



KỶ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2019

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

ĐỀ THI THỬ
(Đề thi có 4 trang)

Mã đề thi 291

* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 1. Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất.

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

Câu 2. Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ.

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

Câu 3. Chất bột X màu đen, có khả năng hấp phụ các khí độc nên được dùng trong trong các máy lọc nước, khẩu trang y tế, mặt nạ phòng độc. Chất X là.

- A. cacbon oxit. B. lưu huỳnh. C. than hoạt tính. D. thạch cao.

Câu 4. Metyl propionat có công thức cấu tạo là.

- A. HCOOC₂H₅. B. C₂H₅COOC₂H₅. C. C₂H₅COOCH₃. D. CH₃COOCH₃.

Câu 5. Cho dung dịch NaOH vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu xanh lam. Chất X là.

- A. FeCl₃. B. MgCl₂. C. CuCl₂. D. FeCl₂.

Câu 6. Dung dịch Ala-Gly **không** phản ứng được với dung dịch nào sau đây.

- A. HCl. B. H₂SO₄. C. NaCl. D. KOH.

Câu 7. Al₂O₃ **không** tan được trong dung dịch nào sau đây.

- A. NaOH. B. BaCl₂. C. HCl. D. Ba(OH)₂.

Câu 8. Crom (VI) oxit có công thức hoá học là.

- A. Cr(OH)₃. B. CrO₃. C. K₂CrO₄. D. Cr₂O₃.

Câu 9. Monome nào sau đây **không** có phản ứng trùng hợp.

- A. CH₂=CH₂. B. CH₂=CH-CH₃. C. CH₂=CHCl. D. CH₃-CH₃.

Câu 10. Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện.

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

Câu 11. Chất nào sau đây thuộc loại disaccarit.

- A. Saccarozơ. B. Xenlulozơ. C. Tinh bột. D. Glucozơ.

Câu 12. Natri cacbonat còn có tên gọi khác là soda. Công thức của natri cacbonat là.

- A. Na₂SO₃. B. NaCl. C. Na₂CO₃. D. NaHCO₃.

Câu 13. Cho 11,6 gam Fe vào 100 ml dung dịch CuSO₄ 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là.

- A. 12,0. B. 6,8. C. 6,4. D. 12,4.

Câu 14. Cho hỗn hợp gồm Ba (2a mol) và Al₂O₃ (3a mol) vào nước dư, thu được 0,08 mol khí H₂ và còn lại m gam rắn không tan. Giá trị của m là.

- A. 8,16. B. 4,08. C. 6,24. D. 3,12.

Câu 15. Cho các chất sau: etylamin, Ala-Gly-Val, amoni axetat, anilin. Số chất phản ứng được với dung dịch HCl là.

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

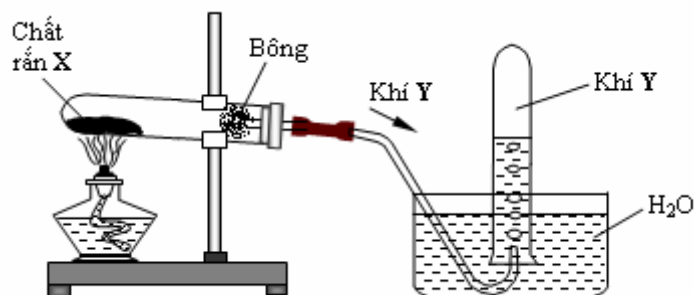
Câu 16. Đun nóng 121,5 gam xenlulozơ với dung dịch HNO₃ đặc trong H₂SO₄ đặc (dùng dư), thu được x gam xenlulozơ trinitrat. Giá trị của x là.

- A. 222,75. B. 186,75. C. 176,25. D. 129,75.

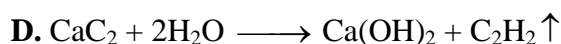
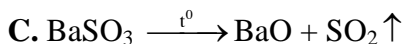
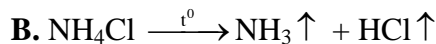
Câu 17. Cho 7,2 gam đimetylamin vào dung dịch HNO₃ loãng dư, sau khi kết thúc phản ứng thu được m gam muối. Giá trị của m là.

- A. 17,28. B. 13,04. C. 17,12. D. 12,88.

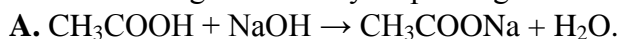
Câu 18. Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Y từ chất rắn X như sau:



Hình vẽ trên minh họa cho phản ứng nào sau đây.



Câu 19. Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$.



Câu 20. Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Lên men X (xúc tác enzym) thu được chất hữu cơ Y và khí cacbonic. Hai chất X, Y lần lượt là.

A. glucozơ, sobitol.

B. fructozơ, etanol.

C. saccarozơ, glucozơ.

D. glucozơ, etanol.

Câu 21. Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Nhúng thanh đồng nguyên chất vào dung dịch FeCl_3 .

(b) Để miếng tôn (sắt tráng kẽm) trong không khí ẩm.

(c) Nhúng thanh kẽm vào dung dịch H_2SO_4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịch CuSO_4 .

(d) Đốt sợi dây sắt trong bình đựng khí oxi.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hoá là.

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 22. Thủy phân este mạch hở X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$, thu được sản phẩm đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là.

A. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 23. Cho các dung dịch sau: HCl , Na_2CO_3 , AgNO_3 , Na_2SO_4 , NaOH và KHSO_4 . Số dung dịch tác dụng được với dung dịch $\text{Fe(NO}_3)_2$ là.

A. 4

B. 3

C. 6

D. 5.

Câu 24. Cho dãy các chất: metyl acrylat, tristearin, metyl fomat, vinyl axetat, triolein, glucozơ, fructozơ. Số chất trong dãy tác dụng được với nước Br_2 là.

A. 5.

B. 7.

C. 6.

D. 4.

Câu 25. Nung nóng 30,52 gam hỗn hợp rắn gồm $\text{Ba(HCO}_3)_2$ và NaHCO_3 đến khi khối lượng không đổi, thu được 18,84 gam rắn X và hỗn hợp Y chứa khí và hơi. Cho toàn bộ X vào lượng nước dư, thu được dung dịch Z. Hấp thụ 1/2 hỗn hợp Y vào dung dịch Z thu được dung dịch T chứa những chất tan nào.

A. NaHCO_3 .

B. Na_2CO_3 và NaHCO_3 .

C. $\text{Ba(HCO}_3)_2$ và NaHCO_3 .

D. Na_2CO_3 .

Câu 26. Đốt cháy hoàn toàn a mol X (là trieste của glixerol với các axit đơn chức, mạch hở), thu được b mol CO_2 và c mol H_2O ($b - c = 4a$). Hidro hóa m_1 gam X cần 6,72 lít H_2 (đktc), thu được 39 gam Y (este no). Đun nóng m_1 gam X với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH , cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m_2 gam chất rắn. Giá trị của m_2 là.

A. 57,2.

B. 42,6.

C. 53,2.

D. 52,6.

Câu 27. Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_4$ tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng theo sơ đồ phản ứng sau : $\text{X} + 2\text{NaOH} \xrightarrow{t^0} \text{Y} + \text{Z} + \text{H}_2\text{O}$. Biết Z là một ancol không có khả năng tác dụng với Cu(OH)_2 ở điều kiện thường. Điều khẳng định nào sau đây là đúng.

A. X có công thức cấu tạo là $\text{HCOO-CH}_2\text{-COOH}$.

B. X chứa hai nhóm $-\text{OH}$.

C. Y có công thức phân tử là $\text{C}_2\text{O}_4\text{Na}_2$.

D. Đun nóng Z với H_2SO_4 đặc ở 170°C thu được anken.

Câu 28. Cho các thí nghiệm sau:

- (1) Điện phân dung dịch CuSO_4 với điện cực trơ.
- (2) Cho Al vào dung dịch H_2SO_4 loãng, nguội.
- (3) Cho FeS vào dung dịch HCl.
- (4) Sục khí CO_2 vào dung dịch Na_2SiO_3 .
- (5) Đun nóng hỗn hợp rắn gồm C và Fe_3O_4 .
- (6) Đun sôi nước cứng tạm thời.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm tạo ra sản phẩm khí là.

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 2.

Câu 29. Cho các phát biểu sau:

- (a) Mg cháy trong khí CO_2 ở nhiệt độ cao.
- (b) Thổi khí NH_3 qua CrO_3 đun nóng thấy chất rắn chuyển từ màu đỏ sang màu đen.
- (c) Ở nhiệt độ cao, tất cả các kim loại kiềm thổ đều phản ứng được với nước.
- (d) Hỗn hợp KNO_3 và Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) tan hết trong dung dịch NaHSO_4 dư.
- (e) Cho NH_3 dư vào dung dịch AlCl_3 thu được kết tủa trắng keo, sau đó kết tủa tan dần.

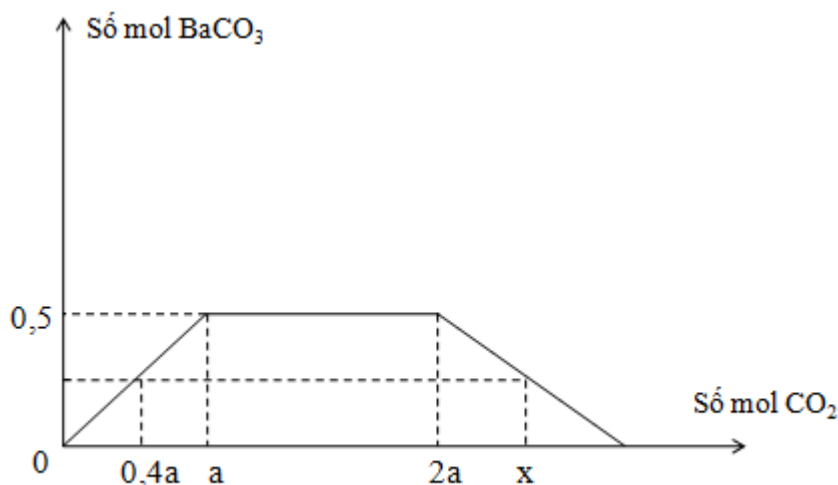
Số phát biểu đúng là.

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

Câu 30. X, Y, Z là ba hidrocacbon mạch hở ($M_X < M_Y < M_Z < 62$) có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử và đều phản ứng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 dư. Cho 15,6 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z (có cùng số mol) tác dụng tối đa với a mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là.

- A. 1,2. B. 0,6. C. 0,8. D. 0,9.

Câu 31. Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp Na và Ba vào nước thu được dung dịch X. Sục khí CO_2 vào dung dịch X. Kết quả thí nghiệm thu được biểu diễn trên đồ thị sau.



Giá trị của m và x lần lượt là.

- A. 228,75 và 3,0 B. 228,75 và 3,25 C. 200 và 2,75 D. 200,0 và 3,25

Câu 32. Cho các phát biểu sau:

- (a) Poli(vinyl clorua) được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
- (b) Ở điều kiện thường, anilin là chất rắn.
- (c) Tinh bột thuộc loại polisaccarit.
- (d) Thủy phân hoàn toàn anbumin của lòng trắng trứng, thu được α -amino axit.
- (e) Ở điều kiện thích hợp, triolein tham gia phản ứng cộng H_2 .
- (g) Để giảm đau nhức khi bị ong hoặc kiến đốt có thể bôi vôi tôi vào vết đốt.

Số phát biểu đúng là.

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

Câu 33. Tiến hành điện phân với điện cực trơ và màng ngăn xốp một dung dịch chứa m gam hỗn hợp CuSO_4 và NaCl cho đến khi nước bắt đầu bị điện phân ở cả hai điện cực thì dừng lại. Ở anot thu được 0,896 lít khí (đkc). Dung dịch sau khi điện phân có thể hòa tan tối đa 3,2 gam CuO. Giả sử hiệu suất của quá trình điện phân là 100% và các khí không hoà tan trong nước. Giá trị của m là.

- A. 11,94. B. 9,60. C. 5,97. D. 6,40.

Câu 34. Cho 0,05 mol hỗn hợp 2 este đơn chức **X** và **Y** phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp các chất hữu cơ **Z**. Đốt cháy hoàn toàn **Z** thu được 0,12 mol CO₂ và 0,03 mol Na₂CO₃. Nếu làm bay hơi hỗn hợp **Z** thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là.

- A. 3,48. B. 2,34. C. 4,56. D. 5,64.

Câu 35. Hỗn hợp **X** gồm Na, Ba, Na₂O và BaO. Hòa tan hoàn toàn 21,9 gam **X** vào nước, thu được 1,12 lít khí H₂ (đktc) và dung dịch **Y** chứa 20,52 gam Ba(OH)₂. Cho **Y** tác dụng với 100 ml dung dịch Al₂(SO₄)₃ 0,5M, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là.

- A. 27,96. B. 29,52. C. 36,51. D. 1,50.

Câu 36. Tiến hành thí nghiệm điều chế isoamyl axetat theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho 1 ml CH₃CH(CH₃)CH₂CH₂OH, 1 ml CH₃COOH và vài giọt dung dịch H₂SO₄ đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5 - 6 phút ở 65 - 70°C.

Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm.

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. H₂SO₄ đặc chỉ có vai trò làm chất xúc tác cho phản ứng.
B. Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tránh phân hủy sản phẩm.
C. Sau bước 2, trong ống nghiệm vẫn còn CH₃CH(CH₃)CH₂CH₂OH và CH₃COOH.
D. Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm trở thành đồng nhất.

Câu 37. Hòa tan hoàn toàn hai chất rắn **X**, **Y** (có số mol bằng nhau) vào nước thu được dung dịch **Z**. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho dung dịch NaOH dư vào V ml dung dịch **Z**, thu được a mol kết tủa.

Thí nghiệm 2: Cho dung dịch NH₃ dư vào V ml dung dịch **Z**, thu được b mol kết tủa.

Thí nghiệm 3: Cho dung dịch AgNO₃ dư vào V ml dung dịch **Z**, thu được c mol kết tủa.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và a < b < c. Hai chất **X**, **Y** lần lượt là.

- A. CuCl₂, FeCl₂. B. CuCl₂, FeCl₃. C. FeCl₂, FeCl₃. D. FeCl₂, AlCl₃.

Câu 38. Cho 25,24 gam hỗn hợp **X** chứa Al, Zn, Mg, Fe phản ứng vừa đủ với 787,5 gam dung dịch HNO₃ 20% thu được dung dịch chứa m gam muối và 0,2 mol hỗn hợp khí **Y** (gồm N₂O và N₂) có tỉ khối so với H₂ là 18. Giá trị của m là.

- A. 163,60. B. 153,13. C. 184,12. D. 154,12.

Câu 39. Thủy phân m gam mantozơ trong môi trường axit với hiệu suất phản ứng đạt 75%, thu được dung dịch X. Trung hòa X bằng lượng vừa đủ dung dịch NH₃ thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃ đun nóng, kết thúc các phản ứng sinh ra 7,56 gam Ag. Giá trị của m là.

- A. 7,69. B. 7,98. C. 5,13. D. 6,84.

Câu 40. Hỗn hợp X gồm 3 peptit đều mạch hở có tỷ lệ mol tương ứng là 1: 1: 3. Thủy phân hoàn toàn m gam X, thu được hỗn hợp sản phẩm gồm 6,23 gam alanin; 6 gam glyxin và 9,36 gam valin. Biết tổng số liên kết peptit trong phân tử của ba peptit trong X lớn hơn 8. Giá trị của m là.

- A. 18,35. B. 18,80. C. 18,89. D. 19,07.

-----HẾT-----