|  |  |
| --- | --- |
|  | **Мектеп:** |
| **Күні:** | **Мұғалімнің есімі:Тастекова Гулсин Досхановна** |
| **СЫНЫП: 8** | **Қатысқандар саны: 23** | **Қатыспағандар: 1** |
| **Тақырыбы** | **Газдардың салыстырмалы тығыздығы** |
| **Сабақ негізделген оқу****мақсаты (мақсаттары)** | **8.2.3.9** газдардың салыстырмалы тығыздығын есептеу**8.2.3.10** салыстырмалы тығыздықтары бойынша заттардың молярлық массасын есептеу**8.2.3.11** газдар қатысатын реакциялар теңдеулері бойынша есептеулерде газдардың көлемдік қатынас заңын пайдалану |
| **Сабақ мақсаттары** | **Барлық оқушылар:** |
| Газдардың салыстырмалы тығыздығы формулалары бойынша есептер шығарту. |
| **Оқушылардың басым бөлігі:** |
| Тарау бойынша алған теориялық білімдерін есептеп шығарып, күнделікті өмірде қолдана алады. |
| **Кейбір оқушылар:** |
| Білімді сыныптастарына түсіндіріп оқулықтан тыс ресурстар қоса алады. |
| Бағалау критерийі | Газдардың салыстырмалы тығыздығы формулалары бойынша есептер шығара біледі. Жаңа тақырып бойынша өз бетімен жұмыс жасай біледі. Есептерді талдай, өздігінен қорытынды жасап, дәлелдей алады. |
| Тілдік құзіреттілік | мұндағы р(ро) –заттың тығыздығыm- заттың массасыV- заттың көлемі |
| Ресурстар | Оқулық, суреттер, топқа бөлуге арналған кеспе қағаздар  және  әртүрлі  заттар, топтық тапсырмалар, кері байланыс, стикер. |
| Әдіс-тәсілдер | Сұрақ-жауап, әңгімелеу, түсіндіру, ойын, көрнекілік. Рефлексия. |
| Пәнаралық байланыс | Музыка, қазақ тілі,тарих.  |
| **Алдыңғы тақырып** |  |
| **Жоспарланған****уақыт** | **Жоспарланған жаттығулар (төменде****жоспарланған жаттығулармен қатар,****ескертпелерді жазыңыз)** | **Ресурстар** |
| Басталуы 5 минут | Топқа бөлу**2 минут**Стикердің түрлеріне қарай 3 топқа бөлініп отырады.**Психологиялық ахуал қалыптастыру:** 3 минутҮй тапсырмасын тексеру1. Қалыпты жағдайдағы газдардың молекулалары?
2. Атом, молекула және микробөлшектердің санын есептеуге қандай шама қолданылады?
3. Авогадро саны нешеге тең? Қалай белгіленеді?
4. 1811 жылы Авогадро қандай тұжырым жасады?
5. Молярлық көлем дегеніміз не?
 | 1-топ «Қатты заттар»2-топ «Сұйық заттар»3-топ «Газдар» |
| Ортасы 28 минут | ***Білу және түсіну*** ***Сутек газының салыстырмалы тығыздығы(бейне көрініс)***Есептер шығару кезінде газдардың салыстырмалы тығыздығын пайдалануға тура келеді, яғни 1 моль газдың басқа екінші газдың 1 молінен неше есе ауыр немесе жеңіл екенін білу қажет болады. Бірінші газдың екінші газ бойынша салыстырмалы тығыздығы – D деп белгіленеді.Бірінші газдыңсалыстырмалы тығыздығы мен екінші газдың салыстырмалы тығыздығы олардың молярлық массаларының қатынастарына тең: $D= \frac{Mr\_{1(газ)}}{Мr2\_{(газ)}}$ Мұндағы D - Бірінші газдың екінші газ бойынша салыстырмалы тығыздығы деп аталады. Әдетте газдардың салыстырмалы тығыздығы сутек газы DН2, оттек газы DО2, ауа Dауа т.б. бойынша есептеледі. Ауаның орташа молярлық массасы Мауа═ 29. Осыған сәйкес әртүрлі газдардың молярлық массасын мына формулалар бойынша есептеледі:  М═ DН2\*МН2; М═ DО2\*МО2; М═ Dауа\*МауаАммиак газының ауа бойынша салыстырмалы тығыздығын табыңдар. Әуелі газдардың салыстырмалы молекулалық массасын табу қажет: Мr (NН3)═17, Мr (ауа)═ 29.Енді аммиактың салысиырмалы тығыздығын табайық:Dауа(NН3)═ Мr (NН3)/ Мr (ауа)═ 17/29═0,59**Химиялық формула бойынша да газдардың тығыздығын табуға болады.**Кез-келген газдың 1 молінің көлемі (VМ- молярлық көлем) қалыпты жағдайда 22,4 л екенін пайдаланып, берілген газдың тығыздықтарын келесі формула бойынша есептейді: р═ m/Vмұндағы р(ро) –заттың тығыздығыm- заттың массасыV- заттың көлеміЕгер зат массасы оның молярлық массасына тең болса, оның көлемі молярлық көлемге сай кемиді, сондықтан р═ М/VММысалы: Ауаның қалыпты жағдайдағы тығыздығын есептеңдер:р═ М/VМформулаға сүйеніп, мәндерін қоямыз:р(ауа)═ 29 г/моль /22,4 л/моль═ 1,29г/л**Газдардың салыстырмалы тығыздығына тәжірибе . (бейне көрініс**)ІІІ. Постер қорғау:3 топқа тапсырма беріледі.1 топ. Молярлық масса. Зат мөлшері2топ. Авогадро саны3топ. Молярлық көлемЖаңа тақырып бойынша бекіту есептері:**1- тапсырма .**(жұптық жұмыс) Көміртек диоксидінің ауа бойынша салыстырмалы тығыздығын есепте. Алынған мәнді екі мағыналы санға дейін жуықта.Dауа(СО2)= $\frac{ (г /моль)}{ (г /моль)}$ = Азоттың оттек бойынша салыстырмалы тығыздығын есепте. Алынған мәнді үш мағыналы санға дейін жуықта.Dо2(N2)= $\frac{ (г /моль)}{ (г /моль)}$ = **2-тапсырма .(топ басшылары)**Қалыпты жағдайда көлемі 1л болатын оттек пен көмірқышқыл газының тығыздығын анықта. р(O2) $\frac{ (г /моль)}{ (л /моль)}$ = г/мольр(CO2) $\frac{ (г /моль)}{ (л /моль)}$ = г/моль**3- тапсырма**. (топтық жұмыс)Газдардың қайсысының тығыздығы ауаға қарағанда жоғары, ал қайсысының тығыздығы төмен екенін анықта. H2SCH4HFSO2Cl2NH3**4- тапсырма**.(топтық жұмыс)Химиялық теңдеулер коэффиценттерін шығарып, реагенттер мен өнімдер арасындағы қатынасты анықта.СО (г) + О2 (г)= СО2 (г)NH3 (г) + O2 (г) = NO (г) + H2O (г)C2H6 (г) + O2 (г) = CO2 (г) + H2O (г)NO (г) + H2 (г) = N2 (г) + H2O (г)**5- тапсырма**. (топтық жұмыс)Сутектің қанша көлемінен 1дм3 аммиак алуға болады?N2 *(г)* + 3 H2 *(г)= 2* NH3 *(г)*Vаммиак = 1дм3Vсутек =?Алдымен аммиак синтезі реакциясының теңдеуіне негізделе отырып, пропорцияны толтыр.дмд  дм3  H2 *(г):* дм3  NH3 = *х* дм3 H2*:* дм3 NH3*х* = дм3 H2  | **«Әлемді шарлау»** әдісі арқылы түсіндіріледі. ***Плакаттар******Флипчарт******Клей т.б*** |
| Сергіту сәті 2 минут | ***Химиялық элменттер туралы ән.(бейне көрініс)*** |  |
| Аяқталуы 5 минут | **Тест (жеке жұмыс)**1. Бір газдың екінші газдан неш есе ауыр немесе жеңіл екенін көрсететін салыстырмалы санды салыстырмалы ..... деп атайды.

А) тотығу дәрежесіБ) тығыздықВ) молекулалық массаД) атомдық массаС) молярлық масса 2. Көмірқышқыл газынан ауыр газды көрсет.А) ауаБ) SO2В) H2Д) COС) O2 3. Сутек бойынша көмірқышқыл газының тығыздығын есепте.А) 2,2Б) 44В) 4,4Д) 22С) 11 4. Келесі реакциядан газдардың көлемдік қатынастарын тап. SO2+ O2 *=* SO3А) 2 2 1Б) 1 2 2В) 4 2 1Д) 2 1 2С) 1 2 1 | Оқушылар тестпен жұмыс жасайды |
| **Қосымша ақпарат** |
| **Саралау – Сіз қосымша****көмек көрсетуді қалай****жоспарлайсыз? Сіз****қабілеті жоғары****оқушыларға тапсырманы****күрделендіруді қалай****жоспарлайсыз?** | **Бағалау - Оқушылардың****үйренгенін тексеруді****қалай жоспарлайсыз?** | **Пəнаралық байланыс****Қауіпсіздік жəне еңбекті****қорғау ережелері****АКТ-мен байланыс****Құндылықтардағы****байланыс** |
| **Рефлексия**Сабақ / оқумақсаттарышынайы ма?Бүгін оқушыларне білді?Сыныптағы ахуалқандай болды?Мен жоспарлағансаралау шараларытиімді болды ма?Мен берілгенуақыт ішіндеүлгердім бе? Менөз жоспарымақандай түзетулеренгіздім жəненеліктен? | **«Менің көңіл-күйім баспалдағы»**Оқушылар стикерлерге өз есімдерін жазып (немесе смайликтің суретін салып) тақтада салынған баспалдақтардың біріне жабыстырады. Баспалдақтар «Керемет!», «Өзіме сенімдімін!», «Жақсы», «Жаман емес», «Маған көмек керек!», «Білмеймін», «Нашар» деп аталады. |
| **Қорытынды бағамдау**Қандай екі нəрсе табысты болды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)?1:2:Қандай екі нəрсе сабақты жақсарта алды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)?1:2:Сабақ барысында мен сынып немесе жекелеген оқушылар туралы менің келесі сабағымдыжетілдіруге көмектесетін не білдім? |