**Phần I: Trắc nghiệm (7 điểm)**

**Câu 1:**Các hạt cấu tạo nên hạt nhân của hầu hết các nguyên tử là

**A.** electron và neutron. **B.**proton và neutron.

**C.** neutron và electron. **D.** electron, proton và neutron.

**Câu 2:**Nếu đường kính của nguyên tử khoảng 102 pm thì đường kính của hạt nhân khoảng

**A.** 102 pm. **B.** 10-4pm. **C.**10-2pm. **D.** 104pm.

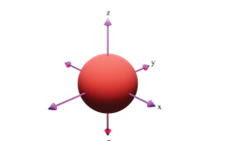
**Câu 3:**Số neutron (N) trong nguyên tử của một nguyên tố hoá học có thể tính được khi biết số khối (A), số hiệu nguyên tử (Z) theo công thức:

**A.** A = Z – N. **B.**N = A – Z. **C.** A = N – Z. **D.** Z = N + A.

**Câu 4:**Nguyên tử Z có 7 neutron và 6 proton. Kí hiệu nguyên tử của Z là

**A.** Đề thi Học kì 1 Hóa học 10 Chân trời sáng tạo có đáp án (9 đề). **B.**Đề thi Học kì 1 Hóa học 10 Chân trời sáng tạo có đáp án (9 đề). **C.** Đề thi Học kì 1 Hóa học 10 Chân trời sáng tạo có đáp án (9 đề). **D.** Đề thi Học kì 1 Hóa học 10 Chân trời sáng tạo có đáp án (9 đề).

**Câu 5:**Hình ảnh dưới đây là hình dạng của loại orbital nguyên tử nào?



**A.**Orbital s. **B.**Orbital p. **C.**Orbital d. **D.**Orbital f.

**Câu 6:**Lớp M có bao nhiêu phân lớp?

**A.**1. **B.**2. **C.**3. **D.**4.

**Câu 7:**Cho nguyên tử X có 2 lớp eletron, lớp thứ 2 có 6 electron. Số hiệu nguyên tử X là

**A.**8. **B.**6. **C.**12. **D.**16.

**Câu 8:**Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử phosphorus (P) có số electron độc thân là

**A.**1. **B.**2. **C.**3. **D.**4.

**Câu 9:**Nhóm nguyên tố là

**A.** tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử có cùng cấu hình electron giống nhau được xếp ở cùng một cột.

**B.** tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử có cấu hình electron gần giống nhau, do đó có tính chất hóa học giống nhau và được xếp thành một cột.

**C.** tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử có cấu hình electron tương tự nhau, do đó có tính chất hóa học gần giống nhau và được xếp cùng một cột.

**D.** tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử có tính chất hóa học giống nhau và được xếp cùng một cột.

**Câu 10:**Nguyên tố nào sau đây thuộc nhóm A?

**A.**[Ne]3s23p3. **B.** [Ar]3d14s2. **C.** [Ar]3d74s2. **D.** [Ar]3d54s2.

**Câu 11:**Trong các nguyên tố nhóm A, đại lượng nào sau đây **không** biến đổi tuần hoàn?

**A.** Bán kính nguyên tử. **B.** Tính kim loại.

**C.** Độ âm điện. **D.**Khối lượng nguyên tử.

**Câu 12:**Trong cùng một nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, những yếu tố sẽ tăng dần là

**A.** bán kính nguyên tử và tính phi kim. **B.** độ âm điện và tính phi kim.

**C.**bán kính nguyên tử và tính kim loại. **D.** độ âm điện và tính kim loại.

**Câu 13:**Nguyên tố R có cấu hình electron: 1s22s22p4. Công thức hợp chất oxide ứng với hóa trị cao nhất của R là

**A.**RO3. **B.**R2O3. **C.**R2O7. **D.**R2O5.

**Câu 14:**Dãy nào sau đây sắp xếp thứ tự tăng dần tính acid?

**A.** H3PO4; H2SO4; H3AsO4. **B.** H2SO4; H3AsO4; H3PO4.

**C.** H3PO4; H3AsO4; H2SO4. **D.**H3AsO4; H3PO4; H2SO4.

**Câu 15:**Nguyên tố X ở chu kì 2, nhóm IIA của bảng tuần hoàn. Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X là

**A.** 1s²2s²2p2. **B.** 1s²2s2. **C.** 1s²2s³. **D.** 1s²2s²2p63s².

**Câu 16:**X và Y thuộc cùng một nhóm và ở hai chu kì liên tiếp. Tổng số đơn vị điện tích hạt nhân của X và Y là 18 (biết ZX< ZY). Hai nguyên tố X; Y là

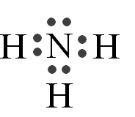
**A.** Be (Z = 4) và Si (Z = 14). **B.** B (Z = 5) và Al (Z = 13).

**C.** N (Z = 7) và Na (Z = 11). **D.** C (Z = 6) và Mg (Z = 12).

**Câu 17:**Khi hình thành liên kết hóa học, nguyên tử có số hiệu nào sau đây có xu hướng nhường 2 electron để đạt tới cấu hình electron bền vững theo quy tắc octet?

**A.** X (Z = 12). **B.** Y (Z = 9). **C.**Q (Z = 11). **D.** T(Z = 10).

**Câu 18:**Công thức electron nào sau đây **không** đủ electron theo quy tắc octet?

**A.  B. C.** **Đề thi Học kì 1 Hóa học 10 Chân trời sáng tạo có đáp án (9 đề)** **D.** Đề thi Học kì 1 Hóa học 10 Chân trời sáng tạo có đáp án (9 đề)

**Câu 19:**Liên kết ion có bản chất là

**A.** sự dùng chung các electron.

**B.**lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.

**C.** lực hút tĩnh điện giữa cation kim loại với các electron tự do.

**D.** lực hút giữa các phân tử.

**Câu 20:**Cặp nguyên tố nào sau đây có khả năng tạo thành liên kết ion trong hợp chất của chúng?

**A.** Nitrogen và oxygen.

**B.** Carbon và oxygen.

**C.** Sulfur và oxygen.

**D.** Calcium và oxygen.

**Câu 21:**Hợp chất nào sau đây có liên kết cộng hóa trị phân cực?

**A.**H2. **B.** NH3. **C.** CH4. **D.** N2.

**Câu 22:**Dãy nào sau đây gồm các chất chỉ có liên kết cộng hóa trị?

**A.**CaCl2, NaCl, NO2. **B.** SO2, CO2, K2O.

**C.** SO3, H2S, H2O. **D.** MgCl2, Na2O, HCl.

**Câu 23:**Trong phân tử nitrogen (N2), mỗi nguyên tử nitrogen đã góp ba electron để tạo cặp electron chung. Nhờ đó, mỗi nguyên tử nitrogen đã đạt cấu hình electron bền vững của khí hiếm nào dưới đây?

**A.** Xe. **B.** Ne. **C.** Ar. **D.** Kr.

**Câu 24:**Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

**A.**Chỉ có các AO có hình dạng giống nhau mới xen phủ với nhau để tạo liên kết.

**B.**Khi hình thành liên kết cộng hoá trị giữa hai nguyên tử, luôn có một liên kết δ.

**C.**Liên kết δ bền vững hơn liên kết π.

**D.**Có hai kiểu xen phủ hình thành liên kết là xen phủ trục và xen phủ bên.

**Câu 25:**Công thức Lewis của H2O là

**A. Đề thi Học kì 1 Hóa học 10 Chân trời sáng tạo có đáp án (9 đề) B. Đề thi Học kì 1 Hóa học 10 Chân trời sáng tạo có đáp án (9 đề) C. Đề thi Học kì 1 Hóa học 10 Chân trời sáng tạo có đáp án (9 đề) D. Đề thi Học kì 1 Hóa học 10 Chân trời sáng tạo có đáp án (9 đề)**

**Câu 26:**Phát biểu nào sau đây đúng với độ bền của một liên kết?

**A.**Khi nhiều liên kết được hình thành giữa hai nguyên tử, độ bền của liên kết sẽ giảm.

**B.**Độ bền của liên kết tăng khi độ dài của liên kết tăng.

**C.**Độ bền của liên kết tăng khi độ dài của liên kết giảm.

**D.**Độ bền của liên kết không phụ thuộc vào độ dài liên kết.

**Câu 27:**Tương tác van der Waals xuất hiện là do sự hình thành các lưỡng cực tạm thời cũng như các lưỡng cực cảm ứng. Các lưỡng cực tạm thời xuất hiện là do sự chuyển động của

**A.**các nguyên tử trong phân tử.

**B.**các electron trong phân tử.

**C.**các proton trong hạt nhân.

**D.**các neutron và proton trong hạt nhân.

**Câu 28:**Mặc dù chlorine có độ âm điện là 3,16 xấp xỉ với nitrogen là 3,04 nhưng giữa các phân tử HCl không tạo được liên kết hydrogen với nhau, trong khi giữa các phân tử NH3 tạo được liên kết hydrogen với nhau, nguyên nhân là do

**A.**độ âm điện của chlorine nhỏ hơn nitrogen.

**B.**phân tử NH3 chứa nhiều nguyên tử hydrogen nhỏ hơn phân tử HCl.

**C.**tổng số nguyên tử trong phân tử NH3 nhiều hơn so với phân tử HCl.

**D.**kích thước nguyên tử chlorine lớn hơn nguyên tử nitrogen nên mật độ điện tích âm trên chlorine không đủ lớn để hình thành liên kết hydrogen.

**Câu 29.** Dãy nào sau đây gồm các chất đều có liên kết π trong phân tử?

A. C2H2, N2, H2S, Cl2; B. CH4, HCl, C2H4, NaCl;

C. C3H6, C2H2, O2, N2; D. HCl, CO2, NO2, O2.

**Câu 30.**Số liên kết π và liên kết σ trong phân tử C3H6 là

A. 1 và 8; B. 2 và 8; C. 1 và 9; D. 2 và 9.

**Phần tự luận**

**Câu 1:** Cho 6,8 gam hỗn hợp X gồm Mg và Fe vào 150 ml dung dịch H2SO4 loãng a (M)  thì thu được 3,36 lít khí bay ra (đktc) và dung dịch A.

a. Tính % khối lượng mỗi kim loại trong X và khối lượng muối có trong dung dịch tạo thành sau phản ứng và a?

b. Nếu cho hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với H2SO4 đặc nóng thì thu được dung dịch A và V lít khí SO2 (đktc) duy nhất. Tính giá trị của V và khối lượng H2SO4 tham gia phản ứng?

**Bài 2:** Cho 10,38 gam hỗn hợp gồm Fe, Al và Ag chia làm 2 phần bằng nhau:

- Phần 1: Tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng dư thu được 2,352 lít khí (đktc).

- Phần 2: Tác dụng với dung dịch H2SO4 đặc, nóng dư thu được 2,912 lít khí SO2 (đktc).

Khối lượng từng kim loại trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là:

**A.** 1,12g; 5,4g và 1,08g **B.** 3,24g; 1,35g và 0,6g

**C.** 1,68g; 1,35g và 2,16g **D.** 2,8g; 0,54g và 1,8g

**Bài 3:**Cho m gam hỗn hợp Zn, Fe tác dụng với vừa đủ với 73g dung dịch

HCl 10%. Cô cạn dung dịch thu được 13,15 gam muối.  Giá trị của m là

**A**. 7,05                **B.** 5,3                 **C.** 4,3                 **D.** 6,05

**Bài 4 :**Hòa tan hoàn toàn m g hỗn hợp kim loại Al, Fe, Zn vào dung dịch HCl dư thu được 13,44 lít khí H2 (đktc) . Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 60,8 (g) muối khan.  Tính giá trị của m.

**Bài 5:** Cho 3,87 gam hỗn hợp A gồm Mg và Al vào 250 ml dung dịch X chứa axit HCl 1M và H2SO4 0,5M được dung dịch B và 4,368 lít H2 (đktc)

    a) Tính phần trăm khối lượng kim loại trong A.

    b) Tính thể tích dung dịch C gồm NaOH 0,2M và Ba(OH)2 0,1M cần để trung hòa hết lượng axit dư trong B.

**Bài 6:** Hoà tan 2,8g một kim loại hoá trị (II) bằng một hỗn hợp gồm 80ml dung dịch axit H2SO4 0,5M và 200ml dung dịch axit HCl 0,2M. Dung dịch thu được có tính axit và muốn trung hoà phải dùng 1ml dung dịch NaOH 0,2M. Xác định kim loại hoá trị  II đem phản ứng.

**Bài 7:** Chia 7,22g hỗn hợp A gồm Fe và R (R là kim loại có hoá trị không đổi) thành 2 phần bằng nhau:

Phần 1: Phản ứng với dung dịch HCl dư, thu được 2,128 lit H2(đktc)

Phần 2: Phản ứng với HNO3, thu được 1,972 lit NO(đktc)

a/ Xác định kim loại R.

b/ Tính thành phần % theo khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp A.