

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:** Trườn hợp nào sau đây có khả năng dẫn điện?
A. Dung dịch đường. C. NaCl rắn, khan.
B. Dung dịch muối ăn. D. C₂H₅OH
- Câu 2:** Chất nào sau đây thuộc loại chất điện li mạnh?
A. CH₃COOH. B. C₂H₅OH. C. H₂O. D. NaCl.
- Câu 3:** Nồng độ ion Na⁺ trong dung dịch NaCl 0,02M là
A. 0,03M. B. 0,02M. C. 0,04M. D. 0,01M.
- Câu 4:** Chất nào sau đây là bazơ?
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 cation H⁺ là axit.
D. Một bazơ không nhất thiết phải có nhóm OH trong thành phần phân tử.
- Câu 6:** Hợp chất nào sau đây có tính lưỡng tính?
A. Al(OH)₃. B. Ba(OH)₂. C. Fe(OH)₂. D. Ca(OH)₂.
- Câu 7:** Cho các muối sau: KHSO₄, KHCO₃, Na₂SO₄, 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 đỏ?
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 AgNO₃?
A. NaCl. B. NaNO₃ C. KNO₃ D. HNO₃.
- Câu 11:** Giá trị pH của dung dịch HCl 0,01M là
A. 2. B. 12. C. 10. D. 4.
- Câu 12:** Dãy các chất điện li yếu là
A. CH₃COOH, CuSO₄. B. CH₃COOH, NaCl
C. H₂O, CH₃COOH. D. NaCl, CuSO₄.
- Câu 13:** Trong các cặp chất cho dưới đây, cặp chất nào không xảy ra phản ứng?
A. KCl và Na₂SO₄. B. HCl và AgNO₃.
C. KOH và HCl. D. NaHSO₄ và NaHCO₃.
- Câu 14:** Dãy các ion có thể tồn tại trong cùng một dung dịch là
A. Ag⁺, Cl⁻. B. Mg²⁺, CO₃²⁻.
C. Na⁺, SO₄²⁻. D. Ba²⁺, SO₄²⁻.
- Câu 15:** Công thức của **liti nitrua**
A. LiN₃ B. Li₃N. C. Li₂N₃ D. Li₃N₂
- 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 đũa thủy tinh vào 2 bình đựng dung dịch HCl đặc và NH₃ đặc. Sau đó đưa 2 đũa lại gần nhau thì thấy xuất hiện

A. khói màu trắng.

B. khói màu tím.

C. khói màu nâu.

D. khói màu vàng.

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

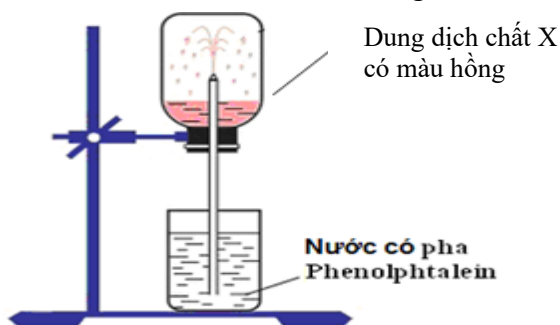
A. (NH₄)₂SO₄.

B. NH₄HCO₃.

C. CaCO₃.

D. NH₄NO₂.

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



Hình vẽ trên mô tả hiện tượng nước phun vào bình để chứng minh

A. tính khử trong nước của NH₃.

B. tính bazơ của NH₃.

C. tính tan nhiều trong nước của khí NH₃.

D. tính lưỡng tính 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. AlCl₃.

B. H₂SO₄.

C. HCl.

D. NaCl.

Câu 23: Trong phòng thí nghiệm, người ta có thể điều chế khí NH₃ bằng cách

A. cho N₂ tác dụng với H₂ (450°C, bột sắt).

B. cho muối amoni tác dụng với dung dịch HCl.

C. cho muối NH₄Cl tác dụng với Ca(OH)₂ và đun nóng.

D. nhiệt phân muối (NH₄)₂CO₃.

Câu 24: Trong phân tử HNO₃, nguyên tử N có

A. số oxi hoá +1.

B. số oxi hoá +5.

C. số oxi hoá +4.

D. số oxi hoá +3.

Câu 25: Kim loại sắt **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 NaNO₃ 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. Fe + HNO₃

D. NaOH + HNO₃

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

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

A. 3.

B. 5.

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 + Na₂SO₄

Câu 2: (0,5 điểm): Hòa tan 5,6 gam KOH vào nước thu được 500ml dung dịch. Tính pH dung dịch thu được?

Câu 3: (1 điểm): Cho 22,4 gam hỗn hợp kim loại gồm Cu và CuO tác dụng với dung dịch HNO₃ đặc, nóng, dư thu được 4,48 lít khí NO₂ 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 6,4 gam bột Cu tác dụng với 100 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-----