

Câu 1

Gieo con xúc xắc 100 lần, kết quả thu được ghi ở bảng sau:

Số chấm	Số lần xuất hiện
1	14
2	18
3	30
4	12
5	14
6	12

Xác suất của biến cố mặt lẻ chấm xuất hiện bằng

- ☐ A. $\frac{21}{50}$,
 ☐ B. $\frac{11}{25}$,
 ☐ C. $\frac{14}{25}$,
 ☐ D. $\frac{29}{50}$.

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi (H) là tập hợp điểm biểu diễn số phức $w = (1 + \sqrt{3}i)z + 2$ thỏa mãn $|z - 1| \leq 2$.

Câu 2

Kéo biểu thức ở các ô vuông thả vào vị trí thích hợp trong các câu sau:

hình tròn đường tròn 4 16π 3 9π

Hình (H) là một có bán kính là và có diện tích bằng

Câu 3

Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối cầu ngoại tiếp và nội tiếp hình nón đã cho. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- ☐ A. 16.
 ☐ B. 8.
 ☐ C. 2.
 ☐ D. 4.

Câu 4

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . $SA \perp (ABCD)$, $SA = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tính góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$

- ☐ A. 35°
☐ B. 45°
☐ C. 60°
☐ D. 30°

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và có đạo hàm trên \mathbb{R} , biết $f(4) = 5$ và $f'(4) = 2$.

Câu 5

Điền vào chỗ trống:

Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{f^2(x) + f(x) - 30}{\sqrt{x} - 2}$ bằng

Theo thống kê tại một nhà máy Z, nếu áp dụng tuần làm việc 40 giờ thì mỗi tuần có 100 công nhân đi làm và mỗi công nhân làm được 120 sản phẩm trong một giờ. Nếu tăng thời gian làm việc thêm 2 giờ mỗi tuần thì sẽ có 1 công nhân nghỉ việc và năng suất lao động giảm 5 sản phẩm/1 công nhân/1 giờ. Ngoài ra, số phế phẩm mỗi tuần ước tính là $P(x) = \frac{95x^2 + 120x}{4}$, với x là thời gian làm việc trong một tuần.

Câu 6

Điền vào chỗ trống:

Nhà máy cần áp dụng thời gian làm việc mỗi tuần giờ để số lượng sản phẩm thu được mỗi tuần là lớn nhất.

Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(1; 0; 0)$, $B(2; 0; 1)$, $C(1; 1; 1)$ và mặt phẳng $(P) : x + y + z - 6 = 0$. Gọi (S) là mặt cầu đi qua ba điểm A, B, C và có tâm thuộc mặt phẳng (P) .

Câu 7

Kéo số ở các ô vuông thả vào vị trí thích hợp trong các câu sau:

4 -3 $\sqrt{41}$ 5

Bán kính mặt cầu (S) bằng

Tâm mặt cầu (S) có tung độ bằng ; cao độ bằng

Câu 8

Phần nguyên của số thực x là số nguyên lớn nhất không vượt quá x , kí hiệu là $[x]$. Chẳng hạn $[1,2]=1$; $[-2;7]=-3$.

Tổng các phần nguyên của số \sqrt{k} với k là số tự nhiên và $k \in [1;24]$ bằng

- ☐ A. 70. ☐ B. 64. ☐ C. 76. ☐ D. 82.

Câu 9

Tìm tham số thực m để hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + x - 12}{x + 4} & \text{khí } x \neq -4 \\ mx + 1 & \text{khí } x = -4 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = -4$.

- ☐ A. $m = 4$. ☐ B. $m = 3$. ☐ C. $m = 2$. ☐ D. $m = 5$.

Câu 10

Có 4 hành khách bước lên một đoàn tàu gồm 4 toa. Mỗi hành khách độc lập với nhau và chọn ngẫu nhiên một toa. Tính xác suất để 1 toa có 3 người, 1 toa có 1 người, 2 toa còn lại không có ai.

- ☐ A. $\frac{3}{4}$ ☐ B. $\frac{3}{16}$ ☒ C. $\frac{13}{16}$ ☐ D. $\frac{1}{4}$

Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S) : (x - 3)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 4$ và ba điểm $A(-1; 2; -3), B(5; 2; 3), C(1; 2; 3)$. Gọi S là điểm thay đổi trên mặt cầu (S) .

Câu 11

Điền chỗ trống:

Giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp S.ABC là

Cho hình nón tròn xoay ngoại tiếp tứ diện đều cạnh a .

Câu 12

Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

	ĐÚNG	SAI
Bán kính đáy của hình nón bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diện tích xung quanh hình nón đã cho bằng $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Thể tích của khối nón đã cho bằng $\frac{a^3 \sqrt{6}}{9}$.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 13

Cho hàm số $f(x) = \frac{x - m}{x + 4}$. Tổng tất cả các giá trị của m để $\min_{[-3;3]} f(x) = 2$ là

- ☐ A. 0. ☐ B. -11. ☐ C. -16. ☐ D. 1.

Câu 14

Tích phân $I = \int_1^2 \frac{1}{2x - 1} dx$ bằng

- ☐ A. $I = \ln 3 - 1$.
☐ B. $I = \ln \sqrt{3}$.
☐ C. $I = \ln 2 + 1$.
☐ D. $I = \ln 2 - 1$.

Câu 15

Cho $\log_2^2(xy) = \log_2\left(\frac{x}{4}\right) \log_2(4y)$. Biểu thức $P = \log_3(x + 4y + 4) + \log_2(x - 4y - 1)$ có giá trị bằng

- ☐ A. 3. ☐ B. 2. ☐ C. $\ln \frac{3}{2}$. ☐ D. $\log_3 6 + 1$.

Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = 2x^2$ và $y = x$.

Câu 16

Kéo số ở các ô vuông thả vào vị trí thích hợp trong các câu sau:

Đồ thị hai hàm số cắt nhau tại điểm có hoành độ bằng

Diện tích hình phẳng (H) bằng

Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+2)(x-3)$.

Câu 17

Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

	ĐÚNG	SAI
Hàm số $f(x)$ có 3 điểm cực trị.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(-2;3)$.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hàm số $f(x)$ có điểm cực đại là $x = 2$.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 18

Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số có dạng \overline{abc} thỏa mãn a, b, c là độ dài 3 cạnh của một tam giác cân?

- ☐ A. 106. ☐ B. 165. ☐ C. 45. ☐ D. 61.

Câu 19

Trong không gian, cho bốn mặt cầu có bán kính lần lượt là 2,3,3,2 tiếp xúc ngoài với nhau. Mặt cầu nhỏ nhất tiếp xúc ngoài với cả bốn mặt cầu nói trên có bán kính bằng

- ☐ A. $\frac{5}{9}$. ☐ B. $\frac{3}{7}$. ☐ C. $\frac{7}{15}$. ☐ D. $\frac{6}{11}$.

Để in một quyển tạp chí, người ta cần sử dụng 1 tờ giấy bìa cứng và 25 tờ giấy in cùng với mực in. Một tập giấy in gồm 500 tờ và một tập giấy bìa cứng gồm 60 tờ, có giá gấp đôi giá của một tập giấy in. Mỗi hộp mực in được 130 tờ giấy in hoặc giấy bìa cứng. Một tập giấy in có giá 50 nghìn đồng. Hộp mực có giá 900 nghìn đồng mỗi hộp.

Câu 20

Điền vào chỗ trống:

Với ngân sách là 60 triệu đồng, có tối đa tạp chí hoàn chỉnh có thể được in.

Điền vào chỗ trống:

Câu 21

Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3 \sin x + 4 \cos x + 1$ bằng

Đáp án:

Xét các số thực dương a, b thỏa mãn $\log_2 \frac{1-ab}{a+b} = 2ab + a + b - 3$.

Câu 22

Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

	ĐÚNG	SAI
$a + b = 1 - ab$.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
$P = a + b$ đạt giá trị nhỏ nhất tại $a = 2 - b = \frac{1 - \sqrt{5}}{2}$.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Giá trị nhỏ nhất của $P = a + b$ bằng $-1 + \sqrt{5}$.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 23

Một vật đang chuyển động đều với vận tốc v_0 (m/s) thì bắt đầu tăng tốc với phương trình gia tốc $a(t) = v_0 t + t^2$ (m/s²) trong đó t là khoảng thời gian được tính bằng giây kể từ thời điểm vật bắt đầu tăng tốc. Biết quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian 3 giây kể từ lúc bắt đầu tăng tốc là 100 m. Khi đó, vận tốc ban đầu v_0 của vật bằng bao nhiêu (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 3)?

- ☐ A. 20,722 (m/s).
- ☐ B. 12,433 (m/s).
- ☐ C. 21,722 (m/s).
- ☐ D. 13,433 (m/s).

Câu 24

Cho hình lăng trụ tam giác ABC . $A'B'C'$ có cạnh bên bằng $a\sqrt{2}$, đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BC = a\sqrt{3}$, $AB = a$. Biết hình chiếu vuông góc của đỉnh A' lên mặt đáy là điểm M thỏa mãn $3\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AC}$. Thể tích lăng trụ tam giác ABC . $A'B'C'$ bằng

- ☐ A. $\frac{a^3\sqrt{7}}{2}$
- ☐ B. $\frac{a^3\sqrt{7}}{6}$
- ☐ C. $\frac{a^3\sqrt{42}}{2}$.
- ☐ D. $\frac{a^3\sqrt{42}}{6}$

Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai?

Câu 25

Tổng của hai số nguyên dương là một số nguyên dương.

ĐÚNG**SAI**

Tích của hai số nguyên âm là một số nguyên âm.



Tích của hai số nguyên bằng 0 khi và chỉ khi ít nhất một trong hai số nguyên đó bằng 0.



Hiệu $a - b$ là một số nguyên âm nếu a dương và b dương.



Cho số phức z thỏa mãn $z^2 + z \cdot \bar{z} - 1 = 0$.

Câu 26

Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

Điểm biểu diễn số phức z có tọa độ $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}; -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

ĐÚNG**SAI**

z là số thuần ảo

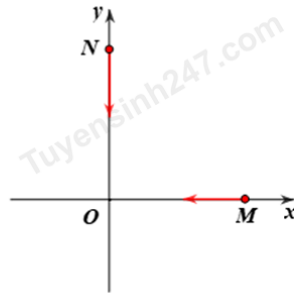


$|z| = \frac{\sqrt{2}}{2}$



Câu 27

Hai chất điểm M và N chuyển động thẳng đều trên trục Ox và Oy vuông góc với nhau (như hình vẽ):



Tại thời điểm $t = 0$ chất điểm M đang cách gốc tọa độ O một đoạn 10 mét; chất điểm N cách gốc tọa độ O một đoạn 12 m. Hai chất điểm cùng chuyển động hướng về O với các tốc độ tương ứng là 0,4 m/s và 0,3 m/s. Khoảng cách nhỏ nhất giữa 2 chất điểm bằng bao nhiêu?

- ☐ A. 1,2 m. ☐ B. 3,6 m. ☐ C. 12,96 m. ☐ D. 3,4 m.

Câu 28

Một quả bóng được ném theo phương ngang xác định bởi phương trình $s = \frac{2}{3}t^3 - \frac{5}{2}t^2 - 3t + 2$, trong đó t tính bằng giây, s tính bằng mét. Tính gia tốc của quả bóng tại thời điểm vận tốc triệt tiêu.

- ☐ A. $a = 3 \text{ (m/s}^2\text{)}$.
☐ B. $a = 6 \text{ (m/s}^2\text{)}$.
☐ C. $a = 5 \text{ (m/s}^2\text{)}$.
☐ D. $a = 7 \text{ (m/s}^2\text{)}$.

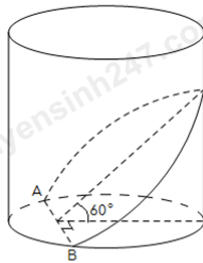
Câu 29

Cho tứ diện đều cạnh a và điểm I bất kì nằm trong tứ diện. Tổng khoảng cách từ I đến các mặt của tứ diện bằng

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

Câu 30

Một loại nút chai rượu được sản xuất bằng cách cắt bỏ đi một góc của khúc gỗ hình trụ có chiều cao 3 cm, đường kính đáy 1,6 cm bằng một mặt phẳng như hình vẽ, biết $AB = 0,8 \text{ cm}$. Sau đó bề mặt cắt sẽ được sơn bằng một loại sơn không độc hại. Nếu sản xuất 100 000 nút chai rượu như thế thì cần bao nhiêu lít sơn không độc hại kể trên (biết rằng 1 lít sơn được 5cm^2)?



- ☐ A. 2,7 lít. ☐ B. 7,8 lít. ☐ C. 5,4 lít. ☐ D. 3,9 lít.

Câu 31

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = 3 - t \\ y = t \\ z = 7 \end{cases}$ và $d_2 : \begin{cases} x = 6 + t \\ y = 9 - mt \\ z = 1 - (m + 1)t \end{cases}$. Giá trị của tham số m để hai đường thẳng

d_1 và d_2 vuông góc với nhau là

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

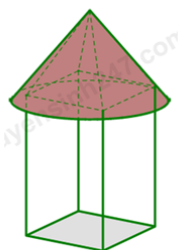
Câu 32

Cho dãy số $(u_n) : \begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} + 4u_n = 4 - 5n \end{cases}$ với $n \geq 1$. Giá trị của $u_{2023} - 2u_{2022}$ bằng

- ☐ A. $2018 - 3.4^{2021}$. ☐ B. $2020 + 3.4^{2022}$. ☐ C. $2020 - 3.4^{2021}$. ☐ D. $2018 + 3.4^{2022}$.

Câu 33

Một công ty du lịch đầu tư xây dựng 24 nhà chòi trong khu du lịch sinh thái. Mô hình thiết kế như hình vẽ, mái nhà có hình dạng là mặt xung quanh của hình nón với bán kính đáy là 3m và chiều cao của mái nhà là 4m. Chi phí làm mái là 2 triệu đồng/m², chi phí làm hệ thống cột, khung nhà và nền nhà là 100 triệu đồng/nhà chòi. Công ty chỉ trả được 30% tổng chi phí xây dựng 24 nhà chòi đó. Số tiền còn thiếu, công ty phải vay ngân hàng với lãi suất 10%/năm (với thể thức lãi kép, lãi suất không thay đổi trong thời gian vay). Sau đúng 5 năm, công ty trả nợ ngân hàng cả gốc và lãi với số tiền là (làm tròn đến hàng ngàn)



- ☐ A. 3 456 123 000 đồng.
☐ B. 5 255 678 000 đồng.
☐ C. 7 508 112 000 đồng.
☐ D. 2 252 434 000 đồng.

Câu 34

Phương trình $\log_2 \left(3^{\log_6 x} + x \right) = \frac{1}{2} \log_6 x^2$ có bao nhiêu nghiệm?

- ☐ A. 1. ☐ B. 0. ☐ C. 2. ☐ D. 3.

Câu 35

Với số nguyên dương n , gọi a_{3n-3} là hệ số của x^{3n-3} trong khai triển thành đa thức của $(x^2 + 1)^n (x + 2)^n$. Tìm n để $a_{3n-3} = 26n$.

- ☐ A. $n = 6$. ☐ B. $n = 7$. ☐ C. $n = 5$. ☐ D. $n = 4$.

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-1; 2\}$, liên tục trên các khoảng xác định của nó và có bảng biến thiên như sau:

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

Câu 36

Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x) - 2}$ có

- ☐ 3 đường tiệm cận ngang.
- ☐ 5 đường tiệm cận.
- ☐ 2 đường tiệm cận ngang.
- ☐ 2 đường tiệm cận đứng.

Câu 37

Cho số phức z thỏa mãn $|z - 6| + |z + 6| = 20$. Gọi M, n lần lượt là môđun lớn nhất và nhỏ nhất của z . Tính $M - n$

- ☐ A. $M - n = 2$
- ☐ B. $M - n = 4$
- ☐ C. $M - n = 7$
- ☐ D. $M - n = 14$

Một cốc nước dạng hình trụ có chiều cao 15 cm, đường kính đáy 4 cm, lượng nước trong cốc cao 10 cm. Thả vào cốc nước 3 viên đá hình cầu có đường kính 2 cm. (Bỏ qua độ dày của cốc).

Câu 38

Kéo số ở các ô vuông thả vào vị trí thích hợp trong các câu sau:

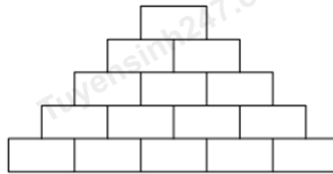
1 4 3

Nước trong cốc dâng thêm cm.

Nước dâng cao cách mép cốc cm.

Câu 39

Bà chủ quán trà sữa X muốn trang trí quán cho đẹp nên quyết định thuê nhân công xây một bức tường bằng gạch với xi măng (như hình vẽ bên dưới), biết hàng dưới cùng có 500 viên, mỗi hàng tiếp theo đều có ít hơn hàng trước 1 viên và hàng trên cùng có 1 viên. Hỏi số gạch cần dùng để hoàn thành bức tường trên là bao nhiêu viên?



- ☐ A. 25250 viên.
- ☐ B. 250500 viên.
- ☐ C. 12550 viên.
- ☐ D. 125250 viên.

Câu 40

Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$. $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

- ☐ A. $V = \frac{a^3}{6}$.
- ☐ B. $V = \frac{a^3}{2}$.
- ☐ C. $V = a^3$.
- ☐ D. $V = \frac{a^3}{3}$.

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

“Nhận” và “cho” trong hội nhập văn hóa

[1] (TN&MT) - Từ cuối thập niên 80 của thế kỷ trước, Ủy ban văn hóa, giáo dục của Liên hợp quốc (UNESCO) đã khuyến cáo: Bước sang thế kỷ 21, nền khoa học của nhân loại có những bước tiến như vũ bão, làm đảo lộn nhiều giá trị tưởng như đã ổn định. Những thành tựu kì diệu của khoa học, công nghệ... sẽ kéo theo những thay đổi về văn hóa, tác động sâu sắc đến các giá trị văn hóa truyền thống theo hướng tích cực hoặc tiêu cực.

Vì vậy, các dân tộc cần chuẩn bị cho quá trình hội nhập một cách thông minh, trên cơ sở bảo tồn vững chắc những tinh hoa truyền thống của nền văn hóa dân tộc mình, góp phần làm phong phú nền văn hóa chung của nhân loại.

[2] Từ trước tới nay, Đảng ta luôn luôn đề cao vai trò của văn hóa trong sự nghiệp đấu tranh giải phóng dân tộc, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Trong sự nghiệp đổi mới, Đảng xác định văn hóa là động lực và nền tảng của phát triển bền vững, “Xây dựng văn hóa trong chính trị và kinh tế” là cốt lõi của “Văn hóa hội nhập” Việt Nam trong thời kỳ hội nhập và toàn cầu hóa, vì văn hóa không đứng ngoài chính trị và kinh tế. Hội nhập văn hóa đồng thời diễn ra trong quá trình hội nhập kinh tế.

[3] Nếu hội nhập kinh tế diễn ra theo xu hướng hòa đồng các giá trị thì hội nhập văn hóa - vấn đề cốt tử là phải bảo tồn cho được các giá trị riêng biệt, đó chính là bản sắc văn hóa của dân tộc. Hội nhập văn hóa là sự thống nhất giữa “nhận” và “cho”. “Nhận” cái mới của nước ngoài và “cho” thế giới, đóng góp cho thế giới những điều đặc sắc của văn hóa Việt Nam. Tức là, quá trình hội nhập, chúng ta không chỉ tiếp biến văn hóa nhân loại để làm giàu có thêm kho tàng văn hóa Việt Nam, mà văn hóa Việt Nam có thể đóng góp những giá trị đặc sắc của mình vào văn hóa chung của nhân loại. Văn hóa Việt Nam có đủ tầm vóc, bản lĩnh, tự tin để tham gia định hình những giá trị chung trong văn hóa của nhân loại. Đó là một nội dung quan trọng của tiến trình hội nhập văn hóa.

[4] Giao lưu và hội nhập văn hóa có vai trò và ý nghĩa hết sức quan trọng đối với sự phát triển nền văn hóa của mỗi quốc gia, dân tộc. Nhưng hội nhập bao giờ cũng có 2 mặt. Mặt tích cực là giao lưu và hội nhập sẽ giúp cho văn hóa mỗi dân tộc luôn phát triển, tiếp nhận được những tinh hoa văn hóa của các dân tộc khác để bồi đắp thêm cho văn hóa của dân tộc mình, đồng thời, quảng bá được những giá trị văn hóa của dân tộc mình cho các dân tộc khác. Tuy nhiên, cùng với đó là nguy cơ “đồng hóa” các hệ giá trị, các chuẩn mực văn hóa dân tộc, đe dọa tính sáng tạo của các nền văn hóa dân tộc, dẫn đến tình trạng “vong bản”, thậm chí thủ tiêu các giá trị văn hóa dân tộc.

[5] Bản sắc văn hóa của một dân tộc chính là cốt cách của dân tộc ấy. Cốt cách dân tộc là những phẩm chất tương đối ổn định và bền vững, bởi nó được hình thành và tồn tại trong lịch sử tồn tại và phát triển của dân tộc. Đồng thời, cốt cách dân tộc được thể hiện rất rõ ở lĩnh vực văn hóa, làm nên bản sắc văn hóa của dân tộc. Vì vậy, giữ gìn bản sắc văn hóa dân tộc cũng chính là giữ gìn cốt cách của dân tộc. Một nền văn hóa giữ được cốt cách dân tộc sẽ là một nền văn hóa có đủ nội lực để kháng, chống lại các cuộc “xâm lăng văn hóa” từ bên ngoài. Một nền văn hóa như vậy mới

đủ tự tin và bản lĩnh để tiếp nhận chọn lọc những giá trị văn hóa của các dân tộc khác, “dân tộc hóa” những giá trị văn hóa nhân loại để đồng hành cùng nhân loại.

[6] Trong quá trình giao lưu văn hóa hiện nay, sự xâm nhập, thẩm thấu các giá trị văn hóa ngoại lai vào nước ta diễn ra thông qua nhiều hình thức, con đường rất tinh vi, thông qua các loại hình nghệ thuật phức hợp. Chưa kể, đang có những âm mưu “xâm lăng” văn hóa, làm mờ nhòe ranh giới, làm “mù nhận thức” của người tiếp nhận. Nguy cơ ấy đòi hỏi dân tộc ta phải trang bị cho nền văn hóa truyền thống một sức đề kháng đủ mạnh, để cốt cách văn hóa Việt Nam thẩm thấu và di truyền vào con tim, khối óc, huyết quản... của mỗi con dân nước Việt, để trong công cuộc hội nhập, văn hóa chỉ hòa nhập chứ không bị “hòa tan”.

(Theo nhà văn Mai Nam Thắng, baotainguyenmoitruong.vn, ngày 02/3/2023)

Câu 1

Nội dung chính trong văn bản trên là gì?

- ☐ A. Vấn đề hội nhập kinh tế thế giới của nước ta.
- ☐ B. Vấn đề hội nhập văn hóa trong bối cảnh toàn cầu hóa của nước ta.
- ☐ C. Vấn đề bảo tồn các giá trị văn hóa riêng biệt của dân tộc.
- ☐ D. Bản sắc văn hóa của một dân tộc chính là cốt cách của dân tộc ấy.

Câu 2

Dựa vào đoạn số [2], điền một cụm từ không quá hai tiếng có trong bài đọc vào chỗ trống.

được xác định là động lực và nền tảng của phát triển bền vững. Trong quá trình hội nhập và toàn cầu hóa, nó không đứng ngoài chính trị và kinh tế.

Câu 3

Hãy hoàn thành câu sau bằng cách kéo thả các cụm từ vào đúng vị trí.

Hội nhập văn hóa có một số nguyên tắc sau:

quảng cáo

đấu tranh

chọn lọc

chống lại

tất cả

quảng bá

Trước hết, cần biết tiếp thu những cái hay, cái tiến bộ của các dân tộc khác. Không chỉ vậy, phải biết sự xâm nhập của các văn hóa độc hại từ bên ngoài. Đồng thời, cũng cần những giá trị văn hóa của dân tộc mình cho các dân tộc khác.

Câu 4



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

Dựa vào đoạn số [5], thông tin: Để chống lại được các cuộc “xâm lăng văn hóa” thì một nền văn hóa buộc phải giữ được cốt cách dân tộc.

Đúng hay sai?

☒ Đúng

☐ Sai

Câu 5



Theo tác giả, **hội nhập văn hóa** là gì? (Chọn 2 đáp án đúng)

- ☒ A. Là sự thống nhất giữa “nhận” và “cho”, “Nhận” cái mới của nước ngoài và “cho” thế giới, đóng góp cho thế giới những điều đặc sắc của văn hóa Việt Nam.
- ☒ B. Là giao lưu và hội nhập sẽ giúp cho văn hóa mỗi dân tộc luôn phát triển, tiếp nhận được những tinh hoa văn hóa của các dân tộc khác để bồi đắp thêm cho văn hóa của dân tộc mình, đồng thời, quảng bá được những giá trị văn hóa của dân tộc mình cho các dân tộc khác.
- ☐ C. Chúng ta không chỉ tiếp biến văn hóa nhân loại để làm giàu có thêm kho tàng văn hóa Việt Nam, mà văn hóa Việt Nam có thể đóng góp những giá trị đặc sắc của mình vào văn hóa chung của nhân loại.
- ☐ D. Là nguy cơ “đồng hóa” các hệ giá trị, các chuẩn mực văn hóa dân tộc, đe dọa tính sáng tạo của các nền văn hóa dân tộc, dẫn đến tình trạng “vong bản”, thậm chí thủ tiêu các giá trị văn hóa dân tộc.

Câu 6



Từ đoạn [1], vấn đề hội nhập văn hóa của nước ta được đặt ra trong bối cảnh nào?

- ☐ A. Cuối thập niên 80 của thế kỷ 20.
- ☐ B. Bước sang thế kỷ 20, nền khoa học của nhân loại có những bước tiến như vũ bão, làm đảo lộn nhiều giá trị tưởng như đã ổn định.
- ☒ C. Khi đất nước bị xâm lược.
- ☐ D. Những thành tựu kì diệu của khoa học, công nghệ... ở thế kỉ 21 cùng quá trình toàn cầu hóa kéo theo những thay đổi về văn hóa.

Câu 7



Hoàn thành câu hỏi bằng cách chọn đáp án đúng hoặc sai.

	ĐÚNG	SAI
Mỗi người Việt cần biết giữ gìn bản sắc của chính mình thì mới giữ được bản sắc dân tộc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Phải bảo vệ nền văn hóa truyền thống bằng cách không tiếp nhận bất kì một tư tưởng văn hóa ngoại lai nào.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Phải để cốt cách văn hóa Việt Nam thấm thấu và di truyền vào con tim, khối óc, huyết quản... của mỗi con dân nước Việt, để trong công cuộc hội nhập, văn hóa chỉ hòa nhập chứ không bị “hòa tan”.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 8

Giao lưu và hội nhập văn hóa mang lại những điều tích cực nào? (Chọn 2 đáp án **không** đúng)

- ☐ Giúp cho văn hóa mỗi dân tộc luôn phát triển.
- ☐ Quảng bá được những tinh hoa văn hóa của các dân tộc khác.
- ☐ Làm mờ nhòe ranh giới, mờ đi các giá trị riêng biệt trong bản sắc văn hóa của dân tộc.
- ☐ Bồi đắp thêm cho văn hóa của dân tộc mình, đồng thời, quảng bá được những giá trị văn hóa của dân tộc mình cho các dân tộc khác.

Câu 9

Hãy hoàn thành câu sau bằng cách kéo thả các cụm từ vào đúng vị trí.

cốt cách dân tộc

bản sắc dân tộc

lịch sử

nội lực

văn hóa

tiềm lực

chiều dài

Bản sắc văn hóa của một dân tộc chính là cốt cách của dân tộc ấy vì là những phẩm chất tương đối ổn định và bền vững, bởi nó được hình thành và tồn tại trong tồn tại và phát triển của dân tộc. Nó được thể hiện rất rõ ở lĩnh vực , làm nên bản sắc văn hóa của dân tộc. Một nền văn hóa giữ được cốt cách dân tộc sẽ là một nền văn hóa có đủ đề kháng, chống lại các cuộc "xâm lăng văn hóa" từ bên ngoài.

Câu 10

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

Quá trình tiếp nhận chọn lọc những giá trị văn hóa của các dân tộc khác để đồng hành cùng nhân loại được gọi là

những giá trị văn hóa nhân loại.

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

Bầu khí quyển: Vỏ bọc bảo vệ của Trái đất

[1] Chúng ta sống tại đây của một biển không khí gọi là bầu khí quyển. Bầu khí quyển bao quanh những phần rắn và lỏng của Trái đất - đất và nước - nhưng thực sự chỉ là một phần thôi.

[2] Nhưng bầu khí quyển không luôn luôn ở đó. Cách đây khoảng 4 tỉ năm, Trái đất chưa phát triển lớp vỏ khí quyển mà tất cả sự sống phụ thuộc vào như ngày nay. Không có bầu trời trong xanh biểu thị cho ngày, và những vì sao cũng không tỏa sáng lấp lánh vào ban đêm, do đó có rất ít không khí để có thể bắt được và tỏa ánh sáng của chúng.

Khi Trái đất xoay, mặt bên khuất với Mặt trời bị đóng băng trong khi mặt kia lại bị nung nóng lên, do ở đó có ít không khí để giữ lại nhiệt hay phản nhiệt.

[3] Sự hình thành bầu khí quyển

Khi Trái đất đứng lại, khối lượng của nó tạo ra đủ trọng lực để giữ các loại khí từ không gian - nhưng chỉ những loại khí khá nặng như methane, amoniac, hơi nước và những loại khí hiếm như neon, argon, và krypton. Các nhà khoa học tin rằng đó là những nguyên tố trong bầu khí quyển đầu tiên của hành tinh này.

Khi Trái đất nguyên sơ ổn định lại ở thể rắn, những ngọn núi lửa lớn hình thành trên bề mặt của nó. Những ngọn núi lửa này phun ra lượng lớn carbon monoxide và carbon dioxide. Lượng khí này dần dần kết hợp lại với nhau thành bầu khí quyển đầu tiên.

Bầu khí quyển đầu tiên của Trái đất quá mỏng và yếu đến nỗi không thể làm chệch hướng của các thiên thạch đang lao xuống. Mỗi ngày có hàng ngàn thiên thạch va vào bề mặt. Khi va chạm, các thiên thạch bốc hơi, làm tăng nhiều hơn lượng hơi nước, amoniac và những loại khí khác vào bầu không khí xung quanh.

[4] Vào thời điểm nào đó qua một tỉ năm sau, sự sống xuất hiện trên Trái đất. Những sinh vật đầu tiên này sinh sống trên "quá nhiều" hơi nước, carbon dioxide và amoniac. Tại thời điểm nào đó, sự sống phát triển khả năng quang hợp; đó là, nó có thể khai thác nguồn năng lượng của Mặt trời để làm chậm đi một phản ứng mà trong đó carbon dioxide và nước được sử dụng để tạo ra các phân tử hữu cơ và oxy.

Qua hàng trăm triệu năm, lượng oxy do các sinh vật quang hợp tạo ra tích tụ lại trong bầu khí quyển. Sự phát triển rộng lớn của thực vật đất liền cách đây 400 triệu năm có khả năng nâng mức oxy lên đến mức oxy như hiện nay.

Gần như là liên tục, lượng carbon dioxide trong không khí tụt xuống. Phần lớn được thực vật giữ lại, nhưng không thể hiểu hết được sự biến mất của phần còn lại. Dường như lượng carbon dioxide trong bầu khí quyển ngày nay ít hơn khoảng 100 lần so với cách đây 3,5 tỉ năm. Chỉ trong vài thế kỷ qua, xu hướng này đã đảo ngược lại, chắc chắn là do việc đốt nhiều nhiên liệu hóa thạch.

[5] Bầu khí quyển ngày nay

Ở dạng hiện tại, bầu khí quyển hoạt động phần lớn giống như mái kính của nhà kính. Nó làm giảm đi sự thay đổi về nhiệt độ giữa ngày và đêm, giữa mùa hè và mùa đông. Các tia nhiệt của Mặt trời xâm nhập vào bầu không khí và làm ấm bề mặt Trái đất vào ban ngày. Bầu khí quyển phía trên giữ lại lượng nhiệt này để nó có thể thoát vào không gian chậm hơn, làm dịu đi cái lạnh vào ban đêm.

Bầu khí quyển bảo vệ sự sống trên Trái đất khỏi một trận mưa thiên thạch. Người ta ước tính có hơn 100.000 phân tử như vậy va chạm vào bầu khí quyển của Trái đất cứ mỗi 24 giờ. Nhưng sự va chạm của bầu khí quyển làm giảm đi tất cả nhưng đặc biệt là lượng khí và bụi trước khi chúng chạm đến mặt đất. Bầu khí quyển cũng làm chệch hướng của nhiều loại bức xạ khác nhau và những phân tử tích điện từ Mặt trời.

Nhờ bầu khí quyển mà sự sống trên Trái đất trải qua mưa, gió, mây và các loại thời tiết khác, cũng như là màu sắc của bình minh và hoàng hôn, cầu vồng, và những ánh ban mai hay ánh sáng địa cực đẹp rực rỡ.

[6] Hỗn hợp khí

Bầu khí quyển ngày nay gồm có phần lớn là khí nitơ (78%) và khí oxy (21%). Những loại khí khác gồm có argon (0,9%), carbon dioxide (0,04%), và một lượng nhỏ neon, hydro, heli, ozone, methane và nitrous oxide. Lượng hơi nước trong không khí cực kỳ khác nhau, phụ thuộc vào địa điểm và thời gian đo lường.

Lượng oxy trong không khí cần thiết cho các quá trình hô hấp và trao đổi chất, những quá trình mà con người và những loài động vật khác nhận lấy năng lượng cần có để duy trì sự sống. Oxy cũng là một yếu tố cần thiết cho nhiều quá trình vật lý, như sự đốt cháy. Khí nitơ, cũng đóng một vai trò quan trọng trong quá trình hô hấp và vô số các quá trình sinh học và lý học khác.

Carbon dioxide góp một phần nhỏ, nhưng quan trọng vào bầu khí quyển. Thực vật sử dụng nó trong quá trình quang hợp, trong quá trình đó chúng sản xuất ra cả năng lượng và oxy. Ngược lại, động vật hấp thụ oxy và phóng thích carbon dioxide như một sản phẩm thải.

Tỉ lệ carbon dioxide trong không khí khác nhau tùy theo thời gian và địa điểm. Tia chớp dường như làm tăng thêm sự tập trung của lượng carbon dioxide trong vùng. Tổng thể tích của carbon dioxide trong khí quyển tăng lên ổn định trong nhiều thế kỷ qua, có lẽ là do sự tăng lên trong việc đốt nhiên liệu hóa thạch.

[7] Nằm ở trung tâm trên trái đất khoảng 25km là một lớp oxy “được tăng nạp” gọi là ozone. Mỗi phân tử của tầng ozone đều chứa ba nguyên tử oxy thay vì hai nguyên tử trong một phân tử oxy thông thường.

Tầng ozone hấp thụ một lượng lớn nhiệt bức xạ của mặt trời, và do đó làm ấm bầu khí quyển bên dưới và bảo vệ sự sống khỏi những tác động phá hủy của bức xạ nhiệt. Sự suy yếu của tầng ozone do các chất gây ô nhiễm của con người tạo ra là mối quan tâm lớn ngày nay, và nổi lên như là một lĩnh vực nghiên cứu khoa học quan trọng.

Câu 11



Thông tin chính của văn bản là gì?

- ☐ A. Vai trò của lớp khí quyển đối với sự sống trên trái Đất.
- ☐ B. Cấu tạo của tầng khí quyển.
- ☐ C. Tuổi của tầng khí quyển trên Trái Đất.
- ☐ D. Sự ô nhiễm của bầu khí quyển.

Câu 12



Hoàn thành câu hỏi bằng cách chọn đáp án đúng hoặc sai.

Theo đoạn [2], Trái đất đã từng là một cõi hỗn loạn, không có ngày hay đêm, lạnh hay nóng, mọi thứ đều chưa đi vào trật tự khi lớp vỏ khí quyển chưa ổn định.

Đúng hay sai?

☒ Đúng

☐ Sai

Câu 13

Ý nào nói đúng về tác dụng của bầu khí quyển? (Chọn 2 ý đúng)

- ☐ A. Giảm đi sự thay đổi về nhiệt độ giữa ngày và đêm, giữa mùa hè và mùa đông; tạo ra các loại thời tiết, khí hậu,...
- ☐ B. Tạo ra thủy triều.
- ☐ C. Tạo ra nhật thực, nguyệt thực.
- ☐ D. Bảo vệ sự sống trên Trái đất khỏi một trận mưa thiên thạch.

Câu 14

Hoàn thành câu hỏi bằng cách chọn Đúng hoặc Sai.

Thông tin dưới đây về hỗn hợp khí đúng hay sai?

	ĐÚNG	SAI
Bầu khí quyển ngày nay gồm có phần lớn là khí nitơ (78%) và khí oxy (21%).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lượng hơi nước trong không khí đôi khi sẽ khác nhau, phụ thuộc vào địa điểm và thời gian đo lường.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tỉ lệ carbon dioxide trong không khí khác nhau tùy theo nhiệt độ và địa điểm.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 15



Hãy hoàn thành câu sau bằng cách kéo thả các cụm từ vào đúng vị trí.

Oxy

độ ẩm

mưa thiên thạch

nhệt độ

tia cực tím

Hydro

Bầu khí quyển của chúng ta được tạo thành từ các chất khí bao gồm Nitơ (78,1%), (20,9%), một ít Argon (0,9%),

Carbon dioxide (0,035%) cùng với hơi nước và một số chất khí khác. Bầu khí quyển bảo vệ cuộc sống trên Trái Đất bằng cách hấp thụ các bức xạ của mặt trời và tạo ra sự thay đổi về giữa ngày và đêm. Nhờ bầu khí quyển mà sự sống trên Trái đất trở nên phong phú và tốt đẹp hơn.

Câu 16



Dựa vào đoạn số [4], điền một cụm từ không quá hai tiếng có trong bài đọc vào chỗ trống.

Điều khiển lượng carbon dioxide trong không khí tụt xuống và nhờ đó mà phần lớn được thực vật giữ lại, tạo nên sự phát triển rộng lớn của thực vật là .

Câu 17



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

Chỉ trong vài thế kỷ qua, do việc đốt nhiều nhiên liệu hóa thạch mà lượng carbon dioxide trong không khí đã ngày càng hơn.

Câu 18



Theo văn bản, bầu khí quyển được hiểu là gì?

- ☐ A. Phần bao quanh Trái Đất
- ☐ B. Phần chất khí trên Trái Đất
- ☐ C. Phần không gian trên Trái Đất
- ☐ D. Đáy của một biển không khí

Câu 19



Hãy hoàn thành câu sau bằng cách kéo thả các cụm từ vào đúng vị trí.

Bầu khí quyển ngày nay

Sự hình thành bầu khí quyển

Cấu tạo của bầu khí quyển

Giới thiệu chung về vai trò của bầu khí quyển

Khẳng định trách nhiệm của nhân loại đối với bầu khí quyển

Hỗn hợp khí hữu ích cho sự sống trong bầu khí quyển

Mạch triển khai thông tin trong văn bản được sắp xếp theo thứ tự sau:

Câu 20



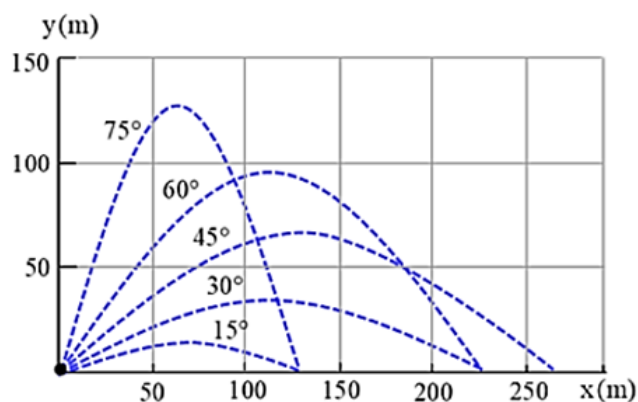
Những ý nào dưới đây nói KHÔNG ĐÚNG về sự hình thành của bầu khí quyển? (Chọn 2 ý đúng)

- ☐ Khối lượng của trái đất khi đứng lại tạo ra đủ trọng lực để giữ được toàn bộ các loại khí từ không gian.
- ☐ Trái đất nguyên sơ ổn định lại ở thể khí.
- ☐ Những ngọn núi lửa này phun ra lượng lớn carbon monoxide và carbon dioxide. Lượng khí này dần dần kết hợp lại với nhau thành bầu khí quyển đầu tiên.
- ☐ Bầu khí quyển đầu tiên của Trái đất quá mỏng và yếu đến nỗi không thể làm chệch hướng của các thiên thạch đang lao xuống.

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

Khi phân tích chuyển động ném xiên ta thường quan tâm đến hai đặc trưng: tầm xa R (là khoảng cách xa nhất theo phương ngang so với vị trí ban đầu) và độ cao cực đại h (là khoảng cách xa nhất theo phương đứng so với vị trí ban đầu, tại đó vận tốc của vật theo phương y bằng 0) mà vật đạt được.

Hình sau biểu diễn quỹ đạo của một vật ném xiên được ném từ gốc tọa độ với cùng tốc độ ban đầu là 50 m/s nhưng các góc ném khác nhau.

**Câu 1**

Điền từ thích hợp vào chỗ trống:

Quỹ đạo của vật ném xiên là đường

Câu 2

Điền các đáp án chính xác vào chỗ trống:

Với góc ném là 45^0 thì của vật là cực đại. Với góc ném là 75^0 thì

của vật đạt cực đại.

Câu 3

Hãy sắp xếp các góc bắn như trên hình vẽ theo thứ tự thời gian bay từ lớn nhất nhất đến nhỏ nhất.

- ☐ A. 15^0 ; 30^0 ; 45^0 ; 60^0 ; 75^0
- ☐ B. 75^0 ; 60^0 ; 45^0 ; 30^0 ; 15^0
- ☐ C. 15^0 ; 30^0 ; 60^0 ; 75^0 ; 45^0
- ☐ D. 75^0 ; 45^0 ; 30^0 ; 60^0 ; 15^0

Câu 4

Với góc ném vật là 75° là tầm xa của vật sẽ có thể là:

- ☐ A. 100m
- ☐ B. 125m
- ☐ C. 130m
- ☐ D. 140m

Câu 5

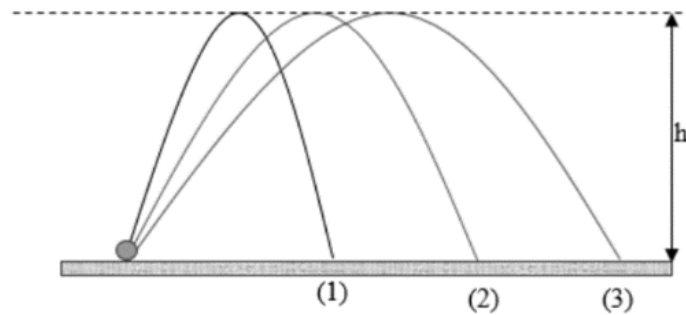
Điền số thích hợp vào chỗ trống:

Bỏ qua mọi ma sát và lực cản của môi trường thì khi xét theo phương thẳng đứng, tốc độ chuyển động của vật bị ném xiên theo phương hợp với phương thẳng đứng một góc 30° là m/s.

Câu 6

Giả sử vận động viên sút một quả bóng bầu dục ba lần theo các quỹ đạo 1, 2 và 3 như hình vẽ.

Quỹ đạo nào tương ứng với thời gian chuyển động trong không khí của quả bóng là lâu nhất nếu bỏ qua mọi lực cản?



- ☐ A. Quỹ đạo 1
- ☐ B. Quỹ đạo 2
- ☐ C. Quỹ đạo 3
- ☐ D. Cả ba trường hợp có thời gian chuyển động như nhau

Câu 7

Từ một đỉnh tháp cao 12 m so với mặt đất, người ta ném một hòn đá với vận tốc ban đầu có độ lớn 15 m/s , theo phương hợp với phương nằm ngang một góc 45° . Bỏ qua sức cản của không khí và lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Khi chạm đất, hòn đá có tốc độ gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- ☐ A. 18,6 m/s.
- ☐ B. 24,2 m/s.
- ☐ C. 28,8 m/s.
- ☐ D. 21,6 m/s.

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

Dựa vào hiện tượng hút các vật nhẹ để kiểm tra xem một vật có nhiễm điện hay không.

Ví dụ: khi cọ xát những vật như thanh thủy tinh, thanh nhựa, mảnh pôliêtilen,... vào dạ hoặc lụa,... thì những vật đó sẽ có thể hút được những vật nhẹ như mẩu giấy, sợi bông,... vì chúng đã bị nhiễm điện.

Có 3 cách để nhiễm điện cho vật: tiếp xúc, cọ xát và cộng hưởng.

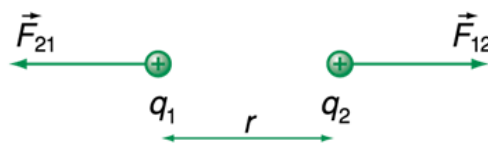
Sự đẩy hay hút nhau giữa các điện tích gọi là sự tương tác điện.

Chỉ có hai loại điện tích là điện tích dương (kí hiệu bằng dấu +) và điện tích âm (kí hiệu bằng dấu -).

Các điện tích cùng loại (dấu) thì đẩy nhau.

Các điện tích khác loại (dấu) thì hút nhau.

Định luật Coulomb phát biểu rằng: lực tương tác giữa hai điện tích điểm có phương nằm trên một đường thẳng nối hai điện tích điểm, có chiều là chiều của lực hút nếu hai điện tích điểm khác dấu và đẩy nếu hai điện tích điểm cùng dấu, có độ lớn tỉ lệ thuận với tích các điện tích $F = k \frac{|q_1 q_2|}{r^2}$ và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.



Độ lớn của lực được tính theo công thức:

Mọi điện tích đặt trong điện trường đều chịu tác dụng của lực điện do điện trường gây ra.

- Cường độ điện trường là đại lượng vật lí đặc trưng cho tác dụng mạnh hay yếu của điện trường tại một điểm:

$$E = \frac{F}{q}$$

Trong đó:

- + F - là lực điện tác dụng lên điện tích thử q
- + q - điện tích thử

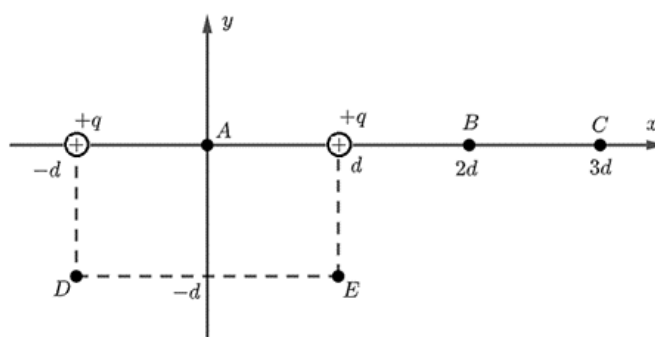
Câu 8

Một quả cầu rắn dẫn điện mang điện tích dương Q . Điện tích Q phân bố như thế nào?

- ☐ A. Nó tập trung ở tâm của quả cầu.
- ☐ B. Nó được phân bố đều khắp quả cầu.
- ☐ C. Mật độ của nó giảm dần từ trung tâm ra bên ngoài.
- ☐ D. Chỉ phân bố đều trên bề mặt hình cầu.

Câu 9

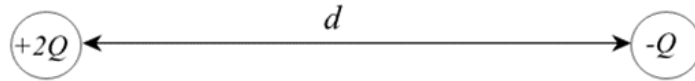
Quan sát hình ảnh sau và cho biết:



Tại điểm thì điện trường có độ lớn nhỏ nhất.

Câu 10

Hai quả cầu dẫn điện giống hệt nhau được tích điện $+2Q$ và $-Q$ tương ứng và cách nhau một khoảng d (lớn hơn nhiều so với bán kính của các hình cầu) như hình trên. Độ lớn lực hấp dẫn lên quả cầu bên trái là F_1 . Sau khi cho hai quả cầu chạm nhau rồi lại cách nhau một khoảng d thì độ lớn của lực tác dụng lên quả cầu bên trái là F_2 . Mối quan hệ nào sau đây là đúng?



- ☐ A. $2F_1 = F_2$
- ☐ B. $F_1 = F_2$
- ☐ C. $F_1 = 2F_2$
- ☐ D. $F_1 = 8F_2$

Câu 11

Hai điện tích $+q$ và $-2q$ cách nhau 2 cm. Nếu F là độ lớn của lực tác dụng lên điện tích $-2q$ thì độ lớn và hướng của lực tác dụng lên điện tích $+q$ là bao nhiêu?

- ☐ A. $\frac{F}{2}$ và hướng về phía điện tích $-2q$.
- ☐ B. $2F$ và hướng ra xa phía điện tích $-2q$.
- ☐ C. F và hướng về phía điện tích $-2q$.
- ☐ D. F và hướng ra xa phía điện tích $-2q$.

Câu 12

Một quả cầu kim loại rỗng bán kính R nhiễm điện dương. Trong các khoảng cách sau đây tính từ tâm của quả cầu, vị trí nào sẽ có cường độ điện trường lớn nhất?

- ☐ A. 0 (tâm hình cầu)
- ☐ B. $\frac{3R}{2}$
- ☐ C. $2R$
- ☐ D. Không có trường hợp nào ở trên vì trường có cường độ không đổi.

Câu 13

Cho hai điện tích điểm $q_1 = +2Q$ và $q_2 = -Q$ được đặt cố định tại hai điểm A và B. Phải đặt điện tích q_0 tại vị trí nào sau đây để lực điện do $q_1; q_2$ tác dụng lên nó cân bằng nhau?

- ☐ A. vị trí 1
- ☐ B. vị trí 2
- ☐ C. vị trí 3
- ☐ D. vị trí 4

Câu 14

Cho biết công thức tính điện thế do điện tích Q gây ra tại điểm cách nó một khoảng r là: $V = \frac{kQ}{r}$

Hai quả cầu dẫn điện có bán kính khác nhau như hình trên, mỗi quả cầu có điện tích

Q. Trường hợp nào sau đây xảy ra khi nối hai quả cầu bằng dây dẫn?

- ☐ Không có dòng dịch chuyển điện tích diễn ra.
- ☐ Điện tích âm truyền từ quả cầu lớn sang quả cầu nhỏ hơn cho đến khi điện thế ở mỗi quả cầu bằng nhau.
- ☐ Điện tích âm truyền từ quả cầu nhỏ sang quả cầu lớn hơn cho đến khi điện trường ở bề mặt của mỗi quả cầu bằng nhau.
- ☐ Điện tích âm truyền từ quả cầu nhỏ sang quả cầu lớn hơn cho đến khi điện thế ở mỗi quả cầu bằng nhau.

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 15 - 20

Một nghiên cứu đã được thể hiện để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ bay hơi của các chất lỏng khác nhau trong không khí. Trong suốt thí nghiệm, lượng chất lỏng thay đổi và diện tích bề mặt tiếp xúc với không khí cũng bị điều chỉnh. Kết quả của thí nghiệm được thể hiện trong bảng 1:

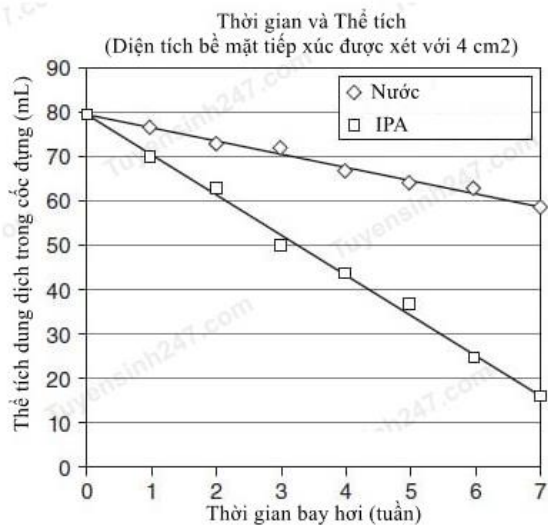
Bảng 1: Nghiên cứu tốc độ bay hơi của các dung dịch

Chất lỏng	Diện tích bề mặt tiếp xúc	Thể tích ban đầu (mL)	Thể tích bay hơi sau một tuần tiếp xúc với không khí			
			Mẫu 1	Mẫu 2	Mẫu 3	Trung bình
Nước	16	20,0	12,3	11,5	12,4	12,1
Nước	12	40,0	9,3	9,2	8,8	9,1
Nước	8	60,0	6,3	5,9	6,2	6,1
Nước	4	80,0	2,8	3,1	2,9	2,9
Nước cam ép	4	80,0	2,7	3,2	3,2	3,0
Nước tẩy rửa lỏng*	4	80,0	3,1	3,3	3,0	3,1
Dầu thực vật	4	80,0	0,1	0,0	0,0	0,0
IPA**	4	80,0	9,1	8,8	8,9	8,9
IPA	8	80,0	18,6	18,1	17,8	18,2
IPA	12	80,0	27,1	28,0	26,9	27,3
IPA	16	80,0	38,0	37,1	34,0	36,4

*Nước tẩy rửa lỏng là nước chứa 5% NaOCl và 95% là nước.

**IPA: Ancol isoproyl (cồn).

Thí nghiệm được tiếp tục thực hiện với nước và rượu trong 7 tuần. Hình 1 thể hiện kết quả thí nghiệm:



Hình 1. Thí nghiệm nghiên cứu sự bay hơi của dung dịch nước và IPA

Câu 15



Ý nào dưới đây là **không** đúng với thí nghiệm trong bảng 1?

- ☐ A. Diện tích bề mặt tiếp xúc với không khí càng lớn thì tốc độ bay hơi càng lớn.
- ☐ B. Tốc độ bay hơi của nước nhỏ hơn tốc độ bay hơi của cồn.
- ☐ C. Nước có tốc độ bay hơi tương đương với nước cam ép.
- ☐ D. Lượng nước càng lớn thì tốc độ bay hơi càng lớn.

Câu 16



Trong thí nghiệm, 80 mL nước cam có diện tích bề mặt là 4 cm^2 được để ngoài nắp trong một tuần. Dựa vào dữ liệu trong bảng 1, cuối tuần đó, thể tích dung dịch nước cam ép là

- ☐ A. 3,0 mL.
- ☐ B. 77,0 mL.
- ☐ C. 80,0 mL.
- ☐ D. 83,0 mL.

Câu 17

Những nhận định dưới đây là đúng hay sai?

	ĐÚNG	SAI
Vì ngay khi mở chai cồn sẽ ngửi thấy mùi cồn nên tốc độ bay hơi của cồn trong không khí cao.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nước cam ép và thuốc tẩy dạng lỏng có thành phần chủ yếu là nước nên tốc độ bay hơi của những dung dịch này gần bằng tốc độ bay hơi của nước.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diện tích bề mặt không ảnh hưởng đến tốc độ bay hơi của chất lỏng vì chỉ tổng lượng chất lỏng mới ảnh hưởng đến tốc độ bay hơi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Câu 18

Điền số thích hợp vào chỗ trống

Dựa vào Hình 1, số tuần gần đúng để cho 80 mL cồn bay hơi hoàn toàn khỏi bình chứa có diện tích tiếp xúc với không khí là 4 cm² là tuần.

Câu 19

Kéo thả đáp án thích hợp vào chỗ trống

Nước

Nước cam ép

Nước tẩy rửa lỏng

Dầu thực vật

IPA

Thứ tự bay hơi của các dung dịch trên từ bé đến lớn là: , , , , .

Câu 20

Dựa vào dữ liệu về sự bay hơi của dung dịch IPA, nhận xét nào sau đây là đúng về sự bay hơi của loại cồn này?

- ☐ A. Sự thay đổi giữa các thí nghiệm tăng theo diện tích bề mặt tiếp xúc.
- ☐ B. Giảm diện tích bề mặt tiếp xúc làm tăng tốc độ bay hơi.
- ☐ C. Tăng thể tích ban đầu của các chất lỏng trong bình chứa sẽ làm tăng tốc độ bay hơi.
- ☐ D. Tốc độ bay hơi của dung dịch IPA lớn hơn rượu etylic (C₂H₅OH).

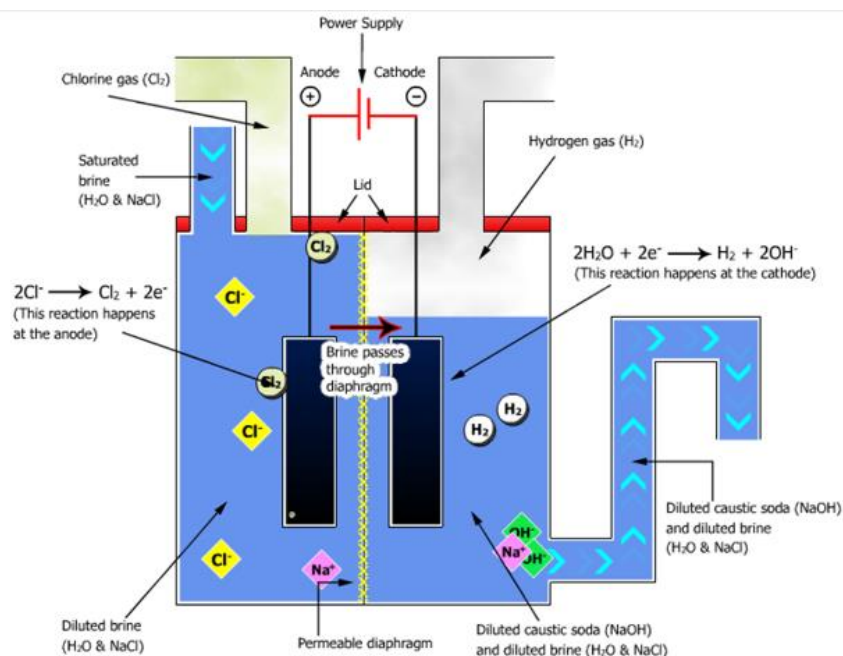
Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 21 - 26

Muối ăn, hay còn được biết đến với tên gọi khoa học là natri clorua (NaCl), là một chất khoáng không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày của chúng ta. Được biết đến từ thời cổ đại, muối không chỉ là một thành phần cần thiết trong chế độ dinh dưỡng mà còn đóng vai trò quan trọng trong nhiều khía cạnh khác nhau của đời sống con người.

NaCl là một hợp chất hóa học đơn giản, được tạo thành từ hai nguyên tố cơ bản: natri (Na) và clo (Cl). Natri nhường 1 electron để trở thành ion dương Na^+ , Cl nhận 1 electron để thành ion âm. Các ion này mang điện trái dấu sẽ hút nhau tạo thành hợp chất ion.

Một trong những phương pháp truyền thống nhất để sản xuất muối NaCl đó là thực hiện thu thập muối từ nước biển. Quá trình này được thực hiện như sau: Nước biển được đưa vào hệ thống các ao mặn hoặc hồ chứa đặc biệt, được thiết kế sao cho tăng diện tích tiếp xúc giữa nước và ánh nắng mặt trời. Sau đó dưới tác dụng nhiệt của ánh sáng mặt trời, nước bắt đầu bốc hơi đi và để lại muối và các khoáng chất khác. Cuối cùng, muối sẽ được tinh chế lại để thu được muối ăn có độ tinh khiết cao.

Muối ăn vẫn được biết đến như là một chất khoáng tối thiết đối với cuộc sống con người, tuy nhiên thực tế muối ăn còn có rất nhiều vai trò trong cuộc sống, đặc biệt là ngành công nghiệp hoá chất. NaCl là nguyên liệu quan trọng để sản xuất xút (NaOH) là một hoá chất quan trọng trong nhiều ngành công nghiệp. NaOH được sử dụng rộng rãi trong ngành xử lý giấy và bột giấy, sản xuất hữu cơ, sản xuất vô cơ, sản xuất xà phòng, chất tẩy rửa và dệt vải, xử lý nước,... Hiện nay, tại Việt Nam, công ty cổ phần hoá chất Việt Trì là đơn vị sản xuất NaOH với sản lượng hàng đầu Việt Nam với hai công nghệ chính là điện phân nước muối với màng ngăn (công nghệ Diaphragm) và công nghệ điện phân bằng màng trao đổi ion (công nghệ Membrane). Sơ đồ mô tả công nghệ điện phân nước muối với màng ngăn được mô tả theo sơ đồ dưới đây:



Hình 1. Sơ đồ điều chế NaOH từ dung dịch NaCl bằng phương pháp điện phân dung dịch có màng ngăn

Ở mức độ phù hợp, muối đóng vai trò quan trọng trong cân bằng nước và khoáng chất của cơ thể con người. Nó giúp duy trì áp lực máu ổn định và đảm bảo sự hoạt động chính xác của các tế bào và cơ bắp. Muối cũng đóng vai trò quan trọng trong quá trình tiêu hóa, giúp cơ thể hấp thụ chất dinh dưỡng một cách hiệu quả. Ngoài ra, muối ăn còn có vai trò quan trọng trong việc bảo quản thực phẩm và tạo ra hương vị đặc trưng cho nhiều món ăn. Sự hiện diện của muối trong các công thức nấu ăn không chỉ là để tăng hương vị mà còn là để kích thích giác quan và tạo ra một trải nghiệm ẩm thực đầy đủ và đa dạng.

Tuy nhiên, cũng cần lưu ý rằng việc tiêu thụ muối nhiều quá có thể gây hại cho sức khỏe, đặc biệt là đối với những người có vấn đề về huyết áp. Việc duy trì một lượng muối cân đối trong chế độ ăn hàng ngày là quan trọng để đảm bảo sức khỏe toàn diện. Theo Tổ chức Y tế Thế giới, một người trưởng thành chỉ nên tiêu thụ dưới 2000 mg natri mỗi ngày (tương đương dưới 5 gam muối mỗi ngày).

Câu 21

Liên kết trong phân tử NaCl là

- ☐ A. Liên kết ion.
- ☐ B. Liên kết cộng hoá trị phân cực.
- ☐ C. Liên kết cộng hoá trị không phân cực.
- ☒ D. Liên kết cộng hoá trị.

Câu 22

Quá trình sản xuất muối ăn từ nước biển là áp dụng phương pháp tinh chế chất hoá học nào dưới đây?

- ☐ A. Phương pháp chưng cất.
- ☐ B. Phương pháp kết tinh.
- ☐ C. Phương pháp chiết.
- ☐ D. Phương pháp chiết lỏng – rắn.

Câu 23

Kéo thả đáp án thích hợp vào chỗ trống

NaCl NaOH H₂ Cl₂ anot catot

Trong quá trình điện phân dung dịch

bão hoà bằng phương pháp điện phân dung dịch có màng ngăn, ở catot sinh ra sản phẩm là

, ở anot sinh ra sản phẩm là . Sản phẩm chính thu được ở .

Câu 24



Nhận xét dưới đây là đúng hay sai?

Mục đích của màng ngăn trong phương pháp điện phân dung dịch muối bão hoà là ngăn không cho NaOH tác dụng với H_2 sinh ra.

☒ Đúng

☐ Sai

Câu 25



Đâu dưới đây **không** phải là một tác dụng của NaCl trong cuộc sống?

- ☐ A. Làm gia vị và bảo quản thực phẩm.
- ☐ B. Làm nguyên liệu để sản xuất NaOH.
- ☐ C. Làm nguyên liệu cơ bản cho nhiều ngành hoá chất.
- ☐ D. Chế tạo thuốc nổ đen.

Câu 26



Điền số nguyên thích hợp vào chỗ trống

Một gói mì tôm ăn liền có 0,861 gam Na. Với tiêu chuẩn dinh dưỡng của Tổ chức Y tế Thế giới, thì một người trưởng thành khoẻ mạnh chỉ nên ăn tối đa một ngày gói mì tôm.

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 27 - 33

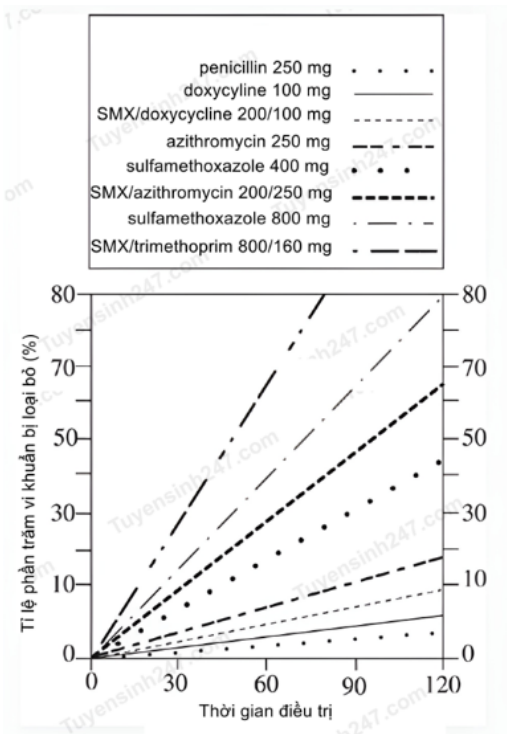
THUỐC KHÁNG SINH DIỆT VI KHUẨN

Mặc dù nhiều dạng vi khuẩn rất hữu ích cho sức khỏe con người, nhưng chúng cũng có thể gây bệnh và thậm chí tử vong do nhiễm trùng nặng. Thuốc kháng sinh là một nhóm thuốc được sử dụng để chống nhiễm trùng do vi khuẩn, nó ức chế hoạt động sống của vi khuẩn và giết chết tế bào vi khuẩn.

Bảng 1. Đặc điểm, cơ chế hoạt động và chỉ định sử dụng của một số nhóm kháng sinh.

Nhóm kháng sinh	Ví dụ	Hoạt động tiêu diệt	Cơ chế tiêu diệt	Sử dụng
β – lactams	Ampicillin	Vi khuẩn gram âm và gram dương	Phá vỡ thành tế bào của vi khuẩn.	Nhiễm trùng đường hô hấp và da.
Macrolides	Azithromycin	Vi khuẩn gram dương	Ức chế quá trình tổng hợp protein của vi khuẩn.	Nhiễm trùng đường hô hấp và da.
Aminoglycosides	Gentamicin, streptomycin	Vi khuẩn gram âm và một số trực khuẩn kỵ khí	Ức chế quá trình tổng hợp protein của vi khuẩn.	Nhiễm trùng đường hô hấp, đường tiết niệu.
Quinolones	Ofloxacin, gatifloxacin	Vi khuẩn gram âm và gram dương	Ức chế quá trình sao chép ADN của vi khuẩn.	Nhiễm trùng đường hô hấp, đường sinh dục và đường tiêu hóa.
Antifolates	Sulfametboxazola, trimethoprim	Vi khuẩn gram âm và gram dương	Ức chế quá trình sao chép ADN và mARN của vi khuẩn.	Nhiễm trùng đường sinh dục và da.

Hiệu quả của một số loại kháng sinh chống lại một loại vi khuẩn được biết là gây nhiễm trùng da thông thường đã được thử nghiệm. Thuốc được đưa vào nuôi cấy vi khuẩn hoặc kết hợp với sulfamethoxazole (tạo thành các hợp chất SMX) và được đưa vào nuôi cấy vi khuẩn.



Hình 1. Một số nhóm kháng sinh và khả năng diệt khuẩn của chúng.

Câu 27

Điền đáp án thích hợp vào chỗ trống

Thuốc kháng sinh là nhóm thuốc được sử dụng để chống nhiễm trùng do

Câu 28

Thuốc kháng sinh dưới đây thuộc nhóm kháng sinh nào?



- ☐ A. β -lactams.
- ☐ B. Aminoglycosides.
- ☐ C. Quinolones.
- ☐ D. Macrolides.

Câu 29

Chọn những đáp án đúng

Để diệt những bệnh nhiễm trùng gây nên bởi vi khuẩn gram dương thì người ta cần dùng những loại thuốc kháng sinh nào dưới đây?

- ☐ A. Ampicillin.
- ☐ B. Azithromycin.
- ☐ C. Gentamicin.
- ☐ D. Gatifloxacin.
- ☐ E. Trimerhoprim.

Câu 30

Đâu là cơ chế hoạt động diệt khuẩn của nhóm kháng sinh Antifolates?

- ☐ A. Ức chế quá trình sao chép ADN của vi khuẩn.
- ☐ B. Phá vỡ thành tế bào của vi khuẩn.
- ☐ C. Ức chế quá trình tổng hợp protein của vi khuẩn.
- ☐ D. Ức chế quá trình hô hấp của vi khuẩn.

Câu 31



Điền đáp án chính xác vào chỗ trống

Khi sử dụng cùng một loại thuốc kháng sinh nhưng khi sử dụng với liều lượng hơn thì hiệu quả điều trị sẽ cao hơn.

Câu 32



Kéo thả đáp án chính xác vào chỗ trống.

tăng lên

giảm đi

Khi kết hợp thuốc kháng sinh với hợp chất SMX thì hiệu quả điều trị bệnh

Câu 33



Theo em, với một bệnh nhân bị bệnh nhiễm trùng da do vi khuẩn gây ra thì nên dùng loại thuốc kháng sinh nào để đạt được hiệu quả điều trị tốt nhất?

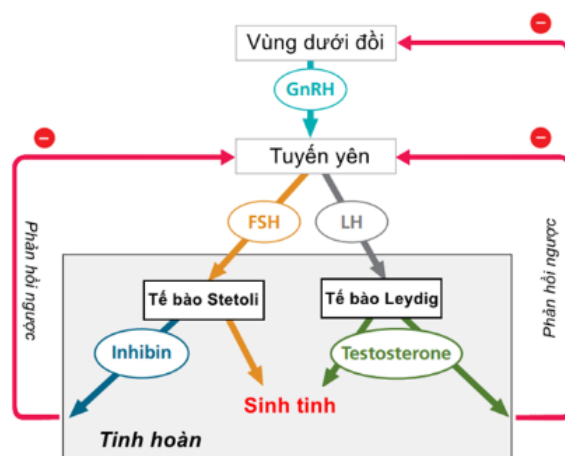
- ☐ A. SMX/azithromycin 200/250 mg.
- ☐ B. Azithromycin 250 mg.
- ☐ C. Sulfamethozazole 400 mg.
- ☐ D. Sulfamethozazole 800 mg.

Đọc đoạn văn sau và trả lời câu hỏi từ 34 - 40

ĐIỀU HÒA HORMONE SINH SẢN Ở NAM GIỚI

Để điều khiển quá trình sinh tinh, FSH và LH tác động lên hai loại tế bào ở tinh hoàn. FSH kích thích tế bào Sertoli, nằm trong ống sinh tinh, nuôi dưỡng tinh trùng đang phát triển. LH khiến các tế bào Leydig, nằm rải rác trong tinh hoàn, sản xuất testosterone và các nội tiết tố nam khác, thúc đẩy quá trình sinh tinh.

Dưới đây là cơ chế điều hòa sản xuất hormone sinh sản ở nam giới:



Hình 1. Cơ chế điều hòa sản xuất hormone sinh sản ở nam giới.

(**Nguồn:** Reece, J.; Meyers, N.; Urry, L.; Cain, M.; Wasserman, S.; Minorsky, P.; Jackson, R.; Cooke, B. Cambell Biology, 9th Edition. Pearson. p. 1029.)

Testosterone khuếch tán vào máu, đi đến các cơ quan quan trọng của cơ thể như não bộ, gan, thận, tuyến sinh dục, tuyến tiền liệt, hệ cơ xương... quyết định hoạt động của toàn bộ sức khỏe của người đàn ông.

Khi nồng độ Testosterone tăng cao, hormone này sẽ điều chỉnh nồng độ GnRH, FSH và LH trong máu thông qua tác dụng ức chế vùng dưới đồi và tuyến yên trước. Ngoài ra, inhibin, một loại hormone do tế bào Sertoli sản xuất ở nam giới, tác động lên thùy trước tuyến yên để giảm tiết FSH. Điều này giúp điều chỉnh quá trình sản xuất tinh trùng và duy trì cân bằng nội tiết.

Câu 34

Chọn các đáp án chính xác.

Các hormone nào dưới đây là hormone điều hòa sinh sản ở nam giới?

- ☐ A. Ostrogen.
- ☐ B. Testosterone.
- ☐ C. FSH.
- ☐ D. LH.
- ☐ E. Inhibin.

Câu 35

Kéo thả đáp án vào chỗ trống

FSH và LH

GnRH

Trong quá trình sinh tinh, vùng dưới đồi tiết hormone và tuyến yên tiết hormone

Câu 36

Bộ phận nào dưới đây trực tiếp sản xuất Testosterone?

- ☐ A. Vùng dưới đồi.
- ☐ B. Tuyến yên.
- ☐ C. Tế bào Leydig.
- ☐ D. Tế bào stetoil.

Câu 37

Tế bào Stetoli không có chức năng nào dưới đây?

- ☐ A. Nuôi dưỡng tinh trùng đang phát triển.
- ☐ B. Kích thích sản sinh tinh trùng.
- ☐ C. Sản xuất hormone Inhibin.
- ☐ D. Sản xuất hormone Testosterone.

Câu 38

Sự phản hồi ngược trong quá trình sinh tinh diễn ra khi nào?

- ☐ A. Khi nồng độ Inhibin trong máu quá thấp.
- ☐ B. Khi nồng độ Testosterone trong máu quá cao.
- ☐ C. Khi nồng độ Testosterone trong máu quá thấp.
- ☐ D. Khi số lượng tinh trùng sản xuất ra quá ít.

Câu 39

Điền đáp án chính xác vào chỗ trống

Để ngừng sản sinh ra tinh trùng hay muốn đình chỉ sự sinh tinh diễn ra, người ta thường kích thích vào tế bào

để ức chế nó không sản xuất ra hormone Testosterone nữa.

Câu 40

Nhận định dưới đây đúng hay sai?

Khi tế bào Stetoiil bị đột biến và không có khả năng sản xuất Inhibin thì quá trình sinh tinh ở nam giới sẽ không diễn ra sự phản hồi ngược.

☐ Đúng

☐ Sai