

тәуелділігі $\lg K_c = \frac{9586}{T} - 0,441 \lg T + 2,16$. $4\text{HCl} + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$ реакциясының 700 және 800 К-дегі тепе-теңдік константасы (K_c) мен 800 К-дегі ΔU -н есептеңіз.

22. 300-600К температуралық аралықта $2\text{C}_3\text{H}_6(\text{г}) = \text{C}_2\text{H}_4(\text{г}) + \text{C}_4\text{H}_8(\text{г})$ реакциясының тепе-теңдік константасының температураға тәуелділігі $\ln K_p = -1,04 - \frac{1088}{T} + \frac{1,51 \cdot 10^5}{T^2}$ теңдеуімен өрктеледі. 400К-дегі реакцияның ΔG^0 , ΔH^0 және ΔS^0 -н есептеңіз.

23. Метанның термиялық диссоциациялану $\text{CH}_4 = \text{C} + 2\text{H}_2$ реакциясының тепе-теңдік константасының температураға тәуелділігі $\lg K_p = -\frac{3348}{T} + 5,957 \lg T - 1,861 \cdot 10^{-3} T + 0,11 \cdot 10^{-6} T^2 - 16,82$ өрктеледі. ΔH^0 пен ΔC_p^0 -ның температураға тәуелділігін қортып шығарңыз. 500 К-дегі реакцияның ΔG^0 , ΔH^0 , ΔC_p^0 және ΔS^0 -н есептеңіз.

24. 298-308 К температуралық аралығында тепе-теңдік константасы а) 2 есе өсетін; б) 2 есе азаятын реакцияның стандартты жылу эффектісін есептеңіз.

25. $2\text{C} + \text{N}_2 = \text{C}_2\text{N}_2$ реакциясының жылу эффектісінің температураға тәуелділігі сызықты және 700 К-де $225 \cdot 10^3$ Дж/моль. Бұл реакцияның жылу эффектісінің температуралық коэффициенті $-6,573$ Дж/(моль·К). 1500 К-дегі реакцияның тепе-теңдік константасын есептеңіз, егер $K_{p,700} = 1,0133 \cdot 10^{-9}$.

26. 473 К және $1,0133 \cdot 10^3$ Па кезінде PCl_5 -тің диссоциациялану дәрежесі 0,485, ал 523К және $1,0133 \cdot 10^3$ Па жағдайында – 0,800. 473-523 К температуралық аралықта $\text{PCl}_3 + \text{Cl}_2 = \text{PCl}_5$ реакциясының жылу эффектісін есептеңіз.

27. 813 К-де MgCO_3 -тің диссоциациялану қысымы $9,959 \cdot 10^3$ Па, ал 843 К-де $17,865 \cdot 10^4$ Па. $\text{MgCO}_3 = \text{Mg} + \text{CO}_2$ реакциясының жылу эффектісін есептеңіз. Қайдай температурада MgCO_3 -тің диссоциациялану қысымы $1,0133 \cdot 10^5$ Па-ға тең болады?

28. 0 және 50⁰ С-де көмір қышқылының бірінші саты бойынша диссоциациялану константалары $2,95 \cdot 10^{-7}$ және $4,90 \cdot 10^{-7}$. $\text{H}_2\text{CO}_3(\text{ер-ді}) = \text{H}^+(\text{ер-ді}) + \text{CO}_3^{2-}(\text{ер-ді})$ теңдеуі бойынша көмір қышқылы диссоциациясының термодинамикалық сипаттамаларын 0-50⁰ С аралығында есептеңіз.

29. 25⁰ С-де $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^{2+}$ ионының тұрақсыздық константасы $6,8 \cdot 10^{-8}$. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+ = \text{Ag}^+ + 2\text{NH}_3$ диссоциациялану процесінің ΔG^0 -ін есептеңіз және стандартты жағдайда осы иондар мен аммиак бар ерітіндіде өздігінен өтетін процесс туралы қортынды жасаңыз.

30. Күміс хлоридінің ерігіштік көбейтіндісі 25⁰ С-де $1,6 \cdot 10^{-10}$, ал 850⁰ С-де – $1,3 \cdot 10^{-9}$. Күміс хлориді еруінің ΔH^0 , ΔS^0 және ΔG^0 -ін есептеңіз. 40⁰ С-де AgCl -нің ЕК-сі қандай мәнге ие болады?

31. Кальций карбонатының кальций оксиді мен көміртек диоксидіне диссоциациялану процесінің термодинамикалық сипаттамаларын есептеңіз.