ĐỀ MINH HỌA SỐ 5

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn thi: Hóa học Lớp 11
Thời gian làm bài: *45 phút* (*không tính thời gian phát đề*)

Họ và tên học sinh:…….. Mã số học sinh:……
Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; N=14; O =16; Na = 23; Mg = 24.

PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1: Trường hợp nào sau đây **không** dẫn điện?
A. KCl rắn, khan. **B.** Nước sông, hồ, ao. **C.** Nước biển. **D.** Dung dịch NaOH.

Câu 2: Cho các chất: CuO, CH_4, $CaCO_3$, $Ca(OH)_2$, NaCl. Số chất điện li là
A. 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

Câu 3: Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?
A. H_2S. **B.** HClO. **C.** KNO_3. **D.** H_2O.

Câu 4: Các dung dịch sau đây có cùng nồng độ mol, dung dịch nào dẫn điện tốt nhất?
A. $NaNO_3$. **B.** HF. **C.** K_2SO_4. **D.** CH_3COOH.

Câu 5: Theo A-re-ni-ut, chất nào sau đây **không** phải là hiđroxit lưỡng tính?
A. $Zn(OH)_2$. **B.** $Cr(OH)_3$. **C.** $Al(OH)_3$. **D.** $Ba(OH)_2$.

Câu 6: Trong dung dịch Na_2HPO_4 có bao nhiêu loại ion khác nhau (bỏ qua sự điện li của nước)?
A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 7: Cho các chất sau: NaClO, HBr, $Ca(OH)_2$, KOH, $NaNO_3$. Theo thuyết Arenius, số bazơ là
A. 2. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 8: Dung dịch nào sau đây có giá trị pH < 7?
A. HNO_2. **B.** $NaNO_3$. **C.** NH_3.. **D.** NaOH.

Câu 9: Công thức hóa học của khí nitơ là
A. NO. **B.** NO_2. **C.** N_2O. **D.** N_2.

Câu 10: Liên kết trong phân tử N_2 là
A. liên kết đơn. **B.** liên kết đôi. **C.** liên kết ion. **D.** liên kết ba.

Câu 11: Khi tác dụng với chất nào sau đây, NH_3 **không** thể hiện tính khử?
A. CuO. **B.** Cl_2. **C.** O_2. **D.** HCl.

Câu 12: Khi nhiệt phân hoàn toàn NH_4HCO_3 thu được sản phẩm gồm
A. $NH_3 + CO_2 + H_2O$. **B.** $NH_3 + CO + H_2O$.
C. $NO + CO_2 + H_2O$. **D.** $N_2 + CO_2 + H_2O$.

Câu 13: Cho giấy quỳ tím ẩm vào bình đựng khí amoniac thì giấy quỳ
A. hóa xanh. **B.** hóa đỏ. **C.** mất màu. **D.** không đổi màu.

Câu 14: Số oxi hóa của nguyên tố nitơ trong hợp chất NH_4Cl là
A. -3. **B.** +3. **C.** -1. **D.** +1.

Câu 15: Kim loại nào sau đây tan trong dung dịch HNO_3 đặc, nguội?
A. Al. **B.** Cu. **C.** Fe. **D.** Cr.

Câu 16: Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về muối nitrat?
A. Tan ít trong nước. **B.** Là chất điện li yếu.
C. Kém bền bởi nhiệt. **D.** Có tính khử mạnh.

Câu 17: Các ion nào sau đây **không** cùng tồn tại trong một dung dịch?
A. NH_4^+, OH^-, Cu^{2+}, Cl^-. **B.** Fe^{3+}, NO_3^-, Mg^{2+}, Cl^-.
C. Na^+, NO_3^-, Mg^{2+}, Cl^-. **D.** H^+, NH_4^+, SO_4^{2-}, Cl^-.

Câu 18: Cho Ba kim loại dư vào dung dịch $NaHCO_3$, thu được sản phẩm có
A. một chất khí và hai chất kết tủa. **B.** hai chất kết tủa.

C. hỗn hợp hai chất khí. **D.** một chất khí và một kết tủa.

Câu 19: Dung dịch NaOH có pH = 12. Vậy nồng độ mol/lít của dung dịch NaOH là

A. 0,1M. **B.** 0,01M. **C.** 0,2M. **D.** 0,02M.

Câu 20: Trong các dung dịch có cùng nồng độ, dung dịch nào sau đây có giá trị pH nhỏ nhất?

A. CH_3COOH. **B.** NaCl. **C.** HCl.. **D.** NaOH.

Câu 21: Phản ứng hóa học nào sau đây có phương trình ion rút gọn: $S^{2-} + 2H^+ \rightarrow H_2S$?

A. $H_2 + S \rightarrow H_2S$ **B.** $BaS + H_2SO_4 \rightarrow H_2S + BaSO_4$.

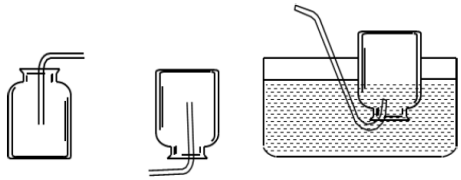
C. $FeS + 2HCl \rightarrow H_2S + FeCl_2$ **D.** $Na_2S + 2HCl \rightarrow H_2S + 2NaCl$.

Câu 22: Trộn 200 ml dung dịch gồm HCl 0,1M và H_2SO_4 0,05M với 300 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ nồng độ xM, thu được m gam kết tủa và 500 ml dung dịch có pH = 13. Giá trị của x và m là

A. x = 0,015; m = 2,33. **B.** x = 0,150; m = 2,33.

C. x = 0,200; m = 3,23. **D.** x = 0,020; m = 3,23.

Câu 23: Các chất khí điều chế trong phòng thí nghiệm thường được thu theo phương pháp đẩy không khí (cách 1, cách 2) hoặc đẩy nước (cách 3) như các hình vẽ dưới đây:



(1) (2) (3)

Có thể dùng cách nào trong 3 cách trên để thu khí N_2?

A. Cách 1. **B.** Cách 2. **C.** Cách 1 hoặc 3. **D.** Cách 2 hoặc 3.

Câu 24: Trong phản ứng tổng hợp amoniac: $N_2(k) + 3H_2(k) = 2NH_3(k)$, $\Delta H < 0$.
Để tăng hiệu suất phản ứng tổng hợp phải

A. giảm nhiệt độ và áp suất. **B.** tăng nhiệt độ và áp suất.

C. tăng nhiệt độ và giảm áp suất. **D.** giảm nhiệt độ vừa phải và tăng áp suất.

Câu 25: Trong bóng cười có khí cười N_2O, khí cười được điều chế trong phòng thí nghiệm từ

A. NH_4NO_3. **B.** $NaNO_3$. **C.** NH_4HCO_3. **D.** NH_4NO_2.

Câu 26: Cho 0,1 mol NH_4Cl tác dụng với lượng dư dung dịch $Ba(OH)_2$ đun nóng, thu được a mol NH_3. Giá trị của a là

A. 0,05. **B.** 0,10. **C.** 0,15. **D.** 0,20.

Câu 27: Chất nào sau đây khi tác dụng với dung dịch HNO_3 **không** xảy ra phản ứng oxi hóa khử?

A. $Fe(NO_3)_2$. **B.** Fe. **C.** Fe_2O_3. **D.** FeO.

Câu 28: Khi bị nhiệt phân dãy muối nitrat nào sau đây cho sản phẩm là oxit kim loại, khí nitơ đioxit và khí oxi là

A. $Cu(NO_3)_2$, $AgNO_3$, $NaNO_3$. **B.** KNO_3, $Hg(NO_3)_2$, $LiNO_3$.

C. $Pb(NO_3)_2$, $Zn(NO_3)_2$, $Cu(NO_3)_2$. **D.** $Mg(NO_3)_2$, $Fe(NO_3)_3$, $AgNO_3$.

PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 29 (1,0 điểm). Một dung dịch có $[H^+] = 0,010$ M.

a. Tính $[OH^-]$ và pH của dung dịch.

b. Hãy cho biết màu của quỳ trong dung dịch này. Giải thích?

Câu 30 (1,0 điểm). Trình bày phương pháp hoá học để phân biệt các dung dịch: NH_3, Na_2SO_4, NH_4Cl, $(NH_4)_2SO_4$. Viết phương trình hoá học của các phản ứng đã dùng.

Câu 31 (0,5 điểm). Trong dung dịch axit CH_3COOH có cân bằng sau: $CH_3COOH \leftrightarrows H^+ + CH_3COO^-$. Khi thêm vài giọt dung dịch axit NaOH vào dung dịch trên (giả sử thể tích dung dịch không đổi). Khả năng điện li của CH_3COOH thay đổi như thế nào?

Câu 32 (0,5 điểm). Nhiệt phân hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm $Cu(NO_3)_2$ và $AgNO_3$ thu được chất rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với H_2 bằng 21. Hòa tan hoàn toàn Y bằng dung dịch HNO_3 loãng, dư thu được 2,24 lít (đktc) khí NO là sản phẩm khử duy nhất. Tính phần trăm thể tích mỗi khí trong Z và giá trị của m.

---------- HẾT ----------