

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2021 MÔN HÓA THPT CHUYÊN –
ĐẠI HỌC VINH LẦN 2**

Câu 41: Tính chất hóa học chung của kim loại là

- A. tính axit B. tính oxi hóa C. tính dẫn điện D. tính khử

Câu 42: Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

- A. Ca B. Fe C. Al D. K

Câu 43: Chất X là một muối của natri. Chất X được dùng trong công nghiệp dược phẩm (chế thuốc đau dạ dày,...) và trong công nghiệp thực phẩm (làm bột nở,...) Khi đun nóng X sinh ra khí CO₂. Chất X có công thức là

- A. CH₃COONa B. NaNO₃ C. NaHCO₃ D. Na₂CO₃

Câu 44: Hiệu ứng nhà kính là hiện tượng Trái Đất đang ấm dần lên, do các bức xạ có bước sóng dài trong vùng hồng ngoại bị giữ lại, mà không bức xạ ra ngoài vũ trụ. Chất khí nào sau đây là nguyên nhân gây ra hiệu ứng nhà kính?

- A. CO₂ B. H₂ C. N₂ D. O₂

Câu 45: Nhôm bền trong không khí ở nhiệt độ thường do có lớp màng rất mỏng và bền bảo vệ. Lớp màng đó là

- A. AlCl₃ B. Al(OH)₃ C. Al₂O₃ D. Al₂S₃

Câu 46: Chất có phản ứng màu biure là

- A. Saccarozơ B. Chất béo C. Ala-Gly D. Gly-Gly-Ala

Câu 47: Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

- A. Glyxin B. Anilin C. Metylamin D. Glucozơ

Câu 48: Kim loại nào sau đây không tác dụng được với dung dịch H₂SO₄ loãng sinh ra khí H₂?

- A. Cu B. Na C. Al D. Zn

Câu 49: Công thức của crom(III) sunfat là

- A. Cr₂S₃ B. CrS C. CrSO₄ D. Cr₂(SO₄)₃

[Đề thi thử THPT Quốc gia 2021](#)

Câu 50: Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

- A. Ag B. Mg C. Al D. K

Câu 51: Cho dãy các chất sau đây: CH_3COOH ; $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$; $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$; CH_3CHO . Số chất trong dãy không thuộc loại este là

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

Câu 52: Thạch cao nung được dùng để nặn tượng, đúc khuôn, bó bột khi gãy xương,... Thạch cao nung có công thức là

- A. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ B. CaCO_3 C. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ D. CaSO_4

Câu 53: Công thức của hợp chất $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ có thể có tên gọi là

- A. trilinolein B. triolein C. tripanmitin D. tristearin

Câu 54: Nước cứng là nước chứa nhiều ion

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

Câu 55: Kim loại nào sau đây tác dụng với nước dư thu được dung dịch kiềm?

- A. Ca B. Ag C. Al D. Fe

Câu 56: Kim loại nào sau đây cứng nhất?

- A. Cr B. W C. K D. Cu

Câu 57: Đường fructozơ có nhiều trong mật ong, ngoài ra còn có trong các loại hoa quả chín và rau xanh như ôi, cam, xoài, rau diếp xoăn, cà chua... rất tốt cho sức khỏe. Công thức phân tử của fructozơ là

- A. CH_3COOH B. $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ C. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ D. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$

Câu 58: Khi đun nóng kim loại sắt trong khí oxi dư, thu được sản phẩm là

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ B. Fe_2O_3 C. Fe_3O_4 D. FeO

Câu 59: Khi thay thế nguyên tử H trong phân tử NH_3 bằng gốc hydrocarbon thu được

- A. amin B. amino axit C. este D. lipit

Câu 60: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp Na và Ba vào nước, thu được dung dịch X và 0,336 lít khí H_2 . Thể tích dung dịch HCl 0,1M tối thiểu cần dùng để trung hòa hoàn toàn dung dịch X là

Đề thi thử THPT Quốc gia 2021

A. 150ml B. 600ml C. 300ml D. 75ml

Câu 61: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Các polime sử dụng làm chất dẻo đều được tổng hợp từ phản ứng trùng ngưng
- B. Xenlulozo trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và thuốc súng không khói
- C. Trong tự nhiên, các hợp chất hữu cơ đều là các hợp chất tạp chức
- D. Trong các chất hữu cơ bền, no, mạch hở $C_xH_yO_z$ (có $M \leq 60$; $x \geq 2$) có 5 chất tham gia phản ứng tráng bạc

Câu 62: Cho từ từ đến dư kim loại X vào dung dịch $CrCl_3$ (trong môi trường axit), sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y chứa hai muối. X là kim loại nào sau đây?

A. Zn B. Mg C. Cu D. Na

Câu 63: Cho H_2O dư vào hỗn hợp gồm canxi cacbua và nhôm cacbua thu được hỗn hợp khí gồm

A. C_2H_2 và CH_4 B. CH_4 và H_2 C. CH_4 và C_2H_6 D. C_2H_2 và H_2

Câu 64: Khối lượng tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 10 lít dung dịch ancol etylic 46° là (biết hiệu suất của cả quá trình là 72% và khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8g/ml)

A. 5,00 kg B. 4,66 kg C. 8,86 kg D. 9,00 kg

Câu 65: Cho 3,8 gam hỗn hợp 2 amin đơn chức, bậc một kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, tác dụng vừa đủ với 200ml dung dịch HCl 0,5M. Công thức cấu tạo của 2 amin trên là

A. $C_2H_5NH_2$, $C_3H_7NH_2$ B. CH_3NH_2 , $C_2H_5NH_2$
C. CH_3NH_2 , CH_3NHCH_3 D. $C_6H_5NH_2$, $C_6H_5CH_2NH_2$

Câu 66: Cho dãy gồm các chất: CH_3COOH ; C_2H_5OH ; H_2NCH_2COOH và $C_6H_5NH_3Cl$. Số chất trong dãy có khả năng tác dụng với dung dịch $NaOH$ là

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

Câu 67: Phát biểu nào sau đây không đúng

- A. Tơ visco là tơ hóa học
- B. Amilopectin có cấu tạo mạch phân nhánh

C. Tripanmitin là chất lỏng ở điều kiện thường

D. Đốt cháy hoàn toàn protein trong bình chứa oxi thì sản phẩm cháy có khí N₂

Câu 68: Cho ba dung dịch chứa 3 chất tan tương ứng E, F, G thỏa mãn:

- Nếu cho E tác dụng với F thì thu được hỗn hợp kết tủa X. Cho X vào dung dịch HNO₃ loãng dư, thấy thoát ra khí không màu hóa nâu ngoài không khí, đồng thời thu được phần không tan Y
- Nếu F tác dụng với G thì thấy khí thoát ra, đồng thời thu được kết tủa
- Nếu E tác dụng G thì thu được kết tủa Z. Cho Z vào dung dịch HCl dư, thấy có khí không màu thoát ra

Các chất E, F và G lần lượt là

A. NaHSO₄, Ba(HCO₃)₂, Fe(NO₃)₃ B. CuSO₄, Ba(OH)₂, Na₂CO₃

C. FeCl₂, AgNO₃, Ba(OH)₂ D. FeSO₄, Ba(OH)₂, (NH₄)₂CO₃

Câu 69: Hòa tan hoàn toàn 3,36 gam hỗn hợp gồm Fe, Cu, Mg trong dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng, dư, thu được 2,016 lít khí SO₂ (sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch chứa m gam muối sunfat trung hòa. Giá trị của m là

A. 11,8 B. 12,0 C. 14,0 D. 13,0

Câu 70: Polime X là chất rắn trong suốt, cho ánh sáng truyền qua tốt nên được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ Plexiglas. Monome tạo thành X là

A. CH₂=CHCN B. CH₂=C(CH₃)COOCH₃

C. CH₂=CHCl D. H₂N[CH₂]₆COOH

Câu 71: X là dung dịch HCl nồng độ x mol/l. Y là dung dịch gồm Na₂CO₃ nồng độ y mol/l và NaHCO₃ nồng độ 2y mol/l. Nhỏ từ từ đến hết 100ml dung dịch X vào 100ml dung dịch Y, thu được V lít khí CO₂. Nhỏ từ từ đến hết 100 ml dung dịch Y vào 100 ml dung dịch X, thu được 2V lít khí CO₂. Tỷ lệ x : y là

A. 6 : 5 B. 4 : 3 C. 3 : 2 D. 8 : 5

Câu 72: Cho các phát biểu sau:

- (1) Fructozơ chuyển thành glucozơ trong môi trường axit hoặc môi trường kiềm
 - (2) Ở điều kiện thường, anilin là chất rắn
 - (3) Các amino axit là những chất rắn ở dạng tinh thể không màu, có vị ngọt
 - (4) Nhỏ vài giọt chanh nước vào cốc sữa bò thấy xuất hiện kết tủa
 - (5) Ở điều kiện thích hợp, triolein tham gia phản ứng cộng H₂
 - (6) 1 mol Gly-Ala-Glu phản ứng tối đa với 3 mol NaOH
 - (7) Oxi hóa hoàn toàn glucozơ bằng hidro (xúc tác Ni, t^o) thu được sobitol
- Số phát biểu đúng là

Đề thi thử THPT Quốc gia 2021

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

Câu 73: Hỗn hợp X gồm hai amin no, đơn chức, mạch hở. Hỗn hợp Y gồm Gly, Ala, Val. Trộn a mol X với b mol Y thu được hỗn hợp Z. Đốt cháy Z cần dùng 1,05 mol O₂, sản phẩm cháy gồm CO₂, H₂O và N₂ được dẫn qua bình đựng H₂SO₄ đặc, dư, thấy khối lượng bình tăng 18 gam, đồng thời thu được 17,92 lít hỗn hợp khí. Tỷ lệ a : b là

A. 1 : 1 B. 3 : 1 C. 2 : 1 D. 3 : 2

Câu 74: Hỗn hợp X gồm K, K₂O, Ba, BaO. Lấy m gam X hòa tan vào H₂O dư thu được 0,07 mol H₂ và dung dịch Y. Hấp thụ hết 0,18 mol CO₂ vào Y thu được 3,94 gam kết tủa và dung dịch Z. Nhỏ từ từ dung dịch NaOH 1M vào Z đến khi kết tủa lớn nhất thì cần ít nhất 30ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 10,5 B. 11,2 C. 11,5 D. 12,5

Câu 75: Đốt cháy hoàn toàn 25,74 gam triglixerit X, thu được H₂O và 1,65 mol CO₂. Nếu cho 25,74 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam muối. Mặt khác, 25,74 gam X tác dụng được tối đa với 0,06 mol Br₂ trong dung dịch. Kết luận nào sau đây không đúng?

A. Trong phân tử X có 5 liên kết π B. Số nguyên tử C của X là 54

C. Giá trị của m là 26,58 D. Số mol X trong 25,74 gam là 0,03

Câu 76: Cho các phát biểu sau:

- (a) Các oxit của kim loại kiềm thổ phản ứng với CO tạo thành kim loại
 - (b) Các kim loại đều có ánh kim và ở trạng thái rắn ở điều kiện thường
 - (c) Các kim loại Mg, K và Fe đều khử được ion Ag⁺ trong dung dịch thành Ag
 - (d) Cho Mg vào dung dịch FeCl₃ dư, không thu được Fe
 - (e) Nhúng thanh Zn vào dung dịch chứa H₂SO₄ và CuSO₄ xảy ra ăn mòn điện hóa
 - (f) Cho hỗn hợp Mg, Cu, Fe₂O₃ có cùng số mol tác dụng với dung dịch HCl dư, sau phản ứng thu được dung dịch gồm 2 muối
- Số phát biểu đúng là

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

Câu 77: Hòa tan hết m gam hỗn hợp rắn X gồm Fe, Fe₃O₄, Mg và FeCO₃ vào dung dịch chứa NaNO₃ và 0,286 mol H₂SO₄, thu được 0,08 mol hỗn hợp khí Y (gồm CO₂, NO, N₂ và 0,02 mol H₂) có khối lượng 2,056 gam và dung dịch Z chỉ chứa các muối sunfat trung hòa. Dung dịch Z phản ứng tối đa với 0,514 mol NaOH, thu được 18,616 gam kết tủa và 0,01 mol khí. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng FeCO₃ trong X gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 14,8% B. 25,6% C. 12,5% D. 15,6%

Câu 78: Tiến hành các thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam dầu dừa và 10ml dung dịch NaOH 40%

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp

Bước 3: Rót vào hỗn hợp 15-20 ml dung dịch NaCl bão hòa, nóng, khuấy nhẹ rồi để yên

Có các phát biểu sau:

(1) Ở bước 1, nếu thay dầu dừa bằng dầu nhớt thì hiện tượng thí nghiệm sau bước 3 vẫn xảy ra tương tự

(2) Ở bước 2, việc thêm nước cất để đảm bảo phản ứng thủy phân xảy ra

(3) Ở bước 2, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng cách đun cách thủy (ngâm trong nước nóng)

(4) Ở bước 3, thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tách muối của axit béo ra khỏi hỗn hợp

(5) Ở bước 3, có thể thay dung dịch NaCl bão hòa bằng dung dịch CaCl_2 bão hòa

(6) Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glixerol

Số phát biểu đúng là

A. 4 B. 3 C. 5 D. 6

Câu 79: Hỗn hợp khí và hơi X gồm vinyl acrylat, metyl axetat, etyl propionat, isoprene và butilen có tỉ khối hơi so với H_2 là 40,125. Đốt cháy hoàn toàn 64,2 gam X cần 4,55 mol O_2 thu được 3,1 mol H_2O . Nếu đem 64,2 gam X trộn với lượng H_2 vừa đủ, rồi cho qua Ni, t° , đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp Y có tỉ khối hơi so với H_2 là x. Giá trị của x là

A. 41,50 B. 42,00 C. 40,85 D. 41,00

Câu 80: X, Y là hai este đều đơn chức, mạch hở, trong phân tử có 2 liên kết π , ($M_X < M_Y$); Z là este no, hai chức, mạch hở. Đun nóng hỗn hợp E chứa X, Y, Z với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp M chứa 2 muối và hỗn hợp G chứa 2 ancol đồng đẳng kế tiếp. Đun nóng toàn bộ G với H_2SO_4 đặc ở 140°C (giả sử hiệu suất đạt 100%) thu được 19,35 gam hỗn hợp 3 ete. Đốt cháy toàn bộ M cần dùng 1,675 mol O_2 , thu được CO_2 , 0,875 mol H_2O và 0,375 mol Na_2CO_3 . Phần trăm khối lượng của Y có trong hỗn hợp E là

A. 28,17% B. 29,28% C. 38,94% D. 32,62%