

TRƯỜNG THPT CHUYÊN
HÀ TĨNH

Môn thi : **Hoá Học**
Thời gian làm bài : **90** phút
Số câu trắc nghiệm : **50** câu
Đề thi có **4** trang

Họ , tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

Mã đề thi: **001**

Câu 1. Kết luận nào biểu thị đúng về kích thước của nguyên tử và ion?

- A. $Na < Na^+, F > F^-$. B. $Na < Na^+, F < F^-$.
C. $Na > Na^+, F > F^-$. D. $Na > Na^+, F < F^-$.

Câu 2. Cho 0,54 gam Al vào 40 ml dung dịch NaOH 1M, sau phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch HCl 0,5M vào dung dịch X thu được kết tủa. Để thu được lượng kết tủa lớn nhất cần thể tích dung dịch HCl 0,5M là

- A. 110ml. B. 90ml. C. 70ml. D. 80ml.

Câu 3. Mỗi chất và ion trong dãy sau vừa có tính khử, vừa có tính oxi hoá:

- A. SO_2, S, Fe^{3+} . B. $Fe^{2+}, Fe, Ca, KMnO_4$. C. SO_2, Fe^{2+}, S, Cl_2 . D. SO_2, S, Fe^{2+}, F_2 .

Câu 4. Kim loại nhôm bị oxi hoá trong dung dịch kiềm (dd NaOH). Trong quá trình đó chất oxi hoá là:

- A. Al. B. H_2O . C. NaOH. D. H_2O và NaOH.

Câu 5. Mỗi phân tử và ion trong dãy sau vừa có tính axit, vừa có tính bazơ

- A. $HSO_4^-, ZnO, Al_2O_3, HCO_3^-, H_2O, CaO$ B. $NH_4^+, HCO_3^-, CH_3COO^-$.
C. $ZnO, Al_2O_3, HCO_3^-, H_2O$. D. $HCO_3^-, Al_2O_3, Al^{3+}, BaO$.

Câu 6. Dung dịch Y chứa Ca^{2+} 0,1 mol , Mg^{2+} 0,3 mol , Cl^- 0,4 mol , HCO_3^- y mol. Khi cô cạn dung dịch Y ta thu được muối khan có khối lượng là

- A. 37,4g. B. 49,8g. C. 25,4g. D. 30,5g.

Câu 7 Mỗi chất trong dãy sau chỉ phản ứng với dung dịch axit sunfuric đặc, nóng mà không phản ứng với dung dịch axit sunfuric loãng

- A. Al, Fe, FeS_2 , CuO. B. Cu, S.
C. Al, Fe, FeS_2 , Cu. D. S, $BaCl_2$.

Câu 8 Cho sơ đồ phản ứng: $X \xrightarrow{H_2O} ddX \xrightarrow{HCl} Y \xrightarrow{NaOH} \text{Khí X} \xrightarrow{HNO_3} Z \xrightarrow{t^0} T + H_2O$. Trong đó X là:

- A. NH_3 . B. CO_2 . C. SO_2 . D. NO_2 .

Câu 9 Cho 8,00 gam canxi tan hoàn toàn trong 200 ml dung dịch hỗn hợp HCl 2M và H_2SO_4 0,75M thu được khí H_2 và dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được lượng muối khan là:

- A. 22,2gam. B. 25,95gam. C. $22,2gam \leq m \leq 25,95gam$. D. $22,2gam \leq m \leq 27,2gam$.

Câu 10. Cho 1,04 gam hỗn hợp 2 kim loại tan hoàn toàn trong H_2SO_4 loãng dư thấy có 0,672 lít khí thoát ra ở điều kiện tiêu chuẩn. Khối lượng hỗn hợp muối sunfat khan thu được là:

- A. 3,92gam. B. 1,68gam. C. 0,46gam. D. 2,08gam.

Câu 11. Để làm sạch muối ăn có lẫn tạp chất $CaCl_2, MgCl_2, BaCl_2$ cần dùng 2 hoá chất là:

- A. dd Na_2CO_3 , dd HCl B dd NaOH, dd H_2SO_4 . C dd Na_2SO_4 , dd HCl. D. dd $AgNO_3$, dd NaOH.

Câu 12. Để phân biệt 3 dung dịch NaOH, HCl, H_2SO_4 chỉ cần dùng một thuốc thử là

- A. Na_2CO_3 . B. Al. C. $BaCO_3$. D. Quỳ tím

Câu 13. Một dung dịch hỗn hợp chứa a mol $NaAlO_2$ và a mol NaOH tác dụng với một dung dịch chứa b mol HCl. Điều kiện để thu được kết tủa sau phản ứng là

- A. $a=b$. B. $a=2b$. C. $b=5a$. D. $a < b < 5a$.

Câu 14. Cho 11,1 gam hỗn hợp hai muối sunfit trung hoà của 2 kim loại kiềm ở hai chu kì liên tiếp tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư thu được 2,24 lít khí SO_2 (đktc). Hai kim loại đó là:

- A. Li, Na. B. Na, K. C. K, Cs. D. Na, Cs.

Câu 15 Khi phản ứng với Fe^{2+} trong môi trường axit, lí do nào sau đây khiến MnO_4^- mất màu?

- A. MnO_4^- tạo phức với Fe^{2+} . B. MnO_4^- bị khử cho tới Mn^{2+} không màu.
C. MnO_4^- bị oxi hoá. D. MnO_4^- không màu trong dung dịch axit.

Câu 16. Cho một gam bột sắt tiếp xúc với oxi một thời gian thu được 1,24 gam hỗn hợp Fe_2O_3 và Fe dư.

Lượng Fe dư là:

- A. 0,036g. B. 0,44g. C. 0,87g. D. 1,62g.

Câu 17. Để khử hoàn toàn 6,4 gam một oxit kim loại cần 0,12 mol khí H_2 . Mặt khác lấy lượng kim loại tạo thành cho tan hoàn toàn trong dung dịch H_2SO_4 loãng thì thu được 0,08 mol H_2 . Công thức oxit kim loại đó là:

- A. CuO. B. Al_2O_3 . C. Fe_3O_4 . D. Fe_2O_3 .

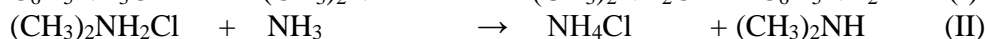
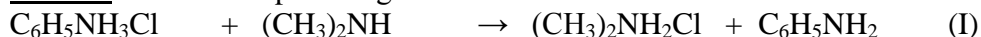
Câu 18. Đốt cháy hoàn toàn 8,8gam FeS và 12 gam FeS_2 thu được khí. Cho khí này sục vào Vml dung dịch NaOH 25% ($d=1,28g/ml$) được muối trung hòa. Giá trị tối thiểu của V là

- A. 50ml. B. 75ml. C. 100ml. D. 120ml.

Câu 19. Dung dịch X chứa NaOH 0,2M và $Ca(OH)_2$ 0,1M. Sục 7,84 lít khí CO_2 (đktc) vào 1 lít dung dịch X thì khối lượng kết tủa thu được là

- A. 15 gam. B. 5 gam. C. 10 gam. D. 0 gam.

Câu 20. Cho các phản ứng:



Trong đó phản ứng tự xảy ra là:

- A. (I). B. (II). C. (I),(II). D. không có.

Câu 21. Cho a mol Cu kim loại tan hoàn toàn trong 120ml dung dịch X gồm HNO_3 1M và H_2SO_4 0,5M (loãng) thu được V lít khí NO duy nhất (đktc). Tính V?

- A. 14,933a lít. B. 12,32a lít.
C. 18,02a lít. D. Kết quả khác.

Câu 22. Hoà tan hết m gam hỗn hợp gồm FeO, Fe_2O_3 và Fe_3O_4 bằng HNO_3 đặc, nóng thu được 4,48 lít khí NO_2 (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng được 145,2 gam muối khan. Giá trị của m là:

- A. 35,7g. B. 46,4g. C. 15,8g. D. 77,7g.

Câu 23. Số đồng phân có công thức phân tử $C_4H_{10}O$ là

- A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

Câu 24. Hai anken có công thức phân tử C_3H_6 và C_4H_8 khi phản ứng với HBr thu được 3 sản phẩm, vậy 2 anken đó là:

- A. xiclopropan và but-1-en. B. propen và but-1-en.
C. propen và but-2-en. D. propen và metyl propen.

Câu 25. Đun nóng một rượu X với H_2SO_4 đặc làm xúc tác ở nhiệt độ thích hợp thu được một olefin duy nhất. Công thức tổng quát của X là (với $n>0$, nguyên):

- A. $C_nH_{2n+1}OH$. B. ROH. C. $C_nH_{2n+1}CH_2OH$. D. $C_nH_{2n+2}O$.

Câu 26. Đun nóng hỗn hợp etanol và propanol-2 với axit oxalic có xúc tác H_2SO_4 đậm đặc có thể thu được tối đa bao nhiêu este hữu cơ đa chức ?

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

Câu 27. Khi đốt cháy một rượu đơn chức (X) thu được CO_2 và hơi nước theo tỉ lệ thể tích $V_{CO_2} : V_{H_2O} = 4:5$.

Công thức phân tử của X là:

- A. $C_4H_{10}O_2$. B. C_3H_6O . C. $C_4H_{10}O$. D. $C_5H_{12}O$.

Câu 28. Công thức đơn giản nhất của andehit no, mạch hở X là C_2H_3O . X có công thức phân tử là:

- A. C_2H_3O . B. $C_4H_6O_2$. C. $C_8H_{12}O_4$. D. $C_{12}H_{18}O_6$.

Câu 29. Cho sơ đồ phản ứng sau: Propilen $\xrightarrow{+Cl_2, 500^0C}$ X $\xrightarrow{+NaOH}$ Y $\xrightarrow{+CuO, t^0}$ propenal.

Tên gọi của Y là:

- A. propanol. B. propenol. C. axeton. D. axit propionic.

Câu 30. Trong phản ứng este hoá giữa rượu và axit hữu cơ, yếu tố **không** làm cân bằng của phản ứng este hoá chuyển dịch theo chiều thuận là

- A. Cho rượu dư hay axit dư. B. Dùng chất hút nước để tách nước.
C. Chung cất ngay để tách este ra. D. Sử dụng axit mạnh làm xúc tác.

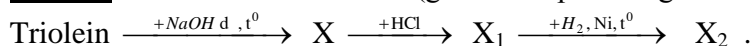
Câu 31. Cho chất Y($C_4H_6O_2$) tác dụng với dung dịch NaOH thu được 2 sản phẩm đều có khả năng phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của Y là:

- A. $CH_3COOCH=CH_2$. B. $HCOOCH_2CH=CH_2$.
C. $HCOOCH=CHCH_3$. D. $HCOOC(CH_3)=CH_2$.

Câu 32. Đốt cháy hợp chất hữu cơ X thu được CO₂ và H₂O. Khối lượng phân tử của X là 74 đvc. X tác dụng được với Na, dd NaOH, dd AgNO₃/NH₃. Công thức phân tử của X là:

- A. C₄H₁₀O. B. C₃H₆O₂. C. C₂H₂O₃. D. C₆H₆.

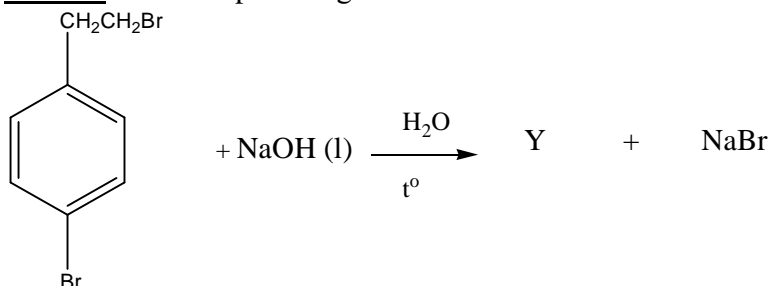
Câu 33. Cho sơ đồ biến hoá (giả sử các phản ứng đều hoàn toàn):



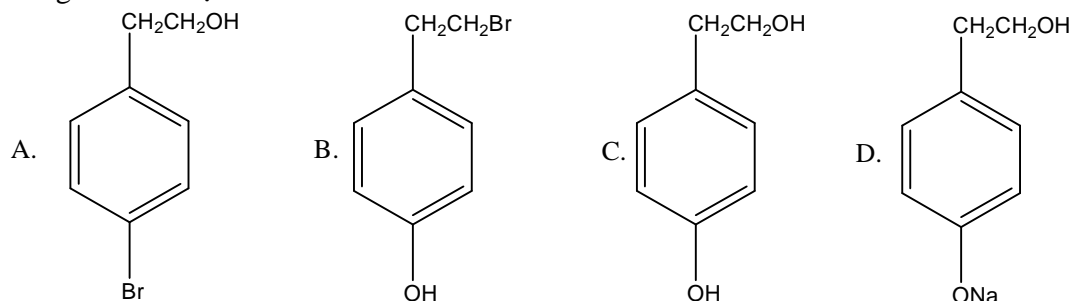
Tên của X₂ là:

- A. Axit oleic. B. Axit panmitic. C. Axit stearic. D. Axit linoleic.

Câu 34. Cho phản ứng



Công thức cấu tạo của Y là:



Câu 35. 1 mol aminoaxit Y tác dụng vừa đủ với 1 mol HCl. 0,5mol Y tác dụng vừa đủ với 1 mol NaOH. Phân tử khối của Y là: 147 đvc. Công thức phân tử của Y là:

- A. C₅H₉NO₄. B. C₄H₇N₂O₄. C. C₅H₇NO₄. D. C₇H₁₀O₄N₂.

Câu 36. Tính chất đặc trưng của saccarozơ là:

1. tham gia phản ứng hydro hoá.
2. chất rắn kết tinh, không màu.
3. khi thủy phân tạo ra glucozơ và fructozơ.
4. tham gia phản ứng tráng gương.
5. phản ứng với đồng(II) hidroxit.

Những tính chất nào đúng?

- A. 3,4,5. B. 1,2,3,5. C. 1,2,3,4. D. 2,3,5.

Câu 37. Fructozơ **không** phản ứng với chất nào sau đây?

- A. Dung dịch Br₂. B. H₂/Ni, t^o. C. Cu(OH)₂ trong dung dịch NaOH D. Dung dịch AgNO₃ trong NH₃.

Câu 38. Khi clo hoá PVC thu được một loại tơ clorin chứa 66,6%Clơ theo khối lượng. Số mắt xích trung bình của PVC tác dụng với một phân tử clo là:

- A. 1,5. B. 3. C. 2. D. 2,5.

Câu 39. Chọn phản ứng **sai**:

- A. Phenol + dung dịch brom \longrightarrow axit picric + axit bromhidric.
 B. Rượu benzylic + đồng(II) oxit $\xrightarrow{t^{\circ}}$ Andehit benzoic + đồng + nước.
 C. Propanol-2 + đồng(II) oxit $\xrightarrow{t^{\circ}}$ Axeton + đồng + nước.
 D. Etilen glycol + đồng(II) hidrôxít \longrightarrow dung dịch màu xanh thẫm + nước.

Câu 40. Đốt cháy hoàn toàn 2,6 gam hỗn hợp (X) gồm 2 andêhit no, mạch hở có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử thu được 0,12 mol CO₂ và 0,1 mol H₂O. Công thức phân tử của 2 andêhit là:

- A. C₄H₈O, C₄H₆O₂. B. C₃H₆O, C₃H₄O₂.
 C. C₅H₁₀O, C₅H₈O₂. D. C₄H₆O₂, C₄H₄O₃.

Câu 41. Để nhận biết 3 lọ mất nhãn: phenol, stiren, rượu benzylic, người ta dùng một thuốc thử duy nhất là:

- A. Natri B. Nước brom C. Dung dịch NaOH D. Ca(OH)₂.

Câu 42. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm hai andehit no, đơn chức, mạch hở được 0,4 mol CO₂. Mặt khác hidro hoá hoàn toàn cùng lượng hỗn hợp X ở trên cần 0,2 mol H₂ thu được hỗn hợp hai rượu. Đốt cháy hoàn toàn lượng hỗn hợp hai rượu trên thì số mol H₂O thu được là:
 A. 0,4 mol B. 0,6mol C. 0,8 mol D. 0,3mol

Câu 43. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm 1 ankan và 1 anken. Cho sản phẩm cháy lần lượt đi qua bình 1 đựng P₂O₅ dư và bình 2 đựng KOH rắn, dư, sau thí nghiệm thấy khối lượng bình 1 tăng 4,14 gam bình 2 tăng 6,16 gam. Số mol ankan có trong hỗn hợp là:
 A. 0,06mol B. 0,09mol C. 0.03mol D. 0,045mol

Câu 44. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp 2 rượu đồng đẳng liên tiếp thu được 0,66 gam CO₂ và 0,45 gam H₂O. Nếu tiến hành oxi hóa m gam hỗn hợp rượu trên bằng CuO, sản phẩm tạo thành cho tác dụng với AgNO₃/NH₃ dư sẽ thu được lượng kết tủa Ag là:
 A - 10,8gam B - 3,24gam C - 2,16gam D - 1,62gam

Câu 45. Kết luận nào sau đây **không** đúng?
 A. Các thiết bị máy móc bằng kim loại tiếp xúc với hơi nước ở nhiệt độ cao có khả năng bị ăn mòn hoá học.
 B. Áp tẩm kẽm vào mạn tàu thủy làm bằng thép (phần ngâm dưới nước) thì vỏ tàu thủy được bảo vệ.
 C. Đồ đồ vật bằng thép ra ngoài không khí ẩm thì đồ vật đó bị ăn mòn điện hoá.
 D. Đồ hộp làm bằng sắt tây(sắt tráng thiếc) bị xây xát, để trong không khí ẩm bị ăn mòn điện hoá thì thiếc sẽ bị ăn mòn trước.

Câu 46. Để làm sạch CO₂ bị lẫn tạp khí HCl và hơi nước thì cho hỗn hợp lần lượt đi qua các bình đựng (lượng dư)
 A. dd NaOH và dd H₂SO₄. B. dd Na₂CO₃ và P₂O₅.
 C. dd H₂SO₄ và dd KOH. D. dd NaHCO₃ và P₂O₅.

Câu 47. Để khử hoàn toàn 3,04 gam hỗn hợp Y (gồm FeO, Fe₃O₄, Fe₂O₃) thì cần 0,05 mol H₂. Mặt khác hoà tan hoàn toàn 3,04 gam hỗn hợp Y trong dung dịch H₂SO₄ đặc thì thu được thể tích khí SO₂ (sản phẩm khử duy nhất) ở điều kiện tiêu chuẩn là:
 A. 224ml. B. 448ml. C. 336ml. D. 112ml.

Câu 48. Đốt cháy hoàn toàn 5,8 gam một axit cacboxylic mạch thẳng thu được 0,2 mol CO₂ và 0,1mol H₂O. Công thức phân tử của axit đó là:
 A. C₂H₄O₂. B. C₃H₄O₄. C. C₄H₄O₄. D. C₆H₆O₆.

Câu 49. Mỗi ankan có công thức trong dãy sau sẽ tồn tại một đồng phân tác dụng với Clo theo tỉ lệ 1:1 tạo ra monocloroankan duy nhất?
 A. C₂H₆; C₃H₈; C₄H₁₀; C₆H₁₄. B. C₂H₆; C₅H₁₂; C₈H₁₈.
 C. C₃H₈; C₆H₁₄; C₄H₁₀. D. C₂H₆; C₅H₁₂; C₆H₁₄.

Câu 50. Cho sơ đồ chuyển hoá sau:

$$C_2H_4 \xrightarrow{Br_2} X_1 \xrightarrow{+NaOH} X_2 \xrightarrow{CuO} X_3 \xrightarrow{Cu(OH)_2+2NaOH} X_4 \xrightarrow{+H_2SO_4} HOOC-COOH .$$
 X₃, X₄ lần lượt là
 A. OHC-CH₂OH, NaOOC-CH₂OH. B. OHC-CHO, CuC₂O₄.
 C. OHC- CHO, NaOOC-COONa. D. HOCH₂-CH₂OH, OHC-CHO.

.....Hết.....

Đáp án

Câu	Đề 01
1	D
2	D
3	C
4	B
5	C
6	A
7	B
8	A
9	B
10	A
11	A
12	C
13	D
14	A
15	B
16	B
17	D
18	B
19	B
20	A
21	A
22	B
23	C
24	C
25	C
26	B
27	C
28	B
29	B
30	D
31	C
32	C
33	C
34	A
35	A
36	D
37	A
38	C
39	A
40	B
41	B
42	B
43	B
44	B
45	D
46	D
47	A
48	C
49	B
50	C