

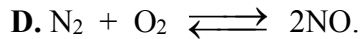
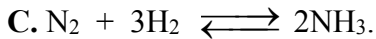
Họ và tên: .....Lớp 11/ .....Số báo danh: .....

Mã đề 104

Cho biết:  $H = 1$ ;  $C = 12$ ;  $N = 14$ ;  $O = 16$ ;  $Mg = 24$ ;  $Cu = 64$ .

### I. TRẮC NGHIỆM (7,0 ĐIỂM)

**Câu 1.** Trong phản ứng nào sau đây, nitơ thể hiện tính khử?



**Câu 2.** Chọn phát biểu **sai** trong số các phát biểu sau đây?

A. Dung dịch mà giá trị  $pH < 7$  có môi trường axit.

B. Dung dịch mà giá trị  $pH = 7$  có môi trường trung tính.

C. Giá trị  $[H^+]$  tăng thì giá trị  $pH$  tăng.

D. Dung dịch mà giá trị  $pH > 7$  có môi trường bazơ.

**Câu 3.** Hợp chất  $Na_3N$  có tên gọi là

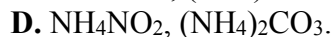
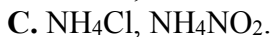
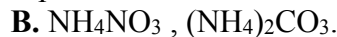
A. Natri nitrat.

B. Natri nitơ.

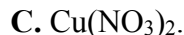
C. Natri nitrit.

D. Natri nitrua.

**Câu 4.** Dãy các muối amoni nào khi bị nhiệt phân tạo thành sản phẩm khí  $NH_3$ ?



**Câu 5.** Muối nào sau đây là muối axit?



**Câu 6.** Các dung dịch axit, bazơ, muối dẫn được điện là do

A. các ion hợp phần có khả năng dẫn điện.

B. axit, bazơ, muối có khả năng phân li ra ion trong dung dịch.

C. phân tử của chúng dẫn được điện.

D. có sự di chuyển của electron tạo thành dòng electron.

**Câu 7.** Dung dịch X có chứa: a mol  $K^+$ , b mol  $Mg^{2+}$ , c mol  $SO_4^{2-}$  và d mol  $NO_3^-$ . Biểu thức nào sau đây đúng?

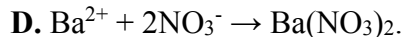
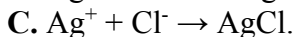
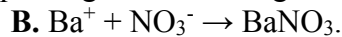
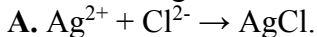
A.  $2a + 2b = c + d$ .

B.  $2a - 2b = c + d$ .

C.  $a + 2b = c - d$ .

D.  $a + 2b = 2c + d$ .

**Câu 8.** Phản ứng  $BaCl_2 + 2AgNO_3 \rightarrow 2AgCl + Ba(NO_3)_2$  có phương trình ion thu gọn là



**Câu 9.** Trong công nghiệp, phần lớn lượng nitơ sản xuất ra được dùng để

A. tổng hợp khí amoniac.

B. làm môi trường trơ trong luyện kim, điện tử.

C. chất làm lạnh trong thiết bị lạnh.

D. bảo quản máu.

**Câu 10.** Phát biểu **sai** là

A. Amoniacc là khí không màu, không mùi, tan nhiều trong nước.

B. Phản ứng tổng hợp  $NH_3$  từ  $N_2$  và  $H_2$  là phản ứng thuận nghịch.

C. Amoniacc là một bazơ.

D. Đốt cháy  $NH_3$  không có xúc tác thu được  $N_2$  và  $H_2O$ .

**Câu 11.** 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, biện pháp hiệu quả nhất là người ta nút ống nghiệm bằng bông

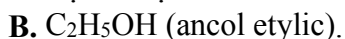
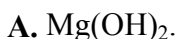
A. tấm giấy ăn.

B. khô.

C. tấm nước vôi.

D. tấm nước.

**Câu 12.** Chất nào dưới đây là chất điện li mạnh?



**Câu 13.** Số oxi hóa của nguyên tố N trong phân tử  $NH_3$  là

A. -5.

B. +5.

C. 3-.

D. -3.

**Câu 14.** Trường hợp nào sau đây **không** dẫn điện?

- A. NaCl rắn, khan.  
C. KOH nóng chảy.

- B. HCl hòa tan trong nước.  
D. Dung dịch BaCl<sub>2</sub>.

**Câu 15.** Phương trình ion rút gọn của phản ứng cho biết

A. Nồng độ những ion nào trong dung dịch lớn nhất. B. Bản chất của phản ứng trong dung dịch các chất điện li.

C. Những ion nào tồn tại trong dung dịch.

D. Không tồn tại phân tử trong dung dịch các chất điện li.

**Câu 16.** Dung dịch X có  $[H^+] = 10^{-8} M$ , môi trường dung dịch X là

- A. axit. B. lưỡng tính. C. bazơ. D. trung tính.

**Câu 17.** Các ion nào sau đây **không** cùng tồn tại trong một dung dịch?

- A.  $NH_4^+$ ,  $SO_4^{2-}$ . B.  $Na^+$ ,  $Cl^-$ . C.  $Mg^{2+}$ ,  $NO_3^-$ . D.  $Cu^{2+}$ ,  $OH^-$ .

**Câu 18.** Kim loại bị thụ động trong axit HNO<sub>3</sub> đặc nguội là

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

**Câu 19.** Theo thuyết Areniut, chất nào sau đây là axit?

- A. NH<sub>3</sub>. B. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH. C. HClO. D. NaOH.

**Câu 20.** Cho sơ đồ điều chế HNO<sub>3</sub> trong phòng thí nghiệm như hình bên.

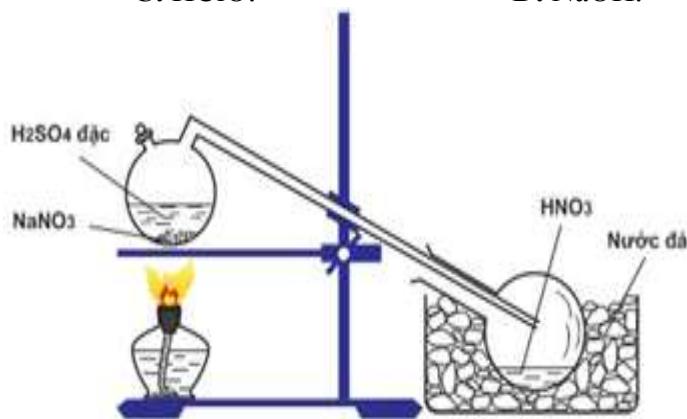
Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về quá trình điều chế HNO<sub>3</sub>?

A. HNO<sub>3</sub> có nhiệt độ sôi thấp (83<sup>0</sup>C) nên dễ bị bay hơi khi đun nóng.

B. HNO<sub>3</sub> là axit yếu hơn H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nên bị đẩy ra khỏi muối.

C. Đốt nóng bình cầu bằng đèn cồn để phản ứng xảy ra nhanh hơn.

D. HNO<sub>3</sub> sinh ra dưới dạng hơi nên cần làm lạnh để ngưng tụ.



**Câu 21.** Nồng độ mol của cation trong dung dịch Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,1M là

- A. 0,3M. B. 0,2M. C. 0,4M. D. 0,1M.

## II. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)

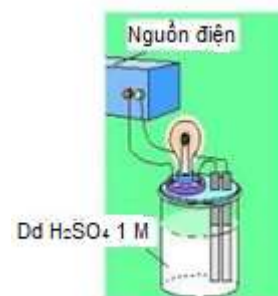
**Câu 1:** (1,0 điểm) Trộn 100 ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,035M với 200 ml dung dịch NaOH 0,05M phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X. Tính pH của dung dịch X? (Biết H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> phân li hoàn toàn)

**Câu 2:** (1,5 điểm) Cho m gam Cu phản ứng hoàn toàn với dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng, dư sau phản ứng thu được 1,792 lít khí NO (đktc) là sản phẩm khử duy nhất.

a/ (1,0 điểm) Viết phương trình phản ứng xảy ra và tính giá trị của m?

b/ (0,5 điểm) Nung toàn bộ lượng muối Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> thu được ở phản ứng trên trong bình kín, sau một thời gian thu được 20,94 gam chất rắn và hỗn hợp khí X. Hấp thụ hoàn toàn hỗn hợp X vào nước được 300 ml dung dịch Y. Tính pH của dung dịch Y?

**Câu 3:** (0,5 điểm) Thực hiện thí nghiệm: Cốc thủy tinh đựng dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng, lắp thiết bị điện như hình bên, khi đóng nguồn điện thấy đèn sáng. Nếu thêm một lượng nhỏ chất rắn Ba(OH)<sub>2</sub> vào dung dịch trong cốc, khuấy cho phản ứng xảy ra hoàn toàn, nhúng giấy quì tím vào dung dịch thu được, quì tím chuyển sang màu đỏ thì bóng đèn còn sáng hay không? Giải thích?



Học sinh được sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

----- HẾT -----