SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO BẮC NINH
THPT HÀN THUYÊN
(Đề thi có 04 trang)
(40 câu trắc nghiệm)

ĐỀ THI KHẢO SÁT ĐẦU NĂM
NĂM HỌC 2023-2024
Môn: HOÁ HỌC
Thời gian: 50 phút (không tính thời gian phát đề)

Mã đề …

Cho nguyên tử khối: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; Br = 80; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; I = 127; Ba = 137.

Câu 1: Trong ancol X, oxi chiếm 26,667% về khối lượng. Đun nóng X với H_2SO_4 đặc thu được anken Y. Phân tử khối của Y là

A. 42. **B**. 70. **C**. 56. **D**. 28.

Câu 2: Cho phản ứng hóa học: NaOH + HCl → NaCl + H_2O. Phản ứng hóa học nào sau đây có cùng phương trình ion thu gọn với phản ứng trên?

A. NaOH + $NaHCO_3$ → Na_2CO_3 + H_2O. **B**. KOH + HNO_3 → KNO_3 + H_2O.

C. NaOH + NH_4Cl → NaCl + NH_3 + H_2O. **D**. 2KOH + $FeCl_2$ → $Fe(OH)_2$ + 2KCl.

Câu 3: Phân đạm urê có công thức hóa học là

A. $(NH_3)_2CO$. **B**. $(NH_2)_2CO$. **C**. $(NH_4)_2CO$. **D**. $(NH_4)_2CO_3$.

Câu 4: Phương trình hóa học nào sau đây viết sai?

A. 2Fe + 6HCl → $2FeCl_3$ + $3H_2$. **B**. CaO + H_2O → $Ca(OH)_2$.

C. 2Na + $2H_2O$ → 2NaOH + H_2. **D**. HCl + NaOH → NaCl + H_2O.

Câu 5: Metanol là chất rất độc, chỉ cần một lượng nhỏ đi vào cơ thể cũng có thể gây mù lòa; lượng lớn có thể gây tử vong. Metanol có bao nhiêu nguyên tử cacbon trong một phân tử?

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

Câu 6: Số đồng phân chứa vòng benzen, có công thức phân tử C_7H_8O, phản ứng được với Na là

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

Câu 7: Giấm là một loại chất lỏng, được lên men từ nhiều loại thực phẩm và thành phần của giấm được tìm thấy là dung dịch axit axetic có nồng độ dao động từ 2% - 5%. Khối lượng phân tử của axit axetic là:

A. 46. **B**. 60. **C**. 32. **D**. 74.

Câu 8: Chất nào sau đây không làm mất màu dung dịch brom ở điều kiện thường ?

A. etlien. **B**. axetilen. **C**. benzen. **D**. stiren.

Câu 9: Cho 0,1 mol P_2O_5 vào dung dịch chứa 0,35 mol KOH. Dung dịch thu được có các chất:

A. K_2HPO_4, KH_2PO_4. **B**. K_3PO_4, K_2HPO_4. **C**. K_3PO_4, KOH. **D**. H_3PO_4, KH_2PO_4.

Câu 10: Nguyên tố nitơ có số oxi hóa –3 trong hợp chất nào sau đây?

A. NO. **B**. NH_3. **C**. NO_2. **D**. HNO_3.

Câu 11: Kim loại nào sau đây không tan trong dung dịch H_2SO_4 loãng?

A. Cu. **B**. Zn. **C**. Al. **D**. Fe.

Câu 12: Ở điều kiện thích hợp xảy ra các phản ứng sau:

(a) 2C + Ca → CaC_2. (b) C + $2H_2$ → CH_4.

(c) C + CO_2 → 2CO. (d) 3C + 4Al → Al_4C_3.

Trong các phản ứng trên, tính khử của cacbon thể hiện ở phản ứng

A. (b). **B**. (a). **C**. (c). **D**. (d).

Câu 13: Cho 3,36 lít khí hiđrocacbon X (đktc) phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, thu được 36 gam kết tủa. Công thức phân tử của X là

A. C_4H_4. **B**. C_3H_4. **C**. C_4H_6. **D**. C_2H_2.

Câu 14: Thực hiện phản ứng sau trong bình kín: $H_2(k) + Br_2(k) \leftrightharpoons 2HBr(k)$. Lúc đầu nồng độ hơi Br_2 là 0,072 mol/l. Sau 2 phút, nồng độ hơi Br_2 còn lại là 0,048 mol/l. Tốc độ trung bình của phản ứng tính theo Br_2 trong khoảng thời gian trên là

A. 8.10^{-4} mol/(l.s). **B**. 4.10^{-4} mol/(l.s). **C**. 2.10^{-4} mol/(l.s). **D**. 6.10^{-4} mol/(l.s).

Câu 15: Khí thiên nhiên có thành phần chính là metan dùng để đun nấu, sản xuất hơi nước để sưởi ấm cho cư dân ở xứ lạnh, dùng cho nhà máy phát điện, cung cấp nhiệt cho các nhà máy luyện kim, phân đạm, gốm sứ …Công thức của khí metan là:

A. C_2H_6. **B**. C_2H_2. **C**. CH_4. **D**. C_2H_4.

Câu 16: Thí nghiệm với dung dịch HNO_3 thường sinh ra khí độc NO_2. Để hạn chế khí NO_2 thoát ra từ ống nghiệm, người ta nút ống nghiệm bằng:

(a) bông khô. (b) bông có tẩm nước.

(c) bông có tẩm nước vôi. (d) bông có tẩm giấm ăn.

Trong 4 biện pháp trên, biện pháp có hiệu quả nhất là :

A. (b). **B**. (a). **C**. (c). **D**. (d).

Câu 17: Phản ứng nào sau đây là phản ứng oxi hóa – khử?

A. $Fe_2O_3 + 6HNO_3 \rightarrow 2Fe(NO_3)_3 + 3H_2O$. **B**. $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$.

C. $NH_4Cl + NaOH \rightarrow NH_3 + NaCl + H_2O$. **D**. $4Fe(OH)_2 + O_2 + 2H_2O \rightarrow 4Fe(OH)_3$.

Câu 18: Oxi hoá không hoàn toàn ancol isopropylic bằng CuO nung nóng, thu được chất hữu cơ X. Tên gọi của X là :

A. metyl vinyl xeton. **B**. propanal.

C. metyl phenyl xeton. **D**. đimetyl xeton.

Câu 19: Đốt cháy hoàn toàn một ancol đa chức, mạch hở X, thu được H_2O và CO_2 với tỉ lệ số mol tương ứng là 3 : 2. Công thức phân tử của X là :

A. C_2H_6O. **B**. $C_2H_6O_2$. **C**. $C_3H_8O_2$. **D**. $C_4H_{10}O_2$.

Câu 20: Cho m gam Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 loãng (dư), thu được 4,48 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m là ?

A. 4,05. **B**. 8,10. **C**. 5,40. **D**. 2,70.

Câu 21: Ancol nào sau đây có số nguyên tử cacbon bằng số nhóm -OH?

A. Propan-1,2-điol. **B**. Glixerol. **C**. Ancol benzylic. **D**. Ancol etylic.

Câu 22: Cho dung dịch NaOH dư vào dung dich muối X, thu được kết tủa Y có màu nâu đỏ. Chất Y là :

A. $CuCl_2$. **B**. $FeCl_2$. **C**. $Cu(OH)_2$. **D**. $Fe(OH)_3$.

Câu 23: Chất nào sau đây không là chất điện li?

A. NaOH. **B**. Na_2SO_4. **C**. CH_3COOH. **D**. C_2H_5OH.

Câu 24: Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron của nguyên tử Na (Z = 11) là :

A. $1s^22s^22p^63s^1$. **B**. $1s^22s^22p^53s^2$. **C**. $1s^22s^22p^43s^1$. **D**. $1s^22s^22p^63s^2$.

Câu 25: Thuốc thử dùng để phân biệt axit axetic và axit acrylic là :

A. Br_2. **B**. quì tím. **C**. NaOH. **D**. $NaHCO_3$.

Câu 26: Để trung hòa 6,72 gam một axit cacboxylic Y (no, đơn chức), cần dùng 200 gam dung dịch NaOH 2,24%. Công thức của Y là :

A. CH_3COOH. **B**. HCOOH. **C**. C_2H_5COOH. **D**. C_3H_7COOH.

Câu 27: Khối lượng Ag thu được khi cho 0,1 mol CH_3CHO phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, đun nóng là ?

A. 10,8 gam. **B**. 16,2 gam. **C**. 21,6 gam. **D**. 43,2 gam.

Câu 28: Trong phân tử propen có số liên kết xich ma (σ) là :

A. 7. **B**. 6. **C**. 8. **D**. 9.

Câu 29: Khi cho a mol một hợp chất hữu cơ X (chứa C, H, O) phản ứng hoàn toàn với Na hoặc với $NaHCO_3$ thì đều sinh ra a mol khí. Chất X là

A. etylen glicol. **B**. axit ađipic.

C. ancol o-hiđroxibenzylic. **D**. axit 3-hiđroxipropanoic.

Câu 30: Cho X, Y, Z, T là các chất khác nhau trong số 4 chất: axetilen, axetanđehit, etanol, axit axetic. Nhiệt độ sôi của chúng được ghi lại trong bảng sau:

Chất	X	Y	Z	T
Nhiệt độ sôi (°C)	21	78,3	-75	118

Cho các phát biểu sau:

(a) Chất Z có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(b) Chất T hòa tan được $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường.

(c) Đốt cháy hoàn toàn chất X thu được số mol CO_2 lớn hơn số mol H_2O.

(d) Phản ứng giữa chất Y và chất T (xúc tác H_2SO_4 đặc) được gọi là phản ứng este hóa.

(đ) Từ Y tạo thành trực tiếp T bằng một phản ứng.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 31: Cho sơ đồ phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol):

(1) $X \rightarrow Y + Z$.

(2) $Y + H_2O \rightarrow T$.

(3) $T + F \rightarrow G + X + H_2O$.

(4) $T + 2F \rightarrow H + X + 2H_2O$.

Biết X là hợp chất có nhiều trong vỏ sò, F là hợp chất của Na. Cho các phát biểu sau:

(1) Chất Y được dùng để khử chua đất trồng.

(2) Trong công nghiệp, chất G được điều chế bằng cách điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn.

(3) Chất Z ở thể rắn là chất làm lạnh quan trọng, chúng tham gia vào quá trình lưu trữ và vận chuyển các loại kem và các thực phẩm đông lạnh.

(4) Chất F được sử dụng trong công nghiệp thực phẩm.

(5) Dùng dung dịch phenolphtalein để nhận biết G và H.

(6) T dùng sản xuất clorua vôi.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 32: Cho các phát biểu sau:

(a) Để xử lí thủy ngân rơi vãi, người ta có thể dùng bột lưu huỳnh.

(b) Khi thoát vào khí quyển, freon phá hủy tầng ozon.

(c) Trong khí quyển, nồng độ CO_2 vượt quá tiêu chuẩn cho phép gây ra hiệu ứng nhà kính.

(d) Trong khí quyển, nồng độ NO_2 và SO_2 vượt quá tiêu chuẩn cho phép gây ra hiện tượng mưa axit.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

Câu 33: Hòa tan hết 11,02 gam hỗn hợp X gồn $FeCO_3$, $Fe(NO_3)_2$, Al vào dung dịch Y chứa KNO_3 và 0,4 mol HCl, thu được dung dịch Z và 2,688 lít khí T (đktc) gồm CO_2, H_2, NO (có tỉ lệ mol tương ứng là 5 : 2 : 5). Dung dịch Z phản ứng được tối đa với 0,45 mol NaOH. Nếu cho Z tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ dư thì thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} trong các quá trình trên. Giá trị của m là

A. 63,88. **B**. 59,02. **C**. 64,96. **D**. 68,74.

Câu 34: Chia 20,8 gam hỗn hợp gồm hai anđehit đơn chức là đồng đẳng kế tiếp thành hai phần bằng nhau:

- Phần một tác dụng hoàn toàn với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 đun nóng, thu được 108 gam Ag.
- Phần hai tác dụng hoàn toàn với H_2 dư (xúc tác Ni, t°), thu được hỗn hợp X gồm hai ancol Y và Z ($M_Y < M_Z$). Đun nóng X với H_2SO_4 đặc ở 140°C, thu được 4,52 gam hỗn hợp ba ete. Biết hiệu suất phản ứng tạo ete của Y bằng 50%. Hiệu suất phản ứng tạo ete của Z bằng

A. 40%. **B**. 60%. **C**. 30%. **D**. 50%.

Câu 35: X, Y, Z là các hợp chất mạch hở, bền có cùng công thức phân tử C_3H_6O. X tác dụng được với Na và không có phản ứng tráng bạc. Y không tác dụng được với Na nhưng có phản ứng tráng bạc. Z không tác dụng được với Na và không có phản ứng tráng bạc. Các chất X, Y, Z lần lượt là:

A. CH_3-CH_2-CHO, CH_3-CO-CH_3, CH_2=CH-CH_2-OH.

B. CH_2=CH-CH_2-OH, CH_3-CO-CH_3, CH_3-CH_2-CHO.

C. CH_2=CH-CH_2-OH, CH_3-CH_2-CHO, CH_3-CO-CH_3.

D. CH_3-CO-CH_3, CH_3-CH_2-CHO, CH_2=CH-CH_2-OH.

Câu 36: Hỗn hợp X gồm CH≡CH, CH≡C-C≡CH và H_2 có tỉ khối so với He bằng 5,9. Đun nóng 4,72 gam X có mặt Ni làm xúc tác thu được hỗn hợp Y. Để làm no hoàn toàn Y cần dùng 280 ml dung dịch Br_2 1M. Nếu cho 4,72 gam X tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 38,88. **B**. 33,60. **C**. 36,78. **D**. 36,82.

Câu 37: Cho ba hiđrocacbon mạch hở X, Y, Z ($M_X < M_Y < M_Z < 62$) có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử, đều phản ứng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 dư. Trong các phát biểu sau:

(a) 1 mol X phản ứng tối đa với 4 mol H_2 (Ni, t^o).

(b) Chất Z có đồng phân hình học.

(c) Chất Y có tên gọi là but-1-in.

(d) Ba chất X, Y và Z đều có mạch cacbon không phân nhánh.

(đ) X được tạo thành trực tiếp từ axetilen.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 38: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Ba, BaO, Na, Na_2O trong một lượng nước dư thu được dung dịch Y và 2,24 lít khí. Sục từ từ CO_2 vào dung dịch Y ta thấy mối quan hệ giữa thể tích V của CO_2 và khối lượng a của kết tủa như bảng sau:

V (lít, đktc)	2,24	4,48	11,2
a (gam)	x	1,5x	x

Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 31. **B**. 38. **C**. 32. **D**. 30.

Câu 39: Cho a gam dung dịch chứa chất X tác dụng vừa đủ với a gam dung dịch chứa chất Y, thu được 2a gam dung dịch chứa một muối Z duy nhất. Cho dung dịch HNO_3 loãng dư vào Z, thấy khí không màu thoát ra. Chất X và Y là

A. NaOH và $NaHCO_3$. **B**. Na_2CO_3 và $Ba(HCO_3)_2$.

C. $Fe(NO_3)_2$ và $AgNO_3$. **D**. $NaHCO_3$ và KOH.

Câu 40: Đun nóng 6,0 gam CH_3COOH với 6,0 gam C_2H_5OH (có H_2SO_4 làm xúc tác, hiệu suất phản ứng este hoá bằng 50%). Khối lượng este tạo thành là

A. 6,0 gam. **B**. 5,2 gam. **C**. 8,8 gam. **D**. 4,4.