

**Тема. Хімічний зв'язок.****Варіант № 1**

- Зв'язок утворений за рахунок спільної пари електронів називається:  
а) металічним; б) іонним; в) ковалентним; г) водневим.
- Тверді, крихкі речовини з високою температурою плавлення, розчинні у воді мають кристалічну решітку:  
а) молекулярну; б) атомну; в) йонну.
- Визначте кількість електронів на останньому енергетичному рівні у атома  ${}_{31}\text{Ga}$ :  
а) 2; б) 5; в) 7; г) 1; д) 3; е) 4.
- Визначте розподіл електронів на останньому енергетичному рівні атома  ${}_{15}\text{P}$  :  
а)  $ns^2 np^4$ ; б)  $ns^2 np^3$ ; в)  $ns^2 np^1$ ; г)  $ns^2 np^5$ ; д)  $ns^2 np^2$ .
- Визначте кількість неспарених електронів на останньому енергетичному рівні атома  ${}_{20}\text{Ca}$ :  
а) 2; б) 4; в) 1; г) 5; д) 0; е) 3.
- Визначте сполуку, що має більш полярний зв'язок:  
а)  $\text{PbS}_2$ ; б)  $\text{SiO}_2$ ; в)  $\text{K}_3\text{N}$ ; г)  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ .
- Тип кристалічної решітки  $\text{CsOH}$ :  
а) атомна; б) молекулярна; в) металічна; г) йонна.
- Визначте елементи, що мають 6 електронів на зовнішньому енергетичному рівні:  
а) Берилій; б) Натрій; в) Сульфур; г) Молібден; д) Полоній; е) Селен.
- Визначте у якій парі ковалентний полярний зв'язок:  
а)  $\text{B} - \text{O}$ ; б)  $\text{Ga} - \text{F}$ ; в)  $\text{Sn} - \text{Br}$ ; г)  $\text{N} - \text{N}$ .
- Приведіть до відповідності колонки:  
1) тверда кристалічна речовина, розчинна у воді; а) кремній;  
2) безбарвна газоподібна речовина; б) літій нітрат;  
3) тверда речовина з дуже високою температурою плавлення. в) азот.
- Запишіть графічну та електронну формули іону:  $\text{N}^{3-}$
- Запишіть механізм утворення зв'язку у речовинах:  
а)  $\text{Br}_2$ ; б)  $\text{ScF}_3$ ; в)  $\text{CaS}$ .

**Тема. Хімічний зв'язок.****Варіант № 2**

- Зв'язок між атомами, що мають різницю електронегативності  $\geq 2,1$  називають:  
а) ковалентним неполярним; б) іонним; в) ковалентним полярним; г) водневим.
- Тверді нерозчинні речовини з дуже високою температурою плавлення мають кристалічну решітку:  
а) йонну; б) атомну; в) молекулярну.
- Кількість електронів на останньому енергетичному рівні у атома  ${}_{34}\text{Se}$  :  
а) 2; б) 5; в) 7; г) 1; д) 6; е) 4.
- Розподіл електронів на останньому енергетичному рівні атома  ${}_{11}\text{Na}$  :  
а)  $ns^2 np^4$ ; б)  $ns^2 np^3$ ; в)  $ns^1 np^0$ ; г)  $ns^2 np^5$ ; д)  $ns^2 np^2$ .
- Кількість неспарених електронів на останньому енергетичному рівні атома  ${}_{33}\text{As}$ :  
а) 2; б) 4; в) 1; г) 5; д) 0; е) 3.
- Визначте сполуку, що має більш полярний зв'язок:  
а)  $\text{SF}_6$ ; б)  $\text{SeO}_2$ ; в)  $\text{K}_3\text{P}$ ; г)  $\text{As}_2\text{O}_5$
- Тип кристалічної решітки  $\text{CaO}$ :  
а) атомна; б) молекулярна; в) металічна; г) йонна.
- Визначте елементи, що мають 4 електрони на зовнішньому енергетичному рівні:  
а) Барій; б) Плюмбум; в) Силіцій; г) Манган; д) Калій; е) Германій.
- Визначте у якій парі йонний зв'язок:  
а)  $\text{K} - \text{O}$ ; б)  $\text{Ba} - \text{P}$ ; в)  $\text{Se} - \text{Br}$ ; г)  $\text{Na} - \text{N}$ .
- Приведіть до відповідності колонки:  
1) тверда речовина з дуже високою температурою плавлення; а) сульфур(IV) оксид;  
2) безбарвна газоподібна речовина; б) силіцій карбід;  
3) тверда кристалічна речовина, розчинна у воді; в) барій гідроксид.
- Запишіть графічну та електронну формули іону:  $\text{S}^{4+}$
- Запишіть механізм утворення зв'язку у речовинах:  
а)  $\text{N}_2$ ; б)  $\text{SeO}_2$ ; в)  $\text{Na}_2\text{O}$ .

**Тема. Хімічний зв'язок.****Варіант № 3**

1. Зв'язок між атомами, що мають різницю електронегативності = 0 називається:  
а) водневим; б) іонним; в) ковалентним полярним; г) ковалентним неполярним.
2. Леткі, м'які речовини з низькою температурою плавлення мають кристалічну решітку:  
а) молекулярну; б) атомну; в) йонну.
3. Кількість електронів на останньому енергетичному рівні у атома  ${}_{38}\text{Sr}$  :  
а) 2; б) 3; в) 7; г) 1; д) 8; е) 6.
4. Розподіл електронів на останньому енергетичному рівні атома  ${}_{52}\text{Te}$  :  
а)  $ns^2 np^4$ ; б)  $ns^2 np^3$ ; в)  $ns^2 np^1$ ; г)  $ns^2 np^5$ ; д)  $ns^2 np^2$ .
5. Кількість неспарених електронів на останньому енергетичному рівні атома  ${}_{57}\text{Ac}$ :  
а) 2; б) 4; в) 1; г) 5; д) 0; е) 3.
6. Визначте сполуку, що має більш полярний зв'язок:  
а)  $\text{Rb}_4\text{Si}$ ; б)  $\text{SnO}_2$ ; в)  $\text{K}_2\text{O}$ ; г)  $\text{Cs}_2\text{O}$
7. Тип кристалічної решітки  $\text{HCl}$ :  
а) атомна; б) молекулярна; в) металічна; г) йонна.
8. Визначте елементи, що мають 3 електрони на зовнішньому енергетичному рівні:  
а) Талій; б) Бром; в) Арсен; г) Магній; д) Бор; е) Індій.
9. Визначте у якій парі ковалентний полярний зв'язок:  
а)  $\text{Be}-\text{F}$ ; б)  $\text{Ge}-\text{J}$ ; в)  $\text{Si}-\text{H}$ ; г)  $\text{O}-\text{O}$ .
10. Приведіть до відповідності колонки:  
1) безбарвна газоподібна речовина; а) калій хлорид;  
2) тверда кристалічна речовина, розчинна у воді; б) графіт;  
3) тверда речовина з дуже високою температурою плавлення. в) водень.
11. Запишіть графічну та електронну формули іону:  $\text{Ca}^{2+}$
12. Запишіть механізм утворення зв'язку у речовинах:  
а)  $\text{J}_2$ ; б)  $\text{CO}$ ; в)  $\text{Cs}_2\text{O}$ .

**Тема. Хімічний зв'язок.****Варіант № 4**

1. Зв'язок між атомами, що мають різницю електронегативності < 2,1 називається:  
а) іонним; б) ковалентним неполярним; в) ковалентним полярним; г) водневим.
2. Тверді, крихкі речовини з високою температурою плавлення, розчинні у воді мають кристалічну решітку:  
а) молекулярну; б) атомну; в) йонну.
3. Кількість електронів на останньому енергетичному рівні у атома  ${}_{35}\text{Br}$  :  
а) 2; б) 5; в) 7; г) 1; д) 6; е) 4.
4. Розподіл електронів на останньому енергетичному рівні атома  ${}_{34}\text{Se}$  :  
а)  $ns^2 np^4$ ; б)  $ns^2 np^3$ ; в)  $ns^2 np^1$ ; г)  $ns^2 np^5$ ; д)  $ns^2 np^2$ .
5. Кількість неспарених електронів на останньому енергетичному рівні атома  ${}_{37}\text{Rb}$ :  
а) 2; б) 4; в) 1; г) 5; д) 0; е) 3.
6. Визначте сполуку, що має більш полярний зв'язок:  
а)  $\text{N}_2\text{O}$ ; б)  $\text{Li}_2\text{S}$ ; в)  $\text{SrF}$ ; г)  $\text{HJ}$ .
7. Тип кристалічної решітки  $\text{H}_2\text{S}$ :  
а) атомна; б) молекулярна; в) металічна; г) йонна.
8. Визначте елементи, що мають 2 електрони на зовнішньому енергетичному рівні:  
а) Берилій; б) Хром; в) Силіцій; г) Магній; д) Стронцій; е) Ксенон.
9. Визначте у якій парі йонний зв'язок:  
а)  $\text{Cs}-\text{O}$ ; б)  $\text{J}-\text{J}$ ; в)  $\text{Fr}-\text{N}$ ; г)  $\text{Rb}-\text{Br}$
10. Приведіть до відповідності колонки:  
1) тверда кристалічна речовина, розчинна у воді; а) бор;  
2) безбарвна газоподібна речовина; б) натрій сульфат;  
3) тверда речовина з дуже високою температурою плавлення. в) амоніак.
11. Запишіть графічну та електронну формули іону:  $\text{Cl}^{7+}$
12. Запишіть механізм утворення зв'язку у речовинах:  
а)  $\text{O}_2$ ; б)  $\text{K}_3\text{N}$ ; в)  $\text{Rb}_2\text{Se}$ .

- Система з двох зарядів однакових за величиною, протилежних за знаком називається:
  - іоном;
  - диполем;
  - аніоном;
  - катіоном.
- Тверді нерозчинні речовини з дуже високою температурою плавлення мають кристалічну решітку:
  - іонну;
  - атомну;
  - молекулярну.
- Кількість електронів на останньому енергетичному рівні у атома  ${}_{51}\text{Sb}$  :
  - 2;
  - 5;
  - 7;
  - 1;
  - 6;
  - 4.
- Розподіл електронів на останньому енергетичному рівні атома  ${}_{7}\text{N}$ :
  - $ns^2 np^4$ ;
  - $ns^2 np^3$ ;
  - $ns^1 np^0$ ;
  - $ns^2 np^5$ ;
  - $ns^2 np^2$ .
- Кількість неспарених електронів на останньому енергетичному рівні атома  ${}_{56}\text{Ba}$ :
  - 2;
  - 4;
  - 1;
  - 5;
  - 0;
  - 3.
- Визначте сполуку, що має більш полярний зв'язок:
  - $\text{MgO}$ ;
  - $\text{Li}_2\text{O}$ ;
  - $\text{NH}_3$ ;
  - $\text{O}_3$ .
- Тип кристалічної решітки  $\text{MgO}$ :
  - атомна;
  - молекулярна;
  - металічна;
  - іонна.
- Визначте елементи, що мають 5 електронів на зовнішньому енергетичному рівні:
  - Германій;
  - Радон;
  - Бісмут;
  - Манган;
  - Арсен;
  - Нітроген.
- Визначте у якій парі ковалентний полярний зв'язок:
  - S - F;
  - Na - N;
  - Ba - P;
  - Br - Br.
- Приведіть до відповідності колонки:
 

1) тверда речовина з дуже високою температурою плавлення;	a) силіцій карбід;
2) безбарвна газоподібна речовина;	б) магній бромід;
3) тверда кристалічна речовина, розчинна у воді;	в) карбон (IV) оксид.
- Запишіть графічну та електронну формули іону:  $\text{Si}^{4+}$
- Запишіть механізм утворення зв'язку у речовинах:
  - $\text{BaO}$ ;
  - $\text{Na}_3\text{P}$ ;
  - $\text{Br}_2$ .

- Частинка, що утворюється при приєднанні електронів називається:
  - аніоном;
  - іоном;
  - диполем;
  - катіоном.
- Леткі, м'які речовини з низькою температурою плавлення мають кристалічну решітку:
  - молекулярну;
  - атомну;
  - іонну.
- Кількість електронів на останньому енергетичному рівні у  ${}_{87}\text{Fr}$  :
  - 2;
  - 5;
  - 7;
  - 1;
  - 6;
  - 4.
- Розподіл електронів на останньому енергетичному рівні атома  ${}_{31}\text{Ga}$  :
  - $ns^2 np^4$ ;
  - $ns^2 np^3$ ;
  - $ns^2 np^1$ ;
  - $ns^2 np^5$ ;
  - $ns^2 np^2$ .
- Кількість неспарених електронів на останньому енергетичному рівні атома  ${}_{53}\text{I}$  :
  - 2;
  - 4;
  - 1;
  - 5;
  - 0;
  - 3.
- Визначте сполуку, що має більш полярний зв'язок:
  - $\text{AsH}_3$ ;
  - $\text{H}_2\text{O}$ ;
  - $\text{HCl}$ ;
  - $\text{Sr}_3\text{N}_2$ .
- Тип кристалічної решітки  $\text{ZnCl}_2$ :
  - атомна;
  - молекулярна;
  - металічна;
  - іонна.
- Визначте елементи, що мають 8 електронів на зовнішньому енергетичному рівні:
  - Гелій;
  - Радон;
  - Телур;
  - Криптон;
  - Іридій;
  - Індій.
- Визначте у якій парі йонний зв'язок:
  - Fr - J;
  - Ga - O ;
  - Cs - O ;
  - Rb - P.
- Приведіть до відповідності колонки:
 

1) безбарвна газоподібна речовина;	a) купрум сульфат;
2) тверда кристалічна речовина, розчинна у воді;	б) алмаз;
3) тверда речовина з дуже високою температурою плавлення.	в) сірководень.
- Запишіть графічну та електронну формули іону:  $\text{P}^{5+}$
- Запишіть механізм утворення зв'язку у речовинах:
  - $\text{GaBr}_3$ ;
  - $\text{K}_2\text{O}$ ;
  - $\text{Cl}_2$ .