

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I MÔN TOÁN LỚP 9
NĂM 2022- 2023

A - LÝ THUYẾT

I. ĐẠI SỐ:

1) Định nghĩa, tính chất căn bậc hai

a) Với số dương a , số \sqrt{a} được gọi là căn bậc hai số học của a .

b) Với $a \geq 0$ ta có $x = \sqrt{a} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ x^2 = (\sqrt{a})^2 = a \end{cases}$

c) Với hai số a và b không âm, ta có: $a < b \Leftrightarrow \sqrt{a} < \sqrt{b}$

d) $\sqrt{A^2} = |A| = \begin{cases} A \text{ nếu } A \geq 0 \\ -A \text{ nếu } A < 0 \end{cases}$

2) Các công thức biến đổi căn thức

$$1. \sqrt{A^2} = |A|$$

$$2. \sqrt{AB} = \sqrt{A} \cdot \sqrt{B} \quad (A \geq 0, B \geq 0)$$

$$3. \sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{A}}{\sqrt{B}} \quad (A \geq 0, B > 0)$$

$$4. \sqrt{A^2 B} = |A| \sqrt{B} \quad (B \geq 0)$$

$$5. A\sqrt{B} = \sqrt{A^2 B} \quad (A \geq 0, B \geq 0)$$

$$A\sqrt{B} = -\sqrt{A^2 B} \quad (A < 0, B \geq 0)$$

$$6. \sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{1}{|B|} \sqrt{AB} \quad (AB \geq 0, B \neq 0)$$

$$7. \frac{C}{\sqrt{A \pm B}} = \frac{C(\sqrt{A \mp B})}{A - B^2} \quad (A \geq 0, A \neq B^2)$$

$$8. \frac{A}{\sqrt{B}} = \frac{A\sqrt{B}}{B} \quad (B > 0)$$

$$9. \frac{C}{\sqrt{A \pm \sqrt{B}}} = \frac{C(\sqrt{A \mp \sqrt{B}})}{A - B} \quad (A, B \geq 0, A \neq B)$$

3) Định nghĩa, tính chất hàm số bậc nhất

a) Hàm số bậc nhất là hàm số được cho bởi công thức $y = ax + b$ ($a, b \in \mathbf{R}$ và $a \neq 0$)

b) Hàm số bậc nhất xác định với mọi giá trị $x \in \mathbf{R}$.

Hàm số đồng biến trên \mathbf{R} khi $a > 0$. Nghịch biến trên \mathbf{R} khi $a < 0$.

4) Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$) là một đường thẳng cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng b (a : hệ số góc, b : tung độ gốc).

5) Cho $(d): y = ax + b$ và $(d'): y = a'x + b'$ ($a, a' \neq 0$). Ta có:

$$(d) \equiv (d') \Leftrightarrow \begin{cases} a = a' \\ b = b' \end{cases}$$

$$(d) // (d') \Leftrightarrow \begin{cases} a = a' \\ b \neq b' \end{cases}$$

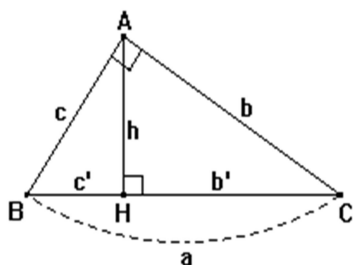
$$(d) \cap (d') \Leftrightarrow a \neq a'$$

$$(d) \perp (d') \Leftrightarrow a \cdot a' = -1$$

6) Gọi α là góc tạo bởi đường thẳng $y = ax + b$ và trục Ox thì:

Khi $a > 0$ ta có $\tan \alpha = a$

Khi $a < 0$ ta có $\tan \alpha' = |a|$ (α' là góc kề bù với góc α)



II. HÌNH HỌC:

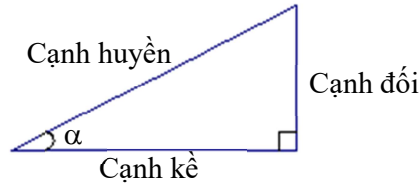
1) Các hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông.

Cho ΔABC vuông tại A , đường cao AH . Ta có:

- 1) $b^2 = a \cdot b'$ 2) $h^2 = b' \cdot c'$
 $c^2 = a \cdot c'$ 3) $a \cdot h = b \cdot c$
- 4) $\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$
- 5) $a^2 = b^2 + c^2$ (Định lí Pythagore)

2) Tỷ số lượng giác của góc nhọn

a) Định nghĩa các tỷ số lượng giác của góc nhọn



b) Một số tính chất của các tỷ số lượng giác

+ Cho hai góc α và β phụ nhau. Khi đó:

$$\begin{aligned} \sin \alpha &= \cos \beta & \cos \alpha &= \sin \beta \\ \tan \alpha &= \cot \beta & \cot \alpha &= \tan \beta \end{aligned}$$

+ Cho góc nhọn α . Ta có:

$$\begin{aligned} 0 < \sin \alpha < 1 & & 0 < \cos \alpha < 1 \\ \tan \alpha &= \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} & \cot \alpha &= \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} \\ \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha &= 1 & \tan \alpha \cdot \cot \alpha &= 1 \end{aligned}$$

c) Các hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông: Định lí SGK/ 86

3) Các định lí trong đường tròn

a) Định lí về đường kính và dây cung

+ Trong một đường tròn, đường kính vuông góc với một dây thì đi qua trung điểm của dây ấy.

+ Đường kính đi qua trung điểm của một dây không đi qua tâm thì vuông góc với dây ấy.

b) Các tính chất của tiếp tuyến

+ Nếu một đường thẳng là một tiếp tuyến của một đường tròn thì nó vuông góc với bán kính đi qua tiếp điểm.

+ Nếu một đường thẳng vuông góc với bán kính tại một điểm nằm trên đường tròn thì đường thẳng đó là một tiếp tuyến của đường tròn.

+ Nếu 2 tiếp tuyến của một đường tròn cắt nhau tại một điểm thì:

- Điểm đó cách đều hai tiếp điểm

- Tia kẻ từ điểm đó đi qua tâm đường tròn là tia phân giác của góc tạo bởi hai tiếp tuyến.

- Tia kẻ từ tâm đường tròn đi qua điểm đó là tia phân giác của góc tạo bởi hai bán kính đi qua các tiếp điểm.

c) Tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông là trung điểm của cạnh huyền.

+ Nếu một tam giác có một cạnh là đường kính của đường tròn ngoại tiếp thì tam giác đó là tam giác vuông.

d) Định lí liên hệ giữa dây và khoảng cách đến tâm: SGK/ 105

e) Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn: SGK/ 109

B. Một đường thẳng đi qua 2 điểm $M(b;0)$ và $N(0;-\frac{b}{a})$

C. Một đường cong Parabol.

D. Một đường thẳng đi qua 2 điểm $A(0;b)$ và $B(-\frac{b}{a};0)$

15. Cho 2 đường thẳng (d): $y = 2mx + 3 (m \neq 0)$ và (d'): $y = (m-1)x - m (m \neq 1)$. Nếu (d) // (d') thì:

A. $m \neq -1$

B. $m = -3$

C. $m = -1$

D. $m \neq -3$

16. Cho 2 đường thẳng: $y = -kx + 1$ và $y = (2k+1)x - k \left(k \neq 0; k \neq -\frac{1}{2} \right)$. Hai đường thẳng cắt nhau khi:

A. $k \neq -\frac{1}{3}$

B. $k \neq -3$

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

D. $k = -3$

17. Cho 2 đường thẳng $y = (m+1)x - 2k (m \neq -1)$ và $y = (2m-3)x + k + 1 \left(m \neq \frac{3}{2} \right)$. Hai đường thẳng trên trùng nhau khi :

A. $m = 4$ hay $k = -\frac{1}{3}$

B. $m = 4$ và $k = -\frac{1}{3}$

C. $m = 4$ và $k \in R$

D. $k = -\frac{1}{3}$ và $k \in R$

18. Biết điểm $A(-1;2)$ thuộc đường thẳng $y = ax + 3 (a \neq 0)$. Hệ số của đường thẳng trên bằng:

A. 3

B. 0

C. -1

D. 1

19. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị của hàm số : $y = (1-\sqrt{2})x + 1$

A. $M(0;-\sqrt{2})$

B. $N(\sqrt{2};\sqrt{2}+1)$

C. $P(1-\sqrt{2};3-2\sqrt{2})$

D.

$Q(1+\sqrt{2};0)$

20. Với giá trị nào của m thì đồ thị 2 hàm số $y = 2x + m + 3$ và $y = 3x + 5 - m$ cắt nhau tại 1 điểm trên trục tung:

A. $m = 1$

B. $m = -1$

C. $m = 2$

D. $m = 3$

21. Cho tam giác EFG vuông tại E có $EF = 8$ cm, $FG = 10$ cm. Khi đó $\sin G$ bằng:

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

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

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

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

22. Cho tam giác IQK vuông tại I, biết $IQ = 4$, $\widehat{K} = 30^\circ$. Độ dài IK bằng :

A. $8\sqrt{3} / 3$

B. $8\sqrt{3}$

C. 4

D.

$4\sqrt{3}$

23. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Câu nào sau đây là đúng?

A. $AH^2 = AB.AC$

B. $AH^2 = BH.CH$

C. $AH^2 = AB.BH$

D. $AH^2 = CH.BC$

24. Xem hình 1. Giá trị của x là :

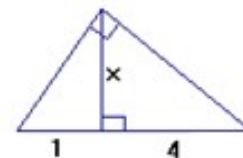
A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Hình 1



C. Tia nối từ tâm tới điểm đó là tia phân giác của góc tạo bởi hai bán kính

D. Tia nối từ điểm đó tới tâm là tia phân giác của góc tạo bởi hai tiếp tuyến

38. Cho hai đường tròn (O; 8cm) và (O'; 6cm) cắt nhau tại A, B sao cho O'A là tiếp tuyến của (O). Độ dài dây AB là

A. 8,6 cm B. 6,9 cm C. 4,8 cm D. 9,6 cm

39. Nếu hai đường tròn tiếp xúc với nhau thì số điểm chung của hai đường tròn là:

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

40. Cho đường tròn (O) bán kính OA và đường tròn (O') đường kính OA. Vị trí tương đối của hai đường tròn là:

A. Nằm ngoài nhau B. Cắt nhau
C. Tiếp xúc ngoài D. Tiếp xúc trong

B. TỰ LUẬN

I. CĂN BẬC HAI CĂN BẬC BA

Bài 1: Tìm x để các căn thức bậc hai sau có nghĩa

a) $\sqrt{4x+1}$ b) $\sqrt{9-x^2}$ c) $\sqrt{\frac{1}{x^2-4}}$ d) $\frac{1}{\sqrt{x+2}} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x-5}}$

Bài 2: Tính:

a) $2\sqrt{54} - \frac{2}{5}\sqrt{150} - 3\sqrt{24}$ b) $\sqrt{(2\sqrt{2}-1)^2} - \sqrt{17+12\sqrt{2}}$
c) $\frac{\sqrt{21}-7\sqrt{7}}{7-\sqrt{3}} - \frac{18}{\sqrt{7}-5}$ d) $\frac{2}{\sqrt{5}+1} + \sqrt{\frac{2}{3-\sqrt{5}}}$

Bài 3: Không dùng máy tính, hãy so sánh:

a) $3\sqrt{6}$ và $\frac{1}{2}\sqrt{212}$ b) $\sqrt{2018} - \sqrt{2017}$ và $\sqrt{2016} - \sqrt{2015}$

Bài 4: Giải phương trình:

a) $\sqrt{16x-32} - \frac{2}{3}\sqrt{9x-18} + 3\sqrt{x-2} = 15$ b) $\sqrt{4x^2-12x+9} = 6$

Bài 5: Cho biểu thức: $M = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+3} + \frac{8\sqrt{x}+19}{x+\sqrt{x}-6} + \frac{1}{2-\sqrt{x}}$.

a) Tìm điều kiện của x để biểu thức có nghĩa. b) Rút gọn biểu thức M.
c) Tìm x để $M > 3$.

Bài 6: Cho biểu thức $A = \left(\frac{x-\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \frac{\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}} \right) : \frac{\sqrt{x}+1}{x}$

a) Tìm điều kiện của x để A có nghĩa. b) Rút gọn A.
c) Tính giá trị nhỏ nhất của A.

Bài 7: Chứng minh rằng: $x - 4\sqrt{x-4} = (\sqrt{x-4} - 2)^2$

Bài 8: Chứng minh rằng: $\sqrt{a} + \sqrt{b} > \sqrt{a+b}$ với $a > 0$; $b > 0$.

Bài 9. Cho x, y, z > 0 thỏa mãn x + y + z = 2. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

$$P = \sqrt{2x+yz} + \sqrt{2y+xz} + \sqrt{2z+xy}$$

II. HÀM SỐ

Bài 1 Cho hàm số: $y = (3-2m)x - 1(d)$

a) Vẽ đồ thị hàm số khi $m = 1$.

b) Xác định tham số m để đồ thị hàm số (d) đi qua điểm $A(-2; -3)$

Bài 2 Cho hàm số: $y = (m+1)x - 3(d)$

a) Vẽ đồ thị hàm số (d) khi $m = 1$.

b) Tìm m để đồ thị hàm số (d) song song với đường thẳng $y = -3x + 2$.

Bài 3. Cho hàm số $y = (2-m)x + 3(d)$.

a) Tìm m để hàm số (d) là Hàm số nghịch biến trên tập \mathbb{R} .

b) Tìm m để đồ thị hàm số (d) cắt trục Oy tại điểm 3.

Bài 4. Cho hàm số $y = (2m-1)x - 13(d)$.

a) Tìm m để hàm số (d) là Hàm số đồng biến trên tập \mathbb{R} .

b) Tìm m để đồ thị hàm số (d) cắt trục Ox tại điểm - 2.

Bài 5. Cho hàm số $y = (m-1)x + 2(d)$.

a) Xác định hệ số a của hàm số (d) khi đồ thị của nó đi qua điểm $A(2; 4)$

b) Viết phương trình đường thẳng song song với đồ thị hàm số tìm được câu a và đi qua điểm $B(-1; 2)$.

Bài 6. Cho đường thẳng: $y = 3x + m - 4$ (d)

a) Tìm m để đường thẳng (d) cắt trục Oy tại điểm - 3.

b) Tìm m để đường thẳng (d) và đường thẳng $y = -2x + 6 - m$ cắt nhau tại một điểm trên Oy .

Bài 7. Cho đường thẳng: $y = 3x - 2$ (d)

a) Điểm $A(1; 1)$; $B(2; -1)$ có thuộc đường thẳng (d) không, vì sao?

b) Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(1; 1)$ và điểm $B(2; -1)$.

Bài 8. Nhiệt độ ở mặt đất đo được khoảng 30°C . Biết rằng cứ lên 1km thì nhiệt độ giảm đi 5° . Biết rằng mối liên hệ giữa nhiệt độ y ($^{\circ}\text{C}$) và độ cao x (km) là 1 hàm số bậc nhất có dạng $y = ax + b$.

a) Xác định các hệ số a và b .

b) Hãy tính nhiệt độ khi ở độ cao 3km so với mặt đất?

Bài 9. Một xe ô tô chở khách đi từ bến xe phía nam Hà Nội vào Huế với vận tốc trung bình là 50 km/h. Hỏi sau t giờ xe ô tô cách trung tâm Hà Nội bao nhiêu Km. Biết rằng bến xe Phía nam cách trung tâm Hà Nội 8 Km.

a) Lập công thức biểu diễn quãng đường S với thời gian t ?

b) Để xe cách trung tâm Hà Nội 408km thì mất bao nhiêu giờ xe chạy?

Bài 10. Bạn Nam hiện có 80.000đ. Để mua một quyển sách tham khảo môn toán giá 260.000đ bạn Nam lên kế hoạch mỗi ngày tiết kiệm 15.000đ. Gọi y đồng là tổng số tiền bạn nam có sau x (ngày) thực hiện tiết kiệm .

a) Lập công thức tính y theo x .

b) Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày bạn Nam có đủ tiền mua được quyển sách tham khảo môn toán?

HÌNH HỌC

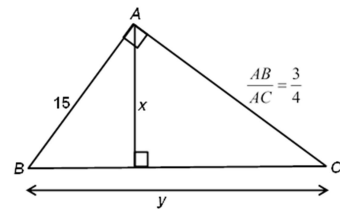
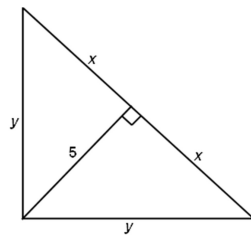
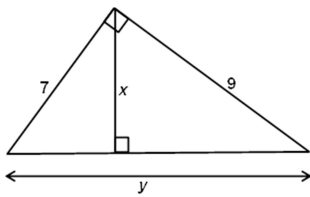
I. HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

Bài 1: Tìm x và y trong các hình vẽ sau:

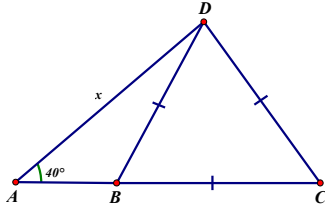
a/

b/

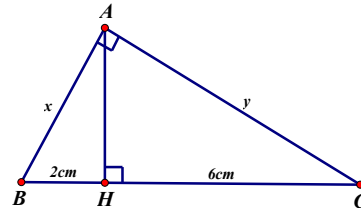
c/



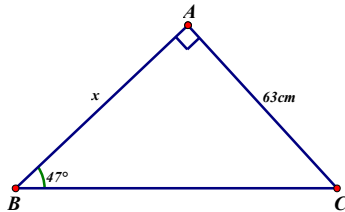
Bài 2: Tìm x và y trong các hình vẽ sau:



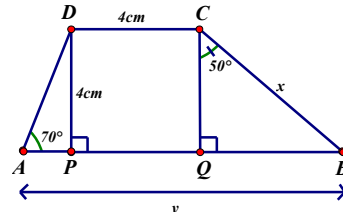
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Bài 3: Cho ΔABC vuông tại A , đường cao $AH = 6\text{cm}$ ($H \in BC$); $CH = 8\text{cm}$.

- Tính độ dài BH, BC, AB, AC .
- Kẻ $HD \perp AC$ ($D \in AC$). Tính độ dài HD và diện tích ΔAHD .

Bài 4: Cho ΔABC , có $AB = 12\text{cm}; AC = 16\text{cm}; BC = 20\text{cm}$.

- Chứng minh: ΔABC vuông.
- Tính đường cao AH của ΔABC .
- Chứng minh: $AB \cdot \cos B + AC \cdot \cos C = 20\text{cm}$.

Bài 5: Cho ΔABC vuông tại B , đường cao BH ($H \in AC$). Biết $HA = 2\text{cm};$

$HC = 6\text{cm}$.

- Tính $AB; BC; BH$ (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).
- Tính $\sin A; \cos A$.
- Tính số đo $\hat{A}; \hat{C}$

II. ĐƯỜNG TRÒN

Bài 1 : Cho đường tròn tâm O bán kính R , dây BC khác đường kính. Hai tiếp tuyến của đường tròn (O, R) tại B và tại C cắt nhau tại A . Kẻ đường kính CD , kẻ BH vuông góc với CD tại H .

- Chứng minh bốn điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn. Xác định tâm và bán kính của đường tròn đó.
- Chứng minh AO vuông góc với BC . Cho biết $R = 15\text{ cm}, BC = 24\text{cm}$. Tính AB, OA .
- Chứng minh BC là tia phân giác của góc ABH
- Gọi I là giao điểm của AD và BH , E là giao điểm của BD và AC . Chứng minh $IH = IB$

Bài 2: Từ điểm A ở bên ngoài đường tròn (O), kẻ hai tiếp tuyến AB, AC đến đường tròn (O) (B, C là 2 tiếp điểm). Kẻ cát tuyến ADE với đường tròn (O) (D nằm giữa A và E).

a) Chứng minh: bốn điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh: $OA \perp BC$ tại H và $OD^2 = OH.OA$. Từ đó suy ra tam giác OHD đồng dạng với tam giác ODA.

c) Chứng minh BC trùng với tia phân giác của góc DHE.

d) Từ D kẻ đường thẳng song song với BE, đường thẳng này cắt AB, BC lần lượt tại M và N. Chứng minh: D là trung điểm của MN.

Bài 3: Cho đường tròn (O) và điểm A bên ngoài đường tròn, từ A vẽ tiếp tuyến AB với đường tròn (B là tiếp điểm). Kẻ đường kính BC của đường tròn (O). AC cắt đường tròn (O) tại D (D khác C).

a) Chứng minh BD vuông góc AC và $AB^2 = AD \cdot AC$.

b) Từ C vẽ dây CE // OA. BE cắt OA tại H. Chứng minh H là trung điểm BE và AE là

tiếp tuyến của đường tròn (O).

c) Chứng minh $\widehat{OCH} = \widehat{OAC}$

d) Tia OA cắt đường tròn (O) tại F. Chứng minh $FA \cdot CH = HF \cdot CA$.

Bài 4: Cho (O;R) đường kính AB và một điểm M nằm trên (O;R) với $MA < MB$ (M khác A và M khác B). Tiếp tuyến tại M của (O; R) cắt tiếp tuyến tại A và B của (O; R) theo thứ tự ở C và D.

a) Chứng tỏ tứ giác ACDB là hình thang vuông

b) AD cắt (O; R) tại E, OD cắt MB tại N. Chứng tỏ : OD vuông góc với MB và DE.

$DA = DN.DO$

c) Đường thẳng vuông góc với AB tại O cắt đường thẳng AM tại F .Chứng tỏ tứ giác

OFDB là hình chữ nhật

d) Cho $AM = R$. Tính theo R diện tích tứ giác ACDB

Bài 5. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH (H thuộc BC). Gọi D, E lần lượt là hình chiếu của H trên AB, AC.

a, Chứng minh bốn điểm A, D, H, E cùng thuộc một đường tròn.

b, Gọi I là trung điểm của HC, O là tâm đường tròn đi qua bốn điểm A, D, H, E .

Chứng minh IE là tiếp tuyến của đường tròn (O).

c, Gọi K là trung điểm của BH. Tính diện tích tứ giác DEIK biết $AH = a$ (cm), $BH = b$ (cm).

Bài 6 Cho điểm A nằm ngoài đường tròn (O), từ A kẻ đường thẳng d không đi qua tâm O, cắt đường tròn (O) tại B và C (B nằm giữa A và C). Các tiếp tuyến với đường tròn (O) tại B và C cắt nhau tại D. Từ D kẻ DH vuông góc với AO (H nằm trên AO), DH cắt cung nhỏ BC tại M. Gọi I là giao điểm của DO và BC .

a) Chứng minh bốn điểm O, H, D, C cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh $OH.OA = OI.OD$

c) Chứng minh AM là tiếp tuyến của đường tròn (O).

Bài 7: Cho nửa đường tròn tâm O đường kính BC. Vẽ hai tiếp tuyến Bx và Cy của (O).Gọi A là điểm trên nửa đường tròn sao cho $AB < AC$. Tiếp tuyến tại A của (O) cắt Bx và Cy tại M và N

- a) Chứng minh $MN = BM + CN$
 b) Chứng minh OM vuông góc AB và OM song song với AC
 c) Vẽ đường cao AH của tam giác ABC . Chứng minh $AH^2 = AB.AC\sin B\cos B$
 d) Đường thẳng AC cắt Bx tại D . Chứng minh OD vuông góc BN

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN SINH 9

I. Trắc nghiệm:

Khoanh tròn vào đáp án đúng nhất

Câu 1: Theo Mendel, các tổ hợp nào sau đây đều biểu hiện kiểu hình trội?

- A. AA và aa B. Aa và aa C. AA, Aa, aa D. AA và Aa

Câu 2: Số NST thường trong tế bào sinh dưỡng ở người là

- A. 46 chiếc B. 23 cặp C. 24 cặp D. 44 chiếc

Câu 3: Ở lúa nước $2n = 24$, một tế bào đang ở kì sau của nguyên phân có số lượng nhiễm sắc thể là bao nhiêu?

- A. 24 B. 12 C. 36 D. 48

Câu 4: Tế bào sinh dưỡng của người bị bệnh Đào có chứa

- A. 3 nhiễm sắc tính X B. 2 nhiễm sắc thể X và 1 nhiễm sắc thể Y
 C. 2 cặp nhiễm sắc thể X D. 3 nhiễm sắc thể 21

Câu 5: Người bị bệnh bạch tạng có những biểu hiện hình thái bên ngoài như thế nào?

- A. Mất trí nhớ, chân tay dài. B. Rối loạn hoạt động sinh dục và không có con
 C. Cổ ngắn, lùn, mắt một mí. D. Da tóc màu trắng, mắt màu hồng.

Câu 6: Loại đột biến gen nào không làm thay đổi chiều dài của gen?

- A. Mất 1 cặp Nu. B. Thay thế một cặp Nu. C. Thêm 1 cặp Nu. D. Cả 3 trường hợp trên.

Câu 7: Cho biết gen A có tổng số nucleotit là 900. Gen A bị đột biến thành gen mới cũng có tổng số nucleotit là 900 nhưng có nhiều hơn gen ban đầu 1 liên kết Hidro. Gen A bị đột biến

- A. thêm cặp A – T. B. mất cặp A – T.
 C. thay thế cặp G – X bằng cặp A – T. D. thay thế cặp A – T bằng cặp G – X

Câu 8: Một tế bào của ruồi giấm sau một lần nguyên phân tạo ra?

- A. 4 tế bào con B. 2 tế bào con C. 8 tế bào con D. 6 tế bào con

Câu 9: Rối loạn phân li của 1 cặp nhiễm sắc thể $2n$ trong giảm phân sẽ làm xuất hiện dòng tế bào nào?

- A. $2n + 1$ B. $4n$ C. $3n$ D. $2n$

Câu 10: Phép lai tạo ra con lai đồng tính, tức chỉ xuất hiện duy nhất 1 loại kiểu hình là

- A. $AABb \times AABb$ B. $AAbb \times aaBB$ C. $AaBB \times Aabb$ D. $Aabb \times aabb$

Câu 11: Cha mẹ bình thường sinh một đứa con gái câm điếc bẩm sinh, hiện tượng trên do

- A. bố mẹ mang kiểu gen dị hợp Aa. B. ông nội bị câm điếc bẩm sinh di truyền cho cháu.
 C. ông ngoại bị câm điếc bẩm sinh di truyền cho cháu. D. đột biến cấu trúc NST.

Câu 12: Đột biến gen là gì?

- A. Là những biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan đến 1 hoặc 1 số cặp Nu..
 B. Là những biến đổi về số lượng trong bộ NST.
 C. Là biến đổi trong cấu trúc NST.
 D. Là những biến đổi trong cấu trúc của gen chỉ liên quan đến 1 cặp Nu..

Câu 13. Loại ARN nào có chức năng vận chuyển các axit amin trong quá trình tổng hợp prôtêin?

- A. tARN. B. mARN. C. rARN. D. Không loại nào.

Câu 14. Một phân tử AND có tổng số nu là 1.000.000 trong đó số Nu loại Adênin là 200.000. Vậy số Nu loại Timin là

- A. 200.000 B. 250.000 C. 300.000 D. 270.000

Câu 15. Biến dị nào không di truyền được ?

- A. Đột biến. gen B. Biến dị tổ hợp C. Thường biến. D. Đột biến NST

Câu 16: Tế bào sinh dưỡng của người bị bệnh Tơcno có chứa

- A. 3 nhiễm sắc tính X B. 2 nhiễm sắc thể X và 1 nhiễm sắc thể Y
C. 2 cặp nhiễm sắc thể X D. 1 nhiễm sắc thể 23

Câu 17: Một tế bào của đậu Hà Lan sau một lần nguyên phân tạo ra?

- A. 4 tế bào con B. 2 tế bào con C. 14 tế bào con D. 7 tế bào con

Câu 18. Một phân tử AND có tổng số nu là 12.000.000 trong đó số Nu loại G là 400.000. Vậy số Nu loại X là

- A. 300.000 B. 250.000 C. 400.000 D. 270.000

Câu 19. Biến dị nào không di truyền được ?

- A. Đột biến. gen B. Biến dị tổ hợp C. Thường biến. D. Đột biến NST

Câu 20. Ở lúa, tính trạng thân cao (A) là trội hoàn toàn so với tính trạng thân thấp (a). Hai cây lúa đem lai ở P cùng kiểu hình, đời F₁ thu được 100% thân cao. Hãy chọn kiểu gen của P phù hợp với phép lai trên trong các công thức lai sau

- A. P: AA x aa B. P: Aa x Aa
C. P: AA x Aa D. P: aa x aa

Câu 21: Trong quá trình phát sinh giao tử, từ 4 tế bào sinh tinh (tế bào mầm) sẽ tạo ra

- A. 16 tinh trùng B. 8 tinh trùng C. 4 tinh trùng. D. 12 tinh trùng.

II. Tự luận:

Câu 22 Tại sao chỉ có 4 loại nuclêôtit nhưng lại tạo ra vô số các loại ADN khác nhau?

Câu 23: Trường hợp tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo môi trường, bê có 6 chân.

- A. Hãy chỉ ra 2 trường hợp trên thuộc hiện tượng biến dị nào?
B. Phân biệt hai trường hợp đó.

Câu 24 Gia đình bạn An có hai anh em sinh đôi, người anh bị mắc bệnh máu khó đông còn người em trai bình thường. Hai anh em nhà bạn An sinh đôi cùng trứng hay sinh đôi khác trứng? Giải thích.

Câu 25 Giải thích tại sao trong cấu trúc dân số tỉ lệ nam nữ xấp xỉ 1:1.

UBND QUẬN NGÔ QUYỀN

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ 1

TRƯỜNG THCS CHU VĂN AN

MÔN HÓA 9

I. Phần trắc nghiệm

Hãy chọn và ghi lại chữ cái đầu câu trả lời em cho là đúng.

Câu 1. Chất nào dưới đây khi tác dụng với dung dịch HCl tạo hỗn hợp hai muối?

- A. FeO B. Fe C. Fe₂O₃ D. Fe₃O₄.

Câu 2. Trong các oxit, oxit nào tan trong nước ở điều kiện thường?

- A. CuO B. Al₂O₃ C. BaO D. MgO

Câu 3. Sau khi làm thí nghiệm có thể có các khí độc hại sau: CO_2 ; SO_2 ; H_2S , dùng chất nào sau đây để loại bỏ chúng là tốt nhất?

- A. dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$ B. H_2O C. HCl D. NaCl

Câu 4. Cặp chất nào sau đây **cùng tồn tại** được trong một bình chứa ?

- A. Canxi oxit và axit clohidric B. Đồng (II) hiđroxit và natri hiđroxit
C. Khí cacbonic và canxi hiđroxit D. Natri oxit và nước

Câu 5. Có dung dịch muối FeCl_3 có lẫn tạp chất CuCl_2 có thể dùng chất nào sau đây để làm sạch muối sắt (III) clorua?

- A. Zn B. Mg C. Al D. Fe .

Câu 6. Đơn chất tác dụng với dung dịch HCl loãng giải phóng khí hiđrô là:

- A. Kẽm B. Lưu huỳnh C. Đồng D. Bạc

Câu 7. Trong các khí sau khí nào tác dụng với nước tạo dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ?

- A. CO B. SO_2 C. H_2 D. N_2 .

Câu 8. Sau khi làm thí nghiệm có thể có các khí độc hại sau: CO_2 ; SO_2 ; H_2S , dùng chất nào sau đây để loại bỏ chúng là tốt nhất?

- A. dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$ B. H_2O C. HCl D. NaCl

Câu 9. Dung dịch NaOH phản ứng được với **tất cả** các chất trong dãy chất nào dưới đây?

- A. FeCl_3 , MgCl_2 , CuO , B. HNO_3 , HCl , CuSO_4 , KNO_3
C. H_2SO_4 , CO_2 , SO_2 , FeCl_2 D. Al , MgO , H_3PO_4 , BaCl_2

Câu 10. Dùng kim loại nào sau đây để làm sạch dung dịch AlCl_3 có lẫn CuCl_2 ?

- A. Mg B. Fe C. Cu D. Al

Câu 11. Cho hỗn hợp gồm 3,9 gam K và 2,8 gam Fe vào nước ở đk thường thể tích H_2 thoát ra ở đktc là:

- A. 22,4 lít B. 2,24 lít C. 0,224 lít D. 1,12 lít.

Câu 12. Dãy kim loại nào sau đây được sắp xếp theo thứ tự hoạt động hóa học **giảm** dần?

- A. Al , Na , Zn , Fe , Pb , Ag , Cu B. Al , Na , Zn , Fe , Pb , Ag , Cu
C. Na , Al , Zn , Fe , Pb , Cu , Ag D. Ag , Cu , Pb , Fe , Zn , Al , Na

Câu 13. Dùng loại phân bón nào sau đây đất trồng sẽ ít bị chua nhất?

- A. $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ B. NH_4NO_3 NH_4Cl $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

Câu 14. Cho 3 kim loại là: Mg , Zn , Cu và 3 dung dịch ZnSO_4 , AgNO_3 , CuCl_2 . Kim loại tác dụng được với cả 3 dung dịch muối trên là?

- A. Fe B. Mg C. Cu D. Không kim loại nào.

Câu 15. Một oxit kim loại có % khối lượng kim loại là 77,78%. Oxit đó là?

- A. FeO B. Fe_2O_3 C. Fe_3O_4 D. Al_2O_3

Câu 16. Hòa tan hoàn toàn 5,4 gam kim loại A bằng dung dịch HCl thu được 6,72 lít khí H_2 đkc. Kim loại đó là.

- A. Fe B. Zn C. Mg D. Al

Câu 17. Dãy kim loại nào sau đây được sắp xếp theo thứ tự hoạt động hóa học **tăng** dần?

A. Al, Na, Zn, Fe, Pb, Ag, Cu

B. Al, Na, Zn, Fe, Pb, Ag, Cu

C. Na, Al, Zn, Fe, Pb, Cu, Ag

D. Ag, Cu, Pb, Fe, Zn, Al, Na

Câu 18. Đất chua là do trong đất có axit. Để khử chua, ta phải dùng chất nào sau đây?

A. CaO

B. SO₂

C. NaCl

D. HCl

Câu 19. Cho 3 kim loại là: Al, Fe, Cu và 3 dung dịch FeSO₄, AgNO₃, CuCl₂. Kim loại tác dụng được với cả 3 dung dịch muối trên là?

A. Al

B. Fe

C. Cu

D. Không kim loại nào.

Câu 20. Một oxit kim loại có % khối lượng kim loại là 70%. Oxit đó là?

A. FeO

B. Fe₂O₃

C. Fe₃O₄

D. Al₂O₃

Câu 21. Các kim loại tác dụng được với dung dịch Cu(NO₃)₂ tạo thành kim loại đồng là:

A. Mg, Fe, Au

B. Mg, Fe, Ag

C. Zn, Pb, Au

D. Al, Zn, Fe

Câu 22. Để nhận biết các chất lỏng không màu trong các lọ riêng biệt gồm : NaOH, NaCl, H₂SO₄, H₂O. Ta sử dụng thuốc thử nào sau đây ?

A. Quỳ tím và AgNO₃

C. BaCl₂ và Quỳ tím

B. Quỳ tím và HCl

D. H₂SO₄ và HCl

Câu 23. Gang là hợp kim của sắt với cacbon và một lượng nhỏ các nguyên tố khác như: Si, Mn, S,... trong đó hàm lượng cacbon chiếm:

A. Từ 2% đến 6%

B. Dưới 2%

C. Từ 2% đến 5%

D. Trên 6%

Câu 24. Cho 4,8 gam kim loại M có hóa trị II vào dung dịch HCl dư, thấy thoát ra 4,48 lít khí hidro (ở đktc). Vậy kim loại M là :

A. Ca

B. Mg

C. Fe

D. Ba

Câu 25. Nguyên liệu dùng để sản xuất NaOH trong công nghiệp là?

A. NaCl

B. NaCl và H₂O

C. Na₂CO₃ và H₂O

D. Na₂CO₃ và Ca(OH)₂.

Câu 26. Kim loại vừa tác dụng với dung dịch HCl vừa tác dụng được với dung dịch KOH là:

A. Al

B. Ag

C. Cu

D. Fe

Câu 27. Để nhận biết các chất lỏng không màu trong các lọ riêng biệt gồm: NaOH, HCl, BaCl₂, H₂O. Ta sử dụng thuốc thử nào sau đây ?

A. Quỳ tím và H₂SO₄

C. BaCl₂ và Quỳ tím

B. Quỳ tím và HCl

D. H₂SO₄ và HCl

Câu 28. Thép là hợp kim của sắt với cacbon và một số nguyên tố khác trong đó hàm lượng cacbon chiếm:

C. A. Từ 2% đến 5%

B. Trên 2%

C. Dưới 2%

D. Trên 5%

Câu 29. Cho 4,6 gam kim loại R hóa trị I vào nước thu được 2,24 lít khí H₂ ở đktc. Kim loại R là :

A. K

B. Fe

C. Na

D. Mg

Câu 30. Phương pháp chính để khai thác muối ăn từ nước biển là:

A. Cô cạn nước biển

C. Để nước biển bay hơi từ từ rồi thu muối

B. Lọc lấy muối

D. Đun cho nước bay hơi để thu muối.

Câu 31. Dung dịch muối tác dụng với dung dịch Bazơ tạo thành

A. Muối + nước

B. Muối mới + bazơ mới

C. Hai muối mới

D. Muối mới + axit mới

Câu 32. Muối nào sau đây bị nhiệt phân hủy?

A. NaCl

B. Na₂SO₄

C. MgCO₃

D. Na₂CO₃

Câu 33. Điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi trong dung dịch là:

A. Sản phẩm có chất kết tủa

B. Sản phẩm có nước

C. Sản phẩm có chất bay hơi

D. Cả A và C

Câu 34. Chỉ dùng dung dịch BaCl₂ có thể phân biệt được hai dung dịch riêng biệt trong nhóm nào sau đây?

A. Dung dịch Na₂SO₄ và K₂SO₄

B. Dung dịch Na₂SO₄ và H₂SO₄

C. Dung dịch Na₂SO₄ và NaCl

D. Dung dịch NaCl và KCl

Câu 35. Ngâm một đinh sắt sạch trong dung dịch CuCl₂. Câu trả lời nào sau đây đúng nhất cho hiện tượng quan sát được?

A. Một phần đinh sắt tan ra, có chất rắn màu đỏ bám trên đinh, màu xanh lam của dung dịch nhạt dần. B. Có chất rắn màu đỏ bám trên đinh, màu xanh dung dịch không thay đổi.

C. Đinh sắt tan dần, có khí thoát ra

D. Không có hiện tượng gì

Câu 36. Dãy các muối nào đều phản ứng với dung dịch H₂SO₄?

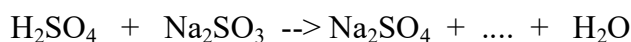
A. Na₂CO₃; BaCl₂

B. BaCl₂; MgSO₄

C. HCl; NaOH

D. CuO; NaCl

Câu 37. Cho sơ đồ phản ứng:



Chất thích hợp điền vào chỗ trống là:

A. CO₂

B. SO₂

C. SO₃

D. H₂

Câu 38. Cặp chất nào sau đây xảy ra phản ứng?

A. BaCl₂ và Mg(NO₃)₂

B. Na₂SO₄ và NaCl

C. FeSO₄ và H₂SO₄

D. MgCl₂ và NaOH

Câu 39. Cho 30 gam CaCO₃ tác dụng với dung dịch HCl dư, sau khi phản ứng kết thúc thu được bao nhiêu lít khí CO₂ ở đktc?

A. 2,24 lít

B. 6,72 lít

C. 8,96 lít

D.

13,44 lít

Câu 40. Cho dung dịch CuSO₄ vào 200 ml dung dịch NaOH 2M. Khối lượng kết tủa thu được là:

A. 19,6 g

B. 9,8 g

C. 29,4 g

D. 39,2

g

II. Phần tự luận

Bài 1. Viết các PTHH hoàn thành chuyển hóa sau:

- 1 $\text{CuO} \rightarrow \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe(OH)}_2 \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{MgCl}_2$.
- 2 $\text{FeO} \rightarrow \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe(OH)}_2 \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg(OH)}_2$.
- 3 $\text{Al} \rightarrow \text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al(OH)}_3 \rightarrow \text{NaAlO}_2 \rightarrow \text{NaCl} \rightarrow \text{NaNO}_3$.
- 4 $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al(OH)}_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Al}$.

Bài 2. Cho 20,4 gam hỗn hợp hai kim loại Mg và Al tác dụng hết với dung dịch HCl dư. Sau phản ứng thu được 22,4 lít khí Hidro (đktc).

- a. Viết các PTHH
- b. Tính khối lượng mỗi kim loại có trong hỗn hợp ban đầu ?
- c. Bằng phương pháp hóa học nhận biết hai oxit ZnO và CuO

Bài 3. Cho 23,2 gam hỗn hợp hai oxit CuO và FeO tác dụng hết với dung dịch H_2SO_4 dư. Sau phản ứng thu được 46,2 gam hỗn hợp hai muối.

- a. Viết các PTHH
- b. Tính khối lượng mỗi oxit có trong hỗn hợp ban đầu ?
- c. Bằng phương pháp hóa học nhận biết hai oxit trên

Bài 4. Cho hỗn hợp có khối lượng 16,8g gồm Mg, CuO, Cu vào dung dịch HCl dư. Sau khi kết thúc các phản ứng ta thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc) và 6,4 gam chất rắn không tan.

- a. Viết các PTHH
- b. Tính % khối lượng mỗi chất có trong hỗn hợp ban đầu.
- c. Nhận biết 3 chất trên đựng trong 3 lọ riêng biệt.

CHƯƠNG 1: ĐIỆN HỌC

Câu 1: Phát biểu định luật Ôm. Viết công thức biểu diễn định luật

Hướng dẫn

“Cường độ dòng điện qua dây dẫn tỷ lệ thuận với hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây và tỷ lệ nghịch với điện trở của dây”

Công thức: $I = \frac{U}{R}$ Với: $\begin{cases} I: \text{Cường độ dòng điện} \\ U: \text{Hiệu điện thế (V)} \\ R: \text{Điện trở } (\Omega) \end{cases}$

Câu 2: Điện trở của dây dẫn là gì? Nêu ý nghĩa của điện trở.

Hướng dẫn

Trị số $R = \frac{U}{I}$ không đổi với một dây dẫn được gọi là điện trở của dây dẫn đó.

* Ý nghĩa của điện trở:

Điện trở của một dây dẫn là đại lượng đặc trưng cho tính cản trở dòng điện của dây dẫn đó.

Câu 3: Điện trở của dây dẫn phụ thuộc như thế nào vào những yếu tố của dây dẫn? Viết biểu thức biểu diễn sự phụ thuộc ấy. Nêu ý nghĩa của điện trở suất.

Hướng dẫn

“Điện trở dây dẫn tỷ lệ thuận với chiều dài của dây, tỉ lệ nghịch với tiết diện của dây và phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn”

Công thức: $R = \rho \frac{l}{S}$ với: $\begin{cases} R: \text{điện trở dây dẫn } (\Omega) \\ l: \text{chiều dài dây dẫn (m)} \\ S: \text{tiết diện của dây} \\ \rho: \text{điện trở suất } (\Omega) \end{cases}$

* Ý nghĩa của điện trở suất

- Điện trở suất của một vật liệu (hay một chất liệu) có trị số bằng điện trở của một đoạn dây dẫn hình trụ được làm bằng vật liệu đó có chiều dài là 1m và tiết diện là 1m^2 .

- Điện trở suất của vật liệu càng nhỏ thì vật liệu đó dẫn điện càng tốt.

Câu 4: Biến trở là gì? Có tác dụng như thế nào? Hãy kể tên một số biến trở thường sử dụng.

Hướng dẫn

Biến trở là điện trở có thể thay đổi trị số và được dùng để thay đổi cường độ dòng điện trong mạch.

Các loại biến trở được sử dụng là: biến trở con chạy, biến trở tay quay, biến trở than (chiết áp).

Câu 5: Định nghĩa công suất điện. Viết công thức tính công suất điện.

Số oát ghi trên dụng cụ điện cho biết gì? Một bàn là điện có ghi 220V – 700W, hãy cho biết ý nghĩa của số ghi đó.

Hướng dẫn

Công suất điện trong một đoạn mạch bằng tích hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện qua nó.

Công thức: $P = U.I$ với: $\begin{cases} P: \text{ công suất điện (W)} \\ U: \text{ hiệu điện thế (V)} \\ I: \text{ cường độ dòng điện} \end{cases}$

Số oát ghi trên mỗi dụng cụ điện cho biết công suất định mức của dụng cụ đó, nghĩa là công suất điện của dụng cụ khi nó hoạt động bình thường.

Trên một bàn là có ghi 220V – 75W nghĩa là: bàn là hoạt động bình thường khi được sử dụng với nguồn điện có hiệu điện thế 220V thì công suất điện qua bàn là là 75W.

Câu 6: Điện năng là gì? Hãy nêu một số ví dụ điện năng chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác.

Hướng dẫn

Dòng điện có mang năng lượng vì nó có thể thực hiện công, cũng như có thể làm thay đổi nhiệt năng của một vật. Năng lượng dòng điện được gọi là điện năng.

Ví dụ điện năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác.

- Bóng đèn dây tóc: điện năng biến đổi thành nhiệt năng và quang năng.

- Đèn LED: điện năng biến đổi thành quang năng và nhiệt năng.

- Nồi cơm điện, bàn là: điện năng biến đổi thành nhiệt năng và quang năng.

- Quạt điện, máy bơm nước: điện năng biến đổi thành cơ năng và nhiệt năng.

Câu 7: Định nghĩa công của dòng điện. Viết công thức tính công dòng điện.

Hãy nêu ý nghĩa số đếm trên công tơ điện

Hướng dẫn

Công dòng điện sinh ra trong một đoạn mạch là số đo lượng điện năng chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác tại đoạn mạch đó.

Công thức: $A = P.t = U.I.t$ với: $\begin{cases} A: \text{ công dòng điện (J)} \\ P: \text{ công suất điện (W)} \\ t: \text{ thời gian (s)} \\ U: \text{ hiệu điện thế (V)} \\ I: \text{ cường độ dòng điện (A)} \end{cases}$

Số đếm trên công tơ điện cho biết lượng điện năng đã sử dụng. Mỗi số đếm trên công tơ điện cho biết lượng điện năng sử dụng là 1 kilôoat giờ (kW.h).

$$1 \text{ kW.h} = 3\,600\,000 \text{ J} = 3\,600 \text{ kJ}$$

Câu 8: Phát biểu định luật Jun-Lenxơ. Viết công thức biểu diễn định luật

Hướng dẫn

“Nhiệt lượng tỏa ra trên dây dẫn khi có dòng điện chạy qua tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện, tỉ lệ thuận với điện trở và thời gian dòng điện chạy qua”

Công thức: $Q = I^2 \cdot R \cdot t$ với:

$$\begin{cases} Q: \text{nhiệt lượng tỏa ra (J)} \\ I: \text{cường độ dòng điện} \\ \text{(A)} \\ R: \text{điện trở } (\Omega) \\ t: \text{thời gian (s)} \end{cases}$$

Nếu nhiệt lượng Q tính bằng đơn vị calo (cal) thì ta có công thức:

$$Q = 0,24 \cdot I^2 \cdot R \cdot t$$

B- BÀI TẬP

I- HỆ THỐNG CÔNG THỨC

1- Định luật Ôm: $I = \frac{U}{R} \Rightarrow U = I \cdot R$ và $R = \frac{U}{I}$

2- Điện trở dây dẫn: $R = \rho \cdot \frac{l}{S} \Rightarrow l = \frac{R \cdot S}{\rho}$; $S = \rho \cdot \frac{l}{R}$; $\rho = \frac{R \cdot S}{l}$

* Lưu ý đơn vị: $1 \text{ mm}^2 = 1 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$

3- Định luật Ôm cho đoạn mạch có các điện trở mắc nối tiếp

a. Cường độ dòng điện: $I = I_1 = I_2 = I_3$

b. Hiệu điện thế: $U = U_1 + U_2 + U_3$

c. Điện trở tương đương: $R_{td} = R_1 + R_2 + R_3$ * Hệ thức: $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$

4- Định luật Ôm cho đoạn mạch có các điện trở mắc song song

a. Cường độ dòng điện: $I = I_1 + I_2 + I_3$

b. Hiệu điện thế: $U = U_1 = U_2 = U_3$

c. Điện trở tương đương: $\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$

* Nếu hai điện trở mắc song song thì:

$$R_{td} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} \text{ * Hệ thức: } \frac{I_1}{I_2} = \frac{R_2}{R_1}$$

5- Công suất điện: $P = U \cdot I$ và $P = I^2 \cdot R$; $P = \frac{U^2}{R}$

6- Công dòng điện (điện năng tiêu thụ) $A = P \cdot t$ hay $A = U \cdot I \cdot t$

7- Định luật Jun-Lenxơ

$$Q = I^2 \cdot R \cdot t$$

* nếu Q tính bằng đơn vị calo (cal) thì:

$$Q = 0,24 \cdot I^2 \cdot R \cdot t$$

* Công thức tính nhiệt lượng vật thu vào khi nóng lên: $Q = m \cdot c \cdot (t_2 - t_1)$

(t_1 : nhiệt độ ban đầu; t_2 : nhiệt độ sau)

8- Những hệ quả:

+ Mạch điện gồm hai điện trở mắc nối tiếp:

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{P_1}{P_2} = \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$$

Mạch điện gồm hai điện trở mắc song song:

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{P_1}{P_2} = \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{I_1}{I_2} = \frac{R_2}{R_1}$$

+ Hiệu suất:

$$H = \frac{A_{ci}}{A_{tp}} \cdot 100\% = \frac{P_{ci}}{P_{tp}} \cdot 100\% = \frac{Q_{ci}}{Q_{tp}} \cdot 100\%$$

+ Mạch điện gồm các điện trở mắc nối tiếp hay song song:

$$P = P_1 + P_2 + \dots + P_n$$

II- MỘT SỐ ĐỀ BÀI TẬP

Bài 1: Một dây dẫn bằng nikêlin có chiều dài 100m, tiết diện $0,5\text{mm}^2$ được mắc vào nguồn điện có hiệu điện thế 120V.

1/ Tính điện trở của dây. 2/ Tính cường độ dòng điện qua dây.

Bài 2: Một đoạn mạch gồm ba điện trở $R_1 = 3\Omega$; $R_2 = 5\Omega$; $R_3 = 7\Omega$ được mắc nối tiếp với nhau. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là $U = 6\text{V}$.

1/ Tính điện trở tương đương của đoạn mạch.

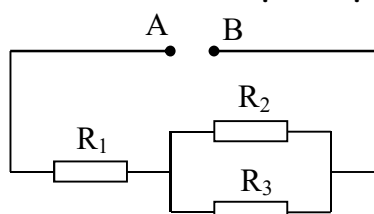
2/ Tính hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở.

Bài 3: Cho ba điện trở $R_1 = 6\Omega$; $R_2 = 12\Omega$; $R_3 = 16\Omega$ được mắc song song với nhau vào hiệu điện thế $U = 2,4\text{V}$

1/ Tính điện trở tương đương của đoạn mạch.

2/ Tính cường độ dòng điện qua mạch chính và qua từng điện trở.

Bài 4: Cho mạch điện như hình vẽ:



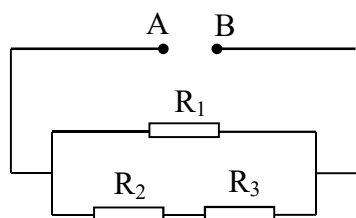
Với: $R_1 = 30\Omega$; $R_2 = 15\Omega$; $R_3 = 10\Omega$ và $U_{AB} = 24\text{V}$.

1/ Tính điện trở tương đương của mạch.

2/ Tính cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.

3/ Tính công của dòng điện sinh ra trong đoạn mạch trong thời gian 5 phút.

Bài 5: Cho mạch điện như hình vẽ:



Với $R_1 = 6\Omega$; $R_2 = 2\Omega$; $R_3 = 4\Omega$ cường độ dòng điện qua mạch chính là $I = 2\text{A}$.

1/ Tính điện trở tương đương của mạch.

2/ Tính hiệu điện thế của mạch.

3/ Tính cường độ dòng điện và công suất tỏa nhiệt trên từng điện trở.

Bài 6: Một bếp điện có ghi 220V – 1000W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun sôi 2,5lít nước ở nhiệt độ ban đầu là 20°C thì mất một thời gian là 14phút 35 giây.

1/ Tính hiệu suất của bếp. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K .

2/ Mỗi ngày đun sôi 5lít nước ở điều kiện như trên thì trong 30 ngày sẽ phải trả bao nhiêu tiền điện cho việc đun nước này. Cho biết giá 1kWh điện là 800đồng.

Bài 7: Một hộ gia đình có các dụng cụ điện sau đây: 1 bếp điện 220V – 600W; 4 quạt điện 220V – 110W; 6 bóng đèn 220V – 100W. Tất cả đều được sử dụng ở hiệu điện thế 220V, trung bình mỗi ngày đèn dùng 6 giờ, quạt dùng 10 giờ và bếp dùng 4 giờ.

1/ Tính cường độ dòng điện qua mỗi dụng cụ.

2/ Tính điện năng tiêu thụ trong 1 tháng (30 ngày) và tiền điện phải trả biết 1 kWh điện giá 800 đồng.

Chương II: ĐIỆN TỪ HỌC

Câu 1: Nam châm là gì? Kể tên các dạng thường gặp. Nêu các đặc tính của nam châm.

- Nam châm là những vật có đặc tính hút sắt (hay bị sắt hút).

- Các dạng nam châm thường gặp: kim nam châm, nam châm thẳng, nam châm hình chữ U.

- Đặc tính của nam châm:

- + Nam châm có hai cực: một cực là cực Bắc (kí hiệu N), một cực là cực Nam (kí hiệu S).
- + Hai nam châm đặt gần nhau thì tương tác với nhau: Các cực cùng tên thì đẩy nhau, các cực khác tên thì hút nhau.

Câu 2: Từ trường là gì? Cách nhận biết từ trường?

- Từ trường: Môi trường xung quanh nam châm, xung quanh dòng điện tồn tại từ trường có khả năng tác dụng lực từ lên kim nam châm đặt gần đó.
- Cách nhận biết từ trường: Người ta dùng kim nam châm (nam châm thử) để nhận biết từ trường. Nếu nơi nào gây ra lực từ lên kim nam châm thì nơi đó có từ trường.

Câu 3: Nêu đặc điểm đường sức từ:

- Các đường sức từ có chiều nhất định.
- Ở bên ngoài thanh nam châm, chúng là những đường cong đi ra từ cực Bắc, đi vào cực Nam của nam châm.

Câu 4: Nêu từ trường của ống dây có dòng điện chạy qua. Phát biểu qui tắc nắm tay phải.

- Từ trường của ống dây có dòng điện chạy qua giống như từ trường của nam châm.
- Qui tắc nắm tay phải: Nắm bàn tay phải, rồi đặt sao cho bốn ngón tay hướng theo chiều dòng điện chạy qua các vòng dây thì ngón tay cái choãi ra chỉ chiều của đường sức từ trong ống dây.

Câu 5: Nêu điều kiện sinh ra lực điện từ. Phát biểu qui tắc bàn tay trái.

- Điều kiện sinh ra lực điện từ: Một dây dẫn có dòng điện chạy qua đặt trong từ trường và không song song với đường sức từ thì chịu tác dụng của lực điện từ.
- Qui tắc bàn tay trái: Đặt bàn tay trái sao cho các đường sức từ hướng vào lòng bàn tay, chiều từ cổ tay đến ngón tay giữa hướng theo chiều dòng điện thì ngón tay cái choãi ra 90° chỉ chiều của lực điện từ.

Câu 6: Hãy nêu nguyên tắc, cấu tạo và sự biến đổi năng lượng của động cơ điện một chiều.

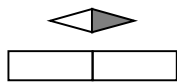
- Nguyên tắc: Động cơ điện một chiều hoạt động dựa trên nguyên tắc tác dụng của từ trường lên khung dây dẫn có dòng điện chạy qua.
- Cấu tạo: Động cơ điện một chiều có hai bộ phận chính là nam châm tạo ra từ trường và khung dây dẫn có dòng điện chạy qua.
- Sự biến đổi năng lượng: Khi động cơ điện một chiều hoạt động, điện năng được chuyển hóa thành cơ năng.

Câu 7: Nêu điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng.

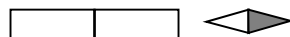
- Dùng nam châm để tạo ra dòng điện trong cuộn dây dẫn kín. Dòng điện tạo ra theo cách đó gọi là dòng điện cảm ứng.
- Điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng

MỘT SỐ BÀI TẬP VẬN DỤNG

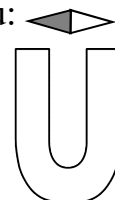
Câu 1: Hãy xác định cực của nam châm trong các trường hợp sau:



a)

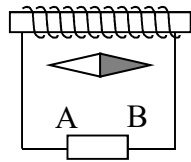


b)

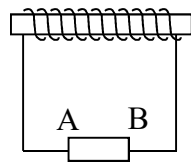


c)

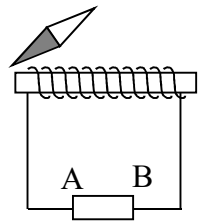
Câu 2: Hãy xác định đường sức từ của từ trường ống dây đi qua kim nam châm trong trường hợp sau. Biết rằng AB là nguồn điện:



a)

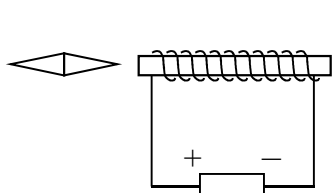


b)

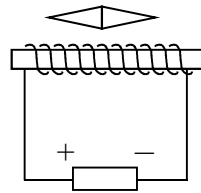


c)

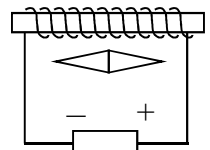
Câu 3: Hãy xác định cực của ống dây và cực của kim nam châm trong các trường hợp sau:



a)

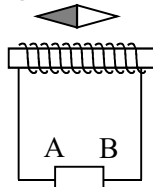


b)

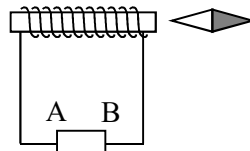


c)

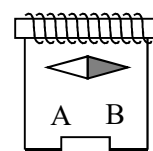
Câu 4: Xác định cực của nguồn điện AB trong các trường hợp sau:



a)



b)

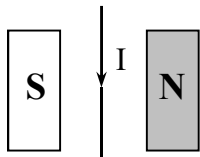


c)

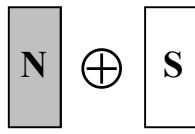
Câu 5: Với qui ước: \odot Dòng điện có chiều từ sau ra trước trang giấy.

\oplus Dòng điện có chiều từ trước ra sau trang giấy.

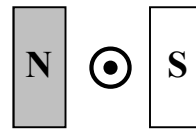
Tìm chiều của lực điện từ tác dụng vào dây dẫn có dòng điện chạy qua trong các trường hợp sau:



a)

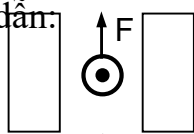


b)

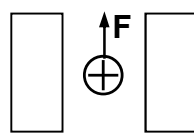


c)

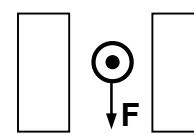
Câu 6: Xác định cực của nam châm trong các trường hợp sau. Với F là lực điện từ tác dụng vào dây dẫn:



a)

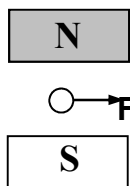


b)

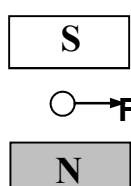


c)

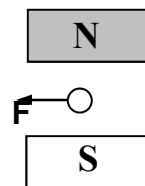
Câu 7: Xác định chiều dòng điện chạy trong dây dẫn trong các trường hợp sau:



a)



b)



c)

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI KÌ I CÔNG NGHỆ 9

Năm học 2022 - 2023

A. TRẮC NGHIỆM

Khoanh tròn trước đáp án em cho là đúng nhất

Câu 1. Lắp đặt mạch điện đèn ống huỳnh quang gồm mấy bước?

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

Câu 2. Dây cáp điện của mạch điện trong nhà là loại cáp?

- A. Ba pha điện áp thấp C. Một pha điện áp thấp
B. Một pha điện áp cao D. Ba pha điện áp cao

Câu 3. Panme là dụng cụ đo được:

- A. Kích thước lỗ C. Chiều sâu lỗ
B. Đường kính dây dẫn D. Chiều dài

Câu 4. Vật liệu nào sau đây là vật liệu dẫn điện?

- A. Puli sứ C. Ống luồn dây dẫn
B. Thiếc D. Vỏ đui đèn.

Câu 5. Đại lượng nào sau đây **không phải** là đại lượng đo của đồng hồ đo điện?

- A. Cường độ dòng điện. C. Điện trở mạch điện.
B. Đường kính dây dẫn. D. Điện áp.

Câu 6. Công tơ điện có ký hiệu như thế nào?

- A. kWh B. kWh C. Wh D. Wh

Câu 7. Mối nối chia làm mấy loại?

- A. Nối thẳng, nối nối tiếp, nối rẽ C. Nối phân nhánh, nối rẽ, nối tiếp
B. Nối thẳng và nối rẽ D. Nối dùng phụ kiện, nối thẳng, nối rẽ.

Câu 8. Vật liệu cách điện là:

- A. Nhựa, sành, nhôm. B. Tôn, gỗ, sứ
C. Nhựa, gỗ, cao su. D. Cao su, nhựa, đồng.

Câu 9. Công tắc mắc vào mạch điện như sau:

- A. Mắc trên dây trung hòa C. Mắc nối tiếp với đèn và cầu chì
B. Mắc nối tiếp với cầu chì, song song với đèn D. Mắc nối tiếp với ổ cắm và cầu chì

Câu 10. Lắp đặt bảng điện được tiến hành theo quy trình nào dưới đây?

- A. Vạch dấu - Khoan lỗ - Nối dây - Lắp thiết bị - Kiểm tra

- B. Khoan lỗ - Vạch dấu - Nối dây - Lắp thiết bị - Kiểm tra
- C. Khoan lỗ - Vạch dấu - Lắp thiết bị - Nối dây - Kiểm tra
- D. Khoan lỗ - Nối dây - Vạch dấu - Lắp thiết bị - Kiểm tra

Câu 11. Mạng điện trong nhà có mấy loại bảng điện?

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

Câu 12. Cấu tạo đèn huỳnh quang gồm có 3 phần chính:

- A. Bóng đèn, đuôi đèn, máng đèn.
- C. Bóng đèn, chấn lưu, tắc te.
- B. Bóng đèn, đuôi đèn, chấn lưu.
- D. Bóng đèn, đuôi đèn, tắc te.

Câu 13. Bước nào sau đây **không thuộc** quy trình lắp đặt mạch điện bảng điện?

- A. Nối dây bộ đèn.
- C. Vạch dấu.
- B. Khoan lỗ.
- D. Lắp thiết bị điện vào bảng điện.

Câu 14. Đối tượng lao động của nghề điện dân dụng là ?

- A. Thiết bị đóng cắt bảo vệ
- C. Thường phải đi lưu động.
- B. Làm việc ngoài trời.
- D. Làm việc trong nhà.

Câu 15. Để đo cường độ dòng điện người ta sử dụng đồng hồ nào?

- A. Vôn kế
- C. Ôm kế
- B. Oát kế
- D. Ampe kế

Câu 16. Câu nào sai:

- A. Oát kế dùng đo điện trở mạch điện
- B. Công tơ điện dùng đo điện năng tiêu thụ của mạch điện
- C. Ampe kế dùng đo cường độ dòng điện
- D. Vôn kế dùng đo điện áp

Câu 17. Cấu tạo của dây cáp điện gồm có:

- A. Lõi, vỏ bảo vệ, dây dẫn
- B. Lõi, vỏ cách điện, vỏ bảo vệ.
- C. Vỏ cách điện, vỏ bảo vệ, dây cáp
- D. Lõi, vỏ cách điện, dây dẫn.

Câu 18. Khi nối mỗi nối thẳng dây dẫn 1 sợi, mỗi bên ta phải quấn bao nhiêu vòng?

- A. Từ 1 đến 2 vòng
- B. Từ 2 đến 3 vòng
- C. Từ 4 đến 6 vòng
- D. Từ 6 đến 8 vòng

Câu 19. Để đo kích thước đường kính dây điện ta dùng:

- A. Thước lá
- B. Thước cuộn
- C. Thước gấp
- D. Thước cặp

Câu 20. Kí hiệu dây dẫn bọc cách điện M(2x1,5) có nghĩa:

- A. Dây lõi đồng, số lõi 2, tiết diện 1,5
- B. Dây lõi đồng, tiết diện 2, số lõi 1,5

C. Dây lõi nhôm, số lõi 2, tiết diện 1,5 D. Dây lõi nhôm, tiết diện 2, số lõi 1,5

Câu 21. Cách điện mỗi nối dây dẫn điện là để :

- A. Không ai tháo được B. Để cho mỗi nối đẹp
C. Để an toàn cho người sử dụng D. Để cho mỗi nối bền hơn

Câu 22: Đồng hồ công tơ điện dùng để đo:

- A- Điện năng tiêu thụ của mạch điện B- Cường độ dòng điện
C- Công suất tiêu thụ của mạch điện D- Tất cả A ,B ,C

Câu 23. Vôn kế có thang đo là 300V, cấp chính xác là 1,5 thì sai số tuyệt đối lớn nhất là:

- A. 2V B. 3V C. 4V D. 4.5V

Câu 24. Đồng hồ đo điện vạn năng dùng để đo:

- A. Điện áp, điện trở, cường độ dòng điện. B. Cường độ dòng điện, điện áp, cường độ sáng
C. Điện áp, cường độ sáng, điện trở D. Cường độ dòng điện, công suất điện, điện áp.

Câu 25: Trên thang đo của đồng hồ vạn năng có các mức đo điện áp . Em hãy chọn mức đo đúng nhất để đo được điện áp 220V.

- A- 500V B- 1KV C- 50V D- 250V

B. TỰ LUẬN

Câu 26. Nêu yêu cầu của nghề điện dân dụng đối với người lao động

Câu 27. Nêu chi tiết các bước tiến hành lắp đặt mạch điện đèn ống huỳnh quang?

Câu 28: Bằng kiến thức đã học, em hãy vẽ sơ đồ lắp đặt mạch điện cho căn phòng 15m² sử dụng 1 đèn chiếu sáng chung và 1 ổ điện?

