SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẮC NINH

(Đề có 04 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2024 – 2025
Môn: HOÁ HỌC – Lớp 12
***Thời gian làm bài*: 45 phút** *(không kể thời gian giao đề)*

Mã đề: 301

Họ và tên thí sinh:. ……Số báo danh:……

* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; C=12; N=14; O=16; Na=23; Cl=35,5; Ag=108.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Ở điều kiện thường, chất tồn tại ở trạng thái khí là

A. saccharose. **B.** ethyl acetate. **C.** methylamine. **D.** aniline.

Câu 2. Alanine thuộc loại α-amino acid. Phân tử khối của alanine là

A. 75. **B.** 117. **C.** 103. **D.** 89.

Câu 3. Sản phẩm nào sau đây có nguồn gốc từ tự nhiên được sử dụng làm chất giặt rửa?

A. Nước đun từ quả bồ kết. **B.** Đường mía.

C. Chất giặt rửa tổng hợp. **D.** Xà phòng.

Câu 4. Cho pin Galvani Al-Pb. Quá trình xảy ra ở cực âm của pin là

A. $Al^{3+} + 3e \rightarrow Al$. **B.** $Pb^{2+} + 2e \rightarrow Pb$.

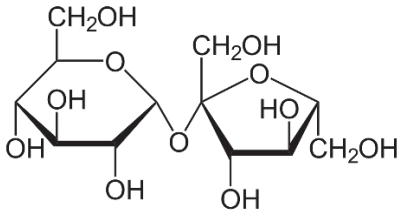
C. $Al \rightarrow Al^{3+} + 3e$. **D.** $Pb \rightarrow Pb^{2+} + 2e$.

Câu 5. Khi pin Galvani Zn – Cu hoạt động thì nồng độ

A. Cu^{2+} tăng, Zn^{2+} tăng. **B.** Cu^{2+} giảm, Zn^{2+} giảm.

C. Cu^{2+} tăng, Zn^{2+} giảm. **D.** Cu^{2+} giảm, Zn^{2+} tăng.

Câu 6. Hình dưới đây biểu thị cấu trúc của hợp chất carbohydrate có tên gọi là



A. cellulose. **B.** maltose. **C.** saccharose. **D.** fructose.

Câu 7. Nhận định nào sau đây về pin nhiên liệu **không** đúng?

A. Một trong những hạn chế của pin nhiên liệu là sự lưu trữ nhiên liệu.

B. Chất oxi hoá thường dùng trong pin nhiên liệu là oxygen.

C. Pin nhiên liệu biến đổi năng lượng hoá học thành điện năng.

D. Pin nhiên liệu tạo ra điện năng nhờ năng lượng mặt trời.

Câu 8. Cho biết thế điện cực chuẩn của cặp: $E^0_{Ni^{2+}/Ni} = -0,257$ V; $E^0_{Cu^{2+}/Cu} = +0,340$ V

Sức điện động chuẩn của pin Galvani Ni-Cu là

A. 0,423 V. **B.** 0,083 V. **C.** 0,174 V. **D.** 0,597 V.

Câu 9. Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 mL dung dịch aniline

Bước 2: Thêm tiếp 0,5 – 1 mL nước bromine, vừa thêm vừa lắc

Hiện tượng xảy ra sau thí nghiệm trên là

A. nước bromine không bị mất màu, có kết tủa màu vàng.

B. nước bromine mất màu, có kết tủa màu trắng.

C. nước bromine mất màu, có kết tủa màu vàng.

D. nước bromine không bị mất màu, có kết tủa màu xanh.

Câu 10. Chất nào sau đây là tripeptide?

A. Ala-Val. **B.** Val-Gly. **C.** Gly-Ala. **D.** Gly-Ala-Val.

Câu 11. Trong cùng điều kiện, kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

A. Mg. **B.** Ag. **C.** Cu. **D.** Au.

Câu 12. Phổ khối lượng (MS) là phương pháp hiện đại để xác định phân tử khối của các hợp chất hữu cơ. Kết quả phân tích phổ khối lượng cho thấy phân tử khối của hợp chất hữu cơ X là 60. Chất X có thể là

A. acetic acid. **B.** ethyl formate. **C.** ethanol. **D.** formaldehyde.

Câu 13. Trong cùng điều kiện, ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

A. Au^{3+}. **B.** K^+. **C.** Mg^{2+}. **D.** Al^{3+}.

Câu 14. Kí hiệu nào sau đây biểu diễn đúng kí hiệu của cặp oxi hoá – khử?

A. Cu/Cu^{2+}. **B.** Fe^{2+}/Fe. **C.** $2Cl^-/Cl_2$. **D.** Cr^{2+}/Cr^{3+}.

Câu 15. Monomer được dùng để điều chế polystyrene (PS) có công thức là

A. $CH_2=CH_2$. **B.** $C_6H_5CH=CH_2$. **C.** $CH_2=CHCH=CH_2$. **D.** $CH_2=CHCH_3$.

Câu 16. Công thức của ethyl formate là

A. $HCOOCH_3$. **B.** $HCOOC_2H_5$. **C.** CH_3COOCH_3. **D.** $CH_3COOC_2H_5$.

Câu 17. Biện pháp nào sau đây **không** làm giảm rác thải nhựa?

A. Khuyến khích sử dụng túi nilon. **B.** Mang theo túi đựng khi đi mua sắm.

C. Sử dụng vật liệu phân hủy sinh học. **D.** Tái chế và tái sử dụng đồ nhựa đã dùng.

Câu 18. Glucose là chất dinh dưỡng và được dùng làm thuốc tăng lực cho người già, trẻ em và người ốm. Số nguyên tử carbon trong phân tử glucose là

A. 5. **B.** 6. **C.** 11. **D.** 12.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a)**, **b)**, **c)**, **d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Nhựa PE là một loại chất dẻo có nhiều ứng dụng rộng rãi như: dùng làm áo mưa, khăn trải bàn, túi nilon … Nhựa PE được tạo nên từ polymer là polyethylene và các chất phụ gia như chất hóa dẻo, chất độn, chất màu, chất ổn định, …

a) Sử dụng nhựa PE trong cuộc sống rất thuận tiện và rác thải từ nhựa PE không gây ảnh hưởng xấu đến môi trường.

b) Nếu phân tử khối trung bình của polyethylene là 420000 thì số mắt xích trung bình là 15000.

c) Polyethylene được điều chế bằng phản ứng trùng hợp CH_2=CH_2.

d) Thành phần của polyethylene chỉ chứa 2 nguyên tố C, H.

Câu 2. Tiến hành thí nghiệm phản ứng màu biuret theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm khoảng 1 mL dung dịch NaOH 30%, thêm vài giọt dung dịch $CuSO_4$ 2%.

Bước 2: Thêm tiếp vào ống nghiệm khoảng 3 mL dung dịch protein (lòng trắng trứng), lắc đều hỗn hợp rồi đặt lên giá ống nghiệm khoảng 2–3 phút.

Cho các phát biểu sau:

a) Thí nghiệm này được dùng để nhận biết dung dịch protein.

b) Kết quả thí nghiệm chứng tỏ trong phân tử protein có nhiều nhóm hydroxy (–OH) ở vị trí kề nhau.

c) Sau bước 1, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu xanh.

d) Sau bước 2, kết tủa trong ống nghiệm bị hòa tan và xuất hiện màu tím.

Câu 3. Thiết lập một pin Galvani Zn – Cu. Cho các phát biểu sau:

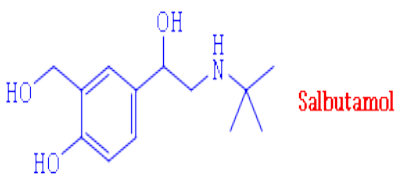
a) Trong pin Galvani, điện cực âm là nơi xảy ra quá trình khử.

b) Dòng electron trong pin di chuyển từ cực Zn sang cực Cu.

c) Phản ứng hoá học xảy ra trong pin Galvani là phản ứng oxi hóa – khử tự diễn biến.

d) Trong quá trình pin hoạt động năng lượng được chuyển đổi từ hóa năng thành điện năng.

Câu 4. Salbutamol nằm trong số nguyên liệu được sử dụng để sản xuất thuốc điều trị hen suyễn, điều trị bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính. Tuy nhiên, nhằm đạt lợi ích kinh tế, một số trang trại chăn nuôi lợn đã dùng một số hóa chất cấm để trộn vào thức ăn với liều lượng cao, trong đó có salbutamol. Salbutamol giúp lợn lớn nhanh, tỉ lệ nạc cao, màu sắc thịt đỏ hơn. Nếu con người ăn phải thịt lợn còn tồn dư salbutamol thì có thể gây ra nhược cơ, giảm vận động của cơ, khớp, khiến cơ thể phát triển không bình thường. Salbutamol có công thức cấu tạo thu gọn nhất như sau:



Salbutamol

a) Salbutamol là hợp chất hữu cơ tạp chức, chứa 2 nhóm chức phenol, 1 nhóm chức alcohol và 1 nhóm chức amine bậc hai.

b) Cho a mol salbutamol có thể phản ứng với tối đa với 3a mol NaOH trong dung dịch.

c) Salbutamol có khả năng phản ứng với dung dịch Br_2 ở điều kiện thường.

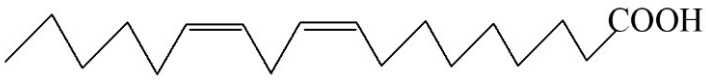
d) Cho 0,1 mol salbutamol phản ứng với 0,2 mol HCl thu được dung dịch X. Cho dung dịch X tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được dung dịch Y. Khối lượng muối thu được trong dung dịch Y là 37,8 gam.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong quá trình sản xuất bia, maltose được tạo ra từ quá trình lên men của mạch nha. Một nhà máy bia dự định sản xuất 10000 kg maltose để đáp ứng nhu cầu sản xuất bia thì nhà máy này cần nhập bao nhiêu bao mạch nha? (Biết 1 kg mạch nha có thể tạo ra 0,8 kg maltose, khối lượng mỗi bao mạch nha là 50 kg). (*kết quả làm tròn đến hàng đơn vị*)

Câu 2. Cho sức điện động chuẩn của các pin Galvani Zn – Fe; Zn – Cu lần lượt là 0,323 V và 1,103 V. Tính giá trị sức điện động chuẩn của pin Galvani Fe – Cu? (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*)

Câu 3. Linoleic acid (LA) có cấu tạo như hình dưới đây:



Linoleic acid thuộc nhóm omega-6 là một trong những acid béo có lợi cho sức khoẻ tim mạch, ngăn ngừa các bệnh về tim, động mạch vành. Số nguyên tử H trong một phân tử LA là bao nhiêu?

Câu 4. Cho các chất: ethyl acetate, tristearin, saccharose, glycerol, glycine, methylamine. Có bao nhiêu chất tác dụng được với NaOH trong dung dịch khi đun nóng?

Câu 5. Cho các polymer sau: polyethylene, tơ tằm, poly(methyl methacrylate), poly(vinyl chloride), nylon-6. Có bao nhiêu polymer trong các polymer trên trong thành phần có chứa nitrogen?

Câu 6. Cho các phát biểu sau:

(1) Phân tử lysine có một nguyên tử nitrogen.

(2) Aniline là chất lỏng tan nhiều trong nước.

(3) Phân tử Gly-Ala-Ala có 4 nguyên tử oxygen.

(4) Khi làm đậu phụ từ sữa đậu nành có xảy ra sự đông tụ protein.

Các phát biểu đúng gồm những phát biểu nào? (*Liệt kê theo thứ tự từ nhỏ đến lớn*, ví dụ 123; 134; ...).

------ HẾT ------

*Thí sinh **không** được sử dụng tài liệu*

*Giám thị **không** giải thích gì thêm.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C	D	A	C	D	C	D	D	B	D	A	A	A	B	B	B	A	B

1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
SDDD	DSDD	SDDD	SSDD	250	0,78	32	3	2	34