

1. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии хромированного железного изделия в водном растворе с $\text{pH} < 7$ при нарушении покрытия?
2. Какие коррозионные процессы протекают при хранении изделий из кадмия и свинца во влажной атмосфере, если они соприкасаются друг с другом?
3. Составить гальванический элемент, в котором медь является анодом. Написать уравнения реакций, протекающих на электродах, и вычислить ЭДС в стандартных условиях и при концентрации ионов меди у анода равной 0.001 моль/л.
4. Составить гальванический элемент с серебряным катодом. Написать уравнения реакций, протекающих на электродах при работе этого элемента. Вычислить ЭДС, если концентрация ионов металла у катода равна 0.1 моль/л, а у анода 0.001 моль/л.
5. При электролизе водного раствора нитрата калия (KNO_3) с инертными электродами на катоде выделилось 2 г вещества. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на аноде?
6. При электролизе водного раствора соли сульфата MeSO_4 в течение 12 минут с током 5А на катоде выделилось 2,0966 г этого металла. Определить металл, вычислив его атомную массу. Какой продукт, и в каком количестве выделится на инертном аноде?

1. Какие коррозионные процессы возможны при погружении в воду с $\text{pH} \approx 7$ серебряного изделия включающего в себя медные детали?
2. Какие коррозионные процессы протекают при хранении во влажной атмосфере магниевого шарика лежащего на цинковой подложке?
3. Составить гальванический элемент с медными электродами. Вычислить ЭДС, если концентрации ионов Cu^{2+} у электродов равны 0.1 моль/л и 0.001 моль/л.
4. Составить гальванический элемент, используя в качестве электродов кадмий и серебро. Вычислить ЭДС, если концентрация ионов металла у анода равна 0.001 моль/л, а у катода – 1.0 моль/л.
5. Чему равно количество использованного электричества (в числах “F”), если при электролизе водного раствора нитрата кобальта ($\text{Co(NO}_3)_2$) с инертными электродами на катоде выделилось ≈ 118 г вещества. Какое это вещество? Что и в каком количестве выделилось на аноде?
6. При электролизе водного раствора сульфата алюминия ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$) на неактивном аноде выделилось 280 мл газа. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на катоде?

1. Какие возможны коррозионные процессы при погружении кобальтовых пластин скрепленных железными болтами в водный раствор $\text{pH} \approx 7$?
2. Написать уравнения реакций электрохимической коррозии медного изделия, содержащего детали припаянные серебром, протекающей при его хранении во влажной атмосфере.
3. Составить гальванический элемент, используя в качестве катода свинцовый электрод. Вычислить ЭДС, если концентрация Me^{n+} у анода и катода соответственно равны 0.001 моль/л и 0.1 моль/л.
4. Составить гальванический элемент, ЭДС которого при единичных концентрациях потенциалопределяющих ионов равна 0,8 В. Как изменится значение ЭДС, если концентрация Me^{n+} у анода будет уменьшена до 0.001 моль/л?
5. При электролизе водного раствора хлорида кальция (CaCl_2) на неактивном аноде выделилось 1120 мл газа. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на катоде?
6. В водном растворе находится 0,8 моля соли нитрата серебра (AgNO_3). Какое количество электричества (в числах Фарадея) необходимо пропустить через раствор электролита, чтобы полностью осадить серебро? Какое вещество, и в каком количестве образуется на инертном аноде?

1. Какие процессы электрохимической коррозии углеродистой стали протекают при наличии на ней тонкой пленки воды на воздухе?
2. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии в кислой среде хромированного медного изделия при нарушении покрытия?
3. Составить гальванический элемент с железным и свинцовым электродами. Вычислить ЭДС, если концентрации ионов Me^{n+} у анода и у катода соответственно равны: 0.001 моль/л и 0.1 моль/л.
4. Составить гальванический элемент с ртутным электродом. Вычислить ЭДС в стандартных условиях и для варианта, если концентрация ионов Me^{n+} у анода будет равна 0.01 моль/л.
5. Металлическое изделие необходимо электрохимическим способом покрыть серебром. Предложить схему процесса. Какое количество электричества (в числах Фарадея) надо пропустить через раствор электролита, чтобы получился слой серебра массой 1.08 г?
6. Через водный раствор хлорида алюминия (AlCl_3) пропускали в течение 160.8 минут постоянный электрический ток силой 10 А. анода. Электроды инертные. Определить какие вещества, и в каком количестве образовались на электродах?

ВАРИАНТ 5

1. Написать уравнения реакций электрохимической коррозии серебряного изделия, содержащего детали припаянные оловом, протекающей в воде ($pH \approx 7$).
2. Какие коррозионные процессы протекают при погружении изделия содержащего алюминиевые детали, скрепленные железными болтами в водный раствор кислоты ($pH < 7$)?
3. Составить гальванический элемент и рассчитать значение стандартной ЭДС, если отрицательный электрод в нем изготовлен из кадмия. Как изменится ЭДС, если концентрация Cd^{2+} у анода будет равна 0.001 моль/л?
4. Составить гальванический элемент, в котором серебро является катодом. Вычислить ЭДС элемента при единичных концентрациях потенциалопределяющих ионов у электродов и при уменьшении концентрации ионов серебра у катода до 0.01 моль/л. (Объемы электролитов у анода и катода равны).
5. Какое количество электричества (в числах Фарадея) пропущено через расплав гидроксида калия, если на инертном аноде выделилось 64 г кислорода? Определить, какой продукт, и в каком количестве выделился на катоде.
6. Медное изделие необходимо электрохимическим способом покрывать никелем. Предложить схему процесса. Какое количество электричества (в числах F) необходимо пропустить через раствор электролита, чтобы получить слой никеля массой 5.87 г?

ВАРИАНТ 6

1. Написать уравнения реакций электрохимической коррозии медного изделия, содержащего детали припаянные оловом, протекающей при его хранении во влажной атмосфере.
2. Какие коррозионные процессы протекают при контакте железного болта со свинцовой шайбой, которые находятся в сильно разбавленном растворе кислоты ($pH < 7$)?
3. Составить гальванический элемент, в котором висмут является анодом. Вычислить ЭДС в стандартных условиях и, если уменьшить концентрацию ионов Bi^{+3} у анода, до 0.001 моль/л.
4. Составить гальванический элемент, ЭДС которого в стандартных условиях равна 1.3 В. Написать уравнения реакций, протекающих на электродах. Как изменится ЭДС, если концентрация Me^{n+} у анода и катода будут 0.001 моль/л и 5 моль/л соответственно?
5. Предложить схему процесса нанесения цинка на металлическое изделие электрохимическим способом. Какое количество электричества (в числах F) необходимо пропустить через раствор электролита, чтобы получить слой цинка массой 6.54 г?
6. При электролизе водного раствора сульфата магния ($MgSO_4$) с угольными электродами на катоде выделилось при нормальных условиях 44.8 л газа. Какой продукт, и в каком количестве выделился на аноде?

ВАРИАНТ 7

1. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии луженой меди при нарушении покрытия? Рассмотреть варианты различных коррозионных сред.
2. Написать уравнения реакций электрохимической коррозии железного изделия, содержащего детали скрепленные алюминиевыми заклепками, протекающей при его хранении во влажной атмосфере.
3. Составить гальванический элемент, состоящего из водородного и кобальтового электродов. Рассчитать ЭДС в стандартных условиях и при концентрации потенциалопределяющих ионов равной 0.01 моль/л у отрицательного электрода.
4. Составить гальванический элемент, состоящего из серебряного и медного электродов. Определить его ЭДС в стандартных условиях и при концентрациях Me^{n+} у катод равной 10 моль/л.
5. При электролизе водного раствора сульфата никеля (NiSO_4) с медным катодом и никелевым анодом на катоде выделилось 5.9 г вещества. Какое это вещество? Как изменилась масса анода?
6. Предположить порядок восстановления и окисления ионов на графитовых электродах при пропускании постоянного электрического тока через расплав смеси солей: $\text{KCl} + \text{MgCl}_2 + \text{AgCl}$.

ВАРИАНТ 8

1. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии никелированного медного изделия в случае нарушения покрытия, находящегося в воде ($\text{pH} \approx 7$)?
2. Какие коррозионные процессы протекают при неравномерной аэрации железной детали покрытой тонким слоем воды?
3. Составить схему гальванического элемента, состоящего из двух кобальтовых электродов. Рассчитать ЭДС данного элемента.
4. Составить гальванический элемент, состоящий из водородного и серебряного электродов. Рассчитать ЭДС в стандартных условиях и при концентрации ионов серебра у электрода, равной 0.01 моль/л.
5. Металлическое изделие электрохимическим путем необходимо покрыть хромом. Предложите схему процесса. Какое количество электричества (в числах Фарадея) необходимо пропустить через раствор электролита, чтобы на изделии образовался слой хрома массой 5.2 г?
6. При электролизе водного раствора нитрата натрия (NaNO_3) с инертными электродами на катоде выделилось 2 г вещества. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на аноде?

ВАРИАНТ 9

1. Какие коррозионные процессы протекают при нарушении покрытия никелированное железное изделия, которое находится в сильно разбавленном растворе кислоты ($\text{pH} < 7$)?
2. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии титановой трубы во влажной атмосфере, если она имеет контакт с железными деталями?
3. Составить схему гальванического элемента, используя в качестве электродов магний и железо. Рассчитать ЭДС элемента в стандартных условиях и при уменьшении концентрации ионов Me^{n+} у катода до 0.001 моль/л.
4. Составить схему гальванического элемента, ЭДС которого в стандартных условиях равна 1,2 В, используя в качестве одного из электродов кадмий. Как изменится ЭДС, если концентрацию электролита у анода уменьшить до 0.01 моль/л.
5. При электролизе водного раствора карбонат калия (K_2CO_3) с инертными электродами на катоде выделилось 4 г вещества. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на аноде?
6. Какое количество электричества (в числах Фарадея) необходимо пропустить через водный раствор, содержащий 0.5 моль ZnSO_4 , чтобы полностью осадить цинк? Какое вещество, и в каком количестве выделится на другом электроде? Электроды инертные.

ВАРИАНТ 10

1. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии изделия из магния при наличии на нем тонкой пленки воды и неравномерной аэрации?
2. Какие возможны коррозионные процессы, если стержень из кадмия лежит на алюминиевой подставке в воде ($\text{pH} \approx 7$)?
3. Составить гальванический элемент из двух цинковых электродов. Рассчитать ЭДС элемента.
4. Составить гальванический элемент, используя в качестве анода марганцовый электрод. Вычислить ЭДС в стандартных условиях, и ее величину при уменьшении концентрации ионов Me^{n+} у катода до 0.01 моль/л. (Объемы электролитов у анода и катода равны).
5. Предложить схему процесса нанесения на металлический лист размером 20x5 см электрохимическим путем с обеих сторон слой никеля толщиной 2,64 мм ($\rho_{\text{Ni}} = 8,9 \text{ г/см}^3$). Рассчитать необходимую величину количество электричества (в числах Фарадея). Использовать в качестве электролита водный раствор сульфата никеля (NiSO_4)?
6. Через водный раствор гидроксида натрия (NaOH) пропускали в течение 160.8 минут постоянный электрический ток силой 10 А. анода. Электроды инертные. Определить какие вещества, и в каком количестве образовались на электродах?

1. Какие коррозионные процессы протекают в случае, если медное изделие, включающее в себя свинцовые прокладки, находится в сильно разбавленном растворе кислоты ($\text{pH} < 7$)?
2. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии посеребренного железного изделия в воде ($\text{pH} \approx 7$) при нарушении покрытия?
3. Составить гальванический элемент, ЭДС которого в стандартных условиях равна 0.3 В. Определить, как изменится ЭДС, если концентрация ионов Me^{n+} у катода уменьшится до 0.1 моль/л? (Объемы электролитов у анода и катода равны).
4. Составить гальванический элемент, состоящий из водородного и кобальтового электродов. Рассчитать ЭДС в стандартных условиях.
5. Через водный раствор фосфата натрия (Na_3PO_4) в течение 321.6 минут пропускали постоянный электрический ток силой 10 А. Электроды инертные. Определить какие вещества, и в каком количестве образовались на электродах?
6. При электролизе водного раствора хлорида никеля (NiCl_2) с угольными электродами на аноде образовалось 11,2 л газообразного вещества. Определить, какой это газ, какое вещество и в каком количестве образовалось на катоде. Какое количество электричества (в числах Фарадея) было при этом израсходовано?

1. Какие коррозионные процессы протекают при хранении во влажной атмосфере кобальтового стержня, лежащего на хромированной медной подставке?
2. Какие возможны коррозионные процессы в воде ($\text{pH} \approx 7$), если изделие из никеля контактирует с платиновой термопарой?
3. Составить гальванический элемент с оловянными электродами. Рассчитать ЭДС элемента.
4. Составить гальванический элемент, используя в качестве катода никелевый электрод. Вычислить ЭДС, если концентрация ионов металлов Me^{n+} у анода и катода соответственно равны 0.001 моль/л и 5 моль/л.
5. При электролизе водного раствора нитрата серебра (AgNO_3) с серебряными электродами масса одного из электродов увеличилась на 53,9 г. Как изменилась масса другого электрода, какое количество электричества (в числах Фарадея) было пропущено через электролизер?
6. При электролизе водного раствора сульфата алюминия ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$) с инертными электродами на катоде выделилось 8 г вещества. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на аноде?

ВАРИАНТ 13

1. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии посеребренного железного изделия работающего в сильно разбавленном растворе кислоты ($\text{pH} < 7$) при нарушении покрытия?
2. Какие коррозионные процессы протекают в случае, если изделие, представляющее собою железные листы скрепленные алюминиевыми заклепками, работает в воде ($\text{pH} \approx 7$)?
3. Предложить схему концентрационного гальванического элемента, состоящего из кобальтовых электродов, опущенных в растворы сульфата кобальта (CoSO_4) с концентрациями ионов кобальта 0.01 и 0.0001 моль/л. Вычислить ЭДС.
4. Составить гальванический элемент, в котором олово является катодом. Вычислить ЭДС в стандартных условиях и при уменьшении концентрации ионов Sn^{+2} у катода до 0,01 моль/л. (Объемы электролитов у анода и катода равны).
5. При электролизе водного раствора хлорида ртути (HgCl_2) на неактивном аноде выделилось 0.224 л газа. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на катоде?
6. Предложить электрохимический процесс получения металлического калия из КОН. Сколько времени потребуется пропускать постоянный электрический ток силой 10 А для получения 39 г металла?

ВАРИАНТ 14

1. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии изделия из титана при наличии на нем тонкой пленки воды и неравномерной аэрации?
2. Какие коррозионные процессы протекают при хранении во влажной атмосфере позолоченного медного изделия при нарушении покрытия?
3. Составить гальванический элемент, используя в качестве катода пластину из висмута. Вычислить ЭДС, если концентрация ионов металла в электролите у катода равна 10 моль/л, а у анода 0.01 моль/л.
4. Предложить схему концентрационного гальванического элемента, состоящего из никелевых электродов, опущенных в растворы нитрата никеля ($\text{Ni(NO}_3)_2$) с концентрациями ионов никеля 0.01 и 0.001 моль/л. Вычислить ЭДС.
5. Через водный раствор хлорида натрия (NaCl) пропускали в течение 160.8 минут постоянный электрический ток силой 10 А. анода. Электроды инертные. Определить какие вещества, и в каком количестве образовались на электродах?
6. Предложить схему электрохимического процесса получения покрытия из никеля на металлическом изделии. Какое количество электричества (в числах Фарадея) надо пропустить через раствор электролита, чтобы отложить слой платины массой 1.18 г?

1. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии никелированного медного изделия в воде ($pH \approx 7$) при нарушении покрытия?
2. Какие коррозионные процессы протекают при работе изделия из железа во влажной атмосфере при его неравномерной аэрации?
3. Составить гальванический элемент, в котором никель является катодом. Вычислить ЭДС в стандартных условиях и при уменьшении концентрации ионов никеля у катода до 0,1 моль/л. (Объемы электролитов у анода и катода равны).
4. Составить гальванический элемент с серебряным катодом. Написать уравнения реакций, протекающих на электродах при работе этого элемента. Вычислить ЭДС, если концентрация ионов металла у катода равна 0,1 моль/л, а у анода 0,001 моль/л.
5. При электролизе водного раствора сульфита калия (K_2SO_3) с инертными электродами на катоде выделилось 2 г вещества. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на аноде?
6. При электролизе водного раствора соли $MeCl_3$ в течение 160,83 минут при токе равном 10 А. с инертным анодом на катоде выделилось 69,67 г металла. Определить металл, вычислив его атомную массу. Какой продукт, и в каком количестве выделится на аноде?

1. Какие коррозионные процессы возможны при хранении золотого изделия во влажной атмосфере, детали которого спаяны серебром?
2. Какие коррозионные процессы могут протекать, если изделие из алюминия хранится на оцинкованной железной подставке в воде ($pH \approx 7$)?
3. Составить концентрационный гальванический элемент с медными электродами. Вычислить ЭДС, если концентрации электролитов равны 0,01 и 0,001 моль/л.
4. Составить гальванический элемент, используя в качестве электродов никель и кадмий. Вычислить ЭДС, если концентрация ионов металла у анода равна 0,001 моль/л, а у катода – 1,0 моль/л.
5. Чему равно количество использованного электричества (в числах “F”), если при электролизе водного раствора сульфата кобальта ($CoSO_4$) с инертными электродами на катоде выделилось ≈ 118 г вещества. Какое это вещество? Что и в каком количестве выделилось на аноде?
6. При электролизе водного раствора хлорида алюминия ($AlCl_3$) на неактивном аноде выделилось 448 мл газа. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на катоде?

ВАРИАНТ 17

1. Какие возможны коррозионные процессы при погружении кобальтовых пластин скрепленных медными заклепками в водный раствор $pH \approx 7$?
2. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии изделия из магния, содержащего алюминиевые детали при его хранении во влажной атмосфере.
3. Составить гальванический элемент, используя в качестве катода свинцовый электрод. Вычислить ЭДС, если концентрация ионов Me^{n+} у анода и катода соответственно равны 0.001 моль/л и 0.1 моль/л.
4. Составить гальванический элемент, ЭДС которого при единичных концентрациях ионов металлов равна 1.56 В, используя в качестве анода цинк. Как изменится значение ЭДС, если концентрация ионов Zn^{+2} у анода увеличится до 5.0 моль/л? (Объемы электролитов у анода и катода равны).
5. При электролизе водного раствора хлорида магния ($MgCl_2$) на неактивном аноде выделилось 2240 мл газа. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на катоде?
6. Водный раствор содержит 0.2 моля соли нитрата ртути ($Hg(NO_3)_2$). Какое время необходимо пропускать через него постоянный электрический ток силой 1 А, чтобы полностью удалить ионы ртути из раствора? Какое вещество, и в каком количестве образуется на инертном аноде?

ВАРИАНТ 18

1. Какие возможны коррозионные процессы, если на поверхности детали из углеродистой стали присутствует тонкая пленка воды?
2. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии хромированного медного изделия при нарушении покрытия, если его поместить в сильно разбавленный раствор кислоты (HCl)?
3. Составить гальванический элемент с магниевым и свинцовым электродами. Вычислить ЭДС, если концентрации ионов Me^{n+} у анода и у катода соответственно равны: 0.001 моль/л и 0.1 моль/л.
4. Составить гальванический элемент с ртутным анодом. Вычислить ЭДС в стандартных условиях и для варианта, если концентрация ионов Hg^{2+} у анода будет равна 0.01 моль/л.
5. Металлическое изделие необходимо электрохимическим способом покрыть медью. Предложить схему процесса. Какое количество электричества (в числах Фарадея) надо пропустить через раствор электролита, чтобы получился слой меди массой 1.28 г?
6. Через водный раствор хлорида алюминия ($BaCl_2$) пропускали в течение 160.8 минут постоянный электрический ток силой 10 А. анода. Электроды инертные. Определить какие вещества, и в каком количестве образовались на электродах?

1. Какие коррозионные процессы протекают в случае, если изделие, детали которого изготовлены из никеля и скреплены железными болтами, находится в сильно разбавленном растворе соляной кислоты ($\text{pH} < 7$)?
2. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии свинцовой трубы во влажной атмосфере, если она имеет контакт с железными деталями?
3. Составить схему гальванического элемента, используя в качестве электродов медь и магний. Рассчитать ЭДС элемента в стандартных условиях и при уменьшении концентрации ионов Me^{n+} у катода до 0.001 моль/л.
4. Составить схему гальванического элемента, ЭДС которого в стандартных условиях равна 1,3 В, используя в качестве одного из электродов железо. Как изменится ЭДС, если концентрацию электролита у анода уменьшить до 0.01 моль/л.
5. При электролизе водного раствора карбонат натрия (Na_2CO_3) с марганцевыми электродами на катоде выделилось 4 г вещества. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на аноде?
6. Какое количество электричества (в числах Фарадея) необходимо пропустить через водный раствор, содержащий 0.5 моль соли $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$, чтобы полностью осадить висмут? Какое вещество, и в каком количестве выделится на другом электроде? Электроды инертные.

1. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии изделия из цинка при наличии на нем тонкой пленки воды и неравномерной аэрации?
2. Какие возможны коррозионные процессы, если стержень из кобальта лежит на медной подставке в воде ($\text{pH} \approx 7$)?
3. Составить концентрационный гальванический элемент с электродами, изготовленными из висмута. Рассчитать ЭДС элемента.
4. Составить гальванический элемент, используя в качестве анода магниевый электрод. Вычислить ЭДС в стандартных условиях, и ее величину при уменьшении концентрации ионов Me^{n+} у катода до 0.01 моль/л.
5. Предложить схему процесса нанесения на металлический лист размером 20x5 см электрохимическим путем с обеих сторон слой никеля толщиной 2,64 мм ($\rho_{\text{Ni}} = 8,9 \text{ г/см}^3$). Рассчитать необходимую величину количество электричества (в числах Фарадея). Использовать в качестве электролита водный раствор нитрат никеля ($\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$)?
6. Через водный раствор иодида натрия (NaI) пропускали в течение 160.8 минут постоянный электрический ток силой 10 А. анода. Электроды инертные. Определить какие вещества, и в каком количестве образовались на электродах?

1. Какие коррозионные процессы протекают в случае, если изделие из меди, включающее в себя детали припаянные оловом, находится в сильно разбавленном растворе кислоты ($\text{pH} < 7$)?
2. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии посеребренного медного изделия в воде ($\text{pH} \approx 7$) при нарушении покрытия?
3. Составить гальванический элемент, состоящий из водородного и свинцового электродов. Рассчитать ЭДС в стандартных условиях.
4. Составить гальванический элемент, ЭДС которого в стандартных условиях равна 2.1 В, используя в качестве одного из электродов кобальт. Определить, как изменится ЭДС, если концентрация ионов Me^{n+} у катода уменьшится до 0.1 моль/л? (Объемы электролитов у анода и катода равны).
5. Через водный раствор фосфата калия (K_3PO_4) в течение 321.6 минут пропускали постоянный электрический ток силой 10 А. Электроды инертные. Определить какие вещества, и в каком количестве образовались на электродах?
6. При электролизе водного раствора хлорида кобальта (CoCl_2) с угольными электродами на аноде образовалось 11,2 л газообразного вещества. Определить, какой это газ, какое вещество и в каком количестве образовалось на катоде. Какое количество электричества (в числах Фарадея) было при этом израсходовано?

1. Какие коррозионные процессы протекают при хранении во влажной атмосфере никелевого стержня, лежащего на оцинкованной железной подставке?
2. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии в кислой среде ($\text{pH} < 7$) хромированного медного изделия при нарушении покрытия?
3. Составить концентрационный гальванический элемент с электродами, изготовленными из марганца. Рассчитать ЭДС элемента.
4. Составить гальванический элемент, используя в качестве катода оловянный электрод. Вычислить ЭДС, если концентрация ионов металлов Me^{n+} у анода и катода соответственно равны 0.001 моль/л и 5 моль/л.
5. При электролизе водного раствора нитрата серебра (AgNO_3) с угольными электродами масса одного из электродов увеличилась на 5.39 г. Какой продукт, и в каком количестве образовался на другом электроде? Какое количество электричества (в числах Фарадея) было пропущено через электролизер?
6. При электролизе водного раствора хлорида алюминия (AlCl_3) с инертными электродами на катоде выделилось 8 г вещества. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на аноде?

1. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии посеребренного медного изделия работающего в сильно разбавленном растворе кислоты ($\text{pH} < 7$) при нарушении покрытия?
2. Какие возможны коррозионные процессы изделия из титана при наличии на нем тонкой пленки воды и неравномерной аэрации?
3. Предложить схему концентрационного гальванического элемента, состоящего из хромовых электродов, опущенных в растворы сульфата хрома ($\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$). Вычислить ЭДС, если концентрации ионов хрома равны 0.01 и 0.0001 моль/л..
4. Составить гальванический элемент, в котором никель является катодом. Вычислить ЭДС в стандартных условиях и при уменьшении концентрации ионов Ni^{+2} у катода до 0,01 моль/л. (Объемы электролитов у анода и катода равны).
5. При электролизе водного раствора хлорида кальция (CaCl_2) на неактивном аноде выделилось 0.224 л газа. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на катоде?
6. Предложить электрохимический процесс получения металлического натрия из NaOH. Сколько времени потребуется пропускать постоянный электрический ток силой 10 А для получения 23 г металла?

1. Какие коррозионные процессы протекают в случае, если изделие, представляющее собою алюминиевые листы скрепленные железными болтами, работает в воде ($\text{pH} \approx 7$)?
2. Какие коррозионные процессы протекают при хранении во влажной атмосфере позолоченного серебряного изделия при нарушении покрытия?
3. Составить гальванический элемент, используя в качестве анода пластину из висмута. Вычислить ЭДС, если концентрация ионов металла в электролите у катода равна 10 моль/л, а у анода 0.01 моль/л.
4. Предложить схему концентрационного гальванического элемента, состоящего из свинцовых электродов, опущенных в растворы нитрата свинца ($\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$) с концентрациями ионов свинца 0.01 и 0.001 моль/л. Вычислить ЭДС.
5. Через водный раствор бромида калия (KBr) пропускали в течение 160.8 минут постоянный электрический ток силой 10 А. анода. Электроды инертные. Определить какие вещества, и в каком количестве образовались на электродах?
6. Предложить схему электрохимического процесса получения покрытия из меди на металлическом изделии. Какое количество электричества (в числах Фарадея) надо пропустить через раствор электролита, чтобы получился слой меди массой 0.64 г?

1. Какие коррозионные процессы серебряного изделия, содержащего детали припаянные оловом, возможны при погружении его в воду ($pH \approx 7$).
2. Какие возможны коррозионные процессы изделия из меди контактирующего с платиновой термопарой, находящегося в сильно разбавленном растворе кислоты ($pH < 7$)?
3. Составить гальванический элемент и рассчитать значение стандартной ЭДС, если отрицательный электрод в нем изготовлен из магния. Как изменится ЭДС, если концентрация ионов Mg^{2+} у анода будет равна 0.001 моль/л?
4. Составить гальванический элемент, в котором висмут является катодом. Вычислить ЭДС элемента при единичных концентрациях потенциалопределяющих ионов у электродов и при уменьшении концентрации ионов висмута (Bi^{+3}) у катода до 0.01 моль/л. (Объемы электролитов у анода и катода равны).
5. Какое количество электричества (в числах Фарадея) пропущено через расплав гидроксида цезия ($CsOH$), если на инертном аноде выделилось 64 г кислорода? Определить, какой продукт, и в каком количестве выделился на катоде.
6. Металлическое изделие необходимо электрохимическим способом покрывать серебром. Предложить схему процесса. Какое количество электричества (в числах F) необходимо пропустить через раствор электролита, чтобы получить слой серебра массой 1.08 г?

1. Написать уравнения реакций электрохимической коррозии медного изделия, содержащего детали припаянные серебром, протекающей при его хранении во влажной атмосфере.
2. Какие коррозионные процессы протекают при контакте железного болта со свинцовой шайбой, которые находятся в сильно разбавленном растворе кислоты ($pH < 7$)?
3. Составить гальванический элемент, в котором ртуть является катодом. Вычислить ЭДС в стандартных условиях и, если уменьшить концентрацию ионов Hg^{+2} у катода, до 0.001 моль/л.
4. Составить гальванический элемент, ЭДС которого в стандартных условиях равна 1.93 В. Написать уравнения реакций, протекающих на электродах. Как изменится ЭДС, если концентрация Me^{n+} у анода и катода будут 0.001 моль/л и 5 моль/л соответственно?
5. Предложить схему электрохимического процесса для создания на поверхности изделия слоя хрома. Какое количество электричества (в числах F) необходимо пропустить через раствор электролита, чтобы получить слой хрома массой 0.52 г?
6. При электролизе водного раствора сульфата калия (K_2SO_4) с платиновыми электродами на катоде выделилось 44.8 л газа (нормальные условия). Какой продукт, и в каком количестве выделился на аноде? Какое количество электричества было пропущено через электролит?

1. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии никелированного медного изделия, находящегося в сильно разбавленном растворе кислоты ($\text{pH} < 7$) в случае нарушения покрытия?
2. Какие коррозионные процессы протекают при неравномерной аэрации цинковой детали покрытой тонким слоем воды?
3. Составить схему гальванического элемента, состоящего из двух серебряных электродов. Рассчитать ЭДС данного элемента.
4. Составить гальванический элемент, состоящий из водородного и висмутового электродов. Рассчитать ЭДС в стандартных условиях и при концентрации ионов висмута (Bi^{+3}) у электрода, равной 0.01 моль/л.
5. Металлическое изделие электрохимическим способом необходимо покрыть серебром. Предложите схему процесса. Какое количество электричества (в числах Фарадея) необходимо пропустить через раствор электролита, чтобы на изделии образовался слой серебра массой 0.108 г?
6. При электролизе водного раствора хлорида цезия (CsCl) с инертными электродами на катоде выделилось 2 г вещества. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на аноде?

1. Какие коррозионные процессы протекают в случае, если железное изделие, включающее в себя свинцовые прокладки, находится в сильно разбавленном растворе кислоты ($\text{pH} < 7$)?
2. Какие коррозионные процессы протекают при хранении во влажной атмосфере позолоченного медного изделия с нарушенным покрытием?
3. Составить гальванический элемент, ЭДС которого в стандартных условиях равна 1.05 В. Определить, как изменится ЭДС, если концентрация ионов Me^{n+} у катода уменьшится до 0.1 моль/л? (Объемы электролитов у анода и катода равны).
4. Составить гальванический элемент, состоящий из водородного и железного электродов. Рассчитать ЭДС в стандартных условиях.
5. Через водный раствор фосфата калия (K_3PO_4) в течение 321.6 минут пропускали постоянный электрический ток силой 10 А. Электроды инертные. Определить какие вещества, и в каком количестве образовались на электродах?
6. При электролизе водного раствора хлорида кобальта (CoCl_2) с угольными электродами на аноде образовалось 11,2 л газообразного вещества. Определить, какой это газ, какое вещество и в каком количестве образовалось на катоде. Какое количество электричества (в числах Фарадея) было при этом израсходовано?

1. Какие коррозионные процессы протекают при хранении во влажной атмосфере никелевого стержня, лежащего на хромированной медной подставке?
2. Какие возможны коррозионные процессы, если изделие из олова контактирующее с платиновой термопарой находится в воде ($\text{pH} \approx 7$)?
3. Составить гальванический элемент с серебряными электродами. Рассчитать ЭДС элемента.
4. Составить гальванический элемент, используя в качестве катода ртутный электрод. Вычислить ЭДС, если концентрация ионов металлов Me^{n+} у анода и катода соответственно равны 0.001 моль/л и 5 моль/л.
5. При электролизе водного раствора нитрата кадмия ($\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$) с электродами изготовленными из кадмия масса одного из электродов увеличилась на 56.2 г. Как изменилась масса другого электрода, какое количество электричества (в числах Фарадея) было пропущено через электролизер?
6. При электролизе водного раствора сульфата титана (TiSO_4) с инертными электродами на катоде выделилось 8 г вещества. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на аноде?

1. Какие процессы протекают при электрохимической коррозии железного изделия содержащего детали припаянные серебром, находящегося в воде ($\text{pH} \approx 7$)?
2. Какие коррозионные процессы протекают при хранении изделия представляющего собою медные детали, скрепленные алюминиевыми заклепками, во влажной атмосфере?
3. Предложить схему концентрационного гальванического элемента, состоящего из магниевых электродов, опущенных в растворы сульфата магния (MgSO_4) с концентрациями ионов магния 0.01 и 0.0001 моль/л. Вычислить ЭДС.
4. Составить гальванический элемент, в котором свинец является катодом. Вычислить ЭДС в стандартных условиях и при уменьшении концентрации ионов Pb^{+2} у катода до 0,01 моль/л. (Объемы электролитов у анода и катода равны).
5. При электролизе водного раствора хлорида кобальта (CoCl_2) на неактивном аноде выделилось 0.224л газа. Какое это вещество? Какой продукт, и в каком количестве выделился на катоде?
6. Предложить электрохимический процесс получения металлического лития из LiOH . Сколько времени потребуется пропускать постоянный электрический ток силой 10 А для получения 69 г металла?