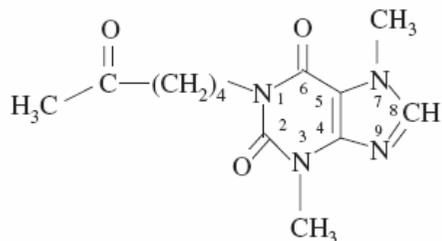


1. По пунктирной кривой и справочным данным определить поверхность электрода - ртутной капли (ее размер указан здесь как 'medium'). Желательно учесть зависимость коэффициента диффузии от ионной силы раствора (глава 4 в учебнике), а также прокомментировать величину формального потенциала.



Это – РТХ. Дополнительный вопрос –  
- оценить константу устойчивости комплекса Zn-РТХ.

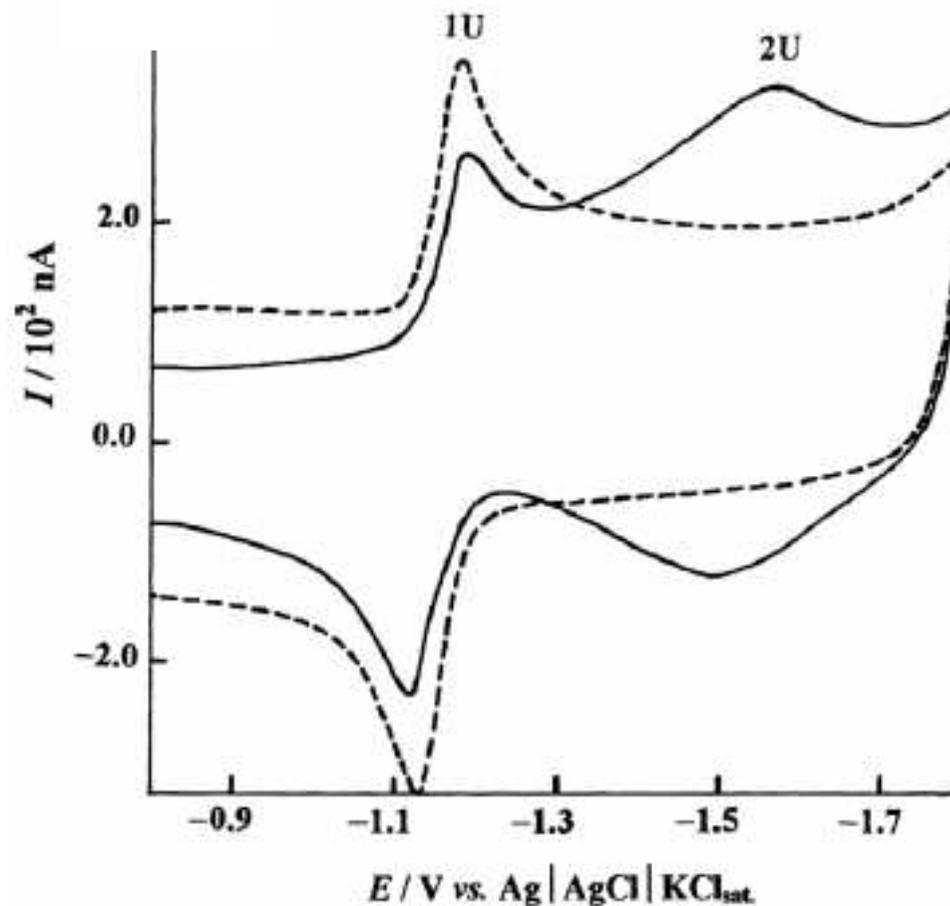
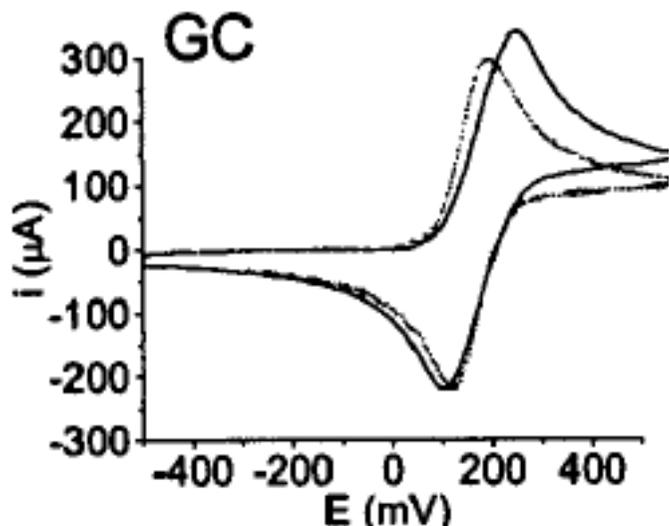
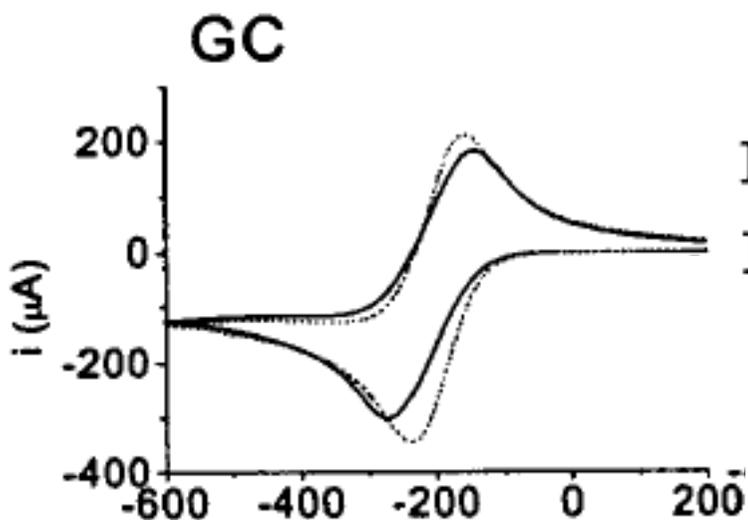


Figure 1. Cyclic voltammograms of  $9.80 \times 10^{-6}$  M Zn(II) solution in the presence (—) and absence (-----) of  $0.90 \times 10^{-4}$  M PTX with 0.1 M phosphate buffer (pH 7.40). 1U, the reduction of free Zn(II); 2U, the reduction of carbonyl group of PTX. *Experimental conditions:* scan rate,  $500 \text{ mV s}^{-1}$ ; scan increment, 2 mV; equilibrium time, 5 s; drop size, medium.

## 50 mM $K_4[Fe(CN)_6]$



## 50 mM $K_3[Fe(CN)_6]$

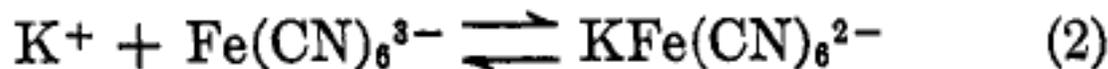
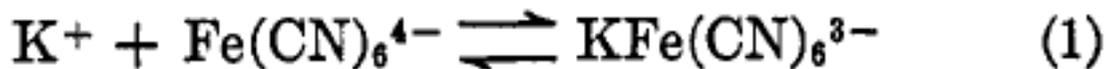


2. Определить и сопоставить со справочными значениями коэффициенты диффузии. Интерпретировать различия сплошных и пунктирных кривых. Прокомментировать величины формальных потенциалов.

Можно использовать данные (J. Phys. Chem. 71 (1967) 2016):

**Table III:** Variation of Ion Association Constants  $K$  for Equilibria 1 and 2 with Temperature

| Temperature, °C   | 9.9  | 15.0 | 25.0 | 35.0 | 40.0 | 45.0 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| Equilibrium 1<br>( $1.00 \times 10^{-3} M$<br>$K_4Fe(CN)_6$ ) | 88.9 | 94.0 | 101  | ...  | 102  | 103  |
| Equilibrium 2<br>( $1.25 \times 10^{-3} M$<br>$K_3Fe(CN)_6$ ) | 16.1 | 18.2 | 17.6 | 18.6 | ...  | 18.9 |



Стеклоуглеродный (GC) диск диаметром 3 мм, 20 мВ/с, пунктир – с добавкой 1 М KCl, сплошные – без электролита фона.