

- 30.298 К-де $\text{H}_2 + 0,5\text{O}_2 = \text{H}_2\text{O}(\text{сұй})$ реакциясы өтетін элементтің стандартты ЭҚК-ін есептеңіз. Қажетті мәліметтерді анықтамалықтан алыңыз.
31. Анықтамалық деректерге сүйене отырып (Қосымша), 25°C -де Hg_2Cl_2 -нің судағы ерігіштік көбейіндісін және ерігіштігін есептеңіз.
32. Cu^{2+}/Cu және Cu^+/Cu жұптары үшін берілген анықтамалыққағы деректерге сүйене отырып (Қосымша), $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}^+$ жұбының стандартты электродтық потенциалын есептеңіз.
33. Fe^{2+}/Fe және Fe^{3+}/Fe жұптары үшін берілген анықтамалыққағы деректерге сүйене отырып (Қосымша), $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ жұбының стандартты электродтық потенциалын есептеңіз.
34. $\text{C}_2\text{H}_6(\text{г}) + 3,5\text{O}_2(\text{г}) = 2\text{CO}_2(\text{г}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{сұй})$ реакциясы өтетін отын элементінің стандартты ЭҚК-ін есептеңіз. Қажетті мәліметтерді анықтамалықтан алыңыз.
35. 25°C және сутек пен оттектің қысымдары 3 бар жағдайында жұмыс жасайтын сутек – оттектік отын элементінің ЭҚК-ін есептеңіз. Газдар – идеал газдар заңына бағынады. Қажетті мәліметтерді анықтамалықтан алыңыз.
36. $\text{Pt}/\text{Hg}/\text{Hg}_2\text{Cl}_2(\text{к}), \text{KCl}(0,1 \text{ н})//\text{H}^+(\text{pH}=x)$, хингидрон/ Pt элементінің ЭҚК-і $0,15 \text{ В}$. Ерітіндінің pH -ын есептеңіз, егер $T=298 \text{ К}$, хингидрон электродының стандартты потенциалы $0,6994 \text{ В}$, ал каломель электродының стандартты потенциалы $0,3369 \text{ В}$.
37. Сутек иондарының активтілігін ескере отырып, $\text{Pt}, \text{H}_2/\text{HCl}/\text{H}^+$, Pt/H_2 элементінің 298 К -дегі ЭҚК-ін есептеңіз ($p=1 \text{ атм}$, $C=0,05$, $a_{\text{H}^+}=1$, $p=1 \text{ атм}$).
38. 298 К -де $\text{Cu}/\text{Cu}^{2+} // \text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$ тізбегінің ЭҚК-і $0,0885 \text{ В}$. Мыс иондарының активтілігін есептеңіз. $a_2=0,05$.
39. $\text{Cd}/\text{Cd}(\text{NO}_3)_2 // \text{AgNO}_3/\text{Ag}$ тізбегінің 298 К -дегі ЭҚК-ін есептеңіз, электродтардың стандартты потенциалдарын және иондардың активтілік коэффициенттерін анықтамалықтан алыңыз.
40. $\text{ZnSO}_4 + \text{Cd} = \text{Zn} + \text{CdSO}_4$ реакциясы өтетінін элементтің схемасын құрыңыз және оның стандартты ЭҚК-ін және константасын есептеңіз. Қажетті мәліметтерді анықтамалықтан алыңыз.
41. $\text{NaCl} + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_2 = \text{FeSO}_4 + \text{Cl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ реакциясы қай бағытта өтетінін анықтаңыз. Қажетті мәліметтерді анықтамалықтан алыңыз.
42. Реакцияға қатысатын иондардың концентрациялары а) $C_{\text{Ag}^+}=10^{-4}$, $C_{\text{Hg}_2^{2+}}=10^{-1}$; б) $C_{\text{Ag}^+}=10^{-1}$, $C_{\text{Hg}_2^{2+}}=10^{-4}$ болғанда $2\text{Hg}_2 + 2\text{Ag}^+ = 2\text{Ag} + \text{Hg}_2^{2+}$ реакциясы қай бағытта өздігінен өтеді? Қажетті мәліметтерді анықтамалықтан алыңыз.
43. Хлорлы су калий бромиді ерітіндісімен әрекеттесе ме? Әрекеттесе, реакция теңдеуін жазыңыз. Қажетті мәліметтерді анықтамалықтан алыңыз.
44. Хлорлы су көмегімен Cr^{3+} иондарын $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ иондарына дейін тотықтыруға бола ма? Қажетті мәліметтерді анықтамалықтан алыңыз.
45. Құрамында иод, нитрит және сульфид иондары бар ерітіндіге хлорлы суды қосқанда қандай реакциялар өтуі мүмкін (орта-қышқыл)? Өтеін реакциялар теңдеуін жазыңыз. Қажетті мәліметтерді анықтамалықтан алыңыз.
46. Қышқыл ортада Mn^{2+} иондарын HMnO_4 -ке дейін, тотықтыру үшін қандай заттарды қолдануға болады? Қажетті мәліметтерді анықтамалықтан алыңыз.