

**Тақырыбы: Қоспаларды бөлу әдістері.
№2 зертханалық жұмыс
“Ластанған ас тұзын тазарту”
7 сынып**



Оқу мақсаты

7.4.1.5 қоспалардың түрлерін және оларды бөлу әдістерін білу;
7.4.1.6 қоспаны бөлуге негізделген тәжірибені жоспарлау және өткізу;

Бағалау критерийлері

- ✓ Қоспалардың түрлерін және оларды бөлу әдістерін біледі;
- ✓ Қоспаларды бөлуге негізделген тәжірибені жоспарлайды және жасайды;



Миға шабуыл

Қоспа және қосылыстарға сәйкес келетін жауаптарды дұрыс жікте:

| Қоспа | Қосылыс |
|-------|---------|
| | |

1. Бірнеше қосылыстан тұрады.
2. Элементтеріне бөлу оңай.
3. Химиялық реакция нәтижесі болып табылады.
4. Өзара біріккен түрлі элементтерден тұратын атомдар.
5. Элемент атомдары бөлек.
6. Химиялық формуласы бар.
7. Химиялық формуласы жоқ.

Дескриптор:

- қоспа және қосылыстарға сәйкес келетін жауаптарды жіктей алады;



Дұрыс жауап

Қоспа және қосылыстарға сәйкес келетін жауаптарды дұрыс жікте:

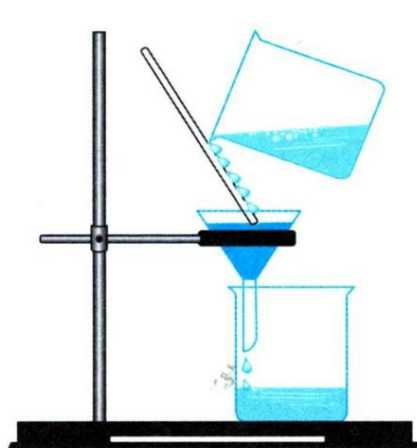
| Қоспа | Қосылыс |
|-------------------------------|--|
| 1. Бірнеше қосылыстан тұрады. | 3. Химиялық реакция нәтижесі болып табылады. |
| 2. Элементтеріне бөлу оңай. | 4. Өзара біріккен түрлі элементтерден тұратын атомдар. |
| 5. Элемент атомдары бөлек. | 6. Химиялық формуласы бар. |
| 7. Химиялық формуласы жоқ. | |



Қоспалардың жіктелуі

Химиялық зертхана мен өндіріске көбіне таза заттар қажет. Олар арнайы тазартуды талап етеді. Қоспаларды бөлудің түрлі әдістері бар. Олармен тереңірек танысайық.

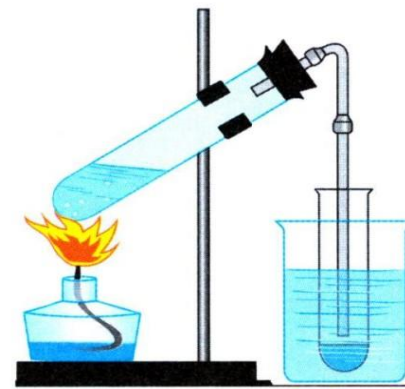
https://cdn4.bilimland.kz/upload/content/platform_lessons/L_12387/56.mp4



3-сурет. Сүзу



4-сурет. Буландыру



5-сурет. Суды айдау
арқылы тазарту

Қоспаларды бөлу

Бөлу әдістері

Гетерогенді қоспалар

Гомогенді қоспалар

Тұндыру

Сүзу

Буландыру

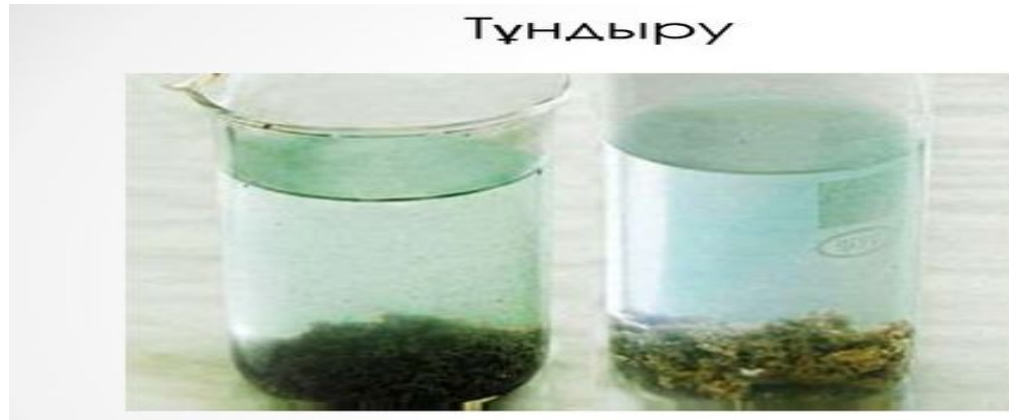
Айдау
(дистилдеу)

Магнитпен бөлу



Гетерогенді қоспаларды бөлу

1.Тұндыру – бұл әдіс жердің тартылыс күші әсерінен әртекті қоспадағы қатты заттар мен сұйық заттардың қабат түзіп бөлінуіне негізделген. Мысалы темір ұнтағын ағаш ұнтағынан бөлу үшін қоспаны суға араластырады және тұндырады. Темір ұнтағы ыдыстың түбіне шөгеді, ал ағаш ұнтағы су бетіне қалқып шығады.



Гетерогенді қоспаларды бөлу

2.Сүзу – суда еритін және ерімейтін әртекті қоспалардан заттарды бөлу. Ас тұзын құмнан бөлу үшін қоспаны суға араластырады. Ас тұзы суда ериді, ал құм түбіне тұнады. Ерітіндідегі ерімейтін бөлшектерді бөлуді тездету үшін қоспаны сүзеді. Құм сүзгі қағазында қалады, ал тұздың мөлдір ерітіндісі сүзгіден өтіп кетеді.



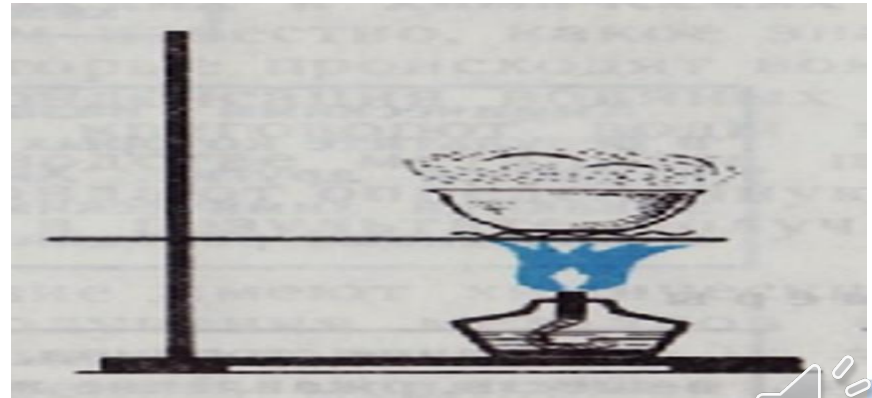
Гетерогенді қоспаларды бөлу

3.Магнитпен бөлу – бұл әдіс қоспа құрамындағы бір зат магнитке тартылатын жағдайда қолданылады. Темір және күкірттің қоспасын бөлу үшін темірді магнит көмегімен тартып алуға болады.



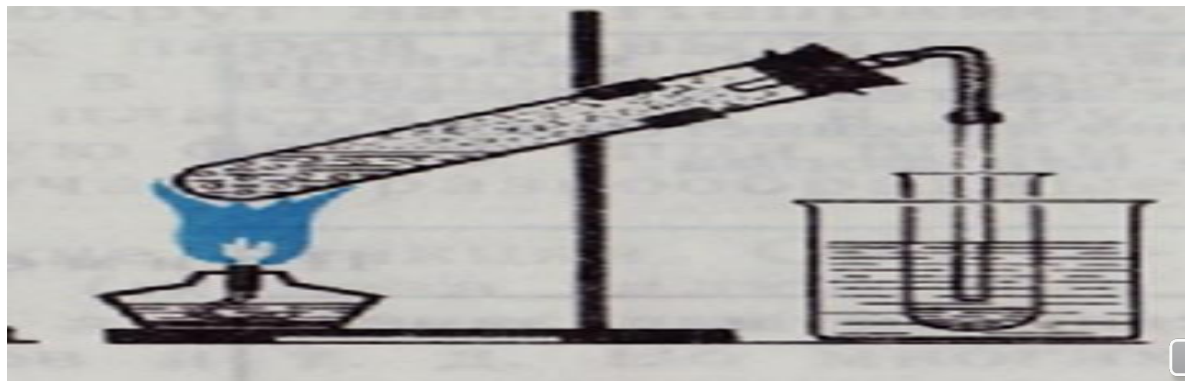
Гомогенді қоспаларды бөлу

4. Буландыру. Кристалдау – еріген затты, мысалы, ас тұзын ерітіндіден бөлу үшін оны буландырады. Су буланып ұшады, ал кәрлен табақшада ас тұзы қалады. Кейде ішінара буландыруды қолданады, нәтижесінде концентрлі ерітіндіден еріген зат кристалл түрінде бөліп шығады.



Гомогенді қоспаларды бөлу

5. Дистилдеу немесе айдау – қоспаны тазартудың бұл әдісі біртекті қоспадан қайнау температуралары әртүрлі заттарды бөлуге негізделген. Дистилдеу (айдау) - ұшқыш сұйықтықтарды алдымен буландырып, содан кейін бірден салқындатып, сұйық күйге ауыстыру әдісі.



Сабақты бекіту

№1 тапсырма. Қоспалардың біртекті немесе әртекті екенін анықта.

Балшық



Спирт пен су



Дескриптор:

- қоспалардың біртекті немесе әртекті екенін ажырата алады;

Сабақты бекіту

№2 тапсырма. Әртекті қоспаларды бөлудің қолайлы тәсілдерімен сәйкестендір.

Су мен көкнәр тұқымы



Су мен бор



Су мен жанармай



Центрифуга



Бөлгіш құйғы



Сүзу аппараты



Дескриптор:

- әртекті қоспаларды бөле алады;

№2 зертханалық жұмыс

«Ластанған ас тұзын тазарту»

Реактивтер: Ас тұзы мен құмның қоспасы 20г, 100 мл су.

Құрылғылар және ыдыстар:

Химиялық стақан 200 мл-2 дана, штатив -1 дана, шыны таяқша-1 дана, құйғы-1 дана, сүзгі қағаз-2 дана, спиртшам -1 дана, кәрлен табақша -1 дана, қысқыш -1 дана, конусты колба -1 дана, асбест тор -1 дана

Жұмыстың барысы:

Бейне ролик

https://cdn4.bilimland.kz/upload/content/platform_lessons/L_12571/15.mp4



№2 зертханалық жұмыс

«Ой түйіп есте сақта» әдісі арқылы іске асады

- 1.Қоспаны суда ерітіп, ас тұзын құмнан бөлу.
- 2.Ерітіндідегі қоспаны сүзу процесін жүргізу.
- 3.Сүзіндіні буландыру.

Жұмыстың нәтижесін кестеге толтырады .

Дескриптор:

- берілген қоспаны бөлу жолын анықтайды;
- қоспаны бөлудің алгоритмін жасайды;
- қоспаларды бөлу әдістерімен жұмыс жүргізіп қорытындысын кестеге жазады;

№2 зертханалық жұмыс

Тапсырма:

Құм мен ағаш үгіндісінің қоспасы, бор мен судың қоспасы, тұз бен құм қоспасы, су мен сия қоспасы.

- 1.Берілген қоспаны қандай әдіспен бөлуге болады?
- 2.Қолданатын әдісті сипаттаңдар.
- 3.Орындау алгоритмін құрыңдар.
- 4.Құрылған жоспар бойынша тәжірибені орындаңдар.
- 5.Тәжірибе қорытындысын шығарыңдар.

Қорытынды

Бүгінгі сабақта:

- ✓ Қоспа түрлерін білдім;
- ✓ Біртекті және әртекті қоспаларды көзбен көрдім, анықтадым, көрсете аламын;
- ✓ Қоспаларды бөлуге қатысты қарапайым тәжірибе жүргіздім, қорытындыладым;

Оқу тапсырмасы

Тұрмыста қоспаларды бөлудің қандай әдістері кездеседі?



Қосымша ресурстар

- химия оқулығы 7 сынып Оспанова М.Қ., Белоусова Т.Г.
- <https://bilimland.kz/kk/> <https://bilimland.kz/kk/>
<https://bilimland.kz/kk/7-synyp/>
- <https://smk.edu.kz/>

