

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết nguyên tử khối (theo đvC) của các nguyên tố:

H = 1; Li = 7; Be = 9; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Rb = 85,5; Ag = 108; I = 127; Cs = 133; Ba = 137.

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (40 câu, từ câu 1 đến câu 40)**Câu 1:** Một cốc nước có chứa các ion: Na^+ (0,02 mol), Mg^{2+} (0,02 mol), Ca^{2+} (0,04 mol), Cl^- (0,02 mol), HCO_3^- (0,10 mol) và SO_4^{2-} (0,01 mol). Đun sôi cốc nước trên cho đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thì nước còn lại trong cốc

- A. là nước mềm. B. có tính cứng toàn phần.
C. có tính cứng tạm thời. D. có tính cứng vĩnh cửu.

Câu 2: Để xà phòng hoá hoàn toàn 52,8 gam hỗn hợp hai este no, đơn chức, mạch hở là đồng phân của nhau cần vừa đủ 600 ml dung dịch KOH 1M. Biết cả hai este này đều không tham gia phản ứng tráng bạc. Công thức của hai este là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOCH}_3$. B. HCOOC_4H_9 và $\text{CH}_3\text{COOC}_3\text{H}_7$.
C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và HCOOC_3H_7 . D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 3: Cho các chất: saccarozơ, glucozơ, fructozơ, etyl fomat, axit fomic và anđehit axetic. Trong các chất trên, số chất vừa có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc vừa có khả năng phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường là

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

Câu 4: Dãy gồm các kim loại đều có cấu tạo mạng tinh thể lập phương tâm khối là:

- A. Na, K, Ca, Be. B. Li, Na, K, Mg. C. Na, K, Ca, Ba. D. Li, Na, K, Rb.

Câu 5: Hai chất hữu cơ X, Y có thành phần phân tử gồm C, H, O ($M_X < M_Y < 82$). Cả X và Y đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc và đều phản ứng được với dung dịch KHCO_3 sinh ra khí CO_2 . Tỉ khối hơi của Y so với X có giá trị là

- A. 1,91. B. 1,57. C. 1,47. D. 1,61.

Câu 6: Cho các chất: KBr, S, SiO_2 , P, Na_3PO_4 , FeO, Cu và Fe_2O_3 . Trong các chất trên, số chất có thể bị oxi hóa bởi dung dịch axit H_2SO_4 đặc, nóng là

- A. 6. B. 4. C. 7. D. 5.

Câu 7: Nung hỗn hợp gồm 10,8 gam Al và 16,0 gam Fe_2O_3 (trong điều kiện không có không khí), sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn Y. Khối lượng kim loại trong Y là

- A. 5,6 gam. B. 16,6 gam. C. 22,4 gam. D. 11,2 gam.

Câu 8: Dãy gồm các kim loại đều tác dụng được với dung dịch HCl nhưng không tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nguội là:

- A. Fe, Mg, Al. B. Cu, Pb, Ag. C. Fe, Al, Cr. D. Cu, Fe, Al.

Câu 9: Este X no, đơn chức, mạch hở, không có phản ứng tráng bạc. Đốt cháy 0,1 mol X rồi cho sản phẩm cháy hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch nước vôi trong có chứa 0,22 mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$ thì vẫn thu được kết tủa. Thủy phân X bằng dung dịch NaOH thu được 2 chất hữu cơ có số nguyên tử cacbon trong phân tử bằng nhau. Phần trăm khối lượng của oxi trong X là

- A. 53,33%. B. 37,21%. C. 36,36%. D. 43,24%.

Câu 10: Cho m gam chất hữu cơ đơn chức X tác dụng vừa đủ với 50 gam dung dịch NaOH 8%, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 9,6 gam muối của một axit hữu cơ và 3,2 gam một ancol. Công thức của X là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. C. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 11: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Flo có tính oxi hóa mạnh hơn clo.
- B. Muối AgI không tan trong nước, muối AgF tan trong nước.
- C. Trong các hợp chất, ngoài số oxi hoá -1, flo và clo còn có các số oxi hoá +1, +3, +5, +7.
- D. Dung dịch HF hòa tan được SiO₂.

Câu 12: Để nhận ra ion NO₃⁻ trong dung dịch Ba(NO₃)₂, người ta đun nóng nhẹ dung dịch đó với

- A. kim loại Cu và dung dịch Na₂SO₄.
- B. dung dịch H₂SO₄ loãng.
- C. kim loại Cu và dung dịch H₂SO₄ loãng.
- D. kim loại Cu.

Câu 13: Dây gồm các oxit đều bị Al khử ở nhiệt độ cao là:

- A. Fe₃O₄, SnO, BaO.
- B. FeO, MgO, CuO.
- C. PbO, K₂O, SnO.
- D. FeO, CuO, Cr₂O₃.

Câu 14: Nếu vật làm bằng hợp kim Fe-Zn bị ăn mòn điện hoá thì trong quá trình ăn mòn

- A. kẽm đóng vai trò catot và bị oxi hóa.
- B. sắt đóng vai trò catot và ion H⁺ bị oxi hóa.
- C. sắt đóng vai trò anot và bị oxi hoá.
- D. kẽm đóng vai trò anot và bị oxi hoá.

Câu 15: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, nguyên tố X ở nhóm IIA, nguyên tố Y ở nhóm VA. Công thức của hợp chất tạo thành từ 2 nguyên tố trên có dạng là

- A. X₂Y₅.
- B. X₂Y₃.
- C. X₅Y₂.
- D. X₃Y₂.

Câu 16: Cho m gam hỗn hợp X gồm phenol và etanol phản ứng hoàn toàn với natri (dư), thu được 2,24 lít khí H₂ (đktc). Mặt khác, để phản ứng hoàn toàn với m gam X cần 100 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là

- A. 10,5.
- B. 21,0.
- C. 14,0.
- D. 7,0.

Câu 17: Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

- A. CH₃-CH=CH-CH=CH₂.
- B. CH₂=CH-CH=CH₂.
- C. CH₂=CH-CH₂-CH₃.
- D. CH₃-CH=C(CH₃)₂.

Câu 18: Có 4 ống nghiệm được đánh số theo thứ tự 1, 2, 3, 4. Mỗi ống nghiệm chứa một trong các dung dịch AgNO₃, ZnCl₂, HI, Na₂CO₃. Biết rằng:

- Dung dịch trong ống nghiệm 2 và 3 tác dụng được với nhau sinh ra chất khí;
- Dung dịch trong ống nghiệm 2 và 4 không phản ứng được với nhau.

Dung dịch trong các ống nghiệm 1, 2, 3, 4 lần lượt là:

- A. ZnCl₂, Na₂CO₃, HI, AgNO₃.
- B. AgNO₃, Na₂CO₃, HI, ZnCl₂.
- C. AgNO₃, HI, Na₂CO₃, ZnCl₂.
- D. ZnCl₂, HI, Na₂CO₃, AgNO₃.

Câu 19: Số ancol đồng phân cấu tạo của nhau có công thức phân tử C₅H₁₂O, tác dụng với CuO đun nóng sinh ra xeton là

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

Câu 20: Điện phân 500 ml dung dịch CuSO₄ 0,2M (điện cực trơ) cho đến khi ở catot thu được 3,2 gam kim loại thì thể tích khí (đktc) thu được ở anot là

- A. 1,12 lít.
- B. 0,56 lít.
- C. 2,24 lít.
- D. 3,36 lít.

Câu 21: Mức độ phân cực của liên kết hóa học trong các phân tử được sắp xếp theo thứ tự giảm dần từ trái sang phải là:

- A. HCl, HBr, HI.
- B. HBr, HI, HCl.
- C. HI, HBr, HCl.
- D. HI, HCl, HBr.

Câu 22: Cho 3,16 gam KMnO₄ tác dụng với dung dịch HCl đặc (dư), sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì số mol HCl bị oxi hóa là

- A. 0,02.
- B. 0,16.
- C. 0,10.
- D. 0,05.

Câu 23: Công thức của triolein là

- A. (CH₃[CH₂]₁₄COO)₃C₃H₅.
- B. (CH₃[CH₂]₇CH=CH[CH₂]₇COO)₃C₃H₅.
- C. (CH₃[CH₂]₁₆COO)₃C₃H₅.
- D. (CH₃[CH₂]₇CH=CH[CH₂]₅COO)₃C₃H₅.

Câu 24: Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm 0,2 mol Fe và 0,2 mol Fe₂O₃ vào dung dịch axit H₂SO₄ loãng (dư), thu được 2,24 lít khí (đktc) và dung dịch Y. Cho lượng dư dung dịch NaOH vào dung dịch Y, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị nhỏ nhất của m là

- A. 54,0.
- B. 60,8.
- C. 59,1.
- D. 57,4.

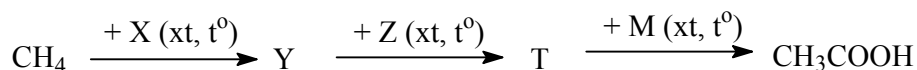
Câu 25: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong một phân tử tetrapeptit mạch hở có 4 liên kết peptit.
- B. Amino axit là hợp chất có tính lưỡng tính.
- C. Các hợp chất peptit kém bền trong môi trường bazơ nhưng bền trong môi trường axit.
- D. Trong môi trường kiềm, dipeptit mạch hở tác dụng được với Cu(OH)₂ cho hợp chất màu tím.

Câu 26: Cho a lít dung dịch KOH có pH = 12,0 vào 8,00 lít dung dịch HCl có pH = 3,0 thu được dung dịch Y có pH = 11,0. Giá trị của a là

- A. 1,78. B. 0,12. C. 1,60. D. 0,80.

Câu 27: Cho sơ đồ phản ứng:



(X, Z, M là các chất vô cơ, mỗi mũi tên ứng với một phương trình phản ứng).

Chất T trong sơ đồ trên là

- A. C₂H₅OH. B. CH₃COONa. C. CH₃OH. D. CH₃CHO.

Câu 28: Lên men dung dịch chứa 300 gam glucozơ thu được 92 gam ancol etylic. Hiệu suất quá trình lên men tạo thành ancol etylic là

- A. 60%. B. 80%. C. 40%. D. 54%.

Câu 29: Cho cân bằng hóa học: $\text{N}_2 (k) + 3\text{H}_2 (k) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 (k)$ $\Delta H < 0$

Cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận khi

- A. tăng nhiệt độ của hệ phản ứng. B. tăng áp suất của hệ phản ứng.
C. giảm áp suất của hệ phản ứng. D. thêm chất xúc tác vào hệ phản ứng.

Câu 30: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1) Sục khí H₂S vào dung dịch FeSO₄;
- (2) Sục khí H₂S vào dung dịch CuSO₄;
- (3) Sục khí CO₂ (dư) vào dung dịch Na₂SiO₃;
- (4) Sục khí CO₂ (dư) vào dung dịch Ca(OH)₂;
- (5) Nhỏ từ từ dung dịch NH₃ đến dư vào dung dịch Al₂(SO₄)₃;
- (6) Nhỏ từ từ dung dịch Ba(OH)₂ đến dư vào dung dịch Al₂(SO₄)₃.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

Câu 31: Sản phẩm chủ yếu trong hỗn hợp thu được khi cho toluen phản ứng với brom theo tỉ lệ số mol 1:1 (có mặt bột sắt) là

- A. *p*-bromtoluen và *m*-bromtoluen. B. *o*-bromtoluen và *p*-bromtoluen.
C. *o*-bromtoluen và *m*-bromtoluen. D. benzyl bromua.

Câu 32: Đốt cháy hoàn toàn 17,4 gam hỗn hợp Mg và Al trong khí oxi (dư) thu được 30,2 gam hỗn hợp oxit. Thể tích khí oxi (đktc) đã tham gia phản ứng là

- A. 8,96 lít. B. 17,92 lít. C. 11,20 lít. D. 4,48 lít.

Câu 33: Để hoà tan hoàn toàn 6,4 gam hỗn hợp gồm kim loại R (chỉ có hóa trị II) và oxit của nó cần vừa đủ 400 ml dung dịch HCl 1M. Kim loại R là

- A. Be. B. Mg. C. Ca. D. Ba.

Câu 34: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử là C₄H₈O₃. X có khả năng tham gia phản ứng với Na, với dung dịch NaOH và phản ứng tráng bạc. Sản phẩm thủy phân của X trong môi trường kiềm có khả năng hoà tan Cu(OH)₂ tạo thành dung dịch màu xanh lam. Công thức cấu tạo của X có thể là

- A. HCOOCH₂CH(OH)CH₃. B. CH₃COOCH₂CH₂OH.
C. HCOOCH₂CH₂CH₂OH. D. CH₃CH(OH)CH(OH)CHO.

Câu 35: Amino axit X có dạng H₂NR₁COOH (R là gốc hidrocarbon). Cho 0,1 mol X phản ứng hết với dung dịch HCl (dư) thu được dung dịch chứa 11,15 gam muối. Tên gọi của X là

- A. alanin. B. valin. C. glyxin. D. phenylalanin.

Câu 36: Cho các polime: (1) polietilen, (2) poli(metyl metacrylat), (3) polibutađien, (4) polistiren, (5) poli(vinyl axetat) và (6) tơ nilon-6,6. Trong các polime trên, các polime có thể bị thủy phân trong dung dịch axit và dung dịch kiềm là:

- A. (1), (4), (5). B. (2), (5), (6). C. (1), (2), (5). D. (2), (3), (6).

Câu 37: Cho các dung dịch: C₆H₅NH₂ (anilin), CH₃NH₂, NaOH, C₂H₅OH và H₂NCH₂COOH. Trong các dung dịch trên, số dung dịch có thể làm đổi màu phenolphthalein là

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

Câu 38: Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp X gồm 3 ancol thuộc cùng dãy đồng đẳng thu được 6,72 lít khí CO₂ (đktc) và 9,90 gam H₂O. Nếu đun nóng cũng lượng hỗn hợp X như trên với H₂SO₄ đặc ở nhiệt độ thích hợp để chuyển hết thành ete thì tổng khối lượng ete thu được là

- A. 4,20 gam. B. 5,46 gam. C. 7,40 gam. D. 6,45 gam.

Câu 39: Để phản ứng hết với một lượng hỗn hợp gồm hai chất hữu cơ đơn chức X và Y ($M_X < M_Y$) cần vừa đủ 300 ml dung dịch NaOH 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 24,6 gam muối của một axit hữu cơ và m gam một ancol. Đốt cháy hoàn toàn lượng ancol trên thu được 4,48 lít CO₂ (đktc) và 5,4 gam H₂O. Công thức của Y là

- A. CH₂=CHCOOCH₃. B. CH₃COOCH₃. C. C₂H₅COOC₂H₅. D. CH₃COOC₂H₅.

Câu 40: Hoà tan hoàn toàn 6,645 gam hỗn hợp muối clorua của hai kim loại kiềm thuộc hai chu kì kế tiếp nhau vào nước được dung dịch X. Cho toàn bộ dung dịch X tác dụng hoàn toàn với dung dịch AgNO₃ (dư), thu được 18,655 gam kết tủa. Hai kim loại kiềm trên là

- A. Li và Na. B. Rb và Cs. C. K và Rb. D. Na và K.

II. PHẦN RIÊNG [10 câu]

Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình Chuẩn (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Dãy gồm các ion đều oxi hóa được kim loại Fe là

- A. Cr²⁺, Cu²⁺, Ag⁺. B. Fe³⁺, Cu²⁺, Ag⁺. C. Zn²⁺, Cu²⁺, Ag⁺. D. Cr²⁺, Au³⁺, Fe³⁺.

Câu 42: Cho các chất: axetilen, vinylaxetilen, cumen, stiren, xiclohexan, xiclopropan và xiclopentan. Trong các chất trên, số chất phản ứng được với dung dịch brom là

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

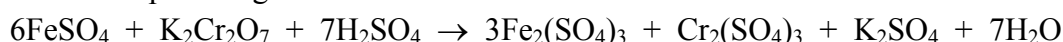
Câu 43: Hai chất nào sau đây đều tác dụng được với dung dịch NaOH loãng?

- A. CH₃NH₃Cl và H₂NCH₂COONa.
B. CH₃NH₃Cl và CH₃NH₂.
C. ClH₃NCH₂COOC₂H₅ và H₂NCH₂COOC₂H₅.
D. CH₃NH₂ và H₂NCH₂COOH.

Câu 44: Khí nào sau đây **không** bị oxi hoá bởi nước Gia-ven?

- A. HCHO. B. SO₂. C. H₂S. D. CO₂.

Câu 45: Cho phản ứng:



Trong phản ứng trên, chất oxi hóa và chất khử lần lượt là

- A. K₂Cr₂O₇ và FeSO₄. B. H₂SO₄ và FeSO₄. C. K₂Cr₂O₇ và H₂SO₄. D. FeSO₄ và K₂Cr₂O₇.

Câu 46: Đun sôi hỗn hợp gồm propyl bromua, kali hidroxit và etanol thu được sản phẩm hữu cơ là

- A. propan-2-ol. B. propen. C. propan. D. propin.

Câu 47: Hoà tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na và K vào dung dịch HCl dư thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được (m + 31,95) gam hỗn hợp chất rắn khan. Hoà tan hoàn toàn 2m gam hỗn hợp X vào nước thu được dung dịch Z. Cho từ từ đến hết dung dịch Z vào 0,5 lít dung dịch CrCl₃ 1M đến phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa có khối lượng là

- A. 20,6 gam. B. 54,0 gam. C. 30,9 gam. D. 51,5 gam.

Câu 48: Số hợp chất đồng phân cấu tạo của nhau có công thức phân tử C₈H₁₀O, trong phân tử có vòng benzen, tác dụng được với Na, không tác dụng được với NaOH là

- A. 5. B. 4. C. 6. D. 7.

Câu 49: Hỗn hợp G gồm hai andehit X và Y, trong đó $M_X < M_Y < 1,6M_X$. Đốt cháy hỗn hợp G thu được CO₂ và H₂O có số mol bằng nhau. Cho 0,10 mol hỗn hợp G vào dung dịch AgNO₃ trong NH₃ thu được 0,25 mol Ag. Tổng số các nguyên tử trong một phân tử Y là

- A. 7. B. 9. C. 6. D. 10.

Câu 50: Cho hỗn hợp X gồm Cu, Ag, Fe, Al tác dụng với oxi dư khi đun nóng được chất rắn Y. Cho Y vào dung dịch HCl dư, khuấy kĩ, sau đó lấy dung dịch thu được cho tác dụng với dung dịch NaOH loãng, dư. Lọc lấy kết tủa tạo thành đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn Z. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Thành phần của Z gồm:

- A. Fe₂O₃, Al₂O₃. B. Fe₂O₃, CuO, Ag. C. Fe₂O₃, CuO. D. Fe₂O₃, CuO, Ag₂O.

B. Theo chương trình Nâng cao (10 câu, từ câu 51 đến câu 60)

Câu 51: Amin X có phân tử khối nhỏ hơn 80. Trong phân tử X, nitơ chiếm 19,18% về khối lượng. Cho X tác dụng với dung dịch hỗn hợp gồm KNO_2 và HCl thu được ancol Y. Oxi hóa không hoàn toàn Y thu được xeton Z. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Phân tử X có mạch cacbon không phân nhánh.
- B. Tách nước Y chỉ thu được một anken duy nhất.
- C. Tên thay thế của Y là propan-2-ol.
- D. Trong phân tử X có một liên kết π .

Câu 52: Chất X tác dụng với benzen (xt, t°) tạo thành etylbenzen. Chất X là

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

Câu 53: Cho sơ đồ chuyển hóa: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} \xrightarrow{\text{KCN}} \text{X} \xrightarrow{\text{H}_3\text{O}^+, t^\circ} \text{Y}$

Trong sơ đồ trên, X và Y lần lượt là

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.
- B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$.
- C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$.
- D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$.

Câu 54: Khi cho lượng dư dung dịch KOH vào ống nghiệm đựng dung dịch kali đicromat, dung dịch trong ống nghiệm

- A. chuyển từ màu vàng sang màu da cam.
- B. chuyển từ màu da cam sang màu vàng.
- C. chuyển từ màu da cam sang màu xanh lục.
- D. chuyển từ màu vàng sang màu đỏ.

Câu 55: Cho giá trị thế điện cực chuẩn của một số cặp oxi hóa – khử:

Cặp oxi hóa/khử	M^{2+}/M	X^{2+}/X	Y^{2+}/Y	Z^{2+}/Z
E° (V)	-2,37	-0,76	-0,13	+0,34

Phản ứng nào sau đây xảy ra?

- A. $\text{X} + \text{Z}^{2+} \rightarrow \text{X}^{2+} + \text{Z}$.
- B. $\text{X} + \text{M}^{2+} \rightarrow \text{X}^{2+} + \text{M}$.
- C. $\text{Z} + \text{M}^{2+} \rightarrow \text{Z}^{2+} + \text{M}$.
- D. $\text{Z} + \text{Y}^{2+} \rightarrow \text{Z}^{2+} + \text{Y}$.

Câu 56: Cho phản ứng: $\text{H}_2 (k) + \text{I}_2 (k) \rightleftharpoons 2\text{HI} (k)$

Ở nhiệt độ 430°C , hằng số cân bằng K_C của phản ứng trên bằng 53,96. Đun nóng một bình kín dung tích không đổi 10 lít chứa 4,0 gam H_2 và 406,4 gam I_2 . Khi hệ phản ứng đạt trạng thái cân bằng ở 430°C , nồng độ của HI là

- A. 0,151M.
- B. 0,225M.
- C. 0,275M.
- D. 0,320M.

Câu 57: Dẫn mẫu khí thải của một nhà máy qua dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ dư thì thấy xuất hiện kết tủa màu đen. Hiện tượng đó chứng tỏ trong khí thải nhà máy có khí nào sau đây?

- A. H_2S .
- B. NH_3 .
- C. CO_2 .
- D. SO_2 .

Câu 58: Dãy gồm các chất xếp theo chiều lực axit tăng dần từ trái sang phải là:

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.
- B. CH_3COOH , HCOOH , $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$.
- C. CH_3COOH , CH_2ClCOOH , CHCl_2COOH .
- D. HCOOH , CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$.

Câu 59: Hoà tan hoàn toàn 13,00 gam Zn trong dung dịch HNO_3 loãng, dư thu được dung dịch X và 0,448 lít khí N_2 (đktc). Khối lượng muối trong dung dịch X là

- A. 39,80 gam.
- B. 37,80 gam.
- C. 18,90 gam.
- D. 28,35 gam.

Câu 60: Có một số nhận xét về cacbohidrat như sau:

(1) Saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ đều có thể bị thủy phân.
(2) Glucozơ, fructozơ, saccarozơ đều tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(3) Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân cấu tạo của nhau.

(4) Phân tử xenlulozơ được cấu tạo bởi nhiều gốc β -glucozơ.

(5) Thủy phân tinh bột trong môi trường axit sinh ra fructozơ.

Trong các nhận xét trên, số nhận xét đúng là

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

----- HẾT -----