ý kiến trên **không** được suy ra từ văn bản.

Vì đoạn cuối có trình bày: *Phụ nữ mang thai nên bổ sung 0,4-0,8 miligam axit folic/ngày để ngăn*

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

ngừa dị tật bẩm sinh ống thần kinh cho thai nhi.[...] Bên cạnh đó, người cao tuổi thường ít tiếp xúc với ánh nắng mặt trời hơn so với những người trẻ tuổi. Họ có thể cần bổ sung vitamin D, nhưng liều lượng cần được bác sĩ kê đơn, vì các nghiên cứu cho thấy bổ sung quá nhiều vitamin D có thể gây hại cho cơ thể. -> Phụ nữ mang thai và người già cần bổ sung theo liều lượng nhất định và được bác sĩ kê đơn chứ không phải bổ sung nhiều vitamin là tốt.

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 11 - 20

Rơi

[1] Nó lồm cồm ngồi dậy, len lén mở cửa sổ nhìn sang khu vườn phía sau. Bên đó vợ chồng chú Tâm đang cuốc đất. Chị Mi và thằng Bo tíu tít hái mè. Những luống mè già hạt lắm rồi. Nó ngây người nhìn, thật lâu, đến khi nắng lên cao, rọi vào gương mặt còn lem luốc của nó. Nó sực tỉnh, chợt nhớ mình chưa ăn gì, nó trèo xuống giường, giở lồng bàn. Một bát cơm với mấy con cá kho bố để phần.

Nó ăn, lặng lẽ...

[2] Nó ra vườn. Vẫn là những trò chơi quen thuộc. Con voi gỗ bố đẽo gọt cho riêng nó, nó ôm khư khư trong lòng. Nó thích một con búp bê hơn. Bố hứa sẽ mua cho nó nhưng hai năm rồi nó chẳng thấy đâu. Cũng lâu rồi nó không còn chờ đợi nữa. Nó đã có con voi này làm bạn rồi đấy thôi! Ngày ngày nó bày trò chơi. Nó làm mẹ, voi làm con. Nó bế voi. Nó dỗ dành. Nó đút voi ăn. Nó ru voi ngủ. Nó làm mọi thứ, thuần thục như một người lớn. […]

[3] Thật ra, nó cũng thèm được đến trường mẫu giáo như chị Mi, thằng Bo nhà chú Tâm lắm. Chiều nào chị Mi và thằng Bo cũng được ba mẹ đón về. Về đến nhà, chị Mi hát líu lo, còn thằng Bo đọc thơ cho cô chú Tâm nghe. Nó toàn canh chừng giờ chị Mi và thằng Bo từ trường trở về. Nó len lén mở cửa sổ nhìn sang để xem chị Mi múa, để nghe thằng Bo kể chuyện. Nó há hốc miệng ra nghe. Những bài hát xa lạ với nó quá. Nó thèm! […]

[4] Ai gặp nó một lần cũng khen nó xinh. Nó sợ những lời khen đó. Vì sau những lời khen người ta lại tỏ ra thương hại. Nào là "Tội nghiệp, mới chừng này tuổi đầu..." "Con bé gầy quá, bệnh hen suyễn này khó chữa!". Những lúc như vậy, nó lảng ra xa. Hình như nó không biết cười mà cũng không biết khóc, vì suốt ngày thui thủi trong nhà một mình thì khóc và cười với ai đây? Nó nhớ lại. Có chứ! Thỉnh thoảng nó cũng khóc mỗi khi nó ốm. Những lúc nó ốm, có một ông thầy thuốc già luôn đến tiêm thuốc cho nó, rất đau. Nó cũng biết cười, nhưng là cười với mẹ qua bức ảnh to bố đặt trên bàn thờ. Mỗi khi nó hát hay bắt chước những điệu múa học lén được của chị Mi, nó thấy rõ ràng trên bàn thờ mẹ nó nhoẻn miệng cười. […]

[5] Hoàng hôn buông xuống, sương trên núi bao phủ, mờ mờ xa, xung quanh đã lên đèn là lúc bố nó sắp về. Bao giờ ông cũng gọi từ cổng "Con ơi..." Chỉ chờ có vậy, nó chạy ra nhảy tót lên người bố,

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

khúc khích cười. Bố vào nhà, nấu cơm rồi cùng ăn với nó. Bố nấu gì nó ăn cũng thấy ngon. Nó ăn lặng lẽ như một bà cụ già.

Đêm đêm bố thường bế nó ra vườn, ru nó ngủ. Bố hát hay lắm. Nó trôi theo lời bài hát, miên man "...Ôi tóc em dài đêm thần thoại, vùng tương lai, chợt xa xôi. Tuổi thơ ơi sao nặng dòng máu trong người..." rồi lại đến "Thôi thì em chẳng còn yêu tôi, leo lên cành bưởi khóc người rưng rưng. Thôi thì thôi, mộ người Tà Dương..." […]

[6] Công việc ở Đài truyền hình làm bố nó luôn bận rộn. Bố nó còn viết văn, làm thơ. Dạo này bố thường đi xa, những chuyến đi thực tế dài đằng đẵng làm nó nhớ bố quắt quay. Bố gửi nó sang nhà bà Năm trong xóm, bà cho nó ăn nhờ. Có đêm nó thức dậy, thấy mình đang nằm dưới nền xi măng lạnh ngắt. Bên cạnh là con chó Mực ư ử vẫy đuôi. Những lúc như thế, nó thèm có một người mẹ biết bao. Nó sợ, những chuyến đi thực tế của bố cứ dài ra, nhưng khi bố trở về nó không than thở một lời. Nó sợ bố buồn. […]

[7] Nó yêu những buổi sáng Chủ Nhật, bố luôn ở nhà với nó. Hôm ấy cũng là sáng Chủ Nhật, thức dậy chẳng thấy bố đâu, nó chạy tìm quanh. Ngoài vườn, bố nó đang ngồi với một người đàn bà lạ mặt. Nó ngây người đứng nhìn. Linh tính, người đàn bà quay lại, bắt gặp ánh nhìn của nó. Bà lại gần, nâng gương mặt nó lên ngắm thật lâu, rồi bà hôn lên má nó, cũng thật lâu. Nó tự nhủ, trong lòng rộn ràng, sung sướng: Mẹ mới của mình đây chăng? Người mà cô Út nói với mình hôm nọ đây chăng?

Từ ngày đó, người đàn bà thường xuyên đến với bố con nó. Có hôm bà ở lại. Những đêm bố bận làm việc, bà đưa nó đi lang thang về hướng núi rồi kể chuyện cổ tích. Chuyện "Hoàng tử Ếch", "Cô bé quàng khăn đỏ", chuyện "Chú mèo đi hia". Đã bao giờ nó được nghe những câu chuyện đó đâu! Nó sung sướng, ngất ngây, một niềm hạnh phúc tạm bợ mà nó đâu hay...

[8] Người đàn bà về với bố con nó. Nó gọi bà là mẹ vì nó thèm có "Mẹ".

Mẹ nó sinh em bé, gia đình vất vả hơn. Bố nó quyết định bán mảnh vườn rộng và ngôi nhà, dọn đi nơi khác. Đến một nơi xa lạ, nó ngơ ngác quá đỗi. Cái xóm lao động nghèo suốt ngày phát ra những âm thanh hỗn độn. Năm nay nó đã lên lớp ba nhưng trông như đứa mới vào lớp một vậy. Thân hình gầy nhẳng nhưng gương mặt nó trong trẻo, đáng yêu. Ngoài giờ học, nó quanh quẩn chơi với em. Em trai nó được bố mẹ cưng chiều lắm. Nó phải bế em suốt ngày trên tay, như con mèo tha dưa cải vậy. Nó cũng bắt đầu tập nấu cơm và làm việc nhà. Nó vụng về, tay chân còn lóng ngóng nên suốt ngày tai nó toàn nghe lời chì chiết của mẹ. Nó buồn, nhưng cố làm vui.

[9] Từ khi có mẹ, có em bố gần như chẳng còn nhìn đến nó. Còn nó, luôn nhìn bố bằng ánh mắt chờ đợi. Nó biết thân phận mình, nhưng trong lòng nó đắng cay vì bố đã quên nó rồi, dù nó đang sống cùng một nhà với ông. Ông quên rằng ông còn một đứa con gái bé bỏng, tội nghiệp.

Đêm ngủ nó thường mơ. Bao giờ trong giấc mơ cũng có hình bóng mẹ, người đã sinh ra nó. Có hôm mẹ về mặc chiếc áo dài tím mà có lần nó thấy bố cất thật sâu trong ngăn tủ. Tóc mẹ buông lơi trên

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

vai, hờ hững nhìn nó. Nó chạy lại, càng đến gần, mẹ nó càng xa. Nó bật khóc nức nở. Có tiếng réo gọi tên nó, nó choàng tỉnh. Sáng rồi! Dậy quét nhà, tưới cây rồi cho heo ăn nữa. Bao nhiêu là việc đang đợi nó. Chỉ là giấc mơ thôi...!

[10] Lên cấp hai, nó phổng phao hơn một chút, nhưng gương mặt đầy ưu tư, lặng lẽ. Ai nhìn nó cũng ái ngại. Vào kỳ nghỉ hè, bố gửi nó sang nhà cô Út học may vá. Nó thích lắm, dù cũng quần quật giúp cô làm việc nhà suốt ngày, nhưng đêm đến nó được ra thăm mộ mẹ. Nhà cô Út cách nghĩa trang không xa. Lạ kỳ! Một đứa con gái rụt rè, nhút nhát như nó ra nghĩa trang vào ban đêm lại dạn dĩ hẳn lên. Cứ bốn, năm hôm nó lại ra đấy một lần. Nghĩa trang tối đen, sâu hun hút. Từng đàn đom đóm lập lòe trong bụi cỏ.

(Vũ Ngọc Giao, *Rơi*)

Câu 11:

Truyện được kể theo ngôi kể nào?

Truyện được kể theo _____

Đáp án: "ngôi thứ ba"

Phương pháp giải

Căn cứ vào cách xưng hô và các nhân vật trong câu chuyện

Lời giải

- Truyện được kể theo **ngôi thứ ba**.
- Nhân vật giấu mình, gọi tên của các nhân vật xuất hiện trong truyện: *nó, mẹ nó, bố, cô Út*,...

Câu 12:

Hoàn thành câu hỏi bằng cách chọn đáp án Đúng hoặc Sai.

Nhân vật "nó" trong truyện là đứa trẻ đáng thương, từ nhỏ đã mồ côi mẹ và luôn sống trong sự lạnh nhạt của cha.

○ Đúng ○ Sai

Đáp án

Nhân vật "nó" trong truyện là đứa trẻ đáng thương, từ nhỏ đã mồ côi mẹ và luôn sống trong sự lạnh nhạt của cha.

○ Đúng ◉ Sai

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung câu chuyện

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Lời giải

- Ý kiến trên: **Sai**

- Vì nhân vật "nó" là đứa trẻ đáng thương, mồ côi mẹ nhưng phần đầu truyện đã liệt kê những chi tiết thể hiện sự quan tâm, yêu thương của người cha dành cho con gái (đẽo voi cho con gái chơi, bế con ra vườn ru ngủ,...) mãi sau này khi có vợ mới, có thêm con, người bố mới lạnh nhạt với con gái.

=> Vì vậy, khẳng định "luôn sống trong sự lạnh nhạt của cha" là không đúng.

Câu 13:

Từ thông tin của bài đọc, hãy hoàn thành câu sau bằng cách kéo thả các từ vào đúng vị trí.

tủi hờn	đau khổ	phấn khích	cảm động	sợ hãi

Tâm trạng của nhân vật "nó" khi được người lạ ngợi khen: _____

Tâm trạng của nhân vật "nó" mỗi khi bố đi làm về: _____

Tâm trạng của nhân vật "nó" từ khi bố mẹ có em bé: _____

Đáp án

Tâm trạng của nhân vật "nó" khi được người lạ ngợi khen: sợ hãi

Tâm trạng của nhân vật "nó" mỗi khi bố đi làm về: phấn khích

Tâm trạng của nhân vật "nó" từ khi bố mẹ có em bé: tủi hờn

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung của câu chuyện

Lời giải

Phân tích, suy luận, loại trừ:

- Tâm trạng của nhân vật "nó" khi được người lạ ngợi khen: **sợ hãi**.

→ Vì bài đọc nói rằng "Nó sợ những lời khen đó. Vì sau những lời khen người ta lại tỏ ra thương hại." Điều này cho thấy "nó" không muốn nghe những lời khen, luôn sợ hãi khi ai đó khen mình, vì sau những lời khen là những sự ái ngại về hoàn cảnh của cô bé.

- Tâm trạng của nhân vật "nó" mỗi khi bố đi làm về: **phấn khích**.

→ Vì bài đọc nói rằng "Bao giờ ông cũng gọi từ cổng "Con ơi..." Chỉ chờ có vậy, nó chạy ra nhảy tót lên người bố, khúc khích cười." Điều này cho thấy "nó" cảm thấy vô cùng phấn khích khi sau một ngày dài, bố trở về nhà với nó.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

- Tâm trạng của nhân vật "nó" từ khi bố mẹ có em bé: **tủi hờn**.

→ Vì bài đọc nói rằng "Nó biết thân phận mình, nhưng trong lòng nó đắng cay vì bố đã quên nó rồi, dù nó đang sống cùng một nhà với ông. Ông quên rằng ông còn một đứa con gái bé bỏng, tội nghiệp." Điều này cho thấy "nó" cảm thấy buồn bã, xót xa cho thân phận mình và có ý như oán trách người bố đã quên đi đứa con gái tội nghiệp.

Dựa vào nội dung đoạn trên cùng cách phân tích và suy luận, ta có các từ phù hợp để kéo thả vào các vị trí là:

- Vị trí thả 1: **sợ hãi**
- Vị trí thả 2: **phấn khích**
- Vị trí thả 3: **tủi hờn**

Câu 14:

Hoàn thành câu hỏi bằng cách chọn đáp án Đúng hoặc Sai.

	ĐÚNG	SAI
Bố luôn bên cạnh chăm sóc "nó" kể từ khi mẹ mất	○	○
Bố hát rất hay và thường ru "nó" vào mỗi tối	○	○
Từ khi có em trai, bố cưng chiều em trai và không còn quan tâm đến "nó"	○	○

Đáp án

	ĐÚNG	SAI
Bố luôn bên cạnh chăm sóc "nó" kể từ khi mẹ mất	○	◉
Bố hát rất hay và thường ru "nó" vào mỗi tối	◉	○
Từ khi có em trai, bố cưng chiều em trai và không còn quan tâm đến "nó"	◉	○

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung câu chuyện

Lời giải

Phân tích, suy luận:

- Bố luôn bên cạnh chăm sóc "nó" kể từ khi mẹ mất.

→ Ý kiến trên: **SAI**

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Vì bài đọc có trình bày các chi tiết người bố đi làm, cô bé phải ở nhà một mình, tự chơi các trò chơi quen thuộc, tự múa trước bàn thờ của mẹ, ngủ trên nền xi măng lạnh ngắt của nhà người hàng xóm khi bố đi công tác xa. Điều này cho thấy bố cô bé rất bận rộn và thường phải để con ở nhà một mình để đi làm nên ý "luôn bên cạnh chăm sóc" là không đúng.

- Bố hát rất hay và thường ru "nó" vào mỗi tối.

→ Ý kiến trên: **ĐÚNG**

Vì bài đọc nói rằng "Đêm đêm bố thường bế nó ra vườn, ru nó ngủ. Bố hát hay lắm." Điều này cho thấy bố hát hay và thường ru con gái ngủ vào mỗi tối.

- Từ khi có em trai, bố cưng chiều em trai và không còn quan tâm đến "nó".

→ Ý kiến trên: **ĐÚNG**

Vì bài đọc nói rằng "Từ khi có mẹ, có em bố gần như chẳng còn nhìn đến nó. Còn nó, luôn nhìn bố bằng ánh mắt chờ đợi. Nó biết thân phận mình, nhưng trong lòng nó đắng cay vì bố đã quên nó rồi, dù nó đang sống cùng một nhà với ông." Điều này cho thấy từ khi có con trai và vợ mới, bố đã vô tình quên mất cô con gái tội nghiệp của mình.

Câu 15:

Theo đoạn [1], "nó" thường lặp lại những trò chơi quen thuộc, vì sao?

Chọn các đáp án đúng:

- ☐ Vì nó rất thích các trò chơi này.
- ☐ Vì bố quên mua đồ chơi mới cho nó.
- ☐ Vì nó không có ai chơi cùng.
- ☐ Vì các trò chơi này giúp nó nhớ về mẹ.

Đáp án

- ☐ Vì nó rất thích các trò chơi này.
- ☑ Vì bố quên mua đồ chơi mới cho nó.
- ☑ Vì nó không có ai chơi cùng.
- ☐ Vì các trò chơi này giúp nó nhớ về mẹ.

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung câu chuyện

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Lời giải

- Theo đoạn [1], "nó" thường lặp lại những trò chơi quen thuộc, vì:

+ Bố quên mua đồ chơi mới cho nó ("Nó thích một con búp bê hơn. Bố hứa sẽ mua cho nó nhưng hai năm rồi nó chẳng thấy đâu.").

+ Nó không có ai chơi cùng (bài đọc có khẳng định "Hình như nó không biết cười mà cũng không biết khóc, vì suốt ngày thui thủi trong nhà một mình thì khóc và cười với ai đây?" và phần đầu truyện có bày các chi tiết người bố đi làm, cô bé phải ở nhà một mình, tự ăn cơm trong lồng bàn bố để lại, tự chơi các trò chơi quen thuộc, tự múa trước bàn thờ của mẹ rồi nhìn sang nhà hàng xóm và ước ao được đi học giống những đứa trẻ hàng xóm).

- Phân tích, loại trừ:

+ Đáp án A sai vì bài đọc có đề cập "Nó thích một con búp bê hơn.", cô bé thường lặp lại những trò chơi quen thuộc không phải vì thích mà vì trong nhà cô bé chỉ có những trò chơi này thôi, từ lâu rồi bố không mua thêm đồ chơi cho cô.

+ Đáp án D sai vì trong bài đọc không đề cập đến chi tiết này. Bài đọc chỉ đề cập chi tiết cô bé nhớ và khao khát mẹ khi bị bố gửi nhờ sang nhà hàng xóm để bố đi công tác xa.

Câu 16:

Điền một cụm từ *<u>không quá một tiếng</u>* có trong bài đọc vào chỗ trống.

Cuộc sống buồn tủi, cô đơn khiến cho cô bé trong câu chuyện quên đi những cảm xúc cơ bản của một con người. Nhưng có đôi khi cô bé vẫn khóc, cô bé khóc mỗi khi bị _____ và cười vào lúc cô nhìn thấy hình ảnh của _____

Đáp án:

Cuộc sống buồn tủi, cô đơn khiến cho cô bé trong câu chuyện quên đi những cảm xúc cơ bản của một con người. Nhưng có đôi khi cô bé vẫn khóc, cô bé khóc mỗi khi bị ốm và cười vào lúc cô nhìn thấy hình ảnh của mẹ

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung đoạn [4]

Lời giải

- Cuộc sống buồn tủi, cô đơn khiến cho "nó" quên đi những cảm xúc cơ bản của một con người. Nhưng có đôi khi cô bé vẫn khóc, cô bé khóc mỗi khi bị **ốm** và cười vào lúc cô nhìn thấy hình ảnh

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

của **mẹ**.

- Lưu ý: Trong truyện có viết: *Hình như nó không biết cười mà cũng không biết khóc, vì suốt ngày thui thủi trong nhà một mình thì khóc và cười với ai đây? Nó nhớ lại. Có chứ! Thỉnh thoảng nó cũng khóc mỗi khi nó **ốm**. Những lúc nó ốm, có một ông thầy thuốc già luôn đến tiêm thuốc cho nó, rất đau. Nó cũng biết cười, nhưng là cười với **mẹ** qua bức ảnh to bố đặt trên bàn thờ.*

Câu 17:

Từ thông tin của câu chuyện, hãy hoàn thành câu sau bằng cách kéo thả các từ vào đúng vị trí.

nóng nảy | bận rộn | xa xỉ | mỉm cười

Số phận không _____ với cô bé trong câu chuyện. Cô mồ côi mẹ, bản thân lại mang bệnh tật và sống cùng người cha _____.Cô bé có những điều ước vô cùng nhỏ bé nhưng đối với em lại quá _____: thèm được đến trường mẫu giáo, đợi được bố mua cho một con búp bê, ước có mẹ để được yêu thương, bảo vệ.

Đáp án

Số phận không mỉm cười với cô bé trong câu chuyện. Cô mồ côi mẹ, bản thân lại mang bệnh tật và sống cùng người cha bận rộn.Cô bé có những điều ước vô cùng nhỏ bé nhưng đối với em lại quá xa xỉ: thèm được đến trường mẫu giáo, đợi được bố mua cho một con búp bê, ước có mẹ để được yêu thương, bảo vệ.

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung của câu chuyện

Lời giải

Phân tích, suy luận, loại trừ:

- Số phận không _____ với cô bé trong câu chuyện.

→ Đáp án đúng là: **mỉm cười**

Vì bài đọc đã khắc họa nhân vật cô bé rơi vào hoàn cảnh mồ côi mẹ, lại mang bệnh tật (hen suyễn) và thường phải ở trong nhà một mình, tự ăn, tự chơi mà không được người lớn bế bồng, chăm bẵm. Điều này cho thấy số phận đã không mỉm cười khi để cô bé chịu quá nhiều thiệt thòi.

- Cô mồ côi mẹ, bản thân lại mang bệnh tật và sống cùng người cha _____.

→ Đáp án đúng là: **bận rộn**

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Vì bài đọc khắc họa các chi tiết cô bé tự ở nhà, tự ăn, tự chơi để bố đi làm cả ngày. Có những lần công tác xa bố còn gửi nhờ nhà hàng xóm trông hộ con gái mình. Khiến cho cô bé luôn trong trạng thái nhớ nhung, mong ngóng chỉ đợi tiếng "Con ơi" là lao ra nhảy tót lên người bố.

- Cô bé có những điều ước vô cùng nhỏ bé nhưng đối với em lại quá _____: thèm được đến trường mẫu giáo, đợi được bố mua cho một con búp bê, ước có mẹ để được yêu thương, bảo vệ.

→ Đáp án đúng là: **xa xỉ**

Vì những mong muốn, khát khao của cô bé tuy nhỏ nhoi nhưng mãi không thành hiện thực bởi vậy nó xa xỉ đến mức cô bé không bao giờ có thể có được. Từ nhỏ, em đã không được đi học mẫu giáo, thèm một con búp bê nhưng bố mãi không mua nên đành chấp nhận chơi đồ chơi cũ, ước có mẹ để được yêu thương nhưng mẹ kế chỉ quan tâm em trai còn mẹ ruột của em không thể sống lại được.

Dựa vào nội dung câu chuyện cùng cách phân tích và suy luận, ta có các từ phù hợp để kéo thả vào các vị trí là:

- Vị trí thả 1: **mỉm cười**
- Vị trí thả 2: **bận rộn**
- Vị trí thả 3: **xa xỉ**

Câu 18:

Đâu là nội dung **không** được suy ra từ câu chuyện?

A. Tình cảm gia đình thiêng liêng.

B. Trân trọng những mơ ước của trẻ thơ.

C. Phân biệt đối xử trong gia đình sẽ khiến con cái dễ bị trầm cảm.

D. Đấu tranh giữa cái ác và cái thiện, cái đẹp và cái xấu.

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung câu chuyện

Lời giải

Nội dung không được suy ra từ câu chuyện là: **Đấu tranh giữa cái ác và cái thiện, cái đẹp và cái xấu**

Phân tích, suy luận:

- Tình cảm gia đình thiêng liêng.

→ Đây là một nội dung được suy ra từ câu chuyện vì cô bé trong truyện luôn khao khát tình mẹ cha, ước được giống nhà hàng xóm có cuộc sống bình dị đầy đủ các thành viên, ước có mẹ để được vỗ về. Những lúc một mình hay khi bị gửi nhờ ở nhà hàng xóm, cô bé cũng luôn khao khát hơi ấm của mẹ,

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

của cha. Tất cả các chi tiết này đã khiến ta liên tưởng đến tình cảm gia đình thiêng liêng, quý giá.

- Trân trọng những mơ ước của trẻ thơ.

→ Đây là một nội dung được suy ra từ câu chuyện vì bài đọc nói về những mong ước của cô bé: thèm được đến trường mẫu giáo, đợi được bố mua cho một con búp bê, ước có mẹ để được yêu thương, bảo vệ. Những ước mơ tưởng chừng nhỏ bé và đôi khi người lớn không để tâm đến nhưng đối với trẻ thơ, chúng vô cùng quan trọng.

- Phân biệt đối xử trong gia đình sẽ khiến con cái dễ bị trầm cảm.

→ Đây là một nội dung được suy ra từ câu chuyện vì bài đọc có chi tiết từ khi bố mẹ có em bé mới, mọi người đã lãng quên cô bé, khiến cho cô bé "buồn bã", "đắng cay", "gương mặt đầy ưu tư, lặng lẽ", "Ai nhìn nó cũng ái ngại". Đó là những biểu hiện trầm cảm của một đứa trẻ không được gia đình quan tâm đủ đầy.

- Đấu tranh giữa các ác và cái thiện, cái đẹp và cái xấu:

→ Đây là một nội dung **không** được suy ra từ câu chuyện vì bài đọc không nói về sự đối lập hay xung đột giữa các giá trị hay nhân vật. Bài đọc chỉ nói về thân phận của cô bé đáng thương khi sống thiếu thốn tình cảm của cha mẹ.

Câu 19:

Theo văn bản, nhân vật "nó" hiện lên với những phẩm chất gì?

Chọn các đáp án đúng:

- ☐ Ngoan ngoãn, nhân hậu
- ☐ Học hành giỏi giang
- ☐ Hoạt bát vui vẻ
- ☐ Siêng năng, tháo vát

Đáp án

- ☑ Ngoan ngoãn, nhân hậu
- ☐ Học hành giỏi giang
- ☐ Hoạt bát vui vẻ
- ☑ Siêng năng, tháo vát

Phương pháp giải

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Căn cứ vào nội dung của văn bản

Lời giải

- Theo văn bản, nhân vật "nó" hiện lên với những phẩm chất:

+ **Ngoan ngoãn, nhân hậu**: ngoan ngoãn ở nhà một mình tự chơi, tự ăn, tự ngủ để bố đi làm; thích đồ chơi nhưng đợi 2 năm bố chưa mua vẫn không vòi vĩnh; bố nấu gì cũng chịu ăn; ở nhà hàng xóm phải nằm nền đất nhưng không dám than thở vì sợ bố buồn; buồn vì bố mẹ không quan tâm nhưng vẫn cố làm vui cho bố mẹ yên lòng; sung sướng khi có mẹ mới.

+ **Siêng năng, tháo vát**: ngoài giờ học, tranh thủ chơi với em và làm việc nhà; nghỉ hè sang nhà cô Út may vá và phụ việc nhà giúp cô.

- Phân tích, loại trừ:

+ Đáp án B sai vì bài đọc không đề cập đến tình hình hay kết quả học tập của nhân vật "nó".

+ Đáp án C sai vì nhân vật "nó" trong bài đọc luôn ở trong trạng thái một mình, buồn bã, đắng cay; những khoảnh khắc vui vẻ ít ỏi trong văn bản chỉ thoáng qua và chủ yếu để làm hài lòng cha mẹ.

Câu 20:

Đâu là giọng điệu nổi bật trong văn bản trên?

A. Giọng điệu nhẹ nhàng nhưng buồn thương day dứt.

B. Giọng điệu đôn hậu, ấm áp, chân tình.

C. Giọng điệu thủ thỉ tâm tình, đằm thắm và giàu tính nhân văn.

D. Giọng điệu thiết tha và gợi mở trong tâm hồn người đọc những rung động êm dịu tinh tế.

Phương pháp giải

Căn cứ vào nội dung bài đọc và chọn giọng điệu phù hợp nhất.

Lời giải

- Văn bản trên nổi bật với giọng điệu **nhẹ nhàng nhưng buồn thương day dứt**. Cả bài đọc giống như một bản nhạc buồn, lặng lẽ về hoàn cảnh cô đơn, buồn bã của cô bé mồ côi mẹ, luôn khao khát tình yêu thương. Để rồi cái kết để lại cho người đọc sự thương cảm, day dứt và suy ngẫm về thân phận của những trẻ em thiếu thốn tình yêu thương.

- Phân tích, loại trừ:

+ Đáp án B sai vì *ấm áp, chân tình* là giọng điệu không xuất hiện trong văn bản trên. Đáp án này cũng không đề cập đến giọng điệu buồn thương xuất hiện xuyên suốt câu chuyện.

+ Đáp án C sai vì *đằm thắm* là giọng điệu không xuất hiện trong văn bản trên. Đáp án này cũng không đề cập đến giọng điệu buồn thương xuất hiện xuyên suốt câu chuyện.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

+ Đáp án D sai vì văn bản trên không gợi ra *những rung động êm dịu tinh tế*. Đáp án này cũng không đề cập đến giọng điệu buồn thương xuất hiện xuyên suốt câu chuyện.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

PHẦN TƯ DUY KHOA HỌC/ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

****

TSA 09.04 THI THỬ KHOA HỌC ĐỀ 9

Mã đề: ……. *Thời gian làm bài 60 phút*

Họ và tên:…… **Lớp:** ……**Số báo danh:** …….

Đề thi số: 9

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 1 - 7

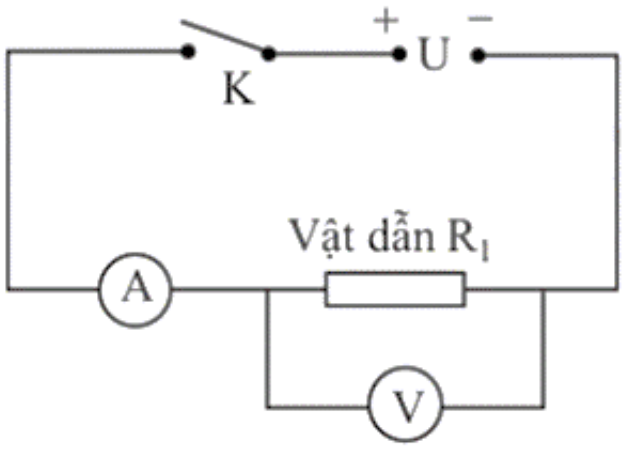
Một nhóm học sinh thực hiện đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế ứng với các vật dẫn khác nhau với các dụng cụ: 1 ampe kế, 1 vôn kê, 1 nguồn có thể điều chỉnh được hiệu điện thế (điện trở không đáng kể), hai vật dẫn R_1 và R_2 khác nhau, dây dẫn và khóa K.

Thí nghiệm được tiến hành như sau:

- Mạch được mắc như Hình 1.

- Đóng khóa K, điều chỉnh hiệu điện thế của nguồn ta thu được các giá trị của cường độ dòng điện I, chạy qua vật dẫn R_1, kết quả được ghi trong Bảng 1.

- Thay vật dẫn R_2 vào vị trí của vật dẫn R_1 và lặp lại thí nghiệm tương tự, ghi kết quả của I và R_2 vào bảng 1



Hình 1

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Bảng 1		
Điện áp U (V)	**Điện trở R_1**	**Điện trở R_2**
	I_1(mA)	I_2(mA)
0	0	0
1	0,43	0,21
2	0,86	0,43
3	1,30	0,65
4	1,73	0,87
5	2,17	1,09
6	2,60	1,31
7	3,03	1,53
8	3,45	1,75

**Trích sách giáo khoa Vật lí 11 – Kết nối tri thức với cuộc sống*

Câu 1:

Nhận xét nào sau đây về mối liên hệ giữa U, I và R là đúng?

Khi đặt cùng một hiệu điện thế vào hai đầu R_1; R_2 thì cường độ dòng điện chạy qua hai vật dẫn là:

	ĐÚNG	**SAI**
bằng nhau	○	○
khác nhau	○	○

Đáp án

	ĐÚNG	**SAI**
bằng nhau	○	◉

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

khác nhau	⊙	○

Phương pháp giải

Phân tích thông tin và số liệu từ bảng

Vận dụng công thức định luật Ohm đã học: $I = \frac{U}{R}$

Lời giải

Ta có công thức định luật Ohm: $I = \frac{U}{R}$

Khi sử dụng cùng một hiệu điện thế thì giá trị của cường độ dòng điện qua các vật dẫn có điện trở khác nhau thì sẽ khác nhau

Câu 2:

Điền từ thích hợp vào chỗ trống:

Trong hình 1, ampe kế được mắc _____ với vật dẫn để đo cường độ dòng điện , vôn kế được mắc _____ với vật để đo hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.

Đáp án đúng là:

Trong hình 1, ampe kế được mắc nối tiếp với vật dẫn để đo cường độ dòng điện , vôn kế được mắc song song với vật để đo hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.

Phương pháp giải

Quan sát hình ảnh bài cho

Vận dụng lí thuyết đã học về cách mắc các dụng cụ

Lời giải

Cách mắc ampe kế vào mạch : mắc nối tiếp sao cho chốt dương nối với cực dương chốt âm nối với cực âm

Cách mắc vôn kế vào mạch: mắc song song sao cho chốt dương nối với cực dương chốt âm nối với cực âm

=> Từ cần điền: ***nối tiếp, song song***

Câu 3:

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Hiệu điện thế của nguồn đo được qua vôn kế là 6V, khi đó cường độ dòng điện qua R_2 là bao nhiêu?

A. 2,6A **B.** 1,31A **C.** 2,06A **D.** 1,13A

Phương pháp giải

Sử dụng thông tin từ bảng số liệu

Lời giải

Từ bảng 1 ta có hiệu điện thế của nguồn đo được qua vôn kế là 6V, khi đó cường độ dòng điện qua R_2 là 1,31V

Câu 4:

Khi cường độ dòng điện qua vật 1 có giá trị xấp xỉ bằng 4,58mA thì hiệu điện thế của nguồn khi đó có thể là:

A. 6V **B.** 7V **C.** 8V **D.** 9V

Phương pháp giải

Sử dụng thông tin từ bảng số liệu

Vận dụng công thức $I = \frac{U}{R}$

Lời giải

Ta có công thức từ định luật Ohm: $I = \frac{U}{R}$

Ta thấy rằng với cùng giá trị của điện trở R thì khi giá trị cường độ dòng điện tăng sẽ ứng với hiệu điện thế tăng theo

=> để có thể có I xấp xỉ 4,68mA > giá trị cực đại tron bảng 3,45mA thì $U > U_{\max} = 8\,\text{V} \Rightarrow U = 9\,\text{V}$

Câu 5:

Khi mắc nối tiếp hai vật dẫn, khi đó điện trở của mạch điện được xác định bằng biểu thức nào sau đây?

A. $R_1 + R_2$ **B.** $R_1 - R_2$ **C.** $R_1.R_2$ **D.** $\frac{R_1}{R_2}$

Phương pháp giải

Sử dụng lí thuyết đã học về điện trở tương đương của mạch

Lời giải

Khi mắc nối nối tiếp 2 điện trở ta có điện trở tổng của mạch sẽ được xác định bằng công

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

thức: $R = R_1 + R_2$

Câu 6:

Khi ghép song song hai vật dẫn rồi thay vào vị trí R_1 và lặp lại các bước thí nghiệm. Khi vôn kế chỉ 8V thì ampe kế sẽ chỉ:

A. 0,83A **B.** 1,16A **C.** 0,38A **D.** 0,61A

Phương pháp giải

Sử dụng số liệu bài cho

Áp dụng công thức định luật Ohm: $R = \frac{U}{I}$

Áp dụng công thức tính điện trở khi mắc song song: $R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$

Lời giải

Ta có khi vôn kế chỉ 8V thì:

$$R_1 = \frac{U}{I_1} = \frac{8}{3,45} \approx 2,32\Omega$$

$$R_2 = \frac{U}{I_2} = \frac{8}{1,75} \approx 4,57\Omega$$

Khi mắc song song 2 điện trở thì điện trở tương đương của mạch là:

$$R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = \frac{2,32.4,57}{2,32 + 4,57} \approx 20,9\Omega$$

Cường độ dòng điện khi đó là: $I = \frac{U}{R} = \frac{8}{20,9} \equiv 0,38A$

Câu 7:

Đồ thị thể hiện mối quan hệ thể hiện đường đặc trưng U-I của vật rắn có nhiệt độ không đổi là:

	ĐÚNG	**SAI**
đường parabol	○	○
đường thẳng đi qua gốc toạ độ	○	○

Đáp án

	ĐÚNG	**SAI**

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

đường parabol	○	◉
đường thẳng đi qua gốc toạ độ	◉	○

Phương pháp giải

Sử dụng số liệu bài cho

Áp dụng công thức định luật Ohm: $R = \frac{U}{I}$

Lời giải

Khi nhiệt độ không đổi thì khi đó điện trở sẽ được xác định qua định luật Ohm: $R = \frac{U}{I}$

hay U = R.I có dạng tương tự hàm số y = *ax*

=> đồ thị sẽ là đường thẳng đi qua gốc toạ độ

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 8 - 14

Truyền nhiệt là một quá trình phức tạp xảy ra đồng thời bởi nhiều phương thức khác nhau: dẫn nhiệt, đối lưu nhiệt và bức xạ nhiệt. Dưới đây là một số thông tin được cung cấp về 3 phương pháp truyền nhiệt:

- Dẫn nhiệt: là quá trình truyền nhiệt năng khi có sự tiếp xúc trực tiếp giữa các vật (hoặc các phần của vật) có nhiệt độ khác nhau. Các phân tử có nhiệt độ cao hơn có chuyển động dao động mạnh hơn, va chạm với các phân tử lân cận, truyền cho chúng một phần động năng của mình và cứ như thế năng lượng nhiệt được truyền đi mọi phía của vật thể. Chất rắn dẫn nhiệt tốt. Chất lỏng dẫn nhiệt kém chất rắn. Chất khí dẫn nhiệt kém chất lỏng. Trong các chất rắn, kim loại dẫn nhiệt tốt hơn cả.

- Đối lưu nhiệt: là quá trình trao đổi nhiệt xảy ra khi có sự dịch chuyển của khối chất lỏng hoặc chất khí trong không gian từ vùng có nhiệt độ này đến vùng có nhiệt độ khác. Quá trình đối lưu có thể diễn ra theo 2 cách:

+ Đối lưu nhiệt tự nhiên: Xảy ra khi giữa các phần tử có nhiệt độ khác nhau và có khối lượng riêng khác nhau.

+ Đối lưu nhiệt cưỡng bức: Dùng công bên ngoài như bơm, quạt, khuấy trộn,… để tạo đối lưu. Vận tốc của quá trình đối lưu cưỡng bức lớn hơn rất nhiều lần so với đối lưu tự nhiên.

- Bức xạ nhiệt: là kiểu truyền nhiệt đặc biệt bằng tia, tia đó mang năng lượng và vật hấp thụ tia đó chuyển năng lượng thành dạng nhiệt. Khả năng hấp thụ tia nhiệt của một vật phụ thuộc vào tính chất bề mặt. Vật có bề mặt càng xù xì và màu càng sẫm thì hấp thụ tia nhiệt càng nhiều.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Câu 8:

Dẫn nhiệt có thể xảy ra trong môi trường nào:

A. Chỉ rắn và lỏng, vì có mật độ phân tử dày đặc.

B. Chỉ lỏng và khí, vì có mật độ phân tử loãng.

C. Chỉ rắn và khí.

D. Cả rắn, lỏng và khí.

Phương pháp giải

Đọc và phân tích thông tin bài đọc

Lời giải

Từ thông tin ta có:

Dẫn nhiệt: là quá trình truyền nhiệt năng khi có sự tiếp xúc trực tiếp giữa các vật (hoặc các phần của vật) có nhiệt độ khác nhau.

Từ đó ta có thể nhận định rằng dẫn nhiệt có thể xảy ra ở cả môi trường rắn, lỏng và khí

Câu 9:

Phát biểu sau đây đúng hay sai:

Vật càng đen thì hấp thụ tia bức xạ càng nhiều.

○ Đúng ○ Sai

Đáp án

Vật càng đen thì hấp thụ tia bức xạ càng nhiều.

◉ Đúng ○ Sai

Phương pháp giải

Phân tích thông tin từ bài đọc cung cấp

Lời giải

Ta có Vật có bề mặt càng xù xì và màu càng sẫm thì hấp thụ tia nhiệt càng nhiều.

Vậy nên phát biểu trên là chính xác

Câu 10:

Số phát biểu đúng là:

(1) - Dẫn nhiệt thường xảy ra tốt nhất trong vật rắn

(2) - Đối lưu chỉ có thể xảy ra trong môi trường chất lỏng và chất khí

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

(3) - Mọi vật có nhiệt độ đều phát ra tia bức xạ

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

Phương pháp giải

Phân tích thông tin bài cung cấp

Lời giải

Ta có chất rắn là chất dẫn nhiệt tốt nhất => Dẫn nhiệt thường xảy ra tốt nhất trong vật rắn là đúng

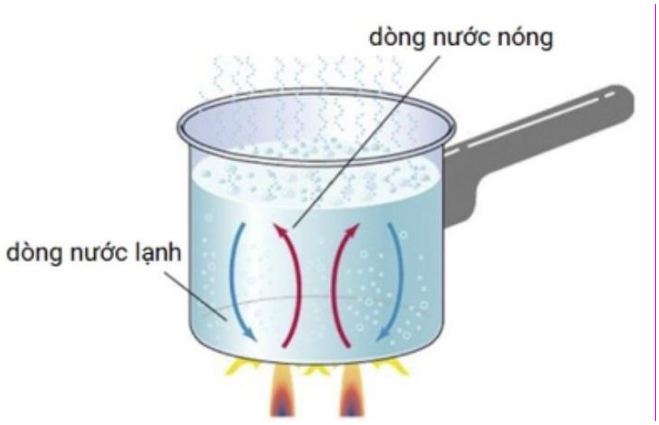
Đối lưu nhiệt là quá trình trao đổi nhiệt xảy ra khi có sự dịch chuyển của khối chất lỏng hoặc chất khí

Tất cả các vật chất với nhiệt độ lớn hơn độ không tuyệt đối (0 K) đều phát ra bức xạ nhiệt.

=> cả 3 phát biểu trên đều đúng

Câu 11:

Quan sát hình ảnh dưới đây:



Phương pháp truyền nhiệt được thể hiện là _____

Đáp án đúng là "đối lưu | đối lưu nhiệt"

Phương pháp giải

Phân tích thông tin từ bài đọc cung cấp

Lời giải

Ta thấy sự truyền nhiệt của dòng nước được thể hiện trong hình sẽ là phương pháp truyền nhiệt đối lưu

Câu 12:

Nhận xét sau đúng hay sai?

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Có thể xảy ra đồng thời cả ba cách truyền nhiệt

○ Đúng ○ Sai

Đáp án

Có thể xảy ra đồng thời cả ba cách truyền nhiệt

◉ Đúng ○ Sai

Phương pháp giải

Dựa vào thông tin bài cung cấp

Lời giải

Nhận xét trên là chính xác. Một ví dụ cụ thể nhất mô phỏng cho nhận xét trên đó là trường hợp ta đun nấu. Quá trình đun nấu được thể hiện qua hình ảnh sau đây.

Câu 13:

Ở những nơi có mùa đông giá lạnh, khi làm cửa sổ người ta thường làm cửa sổ có hai hay ba lớp kính? Lý do là vì:

A. Đề phòng lớp này vỡ thì còn có lớp khác.

B. Không khí giữa hai tấm kính cách nhiệt tốt làm giảm sự mất nhiệt trong nhà.

C. Để tăng thêm bề dày của kính.

D. Để tránh gió lạnh thổi vào nhà.

Phương pháp giải

Vận dụng thông tin bài cung cấp

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Lời giải

Người ta làm như thế là để ngăn cách quá trình truyền nhiệt từ trong nhà ra ngoài thông qua cửa sổ. Lớp không khí ở giữa được dùng như một lớp cách nhiệt.

Câu 14:

Cho các vật liệu sau đây: gỗ, nước biển, thép, bạc, nhôm. Thứ tự sắp xếp nào sau đây là đúng với khả năng dẫn nhiệt theo quy luật tăng dần?

A. Gỗ, nước biển, thép.

B. Thép, gỗ, nước biển.

C. Thép, nước biển, gỗ.

D. Nước biển, thép, gỗ.

Phương pháp giải

Dựa trên thông tin bài cung cấp

Vận dụng lí thuyế đã học

Lời giải

- Trong các vật liệu thì kim loại dẫn nhiệt rất tốt, nước dẫn nhiệt tốt và gỗ dẫn nhiệt kém.

- Vì vậy thứ tự sắp xếp là Gỗ, nước biển, thép.

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 15 - 21:

Sắt (III) oxit (Fe_2O_3) thường được biết đến là gỉ sét. Fe_2O_3 được tạo ra do phản ứng của sắt – một kim loại rất phổ biến – với nước, H_2O: **$2Fe + 3H_2O \rightarrow Fe_2O_3 + 3H_2$.**

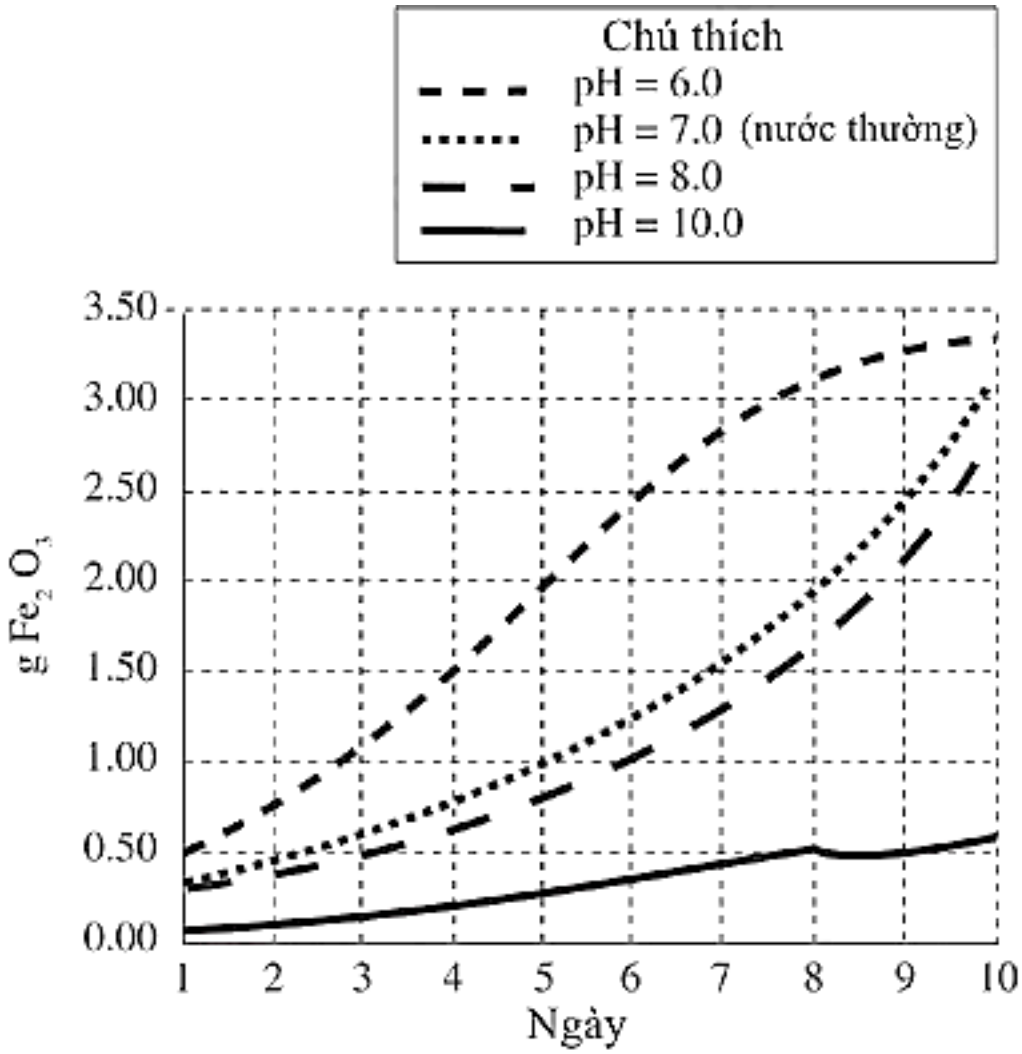
Bảng 1 cho biết lượng Fe_2O_3 được tạo ra theo thời gian từ 15 gam Fe ngâm trong các chất lỏng khác nhau: 100 mL nước cất. dung dịch muối được tạo ra từ việc hoà tan 20g muối trong 100 mL nước cất và dung dịch đường được tạo ra từ việc hoà tan 20 g đường trong 100 mL nước cất.

Bảng 1

Dung dịch	Số g Fe_2O_3 được tạo ra			
	Ngày 2	Ngày 4	Ngày 6	Ngày 8
Nước cất	0,34	0,40	0,59	0,72
Nước muối	0,56	0,81	1,23	1,84
Nước đường	0,00	0,05	0,11	0,19

Thử nghiệm trên với nước cất được lặp lại 4 lần. Với mỗi thử nghiệm, 100 mL nước lại được đưa đến một pH khác nhau được tạo ra bởi dung dịch đệm.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG



Câu 15:

Dựa vào bảng 1, nếu đo lượng Fe_2O_3 được tạo ra trong ngày thứ 9 ở trong dung dịch nước muối thì giá trị thu được có thể là

A. ít hơn 0,56 g.

B. giữa khoảng 0,59 g và 0,72 g.

C. giữa khoảng 1,23 g và 1,84 g.

D. nhiều hơn 1,84 g.

Phương pháp giải

Dựa vào số liệu bảng 1, nhận thấy khối lượng Fe_2O_3 được tạo ra trong môi các môi trường tăng lên theo thời gian. Vậy khối lượng Fe_2O_3 được tạo ra trong dung dịch nước muối của ngày thứ 9 sẽ phải nhiều hơn ngày thứ 8.

Lời giải

Tại ngày thứ 8, trong dung dịch nước muối, lượng Fe_2O_3 được tạo ra 1,84 g. Vậy sang ngày thứ 9, khối lượng Fe_2O_3 được tạo ra sẽ nhiều hơn 1,84 g.

Bản word phát hành từ website Tailieuchuan.vn

Câu 16:

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Thí nghiệm được thể hiện ở trong hình 1 và bảng 1, bằng cách đo tốc độ hình thành Fe_2O_3 mỗi ngày, những người thực hiện thí nghiệm cũng có thể đo được tốc độ của

A. H_2. **B.** H_2O. **C.** Fe được tạo ra. **D.** FeO được tạo ra.

Phương pháp giải

Dựa vào phương trình hoá học và điều kiện môi trường của phản ứng xảy ra.

Lời giải

Phương trình hoá học cho thấy ngoài sự hình thành Fe_2O_3 còn một sản phẩm nữa được tạo ra là H_2 cũng có thể đo được tốc độ tạo thành.

Câu 17:

Dựa vào bảng 1, lượng Fe_2O_3 được tạo ra bởi dung dịch nước đường tính từ ngày 6 đến ngày 8 là bao nhiêu?

A. 0,08 g. **B.** 0,11 g. **C.** 0,19 g. **D.** 0,30 g.

Phương pháp giải

Dựa vào bảng 1, tìm lượng gỉ sắt được tạo ra ở ngày 6 và ngày 8 trong dung dịch nước đường.

Lời giải

Trong dung dịch nước đường:

- Lượng gỉ sắt được tạo ra ở ngày 6 là 0,11 g.

- Lượng gỉ sắt được tạo ra ở ngày 8 là 0,19 g.

Lượng Fe_2O_3 được tạo ra bởi dung dịch nước đường tính từ ngày 6 đến ngày 8 là: 0,19 – 0,11 = 0,08 g.

Câu 18:

Xem xét lượng Fe_2O_3 được tạo ra bởi dung dịch muối trong ngày 2. Dựa vào bảng 1 và hình 1, tại nước có đệm pH = 10 sẽ tạo ra một lượng Fe_2O_3 tương ứng như trên vào ngày thứ bao nhiêu?

A. Ngày 1. **B.** Ngày 3. **C.** Ngày 6. **D.** Ngày 10.

Phương pháp giải

Tìm khối lượng Fe_2O_3 được tạo ra bởi dung dịch muối trong ngày thứ 2. Trong hình 1, ứng với đường biểu diễn pH = 10 và khối lượng gỉ sắt được tạo ra.

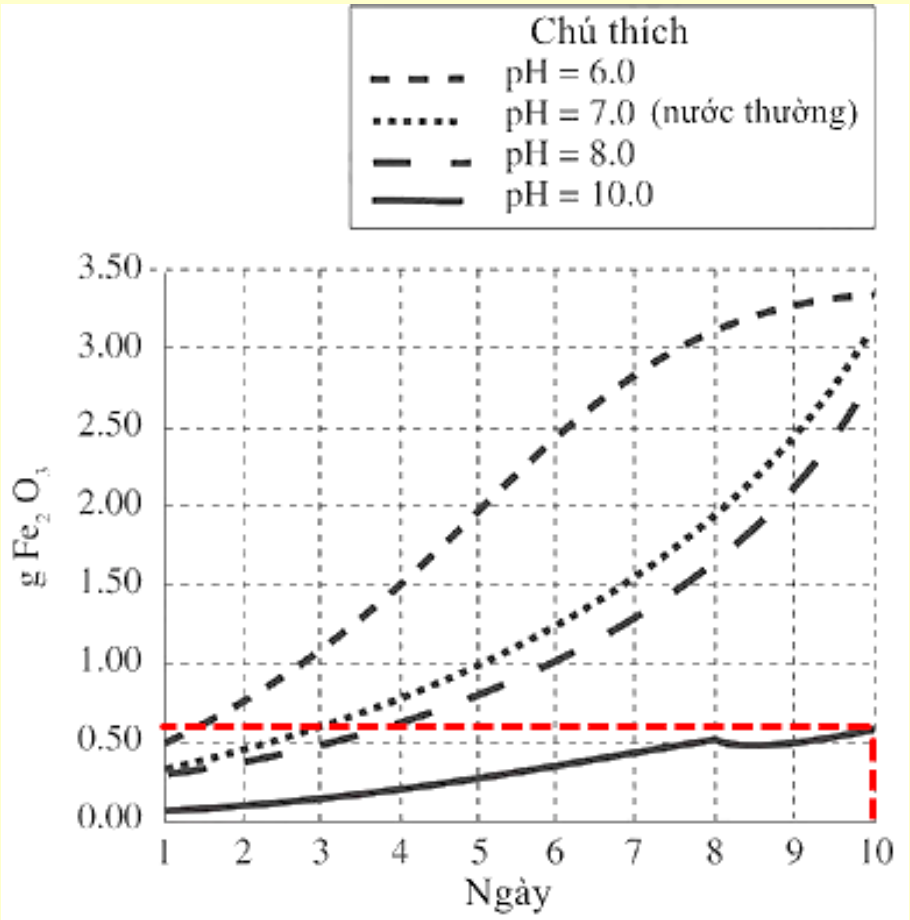
Lời giải

- Khối lượng gỉ sét được tạo ra bởi dung dịch muối trong ngày thứ 2 là 0,56 g.

- Trong môi trường nước cất có pH = 10, để tạo ra được một lượng Fe_2O_3xấp xỉ 0,56 g, cần đến

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

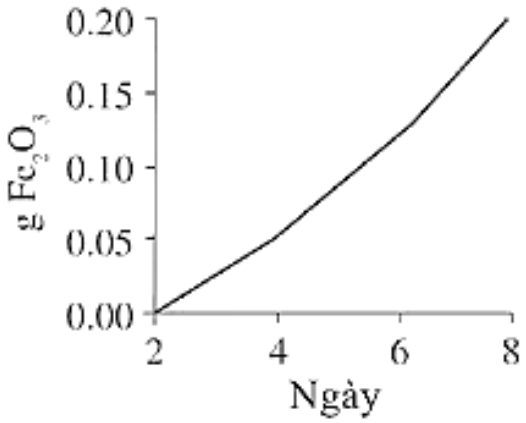
ngày thứ 10.



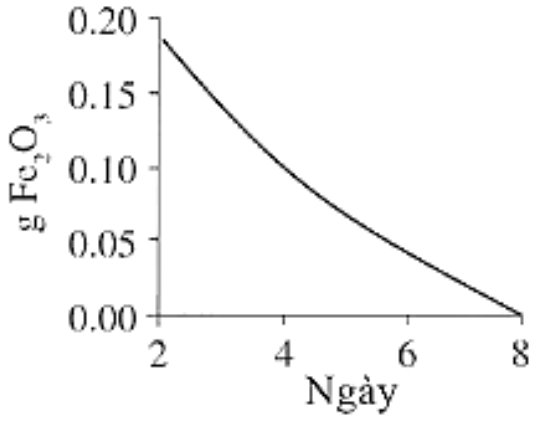
Câu 19:

Dựa vào bảng 1, đồ thị nào thể hiện tốt nhất lượng Fe_2O_3 được tạo ra trong dung dịch nước đường theo thời gian?

A.

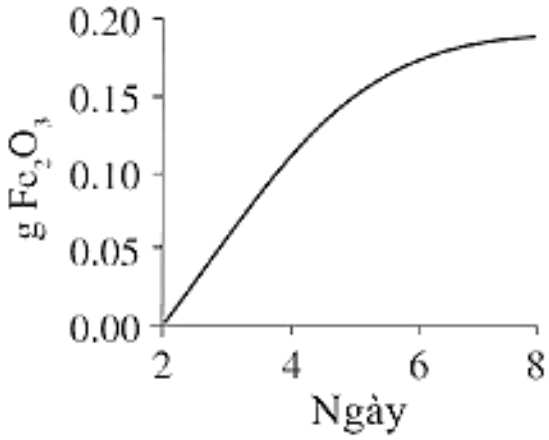


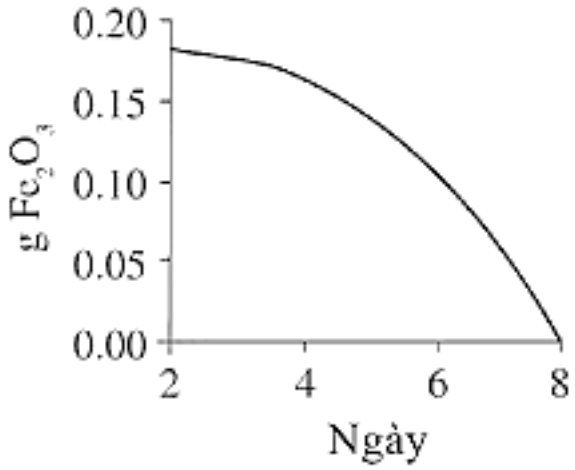
B.



.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

C. 

. **D.** 

.

Phương pháp giải

Quan sát bảng 1 để rút ra sự thay đổi lượng Fe_2O_3 giữa các ngày để từ đó chọn được đồ thị phù hợp.

Lời giải

- Bảng 1 cho thấy trong dung dịch đường có 0,00 g Fe_2O_3 vào ngày thứ 2 nên loại đồ thị ở đáp án B và D.

- Các ngày sau đó theo số liệu thu thập được thì thấy mức tăng của Fe_2O_3 là đều đặn và ổn định trong những ngày tiếp theo. Đồ thị ở đáp án C cho thấy mức tăng lớn nhất của Fe_2O_3 giữa ngày 2 và ngày 6, sau đó tăng ít giữa ngày 6 và ngày 8. Bảng 1 cho thấy mức tăng lớn nhất của Fe_2O_3 là giữa Ngày 6 và Ngày 8, 0,08 g, vì vậy đồ thị đáp án C không thể đúng.

Câu 20:

Điền từ phù hợp vào chỗ trống để hoàn thành nhận định sau:

Trong dung dịch nước _____ thì tốc độ tạo thành gỉ sét là lớn nhất.

Đáp án đúng là "muối"

Phương pháp giải

Nhìn vào bảng 1 để so sánh khối lượng gỉ sét được tạo ra trong ba dung dịch. Ở dung dịch nào tạo ra được khối lượng Fe_2O_3 nhiều nhất thì dung dịch đó tạo gỉ sét tốt nhất.

Lời giải

Trong 3 dung dịch, khối lượng ở Fe_2O_3 được tạo ra trong dung dịch muối là lớn nhất ở tất cả các ngày nên dung dịch muối tạo gỉ sét tốt nhất.

Câu 21:

Những nhận định sau là đúng hay sai?

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

	ĐÚNG	SAI
pH càng lớn thì quá trình tạo thành gỉ sét càng tốt.	○	○
Trong đời sống và sản xuất người ta mong muốn đẩy mạnh quá trình tạo thành gỉ sét.	○	○
Quá trình tạo thành gỉ sét thực chất là phản ứng oxi hoá - khử.	○	○
Nếu thực hiện thí nghiệm trên với dung dịch bao gồm 20 mL rượu nguyên chất pha với 100 mL nước thì quá trình tạo thành gỉ sét sẽ là nhanh nhất.	○	○

Đáp án

	ĐÚNG	SAI
pH càng lớn thì quá trình tạo thành gỉ sét càng tốt.	○	⊙
Trong đời sống và sản xuất người ta mong muốn đẩy mạnh quá trình tạo thành gỉ sét.	○	⊙
Quá trình tạo thành gỉ sét thực chất là phản ứng oxi hoá - khử.	⊙	○
Nếu thực hiện thí nghiệm trên với dung dịch bao gồm 20 mL rượu nguyên chất pha với 100 mL nước thì quá trình tạo thành gỉ sét sẽ là nhanh nhất.	○	⊙

Phương pháp giải

Dựa vào đồ thị trong hình 1 và kiến thức thực tế.

Lời giải

- Nhận định "pH càng lớn thì quá trình tạo thành gỉ sét càng tốt" là nhận định SAI. Dựa vào đồ thị hình 1, ta thấy pH càng lớn thì quá trình tạo thành gỉ sét càng kém.

- Nhận định "Trong đời sống và sản xuất người ta mong muốn đẩy mạnh quá trình hình thành gỉ sét" là nhận định SAI. Quá trình hình thành gỉ sét gây tổn thất rất lớn trong đời sống và sản xuất, làm hỏng hóc máy móc, nhà cửa,... và người ta làm mọi cách để ngăn chặn quá trình này.

- Nhận định "Quá trình tạo thành gỉ sét thực chất là phản ứng oxi hoá - khử" là nhận định ĐÚNG. Trong phản ứng: $\mathbf{2Fe + 3H_2O \rightarrow Fe_2O_3 + 3H_2}$ thì Fe là chất khử, H_2O là chất oxi hoá.

- Nhận đinh "Nếu thực hiện thí nghiệm trên với dung dịch bao gồm 20 mL rượu nguyên chất pha với 100 mL nước thì quá trình tạo thành gỉ sét sẽ là nhanh nhất" là nhận định SAI vì dung dịch rượu loãng không phải là dung dịch điện li tốt như dung dịch nước muối nên không thể có tốc độ tạo thành gỉ sét nhanh nhất.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 22 - 28:

Các nhà hải dương học đã tiến hành một loạt các thí nghiệm với nước để khám phá mối quan hệ giữa nhiệt độ, độ mặn (% muối/khối lượng) và khối lượng riêng (khối lượng/thể tích).

Thí nghiệm 1:

Hoà tan 35 g NaCl vào 965 g nước cất trong một cốc thuỷ tinh. Sau đó dung dịch được đưa về một nhiệt độ xác định. Sử dụng ống đong để đo 150 mL dung dịch. Khối lượng của 150 mL dung dịch này được đo bằng cân điện tử, từ đó tính được khối lượng riêng (g/mL). Quá trình này được lặp lại với 5 nhiệt độ khác nhau và kết quả thí nghiệm được ghi lại ở bảng 1:

Bảng 1

Mẫu	Khối lượng dung dịch (g)	Nhiệt độ (°C)	Khối lượng riêng (g/mL)
I	154,2	0	1,028
II	154,1	10	1,027
III	153,9	15	1,026
IV	153,8	20	1,025
V	153,3	30	1,022

Thí nghiệm 2:

Ống đong được đặt trên cân điện tử và sau đó một khối lượng NaCl xác định được thêm vào. Nước cất ở 10°C được thêm vào cho đến khi tạo thành 150 mL và tổng khối lượng hỗn hợp được ghi lại. Khối lượng riêng (g/mL) và độ mặn (%) của dung dịch được tính toán. Lặp lại quá trình này 5 lần với các khối lượng NaCl khác nhau và kết quả được ghi lại ở bảng 2:

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Bảng 2			
Mẫu	**Khối lượng dung dịch (g)**	**Độ mặn (%)**	**Khối lượng riêng (g/mL)**
VI	153,0	2,60	1,020
VII	152,7	2,35	1,018
VIII	152,4	2,10	1,016
IX	152,1	1,83	1,014
X	151,8	1,58	1,012

Thí nghiệm 3:

Các mẫu nước từ thí nghiệm 1 và thí nghiệm 2 được sử dụng riêng rẽ để đổ vào bể thử nghiệm. Trong mỗi bể đã có sẵn nhiều bản thử nghiệm của một công cụ mới được thiết kế. Nếu 1 mẫu thử nghiệm nổi lên khi đổ nước vào thì được đánh dấu (+). Nếu 1 mẫu thử nghiệm chìm thì được đánh dấu (−). Dữ liệu được thu thập và ghi lại ở bảng 3:

Bảng 3						
Mẫu nước	**Mẫu thử nghiệm**					
	R5	**R6**	**U3**	**U4**	**X1**	**X2**
I	+	+	+	+	+	+
II	+	+	+	+	+	+
III	−	+	+	+	+	+
IV	−	+	+	+	+	+
V	−	−	+	+	+	+
VI	−	−	−	+	+	+
VII	−	−	−	−	+	+
VIII	−	−	−	−	−	+
IX	−	−	−	−	−	−
X	−	−	−	−	−	−

Câu 22:

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Trong thí nghiệm 1, nếu bổ sung thêm một mẫu thí nghiệm và đưa lên 40°C với khối lượng riêng là 1,018 g/mL, khối lượng dung dịch mong muốn trong ống đong là bao nhiêu?

A. 150,9 g. **B.** 151,8 g. **C.** 152,7 g. **D.** 153,6 g.

Phương pháp giải

Khối lượng riêng của dung dịch trong ống đong được tính theo công thức: khối lượng dung dịch (gam)/150 mL dung dịch trong ống đong. Từ khối lượng riêng đã được cho sẵn và thể tích dung dịch trong ống đong đã được cố định là 150 mL sẽ tính ra được khối lượng của mẫu thử giả thuyết.

Lời giải

Khối lượng dung dịch của mẫu thử là: 150.1,018 = 152,7 g.

Câu 23:

Dựa vào bảng 2, đâu là giá trị khối lượng riêng gần nhất của nước ở 10°C và độ mặn 2,50%?

A. 1,019 g/mL. **B.** 1,017 g/mL. **C.** 1,013 g/mL. **D.** 1,01 g/mL.

Phương pháp giải

Dựa vào bảng 2 có thể thấy khối lượng riêng của dung dịch giảm dần theo sự giảm dần độ mặn tại cùng một nhiệt độ. Vậy dựa vào bảng 2 có thể thấy khối lượng riêng của dung dịch có độ mặn 2,50% sẽ nhỏ hơn khối lượng riêng của dung dịch có độ mặn 2,65% và lớn hơn khối lượng riêng của dung dịch có độ mặn 2,35% tại cùng một nhiệt độ là 10°C.

Lời giải

Khối lượng riêng của mẫu dung dịch có độ mặn 2,60% tại 10°C là 1,020 g/mL.

Khối lượng riêng của mẫu dung dịch có độ mặn 2,35% tại 10°C là 1,018 g/mL.

Vậy trong các giá trị đáp án cho, chỉ có giá trị 1,019 g/mL là phù hợp với mẫu dung dịch có độ mặn 2,50%.

Câu 24:

Một kĩ sư khẳng định rằng mẫu thử nghiệm U3 thích hợp hơn X2 trong việc thu thập dữ liệu mặt nước ở môi trường 10°C và độ mặn 2,35%. Kết quả thu thập được từ thí nghiệm có ủng hộ khẳng định này không?

A. Có, vì dụng cụ thử nghiệm U3 sẽ chìm và X2 sẽ nổi trong điều kiện nước như trên.

B. Có, vì dụng cụ thử nghiệm U3 sẽ nổi và X2 sẽ chìm trong điều kiện nước như trên.

C. Không, vì dụng cụ thử nghiệm U3 sẽ chìm và X2 sẽ nổi trong điều kiện nước như trên.

D. Không, vì dụng cụ thử nghiệm U3 sẽ nổi và X2 sẽ chìm trong điều kiện nước như trên.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Phương pháp giải

Điều kiện môi trường nước 10°C và 2,35% tương ứng với mẫu nước số VII. Để thu thập dữ liệu mặt nước, công cụ thử nghiệm phải nổi trên mặt nước. Vậy dựa vào kết quả của bảng 3, tại mẫu thử số VII dụng cụ nào nổi thì sẽ thích hợp hơn trong việc thu thập dữ liệu mặt nước.

Lời giải

Trong bảng 3, tại mẫu nước VII, dụng cụ thử nghiệm U3 chìm còn dụng cụ thử nghiệm X2 nổi. Như vậy để thu thập dữ liệu mặt nước thì dụng cụ U3 không phù hợp. Vậy kết quả thí nghiệm không ủng hộ khẳng định của kỹ sư.

Câu 25:

Một dụng cụ thử nghiệm mới được kiểm tra với mẫu nước từ IV đến VII với một quy trình tương tự như trong thí nghiệm 3. Kết quả nào dưới đây không thể xảy ra?

A. − − − −. **B.** + + + +. **C.** + + − −. **D.** − − + +.

Phương pháp giải

Dựa vào kết quả của bảng 3, xét khả năng chìm/nổi của một dụng cụ thử nghiệm với các mẫu dung dịch từ IV đến VII để nhận xét.

Lời giải

Ta thấy dựa vào kết quả thí nghiệm ở bảng 3, tất cả các mẫu thử nghiệm đều nổi ở các mẫu dung dịch nước ở trên và chìm ở các dung dịch nước phía dưới. Như vậy, không có dụng cụ thử nghiệm nào chìm ở dung dịch phía trên rồi lại nổi ở dung dịch dưới. Do đó kết quả ở đáp án D là không phù hợp.

Câu 26

Trong thí nghiệm 1, dung dịch được chuyển sang ống đong để đo lường chính xác hơn về

A. khối lượng của NaCl thêm vào H_2.

B. độ mặn của dung dịch sau khi đã đưa về một nhiệt độ nhất định.

C. thể tích để tính khối lượng riêng.

D. nhiệt độ dùng để xác định độ mặn cuối cùng.

Phương pháp giải

Dựa vào thông tin trong thí nghiệm 1.

Lời giải

Theo mô tả của thí nghiệm 1, ống đong chia vạch dùng để lấy chính xác 150 mL dung dịch từ đó

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

tính được khối lượng riêng của hợp chất.

Không chọn đáp án A vì muốn đo khối lượng thì phải dùng cân điện tử.

Không chọn đáp án B vì muốn đo độ mặn thường đo gián tiếp thông qua độ dẫn điện.

Không chọn đáp án D vì muốn đo nhiệt độ thường phải đo bằng nhiệt kế.

Câu 27:

Trong mẫu phân tích sau đó, khối lượng riêng của dụng cụ thử nghiệm U3 được tính một cách thủ công. Giá trị nào dưới đây phù hợp với kết quả thu được từ thí nghiệm 1 đến 3?

A. 1,021 g/mL. **B.** 1,023 g/mL. **C.** 1,026 g/mL. **D.** 1,028 g/mL.

Phương pháp giải

Để tính khối lượng riêng của dụng cụ thử nghiệm U3 phải dựa vào kết quả của bảng thí nghiệm 3 và điều kiện để một vật nổi được trong một dung dịch: khối lượng riêng của vật đó phải nhỏ hơn khối lượng riêng của dung dịch và ngược lại.

Lời giải

Trong thí nghiệm 3, dụng cụ thử nghiệm U3 nổi trong dung dịch mẫu thử số V nhưng lại chìm trong dung dịch mẫu VI. Như vậy, khối lượng riêng của mẫu thử nghiệm U3 phải nhỏ hơn khối lượng riêng của dung dịch VI.

Ta có khối lượng riêng của dung dịch V là 1,022 g/mL, của dung dịch VI là 1,020 g/mL. Vậy giá trị 1,021 g/mL là phù hợp với giá trị khối lượng riêng của dụng cụ thử nghiệm U3.

Câu 28:

Điền đáp án thích hợp vào chỗ trống

Theo kết quả của cả 3 thí nghiệm, dụng cụ thử nghiệm có khối lượng riêng lớn nhất là _____ .

Đáp án đúng là "R5"

Phương pháp giải

Thu thập kết quả khối lượng riêng của các dung dịch từ I đến X, sau đó dựa vào thí nghiệm 3, so sánh sự chìm, nổi của các dụng cụ thử nghiệm. Dụng cụ nào chìm ở dung dịch có khối lượng riêng càng lớn thì khối lượng riêng của dụng cụ đó càng lớn.

Lời giải

Trong 10 dung dịch thử nghiệm, dung dịch số I có khối lượng riêng lớn nhất và giảm dần ở các dung dịch phía sau. Dụng cụ thử nghiệm R5 là dụng cụ chìm sớm nhất khi chìm ở dung dịch số III. Vậy

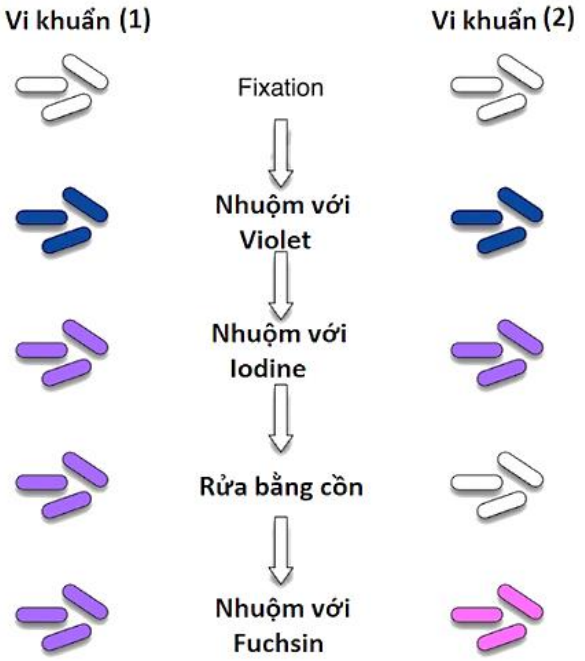
CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

dụng cụ R5 có khối lượng riêng lớn nhất.

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 29 - 34

PHƯƠNG PHÁP NHUỘM GRAM

Kỹ thuật nhuộm Gram (được đặt tên theo Hans Christian Gram – nhà vi khuẩn học người Đan Mạch) thực hiện nhiều bước nhuộm tế bào vi khuẩn với nhiều loại hóa chất khác nhau để phân biệt 2 nhóm vi khuẩn là Gram dương (+) và Gram âm (-) với các bước thực hiện được mô tả trong hình dưới:



Hình 1. Các bước nhuộm gram

Cơ sở khoa học của phương pháp nhuộm Gram là dựa trên sự khác biệt trong cấu tạo của vách tế bào vi khuẩn, cụ thể:

- Vi khuẩn Gram dương: chúng có lớp vách tế bào peptidoglycan dày, dạng lưới có khả năng bắt màu tím của thuốc nhuộm tím Violet – Iodine kết tinh. Cũng vì lớp vách dày nên việc tẩy cồn sẽ khó khăn hơn do đó vi khuẩn giữ được màu tím của thuốc nhuộm tím Violet – Iodine kết tinh.

- Vi khuẩn Gram âm: lớp vách peptidoglycan mỏng hơn và nó có thêm lớp màng lipopolysaccharide phía ngoài, khi tẩy cồn cồn hòa tan lớp màng và do lớp vách mỏng bị cồn tẩy dễ dàng nên nó không giữ được màu tím của thuốc nhuộm mà sẽ bắt màu thuốc nhuộm sau là dung dịch Fushin kiềm.

Một nhóm sinh viên đã thực hiện một thí nghiệm để phân biệt một số loài vi khuẩn và cho ra kết quả như sau:

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Bảng 1. Kết quả đo độ dày của lớp peptidoglycan của một số loài vi khuẩn

Loài vi khuẩn	Độ dày của lớp peptidoglycan (nm)
1	10
2	30
3	8
4	9

Câu 29

Kéo thả đáp án chính xác vào chỗ trống

Xác định vi khuẩn (1) và (2) được mô tả trong hình 1

Vi khuẩn Gram âm | Vi khuẩn Gram dương

Vi khuẩn (1): _____ Vi khuẩn (2): _____

Đáp án

Vi khuẩn (1): Vi khuẩn Gram dương Vi khuẩn (2): Vi khuẩn Gram âm

Phương pháp giải

Đọc kĩ thông tin

Lời giải

Vi khuẩn (1) – Vi khuẩn Gram dương à vì có màu tím sau khi nhuộm.

Vi khuẩn (2) – Vi khuẩn Gram âm à vì có màu hồng sau khi nhuộm.

Câu 30:

Điền từ thích hợp vào chỗ trống

Cấu trúc _____ trong thành tế bào vi khuẩn có vai trò giữ màu thuốc nhuộm tím của vi khuẩn gram trong quá trình nhuộm gram

Đáp án đúng là "peptidoglycan"

Phương pháp giải

Đọc kĩ thông tin

Lời giải

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Cấu trúc ***peptidoglycan*** trong thành tế bào vi khuẩn có vai trò giữ màu thuốc nhuộm tím của vi khuẩn gram trong quá trình nhuộm gram.

Câu 31:

Neisseria meningitidis (cầu khuẩn màng não) là một vi khuẩn gram âm, nhận định nào sau đây chính xác khi tiến hành nhuộm gram *Neisseria meningitidis*?

A. Cầu khuẩn màng não có màu tím.

B. Cầu khuẩn màng não có màu hồng.

C. Cầu khuẩn màng não có màu xanh.

D. Cầu khuẩn màng não không bắt màu.

Phương pháp giải

Đọc kĩ thông tin

Lời giải

Cầu khuẩn màng não có màu hồng vì vi khuẩn Gram âm có màu hồng sau khi nhuộm gram

Câu 32:

Dựa vào kết quả thí nghiệm ở bảng 1, loài vi khuẩn nào có thể là vi khuẩn gram âm?

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

Phương pháp giải

Đọc thông tin được cung cấp

Lời giải

Vì vi khuẩn gram âm có thành peptidoglycan mỏng nên các đáp án 1, 3, 4 là hợp lý.

Câu 33:

Cầu khuẩn *Staphylococcus aereus* là một vi khuẩn có thể gây ra các bệnh nhiễm trùng da, viêm phổi, viêm nội tâm mạc, viêm khớp nhiễm trùng, viêm tủy xương và áp xe. Khi nhuộm gram, Cầu khuẩn *Staphylococcus aereus* bắt màu thuốc nhuộm tím. Theo em, loài vi khuẩn này có thể tương ứng với loài nào trong bảng 1?

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

Phương pháp giải

Đọc kĩ thông tin

Lời giải

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

vì cầu khuẩn bắt màu thuốc nhuộm màu tím à nó là vi khuẩn gram dương à có thành peptidoglycan dày à tương ứng với loài 2.

Câu 34:

Penicillin là một nhóm thuốc kháng khuẩn có thể tấn công và tiêu diệt nhiều loại vi khuẩn bằng cách phá vỡ thành peptidoglycan. Theo em, loại thuốc kháng sinh này có tác dụng ức chế hiệu quả trên loài vi khuẩn nào?

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

Phương pháp giải

Đọc kĩ thông tin

Lời giải

Vì Penicillin tiêu diệt vi khuẩn bằng cách phá vỡ thành peptidoglycan à penicillin sẽ có hiệu quả khi tiêu diệt vi khuẩn có thành peptidoglycan dày à tương ứng với loài 2

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 35 - 40

KHÁNG SINH ĐỒ

Để tăng hiệu quả điều trị và giảm thiểu nguy cơ kháng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn, bác sĩ sử dụng phương pháp thử và tìm loại kháng sinh hiệu quả nhất với loại vi khuẩn mà người bệnh đang nhiễm, phương pháp này được gọi là kháng sinh đồ. Quy trình thực hiện gồm các bước như sau:

Lấy mẫu bệnh phẩm có chứa vi khuẩn của người bệnh

Cấy vi khuẩn thu được lên 3 đĩa thạch dinh dưỡng

Bác sĩ xác định các loại thuốc kháng sinh có thể được dùng để điều trị

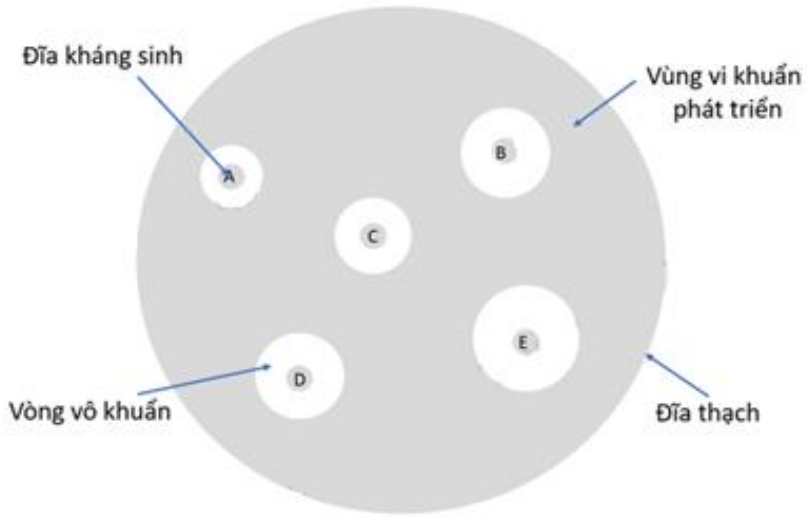
Sử dụng giấy thấm các loại thuốc kháng sinh với nồng độ đã xác định

Đặt giấy thấm lên đĩa thạch với khoảng cách đều nhau

Để trong tủ ủ ấm trong 24 – 48h

Đo đường kính của từng vòng vô khuẩn (như minh họa trong hình dưới)

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG



Một người bị nhiễm khuẩn, điều trị trong bệnh viện, bác sĩ làm kháng sinh đồ và cho kết quả ở bảng sau:

Loại kháng sinh	Đường kính vòng vô khuẩn (mm)			
	Đĩa thạch 1	Đĩa thạch 2	Đĩa thạch 3	Trung bình
A	15	14	16	15
B	24	26	25	25
C	17	15	31	21
D	24	22	23	23
E	27	29	31	29

Câu 35:

Điền từ thích hợp vào chỗ trống

Phương pháp kháng sinh đồ được sử dụng để tăng hiệu quả điều trị và giảm thiểu nguy cơ kháng _____ trong điều trị nhiễm khuẩn

Đáp án đúng là "kháng sinh"

Phương pháp giải

Đọc kĩ thông tin được cung cấp

Lời giải

Phương pháp kháng sinh đồ được sử dụng để tăng hiệu quả điều trị và giảm thiểu nguy cơ kháng **kháng sinh** trong điều trị nhiễm khuẩn

Câu 36:

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Nhận định dưới đây là đúng hay sai?

Kháng sinh đồ là phương pháp để xác định loại vi khuẩn gây bệnh

○ Đúng ○ Sai

Đáp án

Kháng sinh đồ là phương pháp để xác định loại vi khuẩn gây bệnh

○ Đúng ◉ Sai

Phương pháp giải

Đọc kĩ thông tin

Lời giải

kháng sinh đồ là phương pháp xác định hiệu quả của thuốc kháng sinh với mỗi loại vi khuẩn

=> Đáp án; Sai

Câu 37:

Nhận định dưới đây là đúng hay sai?

Vi khuẩn nuôi cấy trong thí nghiệm được lấy từ mẫu bệnh phẩm của bệnh nhân?

○ Đúng ○ Sai

Đáp án

Vi khuẩn nuôi cấy trong thí nghiệm được lấy từ mẫu bệnh phẩm của bệnh nhân?

◉ Đúng ○ Sai

Phương pháp giải

Đọc kĩ thông tin

Lời giải

Vi khuẩn nuôi cấy trong thí nghiệm được lấy từ mẫu bệnh phẩm của bệnh nhân.

=> Đáp án: Đúng.

Câu 38:

Trong thí nghiệm, sau khi đặt giấy thấm các loại kháng sinh với nồng độ xác định lên đĩa thạch đang nuôi cấy vi khuẩn, vi khuẩn được nuôi trong tủ ấm trong khoảng :

A. 2 – 12h. **B.** 10 – 12h. **C.** 24 – 48h. **D.** 10 - 24h.

Phương pháp giải

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

Đọc kĩ thông tín

Lời giải

Trong thí nghiệm, sau khi đặt giấy thấm các loại kháng sinh với nồng độ xác định lên đĩa thạch đang nuôi cấy vi khuẩn, vi khuẩn được nuôi trong tủ ấm trong khoảng : 24-48h

Câu 39:

Dựa vào kết quả thí nghiệm, loại kháng sinh nào có hiệu quả điều trị cao nhất?

A. Kháng sinh A **B.** Kháng sinh B **C.** Kháng sinh D **D.** Kháng sinh E

Phương pháp giải

Đọc kĩ thông tin

Lời giải

- kháng sinh E có đường kính vòng vô khuẩn lớn nhất => kháng sinh E có hiệu quả điều trị cao nhất

Câu 40:

Trong thực hiện thí nghiệm, các sai sót ngẫu nhiên là không thể tránh khỏi. Trong bảng số liệu trên, số liệu nào là bất thường?

A. Số liệu về kháng sinh A ở đĩa thạch 2 **B.** Số liệu về kháng sinh E ở đĩa thạch 3

C. Số liệu về kháng sinh D ở đĩa thạch 1 **D.** Số liệu về kháng sinh C ở đĩa thạch 3

Phương pháp giải

Đọc kĩ thông tin

Lời giải

Số liệu về kháng sinh C ở đĩa thạch 3 có giá trị lệch khá xa mức trung bình.

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

ĐÁP ÁN

PHẦN 1. TƯ DUY TOÁN HỌC

1. 124	**2.** 82,68/ 80/ 6	**3.** S – S – S	**4.** C	**5.** D	**6.** D	**7.** B	**8.** 2/ 1	**9.** B	**10.** D
11. B	**12.** B	**13.** A	**14.** C	**15.** 1000/ 1600	**16.** D	**17.** C	**18.** Số Các số hạng trong khai triển là n+1/ Số nguyên lẻ trong khai triển là 3^n	**19.** C	**20.** C
21. D	**22.** Đ – S – S	**23.** A	**24.** $y=\frac{\lvert x\rvert}{x}$ / $y=\sqrt{x}$ / $y=[x]$	**25.** D	**26.** A	**27.** A	**28.** B	**29.** A	**30.** Đ – S – Đ
31. 3.66 | 3,66	**32.** B	**33.** D	**34.** S – Đ – Đ	**35.** 1	**36.** B	**37.** $\phi(1)= 1$ $\phi(9)= 6$	**38.** 1156	**39.** D	**40.** B

PHẦN 2. TƯ DUY ĐỌC HIỂU

1. B	**2.** Đúng	**3.** sức khoẻ	**4.** Đoạn [8]/ Đoạn [5]/ Đoạn [2]	**5.** không đủ/ có đủ	**6.** nghiên cứu/ bằng chứng/ mạn tính	**7.** B	**8.** Thị trường thực phẩm chức năng toàn cầu có xu hướng tăng lên qua từng năm./ Chúng ta sẽ dễ bị sỏi thận nếu	**9.** Đ – S – Đ – S	**10.** Không nên mua thực phẩm chức năng một cách tùy tiện./ Một chế độ ăn uống cân bằng và lối sống lành

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG

							dùng vitamin D quá liều.		mạnh sẽ tốt hơn việc dùng các thực phẩm Chức năng.
11. ngôi thứ ba	**12.** Sai	**13.** sợ hãi/ phấn khích/ tủi hờn	**14.** S-Đ – Đ	**15.** Vì Bố quên mua đồ chơi mới cho nó./ Vì nó không có ai chơi cùng.	**16.** ốm/ mẹ	**17.** mỉm cười/ bận rộn/ xa xỉ	**18.** D	**19.** Ngoan ngoãn, nhân hậu/ Siêng năng, tháo vát	**20.** A

PHẦN 3. TƯ DUY KHOA HỌC/ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

1. S – Đ	**2.** nối tiếp/ song song	**3.** B	**4.** D
5. A	**6.** C	**7.** S – Đ	**8.** D
9. Đúng	**10.** B	**11.** đối lưu | đối lưu nhiệt	**12.** Đúng
13. B	**14.** A	**15.** D	**16.** A
17. A	**18.** D	**19.** C	**20.** muối
21. S – S – Đ – S	**22.** C	**23.** A	**24.** C
25. D	**26.** C	**27.** A	**28.** R5
29. Vi khuẩn Gram dương/ Vi khuẩn Gram âm	**30.** peptidoglycan	**31.** B	**32.** B
33. B	**34.** B	**35.** kháng sinh	**36. Sai**
37. Đúng	**38.** C	**39.** D	**40.** D

CHIA SẺ BỞI TAILIEUONTHI.ORG