

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9

PHẦN A. MẠCH NỘI DUNG VẬT SỐNG

I. TRẮC NGHIỆM

1. Nhận biết được một số dụng cụ được dùng để hỗ trợ học tập nội dung Vật sống trong dạy học môn Khoa học tự nhiên 9.
2. Nêu được khái niệm di truyền, khái niệm biến dị.
3. Trình bày được thí nghiệm lai phân tích. Nêu được vai trò của phép lai phân tích.
4. Nêu được đơn phân của DNA, RNA. Chức năng của phân tử rRNA, tRNA, mRNA
5. Phát biểu được khái niệm đột biến gene. Trình bày được ý nghĩa và tác hại của đột biến gene.
6. Trình bày được các giai đoạn của quá trình tái bản của DNA. Kết quả của quá trình tái bản của DNA.

Một số câu hỏi trắc nghiệm tham khảo

Câu 1. Trong môn Khoa học tự nhiên 9, dụng cụ được sử dụng thực hành cho chủ đề vật sống là:

- A. vôỉ sống. B. lăng kính. C. thấu kính hội tụ. D. tiêu bản nhuộm sắc thể người.

Câu 2. Lăng kính, thấu kính hội tụ được sử dụng thực hành trong chủ đề

- A. Vật sống. B. Trái đất và bầu trời.
C. Năng lượng. D. Chất và sự biến đổi của chất.

Câu 3. Một số đặc điểm của con cái không giống nhau và không giống với bố, mẹ của chúng được gọi là

- A. di truyền. B. biến dị. C. gene. D. tính trạng.

Câu 4. Di truyền là

- A. sự truyền đạt các đặc điểm của cơ thể trong cùng một thế hệ.
B. sự truyền đạt các đặc điểm từ thế hệ này sang thế hệ khác.
C. sự thay đổi các đặc điểm của sinh vật do tác động của môi trường.
D. sự xuất hiện của các đặc điểm mới không có ở bố mẹ.

Câu 5. Đặc điểm được gọi là di truyền khi bố mắt đen, mẹ mắt đen thì sinh con ra có màu mắt

- A. nâu. B. đen. C. xanh. D. xám.

Câu 6. Lai phân tích là phép lai

- A. giữa cơ thể mang tính trạng trội chưa biết kiểu gene với cơ thể mang tính trạng lặn.
B. giữa cơ thể mang tính trạng trội đồng hợp với cơ thể mang tính trạng trội dị hợp.
C. giữa hai cơ thể đều mang tính trạng trội chưa biết kiểu gene.
D. giữa hai cơ thể đều mang tính trạng lặn chưa biết kiểu gene.

Câu 7. Ở đậu Hà Lan, tiến hành lai phân tích giữa các cá thể hoa tím mang tính trạng trội không thuần chủng với cá thể hoa trắng. Kết quả kiểu hình ở F₁ là

- A. 100% hoa tím. B. 50% hoa tím : 50% hoa trắng.
C. 75% hoa tím : 25% hoa trắng. C. 100% hoa trắng.

Câu 8. Phép lai thể hiện phép lai phân tích là

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

Câu 9. Vai trò của phép lai phân tích là

- A. giúp xác định cơ thể mang tính trạng trội hay lặn.
B. giúp phát hiện các biến dị tổ hợp trong quần thể.
C. giúp tạo ra các cá thể có kiểu gen đồng hợp tử lặn.

D. giúp xác định cá thể đem lai có thuần chủng hay không.

Câu 10. Ở đậu Hà Lan, tiến hành lai giữa các cá thể thuần chủng hạt trơn với hạt nhăn. Tính trạng trội là hạt trơn thì kiểu hình ở F_1 là

A. 100% hạt nhăn.

B. 100% hạt trơn.

C. 50% hạt trơn : 50% hạt nhăn.

D. 75% hạt trơn : 25% hạt nhăn.

Câu 11. Chức năng của phân tử mRNA là

A. chứa thông tin di truyền tổng hợp protein.

B. vận chuyển amino acid đến ribosome.

C. tham gia cấu tạo nên ribosome.

D. bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.

Câu 12. Chức năng của phân tử tRNA là

A. chứa thông tin di truyền tổng hợp protein.

B. tham gia cấu tạo nên ribosome.

C. bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.

D. vận chuyển amino acid đến ribosome.

Câu 13. Chức năng của phân tử rRNA là

A. chứa thông tin di truyền tổng hợp protein.

B. vận chuyển amino acid đến ribosome.

C. tham gia cấu tạo nên ribosome.

D. bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.

Câu 14. RNA là đại phân tử sinh học cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, đơn phân là

A. 4 loại nucleotide gồm A, G, T, C.

B. 4 loại nucleotide gồm A, G, U, C.

C. 2 loại nucleotide gồm A, G.

D. 2 loại nucleotide gồm A, U.

Câu 15. Nội dung nào sau đây không đúng về chức năng của các loại RNA

A. tRNA có chức năng vận chuyển amino acid đến ribosome và thực hiện quá trình tổng hợp protein.

B. mRNA chứa thông tin di truyền tổng hợp protein.

C. rRNA có vai trò tổng hợp các chuỗi polypeptide tạo nên phân tử DNA.

D. rRNA có vai trò tổng hợp chuỗi polypeptide đặc biệt tạo thành ribosome.

Câu 16. Đột biến gene là những biến đổi trong

A. số lượng của gene, thường liên quan đến vài cặp nucleotide.

B. cấu trúc của nhiễm sắc thể, thường liên quan đến số lượng các cặp nucleotide.

C. số lượng của nhiễm sắc thể, làm thay đổi toàn bộ bộ nhiễm sắc thể của loài.

D. cấu trúc của gene, thường liên quan đến một hoặc vài cặp nucleotide.

Câu 17. Một số dạng đột biến gene gồm:

A. mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn, chuyển đoạn nhiễm sắc thể.

B. tăng hoặc giảm số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào.

C. mất, thêm, thay thế một hoặc một số cặp nucleotide.

D. thêm hoặc bớt một đoạn ADN làm thay đổi cấu trúc gene.

Câu 18. Mức độ gây hại của gene đột biến không phụ thuộc vào

A. loại đột biến.

B. tổ hợp gene.

C. số lượng nhiễm sắc thể.

D. môi trường.

Câu 19. Kết quả của quá trình tái bản DNA là

A. tạo ra 2 phân tử DNA con có cấu trúc giống với DNA mẹ ban đầu.

B. tạo ra 2 phân tử DNA con có cấu trúc khác với DNA mẹ ban đầu.

C. tạo ra 4 phân tử DNA con có cấu trúc giống với DNA mẹ ban đầu.

D. tạo ra 4 phân tử DNA con có cấu trúc khác với DNA mẹ ban đầu.

Câu 20. Cho các nội dung sau:

(1) Phá vỡ cấu trúc xoắn kép, tách mạch DNA thành hai mạch đơn nhờ enzyme tháo xoắn.

(2) Enzyme DNA polymerase thực hiện lắp ghép các nucleotide theo nguyên tắc bổ sung với mạch làm khuôn (A liên kết với T; G liên kết với C) để kéo dài chuỗi DNA mới.

(3) Một phân tử DNA ban đầu sẽ tạo ra hai phân tử DNA mới có cấu tạo giống hoàn toàn so với DNA mẹ ban đầu.

Diễn biến quá trình tái bản DNA ở một chạc sao chép là:

A. (1) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (2).

B. (1) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (3).

C. (2) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (1).

D. (2) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (3).

II. TỰ LUẬN

Câu 1. Khi thực hiện việc tìm hiểu, nghiên cứu một vấn đề khoa học và trình bày quá trình nghiên cứu đó bằng văn bản thì có thể viết báo cáo theo cấu trúc sau:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Tiêu đề | 5. Phương pháp thực hiện |
| 2. Mục tiêu | 6. Kết quả và thảo luận |
| 3. Giả thuyết khoa học | 7. Kết luận |
| 4. Thiết bị và vật liệu | |

Câu 2. Cho biết trình tự các nucleotide trên một đoạn phân tử DNA. Dựa trên nguyên tắc bổ sung, xác định trình tự các nucleotide của mạch còn lại.

Bài tập tham khảo:

a) 3'- A - G - G - T - C - A - A - G - C - A - G - 5'

b) 5'- GGCTATGGAATTCCGTAGCCT.... 3'

Câu 3. Dựa vào công thức lai 1 cặp của Mendel, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel (Biện luận và viết sơ đồ lai).

Bài tập tham khảo: Ở đậu Hà Lan, người ta tiến hành phép lai giữa một cây hoa đỏ thuần chủng với một cây hoa đỏ thuần chủng thu được đời con F₁ toàn hoa đỏ. Khi cho các cây hoa đỏ F₁ giao phấn với nhau thu được F₂. Biết rằng không có đột biến xảy ra, tính trạng màu hoa do một nhân tố di truyền quy định. Biện luận và viết sơ đồ lai từ P đến F₂.

Câu 4. Dựa vào công thức lai 2 cặp của Mendel, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.

Bài tập tham khảo: Ở đậu Hà Lan, tính trạng hạt vàng là trội so với hạt xanh, tính trạng vỏ nhăn là trội so với vỏ trơn. Quy ước: A quy định hạt vàng, a quy định hạt xanh, B quy định vỏ trơn, b quy định vỏ nhăn.

Xác định kiểu hình, kiểu gene của P để ngay F₁ có tỉ lệ kiểu hình (không viết sơ đồ lai):

- a) 3 : 3 : 1 : 1
b) 1 : 1 : 1 : 1

PHẦN B. MẠCH NỘI DUNG NĂNG LƯỢNG, SỰ BIẾN ĐỔI

NỘI DUNG KIẾN THỨC

CHỦ ĐỀ 1: NĂNG LƯỢNG CƠ HỌC

Bài 2. Cơ năng

Câu hỏi: Động năng là gì? Động năng của một vật phụ thuộc chủ yếu vào các yếu tố nào? Viết biểu thức tính động năng của vật nêu rõ ý nghĩa, đơn vị của từng đại lượng có trong biểu thức.

☛ **Trả lời:** Động năng là dạng năng lượng mà một vật có được do chuyển động.

- Động năng của vật phụ thuộc các yếu tố: khối lượng và tốc độ của vật.

Vật có khối lượng càng lớn và chuyển động càng nhanh thì động năng càng lớn.

Biểu thức tính: $W_d = \frac{1}{2} . m . v^2$

Trong đó:

+ m (kg) là khối lượng của vật.

+ v (m/s) là tốc độ chuyển động của vật.

+ W_d (J) là động năng của vật.

Câu hỏi: Thế năng trọng trường là gì? Thế năng của một vật phụ thuộc chủ yếu vào các yếu tố nào? Viết biểu thức tính thế năng của vật nêu rõ ý nghĩa, đơn vị của từng đại lượng có trong biểu thức.

- Viết được biểu thức tính thế năng của vật ở gần mặt đất.

☛ Trả lời:

Thế năng (thế năng trọng trường) là năng lượng vật có được khi ở trên cao so với mặt đất (hoặc so với một vị trí khác được chọn làm mốc để tính độ cao).

Thế năng phụ thuộc vào mốc chọn tính độ cao (thường chọn gốc thế năng tại mặt đất) và trọng lượng của vật.

- Vật có trọng lượng càng lớn và ở độ cao càng lớn thì thế năng của vật càng lớn.

Biểu thức tính: $W_t = P.h = m.g.h$

Trong đó:

- + P (N) là trọng lượng của vật,
- + h (m) là độ cao của vật so với mặt đất,
- + W_t (J) là thế năng của vật.

Câu hỏi: Cơ năng là gì? Viết biểu thức tính cơ năng của vật nêu rõ ý nghĩa, đơn vị của từng đại lượng có trong biểu thức.

☛ Trả lời

Tổng động năng và thế năng của vật được gọi là cơ năng

$$W = W_d + W_t$$

Đơn vị đo cơ năng là jun (J).

- Trong quá trình vật chuyển động, động năng và thế năng của vật có thể chuyển hóa qua lại lẫn nhau.

Bài 3. Công & Công suất

Câu hỏi: Khi nào lực thực hiện một công cơ học? Nêu biểu thức tính công cơ học và nêu rõ ý nghĩa, đơn vị của từng đại lượng có trong biểu thức? Liệt kê một số đơn vị thường dùng đo công.

☛ Trả lời

Khi một lực tác dụng lên vật làm vật dịch chuyển một quãng đường theo hướng của lực, người ta nói lực đã thực hiện một công cơ học.

- Công cơ học (công) là số đo phần năng lượng mà vật nhận vào hoặc mất đi do tương tác với vật khác.

Biểu thức: $A = F.s$ (hoặc công của trọng lực $A = P.h$)

- Trong đó:

- + F (N) là độ lớn của lực
- + s (m) là quãng đường dịch chuyển theo hướng của lực.
- + A (J) là công cơ học.

- Đổi đơn vị:

$$1 \text{ kJ} = 1\,000 \text{ J}$$

$$1 \text{ MJ} = 1\,000\,000 \text{ J}$$

$$1 \text{ cal} = 4,186 \text{ J}$$

$$1 \text{ BTU} = 1\,055 \text{ J}$$

Câu hỏi: Nêu ý nghĩa và cách xác định giá trị công suất. Liệt kê được một số đơn vị thường dùng đo công suất.

☛ Trả lời

Công suất là đại lượng đặc trưng cho tốc độ thực hiện công. Công suất được xác định bởi công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

Biểu thức:

Trong đó: $P = \frac{A}{t}$

- + P là công suất (W).
- + A là công thực hiện (J).
- + t là thời gian thực hiện công (s).

- Công suất càng lớn thì tốc độ thực hiện công càng nhanh.

- Các đơn vị của công suất:

$$1 \text{ kW} = 1\,000 \text{ W}$$

$$1 \text{ MW} = 1\,000 \text{ kW} = 1\,000\,000 \text{ W}$$

$$1 \text{ HP} = 746 \text{ W}$$

$$1 \text{ CV} = 736 \text{ W}$$

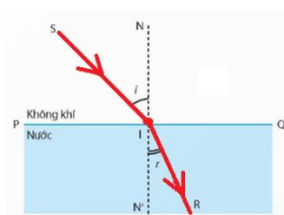
$$1 \text{ BTU/h} = 0,293 \text{ W}$$

Phân tích ví dụ cụ thể để rút ra được: công có giá trị bằng lực nhân với quãng đường dịch chuyển theo hướng của lực, công suất là tốc độ thực hiện công.

BÀI 4. Khúc xạ ánh sáng

Câu hỏi: Nêu hiện tượng khúc xạ ánh sáng. Phát biểu định luật khúc xạ ánh sáng

Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng khi truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác, tia sáng có thể bị khúc xạ (bị lệch khỏi phương truyền ban đầu) tại mặt phân cách giữa hai môi trường.



- Định luật khúc xạ ánh sáng

Tia khúc xạ nằm trong mặt phẳng tới và ở bên kia pháp tuyến so với tia sáng tới.

Đối với hai môi trường trong suốt nhất định, tỉ số giữa sin góc tới ($\sin i$) và sin góc khúc xạ ($\sin r$) là một hằng số. $\frac{\sin i}{\sin r} = \text{hằng số}$

- Chiết suất của môi trường

Chiết suất n của một môi trường trong suốt được xác định bằng tỉ số giữa tốc độ của ánh sáng trong chân không (hoặc không khí) với tốc độ ánh sáng trong môi trường đó.

$$n = \frac{c}{v}$$

Trong đó:

+ $c = 300\,000 \text{ km/s}$ là tốc độ ánh sáng trong chân không.

+ v là tốc độ của ánh sáng trong môi trường.

+ n là chiết suất của một môi trường.

- Chiết suất n cho biết tốc độ ánh sáng truyền trong môi trường đó nhỏ hơn bao nhiêu lần so với tốc độ ánh sáng trong chân không.

$$\text{Biểu thức: } n_{21} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{v_1}{v_2} = \frac{\sin i}{\sin r}$$

+ n_{21} : Chiết suất tỉ đối của môi trường 2 đối với môi trường 1

+ n_1 là chiết suất của môi trường 1

+ n_2 là chiết suất của môi trường 2

PHẦN 2- BÀI TẬP

Dạng 1- Trắc nghiệm

Câu 1: Động năng của một ô tô thay đổi như thế nào khi tốc độ của nó tăng lên gấp đôi

A. Động năng tăng lên gấp đôi

B. Động năng tăng gấp bốn lần

C. Động năng giảm hai lần

D. Động năng không đổi

Câu 2: Một xe tải có khối lượng gấp đôi khối lượng ô tô, đang chạy với tốc độ bằng một nửa tốc độ của ô tô. Động năng của xe tải bằng bao nhiêu lần động năng của ô tô?

A. Gấp bốn lần.

B. Gấp đôi.

C. Bằng nhau.

D. Bằng một nửa.

Câu 3: Trường hợp nào sau đây, vật vừa có động năng tăng, vừa có thế năng tăng?

- A. Quả táo đang rơi từ trên cành xuống đất. B. Ô tô đang chạy đều trên đường cao tốc.
C. Xe đạp đang xuống dốc. D. Máy bay đang cất cánh.

Câu 4: Trong quá trình dao động của con lắc

- A. Động năng của con lắc không đổi B. Thế năng của con lắc không đổi
C. Có sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng D. Con lắc chỉ có động năng

Câu 5: Trong quá trình rơi tự do của một vật thì

- A. Động năng tăng, thế năng tăng B. Động năng tăng, thế năng giảm
C. Động năng giảm, thế năng giảm D. Động năng giảm, thế năng tăng

Câu 6: Trên một máy bơm có ghi $\frac{1}{2}$ HP (mã lực: 1HP = 746W). Giá trị này cho biết

- A. công suất của máy bơm. B. công của máy bơm C. nhãn hiệu của nhà sản xuất. D. hiệu suất của máy bơm.

Câu 7: Một lực F tác dụng vào vật làm vật dịch chuyển quãng đường s theo phương của lực thì công của lực F được tính bằng công thức

- A. $A = F \cdot s$. B. $A = F/s$. C. $A = s/F$. D. $A = F \cdot v$.

Câu 8: Trường hợp nào sau đây **không** sinh công?

- A. Cầu thủ bóng đá sút vào trái bóng
B. Vận động viên cầu lông đang đánh cầu
C. Vận động viên cờ vua đang ngồi yên suy nghĩ
D. Vận động viên đẩy tạ đang đẩy quả tạ bay đi

Câu 9: Trường hợp nào sau đây có công cơ học? Chọn đáp án đúng nhất.

- A. Khi có lực tác dụng vào vật.
B. Khi có lực tác dụng vào vật và vật chuyển động theo phương vuông góc với phương của lực.
C. Khi có lực tác dụng vào vật và vật chuyển động theo phương không vuông góc với phương của lực.
D. Khi có lực tác dụng vào vật nhưng vật vẫn đứng yên.

Câu 10: Một nhóm học sinh đẩy một xe chở đất từ A đến B trên đoạn đường nằm ngang, tới B đổ hết đất rồi đẩy xe không theo đường cũ trở về A. So sánh công sinh ra ở lượt đi và lượt về.

- A. Công ở lượt đi bằng công trượt ở lượt về vì quãng đường đi được bằng nhau.
B. Công ở lượt đi lớn hơn vì lực đẩy lượt đi lớn hơn lượt về.
C. Công ở lượt về lớn hơn vì xe không thì đi nhanh hơn.
D. Công ở lượt đi nhỏ hơn vì kéo xe nặng nên đi chậm.

Câu 11: Trên một máy kéo có ghi công suất 7360W thì số oát ghi trên máy có ý nghĩa là

- A. máy kéo có thể thực hiện công 7360 J trong 1 giờ.
B. máy kéo có thể thực hiện công 7360 J trong 1 giây.
C. máy kéo có thể thực hiện công 7360 kW trong 1 giờ.
D. máy kéo có thể thực hiện công 7360 kJ trong 1 giây.

Câu 12: Theo định luật khúc xạ thì

- A. tia khúc xạ nằm trong mặt phẳng tới và ở bên kia pháp tuyến so với tia sáng tới
B. góc khúc xạ bao giờ cũng khác 0. C. góc tới tăng bao nhiêu lần thì góc khúc xạ tăng bấy nhiêu lần.
D. góc tới luôn luôn lớn hơn góc khúc xạ.

Câu 13: Chiết suất n của một môi trường trong suốt được xác định bằng

- A. $n = \frac{c}{v}$ B. $n = \frac{v}{c}$ C. $n = \frac{c^2}{v}$ D. $n = \frac{c}{v^2}$

Câu 14: Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng, góc khúc xạ r là góc tạo bởi:

- A. tia khúc xạ và pháp tuyến tại điểm tới. B. tia khúc xạ và tia tới.
C. tia khúc xạ và mặt phân cách. D. tia khúc xạ và điểm tới.

Câu 15: Một tia sáng đèn pin được rọi từ không khí vào một xô nước trong. Tại đâu sẽ xảy ra hiện tượng khúc xạ ánh sáng?

- A. Trên đường truyền trong không khí. B. Tại mặt phân cách giữa không khí và nước.
C. Trên đường truyền trong nước. D. Tại đáy xô nước.

Câu 16: Một tia sáng truyền từ môi trường A vào môi trường B dưới góc tới 9° thì góc khúc xạ là 8° . Khi góc tới là 60° thì góc khúc xạ là?

- A. $47,3^\circ$. B. $56,4^\circ$. C. $50,4^\circ$. D. $58,7^\circ$.

Câu 17: Tính tốc độ của ánh sáng trong thủy tinh. Biết thủy tinh có chiết suất $n = 1,6$ và tốc độ ánh sáng trong chân không là $c = 3.10^8$ m/s.

- A. $2,23.10^8$ m/s B. $1,875.10^8$ m/s C. $2,75.10^8$ m/s D. $1,5.10^8$ m/s

Câu 18: Chiếu một tia sáng đơn sắc từ không khí tới mặt nước với góc tới 60° , tia khúc xạ đi vào trong nước với góc khúc xạ là r . Biết chiết suất của không khí và của nước đối với ánh sáng đơn sắc này lần lượt là 1 và 1,333. Giá trị của r là

- A. $37,97^\circ$. B. $22,03^\circ$. C. $40,52^\circ$. D. $19,48^\circ$.

Dạng 2- Tự luận

Bài 1. Một quả bóng có khối lượng 500g được giữ ở độ cao 2m, được thả rơi tự do với tốc độ ban đầu bằng 0m/s.

- a) Tìm cơ năng của quả bóng khi chưa thả.
b) Tìm tốc độ của quả bóng khi vừa chạm đất.
c) Tìm độ cao của quả bóng sau khi rơi lúc đạt tốc độ 4m/s.

Bài 2. Một người công nhân dùng sức kéo một vật nặng 500 N lên cao 10 m trong thời gian 0,5 phút. Tính công suất cần thiết mà công nhân thực hiện.

Bài 3. Một người thợ xây cần đưa 200 viên gạch, mỗi viên nặng 3 kg lên cao 10 m. Tính tổng công mà người thợ cần thực hiện.

Bài 4. Một máy động cơ có công suất $P = 75W$, hoạt động trong $t = 2h$ thì tổng công của máy cơ sinh ra là bao nhiêu?

Bài 5. Tìm tốc độ ánh sáng truyền trong nước đá biết tốc độ ánh sáng trong chân không gấp 1,3 lần tốc độ ánh sáng truyền trong nước đá và tốc độ ánh sáng truyền trong chân không là 300 000 km/s

Bài 6. Chiếu tia sáng từ không khí có chiết suất $n_{kk} = 1$ vào thủy tinh có chiết suất $n_{TT} = 1,5$. Nếu góc tới $i = 30^\circ$ tìm góc khúc xạ r .

PHẦN C. CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CỦA CHẤT

I. NỘI DUNG ÔN TẬP:

Bài 16: Tính chất chung của kim loại

Bài 17: Dãy hoạt động hóa học của kim loại. Một số phương pháp tách kim loại.

Bài 18: Giới thiệu về hợp kim

Bài 19: Sự khác nhau cơ bản giữa kim loại và phi kim.

II. MỘT SỐ BÀI TẬP THAM KHẢO:

Trắc nghiệm:

Câu 1: Kim loại dẫn điện tốt nhất là

- A. Al B. Cu C. Ag D. Au

Câu 2: Trong các kim loại sau đây, kim loại nào dẻo nhất?

- A. Copper (Cu) B. Aluminium (Al) C. Silver (Ag) D. Gold (Au)

Câu 3: Kim loại nào sau đây tác dụng với hơi nước ở nhiệt độ cao tạo thành oxide kim loại?

A. Zn

B. Cu

C. Ag

D. Au

Câu 4: Hỗn hợp kim loại gồm Fe, Cu, Ag. Có thể thu được Ag tinh khiết bằng cách nào sau đây?

A. Cho hỗn hợp kim loại vào dung dịch HCl.

B. Cho hỗn hợp kim loại vào H_2SO_4 loãng.

C. Cho hỗn hợp kim loại vào dung dịch $AgNO_3$.

D. Dùng nam châm tách Fe và Cu ra khỏi Ag.

Câu 5: Cho các cặp chất sau: Cu và HCl; Fe và $AgNO_3$; Zn và $Pb(NO_3)_2$; Fe và $MgSO_4$; Al và HCl. Có bao nhiêu cặp chất xảy ra phản ứng?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5

Câu 6: Phương pháp điện phân nóng chảy được sử dụng để điều chế các kim loại

A. hoạt động hóa học yếu.

B. hoạt động hóa học mạnh.

C. hoạt động hóa học trung bình.

D. bất kì trong dãy hoạt động hóa học.

Câu 7: Phương pháp nhiệt luyện được sử dụng để điều chế các kim loại

A. hoạt động hóa học trung bình.

B. hoạt động hóa học yếu.

C. hoạt động hóa học mạnh.

D. bất kì trong dãy hoạt động hóa học.

Câu 8: Dãy kim loại được sắp xếp theo chiều hoạt động hóa học tăng dần là:

A. Na, Mg, Zn.

B. Al, Zn, Na.

C. Mg, Al, Na.

D. Pb, Al, Mg

Câu 9: Kim loại tác dụng được với dung dịch $Cu(NO_3)_2$ tạo thành Cu kim loại là

A. Al, Zn

B. Zn, Au

C. Fe, Ag

D. Na, Mg

Câu 10: Có một mẫu dung dịch $MgSO_4$ bị lẫn tạp chất là $ZnSO_4$, có thể làm sạch mẫu dung dịch này bằng kim loại nào?

A. Zn.

B. Mg.

C. Fe.

D. Cu.

Câu 11: Hợp kim là

A. vật liệu kim loại có chứa một kim loại cơ bản và một số kim loại hoặc phi kim khác.

B. vật liệu kim loại có chứa một kim loại cơ bản và phi kim khác.

C. vật liệu kim loại có chứa một kim loại cơ bản và kim loại khác.

D. vật liệu phi kim có chứa một phi kim cơ bản và một số kim loại hoặc phi kim khác.

Câu 12: Trong gang có chứa bao nhiêu % là carbon?

A. Dưới 2%.

B. 2-5%.

C. Trên 5%.

D. Trên 10%.

Câu 13: Gang và thép là hợp kim của

A. nhôm (aluminium) với đồng (copper). B. sắt (iron) với carbon và một số nguyên tố khác.

C. carbon với silicon.

D. sắt (iron) với nhôm (aluminium).

Câu 14: Hợp kim của sắt với một số nguyên tố khác như Cr, Ni,... được gọi là gì?

A. Thép thường (thép carbon).

B. Gang.

C. Inox.

D. Duralumin.

Câu 15: Trong sản xuất gang người ta sử dụng than cốc để

A. tạo carbon monoxide. B. tạo hợp chất với iron. C. tạo xỉ.

D. phản ứng với đá vôi.

Câu 16: Quá trình sản xuất gang không trải qua giai đoạn nào dưới đây?

A. Quá trình tạo thành carbon monoxide.

B. Quá trình tạo thành gang.

C. Quá trình tạo xỉ.

D. Quá trình điện phân nóng chảy.

Câu 17: Chất nào sau đây không phải là nguyên liệu sản xuất thép?

A. Gang

B. Thép phế liệu

C. Khí oxygen

D. Khí carbon dioxide.

Câu 18: Ứng dụng của lưu huỳnh (sulfur) trong đời sống là

A. Nhựa PVC.

B. Lưu hóa cao su làm xăm, lốp xe.

C. Nilon.

D. Chất tẩy rửa.

Câu 19: Chlorine thường được ứng dụng để sản xuất

A. Sulfuric acid.

B. Lõi lọc nước.

C. Chất tẩy rửa và nhựa PVC.

D. Điện cực và ruột bút chì.

Câu 20: Tại sao than hoạt tính được sử dụng làm lõi lọc nước hoặc mặt nạ phòng độc?

A. Than hoạt tính có khả năng hấp thụ.

C. Than hoạt tính có thể tác dụng với các chất độc.

B. Than hoạt tính có khả năng hấp phụ.

D. Than hoạt tính có thể loại bỏ kim loại nặng trong nước

TỰ LUẬN

Câu 1: Viết PTHH của các cặp chất có xảy ra phản ứng, ghi rõ điều kiện phản ứng (nếu có):

1. $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \dots\dots\dots$

2. $\text{Ag} + \text{O}_2 \longrightarrow \dots\dots\dots$

3. $\text{Zn} + \text{O}_2 \longrightarrow \dots\dots\dots$

4. $\text{Cu} + \text{AgNO}_3 \longrightarrow \dots\dots\dots$

5. $\text{Fe} + \text{HCl} \longrightarrow \dots\dots\dots$

6. $\text{Mg} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \dots\dots\dots$

7. $\text{Cu} + \text{HCl} \longrightarrow \dots\dots\dots$

8. $\text{Fe} + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \longrightarrow \dots\dots\dots$

Câu 2: Hoàn thành sơ đồ dãy chuyển hóa sau, ghi rõ điều kiện phản ứng (nếu có) :

1. $\text{Zn} \xrightarrow{(1)} \text{ZnS} \xrightarrow{(2)} \text{ZnO} \xrightarrow{(3)} \text{Zn}$

2. $\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{(1)} \text{Al} \xrightarrow{(2)} \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \xrightarrow{(3)} \text{MgSO}_4$

3. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{(1)} \text{Fe} \xrightarrow{(2)} \text{FeCl}_3 \xrightarrow{(3)} \text{Fe}(\text{OH})_3$

Câu 3: Nêu hiện tượng và viết PTHH trong các thí nghiệm sau:

a. Ngâm đoạn dây copper vào ống nghiệm chứa dung dịch silver nitrate sau một thời gian.

b. Nhỏ vài giọt dung dịch hydrochloric acid vào ống nghiệm chứa zinc.

c. Cho sodium vào cốc chứa nước có phenophtalein.

Câu 4: Cho các kim loại sau: Na, Zn, Cu, Ag, Mg.

a) Sắp xếp các kim loại trên theo chiều giảm dần về mức độ hoạt động hóa học.

b) Kim loại nào tác dụng với nước ở nhiệt độ thường? Viết PTHH.

c) Kim loại nào đẩy Fe ra khỏi muối FeSO_4 ra khỏi dung dịch? Viết PTHH.

d) Khi cho các kim loại trên vào dung dịch HCl, kim loại nào không phản ứng?

Câu 5: Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các kim loại: Na, Fe, Cu.

Câu 6: Cho 8g một loại đồng thau (hợp kim Cu -Zn) vào lượng dư dung dịch HCl, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 1,2395 lít khí hydrogen (ở đkc). Xác định thành phần phần trăm về khối lượng 2 kim loại trong đồng thau (giả thiết hợp kim này chỉ có chứa hai nguyên tố).

-----Hết-----