

PHẦN I: (3 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án. Học sinh viết vào bài làm chữ cái trước đáp án đã chọn trong mỗi câu hỏi.

Câu 1. Tính chất vật lý của acetic acid là

- A. chất lỏng, không màu, vị chua, tan vô hạn trong nước.
- B. chất lỏng, không màu, vị đắng, tan vô hạn trong nước.
- C. chất lỏng, không màu, vị chua, không tan trong nước.
- D. chất lỏng, màu trắng, vị chua, tan vô hạn trong nước.

Câu 2. Các trái cây, trong quá trình chín sẽ thoát ra một lượng nhỏ chất khí là

- A. ethane.
- B. methane.
- C. ethylene.
- D. propane.

Câu 3. Cellulose là thành phần chính tạo nên màng tế bào thực vật, có nhiều trong gỗ, bông gòn. Công thức của cellulose là

- A. $C_2H_4O_2$.
- B. $C_{12}H_{22}O_{11}$.
- C. $C_6H_{12}O_6$.
- D. $(C_6H_{10}O_5)_n$.

Câu 4. Hơi thủy ngân rất độc, bởi vậy khi làm vỡ nhiệt kế thủy ngân thì chất bột được dùng để rắc lên thủy ngân rồi gom lại là

- A. vôi sống.
- B. lưu huỳnh (sulfur).
- C. cát.
- D. muối ăn.

Câu 5. Dầu mỡ là

- A. chất béo.
- B. một hydrocarbon.
- C. hỗn hợp tự nhiên của nhiều hydrocarbon.
- D. một hợp chất hữu cơ.

Câu 6. Polymer nào được tổng hợp từ quá trình quang hợp?

- A. Cao su thiên nhiên.
- B. Tinh bột.
- C. Protein.
- D. PE.

Câu 7. Thành phần của chất dẻo gồm

- A. polymer và chất độn.
- B. polymer và chất tạo màu.
- C. polymer, chất độn, chất hóa dẻo, chất tạo màu,....
- D. polymer.

Câu 8. Glucose tham gia phản ứng hóa học nào sau đây?

- A. Phản ứng ester hóa.
- B. Phản ứng trùng hợp.
- C. Phản ứng lên men rượu.
- D. Phản ứng xà phòng hóa.

Câu 9. Chất nào sau đây phân tử chỉ chứa liên kết đơn?

- A. C_6H_6 .
- B. C_3H_8 .
- C. C_5H_{10} .
- D. C_3H_4 .

Câu 10. Chất béo X có khối lượng phân tử bằng 890 amu. X có công thức là

- A. $(C_{17}H_{31}COO)_3C_3H_5$.
- B. $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$.
- C. $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$.
- D. $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$.

Câu 11. Trên nhãn của một chai rượu ghi 18° có nghĩa là

- A. trong 100 mL rượu có 18 mL nước và 82 mL ethylic alcohol nguyên chất.
- B. trong 100 mL rượu có 18 mL ethylic alcohol nguyên chất và 82 mL nước.
- C. nhiệt độ sôi của ethylic alcohol là 18 °C.
- D. nhiệt độ đông đặc của ethylic alcohol là 18 °C.

Câu 12. Protein có trong sản phẩm nào dưới đây?

- A. Gạo.
- B. Thịt bò.
- C. Dầu ăn.
- D. Nước chanh.

PHẦN II. (2 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm đúng, sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a,b,c,d thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho các phát biểu sau:

- a) Phản ứng ester hóa là phản ứng một chiều.
- b) Dung dịch acetic acid làm quỳ tím chuyển màu đỏ..
- c) Ở điều kiện thường, acetic acid là chất khí.
- d) Phản ứng ester hóa giữa acid và alcohol thường dùng xúc tác là H₂SO₄ đặc.

Câu 2. Cho các phát biểu:

- a) Trong các phản ứng hóa học, kim loại có xu hướng nhường electron còn phi kim thường có xu hướng nhận electron.
- b) Than hoạt tính có tính hấp phụ cao được dùng để làm trắng đường, chế tạo mặt nạ phòng độc....
- c) Kim cương và than chì là 2 dạng thù hình của carbon.
- d) Ở nhiệt độ cao, carbon có thể khử được tất cả các oxide kim loại giải phóng kim loại.

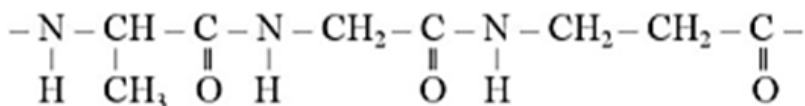
PHẦN III. (2 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời câu 1 đến câu 2. Học sinh viết câu trả lời ngắn vào bài làm.

Câu 1.

- a. Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất của phản ứng đạt 75%, tính khối lượng (theo đơn vị gam) glucose thu được?
- b. Trùng hợp 4,958 lít C₂H₄ (đkc), nếu hiệu suất phản ứng là 80% thì khối lượng polymer thu được là bao nhiêu gam?
- c. Phân tử khối của tinh bột khoảng 299700 amu. Số mắt xích (–C₆H₁₀O₅–) trong phân tử tinh bột là bao nhiêu?
- d. Cho 5 kg glucose chứa 20% tạp chất lên men thành ethylic alcohol. Khối lượng ethylic alcohol thu được (biết hiệu suất của phản ứng đạt được 90%) là bao nhiêu gam?

Câu 2.

- a. Thông thường nước mía chứa 13% saccharose. Nếu tinh chế 1 tấn nước mía trên thì hàm lượng saccharose thu được là bao nhiêu kg? Biết hiệu suất tinh chế đạt 80%.
- b. Một đoạn của phân tử protein có cấu tạo như sau:



Có bao nhiêu amino acid trong đoạn phân tử trên?

- c. Đốt cháy một hỗn hợp hidrocarbon ta thu được 2,479 lít CO₂ (đktc) và 2,7 gam H₂O. Tính thể tích oxi (theo đơn vị lít) đã tham gia phản ứng cháy?
- d. Cho các dung dịch: glycerol; albumin (trong lòng trắng trứng); saccharose; glucose, có bao nhiêu dung dịch có khả năng tham gia phản ứng thủy phân?

PHẦN IV. Tự luận: (3 điểm)

Câu 1. Tiến hành sản xuất ethylic alcohol từ cellulose với hiệu suất của toàn bộ quá trình là 70%. Để sản xuất 2 tấn ethylic alcohol, khối lượng cellulose cần dùng là bao nhiêu? (1,5đ)

Câu 2. Khi đốt cháy hoàn toàn 3,6 g ankan X thu được 6,1975 lít khí CO₂ (đktc). Tìm công thức phân tử của X ?(1,5đ)

Biết: C = 12; H = 1; O = 16

----- HẾT -----

