

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; S = 32; Cl = 35,5; Br = 80; Na = 23; K = 39; Mg = 24; Ca = 40; Ba = 137; Al = 27; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108

**Mã đề thi: 203**

**Câu 1.** Ở nhiệt độ cao, chất nào sau đây không khử được  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ?

- A. Al.                                      B. CO.                                      C.  $\text{H}_2$ .                                      D.  $\text{CO}_2$ .

**Câu 2.** Chất nào sau đây tan hết trong dung dịch NaOH loãng, dư?

- A. FeO.                                      B.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .                                      C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .                                      D. MgO.

**Câu 3.** Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

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

**Câu 4.** Khi đun nóng, sắt tác dụng với lưu huỳnh sinh ra muối nào sau đây?

- A.  $\text{FeSO}_3$ .                                      B.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .                                      C. FeS.                                      D.  $\text{FeSO}_4$ .

**Câu 5.** Kim loại Al tan hết trong lượng dư dung dịch nào sau đây sinh ra khí  $\text{H}_2$ ?

- A.  $\text{NaNO}_3$ .                                      B. NaCl.                                      C.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .                                      D. HCl.

**Câu 6.** Ở trạng thái cơ bản, số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm thổ là

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

**Câu 7.** Nước tự nhiên chứa nhiều những cation nào sau đây được gọi là nước cứng?

- A.  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Al}^{3+}$ .                                      B.  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{K}^+$ .                                      C.  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ .                                      D.  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ .

**Câu 8.** Hợp chất sắt(III) hidroxit có màu nào sau đây?

- A. Xanh tím.                                      B. Vàng nhạt.                                      C. Nâu đỏ.                                      D. Trắng xanh.

**Câu 9.** Số nguyên tử oxi có trong phân tử triolein là

- A. 6.                                      B. 2.                                      C. 3.                                      D. 4.

**Câu 10.** Số liên kết peptit trong phân tử peptit Gly-Ala-Val-Gly là

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

**Câu 11.** Công thức phân tử của etylamin là

- A.  $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ .                                      B.  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ .                                      C.  $\text{CH}_5\text{N}$ .                                      D.  $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ .

**Câu 12.** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển thành màu đỏ?

- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .                                      B.  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .                                      C.  $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ .                                      D.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .

**Câu 13.** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

- A. Na.                                      B. Mg.                                      C. Cu.                                      D. Ag.

**Câu 14.** Đun nóng triglixerit trong dung dịch NaOH dư đến phản ứng hoàn toàn luôn thu được chất nào sau đây?

- A. Glixerol.                                      B. Etylen glicol.                                      C. Etanol.                                      D. Metanol.

**Câu 15.** Dung dịch chất nào sau đây có pH > 7?

- A.  $\text{NaNO}_3$ .                                      B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .                                      C. KOH.                                      D. KCl.

**Câu 16.** Trong công nghiệp, nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là

- A. quặng dolomit.                                      B. quặng boxit.                                      C. quặng manhetit.                                      D. quặng pirit.

**Câu 17.** Khi nhiệt kế thủy ngân bị vỡ, ta cần sử dụng hóa chất nào sau đây để khử độc thủy ngân?.

- A. Muối ăn.                                      B. Lưu huỳnh.                                      C. Cacbon.                                      D. Vôi sống.

- Câu 18.** Để bảo vệ vỏ tàu biển làm bằng thép, người ta thường gắn vào vỏ tàu (phần chìm dưới nước) các khối kim loại nào sau đây?  
**A.** Ag.                      **B.** Zn.                      **C.** Na.                      **D.** Cu.
- Câu 19.** Polime thu được khử trùng hợp etilen là  
**A.** polietilen.              **B.** polipropilen.              **C.** poli(vinyl clorua).              **D.** polibuta-1,3-đien.
- Câu 20.** Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit?  
**A.** Fructozơ.              **B.** Xenlulozơ.              **C.** Saccarozơ.              **D.** Glucozơ.
- Câu 21.** Cho 0,78 gam hỗn hợp gồm Mg và Al tan hoàn toàn trong dung dịch HCl thu được 0,896 lít khí  $H_2$  và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là  
**A.** 3,27.                      **B.** 3,62.                      **C.** 2,20.                      **D.** 2,24.
- Câu 22.** Cho 14,6 gam lysin tác dụng với dung dịch HCl dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là  
**A.** 18,40.                      **B.** 25,55.                      **C.** 18,25.                      **D.** 21,90.
- Câu 23.** Cho dãy các chất sau: glucozơ, fructozơ, saccarozơ, xenlulozơ. Số chất trong dãy có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc là  
**A.** 1.                              **B.** 3.                              **C.** 2.                              **D.** 4.
- Câu 24.** Cho 4,6 gam kim loại Na tác dụng với nước dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được V lít khí  $H_2$ . Giá trị của V là  
**A.** 2,24.                      **B.** 3,36.                      **C.** 1,12.                      **D.** 4,48.
- Câu 25.** Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol este X thu được 3,36 lít khí  $CO_2$  và 2,7 gam  $H_2O$ . Công thức phân tử của X là  
**A.**  $C_3H_6O_2$ .              **B.**  $C_3H_4O_2$ .              **C.**  $C_4H_6O_2$ .              **D.**  $C_2H_4O_2$ .
- Câu 26.** Phát biểu nào sau đây sai?  
**A.** Etyl fomate có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.  
**B.** Phân tử metyl metacrylat có một liên kết  $\pi$  trong phân tử.  
**C.** Etyl axetat có công thức phân tử là  $C_4H_8O_2$ .  
**D.** Metyl acrylat có khả năng tham gia phản ứng cộng  $Br_2$  trong dung dịch.
- Câu 27.** Hòa tan hỗn hợp gồm  $Fe_2O_3$  và  $Fe(OH)_3$  trong lượng dư dung dịch  $H_2SO_4$  loãng, sau phản ứng thu được dung dịch chứa muối nào sau đây?  
**A.**  $FeSO_3$ .                      **B.**  $FeSO_4$ .                      **C.**  $Fe_2(SO_4)_3$ .                      **D.**  $FeS$ .
- Câu 28.** Cho m gam dung dịch glucozơ 1% vào lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ , đun nóng nhẹ đến phản ứng hoàn toàn thu được 1,08 gam Ag. Giá trị của m là  
**A.** 135.                      **B.** 180.                      **C.** 45.                      **D.** 90.
- Câu 29.** Phát biểu nào sau đây sai?  
**A.** Trùng ngưng buta-1,3-đien thu được polime dùng để sản xuất chất dẻo.  
**B.** Trùng ngưng axit  $\epsilon$ -aminocaproic thu được policaproamit.  
**C.** Trùng hợp vinyl xianua thu được polime dùng để sản xuất tơ nitron (tơ olon).  
**D.** Trùng hợp etilen thu được polime dùng để sản xuất chất dẻo.
- Câu 30.** Cho bột kim loại Cu dư vào dung dịch gồm  $Fe(NO_3)_3$  và  $AgNO_3$ , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch chứa các muối nào sau đây?  
**A.**  $AgNO_3$ ,  $Fe(NO_3)_3$ .      **B.**  $Cu(NO_3)_2$ ,  $AgNO_3$ .      **C.**  $Cu(NO_3)_2$ ,  $Fe(NO_3)_3$ .      **D.**  $Cu(NO_3)_2$ ,  $Fe(NO_3)_2$ .
- Câu 31.** Khi phân tích một loại chất béo (kí hiệu là X) chứa đồng thời các triglixerit và axit béo tự do, (không có tạp chất khác) thấy oxi chiếm 10,88% theo khối lượng. Xà phòng hóa hoàn toàn m gam X bằng dung dịch NaOH dư đun nóng, sau phản ứng thu được dung dịch chứa 61,98 gam hỗn hợp các muối  $C_{17}H_{35}COONa$ ,  $C_{17}H_{33}COONa$ ,  $C_{17}H_{31}COONa$  và 6,072 gam glixerol. Mặt khác, m gam X phản ứng tối đa với y mol  $H_2$  (xúc tác Ni,  $t^\circ$ ). Giá trị của y là

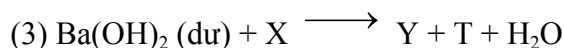
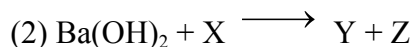
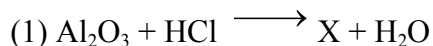
A. 0,216.

B. 0,174.

C. 0,222.

D. 0,198.

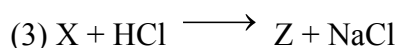
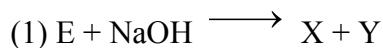
**Câu 32.** Câu<sub>7</sub>: Cho sơ đồ các phản ứng sau:



Các chất Y, Z thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

A.  $\text{AlCl}_3, \text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ .B.  $\text{Al}(\text{OH})_3, \text{BaCl}_2$ .C.  $\text{AlCl}_3, \text{Al}(\text{OH})_3$ .D.  $\text{AlCl}_3, \text{BaCl}_2$ .

**Câu 33.** Cho E ( $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$ ) và F ( $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$ ) là hai chất hữu cơ mạch hở đều tạo từ axit cacboxylic và ancol. Từ E và F thực hiện sơ đồ các phản ứng sau:



Biết X, Y, Z là các chất hữu cơ, trong đó phân tử Y không có nhóm  $-\text{CH}_3$ . Cho các phát biểu sau:

(a) Chất F là hợp chất hữu cơ đa chức.

(b) Chất E có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(c) Chất Y có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi.

(d) Nhiệt độ sôi của chất Z cao hơn nhiệt độ sôi của ancol etylic.

(e) 1 mol chất F tác dụng được tối đa với 2 mol NaOH trong dung dịch.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

E:  $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ X:  $\text{HCOONa}$ Z:  $\text{HCOOH}$ F:  $(\text{HCOO})_2\text{C}_2\text{H}_4$ Y:  $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ 

**Câu 34.** Điện phân dung dịch chứa a mol  $\text{CuSO}_4$ , y mol  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và z mol NaCl (với điện cực trơ, có màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân là 100%). Lượng khí sinh ra từ quá trình điện phân và khối lượng  $\text{Al}_2\text{O}_3$  bị hòa tan tối đa trong dung dịch sau điện phân ứng với mỗi thí nghiệm được cho ở bảng dưới đây:

	Thí nghiệm 1	Thí nghiệm 2	Thí nghiệm 3
Thời gian điện phân (giây)	t	2t	3t
Lượng khí sinh ra từ bình điện phân (mol)	0,4	1,0	1,5
Khối lượng $\text{Al}_2\text{O}_3$ bị hòa tan tối đa (gam)	10,2	0	10,2

Biết: tại catot ion  $\text{Cu}^{2+}$  điện phân hết thành Cu trước khi ion  $\text{H}^+$  điện phân tạo thành khí  $\text{H}_2$ ; cường độ dòng điện bằng nhau và không đổi trong các thí nghiệm trên. Tổng giá trị (x + y + z) bằng

A. 1,6.

B. 1,5.

C. 1,8.

D. 2,0.

**Câu 35.** Cho các phát biểu sau:

(a) Glyxin phản ứng được với dung dịch NaOH.

(b) Oxi hóa glucozơ bằng  $\text{H}_2$  (xúc tác Ni, t<sup>o</sup>) thu được sobitol.(c) Etanol phản ứng được với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tạo thành dung dịch màu xanh lam.

(d) Đồng trùng hợp axit adipic với hexametylendiamin thu được tơ nilon-6,6.

(e) Đun nóng tristearin với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng sẽ xảy ra phản ứng thủy phân.

Số phát biểu đúng là

A. 3.                                      B. 4.                                      C. 2.                                      D. 5.

**Câu 36.**         Hỗn hợp E gồm các hidrocarbon mạch hở có cùng số nguyên tử hidro. Tỉ khối của E đối với  $H_2$  là 13. Đốt cháy hoàn toàn a mol E cần vừa đủ 1,36 mol  $O_2$  thu được  $CO_2$  và  $H_2O$ . Mặt khác, a mol E tác dụng tối đa với x mol  $Br_2$  trong dung dịch. Giá trị của x là

A. 0,35.                                      B. 0,40.                                      C. 0,32.                                      D. 0,25.

**Câu 37.**         Cho các phát biểu sau:

(a) Kim loại Fe tan hoàn toàn trong dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, nguội.  
(b) Cho dung dịch KOH vào dung dịch  $Ca(HCO_3)_2$  thu được kết tủa.  
(c) Các kim loại kiềm thổ đều tác dụng với nước ở điều kiện thường.  
(d) Nhúng thanh kim loại Fe vào dung dịch  $Cu(NO_3)_2$  có xảy ra ăn mòn điện hóa học.  
(e) Cho a mol  $P_2O_5$  vào dung dịch chứa 3a mol NaOH thu được dung dịch chứa một muối.

Số phát biểu đúng là

A. 5.                                      B. 2.                                      C. 4.                                      D. 3.

**Câu 38.**         Hỗn hợp E gồm Fe,  $Fe_3O_4$ ,  $Fe_2O_3$  và  $Fe(NO_3)_2$ . Nung 28,8 gam E trong môi trường trở thu được chất rắn X (chỉ gồm Fe và các oxit) và 0,1 mol khí  $NO_2$ . Hòa tan hết X trong dung dịch HCl nồng độ 5,84% thu được 1,12 lít khí  $H_2$  và dung dịch Y chỉ chứa muối. Cho tiếp dung dịch  $AgNO_3$  dư vào Y thu được 135,475 gam kết tủa gồm Ag và AgCl. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Nồng độ phần trăm của muối  $FeCl_2$  trong Y gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 2,54%.                                      B. 5,86%.                                      C. 3,24%.                                      D. 2,86%.

**Câu 39.**         Dẫn 0,3 mol hỗn hợp gồm khí  $CO_2$  và hơi nước qua cacbon nung đỏ thu được 0,5 mol hỗn hợp X gồm CO,  $H_2$  và  $CO_2$ . Cho toàn bộ X vào dung dịch chứa 0,1 mol NaOH và a mol  $Ba(OH)_2$ , sau phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa và dung dịch Y. Nhỏ từ từ từng giọt cho đến hết Y vào 100 ml dung dịch HCl 0,5M thu được 0,04 mol khí  $CO_2$ . Giá trị của a là

A. 0,03.                                      B. 0,02.                                      C. 0,04.                                      D. 0,06.

**Câu 40.**         Cho X là axit cacboxylic đơn chức, mạch hở, Y là ancol no, đa chức, mạch hở. Đun hỗn hợp gồm 2,5 mol X, 1 mol Y với xúc tác  $H_2SO_4$  đặc (giả sử chỉ xảy ra phản ứng este hóa giữa X và Y) thu được 2 mol hỗn hợp E gồm X, Y và các sản phẩm hữu cơ (trong đó có chất Z chỉ chứa nhóm chức este). Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho 0,4 mol E tác dụng với Na dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được 0,25 mol khí  $H_2$ .  
Thí nghiệm 2: Cho 0,4 mol E vào dung dịch brom dư thì có tối đa 0,5 mol  $Br_2$  tham gia phản ứng cộng.  
Thí nghiệm 3: Đốt cháy hoàn toàn 0,4 mol E cần vừa đủ 2,95 mol khí  $O_2$  thu được  $CO_2$  và  $H_2O$ .  
Biết có 12% axit X ban đầu đã chuyển thành Z. Phần trăm khối lượng của Z trong E là

A. 9,07%.                                      B. 7,07%.                                      C. 10,57%.                                      D. 8,14%.