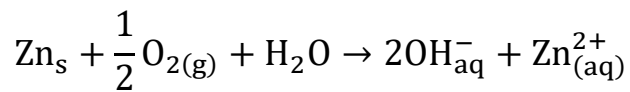


Итоговым уравнением рассмотренной реакции будет:



Примечание. Медный электрод, играя роль катода, ведет себя как инертный электрод, и поэтому медь не появляется в итоговом уравнении.

4.3 Коррозия в условиях дифференциальной аэрации

Рассмотрим гвоздь, погруженный в водный раствор (гель агар-агара + фенолфталеин + $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$). В верхней части раствора концентрация растворенного кислорода выше, чем в нижней. В таком случае говорят, что имеет место дифференциальная аэрация (рис. 4.3.1). При постоянной температуре, равной 25°C , градиент концентрации кислорода создает анод (внизу) и катод (вверху), так как:

$$E_1 > E_2 \quad \left(E = E^0 \left(\frac{\text{O}_2}{\text{H}_2\text{O}} \right) + \frac{0.059}{2} \lg \frac{(\text{P}_{\text{O}_2})^{\frac{1}{2}}}{\text{p}^{\text{ref}} \cdot [\text{OH}^-]^2} \right)$$

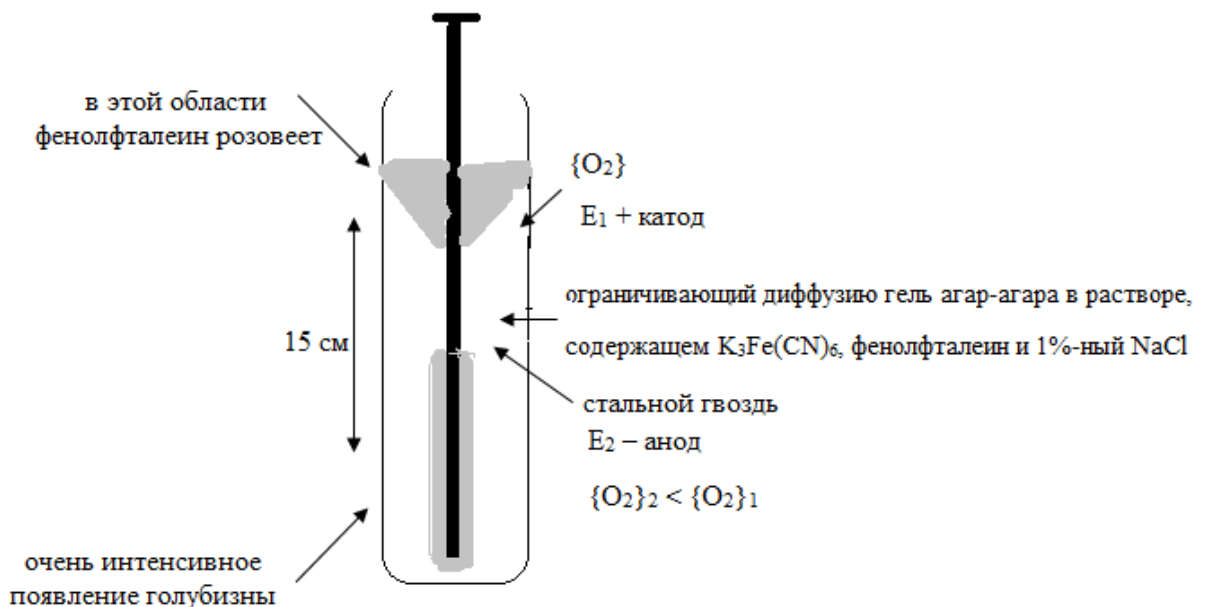


Рисунок 4.3.1 – Элемент, образующийся в условиях дифференциальной аэрации или элемента Эванса

Образованный в таких условиях элемент будет стремиться уравнивать концентрацию кислорода в нижней и верхней частях раствора. Электроны