

САБАҚ ЖОСПАРЫ

Пән	Химия
Мұғалім	Жүсіпназарова Ғазиза
Мектеп, сынып	Тараз қаласы, ФМБ НЗМ, 9-сынып
Сабақ тақырыбы	Молярлы концентрация

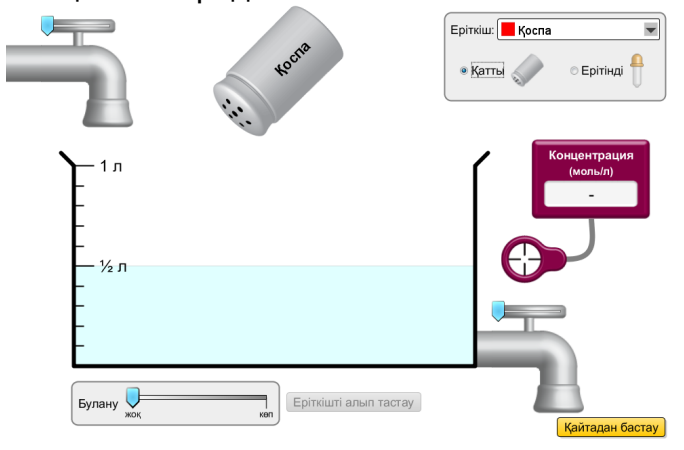


www.bilimland.kz

Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	Ерітіндінің концентрациясын берілген ерітіндідегі еріген заттың моль саны арқылы өрнектей білу.
Сабақ мақсаттары	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Молярлы концентрацияға анықтама беру. ✓ Молярлы концентрацияны формула түрінде өрнектеу. ✓ Еріген заттың массасы арқылы ерітіндінің концентрациясын анықтау. ✓ Молярлы концентрациясы арқылы, ерітіндідегі заттың массасын анықтау. ✓ Концентрлі ерітінділерді сұйылтуда есептеулер жүргізу.
Бағалау критерийлері	<ul style="list-style-type: none"> – Молярлы концентрацияға анықтама беріп, формула түрінде өрнектейді. – Ерітінді концентрациясы арқылы еріген заттың массасын анықтайды. – Заттың массасы немесе моль белгілі болғанда, ерітінді концентрациясын анықтайды. – Концентрлі ерітінділерді сұйылтуда есептеулер жүргізеді.
Тілдік мақсаттар	<p>Оқушылар орындай алады. Молярлы концентрацияға анықтама береді. Пәнге қатысты лексика мен терминология. Қосылыстар, еріткіштер, еритін заттары. Еріген заттың массасы, еріген тұздың зат мөлшері. Молярлы концентрация – молярная концентрация – molar concentration.</p> <p>Диалогқа/жазылымға қажетті тіркестер. Еріген заттың молі/массасы көп болса, ол концентрлі ерітінді.</p>
Құндылықтарды дарыту	<p>Коллаборативті мәдениет Құрмет Сыйластық пен ынтымақтастық Жауапкершілік Өмір бойы білім алу</p>

Пәнаралық байланыстар	Математика (есептеулер), АКТ.
Бастапқы білім	Қарапайым химиялық реакциялар (7.2А) Ерітінділер мен ерігіштік (7.3С) Моль (8.3С) Су (8.4С) Стехиометриялық есептеулер (8.4А)

Сабақ барысы

Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Ой шақыру 0-4 мин	Ұйымдастыру кезеңі. Оқушылармен сәлемдесу. «Миға шабуыл»: Ерітінді дегеніміз не? Ерітінді концентрациясының қандай түрлерін білесіңдер? Молярлық концентрацияны қалай анықтауға болады? Еріген заттың массасы арқылы ерітінді концентрациясын анықтауға бола ма? Сабақтың тақырыбы, оқу мақсаты мен сабақтың мақсаттарын анықтау.	Презентация
Мағынаны тану 5-12 мин	Жұптық жұмыс Оқушылар bilimland.kz сайтынан виртуалды лабораторияны қолдана отырып, әртүрлі тұз ерітінділерін әзірлейді, ерітінді концентрациясын анықтау арқылы, молярлық концентрацияға анықтама береді.  <i>Молярлық концентрация дегеніміз – 1 л ерітіндідегі еріген заттың массасы (моль). Жасалынған лабораториялық жұмыс бойынша оқушылар осындай анықтама беруі мүмкін.</i>	https://bilimland.kz/kk/content/lesson/5806-molyarlyq-koncentracziya http://bilimland.kz/kk/content/stru

13-20 мин

21-30 мин

Сонымен қатар концентрлі ерітінділер қаныққан ерітінді болатындығын біледі.
«Топтық жұмыс»
Құрастырылған анықтамаға сай оқушылардан топта молярлы концентарциясының формуласын құрастыруды сұрау.
Оқушыларды бағалау критерийімен таныстыру:
Бағалау критерийлері:
– Формула екі жолмен өрнектеу;
– Өлшем бірлігін көрсету.
Әрбір топ формулаларын тақтаға жазып, бірін-бірі бағалайды.
Сыныппен жұмыс bilimland.kz сайтынан молярлы концентрацияның анықтамасына назар аудартып, анықтаманы дәптерлеріне жазады.
Қорытындылау үшін бейне көріністерді көрсету, талқылау.
Сөздік: молярлы концентрация – молярная концентрация – molar concentration
Мұғалім түсіндірмесі: Молярлы концентрация моль/л бойынша өлшенеді және "М" әрпімен белгіленеді. Мысалы, 2 М NaOH – натрий гидросидінің екі молярлы ерітіндісі. Бұл ерітіндінің 1 литрінде заттың 2 молі немесе 80 граммы бар (M(NaOH) = 40 г/моль).
Жұпта оқушылардан bilimland.kz сайтындағы концентрациясы арқылы еріген заттың массасын есептеуді сұрау. (дәптермен жұмыс)

Жаттығу

ВаCl₂-нің 0.5 М ерітіндісінің 250 мл-ін дайындау үшін неше грамм ВаCl₂ · 2Н₂О өлшеу қажет? Атомдық масса мәнін ондық бөлшекке дейін жуықтап, қолданыңыз. Алынған нәтижені ондық бөлшекке дейін жуықтаңыз.

$C_m = 0.5 \text{ М}$
 $V = 250 \text{ мл}$
 $m = ?$

Алдымен ВаCl₂ моль санын есептеңіз.

n = моль/л × л =

[cture/976-chemistry#lesson=10478](http://bilimland.kz/kk/content/structure/976-chemistry#lesson=10478)

<http://bilimland.kz/kk/content/structure/976-chemistry#lesson=10478>

31-38 мин

Әрі қарай $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ -ның M молярлық массасы мен өлшеуге қажетті үлгінің m массасын есептеңіз.

$$M_{\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}} = (\text{ } + 2 \times \text{ } + 4 \times \text{ } + 2 \times \text{ }) \text{ г/моль}$$
$$M_{\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}} = \text{ } \text{ г/моль}$$
$$m = \text{ } \text{ моль} \times \text{ } \text{ г/моль} = \text{ } \text{ г BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$$

Нәтижелерін тексеру.

«Бағдаршам» әдісі арқылы кері байланыс жүргізу. Сұрақ туындаған жағдайда қайта тапсырмаларды қарастыру.

Оқушылардан тұрмыстық жағдайда қандай концентрлі ерітінділерді білетіндіктерін сұрау.

Оқушылардан концентрлі ерітінділерді қалай сұйылтуға болатындығын сұрау. (Сірке қышқылының мысалында қарастыруға болады).

Оқушылар молярлы концентрлі ерітінділерді қалай сұйылтуға болады деген сұраққа жауапты bilimland.kz сайтынан іздестіреді.

Ерітінділердің концентрациясы

Концентрациялы ерітінділерді сұйылту

← 5 / 10 →

Концентрациялы ерітінділерді сұйылту

Сұйылту нәтижесінде еріген зат массасы өзгеріссіз қалады, ал ерітінді көлемі қосылған еріткіш мөлшеріне қарай артады. Осылайша сұйылтудың артуына қарай концентрация төмендейді.

Күнделікті өмірде кездесетін концентрациялар

Сұйылтуға дейінгі еріген заттың моль саны сұйылтылғаннан кейінгі еріген заттың моль санына тең.



Сұйылту нәтижелері

$$C_m = \frac{\text{еріген заттың моль саны (моль)}}{\text{ерітінді көлемі (л)}}$$

азаяды
артады
өзгермейді

Сұйылтудан кейінгі ерітінді концентрациясы

Біз белгілі бір концентрациялы ерітінділерді көбінесе жоғарғы концентрациялы ерітінділерді сұйылту арқылы аламыз. Судың ерітіндіге қосылуы оның концентрациясын төмендетеді, бірақ еріген



Концентрлі ерітіндіден (қаныққан ерітіндіден) сұйылтылған ерітінді алу үшін қажетті есептеулерді жүргізеді. Есепті дәптерлеріне орындайды.

1-жаттығу

0.5 М КОН ерітіндісін алу үшін 125 мл 1.2 М КОН ерітіндісіне қанша су қосуымыз қажет?

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$\boxed{} \text{ моль/л} \times \boxed{} \text{ мл} = \boxed{} \text{ моль/л} \times V_2$$

$$V_2 = \frac{\boxed{} \text{ моль/л} \times \boxed{} \text{ мл}}{\boxed{} \text{ моль/л}} = \boxed{} \text{ мл}$$

0.5 М КОН ерітіндісін алу үшін қосуға қажетті су көлемін есептеңіз.

$$V_{H_2O} = V_2 - V_1$$

$$V_{H_2O} = \boxed{} \text{ мл} - \boxed{} \text{ мл} = \boxed{} \text{ мл}$$

2-жаттығу

Сахарозаның екі ерітіндісі араласқан: 100 мл 3 М ерітінді мен 600 мл 0.2 М ерітінді. Алынған ерітіндінің молярлығы нешеге тең?

Мұғалім бақылау арқылы оқушылардың деңгейін анықтайды, керек жағдайда кері байланыс береді.

Тапсырманы тез орындаған оқушыларға қосымша тапсырмалар орындауға беріледі.

	молярлығы	көлем
Литий гидроксиді	0,5 М	300 см ³
Барий хлориді		200 см ³

	Мыс сульфаты		700 cm ³	64 г
	Мырыш нитраты	2 М	1,5 dm ³	
Рефлексия 39-40 мин	Сабақтың мақсатына қайта оралу Рефлексия			Презентация
	Оқушының аты-жөні:	Өте жақсы	Жақсы, бірақ әлі де жаттығу керек	
	Молярлы концентрацияны формула түрінде ерекетей аламын			
	Еріген заттың массасы не зат мөлшері арқылы молярлы концентрацияны есептей аламын			
	Молярлы концентрациясы белгілі болғанда заттың массасын/зат мөлшерін есептей аламын			

Саралау – оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап отырсыз?	Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?	Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------

<p><i>Барлығы:</i> - ерітінді концентрациясына анықтама береді; <i>Көбісі:</i> - ерітінді концентрациясының формуласын еріген заттың масса және зат мөлшері арқылы өрнектейді; <i>Кейбіреуі:</i> Концентрлі ерітінділерді сұйылтуға арналған есептерді шығарады.</p>	<p>Бағалау мұғалімнің бақылауы, кері байланысы және оқушылардың бір-бірін бағалау арқылы жүзеге асады. Сонымен қатар оқушылар bilimland.kz сайтында тапсырмалар орындау барсында дұрыс жауаптары арқылы өздерін-өзі бағалайды.</p>	<p>Оқушылар жаңа білімді алу мақсатында http://bilimland.kz сайтын қолданады. Топтық және жұптық жұмыс кезінде бір-бірінің ойын құрметтеуге, коллаборативті мәдениетті дамытуда, жаңа білімді өздері ізденіп түсінуде, өнім бойы оқу дағдыларын дамытуға тәрбиелеу.</p>