

HƯỚNG DẪN ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HKI
MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN - LỚP 9
Năm học 2024-2025

A. Phần Vật lí

I. Kiến thức

1. Các biểu thức tính động năng; thế năng; cơ năng của vật;
2. Công và công suất: Khái niệm, công thức tính;
3. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng, phản xạ toàn phần: Khái niệm; định luật;
4. Chiết suất tỉ đối và chiết suất tuyệt đối: Công thức tính;
5. Kính lúp: Cấu tạo, bài tập thấu kính;

II. Câu hỏi minh họa

Câu 1. a) Một chiếc Flycam có khối lượng 500g đang bay với tốc độ ổn định 30km/h ở độ cao 50m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng ở mặt đất, tính động năng và thế năng trọng trường của chiếc Flycam đó.

b) Một vật có khối lượng $m = 1\text{kg}$ được thả rơi từ độ cao $h = 3\text{m}$ so với mặt đất. Tính thế năng của vật ở độ cao h . 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)

Câu 2. Một máy bơm có công suất 1500W hoạt động liên tục trong 2h. Tính công mà máy đã thực hiện.

Câu 3. a) Nêu khái niệm hiện tượng phản xạ toàn phần và điều kiện để có phản xạ toàn phần.

b) Giải thích sự tán sắc ánh sáng mặt trời qua lăng kính. Màu sắc của vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

Câu 4. a) Thế nào là thấu kính hội tụ, thấu kính phân kỳ? Nêu tính chất ảnh của một vật đặt trước thấu kính hội tụ và thấu kính phân kỳ.

b) Kính lúp có cấu tạo như thế nào? Cần đặt vật như thế nào để quan sát vật bằng kính lúp?

Câu 5. Vật AB có độ cao $h = 2\text{cm}$ được đặt vuông góc trước một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 5\text{cm}$, điểm A nằm trên trục chính và cách thấu kính một khoảng $d = 2f$.

a) Vẽ ảnh $A'B'$ của AB tạo bởi TKHT theo đúng tỉ lệ.

b) Vận dụng kiến thức hình học tính chiều cao của ảnh và khoảng cách từ ảnh tới quang tâm.

B. Phần Hoá học

I. Kiến thức

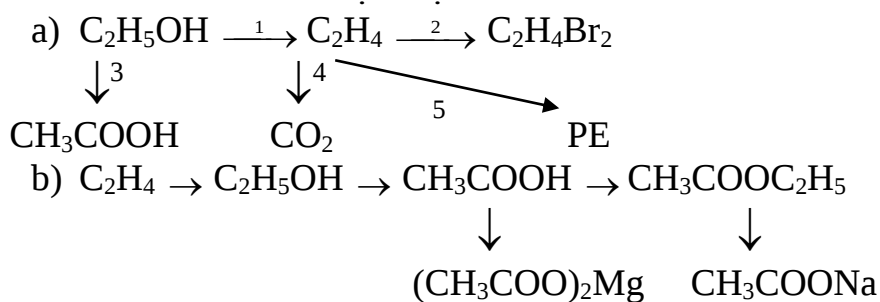
1. Giới thiệu về hợp chất hữu cơ (Khái niệm, CTPT, CTCT, đặc điểm cấu tạo, phân loại);
2. AlKane (Khái niệm, CTPT, danh pháp, tính chất, ứng dụng);
3. AlKene (Khái niệm alkene. Tính chất, cấu tạo phân tử, ứng dụng của Ethylene);
4. Nguồn nhiên liệu (khái niệm, thành phần trạng thái tự nhiên của Dầu mỏ, khí mỏ dầu và khí thiên nhiên. Khái niệm, phân loại và cách sử dụng nhiên liệu);
5. Ethylic alcohol, Acetic acid (Công thức, tính chất, điều chế, ứng dụng);
6. Lipid (khái niệm); Chất béo (Khái niệm, tính chất, ứng dụng, sử dụng);
7. Carbohydrate. Glucose và saccharose (khái niệm, trạng thái TN, tính chất, vai trò và ứng dụng);
8. Tinh bột và Cellulose (Tính chất, trạng thái tự nhiên và ứng dụng);
9. Protein (Khái niệm, cấu tạo, tính chất, vai trò và ứng dụng);

10. Polymer (Khái niệm, đặc điểm cấu tạo, phân loại, tính chất, ứng dụng);

II. Câu hỏi minh họa

Dạng 1: Thực hiện chuỗi biến hoá- PTHH. Viết CTCT

Câu 1. Viết PTHH thực hiện chuỗi biến hóa sau:



Câu 2. Viết các PTHH thực hiện các chuyển đổi hóa học sau (Ghi rõ điều kiện xảy ra phản ứng nếu có).

Tinh bột $\rightarrow$ Glucose $\rightarrow$ Ethylic alcohol $\rightarrow$ acetic acid $\rightarrow$ Ethyl acetate

Câu 3. Nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học xảy ra (nếu có) khi tiến hành các thí nghiệm sau:

a) Dẫn khí Ethylene (C_2H_4) dư đi qua dung dịch bromine (Br_2).

b) Cho dung dịch Acetic acid (CH_3COOH) dư vào dung dịch Sodium hydrogencarbonate (NaHCO_3).

c) Cho một ít lỏng trắng trứng vào ống nghiệm rồi đun nóng.

Câu 4. Chỉ rõ hiện tượng và giải thích trong từng trường hợp sau:

a) Khi nấu canh cua.

b) Khi vắt chanh vào nước đậu hoặc sữa đậu nành.

c) Khi đốt một ít tóc hay móng tay.

Dạng 2: Nhận biết và phân biệt chất

Câu 5. Có ba lọ hóa chất bị mất nhãn chứa các dung dịch là: Ethylic alcohol, Glucose, acetic acid. Nhận biết các hóa chất trên bằng phương pháp hóa học.

Dạng 3: Xác định CTPT dựa theo phản ứng đốt cháy

Câu 6. Đốt cháy hoàn toàn 9,2g một ancol đơn chức A thu được 9,916 lít CO_2 (đkc) và 10,8g H_2O . Xác định công thức phân tử của A.

Câu 7: Đốt cháy hoàn toàn 0,9g hợp chất hữu cơ X rồi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy (gồm CO_2 và H_2O) lần lượt qua bình 1 đựng H_2SO_4 đặc, dư. Bình 2 đựng dd KOH dư. Kết thúc thí nghiệm thấy bình 1 tăng 0,54g, bình 2 tăng 1,32 g. Biết rằng 0,9g X chiếm thể tích hơi bằng thể tích của 0,48g O_2 ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất. Xác định công thức phân tử của X.

Dạng 4: Bài tập định lượng

Câu 8. Một đèn cồn chứa 100 mL cồn 96°. Tính nhiệt lượng toả ra khi đốt cháy hết lượng cồn trong đèn. Biết khối lượng riêng của ethylic alcohol là 0,789 g/mL, nhiệt toả ra khi đốt cháy 1 mol ethylic alcohol là 1 360 kJ.

Câu 9. Ethyl acetate là một ester được sử dụng làm dung môi pha sơn, nước hoa,... Một thí nghiệm tổng hợp ethyl acetate bằng cách cho 8 gam acetic acid tác dụng với lượng dư ethylic alcohol và có mặt H_2SO_4 đặc làm xúc tác. Tính khối lượng ethyl acetate tạo thành biết hiệu suất phản ứng là 60%.

Câu 10. Để tác dụng hết với lượng chất béo có trong 500 g dầu dừa, người ta cần vừa đủ 90 g NaOH. Giả thiết hiệu suất phản ứng là 100%, tính khối lượng glycerol và xà phòng thu được từ quá trình này.

Dạng 5: Bài tập Độ cồn

Câu 11. Tính độ cồn của 400 mL dung dịch thu được khi hòa tan hết 80 mL ethylic alcohol vào nước.

Câu 12. Khi lên men 18 gam glucose thu được 50 ml rượu C_2H_5OH D^0 ($D = 0,8$ g/mL). Tính Giá trị của D^0 .

C. Phần Sinh học

I. Kiến thức

1. Cơ chế tái bản DNA: diễn biến, ý nghĩa;
2. Cơ chế phiên mã: khái niệm, diễn biến;
3. Mã di truyền: khái niệm, vai trò;
4. Mối quan hệ giữa gene và tính trạng: vẽ sơ đồ và phân tích;
5. Đột biến gene: khái niệm, các dạng đột biến, ý nghĩa và tác hại.

II. Câu hỏi minh họa

Câu 1. So sánh cơ chế tái bản DNA và cơ chế phiên mã.

Câu 2. Cho sơ đồ sau: Gene $\rightarrow$ m RNA $\rightarrow$ protein $\rightarrow$ tính trạng.

1 2

- a) Gọi tên cơ chế 1, 2.
- b) Trình bày nội dung nguyên tắc bổ sung trong các cơ chế này.
- c) Phân tích mối quan hệ từ gene đến tính trạng.

Câu 3. Vì sao sau quá trình tái bản tạo ra các DNA giống với DNA ban đầu?

Câu 4. Quan sát H40.1 SGK KHTN 9 trang 178, hãy kể tên các dạng đột biến gene đó.

Câu 5. Nhận định “Đột biến gene vừa có lợi vừa có hại” đúng hay sai? Lấy ví dụ.

Đồng Tiến, ngày 28 tháng 11 năm 2024

GIÁO VIÊN BỘ MÔN

(đã kí)

Trần Thị Phương

Trần Thị Mến Thương

Hà Ngọc Vân Anh