

ĐỀ THI THỬ HÓA 2021 CHUYÊN QUỐC HỌC –HUẾ

Câu 1: Tơ nilon – 6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng

- A. $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_5-\text{COOH}$. B. $\text{HOOC}-[\text{CH}_2]_4-\text{COOH}$ và $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_6-\text{NH}_2$.
C. $\text{HOOC}-[\text{CH}_2]_4-\text{COOH}$ và $\text{HO}-[\text{CH}_2]_6-\text{OH}$. D. $\text{HOOC}-[\text{CH}_2]_2-\text{CH}[\text{NH}_2]-\text{COOH}$.

Câu 2: Số đồng phân có công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ thủy phân trong môi trường axit, thu được axit cacboxylic có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc là

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

Câu 3: Công thức của thạch cao nung là

- A. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. B. $\text{CaCO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$. C. $\text{CaCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. D. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$.

Câu 4: Cho các chất sau: propen, benzen, glyxin, stiren. Số chất tham gia phản ứng trùng hợp là

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

Câu 5: Nhận định nào sau đây là đúng?

- A. Tơ nitron thuộc loại tơ thiên nhiên.
B. Poli(metyl metacrylat) là chất lỏng trong suốt ở nhiệt độ thường, có khả năng cho ánh sáng truyền qua tốt.
C. Tơ nitron, policaproamit, poli(metyl metacrylat) đều được điều chế bằng phương pháp trùng ngưng.
D. Tơ visco, tơ xenlulozơ axetat đều thuộc loại tơ nhân tạo.

Câu 6: Kim loại nào sau đây không tác dụng với nước ở nhiệt độ thường?

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

Câu 7: Khi thủy phân hỗn hợp phenyl fomat và benzyl fomat trong môi trường kiềm dư thì sản phẩm hữu cơ trong dung dịch thu được gồm

- A. 1 muối và 1 ancol. B. 2 ancol và 1 muối. C. 2 muối và 1 ancol. D. 2 muối và 2 ancol.

Câu 8: Chất X có trong nhiều loài thực vật, có nhiều nhất trong cây mía, củ cải đường và hoa thốt nốt. Thủy phân chất X thu được chất Y và chất Z, trong đó chất Y có phản ứng tráng bạc, có vị ngọt hơn đường mía. Y là

- A. xenlulozơ. B. fructozơ. C. saccarozơ. D. glucozơ.

[Đề thi thử THPT Quốc gia 2021](#)

Câu 9: Cho 21,9 gam Lysin phản ứng hết với dung dịch KOH, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 27,60. B. 27,31. C. 21,83. D. 25,41.

Câu 10: Phèn chua được sử dụng trong ngành thuộc da, công nghiệp giấy, chất cầm màu trong ngành nhuộm vải, chất làm trong nước. Công thức của phèn chua là

- A. $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$. B. $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.
C. $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$. D. $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$.

Câu 11: Polime nào sau đây được điều chế từ phản ứng trùng hợp?

- A. Tơ olon. B. Nilon-6,6. C. Tơ tằm. D. Xenlulozơ.

Câu 12: Sự ăn mòn kim loại xảy ra

- A. quá trình kim loại bị khử thành ion dương. B. quá trình kim loại bị oxi hóa thành ion dương.
C. quá trình kim loại bị oxi hóa thành ion âm. D. quá trình kim loại bị khử thành ion âm.

Câu 13: Nung hỗn hợp rắn gồm NaHCO_3 và CaCO_3 ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn X. Thành phần chất rắn X là

- A. Na_2O và CaO . B. NaOH và CaO .
C. Na_2CO_3 và CaO . D. Na_2CO_3 và $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Câu 14: Trong các kim loại dưới đây, kim loại có tính khử mạnh nhất là

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

Câu 15: Cho Fe_3O_4 tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu được dung dịch chứa muối nào sau đây?

- A. FeSO_4 . B. FeSO_4 và $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
C. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và H_2SO_4 .

Câu 16: Kim loại nào sau đây là chất lỏng ở điều kiện thường?

- A. Na. B. Ba. C. Hg. D. Sn.

Câu 17: Chất nào sau đây thuộc loại axit béo?

- A. $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. C. HCOOH . D. CH_3COOH .

[Đề thi thử THPT Quốc gia 2021](#)

Câu 18: Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây có thể được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

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

Câu 19: Kim loại nào sau đây không tác dụng với dung dịch HNO₃ và dung dịch H₂SO₄ đặc (ở bất kì điều kiện nhiệt độ nào)?

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

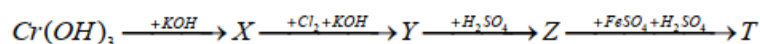
Câu 20: Cho các chất: glucozơ, fructozơ, saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ, glixerol, etyl fomat, axit fomic, andehit propionic. Trong các chất trên, số chất vừa có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc vừa có khả năng phản ứng với Cu(OH)₂ ở điều kiện thường là

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

Câu 21: Cho a mol Fe tác dụng với dung dịch chứa a mol HNO₃ thấy thoát ra khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, lấy dung dịch thu được trộn với dung dịch nào sau đây thì không có phản ứng hóa học xảy ra?

- A. CuCl₂. B. NH₃. C. H₂SO₄ loãng. D. AgNO₃.

Câu 22: Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Biết các chất X, Y, Z, T là hợp chất của crom. Chất Y và T lần lượt là

- A. K₂Cr₂O₇ và Cr₂(SO₄)₃. B. KCrO₂ và CrSO₄.
C. KCrO₂ và Cr₂(SO₄)₃. D. K₂CrO₄ và Cr₂(SO₄)₃.

Câu 23: Cho các phát biểu sau:

- (a) Khác với axit axetic, glyxin có thể tham gia phản ứng với axit HCl hoặc phản ứng trùng ngưng.
(b) Khi thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccarozơ trong môi trường axit, chỉ thu được một loại monosaccarit duy nhất.
(c) Hidro hóa hoàn toàn tripanmitin thu được tristearin.
(d) Cao su lưu hóa, amilopectin của tinh bột là những polime có cấu trúc mạng không gian.
(e) Glucozơ, axit glutamic, sobitol đều là các hợp chất hữu cơ tạp chức.
(f) 1 mol Gly-Ala-Glu phản ứng tối đa với 3 mol NaOH.
Số phát biểu không đúng là

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

Câu 24: Đơn chất X là chất rắn ở điều kiện thường. Đốt X phản ứng với O₂ dư thu được sản phẩm khí Y. Cho khí Y phản ứng với X ở nhiệt độ cao, trong điều kiện không có O₂ thu được khí Z là một chất khí không màu, không mùi nhưng rất độc. Các chất X, Y, Z lần lượt là

- A. C, CO₂, CO. B. S, SO₂, SO₃. C. C, CO, CO₂. D. S, SO₃, SO₂.

[Đề thi thử THPT Quốc gia 2021](#)

Câu 25: Cho chất hữu cơ X có công thức $C_{13}H_{10}O_2$ và thực hiện các sơ đồ phản ứng sau:

- (1) $X + NaOH \rightarrow X_1 + X_2 + H_2O$
 - (2) $X_1 + HCl \rightarrow X_3$ (có chứa nhân benzen) + $NaCl$
 - (3) $X_2 + HCl \rightarrow X_4 + NaCl$
 - (4) $X_4 + HNO_3$ đặc/ H_2SO_4 đặc \rightarrow Axit picric + H_2O .
- Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. X_3 phản ứng với X_4 tạo thành hợp chất X.
- B. Dung dịch X_4 làm quỳ tím hóa hồng.
- C. Lực axit của X_3 mạnh hơn X_4 .
- D. X_4 tác dụng với dung dịch Na_2CO_3 giải phóng CO_2 .

Câu 26: Cho hỗn hợp Na và Al có tỉ lệ số mol tương ứng là 4 : 7 vào nước dư. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 11,2 lít khí H_2 (ở đktc) và còn lại m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 11,8125. B. 7,1225. C. 9,0252. D. 5,0625.

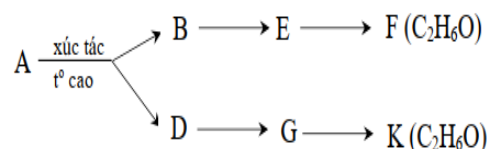
Câu 27: Cho các chất sau: Fe, FeO, $Fe(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , $Fe(NO_3)_2$, $Fe(NO_3)_3$, $FeSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$, $FeCO_3$ lần lượt phản ứng với dung dịch HNO_3 đặc nóng, dư. Số phản ứng xảy ra có tạo thành chất khí là

- A. 9. B. 10. C. 7. D. 8.

Câu 28: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp khí Y gồm hidrocarbon no X và CO thu được 17,6 gam CO_2 và 7,2 gam hơi nước. Tỷ khối của hỗn hợp khí Y so với khí Hidro lớn hơn 15. Số mol mỗi khí trong hỗn hợp Y là

- A. C_3H_6 0,1 mol; CO 0,2 mol. B. C_4H_{10} 0,08 mol; CO 0,08 mol.
C. C_3H_8 0,1 mol; CO 0,2 mol. D. C_2H_6 0,1 mol; CO 0,1 mol.

Câu 29: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Biết rằng: A, B, D, E, G là các hợp chất hữu cơ chứa C, H và có thể chứa O (số C ≤ 3). D là hidrocarbon no. Cho các nhận định sau:

- (1) Nung F với H_2SO_4 đặc, $170^\circ C$ thu được B.
 - (2) F có nhiệt độ sôi cao hơn K.
 - (3) Đốt cháy hoàn toàn A thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O .
 - (4) 1 mol chất E khi tham gia phản ứng tráng bạc tạo ra 4 mol kết tủa Ag.
 - (5) Trong G, số nguyên tử H gấp 4 lần số nguyên tử C.
- Số nhận định đúng là

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

Câu 30: Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào 4 ống nghiệm, mỗi ống nghiệm 2-3 giọt dung dịch CuSO_4 5% và 1 ml dung dịch NaOH 10%.

Bước 2: Lắc nhẹ, gạn bỏ phần dung dịch, giữ lại kết tủa.

Bước 3: Cho thêm vào ống thứ nhất 2 ml dung dịch glucozơ 1%, ống thứ hai 2 ml dung dịch saccarozơ 1%, ống thứ ba 2 ml dung dịch lòng trắng trứng, ống thứ tư 2 ml dung dịch axit axetic, lắc nhẹ.

Phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về thí nghiệm trên?

A. Sau bước 3, trong ống nghiệm thứ ba xuất hiện màu tím đặc trưng.

B. Kết thúc bước 2, kết tủa được giữ lại là $\text{Cu}(\text{OH})_2$ màu xanh.

C. Sau bước 3, ống nghiệm thứ nhất và thứ hai có hiện tượng giống nhau.

D. Ống nghiệm thứ tư không có hiện tượng gì sau khi kết thúc thí nghiệm.

Câu 31: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Sục từ từ a mol khí CO_2 vào dung dịch chứa 0,65a mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

(b) Cho dung dịch NaHCO_3 dư vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

(c) Sục khí Cl_2 vào dung dịch NaOH ở nhiệt độ thường.

(d) Cho Mg dư vào dung dịch FeCl_3 .

(e) Cho dung dịch NH_3 dư vào dung dịch AlCl_3 .

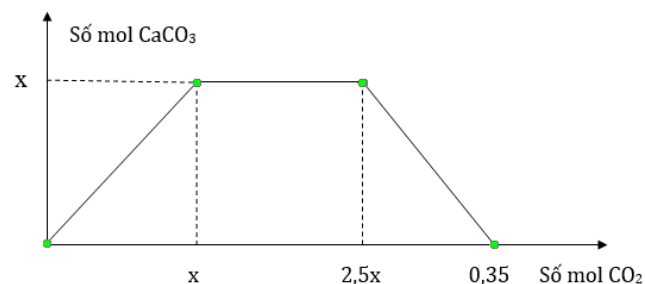
(f) Cho Ba vào dung dịch CuSO_4 dư.

(g) Cho dung dịch chứa x mol KHSO_4 vào dung dịch chứa x mol NaHCO_3 .

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa 2 muối là

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

Câu 32: Sục V lít khí CO_2 (đktc) vào dung dịch chứa hỗn hợp $\text{Ca}(\text{OH})_2$ và NaOH , kết quả thí nghiệm được biểu diễn bằng đồ thị sau:



Để thu được kết tủa có khối lượng cực đại thì giá trị lớn nhất của V là

A. 3,36. B. 2,24. C. 5,60. D. 6,72.

Câu 33: X, Y là hai axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở, đồng đẳng kế tiếp ($M_X < M_Y$), Z là ancol 2 chức, T là este tạo bởi X, Y, Z. Đốt cháy 3,852 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T bằng lượng vừa đủ khí O_2 , thu được 3,0912 lít khí CO_2 (đktc) và 2,484 gam H_2O . Mặt khác, cho hỗn hợp E nói trên tác dụng vừa đủ với 240 ml dung dịch KOH 0,2M, đun nóng thu được dung dịch

[Đề thi thử THPT Quốc gia 2021](#)

G và một ancol không tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Đun nóng dung dịch G với lượng dư $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam chất rắn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 4,8. B. 5,4. C. 6,5. D. 3,3.

Câu 34: Điện phân dung dịch AgNO_3 với điện cực trơ, sau một thời gian thu được dung dịch X chứa 2 chất tan có cùng nồng độ mol, đồng thời thấy khối lượng dung dịch X giảm 10,44 gam so với khối lượng dung dịch AgNO_3 ban đầu. Cho 3,36 gam bột Fe vào dung dịch X, khuấy đều thu được dung dịch Y, chất rắn Z và khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng muối tan trong dung dịch Y là

- A. 11,625 gam. B. 13,125 gam. C. 9,075 gam. D. 12,195 gam.

Câu 35: Hỗn hợp E gồm tripeptit X, pentapeptit Y và este Z no, đơn chức, mạch hở có cùng số nguyên tử C với X. Đốt cháy hoàn toàn 14,693 gam E cần dùng 0,79975 mol O_2 , sản phẩm chính gồm CO_2 , H_2O và N_2 được dẫn qua dung dịch nước vôi trong dư thu được 63 gam kết tủa. Mặt khác, nếu đun nóng 8,396 gam E cần dùng vừa đủ 100 ml dung dịch NaOH 1M thu được hỗn hợp gồm 4 muối, trong đó có 3 muối của glyxin, alanin và valin. Kết luận nào sau đây không đúng?

- A. Trong E, số mol X lớn hơn số mol Y.
B. Lượng NaOH dùng để thủy phân este Z là 0,032 mol.
C. Công thức của peptit Y là $\text{Gly}(\text{Ala})_2(\text{Val})_2$.
D. Phần trăm khối lượng của Y trong E là 80,23%.

Câu 36: Hòa tan hoàn toàn 199,3 gam hỗn hợp gồm NaHSO_4 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ vào nước dư thu được dung dịch X. Cho m gam hỗn hợp Y gồm Mg, Al, Al_2O_3 và MgO vào dung dịch X, khuấy đều tới khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy Y tan hết thu được dung dịch Z và hỗn hợp khí T. Dung dịch Z chỉ chứa các muối trung hòa (không có ion Fe^{3+}) trong đó tỉ lệ số mol của Mg^{2+} và Al^{3+} tương ứng là 1,36 : 1. Hỗn hợp khí T có thể tích là 3,024 lít (ở đktc) và khối lượng là 2,76 gam gồm 5 chất khí: H_2 , N_2O , NO_2 , NO, N_2 (trong đó H_2 , N_2O , NO_2 lần lượt chiếm 44,444%; 11,111% và 11,111% về thể tích). Cho dung dịch BaCl_2 dư vào dung dịch Z thấy xuất hiện 363,48 gam kết tủa. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 19,2. B. 23,6. C. 21,7. D. 31,1.

Câu 37: Oxi hóa 28,8 gam CH_3OH (xúc tác thích hợp) thu được hỗn hợp X. Chia X thành hai phần bằng nhau. Phần 1 tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư trong NH_3 , đun nóng, thu được 108 gam Ag. Phần 2 tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch NaOH 1M. Mặt khác khi cho Na vào hỗn hợp X thì thấy thoát ra V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 8,96. B. 12,32. C. 5,60. D. 11,20.

Câu 38: Hỗn hợp X gồm 1 anđehit và 1 este đơn chức (số nguyên tử C trong este nhiều hơn số nguyên tử C trong anđehit 1 nguyên tử). Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol X thu được 16,576 lít CO_2 (đktc) và 8,64 gam H_2O . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn hỗn hợp X bằng dung dịch NaOH vừa

[Đề thi thử THPT Quốc gia 2021](#)

đủ, thu được hỗn hợp sản phẩm Y. Cho toàn bộ lượng Y vào dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thấy xuất hiện m gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của m là

A. 85,08. B. 54,84. C. 73,44. D. 108,68.

Câu 39: Hòa tan hết a gam hỗn hợp X gồm K, K_2O , Na, Na_2O , Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 10,9375% về khối lượng) vào nước thu được 500 ml dung dịch Y và 1,96 lít khí H_2 (ở đktc). Trộn 250 ml dung dịch Y với 250 ml dung dịch hỗn hợp gồm HCl 0,3M và H_2SO_4 0,1M thu được 500 ml dung dịch Z có pH = 13. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 14. B. 11. C. 13. D. 10.

Câu 40: X, Y là 2 este no, hai chức, mạch hở; Z là este không no (chứa 1 liên kết $\text{C}=\text{C}$), hai chức, mạch hở. Đun 72,48 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z với 360 gam dung dịch NaOH 12% (vừa đủ), thu được hỗn hợp chứa 2 muối và hỗn hợp F gồm 2 ancol đều đơn chức hơn kém nhau 1 nguyên tử cacbon. Đun F với CuO dư thu được hỗn hợp hơi andehit có tỉ khối so với H_2 là 97/6. Mặt khác đốt cháy 24,16 gam E cần dùng 0,92 mol O_2 . Khối lượng của Z trong 72,48 gam hỗn hợp E là

A. 30,66. B. 24,78. C. 23,76. D. 34,56.