

Презентация

Орындаған : Бейсенбай Б.Н

Тобы: 102ФКА

Қабылдаған: Бұхарбаева А.Е

I. Кіріспе

Ерітінділердің жалпы сипаты

II. Негізгі бөлім

a) Ерітінділер түрлері

b) Идеал ерітінділер және реал ерітінділер

c) Ерітіндінің пайыздық концентрациясына есептер

III. Қорытынды

Ерітінділер— кем дегенде екі құрамдас бөліктерден тұратын құрамы өзгермелі гомогенді (біртекті) жүйелер. Ерітінділер газ тәрізді, сұйық және қатты болуы мүмкін. Олардың ішінде жан-жақты зерттелгені және жиі қолданылатыны сұйық, әсіресе, сулы ерітінділер. Сондықтан тұрмыста ерітінділер деп, көбінесе, сұйық күйдегі молекула-дисперстік жүйелерді айтады.

Физикалық
теориясы XIX
ғасырдың
екінші
жартысында
қалыптасты.

Негізін
салушылар:
С.Арениус
пен Я.
Вантгофф



Ерітінділер
туралы
ілім



Химиялық
теориясы Д.
И.Менделеев
тұсында
қалыптасты

Негізін
салушы: Д.И.
Менделеев.
Үлес
қосқандар: И.
А.Каблуков
пен Н.С.
Курнаков

Ерітінділер



қаныққан

қанықпаған

аса қаныққан

- ◎ **Қанықпаған ерітінді** – еріген заттың жаңа мөлшерін әлі еріте алатын ерітінді.
- ◎ **Қаныққан ерітінді** – белгілі бір температурада затты одан әрі еріте алмайтын ерітінді.
- ◎ **Аса қаныққан ерітінді** – сол температурадағы ерігіштігіне сәйкес еруге тиісті мөлшерден артық затты еріген күйде ұстай алатын ерітінді. Аса қаныққан ерітінді тұрақсыз, еріген заттың аз мөлшерін ғана ерітіндіге салса, артық еріген зат тез кристалданады.

Кез келген затты еріткенде еріткіш буының қысымы төмендейтінін көптеген тәжірибе жүзінде көрсетті . Осы негізде ерітінді құрамы мен бу қысымының төмендеуі арасындағы байланысты Ф.Роуль ашты.

Роуль заңының тұжырымдамасына орай, ерітінді бетіндегі еріткіш қысымының салыстырмалы төмендеуі, сұйықта еріген заттың мөлдік үлесіне тең.

*Кез келген температура мен концентрацияларда Роуль заңына бағынатын ерітінділерді **идеал ерітінділер** деп атайды*

Реалды ерітінділер – біртекті және әртекті молекулалар (А-А, В-В және А-В) арасындағы байланыс күші бірдей емес компоненттерден құралған (А-В) ерітінділерді айтамыз.

Сонымен қоса реалды ерітінділер идеал ерітінділер заңына бағынбайды, яғни Роуль заңына.

*Химияда суда еріген зат пен еріткіштің арасындағы сандық қатынасты анықтау үшін **ерітіндінің концентрациясы** деген ұғым енгізілген.*

Ерітіндінің концентрациясы еріген зат шамасының жалпы ерітінді шамасына қатынасымен анықталады.

*Ерітінді **концентрлі** және **сұйылтылған** болып бөлінеді. Егер ерітіндінің ішінді еріген зат мөлшері аз болса – сұйылтылған, көп болса – концентрлі ерітінді деп аталады.*

Ерітіндінің концентрациясын химияда әр түрлі тәсілдермен көрсетуге болады. Мысалы, пайыздық, молярлық, т.б. Ерітіндінің концентрациясын көрсететін ең қарапайым әдіс пайыздық концентрацияны қарастырайық. Ерітіндідегі еріген заттың массасы массалық үлеспен (ω омега) өрнектеледі.

Еріген заттың массалық үлесі деп еріген зат массасының ерітінді массасына қатынасымен өлшенетін шаманы айтамыз. Оны пайыз (%) есебінде береміз.

1. Массалық үлес бірліктерімен:

а)

немесе процентпен өрнектеледі:

ә)

$$\omega = \frac{m(\text{ер.зат})}{m(\text{ер.ді})}$$

$$\omega\% = \frac{m(\text{ер.зат})}{m(\text{ер.ді})} * 100$$

*Ерітіндінің пайыздық концентрациясына
есептеулер:*

*1-есеп. 20г зат 90г ерітіндіде болса оның
массалық үлесі қандай?*

Берілгені: Шешуі:

$$m(\text{зат}) = 20\text{г}$$

$$m(\text{ер.ді}) = 90\text{г}$$

$$m/\kappa: \omega - ?$$

$$\omega\% = \omega\% = \frac{m(\text{ер.зат})}{m(\text{ер.ді})} * 100$$

$$\frac{20}{90} * 100$$

2-есеп. Тұздың 15%-дық 200 г ерітіндісін даярлау үшін қанша тұз және қанша су қажет?

Берілгені: Шешуі:

$$m(\text{ер.ді}) = 250\text{г} \quad \omega\% = \quad \text{осыдан}$$

$$m_{(\text{еріген зат})} = \quad = 30\text{г} \text{ тұз қажет}$$

$$\omega = 15\% \quad m(\text{H}_2\text{O}) = m_{(\text{ерітінді})} - m_{(\text{еріген зат})} = 200\text{г} - 30\text{г}$$

$$= 170\text{г} \text{ су}$$

$$\omega\% = \frac{m(\text{ер.зат})}{m(\text{ер.ді})} * 100$$

$$\frac{15 * 200\text{г}}{100}$$

$$m_{\text{тұз}} - ? \quad m_{\text{су}} - ?$$

Қорытынды.

Ерітінділер туралы ілімнің дәрігерлер мен фармацевттер үшін ерекше мәні бар, себебі негізгі биологиялық сұйықтықтар, қан плазмасы жұлын сұйықтығы – лимфа сұйық т.б. тірі ағзада ерітінділер күйінде болады. Дәрілік заттар тек ерітінді немесе ағзада еріген күйге көшкен кезде ғана пайдалы. Тағам құрамындағы қоректік заттар ағзаға сіңуі үшін ерітіндіге айналуы керек. Тірі ағзадағы биохимиялық реакциялар ерітінділерде өтеді.