

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кафедра управления в технических системах

ОЦЕНКА

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Ст. преподаватель

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Т.Е. Крылова
инициалы, фамилия

17.06.22
оценка
Т.Е. Крылова

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

Коррозия металлов

по дисциплине: Химия

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. №

Z1111

номер группы

321

17.06.22

подпись, дата

Биниб Д.А.

инициалы, фамилия

Студенческий билет №

2021/3732

Санкт-Петербург 2022

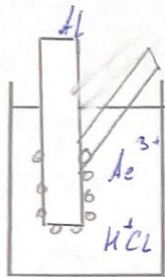
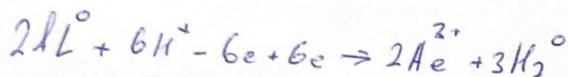
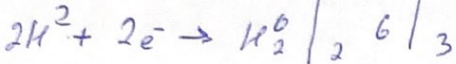
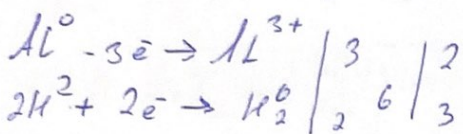
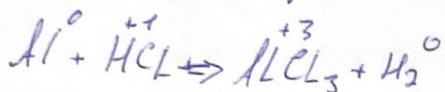
Лабораторная работа

Коррозия металлов

Цель работы: ознакомиться с механизмами и скоростями коррозионного разрушения металлов

Коррозия бывает - химическая и эл. химическая

Химическая корр. - это окисление металла с непосредственной передачей электронов от металла и окислителю



$$\varphi_{Al^{3+}/Al^0} = -1,66 \text{ В} ; \quad \varphi_{Cu^{2+}/Cu} = 0,34 \text{ В}$$

При прикосновении медной пластинки и алюминия в соляной кислоте. Образуется коррозионная гальваническая пара, где катодом является металл с электроположительным потенциалом (более). В данном случае медь - катод. К [Cu].

И на нем пошел процесс восстановления окислительного агента, ионов водорода

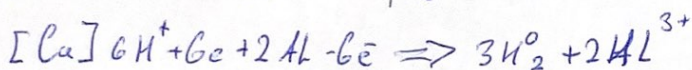
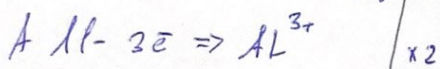
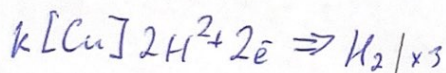
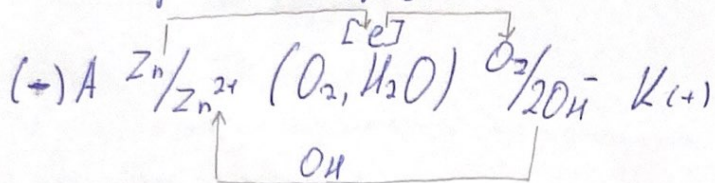
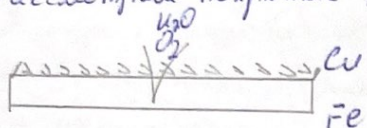


Схема работы коррозионного элемента

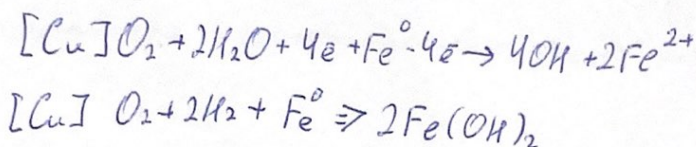
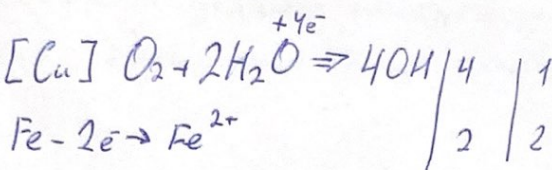


Рассмотрим покрытие железа медью

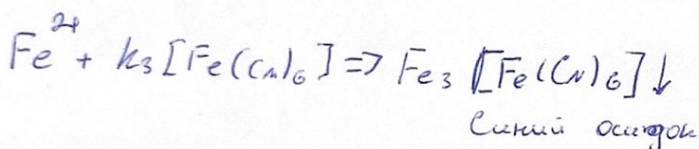
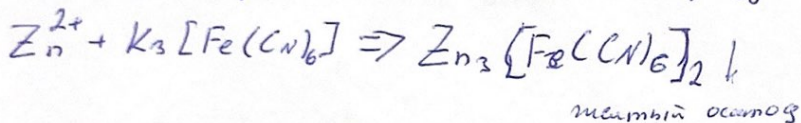


$$\varphi^{\circ}_{\text{Cu}^2+/\text{Cu}} = 0,34 \text{ В}$$

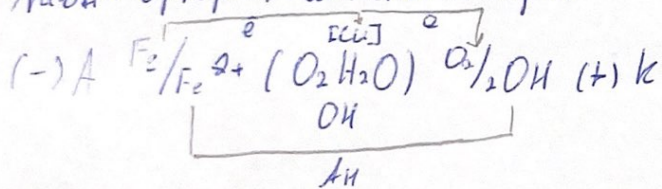
$$\varphi^{\circ}_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}} = -0,44 \text{ В}$$



Напишем реакцию на количество продуктов коррозии



NaOH + OP/OP \Rightarrow магниевый округ



Вывод: Ознакомьтесь с механизмами и системами коррозионного разрушения металлов, в разном срезе. В данной работе было выдвинуто, что металл является наименьшим равновесным электрохимическим потенциалом является катодом, то есть восстановителем

Защита от коррозии:

1. Полимерные покрытия

2. Покрытие смазочными материалами

3. Анодные покрытия

4. Катодные покрытия

5) Катодная защита - искусственно делают катодом защищаемый металл, подключая к отрицательному полюсу внешнего источника тока

6) Протекторная защита -

7) Анодная защита - искусственно создают пассивирующую пленку на поверхности

Вторичные реакции на железо:

