

MÔN TOÁN

A. TỰ LUẬN

Câu 1: Tìm các giới hạn sau:

a). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n-1}{n}$ b). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+2}{n+1}$ c). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2-3n+5}{2n^2-1}$
d). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2+n-5}{2n^2+1}$ e). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n^3-2n+1}{2n^3-n}$ f). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^4-n^2+1}{(2n+1)(3-n)(n^2+2)}$.

Câu 2: Tìm các giới hạn sau:

a). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n^2+2)(n-1)^2}{(n+1)(2n+3)^2}$ b). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2+2\sqrt{n}+3}{2n^2+n-\sqrt{n}}$ c). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3-11n+1}{n^2-2}$ d). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n\sqrt{n}+1)(\sqrt{n}+3)}{(n+1)(n+2)}$

Câu 3: Tìm các giới hạn sau:

a). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{9n^2-n+1}}{4n-2}$ b). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{2n^4+3n-2}}{2n^2-n+3}$ c). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{2n+2}-\sqrt{n}}{\sqrt{n}}$ d). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{3n^2+1}-\sqrt{n^2-1}}{n}$

Câu 4: Tìm các giới hạn sau:

a). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n+5.4^n}{4^n+2^n}$ b). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n-2.5^n}{7+3.5^n}$ c). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n-3^n+5^{n+2}}{2^{n+1}+3^{n+2}+5^{n+1}}$ d). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4.3^n+5^{n+1}}{3.2^n+5^n}$

Câu 5: Tìm các giới hạn sau:

a). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n+(-5)^n}{2.3^n+3.(-5)^n}$ b). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{9n+1}}{3^n-1}$ c). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(-1)^n.2^{5n+1}}{3^{5n+2}}$ d). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+\sqrt{n^2+1}}{n.3^n}$

Câu 6: Tìm các giới hạn sau:

a). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2+4n-5}{3n^3+n^2+7}$ b). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-2n^2+n+2}{3n^4+5}$ c). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{2n^2-n}}{1-3n^2}$ d). $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{\sin 3n}{4n} - 1 \right)$

Câu 7: Tìm các giới hạn sau:

a). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt{3n+2}-\sqrt{2n+1}}$ b). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5}{4^n+2^n}$ c). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n+5.4^n}{7^n+2^n}$ d). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(-5)^n+4^n}{(-7)^{n+1}+4^{n+1}}$

Câu 8: Tìm các giới hạn sau:

a). $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2-n}-n)$ b). $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2+n+1}-n)$ c). $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{4n^2+n}-\sqrt{4n^2+2})$ d). $\lim_{n \rightarrow \infty} [n(\sqrt{n^2+1}-\sqrt{n^2+2})]$

Câu 9: Tìm các giới hạn sau:

a). $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2+2n}-n+3)$ b). $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{4n^2+3n+1}-2n+1)$ c). $\lim_{n \rightarrow \infty} (1+n^2-\sqrt{n^4+3n+1})$ d). $\lim_{n \rightarrow \infty} [n(\sqrt{n+1}-\sqrt{n})]$.

Câu 10: Tìm các giới hạn sau:

a). $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt[3]{n+2}-\sqrt[3]{n})$ b). $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt[3]{n-n^3}+n+2)$ c). $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt[3]{2n-n^3}+n-1)$ d). $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt[3]{n^3-2n^2}-n-1)$

Câu 11: Tìm các giới hạn sau:

a). $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt[3]{8n^3+3n^2-2}+5-2n)$ b). $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt[3]{8n^3+3n^2-2}+\sqrt[3]{5n^2-8n^3})$
c). $\lim_{n \rightarrow \infty} [n(\sqrt[3]{n^3+n}-n)]$ d). $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt[3]{8n^3+2n^2-1}+3-2n)$

Câu 12: Tìm các giới hạn sau:

$$\begin{array}{ll} \text{a). } \lim \frac{1}{\sqrt{n+2} - \sqrt{n+1}} & \text{b). } \lim \frac{1}{\sqrt{3n^2+2n} - \sqrt{3n^2+1}} \\ \text{c). } \lim \left(n + \sqrt[3]{1-n^3} \right) & \text{d). } \lim \left(\sqrt[3]{8n^3+3n^2+4} - 2n + 1 \right) \end{array}$$

Câu 13: Tìm các giới hạn sau:

$$\begin{array}{lll} \text{a). } \lim \frac{n^5 + n^4 - 3n - 2}{4n^3 + 6n^2 + 9} & \text{b). } \lim \frac{-2n^3 + 3n - 2}{4n + 5} & \text{c). } \lim \frac{\sqrt[3]{n^6 - 7n^3 - 5n + 8}}{n + 2} \\ \text{d). } \lim \frac{n\sqrt{2n^2 - 1}}{\sqrt[3]{n^2 + 2n}} & \text{e). } \lim \left(\sqrt{n^2 + n + 1} - \sqrt{n + 3} \right) & \text{f). } \lim \left(2^{n+3} - 3^{n-2} \right) \end{array}$$

GIỚI HẠN HÀM SỐ

Bài 1: Cho các hàm số: a) $f(x) = \frac{2x^2 - 3}{3\sqrt{x}}$. Tìm $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$

b) $f(x) = 5x^3 - 2x + 7$. Tìm $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$ c) $f(x) = \frac{3x + 1}{x^2 - x + 3}$. Tìm $\lim_{x \rightarrow -3} f(x)$

Bài 2: Tính các giới hạn sau:

$$\begin{array}{lll} \text{a). } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x(x-3)}{x^2 + 1} & \text{b). } \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{2x^2 - x + 1}{2x + 3} & \text{c). } \lim_{x \rightarrow 4} (3x^2 - 2\sqrt{x} + 5) \end{array}$$

Bài 3: Tính các giới hạn sau:

$$\begin{array}{llll} \text{a). } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{x - 1} & \text{b). } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4} & \text{c). } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - x^2 - x + 1}{x^2 - 3x + 2} & \text{d). } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{8 - x^3}{x^2 - 3x + 2} \end{array}$$

Bài 4. Tìm các giới hạn sau :

$$\begin{array}{ll} 1. A = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 5x + 2}{x^3 - 3x - 2} & 2. B = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 3x + 2}{x^3 + 2x - 3} \\ 3. A = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 5x + 2}{x^3 - 8} & 4. B = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 3x^2 + 2}{x^3 + 2x - 3} \\ 5. C = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x+3} - 3}{x^2 - 4x + 3} & 6. D = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{x+1} - 1}{\sqrt{2x+1} - 1} \\ 7. A = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{2x-1} - x}{x^2 - 1} & 8. B = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{3x+2} - x}{\sqrt{3x-2} - 2} \end{array}$$

Bài 5: Tính các giới hạn sau:

$$\begin{array}{ll} \text{a). } \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{1}{2x+1} \left(\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x} \right) & \text{b). } \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{1-x} - \frac{3}{1-x^3} \right) \end{array}$$

Bài 6: Tính các giới hạn sau:

$$\begin{array}{lll} \text{a). } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - \sqrt{4-x}}{x} & \text{b). } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{2x+2} - \sqrt{3x+1}}{x-1} & \text{c). } \lim_{x \rightarrow -3} \frac{x + \sqrt{3-2x}}{x^2 + 3x} \\ \text{d). } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{\sqrt{x+7} - 3} & \text{e). } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x - 2 - \sqrt{4x^2 - x - 2}}{x^2 - 3x + 2} & \end{array}$$

Bài 7: Tính các giới hạn sau:

$$\begin{array}{ll} \text{a). } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt[3]{1+x}}{x} & \text{b). } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{8x+11} - \sqrt{x+7}}{2x^2 - 5x + 2} \end{array}$$

B. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Trong các giới hạn sau đây, giới hạn nào bằng -1 ?

A. $\lim \frac{2n^2 - 3}{-2n^3 - 4}$ B. $\lim \frac{2n^2 - 3}{-2n^2 - 1}$ C. $\lim \frac{2n^2 - 3}{-2n^3 + 2n^2}$ D. $\lim \frac{2n^3 - 3}{-2n^2 - 1}$

Câu 2: $\lim \frac{n^3 + 4n - 5}{3n^3 + n^2 + 7}$ bằng:

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

Câu 3: Kết quả $L = \lim (5n - 3n^3)$ là

A. -4 B. $-\infty$ C. $+\infty$ D. -6

Câu 4: Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng $\frac{1}{5}$?

A. $u_n = \frac{1 - 2n^2}{5n + 5}$ B. $u_n = \frac{n^2 - 2n}{5n + 5n^2}$ C. $u_n = \frac{1 - 2n}{5n + 5n^2}$ D. $u_n = \frac{1 - 2n}{5n + 5}$

Câu 5: $\lim (-3n^3 + 2n^2 - 5)$ bằng

A. -3 B. -6 C. $-\infty$ D. $+\infty$

Câu 6: Trong các giới hạn sau đây, giới hạn nào bằng 0 ?

A. $\lim \frac{3 + 2n^3}{2n^2 - 1}$ B. $\lim \frac{2n^2 - 3}{-2n^3 - 4}$ C. $\lim \frac{2n - 3n^3}{-2n^2 - 1}$ D. $\lim \frac{2n^2 - 3n^4}{-2n^3 + n^2}$

Câu 7: Dãy số nào sau đây có giới hạn là $-\infty$?

A. $u_n = 3n^2 - n$ B. $u_n = n^4 - 3n^3$ C. $u_n = -n^2 + 4n^3$ D. $u_n = 3n^3 - 2n^4$

Câu 8: Giới hạn của dãy số (u_n) với $u_n = \frac{3n - n^4}{4n - 5}$ là:

A. $-\infty$ B. $+\infty$ C. 0 D. $\frac{3}{4}$

Câu 9: Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0 ?

A. $\left(-\frac{4}{3}\right)^n$ B. $\left(-\frac{5}{3}\right)^n$ C. $\left(\frac{5}{3}\right)^n$ D. $\left(\frac{1}{3}\right)^n$

Câu 10: Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0 ?

A. $\frac{1 - 2n}{5n + 3n^2}$ B. $\frac{1 - 2n^2}{5n + 3n^2}$ C. $u_n = \frac{n^2 - 2n}{5n + 3n^2}$ D. $u_n = \frac{n^2 - 2}{5n + 3n^2}$

Câu 11: Cho $u_n = \frac{1 - 4n}{5n}$. Khi đó $\lim u_n$ bằng

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

Câu 12: Cho $u_n = \frac{2^n + 5^n}{5^n}$. Khi đó $\lim u_n$ bằng

A. 0 B. $\frac{7}{5}$ C. $\frac{2}{5}$ D. 1

Câu 13: Kết quả $L = \lim (3n^2 + 5n - 3)$ là

A. 3 B. $-\infty$ C. 5 D. $+\infty$

Câu 14: Dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n^2 + n + 5}{2n^2 + 1}$ có giới hạn bằng:

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

Câu 15: Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{9n^2 - n + 1}}{4n - 2}$. Kết quả là:

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{4}$ C. 0 D. 3

Câu 16: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 4 \cdot 2^{n+1} - 3}{3 \cdot 2^n + 4^n}$ bằng:

- A. $+\infty$ B. 1 C. 0 D. $-\infty$

Câu 17: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 - 2n}{1 - 3n^2}$ bằng:

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

Câu 18: Kết quả đúng của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 - 5^{n+2}}{3^n + 2 \cdot 5^n}$ là

- A. $-\frac{25}{2}$ B. $\frac{5}{2}$ C. 1 D. $-\frac{5}{2}$

Câu 19: Nếu $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = L$ ($L \neq -8$) thì $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt[3]{u_n} + 8}$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{\sqrt[3]{L} + 2}$ B. $\frac{1}{\sqrt{L} + 8}$ C. $\frac{1}{\sqrt[3]{L} + 8}$ D. $\frac{1}{\sqrt{L} + \sqrt{8}}$

Câu 20: Dãy số nào sau đây không có giới hạn?

- A. $(-0,99)^n$ B. $(-0,89)^n$ C. $(0,99)^n$ D. $(-1)^n$

Câu 21: Dãy số (u_n) với $u_n = \sqrt[3]{\frac{5-8n}{n+3}}$ có giới hạn bằng:

- A. -1 B. -2 C. 2 D. -8

Câu 22: $\lim_{n \rightarrow \infty} (3^4 \cdot 2^{n+1} - 5 \cdot 3^n)$ bằng:

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

Câu 23: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^3 - 2n + 1}{4n^4 + 2n + 1}$ bằng

- A. $+\infty$ B. 0 C. $\frac{2}{7}$ D. $\frac{3}{4}$

Câu 24: Dãy số nào sau đây có giới hạn là $+\infty$?

- A. $u_n = \frac{1+n^2}{5n+5}$ B. $u_n = \frac{n^2-2}{5n+5n^3}$ C. $u_n = \frac{n^2-2n}{5n+5n^2}$ D. $\frac{1+2n}{5n+5n^2}$

Câu 25: Mệnh đề nào sau đây là đúng:

A. $\lim (3^n - 9^n) = -\infty$

B. $\lim \frac{n+1}{n-1} = -\infty$

C. $\lim \frac{2n+1}{n^2+3} = -\infty$

D. $\lim \frac{n^3}{n^2+1} = -\infty$

Câu 26: Nếu $\lim u_n = L$ ($L \geq -9$) thì $\lim \sqrt{u_n + 9}$ bằng

A. $\sqrt{L} + 3$

B. $L + 9$

C. $\sqrt{L + 9}$

D. $L + 3$

Câu 27: $\lim \frac{3 - 4^{n+2}}{2^n + 3 \cdot 4^n}$ bằng:

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

B. 1

C. $\frac{16}{3}$

D. $-\frac{16}{3}$

Câu 28: Kết quả đúng của $\lim \frac{-n^2 + 2n + 1}{\sqrt{3n^4 + 2}}$ là

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

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

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

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

Câu 29: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{4n^2 + n + 2}{an^2 + 5}$. Để (u_n) có giới hạn bằng 2, giá trị của a là:

A. -4

B. 3

C. 4

D. 2

Câu 30: $\lim \frac{\sqrt[3]{n^3 + n}}{6n + 2}$ bằng

A. $\frac{1}{6}$

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

C. $\frac{\sqrt[3]{2}}{6}$

D. 0

Câu 31: Kết quả đúng của $\lim \frac{\sqrt[3]{n^3 + 5n^2 - 7}}{\sqrt{3n^2 - n + 2}}$ là:

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

B. $-\infty$

C. $+\infty$

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

Câu 32: Tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn là 2, tổng của ba số hạng đầu tiên của nó là $\frac{9}{4}$. Số hạng đầu của cấp số nhân đó là

A. 3

B. 4

C. 5

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

Câu 33: Cho dãy số (u_n) có $u_n = (n+1)\sqrt{\frac{2n+2}{n^4 + n^2 - 1}}$. Chọn kết quả đúng của $\lim u_n$

A. $+\infty$

B. 1

C. $-\infty$

D. 0

Câu 34: $\lim (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$ bằng

A. 1

B. $-\infty$

C. $+\infty$

D. 0

Câu 35: $\lim \sqrt{n} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$ bằng:

A. 0

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

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

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

Câu 36: $\lim n \left(\sqrt{n^2 + 1} - \sqrt{n^2 - 2} \right)$ bằng:

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

Câu 37: $\lim \left(\sqrt{n^2 + 2n} - \sqrt{n^2 - 2n} \right)$ có kết quả là

- A. 4 B. 2 C. 1 D. $+\infty$

Câu 38: Gọi $S = \frac{1}{3} - \frac{1}{9} + \dots + \frac{(-1)^{n+1}}{3^n} + \dots$. Giá trị của S bằng

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

Câu 39: $\lim \frac{1}{\sqrt{n^2 + 2} - \sqrt{n^2 + 4}}$ bằng:

- A. 0 B. $+\infty$ C. $-\infty$ D. 1

Câu 40: $\lim \frac{\sqrt{4n^2 + 5} - \sqrt{n + 4}}{2n - 1}$ bằng

- A. 0 B. 2 C. $+\infty$ D. 1

Câu 41: Dãy số (u_n) với $u_n = \sqrt{n^2 - 2n + 2} - n$ có giới hạn bằng:

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

Câu 42: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)}$. Khi đó $\lim u_n$ bằng:

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

Câu 43: Cho $\cos x \neq \pm 1$. Gọi $S = 1 + \cos^2 x + \cos^4 x + \cos^6 x + \dots + \cos^{2n} x + \dots$. S có biểu thức thu gọn là:

- A. $\sin^2 x$ B. $\cos^2 x$ C. $\frac{1}{\cos^2 x}$ D. $\frac{1}{\sin^2 x}$

Câu 44: Dãy số (u_n) với $u_n = \sqrt[3]{n^3 + 1} - n$ có giới hạn bằng:

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

Câu 45: $\lim \left(1 + \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} \right)$ bằng:

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

Câu 46: $\lim \frac{1^2 + 2^2 + \dots + n^2}{n(n^2 + 1)}$ bằng:

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

Câu 47: Số thập phân vô hạn tuần hoàn 0,233333... biểu diễn dưới dạng phân số là:

- A. $\frac{1}{23}$ B. $\frac{2333}{10000}$ C. $\frac{23333}{10^5}$ D. $\frac{7}{30}$

Câu 48: Cho $0 < |a|, |b| < 1$. Khi đó $\lim \frac{1 + a + a^2 + \dots + a^n}{1 + b + b^2 + \dots + b^n}$ bằng:

A. 1 B. 0 C. $\frac{b-1}{a-1}$ D. $\frac{1+a}{1+b}$

Câu 49: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2+3+\dots+n}{2n^2}$ bằng bao nhiêu?

A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $+\infty$ D. 0

Câu 50: Số thập phân vô hạn tuần hoàn 0,271414... được biểu diễn bởi phân số:

A. $\frac{2714}{9900}$ B. $\frac{2617}{9900}$ C. $\frac{2786}{9900}$ D. $\frac{2687}{9900}$

Câu 1: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x} = -\infty$ B. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x^5} = +\infty$ C. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = +\infty$ D. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{\sqrt{x}} = +\infty$

Câu 2: $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+x^3}{x^2-x+1}$ bằng

A. $-\frac{10}{3}$ B. $\frac{6}{7}$ C. $-\infty$ D. $-\frac{10}{7}$

Câu 3: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3+x^2+1}{2x^3+1}$ bằng:

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

Câu 4: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^2+2x+3}{x^2+1}$ bằng:

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

Câu 5: $\lim_{x \rightarrow -3^-} \frac{x^2-6}{9+3x}$ bằng

A. $\frac{1}{6}$ B. $-\infty$ C. $\frac{1}{3}$ D. $+\infty$

Câu 6: $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{-3x-1}{x-1}$ bằng:

A. -1 B. $-\infty$ C. -3 D. $+\infty$

Câu 7: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^4-2x^5}{5x^4+3x+2}$ bằng

A. $+\infty$ B. $\frac{3}{5}$ C. $-\frac{2}{5}$ D. $-\infty$

Câu 8: $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x-1}{x-2}$ bằng

A. $+\infty$ B. $\frac{1}{4}$ C. 1 D. $-\infty$

Câu 9: $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x+1}{x-2}$ bằng:

A. 2 B. $+\infty$ C. $-\infty$ D. -2

Câu 10: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 - 1}{3 - x^2}$ bằng:

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

Câu 11: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 3}{x^3 + 2}$ là:

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

Câu 12: Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x}{x + 1}$. Kết quả là:

- A. 1 B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{2}{3}$ D. 0

Câu 13: Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -\infty} (4x^5 - 3x^3 + x + 1)$:

- A. 4 B. 0 C. $+\infty$ D. $-\infty$

Câu 14: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{3x^3 - x^2 + 2}{x - 2}$ bằng

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

Câu 15: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^4 - 2x + 3}{5x^4 + 3x + 1}$ bằng

- A. $+\infty$ B. $\frac{4}{9}$ C. $\frac{3}{5}$ D. 0

Câu 16: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{3x^2 - x^5}{x^4 + x + 5}$ bằng

- A. $\frac{4}{5}$ B. $\frac{4}{7}$ C. $\frac{2}{7}$ D. $\frac{2}{5}$

Câu 17: $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 + 3x - 4}{x^2 + 4x}$ bằng:

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

Câu 18: $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 12x + 35}{x - 5}$ bằng

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

Câu 19: $\lim_{x \rightarrow -\sqrt{2}} \frac{x^3 + 2\sqrt{2}}{x^2 - 2}$ bằng:

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

Câu 20: Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 3}{x^3 + 3\sqrt{3}}$. Ta có $\lim_{x \rightarrow -\sqrt{3}} f(x)$ bằng:

A. $-\frac{2\sqrt{3}}{9}$ B. $-\frac{2\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{2\sqrt{3}}{9}$ D. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

Câu 21: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 - x^5}{x^4 + 6x + 5}$ bằng

A. $+\infty$ B. -1 C. 3 D. $-\infty$

Câu 22: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x^5 + x^4 - 3}{3x^2 - 7}$ là:

A. 0 B. $+\infty$ C. -2 D. $-\infty$

Câu 23: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + x^2}{(x+1)^3}$ là

A. 2 B. 1 C. $-\infty$ D. $+\infty$

Câu 24: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 16}{8 - x^3}$ bằng:

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

Câu 25: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^3 - 1}$ bằng

A. $-\frac{2}{3}$ B. $-\frac{1}{3}$ C. 0 D. $\frac{1}{3}$

Câu 26: $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - x + 1}{x^2 - 1}$ bằng:

A. $+\infty$ B. -1 C. 1 D. $-\infty$

Câu 27: $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2x + \sqrt{x}}{5x - \sqrt{x}}$ là

A. $+\infty$ B. $\frac{2}{5}$ C. $-\infty$ D. -1

Câu 28: Cho hàm $f(x) = \sqrt{\frac{4x^2 - 3x}{(2x-1)(x^3-2)}}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$:

A. $\frac{\sqrt{2}}{3}$ B. 2 C. $\frac{\sqrt{2}}{9}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{9}$

Câu 29: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[3]{x^3 + 2x^2 + 1}}{\sqrt{2x^2 + 1}}$ là:

A. 0 B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. 1

Câu 30: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x+m}{\sqrt{x^2+1}}$ bằng:

A. 1 B. -1 C. m D. $-m$

Câu 31: $\lim_{x \rightarrow 2^+} \left(\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x^2-4} \right)$ bằng:

A. $+\infty$ B. $-\infty$

C. 3

D. 5

Câu 32: Cho $L = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{2x^2 + 3x - 2}$. Khi đó

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

B. $L = -\frac{4}{5}$

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

D. $L = -\frac{1}{2}$

Câu 33: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2 - \sqrt{x+3}}{x^2 - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ \frac{1}{8} & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ bằng

A. $\frac{1}{8}$

B. 0

C. $+\infty$

D. $-\frac{1}{8}$

Câu 34: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{x - 1}$ bằng:

A. 1

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

C. 2

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

Câu 35: Cho hàm số $f(x) = \frac{2x - 1}{3 + 3x}$. $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$ bằng

A. $+\infty$

B. $-\infty$

C. 1

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

Câu 36: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{\frac{2x^5 + x^3 - 1}{(2x^2 - 1)(x^3 + x)}}$ bằng:

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 37: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt[3]{x} + 1}{\sqrt{x^2 + 3} - 2}$ bằng

A. $-\infty$

B. 1

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

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

Câu 38: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{|x| + \sqrt{x^2 + x}}{2x + 3}$ bằng:

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

B. -1

C. 1

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

Câu 39: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4x + 3}{|x - 1|} & \text{khi } x < 1 \\ 5x - 3 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -2$

B. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$

C. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 3$

D. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ không tồn tại

Câu 40: Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = 5$. Giá trị của a là:

A. 6

B. 10

C. -10

D. -6

Câu 41: Cho hàm số $f(x) = x \cdot \sqrt{\frac{x^2 + 1}{2x^4 + x^2 - 3}}$. Chọn giá trị đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$:

- A. 0 B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $+\infty$

Câu 42: $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x - 1) \sqrt{\frac{x}{2x^4 + x^2 + 1}}$ bằng:

- A. 0 B. 6 C. 2 D. 4

Câu 43: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+1} - \sqrt{x^2+x+1}}{x}$ bằng

- A. $-\infty$ B. $-\frac{1}{2}$ C. -1 D. 0

Câu 44: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 - 7x + 12}}{3|x| - 17}$ bằng:

- A. $-\frac{2}{17}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 45: $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{|x^2 - 4x + 3|}{x - 2}$ bằng:

- A. 3 B. $-\infty$ C. -1 D. -2

Câu 46: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2} + 3 & \text{khi } x \geq 2 \\ ax - 1 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$. Để $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ tồn tại, giá trị của a là:

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

Câu 47: $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^2 - (a+1)x + a}{x^2 - a^2}$ bằng:

- A. $a - 1$ B. a C. $a + 1$ D. $\frac{a-1}{2a}$

Câu 48: Cho $f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$ với $a_n \neq 0, n \in \mathbb{N}^*$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ nếu n chẵn B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$ nếu n lẻ và $a_n < 0$
C. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ D. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$

Câu 49: $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{\sqrt{1-x} + x - 1}{\sqrt{x^2 - x^3}}$ bằng:

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

Câu 50: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{\sqrt[4]{x} - 1}$ bằng:

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

PHẦN II. HÌNH HỌC

A. TỰ LUẬN

Bài 1: Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD. Chứng minh:

a). $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}) = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD})$

b). Điểm G là trọng tâm của tứ diện khi và chỉ khi: $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$

Bài 2: Cho hình chóp S.ABCD

a). Chứng minh rằng nếu ABCD là hình bình hành thì $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$. Điều ngược lại có đúng không?

b). Gọi O là giao điểm của AC và BD. Chứng tỏ rằng ABCD là hình bình hành khi và chỉ khi $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD} = 4\overrightarrow{SO}$.

Bài 3: Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D' với tâm O. Chứng minh:

a). $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$

b). $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B'C'} + \overrightarrow{D'D} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{D'C'} + \overrightarrow{B'B} = \overrightarrow{A'C}$

c). $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} + \overrightarrow{OA'} + \overrightarrow{OB'} + \overrightarrow{OC'} + \overrightarrow{OD'} = \vec{0}$

Bài 4: Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD. Trên các cạnh AD và BC lần lượt lấy các điểm P và Q sao cho $\overrightarrow{AP} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AD}$ và $\overrightarrow{BQ} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$. Chứng minh rằng bốn điểm M, N, P, Q cùng thuộc một mặt phẳng.

Bài 5: Cho tam giác ABC. Lấy điểm S nằm ngoài mặt phẳng (ABC). Trên đoạn SA lấy điểm M sao cho $\overrightarrow{MS} = -2\overrightarrow{MA}$ và trên đoạn BC lấy điểm N sao cho $\overrightarrow{NB} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{NC}$. Chứng minh rằng ba véc tơ $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{MN}$, $\overrightarrow{SC}$ đồng phẳng.

Bài 6: Cho tứ diện ABCD. Gọi G là trọng tâm tam giác BCD. Hai điểm M, N lần lượt thuộc BC, CD sao cho $\frac{BM}{BC} = \frac{1}{4}$, $\frac{NC}{ND} = \frac{3}{2}$. Chứng minh rằng bốn điểm A, M, N, G đồng phẳng.

Bài 7: Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D' có tất cả các cạnh đều bằng a, $\angle BAD = 60^\circ$, $\angle BAA' = \angle DAA' = 120^\circ$.

a). Tính góc giữa các cặp đường thẳng AB và A'D, AC' với B'D.

b). Tính diện tích các hình A'B'CD và ACC'A'.

c). Tính góc giữa đường thẳng AC' và các đường thẳng AB, AD, AA'.

Bài 8: Cho tứ diện ABCD, biết $AB \perp AC, AB \perp BD$. Gọi P và Q lần lượt là trung điểm của AB và CD. Chứng minh rằng AB và CD vuông góc với nhau.

Bài 9.: Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh a.

a). Tính góc giữa AC và DA'.

b). Chứng minh rằng $BD \perp AC'$.

B. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong không gian cho tứ diện đều ABCD. Khẳng định nào sau đây là sai:

A. $\overrightarrow{AD} \perp \overrightarrow{DC}$.

B. $\overrightarrow{AC} \perp \overrightarrow{BD}$.

C. $\overrightarrow{AD} \perp \overrightarrow{BC}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 2. Trong không gian cho hình hộp ABCD.A'B'C'D'. Khi đó 4 vectơ nào sau đây đồng phẳng?

A. $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AC'}$.

B. $\overrightarrow{A'D}, \overrightarrow{AA'}, \overrightarrow{A'D'}, \overrightarrow{DD'}$.

C. $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AA'}$.

D. $\overrightarrow{AB'}, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AA'}$.

Câu 3. Cho tứ diện ABCD. M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD. Chọn mệnh đề đúng:

$$A. \overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}).$$

$$B. \overrightarrow{MN} = 2(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}).$$

$$C. \overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD}).$$

$$D. \overrightarrow{MN} = 2(\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}).$$

Câu 4. Trong không gian cho hai đường thẳng a và b lần lượt có vector chỉ phương là $\vec{u}, \vec{v}$. Gọi α là góc giữa hai đường thẳng a và b . Khẳng định nào sau đây là *đúng*:

$$A. \alpha = |(\vec{u}, \vec{v})|.$$

$$B. \cos \alpha = |\cos(\vec{u}, \vec{v})|.$$

$$C. \text{ Nếu } a \text{ và } b \text{ vuông góc với nhau thì } \vec{u} \cdot \vec{v} = \sin \alpha.$$

$$D. \text{ Nếu } a \text{ và } b \text{ vuông góc với nhau thì } \vec{u} \cdot \vec{v} = 0.$$

Câu 5. Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào *sai*?

$$A. \text{ Nếu } \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA} = \vec{0} \text{ thì bốn điểm } A, B, C, D \text{ đồng phẳng}$$

$$B. \text{ Tam giác } ABC \text{ có } I \text{ là trung điểm cạnh } BC \text{ thì ta có đẳng thức: } 2\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$$

$$C. \text{ Vì } \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \vec{0} \text{ nên suy ra } B \text{ là trung điểm của } AC$$

$$D. \text{ Vì } \overrightarrow{AB} = -2\overrightarrow{AC} + 3\overrightarrow{AD} \text{ nên 4 điểm } A, B, C, D \text{ đồng phẳng.}$$

Câu 6. Cho tứ diện $ABCD$ có trọng tâm G . Chọn mệnh đề *đúng*:

$$A. \overrightarrow{AG} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD}).$$

$$B. \overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BD}).$$

$$C. \overrightarrow{AG} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}).$$

$$D. \overrightarrow{AG} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BD}).$$

Câu 7. Cho tứ diện đều $ABCD$. Mệnh đề nào sau đây là *sai*?

$$A. \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{DC} = \vec{0}.$$

$$B. \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BD} = \vec{0}.$$

$$C. \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BC} = \vec{0}.$$

$$D. \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = \vec{0}.$$

Câu 8. Trong không gian cho 3 vector $\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}$ không đồng phẳng. Mệnh đề nào sau đây là *đúng*?

$$A. \text{ Các vector } \vec{u} + \vec{v}, \vec{v}, \vec{w} \text{ đồng phẳng.}$$

$$B. \text{ Các vector } \vec{u} + \vec{v}, -2\vec{u}, 2\vec{w} \text{ đồng phẳng.}$$

$$C. \text{ Các vector } \vec{u} + \vec{v}, \vec{v}, 2\vec{w} \text{ không đồng phẳng.}$$

$$D. \text{ Các vector } 2(\vec{u} + \vec{v}), -\vec{u}, -\vec{v} \text{ không đồng phẳng.}$$

Câu 9. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Đặt $\overrightarrow{AA'} = \vec{u}$, $\overrightarrow{AB} = \vec{v}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{w}$. Biểu diễn vector $\overrightarrow{BC'}$ qua các vector $\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}$. Chọn đáp án *đúng*:

$$A. \overrightarrow{BC'} = \vec{u} - \vec{v} + \vec{w}. \quad B. \overrightarrow{BC'} = \vec{u} + \vec{v} + \vec{w}.$$

$$C. \overrightarrow{BC'} = \vec{u} + \vec{v} - \vec{w}. \quad D. \overrightarrow{BC'} = \vec{u} - \vec{v} - \vec{w}.$$

Câu 10. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào *đúng*?

$$A. \text{ Nếu } \overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{AC} - 4\overrightarrow{AD} \text{ thì 4 điểm } A, B, C, D \text{ đồng phẳng.}$$

$$B. \overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{AC} \Leftrightarrow \overrightarrow{BC} = \frac{1}{3}\overrightarrow{CA}$$

$$C. \text{ Nếu } \overrightarrow{AB} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{BC} \text{ thì } B \text{ là trung điểm của } AC.$$

D. Cho $d \subset (\alpha)$ và $d' \subset (\beta)$. Nếu mặt phẳng (α) và (β) vuông góc với nhau thì hai đường thẳng d và d' cũng vuông góc với nhau.

Câu 11. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm của BB' . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}, \overrightarrow{CB} = \vec{b}, \overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} - \vec{c} + \frac{1}{2}\vec{b}$. B. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} - \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{c}$. C. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{b}$. D. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{a}$.

Câu 12. Trong không gian cho điểm O và bốn điểm A, B, C, D không thẳng hàng. Điều kiện cần và đủ để A, B, C, D tạo thành hình bình hành là:

A. $\overrightarrow{OA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OD}$. B. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{OA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OD}$. D. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD}$.

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Đặt $\overrightarrow{SA} = \vec{a}; \overrightarrow{SB} = \vec{b}; \overrightarrow{SC} = \vec{c}; \overrightarrow{SD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{a} + \vec{c} = \vec{d} + \vec{b}$. B. $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c} + \vec{d}$. C. $\vec{a} + \vec{d} = \vec{b} + \vec{c}$. D. $\vec{a} + \vec{c} + \vec{d} + \vec{b} = \vec{0}$.

Câu 14. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M và P lần lượt là trung điểm của AB và CD . Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{b}, \overrightarrow{AC} = \vec{c}, \overrightarrow{AD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{b} - \vec{d})$. B. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{d} + \vec{b} - \vec{c})$. C. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} - \vec{b})$. D. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} + \vec{b})$.

Câu 15. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm O . Gọi I là tâm hình bình hành $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{AC'} = \vec{u}, \overrightarrow{CA'} = \vec{v}, \overrightarrow{BD'} = \vec{x}, \overrightarrow{DB'} = \vec{y}$. Chọn khẳng định đúng?

A. $2\overrightarrow{OI} = \frac{1}{4}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$. B. $2\overrightarrow{OI} = -\frac{1}{2}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$.
C. $2\overrightarrow{OI} = -\frac{1}{4}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$. D. $2\overrightarrow{OI} = \frac{1}{2}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$.

Câu 16. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Phân tích vector $\overrightarrow{AC'}$ theo các vector $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AA'}$. Chọn đáp án đúng:

A. $\overrightarrow{AC'} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AA'} + 2(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD})$.
C. $\overrightarrow{AC'} = 2\overrightarrow{AA'} + \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD})$. D. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

Câu 17. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Tích vô hướng của hai vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{A'C'}$ có giá trị bằng:

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

Câu 18. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B'C'} + \overrightarrow{DD'} = k\overrightarrow{AC'}$. Giá trị của k là:

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

Câu 19. Cho tứ diện $ABCD$, gọi M, N là trung điểm của các cạnh AC và BD , G là trọng tâm của tứ diện $ABCD$ và O là một điểm bất kỳ trong không gian. Giá trị k thỏa mãn đẳng thức $\overrightarrow{OG} = k(\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD})$ là:

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

Câu 20. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Đặt $\overrightarrow{AA'} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$, Gọi I là điểm thuộc CC' sao cho $\overrightarrow{C'I} = \frac{1}{3}\overrightarrow{C'C}$, G là trọng tâm của tứ diện $BA'B'C'$. Biểu diễn vector $\overrightarrow{IG}$ qua các vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$.

Chọn đáp án đúng :

A. $\overrightarrow{IG} = \frac{1}{4}\left(\frac{1}{3}\vec{a} + \vec{b} - 2\vec{c}\right)$.

B. $\overrightarrow{IG} = \frac{1}{3}(\vec{a} + \vec{b} + 2\vec{c})$.

C. $\overrightarrow{IG} = \frac{1}{4}\left(\vec{b} + \frac{1}{3}\vec{c} - 2\vec{a}\right)$.

D. $\overrightarrow{IG} = \frac{1}{4}(\vec{a} + \vec{c} - 2\vec{b})$.

Câu 21. Cho đường thẳng d có vector chỉ phương $\vec{a}$. Vector nào sau đây không là vector chỉ phương của d ?

A. $2\vec{a}$.

B. $-\frac{1}{2}\vec{a}$.

C. $\vec{0}$.

D. $k\vec{a}$ ($k \neq 0$)

Câu 22. Cho hai đường thẳng a, b lần lượt có vector chỉ phương là $\vec{u}, \vec{v}$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. Nếu $a \perp b$ thì $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$.

B. Nếu $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$ thì $a \perp b$.

C. $\cos(a, b) = \frac{|\vec{u} \cdot \vec{v}|}{|\vec{u}| \cdot |\vec{v}|}$.

D. $\cos(a, b) = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{|\vec{u}| \cdot |\vec{v}|}$.

Câu 23. Cho ba đường thẳng a, b, c . Mệnh đề nào sau đây sai?

A. Nếu $a // b$ thì $(a, c) = (c, b)$.

B. Nếu $c // b$ thì $(a, b) = (a, c)$.

C. Nếu $a // c$ thì $(a, c) = 0^\circ$.

D. Nếu $a \perp b$ thì $(a, c) = (c, b)$.

Câu 24. Cho hai đường thẳng a, b lần lượt có vector chỉ phương là $\vec{u}, \vec{v}$ và $(\vec{u}, \vec{v}) = \alpha$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $(a, b) = \alpha$ nếu $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$.

B. $(a, b) = 180^\circ - \alpha$ nếu $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$.

C. $(a, b) = \alpha$ nếu $90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$.

D. $(a, b) = 90^\circ - \alpha$ nếu $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$.

Câu 25. Cho ba đường thẳng a, b, c . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Nếu $a \perp c$ và $b \perp c$ thì $a // b$.

B. Nếu $a \perp b$ và $b \perp c$ thì $a \perp c$.

C. Nếu $a \perp c$ và $b \perp c$ thì $a \perp b$.

D. Nếu $a // b$ và $c \perp b$ thì $c \perp a$.

Câu 26. Cho tứ diện đều $ABCD$. Tính góc giữa hai vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{BC}$.

A. 60° .

B. 120° .

C. 90° .

D. 45° .

Câu 27. Cho tứ diện đều $ABCD$. Tính góc giữa hai vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CB}$.

A. 60° .

B. 120° .

C. 90° .

D. 45° .

Câu 28. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng AB và $A'D'$ bằng

A. 45° .

B. 60° .

C. 90° .

D. 35° .

Câu 29. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng AB và $A'C'$ bằng

A. 45° .

B. 60° .

C. 90° .

D. 35° .

Câu 30. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng $A'B$ và AD' bằng

A. 45° .

B. 60° .

C. 90° .

D. 35° .

Câu 31. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O là tâm hình vuông $ABCD$. Góc giữa hai đường thẳng $B'O$ và DC' bằng

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 35° .

Câu 32. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng AB và $B'D'$ bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 90° . D. 35° .

Câu 33. Cho tứ diện ABCD có $AB \perp CD, AC \perp BD$. Tính góc giữa hai vec tơ $\overrightarrow{AD}$ và $\overrightarrow{BC}$.

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 30° .

Câu 34. Cho tứ diện ABCD có $AC = AB = BD = \frac{1}{2}CD$, $AB \perp AC, AB \perp BD$. Tính góc giữa hai vec tơ

$\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{BD}$.

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 120° .

Câu 35. Cho tứ diện ABCD có $AD = BC, AC = BD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD.

Tính (MN, AB)

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 120° .

Câu 36. Cho hình chóp S. ABC có $SA = SB = SC$, $\angle ASB = \angle BSC = \angle CSA$. Tính góc giữa hai đường thẳng SA và BC.

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 120° .

MÔN TIẾNG ANH

REVISION Grade 11 Unit 8-9

Unit 8. OUR WORLD HERITAGE SITES

PART 1: VOCABULARY AND GRAMMAR REVIEW

A. VOCABULARY

abundant	/ə'bʌndənt/	(adj)	dồi dào, nhiều
acknowledge	/ək'nɒlɪdʒ/	(v)	chấp nhận, công nhận, thừa nhận
archaeological	/,ɑ:kiə'lədʒɪkl/	(adj)	thuộc về khảo cổ học
authentic	/ɔ:'θentɪk/	(adj)	thật, thực
breathtaking	/'breθteɪkɪŋ/	(adj)	đẹp đến ngỡ ngàng
bury	/'beri/	(v)	chôn vùi, giấu trong lòng đất
cave	/keɪv/	(n)	hang động
citadel	/'sɪtədəl/	(n)	thành trì (để bảo vệ khỏi bị tấn công)
complex	/'kɒmpleks/	(n)	quần thể, tổ hợp
comprise	/kəm'praɪz/	(v)	bao gồm, gồm
craftsman	/'kra:ftsmən/	(n)	thợ thủ công
cruise	/kru:z/	(n)	chuyến du ngoạn trên biển
cuisine	/kwɪ'zi:n/	(n)	cách thức chế biến thức ăn, nấu nướng
decorate	/'dekəreɪt/	(v)	trang trí
demolish	/dɪ'mɒlɪʃ/	(v)	đổ sập, đánh sập
distinctive	/dɪ'stɪŋktɪv/	(adj)	nổi bật, rõ rệt, đặc trưng
dome	/dəʊm/	(n)	mái vòm
dynasty	/'dɪnəsti/	(n)	triều đại
emerge	/i'mɜ:dʒ/	(v)	trời lên, nổi lên
emperor	/'empərə(r)/	(n)	đế vương, nhà vua
endow	/ɪn'daʊ/	(v)	ban tặng
excavation	/,ekska'veɪʃn/	(n)	việc khai quật
expand	/ɪk'spænd/	(v)	mở rộng
fauna	/'fəʊnə/	(n)	hệ động vật
flora	/'flɔ:rə/	(n)	hệ thực vật
geological	/,dʒi:ə'lədʒɪkl/	(a)	thuộc về địa chất
grotto	/'grɒtəʊ/	(n)	hang động
harmonious	/hɑ:'məʊniəs/	(a)	hài hòa
heritage	/'herɪtɪdʒ/	(n)	di sản
imperial	/ɪm'piəriəl/	(a)	thuộc về hoàng tộc
in ruins	/ɪn 'ru:ɪn/	(idiom)	bị phá hủy, đổ nát
intact	/ɪn'tækt/	(a)	nguyên vẹn, không bị hư tổn
irresponsible	/,ɪrɪ'spɒnsəbl/	(a)	thiếu trách nhiệm, vô trách nhiệm
islet	/'aɪlət/	(n)	hòn đảo nhỏ
itinerary	/aɪ'tɪnərəri/	(n)	lịch trình cho chuyến đi
landscape	/'lændskeɪp/	(n)	phong cảnh (thiên nhiên)
lantern	/'læntən/	(n)	đèn lồng
limestone	/'laɪmstəʊn/	(n)	đá vôi
magnificent	/mæg'nɪfɪsnt/	(a)	tuyệt đẹp
masterpiece	/'mɑ:stəpi:s/	(n)	kiệt tác

mausoleum	/ˌmɔːsəˈliːəm/	(n)	lăng mộ
mosaic	/məʊˈzeɪk/	(adj)	khảm, chạm khảm
mosque	/mɒsk/	(n)	nhà thờ Hồi giáo
outstanding	/aʊtˈstændɪŋ/	(adj)	nổi bật, xuất chúng
picturesque	/ˌpɪktʃəˈresk/	(adj)	đẹp, gây ấn tượng mạnh
poetic	/pəʊˈetɪk/	(adj)	mang tính chất thơ ca
preserve	/prɪˈzɜːv/	(v)	bảo tồn
preservation	/ˌprezəˈveɪʃn/	(n)	việc bảo tồn
relic	/ˈreɪlɪk/	(n)	cổ vật
respectively	/rɪˈspektɪvli/	(adv)	theo thứ tự lần lượt
royal	/ˈrɔɪəl/	(adj)	thuộc về nhà vua, hoàng gia
sanctuary	/ˈsæŋktʃuəri/	(n)	thánh địa, địa điểm thần thánh
scenic	/ˈsiːnɪk/	(adj)	có cảnh quan đẹp
subsequent	/ˈsʌbsɪkwənt/	(adj)	tiếp theo, kế tiếp
tomb	/tuːm/	(n)	lăng mộ
worship	/ˈwɜːʃɪp/	(n)	thờ cúng, tôn thờ

B. GRAMMAR REVIEW

I. PARTICIPLE AND TO - INFINITIVE CLAUSES

1. Chúng ta cũng có thể dùng một quá khứ phân từ để thay thế cho một mệnh đề quan hệ mà động từ chia ở thể bị động.

- Ex: a. They live in a house that was built in 1890.
→ They live in a house **built** in 1890.
- b. The ideas which are presented in that book are interesting.
→ The ideas **presented** in that book are interesting.
- c. The ancient houses which were destroyed by the fire are now under reconstruction.
→ The ancient houses **destroyed** by the fire are now under reconstruction.

2. Hiện tại phân từ được dùng khi động từ trong mệnh đề quan hệ ở thì tiếp diễn, hoặc diễn tả một thói quen hay một điều ước.

- Ex: a. The boy who is playing the piano is Ben.
→ The boy **playing** the piano is Ben.
- b. We have a house which overlooks the park.
→ We have a house **overlooking** the park.
- c. The man who spoke to John is my brother.
→ The man **speaking** to John is my brother.

3. Động từ nguyên thể có “to” được sử dụng sau: the first, the second, etc, the next, the last, the only và đôi khi dùng sau cấp so sánh cao nhất như the most famous, the oldest, khi diễn đạt mục đích hoặc sự cho phép.

- Ex: a. Yuri Gagarin was the first man who flew into space.
→ Yuri Gagarin was the first man **to fly** into space.
- b. The last person who leaves the room must turn off the light.
→ The last person **to leave** the room must turn off the light.
- c. The children need a big yard which they can play in.
→ The children need a big yard **to play** in.

PART 2: EXERCISES

A. PHONETICS

I. Find the word which has a different sound in the part underlined.

1. A. government B. borrowing C. program D. promotion
2. A. possession B. access C. property D. American
3. A. language B. Wales C. Australia D. pronunciation
4. A. print B. Indian C. China D. mingling
5. A. English B. French C. American D. West Africa

II. Choose the word which has a different stress pattern from the others.

1. A. beautiful B. terrific C. wonderful D. marvelous
2. A. conical B. different C. symbolic D. careful
3. A. cultural B. mischievous C. interesting D. responsible
4. A. finance B. service C. order D. company
5. A. interview B. agency C. addition D. customer

B. VOCABULARY AND GRAMMAR

I. Choose the correct words in brackets to complete the sentences.

1. If you buy stolen relics, you will help to create a black market, **to lead / leading** to further destruction of the heritage site.
2. The final thing **to remember / remembering** is to admire the corals from a distance and not to break off any pieces to take home as souvenirs.
3. The tour guide **taking / to take** us to Ha Long Bay can speak three languages.
4. At the end of this corridor there is a gate **leading / leaded** to the main door of the temple.
5. The Taj Mahal complex, **recognized / recognizing** as a World Heritage Site in 1983, includes the tomb, the mosque, the guest house, and the main gate.
6. Here are some of the things **to avoid / avoiding** when visiting a heritage site.
7. Many of the items such as rings, key chains, or souvenirs are made of unusual shells or unique stones illegally **removed / to remove** from the protected areas.
8. The pagoda **damaged / damaging** in the storm has now been rebuilt.
9. That man was selling unusual relics illegally **removed / removing** from the protected area of this heritage site.
10. Visitors should avoid shops **to sell / selling** unusual relics from the area.

II. Put the correct preposition for the sentences below.

<i>preservation</i>	<i>archaeological</i>	<i>complex</i>	<i>cultural</i>	<i>intact</i>
<i>heritage</i>	<i>relics</i>	<i>excavations</i>	<i>dynasties</i>	
<i>attraction</i>				

1. A lot of ancient houses in Ho An remain _____ even after several hundred years.
2. A lot of _____ from ancient times are on display at the national heritage museum.
3. During the different _____, the Thang Long Imperial Citadel was expanded.
4. What is special about Hoi An Ancient Town is that it is in a good state of _____.
5. The old houses have been pulled down in order to build a modern residential _____.
6. These historic buildings are an important part of Hanoi's _____ and should be preserved.

7. The archaeological _____ that led to the discovery of the ancient city lasted several years.
8. The tour of the cave and grotto system is the main _____ for tourists in Phong Nha - Ke Bang National Park.
9. At the Central Sector of the Imperial Citadel of Thang Long, visitors can see the _____ site at 18 Hoang Dieu street and several famous monuments.
10. In December 1993, UNESCO recognised the Complex of Hue monuments as a World _____ Heritage Site - the first site in Vietnam to be added to the World Heritage list.

III. Use the word given in capitals at the end of each line to form the word that fits in the gap in the same line.

1. Cuc Phuong National Park is also a(n) _____ zone of fauna. (ABUNDANCE)
2. A number of caves in Huong Son Complex are _____ sites belonging to the Hoa Binh Culture dated back to over 10,000 years. (ARCHAEOLOGY)
3. Set in a quiet environment, Hoi An is _____ by peaceful villages that have crafts such as carpentry, bronze making, and ceramic. (SURROUNDING)
4. Phong Nha - Ke Bang National Park is one of the finest and most _____ examples of a complex limestone landform in Southeast Asia. (DISTINCT)
5. The _____ work in Con Moong Cave area has been carried out for several years. (EXCAVATE)
6. Phong Nha - Ke Bang National Park can be compared to a huge _____ museum. (GEOLOGY)
7. Last year, we came to the heritage site and beautiful _____ of West Yen Tu. (LAND)
8. The Champa Kingdom was vividly _____ by the ruins of My Son. (ILLUSTRATE)
9. The basic architectural and landscape features of the Complex of Hue Monuments have been maintained intact since their original _____ in the early 19^t century. (CONSTRUCT)
10. Yen Tu is a complex of _____ masterpieces located in a beautiful landscape. (ARCHITECT)

IV. Choose the best answer A, B, C or D to complete the sentences.

1. The guest on our show is the youngest golfer ____ the Open.
A. won B. to win C. being won D. winning
2. I have a message for people ____ by the traffic chaos.
A. to delay B. who delaying C. delayed D. who delay
3. The ____ items in Con Moong Cave are now kept in Thanh Hoa Museum for preservation and displaying work.
A. excavating B. excavated C. excavation D. excavator
4. The Citadel of the Ho Dynasty is the only stone citadel in Southeast Asia ____ of large limestone blocks.
A. constructing B. which constructed C. to construct D. to be constructed

5. Emma Thompson is the most famous actress _____ on the stage here.
A. appeared B. appear C. appearing D. to appear
6. Have you visited the pagodas _____ on Tran Phu Street in Hoi An.
A. to lie B. lying C. lain D. lie
7. The Temple of Preah Vihear in Cambodia is composed of a series of sanctuaries _____ by a system of pavements and staircases over an 800 metre long axis.
A. linked B. linking C. to link D. being linked
8. Cat Ba is also rich of cultural festivals and traditions that are highly potential for _____ and development.
A. research B. growth C. conservation D. promotion
9. Irresponsible tourists damaged the archaeological site and some of the relics _____ back to the last ruling dynasty.
A. to date B. dating C. to be dated D. date
10. The ancient houses _____ by the fire are now under reconstruction.
A. to destroy B. destroying C. destroyed D. destroy
11. The boy _____ in the accident was taken to hospital.
A. injuring B. being injured C. have injured D. injured
12. Hoi An Ancient Town is preserved in a remarkably _____ state.
A. damaged B. unspoiled C. intact D. unharmed
13. Son Doong Cave, _____ in 2009, is believed to contain the world's largest cave passage.
A. first explored B. to explore first C. exploring first D. was first explored
14. The captain was the last _____ the sinking ship.
A. to leave B. that leaving C. left D. whom to leave
15. Son Doong Cave is the largest cave in the world _____ in Phong Nha - Ke Bang National Park.
A. which discovered B. discovering C. to discover D. to be discovered
16. The Thang Long Imperial Citadel was built in the 11th century by the Ly Dynasty, _____ the independence of Dai Viet.
A. marking B. offering C. commemorating D. bringing
17. Melanie was the only person _____ a letter of thanks.
A. wrote B. written C. to write D. writing
18. No fluorescent lights, no motorcycles, no television, on the 15th day of each lunar month, the riverside town of Hoi An _____ modern life the night off.
A. gives B. lets C. brings D. turns
19. We came to the temple dedicated to King Dinh Tien Hoang, _____ Hoa Lu to build the citadel.
A. to choose B. choosing C. chosen D. which chose
20. Who were those people _____ outside?
A. waited B. to wait C. who waiting D. waiting

V. Choose the correct word in the box to complete the sentences.

attractive mysterious combination preservation
exceptionally
excavation settlement harmonious architectural
geological

1. In 1805, King Gia Long requested the building of a new, smaller citadel called Hanoi Citadel with a new _____ style.
2. The Complex of Hue Monuments is a _____ of many royal monuments from the Nguyen Dynasty.
3. As for me, the Citadel of the Ho Dynasty is one of the most _____ destinations in Vietnam because of its value.
4. Due to its special _____ constitution, Ba Be Lake has very original and special features.
5. The _____ site in Con Moong Cave is also one of archaeological sites that contain the thickest cultural layer Vietnam at present.
6. Cat Ba Archipelago bears the _____ natural values with its tropical forests which cover the limestone system and the mangrove wetlands.
7. The Complex of Yen Tu Monuments and Landscape is a vivid illustration of human interaction with the environment and traditional human permanent _____.
8. Besides the historical value of geology, Phong Nha - Ke Bang is also favoured with the _____ and majestic landscapes by nature.
9. Management and _____ in Hoi An are further strengthened through master planning and action plans.
10. The architecture of Hoi An is a _____ blend of Vietnamese, Chinese and Japanese influences.

C. READING

I. Fill in the bank with a suitable word.

Hoan Kiem Lake is an attractive body of water right in the (1) _____ of Ha Noi. Legend has it that in the mid-15th (2) _____, Heaven gave Emperor Le Thai To (Le Loi) a magical sword which he used to fight (3) _____ the Chinese, the Ming aggressors, out of Viet Nam. After that one day when he was out (4) _____ in the lake, a giant (5) _____ tortoise suddenly grabbed the sword and (6) _____ into the depths of the lake. Since then, the lake has been known as Hoan Kiem Lake (Lake of the Restored Sword) (7) _____ it is believed the sword was taken to its original divine owners.

The tiny Tortoise Pagoda, topped with a red star, is (8) _____ a small island in the middle of the lake; it is often used (9) _____ an emblem of Ha Noi. Every morning around 6 a.m., local residents can be seen around Hoan Kiem Lake (10) _____ their morning exercise, jogging or playing badminton.

II. Fill in the blanks with a suitable word in the box.

<i>guardians</i>	<i>sacred</i>	<i>intricate</i>	<i>dilapidated</i>
<i>mainland</i>	<i>chiseled</i>	<i>bridge</i>	<i>archaeologists</i>

MY SON SANCTUARY

Hidden away in the tropical forest near the port city of Da Nang and the very popular World Heritage town of Hoi An is the Champa civilization's (1) _____ valley of My Son, or "Beautiful Mountain". I joined the full day package tour from Hoi An, which was quite very convenient as it included all transportation, ticket fee, lunch and guide. I arrived in My Son around 10 o'clock. After walking for a while, I found the complex of tourist facilities, and one of them is the

performance hall. Our guide insisted us keeping going into the forest. Within few minutes, I started to see the complex of ancient Hindu temples made from brick

At first, the (2) _____ state of the complex was quite shocking, and almost nothing was left to see. I decided to discover the site by myself and I started to be impressed by the amazing quality of brick carving details. The image of Hinduism (3) _____ and angels are truly beautiful and reminded me about Angkor in Cambodia. For me, My Son is the great evidence of how Southern Indian art expanded to Southeast Asia since ancient Cham people came from Java where Indian art flourished, and later expand to modern day Vietnam and later Cambodia and Thailand. The construction method of My Son is also very unique: Cham people built a whole block of bricks then burned them to make the whole brick block very solid and strong then (4) _____ into the temple. I walked around the complex many times to enjoy its (5) _____ motifs until the guide informed that there are more complex to see.

I went to see another complex, this one is located on the hill and recently partial rebuilt by a group of Italian (6) _____, and they are planning to rebuild more, which is a very good news for My Son preservation. The rebuilt complex is very lovely and illustrates the original layout very well even though the new brick really contrasts with the old ones. After that, the guide took me back to the bus and back to Hoi An, it was exactly 3 hours inside My Son. Despite the bad state of preservation, I really enjoyed my visit to My Son, the place has exceeded my expectation and even small complex can clearly show its value as a (7) _____ of cultural exchange between India - Java and (8) _____ Southeast Asia.

III. Choose the word or phrase among A, B, C and D that best fits the blank space in the following passage.

Recognized as a World Heritage Site in Vietnam, Ha Long Bay attracts thousands of visitors every year, who come to enjoy its magnificent natural (1) _____. However, the bay is also facing a number of threats that may lead to serious damage to the site.

Wildlife in Ha Long Bay is being (2) _____ by overfishing as this is the only job to support most of the inhabitants here. As a (3) _____, rare sea creatures may become extinct soon.

(4) _____ problem is deforestation of mangrove forests. The mangroves, known as the plants native to Ha Long Bay, provide protection during storms, preserve the shoreline, and act as a natural filter that keeps the sea environment clean and healthy. Numerous wildlife species (5) _____ plants and fish also depend on the mangroves.

What is more, some markets in Ha Long Bay sell unusual relics and natural (6) _____, such as coral pieces, sea shells, or unique stones, probably illegally removed from the (7) _____ areas. Many of these items, converted into rings, key chains, and other souvenirs, are purchased by unsuspecting tourists. Buying these items creates a black market (8) _____ to further destruction of Ha Long Bay.

As eco-tourists, we can help to protect Ha Long Bay for future generations in several ways. For example, by sailing or fishing with the fishermen, we can share the benefits of tourism with the local (9) _____.

This will help them to increase their income and reduce excessive fishing. We can also help local people to learn about the significance of the mangrove forests and help them to replant the mangroves. We should also avoid purchasing unusual souvenirs. As

responsible tourists, we can (10) _____ suspected traders or vendors by refusing to buy their illegal goods.

- | | | | |
|-------------------|---------------|----------------|--------------|
| 1. A. middle | B. main | C. landscape | D. point |
| 2. A. destruction | B. destroyed | C. destructing | D. destroy |
| 3. A. instant | B. example | C. accident | D. result |
| 4. A. Others | B. Other | C. Another | D. One |
| 5. A. making | B. including | C. getting | D. creating |
| 6. A. objects | B. dangers | C. lost | D. escapes |
| 7. A. protective | B. protection | C. protecting | D. protected |
| 8. A. allowing | B. leading | C. appointing | D. sending |
| 9. A. community | B. people | C. society | D. human |
| 10. A. do | B. discourage | C. compare | D. contrast |

IV. Read the passage and choose the best answer.

A rather surprising geographical feature of Antarctica is that a huge freshwater lake, one of the world's largest and deepest, lies **hidden** there under four kilometers of ice. Now known as Lake Vostok, this huge body of water is located under the ice block that comprises Antarctica. The lake is able to exist in its unfrozen state beneath this block of ice because its waters are warmed by geothermal heat from the earth's core. The thick glacier above Lake Vostok actually insulates it from the **frigid** temperatures on the surface.

The lake was first discovered in the 1970s while a research team was conducting an aerial survey of the area. Radio waves from the survey equipment penetrated the ice and revealed a body of water of indeterminate size. It was not until much more recently that data collected by satellite made scientists aware of the tremendous size of the lake; the satellite-borne radar detected an extremely flat region where the ice remains level because it is floating on the water of the lake.

The discovery of such a huge freshwater lake trapped under Antarctica is of interest to the scientific community because of the potential that the lake contains ancient **microbes** that have survived for thousands of years, unaffected by factors such as nuclear fallout and elevated ultraviolet light that have affected organisms in more exposed areas. The downside of the discovery, however, lies in the difficulty of conducting research on the lake in such a harsh climate and in the problems associated with obtaining uncontaminated samples from the lake without actually exposing the lake to contamination. Scientists are looking for possible ways to accomplish this.

Question 1: The word "**hidden**" in paragraph 1 is closest in meaning to _____.

- A. undrinkable B. untouched C. unexploitable D. undiscovered

Question 2: What is true of Lake Vostok?

- A. It is completely frozen. B. It is saltwater lake.
C. It is beneath a thick slab of ice. D. It is heated by the sun.

Question 3: Which of the following is closest in meaning to "**frigid**" in paragraph 1?

- A. extremely cold B. easily broken C. quite harsh D. lukewarm

Question 4: All of the following are true about the 1970 survey of Antarctica EXCEPT that it _____.

- A. was conducted by air B. made use of radio waves
C. could not determine the lake's exact size D. was controlled by a satellite

Question 5: It can be inferred from the passage that the ice would not be flat if _____.

A. there were no lake underneath

B. the lake were not so big

C. Antarctica were not so cold

D. radio waves were not used

Question 6: The word "**microbes**" in paragraph 3 could best be replaced by which of the following?

A. Pieces of dust B. Tiny bubbles C. Tiny organisms D. Rays of light

Question 7: Lake Vostok is potentially important to scientists because ____.

A. can be studied using radio waves

B. may contain uncontaminated microbes

C. may have elevated levels of ultraviolet light

D. has already been contaminated

Question 8: The purpose of the passage is to ____.

A. explain how Lake Vostok was discovered

B. provide satellite data concerning Antarctica

C. discuss future plans for Lake Vostok

D. present an unexpected aspect of Antarctica's geography

D. WRITING

I. Rewrite the following sentences using present participle, past participle or to-infinitive.

1. Maxicorp were the only company which replied my letter.

2. Do you know the man who is talking to my father?

3. Applications which were sent after 23rd will not be considered.

4. We have a lot of exercises which we have to do tonight.

5. Studies of her son are the most important thing that she cares about.

6. The equipment which belongs to the club is insured.

7. George is the first person that we will interview.

8. Meetings which are held every month are called monthly meetings.

9. The most excellent students who were rewarded the scholarship would have a two-week holiday in Vung Tau.

10. The trees which were planted last week are growing well.

II. Rewrite the following sentences using present participle, past participle or to-infinitive.

1. The man who is talking to John is from Korea.

2. The ideas which are presented in that book are interesting.

3. Ann is the woman who is responsible for preparing the budget.

4. English has an alphabet that consists of 26 letters.

5. The books that are on that shelf are mine.

6. The children who attend that school receive a good education.

7. The psychologists who study the nature of sleep have made important discoveries.

8. The sunlight which comes through the window wakes me up early every morning.

9. John Quincy Adams, who was born on July 11th 1767, was the sixth president of the United States.

10. These are the ancient houses which were built a long time ago.

Unit 9. CITIES OF THE FUTURE

PART 1: VOCABULARY AND GRAMMAR REVIEW

A. VOCABULARY

city dweller	/'siti - 'dwelə(r)/	(n)	người sống ở đô thị, cư dân thành thị
detect	/dɪ'tekt/	(v)	dò tìm, phát hiện ra
infrastructure	/'ɪnfɹəstrʌktʃə(r)/	(n)	cơ sở hạ tầng
inhabitant	/ɪn'hæbɪtənt/	(n)	cư dân, người cư trú
liveable	/'lɪvəbl/	(adj)	sống được
optimistic	/,ɒptɪ'mɪstɪk/	(adj)	lạc quan
overcrowded	/,əʊvə'kraʊdɪd/	(adj)	chật ních, đông nghẹt
pessimistic	/,pesɪ'mɪstɪk/	(adj)	bi quan
quality of life	/'kwɒləti əv laɪf/	(n)	chất lượng sống
renewable	/rɪ'nju:əbl/	(adj)	có thể tái tạo lại
sustainable	/sə'steɪnəbl/	(adj)	không gây hại cho môi trường, có tính bền vững
upgrade	/'ʌpgreɪd/	(v)	nâng cấp
urban	/'z:bən/	(adj)	thuộc về đô thị
urban planner	/'z:bən 'plænə(r)/	(n)	người / chuyên gia quy hoạch đô thị

B. GRAMMAR REVIEW

I. BASIC CONDITIONALS

1. Type 0: Câu điều kiện diễn tả thói quen hoặc một sự thật hiển nhiên.

a. Habit (Thói quen)

If + simple present tense ..., + simple present tense...

Ex: I usually *walk* to school if I *have* enough time.

b. Command (Mệnh Lệnh).

If + simple present tense ..., + command form of verb + ...

Ex: - If you *go* to the Post Office, *mail* this letter for me.

- Please *call* me if you *hear* anything from Jane.

2. Type 1: FUTURE POSSIBLE (Diễn tả một khả năng có thể xảy ra ở hiện tại hoặc tương lai).

If + S + V (simple present), S + will / shall + V (nguyên thể)

Ex: If I *have* time, I *will go*.

3. Type 2: PRESENT UNREAL (Diễn tả tình huống không có thật ở hiện tại hoặc tương lai)

If + S + V (past subjunctive/ simple past), S + would / could / might + V.

Ex: I *don't win* a lot of money, so I *can't spend* most of it travelling round the world.

→ If I *won* a lot of money, I *could spend* most of it travelling round the world.

4. Type 3: PAST UNREAL (Diễn tả tình huống không có thật ở quá khứ)

If + S + had + Vp2, S + would / could / might + have + Vp2

Ex: I *didn't tell* her any good news because I *wasn't* here early.

→ If I *had been* here earlier, I *would have told* her some good news.

5. Type 4: Câu điều kiện pha trộn:

Form 1: Type 3 và Type 2

If + S + had + Vp2, S + would / could / might + V.

Ex: He *isn't* a rich man now because he *didn't take* my advice.

→ If he *had taken* my advice, he *would be* a rich man now.

Form 2: Type 2 và Type 3

If + S + V (past subjunctive simple past), S + would / could / might + have + Vp2

Ex: If I were him, I wouldn't have got married to her.

II. TAG QUESTIONS

A. Ý NGHĨA CỦA CÂU HỎI ĐUÔI

1. Câu hỏi đuôi là một phần nhỏ được thêm vào sau mỗi lời phát biểu. Chúng ta sử dụng câu hỏi đuôi để xin phép sự đồng ý hoặc kiểm chứng xem thông tin có đúng không.

Ex: There is no milk in the fridge, isn't there?

2. Quy tắc chung:

- Lời phát biểu **khẳng định** + câu hỏi đuôi **phủ định**

- Lời phát biểu **phủ định** + câu hỏi đuôi **khẳng định**

Ex: She likes chocolate, doesn't she?

He doesn't go to school on weekends, does he?

3. Phần câu hỏi đuôi **phủ định** thường được viết rút gọn. Chủ ngữ của câu hỏi đuôi luôn luôn là một đại từ.

B. SPECIAL TYPES (CÁC DẠNG ĐẶC BIỆT)

1. Phần đuôi của "I am....., aren't I".

Ex: I'm going to do it again, aren't I?

2. Imperatives and Requests (Câu mệnh lệnh và câu yêu cầu):

+ Có phần đuôi là "Won't you?" khi câu phát biểu diễn tả lời mời

Ex: Take your seat, won't you? (Mời ông ngồi).

+ Có phần đuôi là "will you?" khi câu phát biểu diễn tả lời yêu cầu hoặc mệnh lệnh phủ định

Ex: Open the door, will you? (Xin vui lòng mở cửa)

Don't be late, will you? (Đừng đi trễ nha)

3. Phần đuôi của câu bắt đầu bằng "Let's .." là "shall we?"

Ex: Let's go swimming, shall we?

- Nhưng phần đuôi của "Let me, will you"

4. Đại từ bất định:

- **Khi chủ ngữ là Đại từ bất định chỉ vật:** Nothing, anything, something everything được thay thế bằng "It" ở câu hỏi đuôi.

Ex: Everything will be all right, won't it?

- **Khi chủ ngữ là Đại từ bất định chỉ người:** No one, nobody, anyone, anybody, someone, somebody, everybody, everyone được thay thế bằng "They" trong câu hỏi đuôi.

Ex: Someone remembered to leave the messages, didn't they?

Note: **Nothing, Nobody, No one** được dùng trong mệnh đề chính, động từ câu hỏi đuôi sẽ phải ở dạng khẳng định. (Vì **Nothing, Nobody, No one** có nghĩa phủ định)

Ex: Nothing gives you more pleasure than listening to music, does it?

5. This/ That được thay thế là "It".

Ex: This won't take long, will it?

6. These/ Those được thay thế là "They".

Ex: Those are nice, aren't they?

7. Khi trong câu nói có từ phủ định như: seldom, rarely, hardly, no, without, never, few, little... phần đuôi phải ở dạng khẳng định.

Ex: He *seldom* goes to the movies, *does* he?

8. Nếu câu phát biểu có dạng:

- *You'd better* → câu hỏi đuôi sẽ là: *hadn't you?*
- *You'd rather* → câu hỏi đuôi sẽ là: *Wouldn't you?*
- *You used to* → câu hỏi đuôi sẽ là: *didn't you?*
- *S + ought to + V, oughtn't + S?*

9. Câu đầu là "wish" thì ta dùng "May" trong câu hỏi đuôi.

Ex: I wish to study English, may I?

10. Chủ ngữ là ONE ta dùng "you" hoặc "one".

Ex: One can be one's master, can't you/one?

11. Câu cảm thán: Lấy danh từ trong câu đổi thành đại từ, [to be] dùng "is, am, are".

- Ex:
- What a beautiful dress, isn't it?
 - What a stupid boy, isn't he?
 - How intelligent you are, aren't you?

12. Câu đầu có "It seems that + mệnh đề" ta lấy mệnh đề làm câu hỏi đuôi.

Ex: It seems that you are right, aren't you?

13. Chủ từ là mệnh đề danh từ: Dùng "it"

- Ex:
- What you have said is wrong, isn't it?
 - Why he killed himself seems a secret, doesn't it?

PART 2: EXERCISES

A. PHONETICS

I. Find the word which has a different sound in the part underlined.

- | | | | |
|--------------|----------|----------|-----------|
| 1. A. book | B. look | C. floor | D. good |
| 2. A. hate | B. mate | C. cake | D. manage |
| 3. A. thank | B. than | C. month | D. youth |
| 4. A. noon | B. good | C. soon | D. food |
| 5. A. chorus | B. cheap | C. child | D. change |

II. Choose the word which has a different stress pattern from the others.

- | | | | |
|-----------------|--------------|--------------|---------------|
| 1. A. podium | B. title | C. notice | D. pioneer |
| 2. A. nature | B. marriage | C. value | D. belief |
| 3. A. police | B. spirit | C. banquet | D. culture |
| 4. A. determine | B. maintain | C. sacrifice | D. apologize |
| 5. A. inversion | B. miserable | C. pleasant | D. difficulty |

B. VOCABULARY AND GRAMMAR

I. Put the verbs in brackets into the correct forms.

1. If I didn't feel so tired, I (go) _____ out with you.
2. If you (not pass) _____ the exam, would you take it again?
3. If I (be) _____ you, I would apply for the job.
4. I could repair the car if I (have) _____ the right tools.
5. If I (study) _____ hard, I would have passed the exam.
6. If I (not be) _____ busy yesterday, I would have visited you.
7. She (go) _____ to the university if she had had the opportunity.
8. Suppose they had offered her a job, do you think she (take) _____ it?
9. If she hadn't been ill yesterday, she (go) _____ to work now.

10. If I (be) _____ you, I wouldn't have told him the truth yesterday.
11. If today were Monday, I (not go) _____ to work yesterday.
12. What would happen if you (not go) _____ to work tomorrow.
13. If I had gone to your party last night, I (be) _____ very tired now.
14. She must apologize to me or I (never speak) _____ to her again.
15. If he hadn't stayed up late, he (not finish) _____ his task yesterday.

II. Add question tags to the following statements.

1. Everyone can learn how to swim, _____?
2. Nobody cheated in the exam, _____?
3. Nothing went wrong while I was gone, _____?
4. I am invited, _____?
5. This bridge is not very safe, _____?
6. These sausages are delicious, _____?
7. You haven't lived here long, _____?
8. The weather forecast wasn't very good, _____?
9. He'd better come to see me, _____?
10. You need to stay longer, _____?

III. Choose the correct words in the bracket to complete the sentences.

innovation availability urbanization detectors
inhabitants
sustainability developments investment creation
optimistic

1. Songdo is unique, offering city _____ something they have never had access to before.
2. The city officials are _____ that the downtown will continue to be a green population center.
3. The information will be collected through the _____.
4. Cities need to make full use of land in order to achieve urban _____.
5. Some of the other problems predicted for the near future include limited and diminishing arable land, deforestation, _____, and degradation of land and water.
6. For South Korea, Songdo is more than a hi-tech business district, but a temple for future _____.
7. Songdo is the prototype for the green _____ the Korean government wants to build the economy on in the future.
8. The pace of _____ is happening fast in the United States.
9. I think the cities of tomorrow also need to consider the _____ of open space.
10. Cities at their best are social environments where _____ and human developments go hand in hand.

IV. Use the word given in capitals at the end of each line to form the word that fits in the gap in the same line.

1. The rapid growth of the population has caused daunting problems for city planners, such as _____ roads. (CROWDED)

2. It comes as no surprise that Seattle is the gold standard of _____ city living. (SUSTAIN)
3. New York City is expected to increase its _____ energy capacity by 50% by 2050. (RENEW)
4. Our communities will be _____ and more sustainable, so our quality of life will be better. (CLEAN)
5. The government is making plans to _____ sensors and cameras in the city centre to detect traffic problems and help drivers to avoid traffic jams. (INSTALLMENT)
6. It's urgent to upgrade the city's transport _____ because almost all the roads get flooded after heavy rain. (INFRASTRUCTURAL)
7. We can improve the quality of life of the inhabitants by _____ pollution. (REDUCE)
8. City dwellers can enjoy better health care than people living in the _____, but they are usually busier and more stressed because of the city's fast pace of life. (COUNTRY)
9. They are building a new waste _____ plant to treat wastewater before it is reused or discharged into rivers. (PROCESS)
10. Be _____ for overcrowded streets and shopping malls when you visit big cities like Hong Kong and Beijing. (PREPARE)

V. Choose the best answer A, B, C or D to complete the sentences.

1. _____ there are some more ideas, we can end the meeting now.
A. Unless B. If C. As if D. In case
2. "It's really raining." - "Yes. If the weather _____, we'll have to camp somewhere else."
A. would get worse B. might get worse C. get worse D. should get worse
3. If anyone _____, _____ him I _____ back at 9 o'clock.
A. calls / tell / will be B. called / telling / would be
C. is calling / tells / am D. will call / to tell / am
4. If she asks for money, I _____ her.
A. will give B. gave C. would give D. would have given
5. If I _____ this exam, I'll go to the university next summer.
A. pass B. to pass C. had passed D. passed
6. As we move toward 2050, we are facing the consequences of _____ urbanization and population growth.
A. promoting B. improving C. moving D. accelerating
7. Studies reveal that food production will need to increase by 70 percent to _____ the over 9 billion people on Earth.
A. give B. supply C. provide D. feed
8. New York has invested substantially in improving the _____ of its waterways in recent years.
A. quality B. quantity C. level D. feature
9. China has already been experimenting with ways to make its cities more _____ for the last two decades.

- A. sustainable B. harmless C. continued D. natural
10. China has already been experimenting with ways to make its cities more ____ for the last two decades.
- A. sustain B. sustainable C. survival D. available
11. Don't leave anything behind, ____?
- A. do you B. don't you C. will you D. shall we
12. That isn't Bill driving, ____?
- A. is it B. is that C. isn't that D. isn't it
13. Nobody likes the play, ____?
- A. do they B. don't they C. didn't they D. did they
14. The children can read English, ____?
- A. can't they B. can they C. they can D. they can't
15. Your grandfather was a millionaire, ____?
- A. was he B. is he C. wasn't he D. isn't he
16. I think the cities of tomorrow also need to consider the availability of open space, ____?
- A. do I B. don't I C. do they D. don't they
17. We will need new technologies to generate energy and use it in clean and safe ways, only from fully ____ sources.
- A. replaced B. controlled C. renewable D. endurable
18. Across the globe, nations are preparing for water scarcity, ____?
- A. are they B. aren't they C. will they D. won't they
19. Copenhagen has been voted the most ____ city in the world several times.
- A. ecological friendly B. ecologically soundly
C. eco-friendly D. friendly ecologically
20. This is your essay on smart cities by 2050, ____?
- A. is this B. isn't this C. is it D. isn't it

VI. Complete the sentences with the correct question tags.

1. Berlin ties green spaces beautifully into the urban landscape, _____?
2. Chicago is dedicated to being a green building leader, _____?
3. All new cars sold in the country will be emissions free in less than 35 years, _____?
4. Tianjin, the eco-city in China, has focused on ensuring all its structures qualify as green buildings, _____?
5. There is lack of the formation necessary for making urban progress, _____?
6. The Mayor of London did not believe an electric double decker was technically feasible, _____?
7. Your life will be organised by a domestic computer, _____?
8. The global population is growing towards nine billion by 2050, _____?
9. There will be electric, driverless cars, _____?
10. Yahoo CEO Marissa Mayer banned telecommuting, _____?
11. The start of the 21st century in China and the Arab world was marked by the creation of new, energy-consuming cities, _____?

12. By 2050, between 70 and 80 percent of the world's population will live in cities, _____?
13. Tomorrow's cities are managed by a computer, _____?
14. The global conference provides us with the occasion for looking more closely at several solutions, _____?
15. We do not oppose the urban situations as they exist today, _____?
16. One billion children are deprived of one or more services essential to survival and development, _____?

C. READING

I. Fill in the blank with a suitable word.

Silicon Valley is (1) _____ to hundreds of technology companies, so it comes as no surprise that San Jose has partnered with technological giant Intel to transform itself (2) _____ a smart city. San Jose and Intel will work (3) _____ to further the city's Green Vision initiative - a 15-year plan for economic growth, and improve (4) _____ of life - which it launched in 2007.

Intel expects to help San Jose create 25,000 clean-tech jobs, drive economic growth, and improve the city's environmental (5) _____. To achieve this (6) _____ Intel will work with the city to track real-time data on air quality, noise pollution, traffic flow, and other environmental and (7) _____ concerns which it will then use to encourage (8) _____ to reduce emissions by using public transportation or bicycles to get to work or school.

Smart cities may sound like something of the distant future (9) _____ many people thought the same thing about smartphones and smart homes. Up to now, over 70 percent of American adults have owned a smartphone and 1.9 billion smart home devices have been installed. If smart cities are (10) _____ like these other smart innovations, we will see them appear in our communities sooner rather than later.

II. Fill each of the numbered blanks in the following passage. Use only one word in each space.

self-driven decrease estimate circuits
intelligent
booming technology digitization non-renewable
advancements

The cities of the future will see a large number of (1) _____ homes that can communicate with their owners. In fact, things that were earlier considered science fiction are already coming to life in smart cities such as Masdar in the United Arab Emirates, where an automated underground transport network fully by solar power is already running (2) _____.

With smart (3) _____, the possibility of having huge savings on electricity and power is within our reach. Sensors are being developed so that street lights of the future will switch on only when you are close by. The smart technology in (4) _____ cars will enable you to save on gas and other (5) _____ energy sources. In fact, smart cities will aim to neutralize the use of fossil fuels completely.

The cities of the future will have to adapt quickly to rapid technological (6) _____

in IT and engineering. The gap between technological leaps is going to (7) _____ over time. Technology will help bridge the current gap between the government and public in the cities of the future, given that IT and (8) _____ will make these cities more open and social.

Another thing that we can all agree on is that the cost of building in these smart cities is going to be considerable. An (9) _____ can be derived based on the latest smart city developments in India. With the (10) _____ population, the Indian Prime Minister Narendra Modi is pushing to attract investments to fuel rapid development projects in the country.

III. Choose the word or phrase among A, B, C or D that best fits the blank space in the following passage. PREDICTIONS ABOUT THE CITIES OF THE FUTURE

Cities are built to (1) _____ and prosper. Over the years, we have learned to transform our surroundings according to our needs. We have (2) _____ through mountains to make more land and created artificial islands to make skyscrapers. City planning, as an organized profession, has existed for less than a century. (3) _____, a considerable (4) _____ of evidence (both archaeological and historical) proves the existence of fully planned cities in ancient times. Over the years, humans have made some mistakes in terms of using an excessive amount of resources for cities. This gives rise to the question of (5) _____ sustainable the cities of the future would be.

We might be (6) _____ at smart cities in which street lights would only switch on when you are close (7) _____ traffic light would be eliminated by smart driving. The cities of the future would try to save our resources (8) _____ than deplete them.

An example of an advanced city is Kansas. Plans are in place to make Kansas a smart futuristic city in the future. Planners are considering introducing sensors to monitor the water mains. Warning would be issued to city officials when the (9) _____ requires repair or replacement. In this way, the city would never be at risk of having broken pipes.

While the idea sounds fantastic, a large amount of rational critique has called this plan an oversold dream. Amy Glasmier is an urban planning professor at MIT. She is a smart city skeptic who believes that all the research and talk is great but gravely (10) _____.

- | | | | |
|------------------|--------------|-------------------|---------------|
| 1. A. find | B. act | C. survive | D. celebrate |
| 2. A. experience | B. cut | C. decrease | D. pollute |
| 3. A. But | B. Therefore | C. Although | D. However |
| 4. A. number | B. amount | C. percent | D. static |
| 5. A. what | B. how | C. when | D. which |
| 6. A. looked | B. look | C. looking | D. looks |
| 7. A. at | B. by | C. of | D. from |
| 8. A. rather | B. more | C. would | D. less |
| 9. A. requests | B. research | C. infrastructure | D. dependence |
| 10. A. consider | B. future | C. urban | D. oversold |

IV. Read the passage, and choose the correct answer A, B, C or D for each question.

Today's urban cities are practically bursting at the seams. According to research from the United Nations, 54 percent of the world's population lives in urban cities areas, a percentage that is expected to increase to over 66 percent by 2050. In fact, India alone is projected to add 404 million urban dwellers to its population by 2050.

This rapid growth of the urban population has caused daunting problems for city planners, such as overcrowded roads, excessive energy consumption and unemployment.

Therefore, to build more sustainable cities and accommodate the growing number of residents, many city leaders are turning to the Internet of things (IoT).

The IoT has forever changed the way urban cities operate. Cities that were once detached and inaccessible are now intelligent and highly connected. From Amsterdam to Seoul, cities are launching smart city projects to help improve quality of life residents and better support the environment. According to research from IHS Technology, there will be at least 88 smart cities globally by 2025, up from 21 in 2013.

San Francisco, for example, provides more than 100 charging stations in various locations to promote the use of hybrid and electric cars to reduce harmful greenhouse gas emissions. Copenhagen is also taking advantage of the lot to improve environmental protection and reduce road traffic by developing smart bikes equipped with sensors that generate data on air contamination and traffic congestion.

The possibilities afforded by the IoT are endless; however, designing smart cities requires comprehensive technology infrastructure that is capable of capturing and processing large amounts of data quickly and securely - which is where 4G LTE comes into play.

The future looks bright for urban cities. Soon they will be able to do things that only sci-fi enthusiasts could dream of before, like monitoring bridge conditions using intelligent sensors and conserving energy by automatically dimming street lights when no one is around.

1. Some cities which follow this trend of the new technology _____.
 - A. introduce smart bikes to escape air contamination and traffic congestion
 - B. provide charging stations in various locations for cars and bikes
 - C. make transportation more eco-friendly and more convenient
 - D. only allow the use of hybrid and electric cars to reduce pollution
2. All of the following are the advantages of the IoT EXCEPT that _____.
 - A. the Internet of Things will be applied in several cities around the world
 - B. the number of smart cities decreases but the quality is much better
 - C. cities around the world become more intelligent and connected
 - D. we may improve quality of life and better support the environment
3. Today's urban cities _____.
 - A. are in fact extremely crowded
 - B. are bursting around the world
 - C. account for 66 percent of the world's population
 - D. have more 404 million dwellers by 2050
4. The potential of the IoT includes all of the following EXCEPT that _____.
 - A. intelligent sensors can help watch and check bridge conditions carefully
 - B. energy conservation can be done by automatically controlling street lights
 - C. things that only sci-fi enthusiasts could dream of before come true
 - D. comprehensive technology infrastructure to support the IoT is endless
5. The Internet of Things allows the city planners and leaders _____.
 - A. to develop the broadband Internet connectivity in urban cities
 - B. to forget daunting problems, such as overcrowded roads, and unemployment
 - C. to stop the rapid growth of the urban population in most cities
 - D. to make cities more sustainable and provide enough accommodation

D. WRITING

I. Rewrite these sentences, beginning as shown, so that the meaning stays the same.

1. I don't buy it because I don't have enough money.
→ If I

2. I didn't buy it because I didn't have enough money.
→ I would

3. There was a test yesterday. I didn't know that, so I didn't study for it.
→ If I

4. I'm busy right now, so I can't help you.
→ I could

5. He's very thin, that's why he feels so cold.
→ If he

6. I didn't eat breakfast several hours ago, so I am hungry now.
→ If I

7. If John had played for our football team, we would not have lost the game.
→ Unless

8. If I won a big prize in a lottery, I'd give up my job.
→ Unless

9. If you don't like this one, I'll bring you another.
→ Unless

10. I'll only help you if you promise to try harder.
→ Unless

11. If she doesn't work harder, she'll lose her job.
→ She'll

12. You can use my car, but have to keep it carefully.

→

Provided

13. If the work is finished by lunch, you can go home.

→

Get

14. Keeping calm is the secret of passing your driving test.

→

As

long

as

15. You must work harder or you won't pass the exam.

→

You

won't

MÔN HÓA HỌC

BÀI TẬP HIĐROCACBON KHÔNG NO

Câu 1: Anken X có công thức cấu tạo: $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--C}(\text{CH}_3)=\text{CH--CH}_3$. Tên của X là

- A. isohexan. B. 3-methylpent-3-en. C. 3-methylpent-2-en.
D. 2-ethylbut-2-en.

Câu 2: Số đồng phân của C_4H_8 là A. 7. B. 4. C. 6. D. 5.

Câu 3: Hợp chất C_5H_{10} mạch hở có bao nhiêu đồng phân cấu tạo ? A. 4. B. 5. C. 6. D. 10.

Câu 4: Hợp chất C_5H_{10} có bao nhiêu đồng phân anken ? A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.

Câu 5: Hợp chất C_5H_{10} có bao nhiêu đồng phân cấu tạo ? A. 4. B. 5. C. 6. D. 10.

Câu 6: Ba hiđrocacbon X, Y, Z là đồng đẳng kế tiếp, $M_Z = 2 M_X$. Các chất X, Y, Z thuộc dãy đồng đẳng

- A. ankin. B. ankan. C. ankadien. D. anken.

Câu 7: Anken X có đặc điểm: Trong phân tử có 8 liên kết xích ma. CTPT của X là

- A. C_2H_4 . B. C_4H_8 . C. C_3H_6 . D. C_5H_{10} .

Câu 8: Cho các chất sau: 2-metylbut-1-en (1); 3,3-đimetylbut-1-en (2); 3-methylpent-1-en (3); 3-methylpent-2-en (4). Những chất đồng phân của nhau là A. (3) và (4). B. (1), (2) và (3).
C. (1) và (2). D. (2), (3) và (4).

Câu 9: Hợp chất nào sau đây có đồng phân hình học ?

- A. 2-metylbut-2-en. B. 2-clo-but-1-en. C. 2,3- điclobut-2-en. D. 2,3- đimethylpent-2-en.

Câu 10: Những hợp chất nào sau đây có đồng phân hình học (cis-trans) : $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ (I); $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCl}$ (II); $\text{CH}_3\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$ (III); $\text{C}_2\text{H}_5\text{--C}(\text{CH}_3)=\text{C}(\text{CH}_3)\text{--C}_2\text{H}_5$ (IV); $\text{C}_2\text{H}_5\text{--C}(\text{CH}_3)=\text{CCl--CH}_3$ (V).

- A. (I), (IV), (V). B. (II), (IV), (V). C. (III), (IV). D. (II), III, (IV), (V).

Câu 11: Khi cho but-1-en tác dụng với dung dịch HBr, theo qui tắc Maccopnhicop sản phẩm chính là

- A. $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CHBr--CH}_2\text{Br}$. C. $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CHBr--CH}_3$.
B. $\text{CH}_2\text{Br--CH}_2\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{Br}$. D. $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{Br}$.

Câu 12: Anken C_4H_8 có bao nhiêu đồng phân khi tác dụng với dung dịch HCl chỉ cho một sản phẩm hữu cơ duy nhất ?

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

Câu 13: Cho các chất: xiclobutan, 2-metylpropen, but-1-en, cis-but-2-en, 2-metylbut-2-en. Dãy gồm các chất sau khi phản ứng với H_2 (dư, xúc tác Ni, t°), cho cùng một sản phẩm là:

- A. xiclobutan, cis-but-2-en và but-1-en. B. but-1-en, 2-metylpropen và cis-but-2-en.

- C. xiclobutan, 2-metylbut-2-en và but-1-en. D. 2-metylpropen, cis -but-2-en và xiclobutan.

Câu 14: Cho hỗn hợp tất cả các đồng phân mạch hở của C_4H_8 tác dụng với H_2O (H^+ , t°) thu được tối đa bao nhiêu sản phẩm cộng ?

- A. 2. B. 4. C. 6. D. 5

Câu 15: Có bao nhiêu anken ở thể khí (đkt) mà khi cho mỗi anken đó tác dụng với dung dịch HCl chỉ cho một sản phẩm hữu cơ duy nhất ?

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

Câu 16: Hiđrat hóa 2 anken chỉ tạo thành 2 ancol (rượu). Hai anken đó là

- A. 2-metylpropen và but-1-en (hoặc buten-1). B. propen và but-2-en (hoặc buten-2).

2).

C. eten và but-2-en (hoặc buten-2).

D. eten và but-1-en (hoặc buten-1).

Câu 17: Anken thích hợp để điều chế ancol sau đây $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_3\text{C-OH}$ là

A. 3-etylpent-2-en. B. 3-etylpent-3-en. C. 3-etylpent-1-en.

D. 3,3- đimetylpent-

1-en.

Câu 18: Hidrat hóa hỗn hợp X gồm 2 anken thu được chỉ thu được 2 ancol. X gồm

A. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ và $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$.

B. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ và $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$.

C. B hoặc D.

D. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ và $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$.

Câu 19: Số cặp đồng phân cấu tạo anken ở thể khí (đkt) thỏa mãn điều kiện: Khi hidrat hoá tạo thành hỗn hợp gồm ba ancol là

A. 6.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

Câu 20: Hợp chất X có CTPT C_3H_6 , X tác dụng với dd HBr thu được một sản phẩm hữu cơ duy nhất. Vậy X là

A. propen.

B. propan.

C. isopropen.

D.

xiclopropan.

Câu 21: Có hai ống nghiệm, mỗi ống chứa 1 ml dung dịch brom trong nước có màu vàng nhạt. Thêm vào ống thứ nhất 1 ml hexan và ống thứ hai 1 ml hex-1-en. Lắc đều cả hai ống nghiệm, sau đó để yên hai ống nghiệm trong vài phút. Hiện tượng quan sát được là

A. Có sự tách lớp các chất lỏng ở cả hai ống nghiệm.

B. Màu vàng nhạt vẫn không đổi ở

ống nghiệm thứ nhất

C. Ở ống nghiệm thứ hai cả hai lớp chất lỏng đều không màu. D. A, B, C đều đúng.

Câu 22: Trùng hợp eten, sản phẩm thu được có cấu tạo là

A. $(-\text{CH}_2=\text{CH}_2-)_n$.

B. $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$.

C. $(-\text{CH}=\text{CH}-)_n$.

D. $(-\text{CH}_3-\text{CH}_3-)_n$.

Câu 23: Oxi hoá etilen bằng dung dịch KMnO_4 thu được sản phẩm là

A. MnO_2 , $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, KOH.

C. K_2CO_3 , H_2O , MnO_2 .

B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, MnO_2 , KOH.

D. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, K_2CO_3 , MnO_2 .

Câu 24: X là hỗn hợp gồm 2 hidrocarbon. Đốt cháy X được $n\text{CO}_2 = n\text{H}_2\text{O}$. X có thể gồm

A. 1xicloankan + anken.

B. 1ankan + 1ankin.

C. 2 anken.

D. A hoặc B

hoặc C.

Câu 25: Điều chế etilen trong PTN từ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, (H_2SO_4 đặc, 170°C) thường lẫn các oxit như SO_2 , CO_2 . Chất dùng để làm sạch etilen là

A. dd brom dư.

B. dd NaOH dư.

C. dd Na_2CO_3 dư. D. dd KMnO_4 loãng dư.

Câu 26: Sản phẩm chính của sự dehidrat hóa 2-metylbutan-2-ol là chất nào ?

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

Câu 27: Hợp chất 2-metylbut-2-en là sản phẩm chính của phản ứng tách từ chất nào ?

A. 2-brom-2-metylbutan.

B. 2-metylbutan -2- ol.

C. 3-metylbutan-2- ol.

D.

Tất cả đều đúng.

Câu 28: Cho 3,36 lít hỗn hợp etan và etilen (đktc) đi chậm qua qua dung dịch brom dư. Sau phản ứng khối lượng bình brom tăng thêm 2,8 gam. Số mol etan và etilen trong hỗn hợp lần lượt là:

A. 0,05 và 0,1.

B. 0,1 và 0,05.

C. 0,12 và 0,03.

D. 0,03 và

0,12.

Câu 29: 2,8 gam anken A làm mất màu vừa đủ dung dịch chứa 8 gam Br_2 . Hidrat hóa A chỉ thu được một ancol duy nhất. A có tên là

A. etilen.

B. but - 2-en.

C. hex- 2-en.

D. 2,3-dimetylbut-2-en.

Câu 30: 0,05 mol hidrocarbon X làm mất màu vừa đủ dung dịch chứa 8 gam brom cho ra sản phẩm có hàm lượng brom đạt 69,56%. Công thức phân tử của X là

A. C_3H_6 .

B.

C_4H_8 . C. C_5H_{10} .

D. C_5H_8 .

Câu 31: Dẫn từ từ 8,4 gam hỗn hợp X gồm but-1-en và but-2-en lội chậm qua bình đựng dd Br_2 , khi kết thúc phản ứng thấy có m gam brom phản ứng. m có giá trị là
A. 12 gam. B. 24 gam. C. 36 gam. D. 48 gam.

Câu 32: Dẫn 3,36 lít (đktc) hỗn hợp X gồm 2 anken là đồng đẳng kế tiếp vào bình nước brom dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 7,7 gam. Thành phần phần % về thể tích của hai anken là
A. 25% và 75%. B. 33,33% và 66,67%. C. 40% và 60%. D. 35% và 65%.

Câu 33: Hỗn hợp X gồm 2 anken là đồng đẳng liên tiếp có thể tích 4,48 lít (ở đktc). Nếu cho hỗn hợp X đi qua bình đựng nước brom dư, khối lượng bình tăng lên 9,8 gam. % thể tích của một trong 2 anken là
A. 50%. B. 40%. C. 70%. D. 80%.

Câu 34: Dẫn 3,36 lít (đktc) hỗn hợp X gồm 2 anken là đồng đẳng kế tiếp vào bình nước brom dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 7,7 gam. CTPT của 2 anken là
A. C_2H_4 và C_3H_6 . B. C_3H_6 và C_4H_8 . C. C_4H_8 và C_5H_{10} . D. C_5H_{10} và C_6H_{12} .

Câu 35: Một hỗn hợp X có thể tích 11,2 lít (đktc), X gồm 2 anken đồng đẳng kế tiếp nhau. Khi cho X qua nước Br_2 dư thấy khối lượng bình Br_2 tăng 15,4 gam. Xác định CTPT và số mol mỗi anken trong hỗn hợp X.

- A. 0,2 mol C_2H_4 và 0,3 mol C_3H_6 . B. 0,2 mol C_3H_6 và 0,2 mol C_4H_8 .
C. 0,4 mol C_2H_4 và 0,1 mol C_3H_6 . D. 0,3 mol C_2H_4 và 0,2 mol C_3H_6 .

Câu 36: Một hỗn hợp X gồm ankan A và anken B, A có nhiều hơn B một nguyên tử cacbon, A và B đều ở thể khí (ở đktc). Khi cho 6,72 lít khí X (đktc) đi qua nước brom dư, khối lượng bình brom tăng lên 2,8 gam; thể tích khí còn lại chỉ bằng $\frac{2}{3}$ thể tích hỗn hợp X ban đầu. CTPT của A, B và khối lượng của hỗn hợp X là:

- A. C_4H_{10} , C_3H_6 ; 5,8 gam. B. C_3H_8 , C_2H_4 ; 5,8 gam. C. C_4H_{10} , C_3H_6 ; 12,8 gam. D. C_3H_8 , C_2H_4 ; 11,6 gam.

Câu 37: Một hỗn hợp X gồm ankan A và một anken B có cùng số nguyên tử C và đều ở thể khí ở đktc. Cho hỗn hợp X đi qua nước Br_2 dư thì thể tích khí Y còn lại bằng nửa thể tích X, còn khối lượng Y bằng $\frac{15}{29}$ khối lượng X. CTPT A, B và thành phần % theo thể tích của hỗn hợp X là

- A. 40% C_2H_6 và 60% C_2H_4 . B. 50% C_3H_8 và 50% C_3H_6 . C. 50% C_4H_{10} và 50% C_4H_8 .
D. 50% C_2H_6 và 50% C_2H_4 .

Câu 38 : Hỗn hợp X gồm metan và 1 olefin. Cho 10,8 lít hỗn hợp X qua dd brom dư thấy có 1 chất khí bay ra, đốt cháy hoàn toàn khí này thu được 5,544 gam CO_2 . Thành phần % về thể tích metan và olefin trong hỗn hợp X là

- A. 26,13% và 73,87%. B. 36,5% và 63,5%. C. 20% và 80%.
D. 73,9% và 26,1%.

Câu 39: Cho 8960 ml (đktc) anken X qua dung dịch brom dư. Sau phản ứng thấy khối lượng bình brom tăng 22,4 gam. Biết X có đồng phân hình học. CTCT của X là:

- A. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$. C. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$.
D. $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$.

Câu 40: a. Cho hidrocarbon X phản ứng với brom (trong dung dịch) theo tỉ lệ mol 1 : 1, thu được chất hữu cơ Y (chứa 74,08% Br về khối lượng). Khi X phản ứng với HBr thì thu được hai sản phẩm hữu cơ khác nhau. Tên gọi của X là

- A. but-1-en. B. but-2-en. C. Propilen. D. Xiclopropan.

b. Hidrocarbon X cộng HCl theo tỉ lệ mol 1:1 tạo sản phẩm có hàm lượng clo là 55,04%. X có CTPT là

- A. C_4H_8 . B. C_2H_4 . C. C_5H_{10} . D. C_3H_6 .

Câu 41: Hỗn hợp X gồm metan và anken, cho 5,6 lít X qua dung dịch brom dư thấy khối lượng bình brom tăng 7,28 gam và có 2,688 lít khí bay ra (đktc). CTPT của anken là **A. C₄H₈. B.**

C. C₃H₆. D. C₂H₄

Câu 42: Dẫn 3,36 lít (đktc) hỗn hợp X gồm 2 anken là vào bình nước brom dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 7,7 gam. CTPT của 2 anken là **A. C₂H₄ và C₄H₈. B. C₃H₆ và C₄H₈. C.**

C₄H₈ và C₅H₁₀. D. A hoặc B.

Câu 43: Một hidrocarbon X cộng hợp với axit HCl theo tỉ lệ mol 1:1 tạo sản phẩm có thành phần khối lượng clo là 45,223%. Công thức phân tử của X là **A. C₃H₆. B. C₄H₈. C. C₂H₄.**

D. C₅H₁₀.

Câu 44: Cho hỗn hợp X gồm etilen và H₂ có tỉ khối so với H₂ bằng 4,25. Dẫn X qua bột niken nung nóng (hiệu suất phản ứng 75%) thu được hỗn hợp Y. Tỉ khối của Y so với H₂ (các thể tích đo ở cùng điều kiện) là:

A. 5,23.

B. 3,25.

C. 5,35.

D. 10,46.

Câu 45: Cho H₂ và 1 olefin có thể tích bằng nhau qua Niken đun nóng ta được hỗn hợp A. Biết tỉ khối hơi của A đối với H₂ là 23,2. Hiệu suất phản ứng hidro hoá là 75%. Công thức phân tử olefin là

A. C₂H₄.

B. C₃H₆.

C. C₄H₈.

D.

C₅H₁₀.

Câu 46: Hỗn hợp khí X gồm H₂ và một anken có khả năng cộng HBr cho sản phẩm hữu cơ duy nhất. Tỉ khối của X so với H₂ bằng 9,1. Đun nóng X có xúc tác Ni, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp khí Y không làm mất màu nước brom; tỉ khối của Y so với H₂ bằng 13. Công thức cấu tạo của anken là:

A. CH₃CH=CHCH₃. B. CH₂=CHCH₂CH₃.

C. CH₂=C(CH₃)₂. D. CH₂=CH₂.

Câu 47: Cho hỗn hợp X gồm anken và hidro có tỉ khối so với heli bằng 3,33. Cho X đi qua bột niken nung nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với heli là 4. CTPT của X là:

A. C₂H₄.

B. C₃H₆.

C. C₄H₈.

D.

C₅H₁₀.

Câu 48: Hỗn hợp khí X gồm H₂ và C₂H₄ có tỉ khối so với He là 3,75. Dẫn X qua Ni nung nóng, thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với He là 5. Hiệu suất của phản ứng hidro hoá là **A. 20%.**

B. 25%. C. 50%. D. 40%.

Câu 49: Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp eten, propen, but-2-en cần dùng vừa đủ b lít oxi (ở đktc) thu được 2,4 mol CO₂ và 2,4 mol nước. Giá trị của b là **A. 92,4 lít. B. 94,2 lít. C. 80,64 lít. D. 24,9 lít.**

Câu 50: Đốt cháy hoàn toàn V lít (đktc) hỗn hợp X gồm CH₄, C₂H₄ thu được 0,15 mol CO₂ và 0,2 mol H₂O. Giá trị của V là **A. 2,24. B. 3,36. C. 4,48.**

D. 1,68.

Câu 51: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp gồm CH₄, C₄H₁₀ và C₂H₄ thu được 0,14 mol CO₂ và 0,23 mol H₂O. Số mol của ankan và anken trong hỗn hợp lần lượt là

A. 0,09 và 0,01.

B. 0,01 và 0,09.

C. 0,08 và 0,02.

D. 0,02

và 0,08.

Câu 52: Một hỗn hợp khí gồm 1 ankan và 1 anken có cùng số nguyên tử C trong phân tử và có cùng số mol. Lấy m gam hỗn hợp này thì làm mất màu vừa đủ 80 gam dung dịch 20% Br₂ trong dung môi CCl₄. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp đó thu được 0,6 mol CO₂. Ankan và anken đó có công thức phân tử là

A. C₂H₆ và C₂H₄.

B. C₄H₁₀ và C₄H₈.

C. C₃H₈ và C₃H₆.

D. C₅H₁₂ và

C₅H₁₀.

Câu 53: Đốt cháy hoàn toàn 10ml hidrocarbon X cần vừa đủ 60 ml khí oxi, sau phản ứng thu được 40 ml khí cacbonic. Biết X làm mất màu dung dịch brom và có mạch cacbon phân nhánh. CTCT của X

- A. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)_2$. C. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_2)_2\text{CH}_3$. D. $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CHCH}_3$.

Câu 54: Cho 0,2 mol hỗn hợp X gồm etan, propan và propen qua dung dịch brom dư, thấy khối lượng bình brom tăng 4,2 gam. Lượng khí còn lại đem đốt cháy hoàn toàn thu được 6,48 gam nước. Vậy % thể tích etan, propan và propen lần lượt là A. 30%, 20%, 50%. B. 20%, 50%, 30%. C. 50%, 20%, 30%. D. 20%, 30%, 50%.

Câu 55: Một hỗn hợp X gồm 2 hidrocarbon A, B có cùng số nguyên tử cacbon. A, B chỉ có thể là ankan hay anken. Đốt cháy 4,48 lít (đkc) hỗn hợp X thu được 26,4 gam CO_2 và 12,6 gam H_2O . CTPT và số mol của A, B trong hỗn hợp X là

- A. 0,1 mol C_3H_8 và 0,1 mol C_3H_6 . B. 0,2 mol C_2H_6 và 0,2 mol C_2H_4 .
C. 0,08 mol C_3H_8 và 0,12 mol C_3H_6 . D. 0,1 mol C_2H_6 và 0,2 mol C_2H_4 .

Câu 56: Một hỗn hợp X gồm 1 anken A và 1 ankin B, A và B có cùng số nguyên tử cacbon. X có khối lượng là 12,4 gam, có thể tích là 6,72 lít. Các thể tích khí đo ở đktc. CTPT và số mol A, B trong hỗn hợp X là:

- A. 0,2 mol C_2H_4 và 0,1 mol C_2H_2 . B. 0,1 mol C_3H_6 và 0,1 mol C_3H_4 .
C. 0,2 mol C_3H_6 và 0,1 mol C_3H_4 . D. 0,1 mol C_2H_4 và 0,2 mol C_2H_2 .

Câu 57: Một hỗn hợp A gồm 2 hidrocarbon X, Y liên tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng. Đốt cháy 11,2 lít hỗn hợp X thu được 57,2 gam CO_2 và 23,4 gam H_2O . CTPT X, Y và khối lượng của X, Y là:

- A. 12,6 gam C_3H_6 và 11,2 gam C_4H_8 . B. 8,6 gam C_3H_6 và 11,2 gam C_4H_8 .
C. 5,6 gam C_2H_4 và 12,6 gam C_3H_6 . D. 2,8 gam C_2H_4 và 16,8 gam C_3H_6 .

Câu 58: Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol một anken A thu được 4,48 lít CO_2 (đktc). Cho A tác dụng với dung dịch HBr chỉ cho một sản phẩm duy nhất. CTCT của A là:

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. B. $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$. C. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)_2$. D. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$.

Câu 59: Hỗn hợp X gồm propen và đồng đẳng theo tỉ lệ thể tích 1:1. Đốt 1 thể tích hỗn hợp X cần 3,75 thể tích oxi (cùng đk). Vậy B là A. eten. B. propan. C. buten. D. penten.

Câu 60: Đem đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp X gồm 2 anken là đồng đẳng kế tiếp nhau thu được CO_2 và nước có khối lượng hơn kém nhau 6,76 gam. CTPT của 2 anken đó là:

- A. C_2H_4 và C_3H_6 . B. C_3H_6 và C_4H_8 . C. C_4H_8 và C_5H_{10} . D. C_5H_{10} và C_6H_{12} .

Câu 61: X, Y, Z là 3 hidrocarbon kế tiếp trong dãy đồng đẳng, trong đó $M_Z = 2M_X$. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol Y rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào 2 lít dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M được một lượng kết tủa là:

- A. 19,7 gam. B. 39,4 gam. C. 59,1 gam. D. 9,85 gam.

Câu 62: Chia hỗn hợp gồm C_3H_6 , C_2H_4 , C_2H_2 thành hai phần đều nhau.

Phần 1: đốt cháy hoàn toàn thu được 2,24 lít CO_2 (đktc).

Phần 2: Hidro hoá rồi đốt cháy hết thì thể tích CO_2 thu được (đktc) là

- A. 1,12 lít. B. 2,24 lít. C. 4,48 lít. D. 3,36 lít.

Câu 63: Đốt cháy hoàn toàn 20,0 ml hỗn hợp X gồm C_3H_6 , CH_4 , CO (thể tích CO gấp hai lần thể tích CH_4), thu được 24,0 ml CO_2 (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Tỉ khối của X so với khí H_2 là:

- A. 12,9. B. 25,8. C. 22,2. D. 11,1

Câu 64: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol anken X thu được CO_2 và hơi nước. Hấp thụ hoàn toàn sản phẩm bằng 100 gam dung dịch NaOH 21,62% thu được dung dịch mới trong đó nồng độ của NaOH chỉ còn 5%. Công thức phân tử đúng của X là

A. C_2H_4 .

B. C_3H_6 .

C. C_4H_8 .

D.

C_5H_{10} .

Câu 65: X là hỗn hợp gồm hidrocarbon A và O_2 (tỉ lệ mol tương ứng 1:10). Đốt cháy hoàn toàn X được hỗn hợp Y. Dẫn Y qua bình H_2SO_4 đặc dư được hỗn Z có tỉ khối so với hidro là 19. A có công thức phân tử là:

A. C_2H_6 .

B. C_4H_8 .

C. C_4H_6 .

D.

C_3H_6 .

Câu 66: m gam hỗn hợp gồm C_3H_6 , C_2H_4 và C_2H_2 cháy hoàn toàn thu được 4,48 lít khí CO_2 (đktc). Nếu hidro hoá hoàn toàn m gam hỗn hợp trên rồi đốt cháy hết hỗn hợp thu được V lít CO_2 (đktc). Giá trị của V là:

A. 3,36.

B. 2,24.

C. 4,48.

D. 1,12.

Câu 67: Dẫn 1,68 lít hỗn hợp khí X gồm hai hidrocarbon vào bình đựng dung dịch brom (dư). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, có 4 gam brom đã phản ứng và còn lại 1,12 lít khí. Nếu đốt cháy hoàn toàn 1,68 lít X thì sinh ra 2,8 lít khí CO_2 . Công thức phân tử của hai hidrocarbon là (biết các thể tích khí đều đo ở đktc)

A. CH_4 và C_2H_4 .

B. CH_4 và C_3H_4 .

C. CH_4 và C_3H_6 .

D.

C_2H_6 và C_3H_6 .

Câu 68: Hỗn hợp X gồm C_3H_8 và C_3H_6 có tỉ khối so với hidro là 21,8. Đốt cháy hết 5,6 lít X (đktc) thì thu được bao nhiêu gam CO_2 và bao nhiêu gam H_2O ?

A. 33 gam và 17,1 gam.

B. 22 gam và 9,9 gam.

C. 13,2 gam và 7,2 gam.

D. 33 gam và 21,6 gam.

Câu 69: Hiện nay PVC được điều chế theo sơ đồ sau: $\text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{CH}_2\text{Cl}-\text{CH}_2\text{Cl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_3\text{Cl} \rightarrow \text{PVC}$.

Nếu hiệu suất toàn bộ quá trình đạt 80% thì lượng C_2H_4 cần dùng để sản xuất 5000 kg PVC là:

A. 280 kg.

B. 1792 kg.

C. 2800 kg.

D.

179,2 kg.

Câu 70: Thổi 0,25 mol khí etilen qua 125 ml dd KMnO_4 1M trong môi trường trung tính (hiệu suất 100%) khối lượng etylen glycol thu được bằng

A. 11,625 gam.

B. 23,25 gam.

C. 15,5 gam.

D. 31 gam.

Câu 71: Để khử hoàn toàn 200 ml dung dịch KMnO_4 0,2M tạo thành chất rắn màu nâu đen cần V lít khí C_2H_4 (ở đktc). Giá trị tối thiểu của V là

A. 2,240.

B. 2,688.

C.

4,480.

D. 1,344.

Câu 72: Ba hidrocarbon X, Y, Z kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, trong đó khối lượng phân tử Z gấp đôi khối lượng phân tử X. Đốt cháy 0,1 mol chất Z, sản phẩm khí hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (dư), thu được số gam kết tủa là

A. 20.

B. 40.

C. 30.

D. 10.

Câu 73: Hỗn hợp X có tỉ khối so với H_2 là 21,2 gồm propan, propen và propin. Khi đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X, tổng khối lượng của CO_2 và H_2O thu được là

A. 18,60 gam.

B. 18,96 gam.

C. 20,40 gam.

D. 16,80 gam.

Câu 83: X là hỗn hợp C_4H_8 và O_2 (tỉ lệ mol tương ứng 1:10). Đốt cháy hoàn toàn X được hỗn hợp Y. Dẫn Y qua bình H_2SO_4 đặc dư được hỗn Z. Tỉ khối của Z so với hidro là

A. 18.

B.

19.

C. 20.

D. 21.

Câu 84: Hỗn hợp X gồm 2 anken khí phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa 48 gam brom. Mặt khác đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X dùng hết 24,64 lít O_2 (đktc). Công thức phân tử của 2 anken là:

A. C_2H_4 và C_3H_6 .

B. C_2H_4 và C_4H_8 .

C. C_3H_6 và C_4H_8 .

D. A và B đều đúng.

Câu 85: Đốt cháy một số mol như nhau của 3 hidrocarbon K, L, M ta thu được lượng CO_2 như nhau và tỉ lệ số mol nước và CO_2 đối với số mol của K, L, M tương ứng là 0,5 ; 1 ; 1,5. CTPT của K, L, M (viết theo thứ tự tương ứng) là

A. C_2H_4 , C_2H_6 , C_3H_4 . B. C_3H_8 , C_3H_4 , C_2H_4 . C. C_3H_4 , C_3H_6 , C_3H_8 . D. C_2H_2 , C_2H_4 , C_2H_6 .

Câu 86: Số đồng phân thuộc loại ankadien ứng với công thức phân tử C_5H_8 là A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.

Câu 87: C_5H_8 có bao nhiêu đồng phân ankadien liên hợp A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 88: Công thức phân tử của buta-1,3-đien (đivinyl) và isopren (2-metylbuta-1,3-đien) lần lượt là

A. C_4H_6 và C_5H_{10} . B. C_4H_4 và C_5H_8 . C. C_4H_6 và C_5H_8 . D. C_4H_8 và C_5H_{10} .

Câu 89: 1 mol buta-1,3-đien có thể phản ứng tối đa với bao nhiêu mol brom ?

A. 1 mol. B. 1,5 mol. C. 2 mol. D. 0,5 mol.

Câu 90: Isopren tham gia phản ứng với dung dịch Br_2 theo tỉ lệ mol 1:1 tạo ra tối đa bao nhiêu sản phẩm ?

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

Câu 91: Isopren tham gia phản ứng với dung dịch HBr theo tỉ lệ mol 1:1 tạo ra tối đa bao nhiêu sản phẩm cộng ?

A. 8. B. 5. C. 7. D. 6.

Câu 92: Chất nào sau đây không phải là sản phẩm cộng giữa dung dịch brom và isopren (theo tỉ lệ mol 1:1)

A. $\text{CH}_2\text{BrC}(\text{CH}_3)\text{BrCH}=\text{CH}_2$. B. $\text{CH}_2\text{BrC}(\text{CH}_3)=\text{CHCH}_2\text{Br}$.
C. $\text{CH}_2\text{BrCH}=\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{Br}$. D. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CHBrCH}_2\text{Br}$.

Câu 93: Có bao nhiêu ankin ứng với công thức phân tử C_5H_8 A. 1. B. 2. C. 3. D. 4

Câu 94: Ankin C_4H_6 có bao nhiêu đồng phân cho phản ứng thế kim loại (phản ứng với dd chứa $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$)

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

Câu 95: Có bao nhiêu đồng phân ankin C_5H_8 tác dụng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo kết tủa

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

Câu 96: Cho sơ đồ phản ứng sau: $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{CH} + \text{AgNO}_3/\text{NH}_3 \rightarrow \text{X} + \text{NH}_4\text{NO}_3$. X có công thức cấu tạo là?

A. $\text{CH}_3-\text{CAg}\equiv\text{CAg}$. B. $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{CAg}$. C. $\text{AgCH}_2-\text{C}\equiv\text{CAg}$. D. A, B, C đều có thể đúng.

Câu 97: Chất nào trong 4 chất dưới đây có thể tham gia cả 4 phản ứng: Phản ứng cháy trong oxi, phản ứng cộng brom, phản ứng cộng hiđro (xúc tác Ni, t°), phản ứng thế với dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

A. etan. B. etilen. C. axetilen. D. xiclopropan.

Câu 98: Cho dãy chuyển hoá sau: $\text{CH}_4 \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{C} \rightarrow \text{Cao su buna}$. Công thức phân tử của B là

A. C_4H_6 . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. C_4H_4 . D. C_4H_{10} .

Câu 99: Chất nào sau đây không điều chế trực tiếp được axetilen ? A. Ag_2C_2 . B. CH_4 . C. Al_4C_3 . D. CaC_2 .

Câu 100: Để làm sạch etilen có lẫn axetilen ta cho hỗn hợp đi qua dd nào sau đây ?

A. dd brom dư. B. dd KMnO_4 dư. C. dd $\text{AgNO}_3 / \text{NH}_3$ dư. D. các cách trên đều đúng.

Câu 101: Để nhận biết các bình riêng biệt đựng các khí không màu sau đây: SO_2 , C_2H_2 , NH_3 ta có thể dùng hoá chất nào sau đây ?

A. Dung dịch $\text{AgNO}_3 / \text{NH}_3$. B. Dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ C. Quì tím ẩm. D. Dung dịch NaOH

Câu 102: X là một hidrocarbon khí (ở đktc), mạch hở. Hiđro hoá hoàn toàn X thu được hidrocarbon no Y có khối lượng phân tử gấp 1,074 lần khối lượng phân tử X. Công thức phân tử X là

A. C_2H_2 . B. C_3H_4 . C. C_4H_6 . D. C_3H_6 .

Câu 103: A là hidrocarbon mạch hở, ở thể khí (đkt), biết A 1 mol A tác dụng được tối đa 2 mol Br_2 trong dung dịch tạo ra hợp chất B (trong B brom chiếm 88,88% về khối lượng. Vậy A có công thức phân tử là

A. C_5H_8 . B. C_2H_2 . C. C_4H_6 . D. C_3H_4 .

Câu 104: 4 gam một ankin X có thể làm mất màu tối đa 100 ml dung dịch Br_2 2M. CTPT X là

A. C_5H_8 . B. C_2H_2 . C. C_3H_4 . D. C_4H_6 .

Câu 105: X là một hidrocarbon không no mạch hở, 1 mol X có thể làm mất màu tối đa 2 mol brom trong nước. X có % khối lượng H trong phân tử là 10%. CTPT X là A. C_2H_2 . B. C_3H_4 . C. C_2H_4 . D. C_4H_6 .

Câu 106: X là hỗn hợp gồm 2 hidrocarbon mạch hở (thuộc dãy đồng đẳng ankin, anken, ankan). Cho 0,3 mol X làm mất màu vừa đủ 0,5 mol brom. Phát biểu nào dưới đây đúng

A. X có thể gồm 2 ankan. B. X có thể gồm 2 anken.
C. X có thể gồm 1 ankan và 1 anken. D. X có thể gồm 1 anken và một ankin.

Câu 107: Hỗn hợp A gồm C_2H_2 và H_2 có $d_{\text{A}/\text{H}_2} = 5,8$. Dẫn A (đktc) qua bột Ni nung nóng cho đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn ta được hỗn hợp B. Phần trăm thể tích mỗi khí trong hỗn hợp A và d_{B/H_2} là

A. 40% H_2 ; 60% C_2H_2 ; 29. B. 40% H_2 ; 60% C_2H_2 ; 14,5.
C. 60% H_2 ; 40% C_2H_2 ; 29. D. 60% H_2 ; 40% C_2H_2 ; 14,5.

Câu 108: Một hỗn hợp gồm etilen và axetilen có thể tích 6,72 lít (đktc). Cho hỗn hợp đó qua dung dịch brom dư để phản ứng xảy ra hoàn toàn, lượng brom phản ứng là 64 gam. Phần % về thể tích etilen và axetilen lần lượt là

A. 66% và 34%. B. 65,66% và 34,34%. C. 66,67% và 33,33%. D. Kết quả khác.

Câu 109: Cho 10 lít hỗn hợp khí CH_4 và C_2H_2 tác dụng với 10 lít H_2 (Ni, t°). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 16 lít hỗn hợp khí (các khí đều đo ở cùng điều kiện nhiệt độ áp suất). Thể tích của CH_4 và C_2H_2 trước phản ứng là

A. 2 lít và 8 lít. B. 3 lít và 7 lít. C. 8 lít và 2 lít. D. 2,5 lít và 7,5 lít.

Câu 110: Cho 28,2 gam hỗn hợp X gồm 3 ankin đồng đẳng kế tiếp qua một lượng dư H_2 (t° , Ni) để phản ứng xảy ra hoàn toàn. Sau phản ứng thể tích thể tích khí H_2 giảm 26,88 lít (đktc). CTPT của 3 ankin là

A. C_2H_2 , C_3H_4 , C_4H_6 . B. C_3H_4 , C_4H_6 , C_5H_8 . C. C_4H_6 , C_5H_8 , C_6H_{10} .
D. Cả A, B đều đúng.

Câu 111: Hỗn hợp X gồm propin và một ankin A có tỉ lệ mol 1:1. Lấy 0,3 mol X tác dụng với dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thu được 46,2 gam kết tủa. A là **A. But-1-in. B. But-2-in. C. Axetilen.**

D. Pent-1-in.

Câu 112: Trong bình kín chứa hidrocarbon X và hidro. Nung nóng bình đến khi phản ứng hoàn toàn thu được khí Y duy nhất. Ở cùng nhiệt độ, áp suất trong bình trước khi nung nóng gấp 3 lần áp suất trong bình sau khi nung. Đốt cháy một lượng Y thu được 8,8 gam CO_2 và 5,4 gam nước. Công thức phân tử của X là

A. C_2H_2 .

B. C_2H_4 .

C. C_4H_6 .

D.

C_3H_4 .

Câu 113: Đốt cháy hoàn toàn một ankin X ở thể khí thu được H_2O và CO_2 có tổng khối lượng là 23 gam. Nếu cho sản phẩm cháy đi qua dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư, được 40 gam kết tủa. Công thức phân tử của X là

A. C_3H_4 .

B. C_2H_2 .

C. C_4H_6 .

D.

C_5H_8 .

Câu 114: Đốt cháy hoàn toàn 5,4 gam một hidrocarbon A rồi cho sản phẩm cháy đi qua bình 1 đựng dd H_2SO_4 đặc, dư; bình 2 đựng dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư thấy khối lượng bình 1 tăng 5,4 gam; bình 2 tăng 17,6 gam. A là chất nào trong những chất sau ? (A không tác dụng với dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$)

A. But-1-in.

B. But-2-in.

C. Buta-1,3-đien.

D. B hoặc C.

Câu 115 Hỗn hợp X gồm C_2H_2 và H_2 lấy cùng số mol. Lấy một lượng hỗn hợp X cho đi qua chất xúc tác thích hợp, đun nóng được hỗn hợp Y gồm 4 chất. Dẫn Y qua bình đựng nước brom thấy khối lượng bình tăng 10,8 gam và thoát ra 4,48 lít khí Z (đktc) có tỉ khối so với H_2 là 8. Thể tích O_2 (đktc) cần để đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y là

A. 33,6 lít.

B. 22,4 lít.

C. 16,8 lít.

D. 44,8

lít.

Câu 116: Cho 17,92 lít hỗn hợp X gồm 3 hidrocarbon khí là ankan, anken và ankin lấy theo tỉ lệ mol 1:1:2 lội qua bình đựng dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ lấy dư thu được 96 gam kết tủa và hỗn hợp khí Y còn lại. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y thu được 13,44 lít CO_2 . Biết thể tích đo ở đktc. Khối lượng của X là

A. 19,2 gam.

B. 1,92 gam.

C. 3,84 gam.

D. 38,4 gam.

Câu 117: Một hỗn hợp gồm 2 ankin khi đốt cháy cho ra 13,2 gam CO_2 và 3,6 gam H_2O . Khối lượng brom có thể cộng vào hỗn hợp trên là **A. 16 gam. B. 24 gam. C. 32 gam. D. 4 gam.**

Câu 118: Cho canxi cacbua kĩ thuật (chỉ chứa 80% CaC_2 nguyên chất) vào nước dư, thì thu được 3,36 lít khí (đktc). Khối lượng canxi cacbua kĩ thuật đã dùng là **A. 9,6 gam. B. 4,8 gam**

C. 4,6 gam. D. 12 gam

Câu 119: Có 20 gam một mẫu CaC_2 (có lẫn tạp chất trơ) tác dụng với nước thu được 7,4 lít khí axetilen (20°C , 740mmHg). phản ứng xảy ra hoàn toàn. Độ tinh khiết của mẫu CaC_2 là **A. 64%. B. 96%. C. 84%. D. 48%.**

Câu 120: Cho hỗn hợp X gồm CH_4 , C_2H_4 và C_2H_2 . Lấy 8,6 gam X tác dụng hết với dd brom (dư) thì khối lượng brom phản ứng là 48 gam. Mặt khác, nếu cho 13,44 lít (ở đktc) hỗn hợp khí X tác dụng với lượng dư dd AgNO_3 trong NH_3 , thu được 36 gam kết tủa. %V của CH_4 có trong X là **A. 40%. B. 20%. C. 25%. D. 50%.**

Câu 121: Hỗn hợp khí X gồm anken M và ankin N có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Hỗn hợp X có khối lượng 12,4 gam và thể tích 6,72 lít (ở đktc). Số mol, công thức phân tử của M và N lần lượt là

A. 0,1 mol C_2H_4 và 0,2 mol C_2H_2 .

B. 0,1 mol C_3H_6 và 0,2 mol C_3H_4 .

C. 0,2 mol C_2H_4 và 0,1 mol C_2H_2 .

D. 0,2 mol C_3H_6 và 0,1 mol C_3H_4 .

Câu 122: Trong một bình kín chứa hidrocarbon A ở thể khí (đkt) và O_2 (dư). Bật tia lửa điện đốt cháy hết A đưa hỗn hợp về điều kiện ban đầu trong đó % thể tích của CO_2 và hơi nước lần lượt là 30% và 20%. Công thức phân tử của A và % thể tích của hidrocarbon A trong hỗn hợp là

A. C_3H_4 và 10%. B. C_3H_4 và 90%. C. C_3H_8 và 20%. D.

C_4H_6 và 30%.

Câu 123: Đốt cháy hoàn toàn 1 lít hỗn hợp khí gồm C_2H_2 và hidrocarbon X sinh ra 2 lít khí CO_2 và 2 lít hơi H_2O (các thể tích khí và hơi đo trong cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Công thức phân tử của X là

A. C_2H_4 . B. CH_4 . C. C_2H_6 . D.

C_3H_8 .

Câu 124: Hỗn hợp X có tỉ khối so với H_2 là 21 gồm propan, propen và propin. Khi đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X, tổng khối lượng của CO_2 và H_2O thu được là

A. 18,60 gam. B. 18,96 gam.

C. 20,40 gam. D. 16,80 gam.

Câu 125: Cho sơ đồ chuyển hóa: $CH_4 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_2H_3Cl \rightarrow PVC$. Để tổng hợp 250 kg PVC theo sơ đồ trên thì cần V m^3 khí thiên nhiên (ở đktc). Giá trị của V là (biết CH_4 chiếm 80% thể tích khí thiên nhiên và hiệu suất của cả quá trình là 50%)

A. 224,0. B. 448,0.

C. 286,7. D. 358,4.

Câu 126: Đun nóng hỗn hợp khí gồm 0,06 mol C_2H_2 và 0,04 mol H_2 với xúc tác Ni, sau một thời gian thu được hỗn hợp khí Y. Dẫn toàn bộ hỗn hợp Y lội từ từ qua bình đựng dd brom (dư) thì còn lại 0,448 lít hỗn hợp khí Z (ở đktc) có tỉ khối so với O_2 là 0,5. Khối lượng bình dd brom tăng là

A. 1,20 gam. B. 1,04 gam. C. 1,64 gam. D. 1,32 gam.

Câu 127: Đốt cháy hoàn toàn m gam hidrocarbon ở thể khí, mạch hở, nặng hơn không khí thu được 7,04 gam CO_2 . Sục m gam hidrocarbon này vào nước brom dư đến khi phản ứng hoàn toàn, thấy có 25,6 gam brom phản ứng. Giá trị của m là

A. 2 gam. B. 4 gam.

C. 10 gam D. 2,08 gam

Câu 128: Đốt cháy hoàn toàn m gam hidrocarbon ở thể khí, mạch hở thu được 7,04 gam CO_2 . Sục m gam hidrocarbon này vào nước brom dư đến khi phản ứng hoàn toàn, thấy có 25,6 gam brom phản ứng. Giá trị của m là

A. 2 gam. B. 4 gam. C. 2,08 gam. D. A hoặc C.

Câu 129: Dẫn V lít (ở đktc) hh X gồm axetilen và hidro đi qua ống sứ đựng bột niken nung nóng, thu được khí Y. Dẫn Y vào lượng dư $AgNO_3$ trong dd NH_3 thu được 12 gam kết tủa. Khí đi ra khỏi dung dịch phản ứng vừa đủ với 16 gam brom và còn lại khí Z. Đốt cháy hoàn toàn khí Z được 2,24 lít khí CO_2 (đktc) và 4,5 gam H_2O . Giá trị của V bằng

A. 11,2. B. 13,44. C. 5,60. D. 8,96.

Câu 130: Cho 4,48 lít hỗn hợp X (đktc) gồm 2 hidrocarbon mạch hở lội từ từ qua bình chứa 1,4 lít dd Br_2 0,5M. Sau khi pư hoàn toàn, số mol Br_2 giảm đi một nửa và m bình tăng thêm 6,7 gam. CTPT của 2 hidrocarbon là

A. C_3H_4 và C_4H_8 . B. C_2H_2 và C_3H_8 . C. C_2H_2 và C_4H_8 . D. C_2H_2 và C_4H_6 .

Câu 131: Dẫn 1,68 lít hỗn hợp khí X gồm hai hidrocarbon vào bình đựng dd brom (dư). Sau khi phản ứng hoàn toàn, có 4 gam brom đã phản ứng và còn lại 1,12 lít khí. Nếu đốt cháy hoàn toàn 1,68 lít X thì sinh ra 2,8 lít khí CO_2 (đktc). CTPT của hai hidrocarbon là

A. CH_4 và C_2H_4 . B. CH_4 và C_3H_4 . C. CH_4 và C_3H_6 . D.

C_2H_6 và C_3H_6 .

Câu 132: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M gồm một ankan X và một ankin Y, thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O . Thành phần % về số mol của X và Y trong hỗn hợp M lần lượt là

A. 35% và 65%. B. 75% và 25%. C. 20% và 80%. D. 50%

và 50%.

Câu 133: Đốt cháy hoàn toàn 20,0 ml hỗn hợp X gồm C_3H_6 , CH_4 , CO (thể tích CO gấp hai lần thể tích CH_4), thu được 24,0 ml CO_2 (các khí đo ở cùng điều kiện t^0 , p). Tỉ khối của X so với khí hiđro là

- A. 25,8. B. 12,9. C. 22,2. D. 11,1.

Câu 134: Một hỗn hợp X gồm 1 ankan A và 1 ankin B có cùng số nguyên tử cacbon. Trộn X với H_2 để được hỗn hợp Y. Khi cho Y qua Pt nung nóng thì thu được khí Z có tỉ khối đối với CO_2 bằng 1 (phản ứng cộng H_2 hoàn toàn). Biết rằng $V_X = 6,72$ lít và $V_{H_2} = 4,48$ lít. CTPT và số mol A, B trong hỗn hợp X là (các thể tích khí đo ở đkc)

- A. 0,1 mol C_2H_6 và 0,2 mol C_2H_2 . B. 0,1 mol C_3H_8 và 0,2 mol C_3H_4 .
C. 0,2 mol C_2H_6 và 0,1 mol C_2H_2 . D. 0,2 mol C_3H_8 và 0,1 mol C_3H_4 .

Câu 135: Một hỗn hợp X gồm C_2H_2 , C_3H_6 , CH_4 . Đốt cháy hoàn toàn 11 lít hỗn hợp X thu được 12,6 gam H_2O . Nếu cho 11,2 lít hỗn hợp X (đktc) qua dung dịch brom dư thấy có 100 gam brom phản ứng. Thành phần % thể tích của X lần lượt là A. 50%; 25% ; 25%. B. 25% ; 25; 50%.

- C. 16% ; 32%; 52%. D. 33,33%; 33,33; 33,33%.

Câu 79: Dẫn 4,032 lít (đktc) hỗn hợp khí A gồm C_2H_2 , C_2H_4 , CH_4 lần lượt qua bình 1 chứa dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 rồi qua bình 2 chứa dung dịch Br_2 dư trong CCl_4 . Ở bình 1 có 7,2 gam kết tủa. Khối lượng bình 2 tăng thêm 1,68 gam. Thể tích (đktc) hỗn hợp A lần lượt là

- A. 0,672 lít; 1,344 lít; 2,016 lít. B. 0,672 lít; 0,672 lít; 2,688 lít.
C. 2,016; 0,896 lít; 1,12 lít. D. 1,344 lít; 2,016 lít; 0,672 lít.

Câu 136: X, Y, Z là 3 hidrocarbon ở thể khí trong đkt, khi phân huỷ mỗi chất X, Y, Z đều tạo ra C và H_2 , thể tích H_2 luôn gấp 3 lần thể tích hidrocarbon bị phân huỷ và X, Y, Z không phải là đồng phân. CTPT của 3 chất là

- A. C_2H_6 , C_3H_6 , C_4H_6 . B. C_2H_2 , C_3H_4 , C_4H_6 . C. CH_4 , C_2H_4 , C_3H_4 . D. CH_4 , C_2H_6 , C_3H_8 .

Câu 137: Hỗn hợp X gồm 0,1 mol C_2H_2 ; 0,15 mol C_2H_4 ; 0,2 mol C_2H_6 và 0,3 mol H_2 . Đun nóng X với bột Ni xúc tác 1 thời gian được hỗn hợp Y. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y được số gam CO_2 và H_2O lần lượt là

- A. 39,6 và 23,4. B. 3,96 và 3,35. C. 39,6 và 46,8. D. 39,6 và 11,6.

Câu 138: Hỗn hợp ban đầu gồm 1 ankin, 1 anken, 1 ankan và H_2 với áp suất 4 atm. Đun nóng bình với Ni xúc tác để thực hiện phản ứng cộng sau đó đưa bình về nhiệt độ ban đầu được hỗn hợp Y, áp suất hỗn hợp Y là 3 atm. Tỉ khối hỗn hợp X và Y so với H_2 lần lượt là 24 và x. Giá trị của x là A. 18. B. 34. C. 24. D. 32.

Câu 139: Hỗn hợp A gồm H_2 , C_3H_8 , C_3H_4 . Cho từ từ 12 lít A qua bột Ni xúc tác. Sau phản ứng được 6 lít khí duy nhất (các khí đo ở cùng điều kiện). Tỉ khối hơi của A so với H_2 là

- A. 11. B. 22. C. 26. D. 13.

Câu 140: Đun nóng hỗn hợp X gồm 0,1 mol C_3H_4 ; 0,2 mol C_2H_4 ; 0,35 mol H_2 với bột Ni xúc tác được hỗn hợp Y. Dẫn toàn bộ Y qua bình đựng dung dịch $KMnO_4$ dư, thấy thoát ra 6,72 l hỗn hợp khí Z (đktc) có tỉ khối so với H_2 là 12. Bình đựng dung dịch $KMnO_4$ tăng số gam là

- A. 17,2. B. 9,6. C. 7,2. D. 3,1.

Câu 141: Đốt cháy m gam hỗn hợp C_2H_6 , C_3H_4 , C_3H_8 , C_4H_{10} được 35,2 gam CO_2 và 21,6 gam H_2O . Giá trị của m là

- A. 14,4. B. 10,8. C. 12. D. 56,8.

Câu 142: Đốt cháy 1 hidrocarbon A được 22,4 lít khí CO_2 (đktc) và 27 gam H_2O . Thể tích O_2 (đktc) (l) tham gia phản ứng là A. 24,8. B. 45,3. C. 39,2.

- D. 51,2.

Câu 143: Một hỗn hợp X gồm 1 ankin và H_2 có $V = 8,96$ lít (đkc) và $m_X = 4,6$ gam. Cho hỗn hợp X đi qua Ni nung nóng, phản ứng hoàn toàn cho ra hỗn hợp khí Y, có tỉ khối $d_{Y/X} = 2$. Số mol H_2 phản ứng; khối lượng; CTPT của ankin là

- A. 0,16 mol; 3,6 gam; C_2H_2 . B. 0,2 mol; 4 gam; C_3H_4 .

C. 0,2 mol; 4 gam; C_2H_2 .

D. 0,3 mol; 2 gam; C_3H_4 .

Câu 144: Đốt cháy một hidrocarbon M thu được số mol nước bằng $\frac{3}{4}$ số mol CO_2 và số mol CO_2 nhỏ hơn hoặc bằng 5 lần số mol M. Xác định CTPT và CTCT của M biết rằng M cho kết tủa với dd $AgNO_3/NH_3$.

A. C_4H_6 và $CH_3CH_2C\equiv CH$.

B. C_4H_6 và $CH_2=C=CHCH_3$.

C. C_3H_4 và $CH_3C\equiv CH$.

D. C_4H_6 và $CH_3C\equiv CCH_3$.

MÔN VẬT LÝ

Từ trường

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

Ng-ời ta nhận ra từ trường tồn tại xung quanh dây dẫn mang dòng điện vì:

- A. có lực tác dụng lên một dòng điện khác đặt song song cạnh nó.
- B. có lực tác dụng lên một kim nam châm đặt song song cạnh nó.
- C. có lực tác dụng lên một hạt mang điện chuyển động dọc theo nó.
- D. có lực tác dụng lên một hạt mang điện đứng yên đặt bên cạnh nó.

Câu 2: Tính chất cơ bản của từ trường là:

- A. gây ra lực từ tác dụng lên nam châm hoặc lên dòng điện đặt trong nó.
- B. gây ra lực hấp dẫn lên các vật đặt trong nó.
- C. gây ra lực đàn hồi tác dụng lên các dòng điện và nam châm đặt trong nó.
- D. gây ra sự biến đổi về tính chất điện của môi trường xung quanh.

Câu 3: Từ phổ là:

- A. hình ảnh của các đường sức từ cho ta hình ảnh của các đường sức từ của từ trường.
- B. hình ảnh tác của hai nam châm với nhau.
- C. hình ảnh tác giữa dòng điện và nam châm.
- D. hình ảnh tác của hai dòng điện chạy trong hai dây dẫn thẳng song song.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Qua bất kỳ điểm nào trong từ trường ta cũng có thể vẽ được một đường sức từ.
- B. Đường sức từ do nam châm thẳng tạo ra xung quanh nó là những đường thẳng.
- C. Đường sức từ ở nơi có cảm ứng từ lớn, đường sức từ ở nơi có cảm ứng từ nhỏ.
- D. Các đường sức từ là những đường cong kín.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng? Từ trường đều là từ trường có

- A. các đường sức từ song song và cách đều nhau.
- B. cảm ứng từ tại mọi nơi đều bằng nhau.
- C. lực từ tác dụng lên các dòng điện khác nhau.
- D. các đặc điểm bao gồm cả phương án A và B.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Tác dụng giữa hai dòng điện là tác dụng từ.
- B. Cảm ứng từ là đại lượng đặc trưng cho từ trường về mặt gây ra tác dụng từ.
- C. Xung quanh mỗi điện tích đứng yên tồn tại điện trường và từ trường.
- D. Đi qua mỗi điểm trong từ trường chỉ có một đường sức từ.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Các đường sức từ của từ phổ chính là các đường sức từ.
- B. Các đường sức từ của từ trường đều có thể là những đường cong cách đều nhau.
- C. Các đường sức từ luôn là những đường cong kín.
- D. Một hạt mang điện chuyển động theo quỹ đạo tròn trong từ trường thì quỹ đạo chuyển động của hạt chính là một đường sức từ.

Câu 8: Dây dẫn mang dòng điện **không** tác dụng với

- A. các điện tích chuyển động.
- B. nam châm đứng yên.
- C. các điện tích đứng yên.
- D. nam châm chuyển động.

Từ trường của dòng điện trong dây dẫn thẳng dài

Câu 1: Phát biểu nào d-ới đây là **Đúng**?

- A. Đ-ờng sức từ của từ tr-ờng gây ra bởi dòng điện thẳng dài là những đ-ờng thẳng song song với dòng điện
- B. Đ-ờng sức từ của từ tr-ờng gây ra bởi dòng điện tròn là những đ-ờng tròn
- C. Đ-ờng sức từ của từ tr-ờng gây ra bởi dòng điện tròn là những đ-ờng thẳng song song cách đều nhau
- D. Đ-ờng sức từ của từ tr-ờng gây ra bởi dòng điện thẳng dài là những đ-ờng tròn đồng tâm nằm trong mặt phẳng vuông góc với dây dẫn

Câu 2: Hai điểm M và N gần một dòng điện thẳng dài. Khoảng cách từ M đến dòng điện lớn gấp hai lần khoảng cách từ N đến dòng điện. Độ lớn của cảm ứng từ tại M và N là B_M và B_N thì

- A. $B_M = 2B_N$
- B. $B_M = 4B_N$
- C. $B_M = \frac{1}{2}B_N$
- D. $B_M = \frac{1}{4}B_N$

Câu 3. Một dây dẫn thẳng dài mang dòng điện I sinh ra tại M cách I khoảng r một cảm ứng từ B. B sẽ thay đổi như thế nào nếu ta giảm cường độ dòng điện đi 4 lần.

- A, Tăng 4 lần.
- B. giảm 2 lần
- C. Tăng 2 lần.
- D. giảm 4 lần

Câu 4: Dòng điện $I = 1$ (A) chạy trong dây dẫn thẳng dài. Cảm ứng từ tại điểm M cách dây dẫn 10 (cm) có độ lớn là:

- A. $2 \cdot 10^{-8}$ (T)
- B. $4 \cdot 10^{-6}$ (T)
- C. $2 \cdot 10^{-6}$ (T)
- D. $4 \cdot 10^{-7}$ (T)

Câu 5:. Một dây dẫn thẳng dài mang dòng điện I sinh ra tại M cách I khoảng 4cm một cảm ứng từ 10^{-5} T. Điểm N cách I 4,5cm tại đó cảm ứng từ bằng:

- A, $3 \cdot 10^{-5}$ T
- B. $1,5 \cdot 10^{-5}$ T
- C. $5 \cdot 10^{-5}$ T
- D. $4,5 \cdot 10^{-5}$ T

Câu 6: Một dòng điện có c-ờng độ $I = 5$ (A) chạy trong một dây dẫn thẳng, dài. Cảm ứng từ do dòng điện này gây ra tại điểm M có độ lớn $B = 4 \cdot 10^{-5}$ (T). Điểm M cách dây một khoảng

- A. 25 (cm)
- B. 10 (cm)
- C. 5 (cm)
- D. 2,5 (cm)

Câu 7: Một dòng điện thẳng, dài có c-ờng độ 20 (A), cảm ứng từ tại điểm M cách dòng điện 5 (cm) có độ lớn là:

- A. $8 \cdot 10^{-5}$ (T)
- B. $8\pi \cdot 10^{-5}$ (T)
- C. $4 \cdot 10^{-6}$ (T)
- D. $4\pi \cdot 10^{-6}$ (T)

Câu 8: Một dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng, dài. Tại điểm A cách dây 10 (cm) cảm ứng từ do dòng điện gây ra có độ lớn $2 \cdot 10^{-5}$ (T). C-ờng độ dòng điện chạy trên dây là:

- A. 10 (A)
- B. 20 (A)
- C. 30 (A)
- D. 50 (A)

Câu 9: Một dây dẫn thẳng dài có dòng điện I chạy qua. Hai điểm M và N nằm trong cùng một mặt phẳng chứa dây dẫn, đối xứng với nhau qua dây. Kết luận nào sau đây là **không** đúng?

- A. Vectơ cảm ứng từ tại M và N bằng nhau.
- B. M và N đều nằm trên một đ-ờng sức từ.
- C. Cảm ứng từ tại M và N có chiều ng-ợc nhau.
- D. Cảm ứng từ tại M và N có độ lớn bằng nhau.

Câu 10: Hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau 32 (cm) trong không khí, c-ờng độ dòng điện chạy trên dây 1 là $I_1 = 5$ (A), c-ờng độ dòng điện chạy trên dây 2 là I_2 . Điểm M nằm trong mặt phẳng 2 dòng điện, ngoài khoảng 2 dòng điện và cách dòng I_2 8 (cm). Để cảm ứng từ tại M bằng không thì dòng điện I_2 có

- A. c-ờng độ $I_2 = 2$ (A) và cùng chiều với I_1
- B. c-ờng độ $I_2 = 2$ (A) và ng-ợc chiều với I_1
- C. c-ờng độ $I_2 = 1$ (A) và cùng chiều với I_1
- D. c-ờng độ $I_2 = 1$ (A) và ng-ợc chiều với I_1

Câu 11: Hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau 32 (cm) trong không khí, dòng điện chạy trên dây 1 là $I_1 = 5$ (A), dòng điện chạy trên dây 2 là $I_2 = 1$ (A) ngược chiều với I_1 . Điểm M nằm trong mặt phẳng của hai dây và cách đều hai dây. Cảm ứng từ tại M có độ lớn là:

- A. $5,0 \cdot 10^{-6}$ (T) B. $7,5 \cdot 10^{-6}$ (T) C. $5,0 \cdot 10^{-7}$ (T) D. $7,5 \cdot 10^{-7}$ (T)

Câu 12: Hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau 32 (cm) trong không khí, dòng điện chạy trên dây 1 là $I_1 = 5$ (A), dòng điện chạy trên dây 2 là $I_2 = 1$ (A) ngược chiều với I_1 . Điểm M nằm trong mặt phẳng của 2 dòng điện ngoài khoảng hai dòng điện và cách dòng điện I_1 8 (cm). Cảm ứng từ tại M có độ lớn là:

- A. $1,0 \cdot 10^{-5}$ (T) B. $1,1 \cdot 10^{-5}$ (T) C. $1,2 \cdot 10^{-5}$ (T) D. $1,3 \cdot 10^{-5}$ (T)

Câu 13: Hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau 40 (cm). Trong hai dây có hai dòng điện cùng chiều độ $I_1 = I_2 = 100$ (A), cùng chiều chạy qua. Cảm ứng từ do hệ hai dòng điện gây ra tại điểm M nằm trong mặt phẳng hai dây, cách dòng I_1 10 (cm), cách dòng I_2 30 (cm) có độ lớn là:

- A. 0 (T) B. $2 \cdot 10^{-4}$ (T) C. $24 \cdot 10^{-5}$ (T) D. $13,3 \cdot 10^{-5}$ (T)

Từ trường sinh ra bởi dòng điện trong vòng dây tròn và ống dây dài

Câu 1: Tại tâm của Một dòng điện tròn có chiều độ 10 (A) gồm 50 vòng, đường kính là 20cm. Cảm ứng từ do dòng điện sinh ra tại tâm là $3,14 \cdot 10^{-3}$ (T).

- A. $3,14 \cdot 10^{-3}$ (T) B. 10^{-3} (T) C. $4 \cdot 10^{-3}$ (T) D. $2 \cdot 10^{-4}$ (T).

Câu 2: Tại tâm của một dòng điện tròn có chiều độ 5 (A) cảm ứng từ do dòng điện sinh ra là $31,4 \cdot 10^{-6}$ (T). Đường kính của dòng điện đó là:

- A. 10 (cm) B. 20 (cm) C. 22 (cm) D. 26 (cm)

Câu 3: Một ống dây dài 50 (cm), có chiều độ dòng điện chạy qua mỗi vòng dây là 2 (A). cảm ứng từ bên trong ống dây có độ lớn $B = 25 \cdot 10^{-4}$ (T). Số vòng dây của ống dây là:

- A. 250 B. 320 C. 418 D. 497

Câu 4: Một sợi dây đồng có đường kính 0,8 (mm), lớp sơn cách điện bên ngoài rất mỏng. Dùng sợi dây này để quấn một ống dây có dài $l = 40$ (cm). Số vòng dây trên mỗi mét chiều dài của ống dây là:

- A. 936 B. 1125 C. 1250 D. 1379

Câu 5: Một sợi dây đồng có đường kính 0,8 (mm), điện trở $R = 1,1$ (Ω), lớp sơn cách điện bên ngoài rất mỏng. Dùng sợi dây này để quấn một ống dây dài $l = 40$ (cm). Cho dòng điện chạy qua ống dây thì cảm ứng từ bên trong ống dây có độ lớn $B = 6,28 \cdot 10^{-3}$ (T). Hiệu điện thế ở hai đầu ống dây là:

- A. 6,3 (V) B. 4,4 (V) C. 2,8 (V) D. 1,1 (V)

Câu 6: Một dây dẫn rất dài căng thẳng, ở giữa dây đặt một dây dẫn uốn thành vòng tròn bán kính $R = 6$ (cm), tại chỗ chéo nhau dây dẫn đặt cách điện. Dòng điện chạy trên dây có chiều độ 4 (A). Cảm ứng từ tại tâm vòng tròn do dòng điện gây ra có độ lớn là:

- A. $7,3 \cdot 10^{-5}$ (T) B. $6,6 \cdot 10^{-5}$ (T) C. $5,5 \cdot 10^{-5}$ (T) D. $4,5 \cdot 10^{-5}$ (T)

Cảm ứng từ. Định luật Ampe

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là không đúng?

A. Cảm ứng từ là đại lượng đặc trưng cho từ trường về mặt tác dụng lực

B. Độ lớn của cảm ứng từ được xác định theo công thức $B = \frac{F}{Il \sin \alpha}$ phụ thuộc vào chiều độ dòng điện I và chiều dài đoạn dây dẫn đặt trong từ trường

C. Độ lớn của cảm ứng từ được xác định theo công thức $B = \frac{F}{Il \sin \alpha}$ không phụ thuộc vào cường độ dòng điện I và chiều dài đoạn dây dẫn đặt trong từ trường

D. Cảm ứng từ là đại lượng vectơ

Câu 2: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện trong đoạn dây.

B. Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với chiều dài của đoạn dây.

C. Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với góc hợp bởi đoạn dây và đường sức từ.

D. Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với cảm ứng từ tại điểm đặt đoạn dây.

Câu 3: Phát biểu nào dưới đây là **Đúng**?

Cho một đoạn dây dẫn mang dòng điện I đặt song song với đường sức từ, chiều của dòng điện ngược chiều với chiều của đường sức từ.

A. Lực từ luôn bằng không khi tăng cường độ dòng điện.

B. Lực từ tăng khi tăng cường độ dòng điện.

C. Lực từ giảm khi tăng cường độ dòng điện.

D. Lực từ đổi chiều khi ta đổi chiều dòng điện.

Câu 4: Một đoạn dây dẫn dài 5 (cm) đặt trong từ trường đều và vuông góc với vectơ cảm ứng từ. Dòng điện chạy qua dây có cường độ 0,75 (A). Lực từ tác dụng lên đoạn dây đó là $3 \cdot 10^{-2}$ (N). Cảm ứng từ của từ trường đó có độ lớn là:

A. 0,4 (T).

B. 0,8 (T).

C. 1,0 (T).

D. 1,2 (T).

Câu 5: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

Một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện I đặt trong từ trường đều thì

A. lực từ tác dụng lên mọi phần của đoạn dây.

B. lực từ chỉ tác dụng vào trung điểm của đoạn dây.

C. lực từ chỉ tác dụng lên đoạn dây khi nó không song song với đường sức từ.

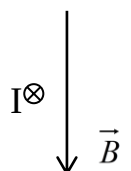
D. lực từ tác dụng lên đoạn dây có điểm đặt là trung điểm của đoạn dây.

Câu 6: Một đoạn dây dẫn thẳng MN dài 6 (cm) có dòng điện $I = 5$ (A) đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,5$ (T). Lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn $F = 7,5 \cdot 10^{-2}$ (N). Góc α hợp bởi dây MN và đường cảm ứng từ là: A. $0,5^\circ$ B. 30° C. 60° D. 90°

Câu 7: Một dây dẫn thẳng có dòng điện I đặt trong vùng không gian có từ trường đều như hình vẽ. Lực từ tác dụng lên dây có

A. phương ngang hướng sang trái. B. phương ngang hướng sang phải.

C. phương thẳng đứng hướng lên. D. phương thẳng đứng hướng xuống.

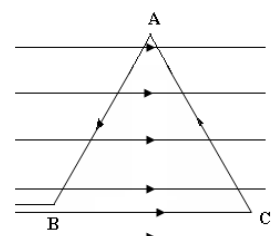


Câu 8: Một dây dẫn thẳng dài vô hạn mang dòng điện $I_1 = 20$ A đặt trong không khí.

a. Tính cảm ứng từ tại điểm M cách dây dẫn 50 cm.

b. Tính lực từ tác dụng lên một đơn vị dài của dây dẫn khác mang dòng điện $I_2 = 8$ A đi qua M và vuông góc với dây thứ nhất.

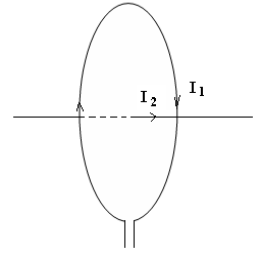
Câu 9: Một dây dẫn được gấp thành một khung dây có dạng hình tam giác đều có cạnh 10 cm. Đặt khung dây trong từ trường đều như hình vẽ.



Coi khung dây nằm cố định trong mặt phẳng hình vẽ. Tính lực từ tác dụng lên mỗi cạnh của khung. Biết cường độ dòng điện $I = 5 \text{ A}$ và độ lớn cảm ứng từ $B = 2 \cdot 10^{-3} \text{ T}$.

Câu 10: Một khung dây tròn gồm 20 vòng dây, bán kính 5cm bên trong có dòng điện chạy với cường độ $I_1 = 2 \text{ A}$ đặt trong không khí.

- Tính cảm ứng từ tại tâm khung dây.
- Một dây dẫn thẳng mang dòng điện $I_2 = 1 \text{ A}$ đặt xuyên qua tâm khung dây và vuông góc với mặt phẳng khung dây. Tính lực từ tác dụng lên dòng I_2 . Suy ra lực từ tác dụng lên khung dây.



trắc nghiệm lực lorenxo

Câu 1. Trong một từ trường đều có chiều từ trong ra ngoài, một điện tích âm chuyển động theo phương ngang từ trái sang phải. Nó chịu tác dụng của lực Lorentz có chiều

- từ dưới lên trên.
- từ trên xuống dưới.
- từ trong ra ngoài.
- từ trái sang phải.

Câu 2. Khi độ lớn của cảm ứng từ và độ lớn vận tốc của điện tích cùng tăng 2 lần thì độ lớn lực Lorentz

- tăng 4 lần.
- tăng 2 lần.
- không đổi.
- giảm 2 lần.

Câu 3. Một điện tích chuyển động tròn đều dưới tác dụng của lực Lorentz, khi vận tốc của điện tích và độ lớn cảm ứng từ cùng tăng 2 lần thì bán kính quỹ đạo của điện tích

- tăng 4 lần.
- tăng 2 lần.
- không đổi.
- giảm 2 lần.

Câu 4. Một điện tích có độ lớn $10 \mu\text{C}$ bay với vận tốc 10^5 m/s vuông góc với các đường sức vào một từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ bằng 1 T. Độ lớn lực Lorentz tác dụng lên điện tích là

- 1 N.
- 10^4 N .
- 0,1 N.
- 0 N.

Câu 5. Một electron bay vuông góc với các đường sức vào một từ trường đều độ lớn 100 mT thì chịu một lực Lorentz có độ lớn $1,6 \cdot 10^{-12} \text{ N}$. Vận tốc của electron là

- 10^8 m/s .
- 10^6 m/s .
- $1,6 \cdot 10^6 \text{ m/s}$.
- $1,6 \cdot 10^8 \text{ m/s}$.

Câu 6. Một điện tích 10^{-6} C bay với vận tốc 10^4 m/s xiên góc 30° so với các đường sức từ vào một từ trường đều có độ lớn 0,5 T. Độ lớn lực Lorentz tác dụng lên điện tích là

- 2,5 mN.
- 25 N.
- 2,5 N.
- $25\sqrt{2} \text{ mN}$.

Câu 7. Hai điện tích $q_1 = 10 \mu\text{C}$ và điện tích q_2 bay cùng hướng, cùng vận tốc vào một từ trường đều. Lực Lorentz lần lượt tác dụng lên q_1 và q_2 là $2 \cdot 10^{-8} \text{ N}$ và $5 \cdot 10^{-8} \text{ N}$. Độ lớn của điện tích q_2 là

- $25 \mu\text{C}$.
- $2,5 \mu\text{C}$.
- $4 \mu\text{C}$.
- $10 \mu\text{C}$.

Câu 8. Một điện tích bay vào một từ trường đều với vận tốc $2 \cdot 10^5 \text{ m/s}$ thì chịu một lực Lorentz có độ lớn là 10 mN. Nếu điện tích đó giữ nguyên hướng và bay với vận tốc $5 \cdot 10^5 \text{ m/s}$ thì độ lớn lực Lorentz tác dụng lên điện tích là

- 25 mN.
- 5 mN.
- 4 mN.
- 10 mN.

Câu 9. Một điện tích 1 mC có khối lượng 10 mg bay với vận tốc 1200 m/s vuông góc với các đường sức từ vào một từ trường đều có độ lớn 1,2 T. Bỏ qua trọng lực tác dụng lên điện tích. Bán kính quỹ đạo của nó là

- 0,5 m.
- 1 m.
- 10 m.
- 0,1 mm.

Câu 10. Hai điện tích cùng độ lớn, cùng khối lượng bay vuông góc với các đường cảm ứng từ vào một từ trường đều. Bỏ qua độ lớn của trọng lực. Điện tích một bay với vận tốc 1000 m/s thì có bán kính quỹ đạo 20 cm. Điện tích hai bay với vận tốc 1200 m/s thì có bán kính quỹ đạo là

- 20 cm.
- 24 cm.
- 22 cm.
- $200/11 \text{ cm}$.

Câu 11: Lực Lorenxơ là:

- A. lực từ tác dụng lên hạt mang điện chuyển động trong từ trường.
- B. lực từ tác dụng lên dòng điện.
- C. lực từ tác dụng lên hạt mang điện đặt đứng yên trong từ trường.
- D. lực từ do dòng điện này tác dụng lên dòng điện kia.

Câu 12: Chiều của lực Lorenxơ được xác định bằng:

- A. Quy tắc bàn tay trái.
- B. Quy tắc bàn tay phải.
- C. Quy tắc cái đinh ốc.
- D. Quy tắc vận nút chai.

Câu 13: Chiều của lực Lorenxơ phụ thuộc vào

- A. Chiều chuyển động của hạt mang điện.
- B. Chiều của đường sức từ.
- C. Điện tích của hạt mang điện.
- D. Cả 3 yếu tố trên

Câu 14: Độ lớn của lực Lorenxơ được tính theo công thức

- A. $f = |q|vB$
- B. $f = |q|vB \sin \alpha$
- C. $f = qvB \tan \alpha$
- D. $f = |q|vB \cos \alpha$

Câu 15: Phương của lực Lorenxơ

- A. Trùng với phương của vector cảm ứng từ.
- B. Trùng với phương của vector vận tốc của hạt mang điện.
- C. Vuông góc với mặt phẳng hợp bởi vector vận tốc của hạt và vector cảm ứng từ.
- D. Trùng với mặt phẳng tạo bởi vector vận tốc của hạt và vector cảm ứng từ.

Câu 16: Chọn phát biểu đúng nhất.

Chiều của lực Lorenxơ tác dụng lên hạt mang điện chuyển động tròn trong từ trường

- A. Trùng với chiều chuyển động của hạt trên đường tròn.
- B. Hướng về tâm của quỹ đạo khi hạt tích điện dương.
- C. Hướng về tâm của quỹ đạo khi hạt tích điện âm.
- D. Luôn hướng về tâm quỹ đạo không phụ thuộc điện tích âm hay dương.

Câu 17: Một electron bay vào không gian có từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,2$ (T) với vận tốc ban đầu $v_0 = 2 \cdot 10^5$ (m/s) vuông góc với $\vec{B}$. Lực Lorenxơ tác dụng vào electron có độ lớn là:

- A. $3,2 \cdot 10^{-14}$ (N)
- B. $6,4 \cdot 10^{-14}$ (N)
- C. $3,2 \cdot 10^{-15}$ (N)
- D. $6,4 \cdot 10^{-15}$ (N)

Câu 18: Một electron bay vào không gian có từ trường đều có cảm ứng từ $B = 10^{-4}$ (T) với vận tốc ban đầu $v_0 = 3,2 \cdot 10^6$ (m/s) vuông góc với $\vec{B}$, khối lượng của electron là $9,1 \cdot 10^{-31}$ (kg). Bán kính quỹ đạo của electron trong từ trường là:

- A. 16,0 (cm)
- B. 18,2 (cm)
- C. 20,4 (cm)
- D. 27,3 (cm)

Câu 19: Một hạt proton chuyển động với vận tốc $2 \cdot 10^6$ (m/s) vào vùng không gian có từ trường đều $B = 0,02$ (T) theo hướng hợp với vector cảm ứng từ một góc 30° . Biết điện tích của hạt proton là $1,6 \cdot 10^{-19}$ (C). Lực Lorenxơ tác dụng lên hạt có độ lớn là:

- A. $3,2 \cdot 10^{-14}$ (N)
- B. $6,4 \cdot 10^{-14}$ (N)
- C. $3,2 \cdot 10^{-15}$ (N)
- D. $6,4 \cdot 10^{-15}$ (N)

Câu 20: Một electron bay vào không gian có từ trường đều $\vec{B}$ với vận tốc ban đầu $\vec{v}_0$ vuông góc cảm ứng từ. Quỹ đạo của electron trong từ trường là một đường tròn có bán kính R. Khi tăng độ lớn của cảm ứng từ lên gấp đôi thì:

- A. bán kính quỹ đạo của electron trong từ trường tăng lên gấp đôi
- B. bán kính quỹ đạo của electron trong từ trường giảm đi một nửa
- C. bán kính quỹ đạo của electron trong từ trường tăng lên 4 lần
- D. bán kính quỹ đạo của electron trong từ trường giảm đi 4 lần

MÔN NGỮ VĂN

I. Ôn tập:

*Tự luận: *Vẻ đẹp tâm hồn Hồ Chí Minh qua bài thơ **Chiều tối**.*

II. Hướng dẫn tự học:

1. Đọc phần tiểu dẫn trong SGK ghi lại vắn tắt thông tin của tác giả Tố Hữu và bài thơ Từ ấy.
2. Tìm hiểu bài thơ theo gợi dẫn dưới đây:
 - Hình ảnh “ nắng hạ”, “mặt trời chân lí” ẩn dụ cho điều gì? Chúng gợi ra cảm nhận như thế nào cho người đọc?
 - Nhận xét về hiệu quả biểu đạt của các từ ngữ “ bừng”, “ chói” trong khổ thơ đầu.
 - “Mặt trời chân lí” đã đem lại những điều mới mẻ như thế nào cho khu vườn của nhà thơ?
 - Chỉ ra và phân tích biện pháp nghệ thuật được sử dụng trong câu 3-4 của khổ thơ đầu.
 - “*Tôi buộc lòng tôi với mọi người*”...
và
“*Tôi đã là con của vạn nhà*”...
đều diễn tả sự chuyển biến trong tôi khi thấm nhuần “mặt trời chân lí”. Chúng khác nhau ở điều gì?
 - Liệt kê các từ ngữ gợi ra hình ảnh cuộc đời trong hai khổ thơ cuối . Các từ ngữ đó “vẽ” ra một cuộc đời như thế nào?
 - Cái tôi trong Từ ấy đã nhận thức và hòa nhập với “ khối đời chung” như thế nào ? (Các từ ngữ “ buộc” , “ đã là” cho thấy điều gì? Cái tôi hiện ra trong những “vai” nào? Các “ vai” ấy có gợi cho anh/ chị liên tưởng “ khối đời chung” giống như một gia đình lớn không? Vì sao?...
 - Theo anh/ chị những từ “vạn nhà”, “vạn kiếp phôi pha”, “vạn đầu em nhỏ” mà bài thơ nhắc tới có thể là những ai?
 - Nếu nói bài thơ Từ ấy là tác phẩm mở ra một phong cách thơ rất riêng thì theo anh/ chị điểm riêng ấy là gì?