



ĐỀ THI THỬ
(Đề thi có 5 trang)

KỶ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2020

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

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

Mã đề thi 801

* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

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

Câu 1. Hóa chất nào sau đây thường được dùng để tráng gương, tráng ruột phích... là.

- A. axit fomic. B. saccarozơ. C. anđehit fomic. D. glucozơ.

Câu 2. Dung dịch chất nào sau đây **không** làm quỳ tím chuyển màu.

- A. Etylamin. B. Anilin. C. Metyl amin. D. Trimetyl amin.

Câu 3. Chất X là một bazơ mạnh, được sử dụng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp như sản xuất nước javen, nấu xà phòng,... Công thức của X là.

- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$. C. NaOH. D. KOH.

Câu 4. Polime nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

- A. Poli(metyl metacrylat). B. Poliacylonitrin.
C. Polistiren. D. Tơ nilon-6,6.

Câu 5. Chất béo là trieste của axit béo với.

- A. ancol etylic. B. ancol metylic. C. etylen glicol. D. glixerol.

Câu 6. X là kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất, được sử dụng để làm sợi tóc bóng đèn thay thế cho sợi than, sợi osimi. X là kim loại nào dưới đây.

- A. W. B. Cr. C. Cs. D. Ag.

Câu 7. Kim loại Cr **không** tác dụng với.

- A. dung dịch NaOH loãng, nóng. B. dung dịch HNO_3 đặc, nóng.
C. clo khi nung nóng. D. dung dịch HCl loãng, nóng.

Câu 8. Canxi cacbonat là thành phần chính của loại đá nào sau đây.

- A. Đá vôi. B. Đá đỏ. C. Đá mài. D. Đá ong.

Câu 9. Cho phản ứng sau: $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2$. Phát biểu **đúng** là.

- A. NaOH là chất oxi hóa. B. H_2O là chất môi trường.
C. Al là chất oxi hóa. D. H_2O là chất oxi hóa.

Câu 10. Kim loại Fe **không** phản ứng với.

- A. dung dịch AgNO_3 . B. Cl_2 .
C. Al_2O_3 . D. Dung dịch HCl đặc nguội.

Câu 11. Cho khí CO dư đi qua hỗn hợp X gồm FeO, CuO và MgO nung nóng, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được chất rắn Y. Thành phần chất rắn Y là.

- A. Fe, CuO, Mg. B. FeO, CuO, Mg. C. FeO, Cu, Mg. D. Fe, Cu, MgO.

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

- A. Na_2SO_3 . B. NaCl. C. Na_2CO_3 . D. NaHCO_3 .

Câu 13. Cho 4,68 gam một kim loại M vào nước dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 1,344 lít khí H_2 (đktc). Kim loại M là.

A. K. B. Ba. C. Ca. D. Na.

Câu 14. Phản ứng nào dưới đây **không** đúng.

- A. $Mg(OH)_2 \longrightarrow MgO + H_2O$. B. $CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$.
C. $2Mg(NO_3)_2 \longrightarrow 2MgO + 4NO_2 + O_2$. D. $2Mg(NO_3)_2 \longrightarrow 2Mg + 4NO_2 + O_2$.

Câu 15. Thực hiện hai thí nghiệm sau: (1) Đun nóng chất X với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thu được kết tủa Ag (2). Cho X vào dung dịch $NaHCO_3$ thấy có khí bay ra. Chất X là.

- A. axit axetic. B. anđehit axetic. C. Axit fomic. D. Etanol.

Câu 16. Thí nghiệm nào sau đây **không** có sự hòa tan chất rắn.

- A. Cho Fe_3O_4 vào dung dịch H_2SO_4 loãng. B. Cho Ag vào dung dịch HNO_3 đặc.
C. Cho $Cr(OH)_3$ vào dung dịch HCl loãng. D. Cho $BaSO_4$ vào dung dịch HCl đặc.

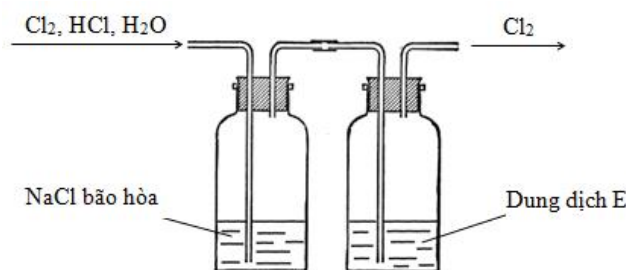
Câu 17. Nhận xét nào sau đây **không** đúng.

- A. Tripeptit Gly-Ala-Gly có phản ứng màu biure.
B. Liên kết peptit là liên kết $-CO-NH-$ giữa hai đơn vị α -amino axit.
C. Các dung dịch Glyxin, Alanin, Lysin đều không làm đổi màu quỳ tím.
D. Polipeptit bị thủy phân trong môi trường axit hoặc kiềm.

Câu 18. 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 19. Trong phòng thí nghiệm, khí Cl_2 sau khi điều chế có lẫn hơi HCl và hơi nước lần lượt được dẫn qua bình đựng dung dịch NaCl bão hòa (để giữ HCl) và bình đựng dung dịch E (để giữ H_2O) theo sơ đồ như sau.



Dung dịch chất nào sau đây phù hợp với E.

- A. NaOH. B. $Ba(OH)_2$. C. $FeCl_2$. D. H_2SO_4 đặc.

Câu 20. Một vật chế tạo từ kim loại Zn-Cu, vật này để trong không khí ẩm (hơi nước có hòa tan khí CO_2) thì vật bị ăn mòn theo kiểu điện hóa, tại catot xảy ra.

- A. Sự oxi hóa Zn. B. Sự khử Cu^{2+} . C. Sự khử H^+ . D. Sự oxi hóa H^+ .

Câu 21. Khẳng định nào sau đây là **đúng**.

A. Cao su lưu hóa; nhựa rezit (hay nhựa bakelit); amilopectin của tinh bột là những polime có cấu trúc mạng không gian.

B. Tơ poliamic kém bền về mặt hóa học là do có chứa các nhóm peptit dễ bị thủy phân.

C. Poli(tetrafloetilen); poli(metyl metacrylat); tơ nitron đều được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.

D. Tơ visco, tơ nilon-6,6, tơ enang, tơ axetat thuộc loại tơ nhân tạo.

Câu 22. Đun nóng dung dịch chứa m gam glucozơ với lượng vừa đủ dung dịch $AgNO_3/NH_3$, sau phản ứng thu được 43,2 gam Ag. Biết hiệu suất phản ứng đạt 80%, giá trị của m là.

- A. 57,6. B. 28,8. C. 36,0. D. 45,0.

Câu 23. Cho 11,2 gam bột sắt vào dung dịch $CuSO_4$ dư. Sau phản ứng hoàn toàn, khối lượng kim loại thu được là.

- A. 12,8. B. 19,2. C. 0,0. D. 11,2.

Câu 24. Cho 0,15 mol alanin vào 300 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch X. Cho X tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là.

- A. 30,90. B. 17,55. C. 18,825. D. 36,375.

Câu 25. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Điện phân dung dịch NaCl (điện cực, màng ngăn xốp).
 (b) Cho FeO vào dung dịch HNO₃ loãng dư, đun nóng.
 (c) Cho Si vào dung dịch NaOH dư.
 (d) Cho dung dịch NaHSO₄ vào dung dịch NaHCO₃.
 (e) Cho dung dịch Fe(NO₃)₂ vào dung dịch H₂SO₄ loãng.
 (g) Cho đinh sắt vào dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng (dư).

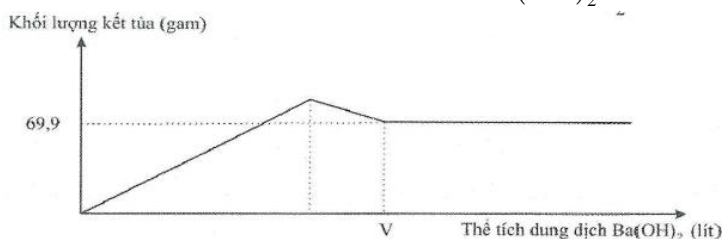
Sau khi các phản ứng xảy ra, số thí nghiệm sinh ra chất khí là.

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

Câu 26. Đốt cháy hoàn toàn 0,01 mol một loại chất béo thì thu được 12,768 lít khí CO₂ (đktc) và 9,18 gam H₂O. Mặt khác khi cho 0,3 mol chất béo trên tác dụng với dung dịch Br₂ 0,5M thì thể tích dung dịch Br₂ tối đa phản ứng là V lít. Giá trị của V là.

- A. 3,60. B. 0,36. C. 2,40. D. 1,2.

Câu 27. Nhỏ từ từ dung dịch Ba(OH)₂ 0,2M vào ống nghiệm chứa dung dịch Al₂(SO₄)₃. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc khối lượng kết tủa theo thể tích dung dịch Ba(OH)₂ như sau.



Giá trị của V gần nhất với giá trị nào sau đây

- A. 1,7. B. 2,1. C. 2,4. D. 2,5.

Câu 28. Este hai chức, mạch hở X có công thức phân tử C₆H₆O₄ và không tham gia phản ứng tráng bạc.

X được tạo thành từ ancol Y và axit cacboxyl Z. Y không phản ứng với Cu(OH)₂ ở điều kiện thường.

Khi đun Y với H₂SO₄ đặc ở 170°C không tạo ra anken. Nhận xét nào sau đây đúng.

- A. Chất X có mạch cacbon phân nhánh.
 B. Chất Z không tham gia phản ứng tráng bạc.
 C. Chất Y có nhiệt độ sôi cao hơn ancol etylic.
 D. Phân tử chất Z có số nguyên tử hydro bằng số nguyên tử oxi.

Câu 29. Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong dung dịch, vinylaxetilen và glucozơ đều phản ứng với dung dịch AgNO₃/NH₃.
 (b) Phenol và anilin đều tạo kết tủa với nước brom.
 (c) Hidro hóa hoàn toàn chất béo lỏng thu được chất béo rắn.
 (d) Hầu hết các polime đều có nhiệt độ nóng chảy xác định.
 (e) Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.
 (g) Protein đều dễ tan trong nước tạo thành dung dịch keo.

Số phát biểu đúng là.

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

Câu 30. Cho sơ đồ chuyển hóa CH₄ → C₂H₂ → C₂H₃Cl → PVC. Để tổng hợp 250 kg PVC theo sơ đồ trên thì cần V m³ khí thiên nhiên (ở đktc). Giá trị của V là (biết CH₄ chiếm 80% thể tích khí thiên nhiên và hiệu suất của cả quá trình là 50%)

- A. 358,4 B. 448,0 C. 286,7 D. 224,0

Câu 31. Dung dịch X chứa hỗn hợp gồm Na_2CO_3 1,5M và KHCO_3 1M. Nhỏ từ từ 200 ml dung dịch HCl 1M vào 100 ml dung dịch X, sinh ra V lít khí (ở đktc) . Giá trị của V là.

- A. 4,48 B. 3,36 C. 2,24 D. 1,12

Câu 32. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 2,8 gam Fe và 1,6 gam Cu trong 500 ml dung dịch hỗn hợp HNO_3 0,1M và HCl 0,4M, thu được khí NO (khí duy nhất) và dung dịch X. Cho X vào dung dịch AgNO_3 dư, thu được m gam chất rắn, biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} trong các phản ứng. Giá trị của m là.

- A. 29,24 B. 30,05 C. 28,70 D. 34,10

Câu 33. Hai chất rắn X, Y có số mol bằng nhau. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Hòa tan X, Y trong dung dịch NaOH loãng, dư, thu được V_1 lít khí.

Thí nghiệm 2: Hòa tan X, Y trong dung dịch HCl loãng, dư, thu được V_2 lít khí.

Thí nghiệm 3: Hòa tan X, Y trong dung dịch NaNO_3 loãng, dư, thu được V_3 lít khí.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn; $V_1 > V_2 > V_3$; các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất. Hai chất X, Y lần lượt là.

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3, \text{NaHSO}_4$. B. $\text{NH}_4\text{HCO}_3, \text{NaHSO}_4$.
 C. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3, \text{NaHCO}_3$. D. $\text{NH}_4\text{HCO}_3, \text{NaHCO}_3$.

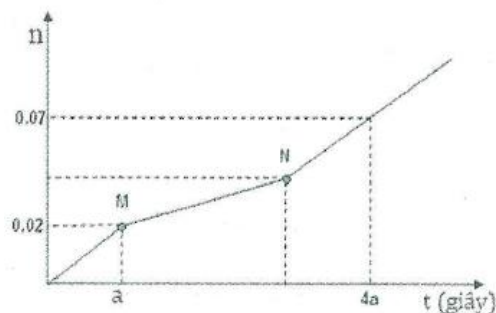
Câu 34. Hợp chất hữu cơ X có CTPT là $\text{C}_3\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_2$. X phản ứng với NaOH vừa đủ, đun nóng cho sản phẩm gồm hai chất khí đều làm xanh quỳ ẩm có tổng thể tích là 2,24 lít (đktc) và một dung dịch chứa m gam muối của một axit hữu cơ. Giá trị m là

- A. 6,7. B. 13,4. C. 6,9. D. 13,8.

Câu 35. Thủy phân 17,2 gam este đơn chức A trong 50 gam dung dịch NaOH 28% thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được chất rắn Y và 42,4 gam chất lỏng Z. Cho toàn bộ chất lỏng Z tác dụng với một lượng Na dư thu được 24,64 lít H_2 (đktc). Đun toàn bộ chất rắn Y với CaO thu được m gam chất khí H_2 . Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là.

- A. 5,60. B. 4,20. C. 6,00. D. 4,50.

Câu 36. Hòa tan m gam hỗn hợp gồm CuSO_4 và NaCl vào nước thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân X với điện cực trơ, màng ngăn xốp, dòng điện có cường độ không đổi. Tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực (n) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t) được mô tả như đồ thị bên (đồ thị gấp khúc tại các điểm M, N).



Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước. Giá trị của m là

- A. 5,54. B. 8,74. C. 11,94. D. 10,77.

Câu 37. Hỗn hợp X gồm Na, Ba, Na_2O và BaO . Hòa tan hoàn toàn m gam X vào nước, thu được 1,12 lít khí H_2 (đktc) và dung dịch Y. Y tác dụng vừa đủ với 190 ml dung dịch H_2SO_4 1M, thu được 27,96 gam kết tủa trắng. Giá trị của m là.

- A. 23,64. B. 15,76. C. 21,90. D. 39,40.

Câu 38. Tiến hành thí nghiệm phản ứng của glucozơ với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 5 giọt dung dịch CuSO_4 5% + 1 ml dung dịch NaOH 10%.

Bước 2: Lắc nhẹ, gạn lớp dung dịch để giữ kết tủa.

Bước 3: Thêm 2 ml dung dịch glucozơ 10% vào ống nghiệm, lắc nhẹ.

Nhận định nào sau đây là **đúng**.

- A. Sau bước 1, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu trắng xanh.

B. Ở bước 3, phản ứng xảy ra chứng minh trong phân tử glucozơ có 5 nhóm $-OH$.

C. Sau bước 3, kết tủa bị hòa tan và trở thành dung dịch có màu tím đặc trưng.

D. Sau bước 3, kết tủa bị hòa tan và trở thành dung dịch có màu xanh lam.

Câu 39. Hoàn tan hoàn toàn 3,79 gam hỗn hợp X gồm Al và Zn (có tỉ lệ số mol tương ứng là 2: 5) vào dung dịch chứa 0,394 mol HNO_3 thu được dung dịch Y và V ml (đktc) khí N_2 duy nhất. Để phản ứng hết với các chất trong Y thu được dung dịch trong suốt cần 3,88 lít dung dịch NaOH 0,125M. Giá trị của V là.

A. 352,8

B. 268,8

C. 112,0

D. 358,4

Câu 40. Một hỗn hợp M gồm 2 este đơn chức X, Y ($M_X < M_Y$). Đun nóng 12,5 gam hỗn hợp M với một lượng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 7,6 gam hỗn hợp ancol no Z, đơn chức có khối lượng phân tử hơn kém nhau 14 đvC và hỗn hợp hai muối T. Đốt cháy 7,6 gam Z thu được 7,84 lít khí CO_2 (đktc) và 9 gam H_2O . Phần trăm khối lượng của X, Y trong hỗn hợp M lần lượt là.

A. 59,2%; 40,8%.

B. 50%; 50%.

C. 40,8%; 59,2%.

D. 66,67%; 33,33%.