**Автор**: Батырбаева Меруерт Қыстаубаевна
**Пән**: Химия
**Сынып**: 8-сынып
**Бөлім**: Стехиометриялық есептеулер
**Тақырып**: Авогадро заңы. Молярлық көлем

---

| | |
|---|---|
| Оқу мақсаттары | 8.2.3.6 Авогадро заңын білу және қалыпты, стандартты жағдайлардағы газдар көлемін есептеуде молярлық көлемді қолдану. |
| Сабақ мақсаттары | Барлық оқушылар:<br>Молярлық көлемнің мәнін анықтай алады.<br>Қалыпты және стандартты жағдайларды анықтай алады.<br>Авогадро заңының қалай оқылуын біледі.<br>Оқушылардың басым бөлігі:<br>Формулаға қарап есептер шығара алады.<br>Кейбір оқушылар:<br>Авогадро заңына сүйеніп күрделігі жоғары есептер құрастырып шығарады. |
| Ойлау дағдыларының деңгейі | Білу, түсіну, қолдану. |
| Бағалау критерийі | Авогадро заңын білу және қалыпты және стандартты жағдайдалдағы газдар көлемін есептеуде молярлық көлемді қолдану. |
| Ойлау дағдыларының деңгейі | Оқушылар орындай алады:<br>Кез келген газдың 1 молінің қалыпты жағдайда алатын көлемі молярлық көлем екенін сандық мәні 22,4 л болатынын, бірдей жағдайда алынған газдардың тең көлемдерінде молекула сандары бірдей болатыны Авогадро заңы екенін біледі.<br>Негізгі сөздер мен тіркестер:<br>Қалыпты, стандартты жағдай, Авогадро саны, Авогадро заңы, молярлық көлем.<br>Сыныптағы диалог/жазылым үшін пайдалы тілдік тіркестер:<br>Авогадро заңы қалай оқылады? Қалыпты жағдайдағы газдардың молярлық массасы мен тығыздығын есептей алады. Кез келген газдың ... қалыпты жағдайда алатын көлемі ... деп аталады. |
| Құндылықтарға баулу | Еңбек және шығармашылық ынтымақтастық, өмір бойы білім алу. |
| Пәнаралық байланыс | Физика, математика. |
| Алдыңғы білім | 7.1.1.4 бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан қатты, сұйық, газ тәріздес заттардың құрылымын түсіндіру. |

## Сабақ барысы

| Сабақтың кезеңдері | Жоспарланған іс-әрекет |
|---|---|

Ба
сы
,
ор
та
сы
,
ая
ғы
(
4
ми

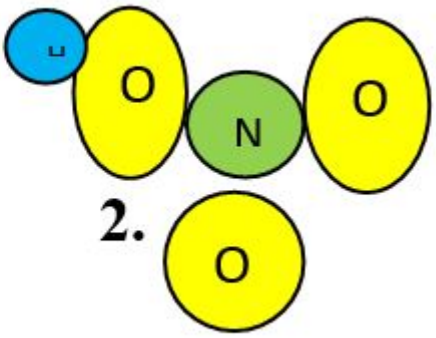
Ұйымдастыру кезеңі:
Оқушылармен сәлемдесіп, түгелдеп бүгінгі болатын сабақта төрт топқа бөлінеді.
Топ ережесін сақтай отырып, сабақтарына сәттілік тілейді.
Үй тапсырмасын сұрау
«Кім жылдам?» әдісі
1. Зат мөшерінің өлшемі?
2. Молярлық масса дегеніміз?
3. Авогадро саны нені көрсетеді?
4. «Моль» дегеніміз не?
5. Мг мен М арасындағы айырмашылық?

$$N_2+3H_2\rightarrow 2NH_3$$
$$2Mg+O_2\rightarrow 2MgO$$
$$BaCl_2+H_2SO_4\rightarrow BaSO_4+2HCl$$
$$Pb(NO_3)_2+2KOH\rightarrow 2KNO_3+Pb(OH)_2$$
$$2HgO\rightarrow 2Hg+O_2$$
$$CaCO_3\rightarrow CaO+CO_2$$
$$CaO+SiO_2\rightarrow CaSiO_3$$
$$NaOH+HCl\rightarrow NaCl+H_2O$$
$$Zn+2HCl\rightarrow ZnCl_2+H_2$$
$$Fe+CuSO_4\rightarrow FeSO_4+Cu$$

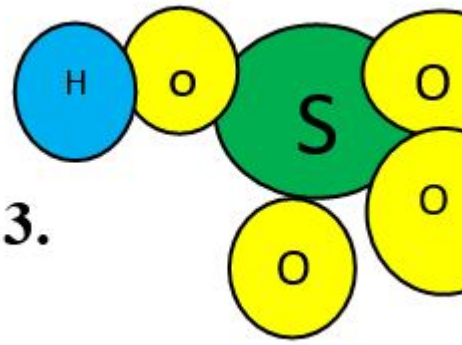
«Мозайка» әдісі
А) Төменде хлорсутектің, азот, күкірт және фосфор қышқылдарының молекулаларының модельдері берілген. Олардың формулаларын
есептеңдер.



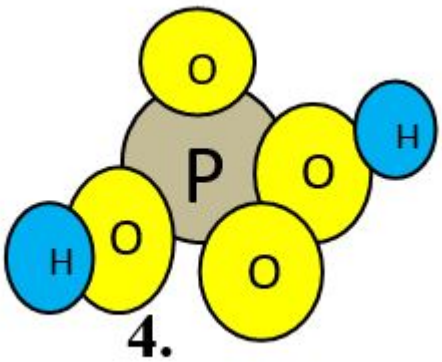
1.



2.



3.



4.

Дескриптор
- формуланы анықтайды;
- қосылыстардың мольдік массаларын есептейді.

Қосымша ақпарат

| | | |
|---|---|---|
| | **Бағалау – Сіз оқушылардың материалды игеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлап отырсыз** | **Дев қау тех** |
| 1. 0,25 моль күкірт қышқылының $H_2SO_4$ массасын табу.<br>2. Судағы оттегі мен сутегінің массалық үлесін табу.<br>3. $1,2x10^{23}$ молекула суда заттың қандай мөлшері бар. | Өзін-өзі бағалау<br>Жол стратегиясы<br>Топты бағалау<br>ББББ әдісі бойынша стикерлерге жазып тақтаға жапсырады | |
| | **Төмендегі бос ұяшыққа сабақ туралы өз пікір ұяшықтағы Сіздің сабағыңыздың тақырыбы сұрақтарға жауап беріңіз** | |

**Қорытынды бағамдау**

Қандай екі нәрсе табысты болды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)?

1:

2:

Қандай екі нәрсе сабақты жақсарта алады (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)?

1:

2:

Сабақ барысында мен сынып немесе жекелеген оқушылар туралы менің келесі сабағымды жетілдіруге көмектесетін не білдім?