**Завдання для самостійної роботи за темою**

**«Електрохімічні процеси»**

**Завдання №1**. Два різні метали занурені в водні розчини солей з концентрацією одного іону металу 0,001 моль/л, другого - 1 моль/л. Складіть схему гальванічного елементу, напишіть рівняння електродних процесів та сумарне рівняння, розрахуйте ЕРС гальванічного елементу, створеного із наступних металів:

1. Fе та Сu; 2. Zn та Мn; 3. Ni та Аu.

4. Со та Сu; 5. Аl та Fе; 6. Рb та Аg.

7. Сu та Аu; 8. Аl та Zn; 9. Сr та Рb.

10. Сd та Ag 11. Cd та Cu 12. Cr та Ag

13. Zn та Cu 14. Cd та Fe 15. Ni та Cu

16. Ni та Ag 17. Fe та Ag 18. Fe та Pb

19. Co та Pb 20. Zn та Ni 21. Zn та Co

**Завдання №2**. Складіть схему гальванічного елементу, напишіть рівняння електродних процесів та сумарне рівняння, розрахуйте ЕРС гальванічного елементу, в якому один електрод занурений в розчин своєї солі з концентрацією 0,0001 моль/л, а другий такий же електрод - в розчин тієї ж солі з концентрацією 1 моль/л:

1. Електрод Мn; 2.Електрод Fе; 3.Електрод Zn

4. Електрод Sn; 5.Електрод Мg; 6.Електрод Сu.

7 .Електрод Ni; 8.Електрод Со; 9.Електрод Сr.

10. Електрод Аu. 11. Електрод Ag. 12. Електрод Pb

13. Електрод Hg 14. Електрод Mo 15. Електрод Сu.

16. Електрод Zn 17. Електрод Ni 18. Електрод Со

19. Електрод Sn 20. Електрод Zn 21. Електрод Fе

**Завдання №3**.З'єднано два метали. Який з них буде корозувати? Напишіть рівняння хімічних процесів при корозії:

1. Метали Аl–Fe в середовищі НС1.

2. Метали Fе – Cd в середовищі H2SO4.

3. Метали Zn –Cu в середовищі НС1.

4. Метали Аl – Zn в середовищі H2SO4.

5. Метали Сu – Аl в середовищі НС1.

6. Метали Fе – Pb в середовищі H2SO4.

7. Метали Ni – Cu в середовищі H2O, O2.

8. Метали Fе – Sn в середовищі H2O, O2.

9. Метали Sn - Pb в середовищі H2O, O2.

10. Метали Аl – Fе в середовищі H2O, O2.

11. Метали Fе – Cd в середовищі H2O, O2.

12. Метали Zn – Cu в середовищі H2O, O2.

13. Метали Аl – Zn в середовищі H2O, O2.

14. Метали Сu – Аl в середовищі H2O, O2.

15. Метали Fе– Pb в середовищі H2O, O2.

16. Метали Ni – Co в середовищі НС1.

17. Метали Fе – Sn в середовищі H2SO4.

18. Метали Zn – Pb в середовищі НС1.

19. Метали Сr – Ag в середовищі НС1.

20. Метали Fе – Ni в середовищі H2SO4.

21. Метали Zn – Ni в середовищі НС1.

22. Метали Аl – Mn в середовищі НС1.

23. Метали Сd – Ag в середовищі H2O, O2.

24. Метали Fе – Ni в середовищі H2O, O2.

25. Метали Zn – Ni в середовищі H2O, O2.

26. Метали Аl – Mn в середовищі H2O, O2.

27. Метали Zn – Mn в середовищі НС1.

28. Метали Сг - Mn в середовищі H2O, O2.

29. Метали Сr – Сu в середовищі H2O, O2.

30. Метали Со – Сu в середовищі НСl.