

I. Nội dung, hình thức, thời gian kiểm tra:

- Kiến thức:

- + KHTN 1: Ôn tập **bài 1,2,3,4,5,6.**
- + KHTN 2: Ôn tập **bài 18,19,20,21,22,23.**
- + KHTN 3: Ôn tập **bài 36, 37, 38, 39.**

- Hình thức kiểm tra: **Trắc nghiệm 100%** (HS trả lời trên phiếu).

- + Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (A, B, C hoặc D).
- + Trắc nghiệm đúng/sai.
- + Trắc nghiệm trả lời ngắn.

- Thời gian: **60 phút.**

II. Câu hỏi tham khảo:

1. KHTN 1

- 1.1. Động năng là gì? Viết biểu thức tính động năng của vật ? Ghi tên và đơn vị của từng đại lượng có mặt trong công thức.
- 1.2. Thế năng trọng trường (thế năng) là gì? Viết biểu thức tính thế năng trọng trường của vật ? Ghi tên và đơn vị của từng đại lượng có mặt trong công thức.
- 1.3. Cơ năng của vật là gì? Đơn vị của cơ năng?
- 1.4. Công cơ học (công) là gì? Viết công thức tính công?
- 1.5. Công suất là gì? Viết công thức tính công suất? Nêu một số đơn vị thường dùng đo công và công suất.
- 1.6. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là gì? Trình bày định luật khúc xạ ánh sáng. Trình bày hệ thức về chiết suất tuyệt đối n của một môi trường.
- 1.7. Hiện tượng phản xạ toàn phần là gì? Trình bày điều kiện xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần. Nêu cách xác định góc tới hạn.

2.KHTN 2

- 2.1. Trình bày tính chất vật lý, tính chất hoá học của kim loại (có phương trình minh họa).
- 2.2. Viết dãy hoạt động hoá học của kim loại, nêu ý nghĩa dãy hoạt động hóa học của kim loại.
- 2.2. Trình bày phương pháp tách kim loại dựa vào mức độ hoạt động hoá học của chúng.
+ Trình bày quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng (có phương trình minh họa).
- 2.3. Nêu sự khác nhau cơ bản giữa kim loại với phi kim.
- 2.4. Trình bày khái niệm hợp chất hữu cơ, hoá học hữu cơ; phân loại hợp chất hữu cơ, phân biệt hợp chất hữu cơ với vô cơ.
+ Trình bày đặc điểm cấu tạo hợp chất hữu cơ, khái niệm công thức phân tử, công thức cấu tạo.
+ Viết công thức cấu tạo của HCHC đơn giản (từ C_1 đến C_4).
- 2.5. Trình bày khái niệm hydrocarbon, alkane. Công thức cấu tạo, tên gọi một số alkane, tính chất hoá học cơ bản alkane. Viết phương trình phản ứng.

3.KHTN 3

- 3.1. Trình bày và giải thích kết quả lai một cặp tính trạng của Mendel (Quy luật phân li) và phép lai 2 cặp tính trạng của Mendel (Quy luật phân li độc lập).
- 3.2. Trình bày cấu trúc, chức năng của DNA, nêu khái niệm gene và tính đa dạng, đặc trưng của gene
- 3.3. Trình bày cấu trúc của RNA, phân loại RNA dựa vào chức năng
- 3.4. Mô tả sơ lược quá trình tái bản DNA, kết quả của quá trình. Mô tả sơ lược quá trình phiên mã.

III. Bài tập tham khảo:

KHTN 1:

1. Trắc nghiệm

Câu 1: Một vật có khối lượng $m = 1\text{kg}$ được thả rơi từ độ cao $h = 5\text{m}$ so với mặt đất. Chọn gốc thế năng ở mặt đất, tính tốc độ của vật vừa đến chạm mặt đất. Biết toàn bộ thế năng của vật chuyển hóa thành động năng của vật.

- A. 10 m/s B. 5 m/s C. 100 m/s D. 50 m/s

Câu 2: Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 3 m . Độ cao vật khi động năng bằng hai lần thế năng là:

- A. $1,5\text{ m}$ B. $1,2\text{ m}$ C. $2,4\text{ m}$ D. $1,0\text{ m}$

Câu 3: Động năng của một ô tô thay đổi như thế nào khi tốc độ của nó tăng lên gấp đôi?

- A. Động năng tăng gấp đôi. B. Động năng tăng gấp bốn lần.
C. Động năng giảm hai lần. D. Động năng không đổi.

Câu 4: Một công nhân dùng sức kéo một vật nặng 500 N lên độ cao 10 m trong thời gian $0,5$ phút. Tính công suất mà công nhân cần thực hiện.

- A. 100 W . B. 50 W . C. $166,7\text{ W}$. D. 10 W .

Câu 5: Một ô tô có công suất của động cơ 100kW đang chạy trên đường. Tính công của động cơ thực hiện trong thời gian 10s .

- A. 1000 J B. 1000000 J C. 100 J D. 2000000 J

2. Câu hỏi đúng sai

1. Khi truyền trong một môi trường trong suốt, đồng tính, ánh sáng sẽ bị khúc xạ.
2. Có thể xảy ra hiện tượng khúc xạ ánh sáng khi ánh sáng đi từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.
3. Khi ánh sáng đi từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì luôn có tia khúc xạ.
4. Khi ánh sáng đi từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì luôn có tia phản xạ.
5. Khi ánh sáng đi từ nước tới mặt phân cách giữa nước và không khí thì luôn có tia khúc xạ đi vào không khí.

3. Trả lời ngắn

1. Một tia sáng truyền trong thủy tinh đến mặt phân cách giữa thủy tinh với không khí tại điểm I với góc tới $i = 30^\circ$ thì tia phản xạ và khúc xạ vuông góc với nhau.
 - a. Tính chiết suất của thủy tinh.
 - b. Tính góc tới i để không có tia sáng ló ra không khí tại I.
2. Một tia sáng truyền từ môi trường A vào môi trường B dưới góc tới 12° thì góc khúc xạ là 8° . Tốc độ ánh sáng trong môi trường B là $2,8 \cdot 10^5\text{ m/s}$. Tốc độ ánh sáng trong môi trường A là bao nhiêu?

KHTN 2:

1. Trắc nghiệm

Câu 1. Dãy kim loại nào sau đây được sắp xếp theo chiều hoạt động hóa học giảm dần từ trái sang phải là

- A. Al, Mg, K, Ca. B. Ca, K, Mg, Al. C. K, Ca, Mg, Al. D. Al, Mg, Ca, K.

Câu 2. Dung dịch FeCl_2 có lẫn tạp chất là CuCl_2 có thể dùng kim loại nào sau đây để làm sạch dung dịch FeCl_2 trên?

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

Câu 3. Để sản xuất nhôm trong công nghiệp người ta

- A. Điện phân dung dịch AlCl_3 . B. Cho Mg vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.
C. Cho CO dư đi qua Al_2O_3 nung nóng. D. Điện phân Al_2O_3 nóng chảy có mặt cryolite.

Câu 4. Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO_4 , sau một thời gian quan sát thấy:

- A. thanh sắt có màu trắng hơi xám và dung dịch màu xanh nhạt.
B. thanh sắt có màu nâu đỏ và dung dịch màu xanh nhạt dần.
C. thanh sắt có màu vàng và dung dịch có màu xanh nhạt.
D. thanh sắt có màu nâu đỏ và dung dịch có màu xanh đậm.

Câu 5. Carbon vô định hình được điều chế từ than gỗ hay gáo dừa có tên là than hoạt tính. Tính chất nào của than hoạt tính giúp con người chế tạo các thiết bị phòng độc, lọc nước ?

- A. Than hoạt tính dễ cháy.
- B. Than hoạt tính có cấu trúc lớp.
- C. Than hoạt tính có khả năng hấp phụ cao.
- D. Than hoạt tính có khả năng hòa tan tốt trong nhiều dung môi.

Câu 6. Thành phần các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ

- A. nhất thiết phải có carbon, thường có H, hay gặp O, N sau đó đến halogen, S, P...
- B. gồm có C, H và các nguyên tố khác.
- C. bao gồm tất cả các nguyên tố trong bảng tuần hoàn.
- D. thường có C, H hay gặp O, N, sau đó đến halogen, S, P.

Câu 7. Dãy các chất nào sau đây đều là hydrocarbon?

- A. C_2H_6 , C_4H_{10} , C_2H_4 .
- B. CH_4 , C_2H_2 , C_3H_7Cl .
- C. C_2H_4 , CH_4 , C_2H_5Cl .
- D. C_2H_6O , C_3H_8 , C_2H_2 .

Câu 8. Hoá trị của carbon, oxygen, hydrogen trong hợp chất hữu cơ lần lượt là

- A. IV, II, II.
- B. IV, III, I.
- C. II, IV, I.
- D. IV, II, I.

Câu 9. Cho các công thức cấu tạo sau: $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$, $HO-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

Các công thức trên biểu diễn mấy chất?

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

Câu 10. Hợp chất hữu cơ chỉ gồm liên kết đơn?

- A. C_3H_8 , C_2H_2 .
- B. C_3H_8 , C_4H_{10} .
- C. C_4H_{10} , C_2H_2 .
- D. C_4H_{10} , C_6H_6 .

Câu 11. Phần trăm khối lượng carbon trong C_4H_{10} là

- A. 28,57 %.
- B. 82,76 %.
- C. 17,24 %.
- D. 96,77 %.

Câu 12. Đốt cháy hoàn toàn 12,395 lít khí methane (đkc). Thể tích **không khí** cần dùng để đốt cháy lượng methane trên là bao nhiêu lít (Biết rằng oxygen chiếm 20% thể tích không khí)

- A. 24,79 lít.
- B. 123,95 lít.
- C. 11,2 lít.
- D. 37,185 lít.

2. Câu hỏi đúng, sai:

- 1. Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là thủy ngân.
- 2. Công thức cấu tạo của một hợp chất cho biết trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.
- 3. Đốt cháy hợp chất hữu cơ luôn thu được CO_2 và H_2O .
- 4. Alkane là các hydrocarbon mạch hở, chỉ có liên kết đơn.

3. Câu trả lời ngắn:

- 1. Đốt cháy 12,5 kg butane (C_4H_{10}) ở đkc, thể tích khí carbon dioxide thu được là?
- 2. Một hợp chất X có tỉ khối hơi đối với hydrogen bằng 22. Xác định công thức của X ?
- 3. Khi phân tích hợp chất hữu cơ X ta thấy phần trăm khối lượng: 54,54% C; 9,1% H, còn lại là oxygen. Biết phân tử khối của X bằng 88. Xác định công thức phân tử của X?
- 4. Đốt cháy hoàn toàn 6,4 gam khí methane, dẫn toàn bộ sản phẩm qua dung dịch nước vôi trong dư. Tính khối lượng kết tủa thu được? (Ca =40, C = 12, O = 16).

KHTN 3:

1. Trắc nghiệm

Câu 1: Chức năng của DNA là

- A. lưu giữ, bảo quản thông tin di truyền.
- B. truyền đạt thông tin di truyền.
- C. mang, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền..
- D. tham gia cấu trúc của NST.

Câu 2: RNA có cấu trúc như thế nào?

- A. Chuỗi xoắn kép.
- B. Chuỗi xoắn đơn.
- C. Chuỗi thẳng kép.
- D. Chuỗi thẳng đơn.

Câu 3: Các nucleotide có khả năng liên kết theo nguyên tắc nào?

- A. Nguyên tắc bù trừ.
- B. Nguyên tắc bổ sung.
- C. Nguyên tắc loại trừ.
- D. Nguyên tắc cộng hưởng.

Câu 4: Nhận xét nào sau đây đúng khi nói về đặc điểm cấu tạo của phân tử RNA?

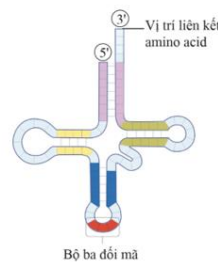
- A. Cấu tạo 2 mạch xoắn song song. B. Cấu tạo bằng 2 mạch thẳng.
C. Kích thước và khối lượng nhỏ hơn so với phân tử DNA. D. Gồm có 4 loại đơn phân là A, T, G, C.

Câu 5: Chức năng của tRNA là

- A. truyền thông tin về cấu trúc protein đến ribosome.
B. vận chuyển amino acid cho quá trình tổng hợp protein.
C. tham gia cấu tạo nhân của tế bào.
D. tham gia cấu tạo màng tế bào.

Câu 6: Hình ảnh bên thể hiện cấu trúc của phân tử nào?

- A. DNA.
B. mRNA.
C. tRNA.
D. rRNA



Câu 7. Đậu, hoa đỏ trội hoàn toàn so với hoa trắng. P: hoa đỏ thuần chủng x hoa trắng, thu được F1 đồng tính, cho F1 tự thụ phấn thu được F2 như thế nào?

- A. 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng. B. 1 hoa đỏ: 3 hoa trắng. C. Toàn hoa trắng. D. 1 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

Câu 8. Trong phép lai P: AABB × aabb (mỗi gen quy định một tính trạng, các gen trội hoàn toàn) thu được kết quả F2:

- A. 4 loại kiểu hình : 16 loại kiểu gen. B. 8 loại kiểu hình : 16 loại kiểu gen.
C. 8 loại kiểu hình : 4 loại kiểu gen. D. 4 loại kiểu hình : 8 loại kiểu gen.

Câu 9. Cho cây lúa thuần chủng thân cao, hạt dài lai với lúa thân thấp, hạt tròn. Thế hệ lai F1 thu được toàn lúa thân cao, hạt dài. Tính trạng trội là:

- A. Thân cao, hạt tròn B. thân thấp, hạt tròn C. Thân thấp, hạt dài D. thân cao, hạt dài

Câu 10. Một đoạn DNA có trình tự nucleotide trên mạch khuôn như sau:

3'...T-A-A-G-C-C-G-T-A...5'

Xác định trình tự nucleotide được phiên mã từ đoạn DNA trên.

- A. 5' -A-T-T-C-G-G-C-A-T- 3' B. 5' -U-A-A-G-C-C-G-U-A- 3'
C. 5' -A-U-U-C-G-G-C-A-U- 3' D. 5' -A-T-T-G-C-G-C-A-T- 3'

2. Câu hỏi đúng sai

2.1. Đặc điểm của RNA

- a. RNA có cấu trúc 2 mạch.
b. RNA có kích thước và khối lượng nhỏ hơn DNA
c. RNA cấu tạo bởi các đơn phân A, T, G, C.
d. RNA tham gia vào quá trình tổng hợp protein.

2.2. Các bước trong quá trình tái bản DNA:

- a. Quá trình tái bản DNA bắt đầu bằng việc phá vỡ cấu trúc xoắn kép của DNA.
b. Enzyme DNA polymerase không tham gia vào việc gắn các nucleotide mới.
c. Tái bản DNA chỉ tạo ra một phân tử DNA mới từ DNA mẹ ban đầu.
d. Quá trình tái bản DNA giúp bảo toàn thông tin di truyền qua các thế hệ tế bào.

3. Trả lời ngắn

- 3.1. Một gene dài 8500A⁰ thì có tổng cộng bao nhiêu nucleotide
3.2. Một gene tái bản liên tiếp 3 lần tạo ra bao nhiêu gene con?
3.3. Một gene tham gia phiên mã 3 lần tạo ra bao nhiêu RNA?
3.4. Một gene tái bản tạo ra 32 gene con thì nó đã tái bản bao nhiêu lần?
3.5. Một gene tái bản 4 lần nó thì môi trường nội bào đã cung cấp bao nhiêu gene con?
3.6. Một phép lai: AaBb x AaBb thì tạo ra bao nhiêu loại hợp tử?
3.7. Một phép lai: Aa x aa thì tạo ra bao nhiêu kiểu phần trăm kiểu hình trội?