



Түркістан қаласы
Ататүрік атындағы
№17 мектеп-
гимназиясының химия пәні
мұғалімі
Абдуллаева Умида



Luna VX
Vista Edition





Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe
Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru
Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os
Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu

ХИМИЯ

10 сынып

**ХИМИЯЛЫҚ ТЕПЕ – ТЕҢДІК
ЖӘНЕ ОНЫҢ ЫҒЫСУЫНА ӘСЕР
ЕТУШІ ЖАҒДАЙЛАР.**



Сабақтың
мақсаты

Білімділік

«Химиялық тепе-теңдік, оның ығысуына әсер ететін факторлар, Ле-Шателье принципі туралы алған білімдерін ары қарай жетілдіре отырып, білімді қалыптастыру;

Тәрбиелік

Дамытушылық

химиялық тепе-теңдіктің ығысуы, Ле-Шателье принципін қолдана отырып есептер шығару қабілеттерін дамыту

оқушыларды сабақ барысында пәнге деген қызығушылықтары мен ынта-ықыластарын арттыра отырып, адамгершілікке, жан-жақтылыққа, еңбексүйгіштікке, өз бетімен жұмыс жасауға тәрбиелеу

Топқа бөлу



II. Үй тапсырмасын тексеру кезеңі:
«Конверттегі тапсырмалар»



Luna VX
Vista Edition





Ле Шателье былай тұжырымдады:

Егер жүйе химиялық тепе-теңдік күйде тұрған жағдайда оның сыртқы жағдайларының біреуін , мысалы, концентрацияны, температураны немесе қысымды өзгертсе, онда тепе-теңдік осы өзгеріске қарсы тұратын реакцияның бағытына қарай ығысады.

I топқа

Концентрацияның
тепе-теңдікке әсері

II топқа

Қысымның тепе-теңдікке әсері

III топқа

Химиялық тепе-теңдікке
температураның әсері

Концентрацияның тепе-теңдікке әсері

Газ концентрациясының өзгерісі	Тепе- теңдіктің ығысуы
Реагенттің концентрациясын арттыру	→ оңға
Реагенттің концентрациясын азайту	← солға
Өнімнің концентрациясын арттыру	← солға
Өнімнің концентрациясын азайту	→ оңға

Қысымның тепе-теңдікке әсері

Реакция	Әсер	Тепе-теңдіктің ығысуы
$2\text{SO}_3 \rightleftharpoons 2\text{SO}_2 + \text{O}_2$	Қысымды арттыру, ↑ P	← солға
$2\text{SO}_3 \rightleftharpoons 2\text{SO}_2 + \text{O}_2$	Қысымды азайту ↓ P	→ оңға
$\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$	Қысымды арттыру ↑ P	→ оңға
$\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$	Қысымды азайту ↓ P	← солға
$\text{H}_2 + \text{I}_2 \rightleftharpoons 2\text{HI}$	↑ P, ↓ P азайту	әсер етпейді

Химиялық тепе-теңдікке температураның әсері

Реакция	Әсер	Тепе-теңдіктің ығысуы
Экзотермиялық +Q	Қыздыру, $\uparrow T$	\leftarrow солға
Экзотермиялық +Q	Суыту, $T \downarrow$	\rightarrow оңға
Эндотермиялық реакция үшін -Q	Қыздыру, $\uparrow T$	\rightarrow оңға
Эндотермиялық реакция үшін -Q	Суыту, T	\leftarrow солға

Тест тапсырмалары
«Химиялық тепе-теңдік және оның ығысуына
әсер ететін факторлар»

Тест жауаптары

Дұрыс
жауап

5

4

3

2

Бағасы

5

4

3

2



Luna VX
Vista Edition



Тест

1. $2\text{CO} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{C} + \text{Q}$ реакциясында тепе-теңдікті оң жаққа қарай ығыстыру үшін:

А) қысымды төмендету

В) қысымды арттыру

Б) температураны төмендету

Г) температураны көтеру

2. $2\text{SO}_3 \rightleftharpoons \text{SO}_2 + \text{O}_2 - \text{Q}$ реакциясында температураны төмендеткенде тепе-теңдік ығысады:

А) оңға

В) өзгермейді

Б) солға

Г) алдын оңға, сосын соңға

3. $2\text{CO} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{C} + \text{Q}$ реакциясында тепе-теңдікті сол жаққа қарай ығыстыру үшін:

А) қысымды төмендету

В) қысымды арттыру

Б) температураны төмендету

Г) температураны көтеру

4. Тепе-теңдіктің ығысуына катализатор қалай әсер етеді:

А) оңға

В) әсер етпейді

Б) солға

Г) алдын оңға, сосын соңға

5. $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ реакциясында тепе-теңдікті сол жаққа қарай ығыстыру үшін:

А) қысымды арттыру

В) H_2 концентрациясын арттыру

Б) NH_3 концентрациясын арттыру

Г) N_2 концентрациясын арттыру

Қазақ тілі	Әрыс тілі	Ағылшын тілі
Химиялық реакция	химическое реакция	chemical reactions
Қосылу реакциясы	реакция соединение	Connect reaction
Айырылу реакция	Реакция разложения	decomposition reaction
Бейтараптану реакциясы	реакция нейтрализации	neutralization reaction
Эндотермиялық реакция	эндотермическая реакция	endothermic reaction
Экзотермиялық реакция	экзотермическая реакция	exothermic reaction
Тотығу-тотықсыздану реакциясы	окислительно-восстановительная реакция	oxidation-reduction reaction
Қайтымсыз реакция	необратимая реакция	irreversible reaction
Алмасу реакциясы	Реакция обмена	exchange reaction
Химиялық реакция жылдамдығы	скорость химической реакции	Chemical reaction rate
Химиялық тепе-теңдік	химическое равновесие	chemical equilibrium
Концентрация	концентрация	concentration

Рефлексия

<i>1. Сабақта мен ... жұмыс істедім</i>	<i>Белсенді/енжар</i>
<i>2. Мен сабақта өз жұмысыма...</i>	<i>Ризамын/риза емеспін</i>
<i>3. Сабақ маған ...көрінді</i>	<i>Қысқа/ұзын болып</i>
<i>4. Сабақта мен...</i>	<i>Шаршамадым/шаршадым</i>
<i>5. Менің көңіл-күйім...</i>	<i>Жақсы болды/нашарлады</i>
<i>6. Сабақ материалы маған...</i>	<i>Түсінікті/түсініксіз</i>
	<i>Пайдалы/пайдасыз</i>
	<i>Қызықты/зеріктіретін</i>
<i>7. Үй тапсырмасы маған ...</i>	<i>Жеңіл/қиын</i>
<i>көрінеді</i>	<i>Қызықты/қызықсыз</i>

Үйге тапсырма: §§3.11. 3-тапсырма.

**САБАҚҚА
ҚАТЫСҚАҢДАРЫҢЫЗҒА
РАХМЕТ!**