

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

Câu 1. Chất nào sau đây tan hết trong dung dịch NaOH loãng, dư?

- A. Al_2O_3 B. MgO C. FeO D. Fe_2O_3

Mã đề thi: 201

Câu 2. Số nguyên tử oxi có trong phân tử triolein là

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

Câu 3. Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển thành màu đỏ?

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ B. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ C. CH_3COOH D. CH_3CHO

Câu 4. Số liên kết peptit trong phân tử peptit Gly-Ala-Val-Gly là

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

Câu 5. Nước tự nhiên chứa nhiều những cation nào sau đây được gọi là nước cứng?

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

Câu 6. Kim loại Al tan hết trong lượng dư dung dịch nào sau đây sinh ra khí H_2 ?

- A. Na_2SO_4 B. NaNO_3 C. NaCl D. HCl

Câu 7. Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

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

Câu 8. 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. Na C. Zn D. Cu

Câu 9. Khi đun nóng, sắt tác dụng với lưu huỳnh sinh ra muối nào sau đây?

- A. FeSO_4 B. FeSO_3 C. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ D. FeS

Câu 10. Hợp chất sắt (III) hidroxit có màu nào sau đây?

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

Câu 11. Công thức phân tử của etylamin là

- A. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ B. CH_5N C. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ D. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$

Câu 12. 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 13. Dung dịch chất nào sau đây có pH > 7?

- A. NaNO_3 B. KCl C. H_2SO_4 D. KOH

Câu 14. Trong công nghiệp, nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là

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

Câu 15. 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. Metanol D. Etanol

Câu 16. Polime thu được khi trùng hợp etilen là

- A. Polibuta-1,3-đien B. Poli(vinyl clorua) C. Polietilen D. Polipropilen

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. Vôi sống D. Cacbon
- Câu 18.** Ở nhiệt độ cao, chất nào sau đây không khử được Fe_2O_3 ?
A. H_2 B. CO C. Al D. CO_2
- Câu 19.** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?
A. Mg B. Ag C. Cu D. Na
- Câu 20.** Chất nào sau đây thuộc loại disaccarit?
A. Xenlulozơ B. Saccarozơ C. Glucozơ D. Fructozơ
- Câu 21.** Cho dãy các chất sau: glucozơ, fructozơ, saccarozơ, xenlulozơ. Số chất trong dãy có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc là
A. 4 B. 2 C. 1 D. 3
- Câu 22.** 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. $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ B. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ C. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ D. $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$
- Câu 23.** Hòa tan hỗn hợp gồm Fe_2O_3 và $\text{Fe}(\text{OH})_3$ trong lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng, sau phản ứng thu được dung dịch chứa muối nào sau đây?
A. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ B. FeS C. FeSO_4 D. FeSO_3
- Câu 24.** 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. 90 B. 45 C. 180 D. 135
- Câu 25.** 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. 1,12 B. 2,24 C. 3,36 D. 4,48
- Câu 26.** 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. 18,25 B. 21,90 C. 25,55 D. 18,40
- Câu 27.** Phát biểu nào sau đây sai?
A. Trùng ngưng buta-1,3-đien thu được polime dùng để sản xuất chất dẻo.
B. Trùng hợp etilen thu được polime dùng để sản xuất chất dẻo.
C. Trùng ngưng axit ϵ -aminocaproic thu được policaproamit.
D. Trùng hợp vinyl xianua thu được polime dùng để sản xuất tơ nitron (tơ olon).
- Câu 28.** Cho bột kim loại Cu dư vào dung dịch gồm $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 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 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ B. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ C. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 D. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
- Câu 29.** 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. 3,62 B. 2,24 C. 3,27 D. 2,20
- Câu 30.** Phát biểu nào sau đây sai?
A. Etyl axetat có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$.
B. Phân tử metyl metacrylat có một liên kết π trong phân tử.
C. Metyl acrylat có khả năng tham gia phản ứng cộng Br_2 trong dung dịch.
D. Etyl fomat có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- Câu 31.** Hỗn hợp E gồm Fe, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. Nung 23,84 gam E trong môi trường trơ thu được chất rắn X (chỉ gồm Fe và các oxit) và 0,12 mol khí NO_2 . Hòa tan hết X trong dung dịch HCl nồng độ 3,65% thu được 672 ml khí H_2 và dung dịch Y chỉ chứa muối. Cho tiếp dung dịch AgNO_3 dư vào Y thu được 102,3 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. 3,08%.

B. 3,58%.

C. 3,12%.

D. 2,84%.

Câu 32. Cho các phát biểu sau:

- (a) Giấm ăn có thể khử được mùi tanh của cá do các amin gây ra.
- (b) Glucozơ bị oxi hóa bởi dung dịch AgNO_3 trong NH_3 đun nóng.
- (c) Đun nóng tristearin với dung dịch NaOH sẽ xảy ra phản ứng thủy phân.
- (d) Nhỏ vài giọt nước brom vào dung dịch phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) xuất hiện kết tủa trắng.
- (e) Đồng trùng hợp buta-1,3-đien với acrilonitrin (xúc tác Na) thu được cao su buna-N.

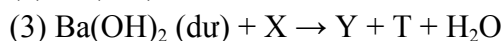
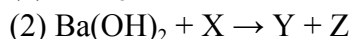
Số phát biểu đúng là

A. 3

B. 5

C. 2

D. 4

Câu 33. Cho sơ đồ các phản ứng sau:

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

A. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3, \text{Al}(\text{OH})_3$ B. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3, \text{BaSO}_4$ C. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3, \text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ D. $\text{Al}(\text{OH})_3, \text{BaSO}_4$

Câu 34. Điện phân dung dịch chứa x mol CuSO_4 , y mol H_2SO_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 Al_2O_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)	0,32	0,80	1,20
Khối lượng Al_2O_3 bị hòa tan tối đa (gam)	8,16	0	8,16

Biết tại catot ion Cu^{2+} điện phân hết thành Cu trước khi ion H^+ điện phân tạo thành khí H_2 ; cường độ dòng điện bằng nhau và không đổi trong các thí nghiệm trên.

Tổng giá trị (x + y + z) bằng

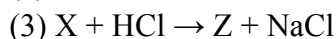
A. 1,8

B. 1,6

C. 2,0

D. 2,2

Câu 35. 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 E là hợp chất hữu cơ đơn chức.
- (b) Chất Y là đồng đẳng của ancol etylic.
- (c) Chất E và F đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (d) Nhiệt độ sôi của chất Z cao hơn nhiệt độ sôi của axit axetic.
- (e) 1 mol chất F tác dụng được tối đa với 2 mol NaOH trong dung dịch.

Số phát biểu đúng là

A. 5

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 36. Cho các phát biểu sau:

- (a) Kim loại Fe tan hoàn toàn trong dung dịch HNO_3 đặc, nguội.
- (b) Các kim loại kiềm và kiềm thổ đều tác dụng với nước ở điều kiện thường.
- (c) Nhúng thanh kim loại Zn vào dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ có xảy ra ăn mòn điện hóa học.
- (d) Cho dung dịch Na_2SO_4 loãng vào dung dịch BaCl_2 thu được kết tủa gồm hai chất.
- (e) Cho a mol P_2O_5 vào dung dịch chứa 3a mol NaOH thu được dung dịch chứa hỗn hợp muối.

Số phát biểu đúng là

A. 3

B. 2

C. 5

D. 4

Câu 37. 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, Y và các sản phẩm hữu cơ (trong đó 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 1,0 mol Br_2 tham gia phản ứng cộng.

Thí nghiệm 3: Đốt cháy hoàn toàn 0,4 mol E cần vừa đủ 1,95 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. 12,09%.

B. 8,17%.

C. 10,33%

D. 6,92%.

Câu 38. Khi phân tích một loại chất béo (kí hiệu là X) chứa đồng thời các triglycerit 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 51,65 gam hỗn hợp các muối $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$, $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$, $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và 5,06 gam glixerol. Mặt khác, m gam X phản ứng tối đa với y mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của y là

A. 0,165.

B. 0,185.

C. 0,180.

D. 0,145.

Câu 39. Hỗn hợp E gồm các hidrocarbon mạch hở có cùng số nguyên tử hydro. Tỉ khối của E đối với H_2 là 13. Đốt cháy hoàn toàn a mol E cần vừa đủ 0,85 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. 0,325.

B. 0,250.

C. 0,350.

D. 0,175.

Câu 40. Dẫn 0,35 mol hỗn hợp gồm khí CO_2 và hơi nước qua cacbon nung đỏ thu được 0,62 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 $\text{Ba}(\text{OH})_2$, sau phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa và dung dịch Y. Nhỏ từ từ từng giọt đến hết Y vào 100 ml dung dịch HCl 0,5M thu được 0,01 mol khí CO_2 . Giá trị của a là

A. 0,05.

B. 0,08.

C. 0,06.

D. 0,10.