

Задачи на зачет
по дисциплин: «Коррозия и методы защиты оборудования НГП от коррозии»

Решенные задачи должны быть написаны от руки!

Работа должна быть подписана!

Для положительной оценки на зачете необходимо решить не менее 5 задач!

Задача 1. рассчитать давление водорода, необходимое для подавления коррозии железа в 0,1 м растворе FeCl_2 с $\text{pH} = 3$ (m – молярность раствора, т.е. концентрация, выраженная в моль/кг).

Задача 2. Определить, удовлетворяют ли условию сплошности пленка оксида на марганце (MnO). Плотность MnO составляет $5,45 \text{ г/см}^3$; плотность марганца – $7,33 \text{ г/см}^3$.

Задача 3. Определить токовый показатель коррозии алюминия в азотной кислоте, если потери массы образца с площадью 1 см^2 составили $0,006 \text{ г}$ за 30 минут испытаний.

Задача 4. Определить, удовлетворяют ли условию сплошности пленка оксида на марганце (Mn_3O_4). Плотность Mn_3O_4 составляет $4,86 \text{ г/см}^3$; плотность марганца – $7,33 \text{ г/см}^3$.

Задача 5. Определить, какой анодной плотности тока соответствует массовый показатель коррозии цинка в серной кислоте, равный $0,123 \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$.

Задача 6. Рассчитать обратимые потенциалы кислородного и водородного электродов, если $\text{pH} = 8$, температура 15°C , давление кислорода $P = 0,21 \cdot 10^6 \text{ Па}$, давление водорода $P = 50 \text{ Па}$.

Задача 7. Определить, удовлетворяют ли условию сплошности пленка оксида на цинке. Плотность цинка составляет $7,14 \text{ г/см}^3$; плотность оксида цинка – $5,6 \text{ г/см}^3$.