

Họ và tên thí sinh:.....

Lớp:.....

Cho nguyên tử khối của: H = 1; N=14; O = 16; S= 32; Cl = 35,5; Fe= 56; Cu = 64.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

- Câu 1:** Dung dịch nào sau đây có khả năng dẫn điện?
A. Dung dịch C₁₂H₂₂O₁₁ C. Dung dịch C₂H₅OH
B. Dung dịch HCl D. Dung dịch benzen
- Câu 2:** Chất nào sau đây thuộc loại chất điện li yếu?
A. CH₃COOH. B. NaCl. C. KOH. D. HCl
- Câu 3:** Nồng độ ion Cl⁻ trong dung dịch NaCl 0,01M là
A. 0,03M. B. 0,02M. C. 0,04M. D. 0,01M.
- Câu 4:** Chất nào sau đây là axit?
A. HCl. B. Na₂SO₄. C. NaOH. D. KCl.
- Câu 5:** Theo thuyết A-rê-ni-ut, kết luận nào sau đây là đúng?
A. Một hợp chất trong thành phần phân tử có hiđro là axit.
B. Một hợp chất trong thành phần phân tử có nhóm OH là bazơ.
C. Một hợp chất khi tan trong nước có khả năng phân li ra anion OH⁻ là bazơ.
D. Một axit nhất thiết phải có nhóm OH trong thành phần phân tử.
- Câu 6:** Hợp chất nào sau đây có tính lưỡng tính?
A. KOH B. Ba(OH)₂. C. Fe(OH)₂. D. Zn(OH)₂.
- Câu 7:** Cho các muối sau: NaHSO₄, KHCO₃, NaHS, Fe(NO₃)₂. Số muối thuộc loại muối axit là
A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 8:** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím hóa xanh?
A. HCl. B. K₂SO₄. C. KOH. D. NaCl.
- Câu 9:** Phương trình ion rút gọn của phản ứng cho biết
A. Những ion nào tồn tại trong dung dịch.
B. Nồng độ những ion nào trong dung dịch lớn nhất.
C. Bản chất của phản ứng trong dung dịch các chất điện li.
D. Không tồn tại phân tử trong dung dịch các chất điện li.
- Câu 10:** Chất nào sau đây tạo kết tủa khi cho vào dung dịch Na₂SO₄?
A. NaCl. B. Ba(OH)₂ C. KOH D. HNO₃.
- Câu 11:** Giá trị pH của dung dịch HCl 0,001M là
A. 2. B. 12. C. 11. D. 3.
- Câu 12:** Dãy các chất điện li mạnh là:
A. CH₃COOH, NaOH. B. CH₃COOH, CuSO₄.
C. H₂O, CH₃COOH. D. HCl, NaOH
- Câu 13:** Trong các cặp chất cho dưới đây, cặp chất nào không xảy ra phản ứng?
A. HCl và KOH. B. HCl và AgNO₃.
C. NaOH và HCl. D. NaHSO₄ và NaHCO₃.
- Câu 14:** Dãy các ion có thể tồn tại trong cùng một dung dịch là
A. Fe²⁺, OH⁻. B. Ba²⁺, CO₃²⁻.
C. Na⁺, Cl⁻. D. Ag⁺, Cl⁻.
- Câu 15:** Công thức của magie nitrua
A. MgN₃ B. Mg₃N. C. Mg₂N₃ D. Mg₃N₂
- Câu 16:** Khi có sấm chớp, khí quyển sinh ra khí
A. CO B. NO. C. SO₂. D. CO₂.
- Câu 17:** N₂ thể hiện tính khử trong phản ứng với
A. H₂. B. O₂. C. Li. D. Mg.
- Câu 18:** Khí amoniac làm giấy quỳ tím ẩm
A. chuyển thành màu đỏ. B. chuyển thành màu xanh.

C. không đổi màu.

D. mất màu.

Câu 19: Nhúng 2 đĩa thủy tinh vào 2 bình đựng dung dịch HCl đặc và NH₃ đặc. Sau đó đưa 2 đĩa lại gần nhau thì thấy xuất hiện khói màu trắng. Khói màu trắng là

A. HCl bay lên.

B. NH₄Cl dạng khí.

C. NH₄Cl dạng tinh thể.

D. NH₃ bay lên.

Câu 20: Để tạo độ xốp cho một số loại bánh, có thể dùng muối nào sau đây làm bột nở?

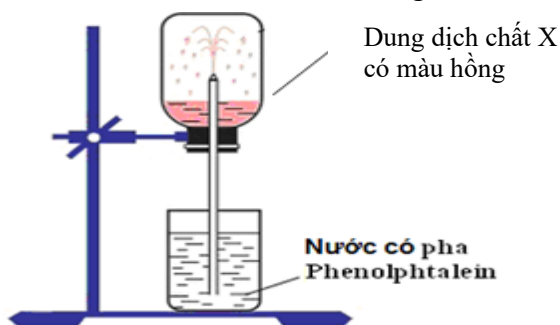
A. (NH₄)₂SO₄.

B. NH₄HCO₃.

C. CaCO₃.

D. NH₄NO₂.

Câu 21: Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm như sau:



Hình vẽ mô tả hiện tượng nước phun vào bình chuyển sang màu hồng để chứng minh

A. tính tan nhiều trong nước của NH₃.

B. tính bazơ của NH₃.

C. tính lưỡng tính của NH₃.

D. tính khử của NH₃.

Câu 22: Cho từ từ dung dịch NH₃ đến dư vào dung dịch chứa chất nào sau đây thì thu được kết tủa?

A. NaCl.

B. H₂SO₄.

C. HCl.

D. FeCl₃.

Câu 23: Trong công nghiệp, người ta điều chế khí NH₃ bằng cách

A. cho N₂ tác dụng với H₂ (450 - 500°C, áp suất 200-300atm và xúc tác Al₂O₃).

B. cho muối amoni loãng tác dụng với kiềm loãng và đun nóng.

C. cho muối amoni đặc tác dụng với kiềm đặc và đun nóng.

D. nhiệt phân muối (NH₄)₂CO₃.

Câu 24: HNO₃ có tên gọi là

A. axit nitro.

B. axit nitrat.

C. axit nitric.

D. axit sulfuric.

Câu 25: Kim loại Fe, Al, Cr **không** phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

A. HNO₃ đặc, nguội.

B. H₂SO₄ đặc, nóng.

C. HNO₃ loãng.

D. H₂SO₄ loãng

Câu 26: Nhiệt phân KNO₃ thu được khí

A. O₂.

B. N₂O.

C. N₂.

D. NH₃.

Câu 27: Phản ứng nào sau đây là phản ứng oxi hóa khử:

A. Fe₂O₃ + HNO₃

B. CuO + HNO₃

C. Cu + HNO₃

D. NaOH + HNO₃

Câu 28: Cho phản ứng $a\text{Fe} + b\text{HNO}_3 \longrightarrow c\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + d\text{NO}_2 + e\text{H}_2\text{O}$

Các hệ số a, b, c, d, e là những số nguyên đơn giản nhất. Tổng (a+b) bằng

A. 5.

B. 7.

C. 4.

D. 6.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1: (0,5 điểm): Viết phương trình phân tử và ion thu gọn của phản ứng sau: BaCl₂ + K₂SO₄

Câu 2: (0,5 điểm): Hòa tan 4 gam NaOH vào nước thu được 500ml dung dịch. Tính pH dung dịch thu được?

Câu 3: (1 điểm): Cho 27,2 gam hỗn hợp kim loại gồm Cu và CuO tác dụng hết với dung dịch HNO₃ loãng, đun nóng, thu được 4,48 lít khí NO ở đktc (sản phẩm khử duy nhất). Tính khối lượng CuO trong hỗn hợp và khối lượng muối tạo thành?

Câu 4: (1 điểm): Cho 12,8 gam bột Cu tác dụng với 200 ml dung dịch hỗn hợp gồm HNO₃ 0,5 M và H₂SO₄ 0,55 M. Sau khi phản ứng hoàn toàn, sinh ra V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất ở đktc) và dung dịch X. Tìm giá trị của V và khối lượng muối trong dung dịch X?

-----Hết-----