Маусумбаева А.К., перподаватель химии.,

 Павлдарский колледж трансорта и коммуникаций., г.Павлодар

**Практикалық- лабораториялық жұмысқа арналған сұрақтармен тапсырмалар.**

**Тақырыбы: Химиялық тепе-теңдіктің ығысуы.**

**«А»- тобы**

**1.** Химиялық тепе-теңдік деген не және ол қандай факторларға тәуелді? Ле Шателье принципінің мәні. Неге химиялық тепе-теңдік динамикалық болады?

**2.** Тепе-теңдік константасы деген не және ол қандай шамаларға тәуелді? Неге оның мәні реакция тереңдігін көрсетеді?

3.Гетерогенді тепе-теңдік деген ұғымды түсіндір?

**4.** N2+ 3H2↔ 2NH3; ▲Н° = − 92.4кДж тепе-теңдіктегі жүйеде қатысатын заттардың концентрациялары CN2= 3моль/л; СН2= 9моль/л; СNH3= 4моль/л болса, анықтау керек

 а) сутегі мен азоттың алғашқы концентрацияларын;

 б) температураны көтергенде тепе-теңдік қай жаққа ығысатынын.

в) реакция жүретін ыдыстың көлемін азайтқанда, тепе-теңдік қай жаққа ығысатынын.

**5.** Мына жүйеде СО + СІ2 ↔ СОСІ2(г) заттардың алғашқы концентрациялары СО және СІ20,28 және 0,09моль/л болған, көміртек(ІІ) оксидінің тепе-теңдік концентрациясы 0,20моль/л болғанда тепе-теңдік константасы қанша болады?

**Химиялық тепе-теңдіктің ығысуы.**

**«В»-тобы**

**1.** Неге реакция жылдамдығын, тепе-теңдік константасын есептейтін формулаларға қатты заттың концентрациясы кірмейді?

**2.** Әр химиялық тепе-теңдік қандай параметрлермен сипатталады? Бір параметрдің өзгерісі қандай өзгерістерге әкеледі?

**3.** Химиялық реакцияның тепе-теңдік константасының мәнін мына фактордың қайсылары өзгертеді:

 а) қысым өзгерісі;

б) температура өзгерісі;

 в) катализаторды ауыстыру;

 г) реакцияласатын заттардың концентрацияларының өзгерісі?

4. Гомогенді жүйенің N2 + O2↔ 2NO тепе-теңдік константасы

К = 4,1×10-4болса, тепе-теңдік концентрациялары N2және NO сәйкесінше 0,10 және 0,05моль/л болса, оттегінің тепе-теңдік концентрациясы қанша болады?

5. А + В ↔ С + ▲ реакциясының тепе-теңдік константасы бірге тең. А затының алғашқы концентрациясы 0,02моль/л болса, В затының алғашқы концентрациялары 0,02; 0,1 және 0,2моль/л болғанда, А затының қанша пайызы өзгеріске ұшырайды?

«А»-тобы

**4.Жауабы:**

а) 5моль/л және 15моль/л;

б) солға;

в) оңға.

5. **Жауабы:** 40.

«В»-тобы

4. **Жауабы:** 61моль/л.

5. **Жауабы:** 50%, 83,3%, 90,9%.