அலகு : மூலகங்களினதும் சேர்வைகளினதும் அளவறிதல் - 2

சார் மூலக்கூற்றுத்திணிவு

- ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட அணுக்கள் சேர்க்கையடைவதனால் தோன்றும் மூலக்கூறுகள் சேர்வைகள் ஆகும்.
- சேர்வை மூலக்கூறுகள் பல்லின அணு மூலக்கூறுகள் ஆகும்.
  உதாரணம் : CO_2 , H_2O
- மூலக மூலக்கூறுகள் ஓரின அணு மூலக்கூறுகள் ஆகும்.
  உதாரணம் : O_2 , N_2 , H_2 , Cl_2
- மூலகம் அல்லது சேர்வை மூலக்கூறொன்றின் திணிவு அணுத்திணிவு அலகைப் போன்று எத்தனை மடங்கு என்பது குறித்த மூலகத்தின் அல்லது சேர்வையின் சார் மூலக்கூற்றுத்திணிவு எனப்படும்.

- $$\text{சார் மூலக்கூற்றுத்திணிவு} = \frac{\text{மூலகம் அல்லது சேர்வை மூலக்கூறின் திணிவு}}{\text{அணுத்திணிவு அலகு}}$$

- $$\text{சார் மூலக்கூற்றுத்திணிவு} = \frac{\text{மூலகம் அல்லது சேர்வை மூலக்கூறின் திணிவு}}{1.67 \times 10^{-24}\ g}$$

மூலகம் அல்லது சேர்வை	மூலக்கூறொன்றின் திணிவு	அணுத்திணிவு அலகு	சார் மூலக்கூற்றுத்திணிவு
நீர் H_2O	2.99×10^{-23} g	1.67×10^{-24} g	
காபனீரொட்சைட்டு CO_2	7.31×10^{-23} g	1.67×10^{-24} g	
குளோரின் Cl_2	11.806×10^{-23} g	1.67×10^{-24} g	

- மூலகம் அல்லது சேர்வை மூலக்கூறொன்றின் திணிவு $^{12}_{6}C$ சமதானி அணுவொன்றின் திணிவின் $\frac{1}{12}$ பங்கைப் போன்று எத்தனை மடங்கு என்பது குறித்த மூலகத்தின் அல்லது சேர்வையின் சார் மூலக்கூற்றுத்திணிவு எனப்படும்.

- சார் மூலக்கூற்றுத்திணிவு $= \dfrac{\text{மூலகம் அல்லது சேர்வை மூலக்கூறின் திணிவு}}{^{12}_{6}C \text{ சமதானி அணுவொன்றின் திணிவு } \times \frac{1}{12}}$

- சார் மூலக்கூற்றுத்திணிவு $= \dfrac{\text{மூலகம் அல்லது சேர்வை மூலக்கூறின் திணிவு}}{1.993 \times 10^{-23} g \times \frac{1}{12}}$

மூலகம் அல்லது சேர்வை	மூலக்கூறொன்றின் திணிவு	$^{12}_{6}C$ சமதானி அணுவொன்றின் திணிவு x $\frac{1}{12}$	சார் மூலக்கூற்றுத்திணிவு
நீர் H_2O	2.99×10^{-23} g	$1.993 \times 10^{-23} g \times \frac{1}{12}$	
காபனீரொட்சைட்டு CO_2	7.31×10^{-23} g	$1.993 \times 10^{-23} g \times \frac{1}{12}$	
குளோரின் Cl_2	11.806×10^{-23} g	$1.993 \times 10^{-23} g \times \frac{1}{12}$	

வினாக்கள் :

1. சார் மூலக்கூற்றுத்திணிவிற்கு அலகு உண்டா?
2. சார் மூலக்கூற்றுத்திணிவு தொடர்பான அறிவைப் பயன்படுத்தி மூலக்கூறொன்றின் திணிவைக் கணிப்பதற்கான சமன்பாடொன்றை உருவாக்குக.

- மூலகங்களின் சாரணுத்திணிவுகளைப் பயன்படுத்தி சேர்வைகளின் சார் மூலக்கூற்றுத்திணிவைக் கணிக்கலாம்.
- குறித்த மூலக்கூறொன்றிலுள்ள அணுக்களின் சாரணுத்திணிவுகளின் கூட்டுத்தொகை அதன் சார் மூலக்கூற்றுத்திணிவாகும்.

மூலக்கூறு	சார்மூலக்கூற்றுத் திணிவு
CO_2	= (12 x 1) + (16 x 2) = 12 + 32 = 44
H_2O	= (1 x 2) + (16 x 1) = 2 + 16 = 18
O_2	= 16 x 2 = 32
N_2	= 14 x 2 = 28
$C_6H_{12}O_6$	= (12 x 6) + (1 x 12) + (16 x 6) = 72 + 12 + 96 = 180
$CO(NH_2)_2$	= (12 x 1) + (16 x 1) + (14 x 2) + (1 x 4) = 12 + 16 + 28 + 4 = 60

- அயன் சேர்வைகள் மூலக்கூறுகளாகக் காணப்படுவதில்லை.
- அயன் சேர்வைகள் அயன் சாலக வடிவில் காணப்படும்.
- அயன் சேர்வைகளில் அயன்கள் காணப்படும் எளிய விகிதத்தைக் குறிப்பிடுவதன் மூலம் அவற்றின் சூத்திரம் எழுதப்படும்.
- அயன் சேர்வைகளின் சூத்திரத்துக்குரிய திணிவு சார் மூலக்கூற்றுத் திணிவாகக் கொள்ளப்படும்.

அயன் சேர்வை	சூத்திரத் திணிவு
NaCl	= 23 + 35.5 = 58.5
MgO	= 24 + 16 = 40
Li_2O	= (7 x 2) + (16 x 1) = 14 + 16 = 30

- அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

சேர்வை	சூத்திரம்	அணுக்களின் எண்ணிக்கை	சார் மூலக்கூற்றுத் திணிவு
1. மெதேன்	CH_4		
2. ஐதரசன் குளோரைட்டு	HCl		
3. காபனாற்குளோரைட்டு	CCl_4		
4. அமோனியா	NH_3		
5. சுக்குரோசு	$C_{12}H_{22}O_{11}$		
6. கந்தகவீரொட்சைட்டு	SO_2		
7. எதைல் அற்ககோல்	CH_3CH_2OH		
8. சல்பூரிக்கமிலம்	H_2SO_4		
9. யூரியா	$CO(NH_2)_2$		
10. குளுக்கோசு	$C_6H_{12}O_6$		