**NỘI DUNG KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**

**MÔN HÓA HỌC – NĂM HỌC 2022 – 2023**

**A. KHỐI 10**

**-** Chương 1: Nguyên tử. Gồm:

+ Bài 2: Thành phần, kích thước, khối lượng nguyên tử

+ Bài 3: Nguyên tố hóa học, đồng vị

+ Bài 4: Cấu trúc lớp vỏ electron cue nguyên tử

- Các bài toán trọng tâm

+ Tính khối lượng nguyên tử theo đơn vị gam và amu

+ Bài toán số hạt 🡪xác định số p, e, n, số khối, viết kí hiệu nguyên tử

+ Đồng vị: tính nguyên tử khối trung bình, tỉ lệ % số nguyên tử, số khối đồng vị còn lại

+ Viết cấu hình electron: cho biết Z hoặc cho các dữ kiện

+ Xác định đồng vị, nguyên tố hóa học

+ Biểu diễn sự phân bố electron vào các obital 🡪 số electron độc thân

+ Xác định tính chất (kim loại/phi kim/khí hiếm) dựa vào số electron lớp ngoài cùng

**B. KHỐI 11**

- Chương 1: Sự điện li và Chương 2: Nitơ – Photpho. Gồm  
+ Sự điện li

+ Acid – Base – Muối

+ pH của dung dịch

+ Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li

+ Nitơ

+ Amoniac – Muối amoni

- Các bài toán trọng tâm

+ Phân loại chất điện li

+ Viết phương trình điện li

+ Viết phương trình ion thu gọn

+ Nhận biết các dung dịch acid – base – muối (không giới hạn thuốc thử)

+ Tính pH của dung dịch sau phản ứng (1 acid + 1 base)

+ Định luật bảo toàn điện tich

+ Toán hỗn hợp: muối amoni NH4+ + kiềm OH-, nhiệt phân muối amoni

**C. KHỐI 12**

**- 12 Tự nhiên: Este – Chất béo – Cacbohidrat – Amin**

**- 12 Xã hội: Este – Chất béo – Cacbohidrat (kiểm tra tại lớp)**

- Trắc nghiệm: 40 câu gồm

+ 70% Lý thuyết (28 câu) : 20 câu mức độ Biết + 8 câu mức độ Hiểu

+ 30% Bài tập (12 câu: 4 Lý thuyết vận dụng + 8 bài tập)

\* Este: 2 câu (xà phòng hóa, đốt cháy)

\* Chất béo: 2 câu (xà phòng hóa, hidro hóa...)

\* Cacbohidrat: 4 câu (phản ứng tráng gương, lên men, thủy phân, xenlulo + HNO3)

**ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ 1**

**MÔN: HÓA HỌC – KHỐI 12**

Toàn bộ câu hỏi trắc nghiệm chương 1 + chương 2 + amin (phần lý thuyết) trong ĐỀ CƯƠNG BÀI TẬP HÓA HỌC 12

**ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ 1**

**MÔN: HÓA HỌC – KHỐI 11**

**Câu 1**: Phân loại các chất điện li mạnh, điện li yếu và chất không điện li trong dãy các chất sau:

CO2, HCl, KOH, C2H5OH, H2O, CaCl2, Al(OH)3, H2CO3, HF, C6H6, CH3COOH, BaCl2, NH4NO3.

**Câu 2:** Viết phương trình điện li các chất sau đây:

H2SO3, HNO3, Na2SO4, (CH3COO)2Ca, Mg(NO3)2, NaOH, Zn(OH)2, Al(OH)3, CH3COOH.

**Câu 3**: Viết phương trình phân tử, phương trình ion và phương trình ion thu gọn.

(1) Al2(SO4)3 và Ba(NO3)2 (5) Mg(NO3)2 và NaOH

(2) K2CO3 và H2SO4 (6) BaCl2 và KOH

(3) NaNO3 và CuSO4 (7) Ba(NO3)2 và K2SO4

(4) NH4NO3 và NaOH(8) BaCl2 và (NH4)2SO4

**Câu 4**: Tính nồng độ các ion và pH của dung dịch.

1. Trộn 100ml dung dịch NaOH 0,01 M với 150 ml dung dịch KOH 0,02M .
2. Trộn 200ml dung dịch H2SO4 0,01 M với 100 ml dung dịch HCl 0,02M
3. 20ml dung dịch HNO3 0,03M trộn với 10ml dung dịch NaOH 0,09M

**Câu 5**: Một dung dịch có chứa các ion sau: Cu2+ ( x mol); K+ ( y mol); Cl- ( 0,03 mol); SO42- ( 0,02 mol). Cô cạn dung dịch thu được 5,435g muối. Tính số mol của 2 cation trong dung dịch trên? Hãy cho biết dung dịch trên được pha chế từ 2 muối nào trong nước ?

**Câu 6.** Dung dịch A gồm 4 ion: Mn+ 0,1 mol, Al3+ 0,2 mol, SO42- 0,3 mol, Cl- 0,2 mol. Cô cạn dung dịch A thu được 43,7 g chất rắn. Xác định tên kim loại.

**Câu 7**: Nhận biết các dung dịch sau:

a) (NH4)2SO4 , NH4Cl, Na2SO4, NaNO3

b) Na2CO3, NH4NO3 , Fe(NO3)2 , Fe(NO3)3 , Mg(NO3)2.

c) CuCl2, Ca(NO3)2 , K2SO3 , (NH4)2SO4, Al(NO3)3.

d) Mg(NO3)2 , K2S, Fe(NO3)2 , FeCl3 , NH4NO3.

**Câu 8.** Đun nóng hỗn hợp rắn gồm (NH4)2CO3 và NH4HCO3 thu được 13,44 lít khí NH3 và 11,2 lít khí CO2. Các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

a) Viết các phương trình hóa học b) Tính % KL mỗi muối trong hh ban đầu

**Câu 9 .** Cho 200ml dd (NaOH 0,2M, Ba(OH)2 0,3M) vào 300ml dd (NH4)2CO3 CM thu được V lít khí NH3 và m gam kết tủa .

a/ Tính V lít khí NH3 (đktc) b/ Tính m gam kết tủa ?

**Câu 10 .** Cho 300ml dd Ba(OH)2 0,3M vào 200ml ddY ((NH4)2SO4 0,3M, NH4Cl 0,2M) thu được V lít khí NH3 (đktc) và m gam kết tủa .

a/ Tính V lít khí NH3 (đktc) b/ Tính m gam kết tủa ?

**ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ 1**

**MÔN: HÓA HỌC – KHỐI 10**

**I- Tính khối lượng tuyệt đối của nguyên tử theo gam hoặc amu**

1. Một nguyên tử Nitrogen có 7 proton, 7 neutron và 7 electron. Tính khối lượng nguyên tử nitrogen theo amu và theo gam.
2. Khối lượng của nguyên tử Magnesium là 39,8271.10-27 kg. Tính khối lượng của magnesium theo amu.
3. Khối lượng tuyệt đối của một nguyên tử Oxygen bằng 26,5595.10-27 kg. Hãy tính khối lượng nguyên tử theo amu.
4. Nguyên tử Helium có 2 proton, 2 neutron và 2 electron. Khối lượng của các electron chiếm bao nhiêu % khối lượng nguyên tử helium?

**II- Kí hiệu nguyên tử**

1. Hoàn thành những thông tin còn thiếu trong bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ki hiệu nguyên tử | Số hiệu nguyên tử | Số khối |
|  |  |  |
|  | 47 | 109 |
|  |  | 128 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nguyên tử** | **Số khối** | **Số proton** | **Số neutron** | **Số electron** |
| Boron | 11 | 5 |  |  |
| Potassium | 39 | 19 |  |  |
| Phosphorus | 31 | 15 |  |  |

1. Cho biết số proton, neutron và electron của nguyên tử .
2. Nguyên tử của nguyên tố Carbon có số hiệu nguyên tử là 6 và số khối là 12. Hãy cho biết số proton, neutron và electron có trong một nguyên tử của nguyên tố này.
3. Biết rằng hạt nhân nguyên tử Oxygen có 8 proton và 8 neutron. Hãy viết ký hiệu nguyên tử oxygen?
4. Sử dụng các dữ kiện đã cho dưới đây. Các em hãy viết ký hiệu các nguyên tử trung hòa.

a) Nitrogen (7 proton; 7 neutron) b) Calcium (20 neutron; 20 electron) c) Bromine (Số khối 81; 46 neutron)

**III- Bài tập đồng vị**

1. Một nguyên tố tồn tại dưới dạng ba đồng vị tự nhiên có thông tin được cho trong bảng dưới đây:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Đồng vị | % số nguyên tử trong tự nhiên | Sổ khối | Tính nguyên tử khối trung bình của nguyên tố X. |
| 1 | 90,51 | 20 |
| 2 | 0,27 | 21 |
| 3 | 9,22 | 22 |

1. Nguyên tử Mg có ba đồng vị ứng với thành phần phần trăm về số nguyên tử như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Đồng vị |  |  |  |
|  | 78,6 | 10,1 | 11,3 |

Giả sử trong hỗn hợp nói trên có 50 nguyên tử . số nguyên tử tương ứng của hai đồng vị và lần lượt là bao nhiêu?

1. Nguyên tố Chlorine có 2 đồng vị là và . Nguyên tử khối trung bình của Chlorine là 35,5. Hãy tính phần trăm số nguyên tử mỗi đồng vị của Chlorine?
2. Tính nguyên tử khối trung bình của các nguyên tố. Biết rằng trong tự nhiên, đồng vị của các nguyên tố này tồn tại theo số liệu sau :

a) Boron có 2 đồng vị :  (18,89%) ;  (81,11%) b) Bromine có 2 đồng vị bền  chiếm 54,5% và .

c) Argon có 3 đồng vị :  (0,34%) ;  (0,06%) ;  (99,6%)

1. Nguyên tố Boron (B) có hai đồng vị: và . Nguyên tử khối trung bình của B là: 10,81amu.

a) Tìm số khối A2 ? b) Khi có 57 nguyên tử đồng vị  thì có bao nhiêu nguyên tử đồng vị  ?

1. Nguyên tử khối trung bình của Cu là 63,54. Copper có 2 đồng vị, biết đồng vị thứ nhất là chiếm 73%.

a) Tìm đồng vị thứ 2 của Copper. b) Khi có 81 nguyên tử đồng vị thứ 2 thì có bao nhiêu nguyên tử?

c) Tính % khối lượng đồng vị  có trong phân tử (cho O = 16).

1. Bromine có 2 đồng vị là  và. Nguyên tử khối trung bình của Bromine là 79,91.

a) Tính % số nguyên tử mỗi đồng vị của Bromine? b) Tính % khối lượng củatrong hợp chất CaBr2 (cho Ca = 40) ?

**IV- Tìm đồng vị của nguyên tố**

Có các nguyên tử . Những nguyên tử nào là đồng vị của một nguyên tố?

**V- Bài tập tìm số hạt p, n, e**

1. Nguyên tử X có tổng số hạt proton, neutron, electron là 34. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn hạt không mang điện là 10. Tìm số hạt mỗi loại proton, neutron, electron trong nguyên tử X.Viết kí hiệu nguyên tử X?
2. Nguyên tử X có tổng số hạt là 95. Biết số hạt không mang điện bằng  số hạt mang điện. Xác định tên nguyên tố X.
3. Tổng số hạt trong nguyên tử của nguyên tố R là 115. Số hạt mang điện tích nhiều hơn số hạt không mang điện tích là 25 hạt. Tìm số hạt mỗi loại và tính số khối.
4. a) Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, neutron và electron bằng 82, biết tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 22 hạt. Xác định số hạt mỗi loại và viết kí hiệu nguyên tử của nguyên tố X.

b) Cho nguyên tử Y có tổng số hạt là 34, trong đó số hạt mang điện gấp 1,8333 lần số hạt không mang điện. Tìm điện tích hạt nhân và viết kí hiệu nguyên tử của nguyên tố Y.

c) Nguyên tử của nguyên tố M có tổng số hạt cơ bản là 49, trong đó số hạt không mang điện bằng 53,125% số hạt mang điện. Tìm số khối và viết kí hiệu nguyên tử của nguyên tố M.

1. Nguyên tử X có tổng số các loại hạt bằng 52, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 16 hạt. Xác định thành phần cấu tạo của nguyên tử X.
2. Nguyên tử Y có tổng số các hạt là 36. Số hạt không mang điện bằng một nửa hiệu số giữa tổng số hạt với số hạt mang điện tích âm. Xác định thành phần cấu tạo của nguyên tử Y.
3. Nitrogen giúp bảo quản tinh trùng, phôi, máu và tế bào gốc. Biết nguyên tử nitrogen có tổng số hạt là 21. Số hạt không mang điện chiếm 33,33%. Xác định số đơn vị điện tích hạt nhân của nitrogen.
4. Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt (proton, electron, neutron) là 40. Tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 12.

a) Tính số hạt mỗi loại (proton, electron, neutron) trong nguyên tử X. b) Tính số khối của nguyên tử X.

**VI- Cấu hình electron**

1. Viết cấu hình electron dưới dạng ô lượng tử của nguyên tử các nguyên tố: .

Hãy cho biết các nguyên tố này là kim loại, phi kim hay khí hiếm.

1. Viết cấu hình electron dưới dạng ô lượng tử của các nguyên tử  và . Hãy cho biết các nguyên tố này là kim loại, phi kim hay khí hiếm.
2. Natri (Sodium) có ký hiệu Na và số hiệu nguyên tử bằng 11.

a) Viết cấu hình electron của nguyên tử Sodium ? b) Sodium là kim loại hay phi kim?

1. Nguyên tử của nguyên tố X có electron ở mức năng lượng cao nhất là 3p. Nguyên tử của nguyên tố Y có một electron ở lớp ngoài cùng 4s. Nguyên tử X và Y có số electron hơn kém nhau là 3.

a) Viết cấu hình electron của nguyên tử X và Y b) X,Y là kim loại, phi kim hay khí hiếm?

1. Nguyên tử của nguyên tố X có 3 lớp electron. Lớp ngoài cùng có 4 electron. Xác định số hiệu nguyên tử của X và tên nguyên tố X. Viết cấu hình electron của X.

a) Viết cấu hình electron của A, B. Suy ra số hiệu nguyên tử A, B.

b) Nguyên tố nào là kim loại, phi kim?

1. Viết cấu hình e nguyên tử trong các trường hợp sau và cho biết nguyên tố đó là kim loại, phi kim hay khí hiếm?

a) Nguyên tử A có tổng số electron ở phân lớp s là 7.

b) Nguyên tử B có số electron ở phân lớp 3d chỉ bằng một nửa ở phân lớp 4s.

1. Cho biết nguyên tử A, B, C có cấu hình e ở phân lớp ngoài cùng lần lượt là : 2p4, 3p1, 4p5

a) Viết cấu hình e đầy đủ, cho biết số hiệu nguyên tử của A, B, C.

b) Cho biết A, B, C có bao nhiêu e độc thân.

c) Cho biết nguyên tố nào là kim loại, phi kim, khí hiếm ? Vì sao ?