Under CSR Support by ipca | Foundation

RIICO

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

ई- पाठशाला

11th रसायन विज्ञान

रसायन विज्ञान की मूलभूत अवधारणाएँ

ONE SHOT

RAPID REVISION

09 OCT 2026 || 03:00 PM



Under CSR Support by
ipca | Foundation

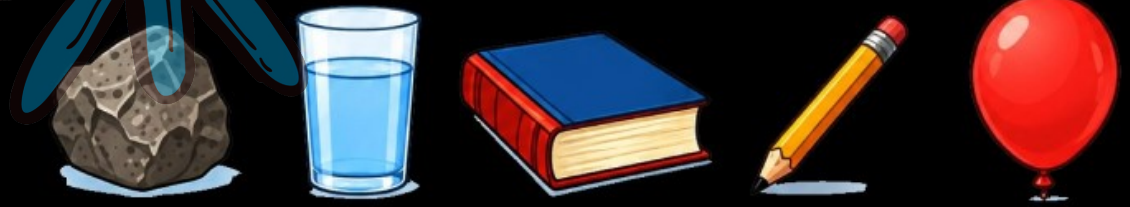
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

पदार्थ की प्रकृति

Matter/पदार्थ

पदार्थ वह है जिसका द्रव्यमान होता है और जो स्थान घेरता हैं। हमारे आसपास की सभी वस्तुएँ पदार्थ से बनी हैं।

उदाहरण–



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



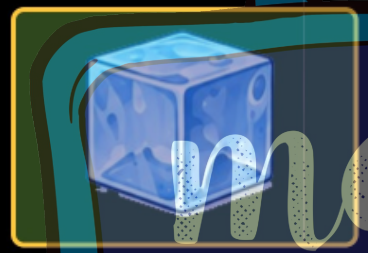
- ठोस
- द्रव
- गैस

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

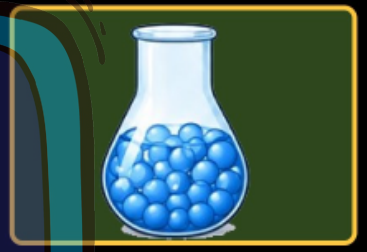
पदार्थ की तीन अवस्थाएँ

ठोस



- आकार ✓
- आयतन ✓
- अणुओं पास
- IMF very

द्रव



- आकार X
- आयतन ✓
- थोड़े दूर
- IMF थोड़ा कम

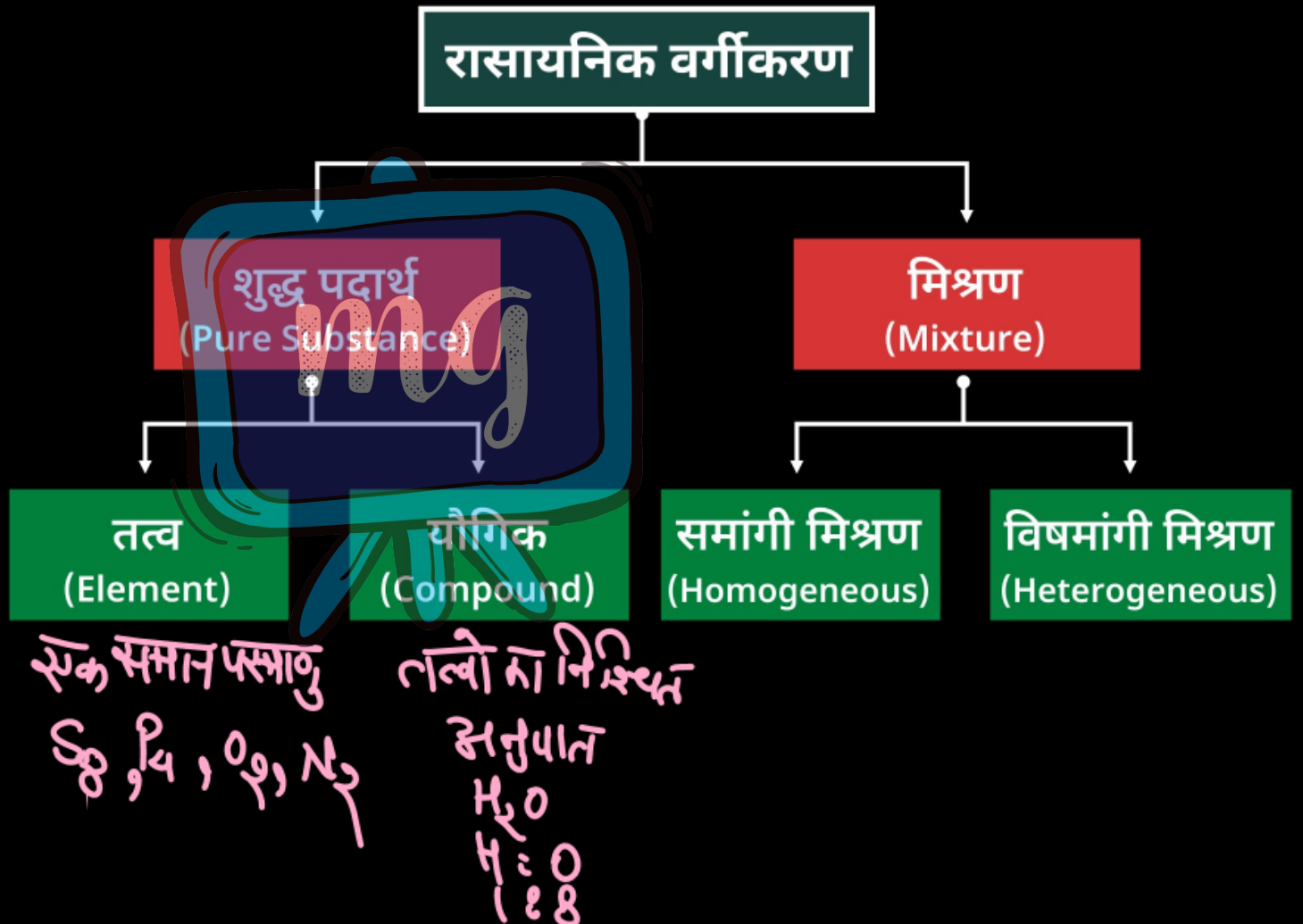
गैस



- आकार X
- आयतन X
- बहुत अधिक दूर
- IMF बहुत कम

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

तत्व का वर्गीकरण

धातु (Metals)

- सामान्यतः ठोस अवस्था में होते हैं (केवल पारा के)।
- ऊष्मा और विद्युत के अच्छे चालक होते हैं।
- तन्य तथा आघातवर्धनीय होते हैं।



अधातु (Non-metals)

- सामान्यतः ठोस, द्रव या गैस अवस्था में होते हैं।
- ऊष्मा और विद्युत के कुचालक होते हैं।
- भंगुर होते हैं।



उपधातु (Metalloids)

- धातु तथा अधातु दोनों के गुणों के मध्यवर्ती गुण होते हैं।
- अर्धचालक होते हैं।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

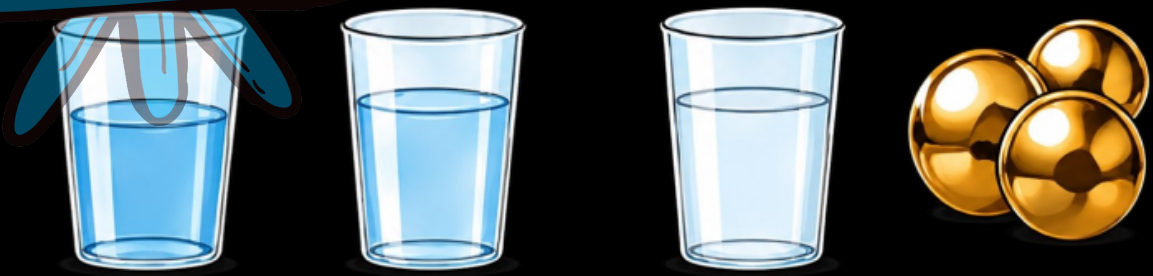
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

मिश्रण के प्रकार

1. समांगी मिश्रण (Homogeneous)

जिसमें घटक समान रूप से मिले होते हैं, पूरा मिश्रण एक समान दिखता हैं।

उदाहरण–



हवा | नमक को घोल | चीनी का घोल | पीतल

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

2. विषमांगी मिश्रण (Heterogeneous)

जिसमें घटक समान रूप से नहीं मिले होते, आँखों से अलग-अलग देखा जा सकता हैं।

उदाहरण–



रेत + पानी

तेल + पानी



सलाद



दूध (फैंट के कारण)

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Imp.

तत्व एवं यौगिक में अंतर

	तत्व (Element)	यौगिक (Compound)
संघटन	एक प्रकार के कणों से मिलकर बना होता है।	दो या दो से अधिक तत्व निश्चित अनुपात में मिलकर बनाते हैं।
उदाहरण	सोना (Au), हाइड्रोजन (H_2), ऑक्सीजन (0_2)	जल (H_2O), नमक (NaCl), कार्बन डाइऑक्साइड़ (CO_2)
स्वरूप	सरल पदार्थ होते हैं।	रासायनिक विधियों से तोड़े जा सकते हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

	तत्व (Element)	यौगिक (Compound)
गलनांक/ क्वथनांक	निर्धारित होता हैं।	निर्धारित होता हैं।
रासायनिक विघटन	और सरल पदार्थों में नहीं तोड़े जाते।	सरल पदार्थ में तोड़े जा सकते हैं।
प्रतीक	रासायनिक प्रतीक से दर्शाते हैं। जैसे – H, O, Na	रासायनिक सूत्र से दर्शाते हैं। जैसे – H_2O, NaCl

नोट – ऑक्सीजन (O_2), हाइड्रोजन (H_2) जैसे अणु, तत्व होने के बाद भी अणु रूप में पाए जाते हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

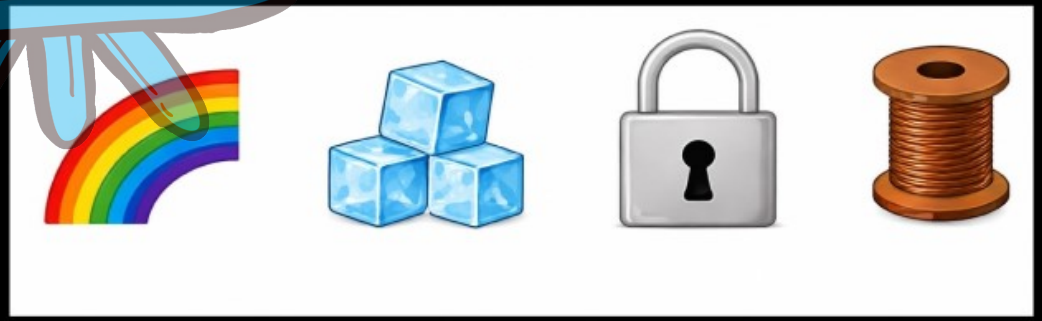
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

भौतिक एवं रासायनिक गुण

1. भौतिक गुण (Physical Properties)

वे गुण जिनका अवलोकन या मापन बिना रासायनिक संघटन बदले किया जा सकता है।

उदाहरण–



रंग | गलनांक | कठोरता | विद्युत चालकता

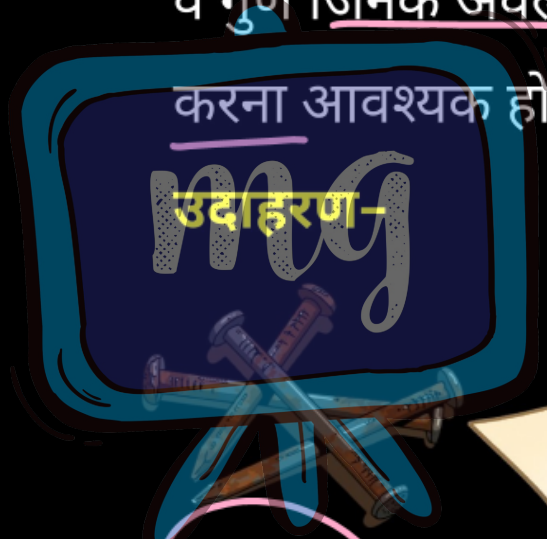
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

2. रासायनिक गुण (Chemical Properties)

वे गुण जिनके अवलोकन के लिए रासायनिक परिवर्तन करना आवश्यक होता है।

उदाहरण–



लोहा जंग लगना



कागज जलना



सोडियम का पानी से अभिक्रिया



अम्ल के साथ अभिक्रिया

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

SI मात्रक पद्धति की मूल बातें

- यह प्रणाली 7 मूल मात्रकों पर आधारित हैं।
- सभी मात्रक इन मूल मात्रकों से व्युत्पन्न होते हैं।
- SI पद्धति दशमलव आधाारित है, इसलिए उपयोग में सरल है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

SI के 7 मूल मात्रक		
भौतिक राशि	SI मात्रक	प्रतीक
लंबाई (l)	मीटर	m
द्रव्यमान (m)	किलोग्राम	kg
समय (t)	सैकेंड	s
विद्युत धारा (I)	एम्पियर	A
तापमान (T)	कैल्विन	K
पदार्थ की मात्रा (n)	मोल	mol
प्रकाश तीव्रता (I_v)	केन्डेला	cd

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

पूर्वलम (Prefixes)	
गुणक	पूर्वलगन
10^{-6}	माइक्रो (μ)
10^{-3}	मिली (m)
10^{-2}	सेंटी (c)
10^{-1}	डेसी (d)
10^{2}	हेक्टो (h)
10^{3}	किलो (k)
10^{6}	मेगा (M)
उदाहरण : 1 km = 10^{3} m, 1 mL = 10^{-3} L	

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

द्रव्यमान, आयतन, घनत्व, तापमान

I. द्रव्यमान (Mass) : किसी वस्तु में पदार्थ की मात्रा को द्रव्यमान कहते हैं।

SI मात्रक - किलोग्राम (kg)

मापने का यंत्र - तराजू



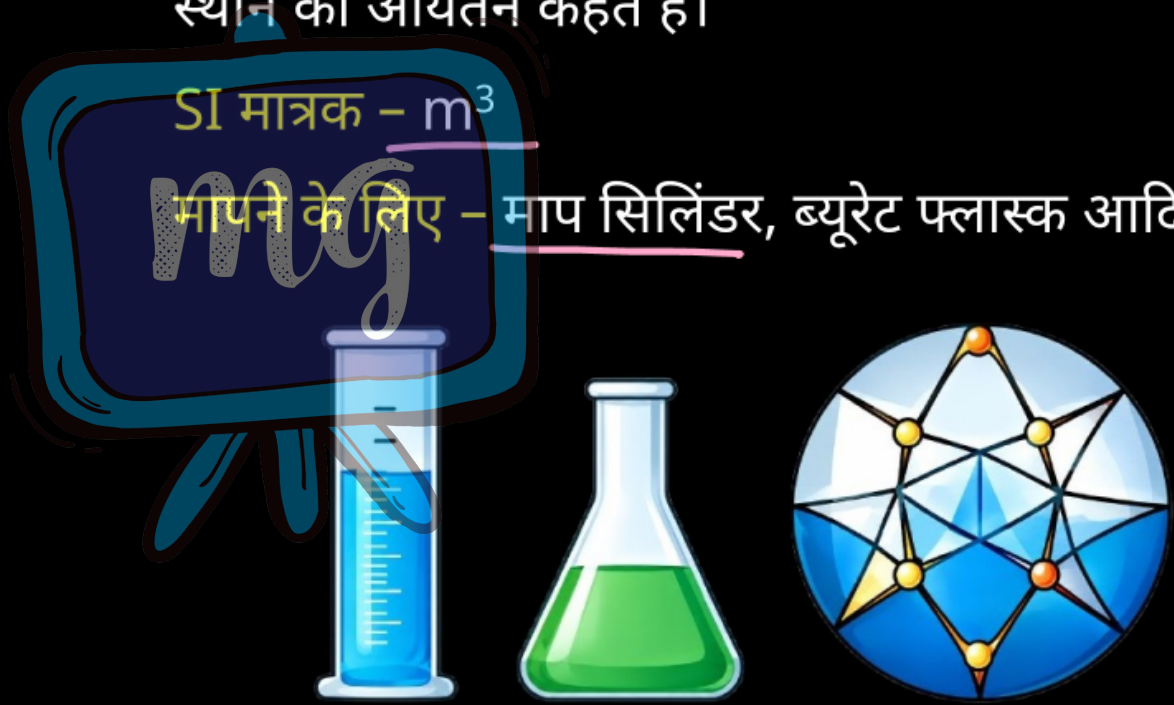
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

II. आयतन (Volume) : किसी वस्तु द्वारा घेरे गए स्थान को आयतन कहते हैं।

SI मात्रक – m^3

मापने के लिए – माप सिलिंडर, ब्यूरेट फ्लास्क आदि।



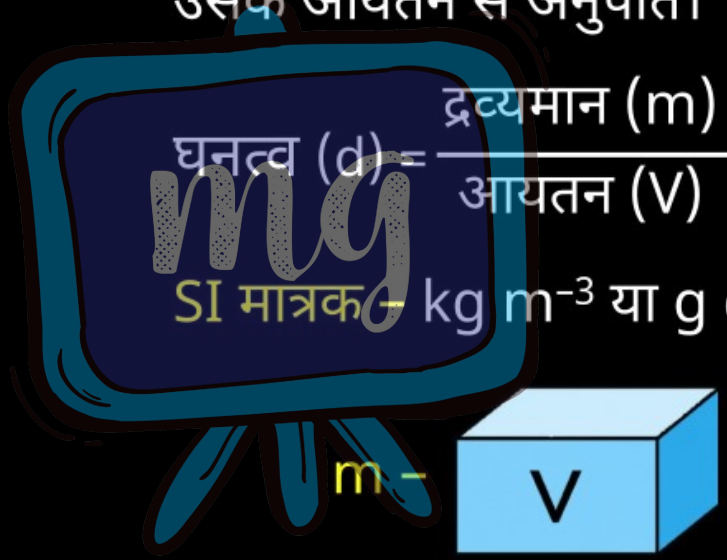
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

III. घनत्व (Density) : किसी वस्तु के द्रव्यमान का उसके आयतन से अनुपात।

$$\text{घनत्व } (d) = \frac{\text{द्रव्यमान } (m)}{\text{आयतन } (V)}$$

SI मात्रक – kg m^{-3} या g cm^{-3}



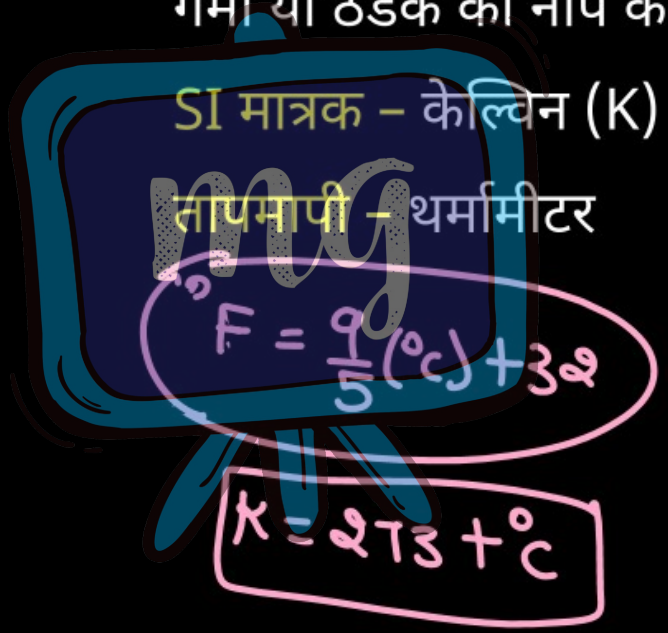
Under CSR Support by
ipca | Foundation

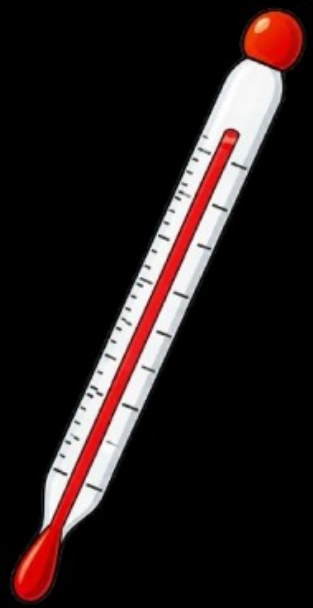
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

IV. तापमान (Temperature) : किसी वस्तु की गर्मी या ठंडक की नाप को कहते हैं।

SI मात्रक – केल्विन (K)

तापमापी – थर्मामीटर





Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

वैज्ञानिक संकेतन

किसी बड़ी या बहुत छोटी संख्या को $N \times 10^n$ के रूप में लिखा जाता है, जहाँ $1 \leq N < 10$ तथा पूर्णांक होता है।

उदाहरण :

i. $0.00000045 = 4.5 \times 10^{-7}$ (-ve)

ii. $5600000 = 5.6 \times 10^{6}$ (+ve)

iii. $0.00072 = 7.2 \times 10^{-4}$

iv. $123450000 = 1.2345 \times 10^{8}$

याद रखने की ट्रिक

"दशमलव को इतनी जगह हिलाएँ कि 1 से 10 के बीच संख्या आ जाए, हिलाने की दिशा ही घात (n) है।"



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

1. निम्नलिखित को वैज्ञानिक संकेतन में लिखिए–

(i) $0.0048 = 4.8 \times 10^{-3}$

(ii) $234,00 = 2.3 \times 10^{4}$

(iii) $8008 = 8.008 \times 10^{3}$

(iv) $500.0 = 500.0$

(v) $6.001 = 6.001$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

आंकड़ों का परिशोधन



प्रत्येक प्रायोगिक मापन में

कुछ न कुछ

अनिश्चितता

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

सार्थक अंक

प्रायोगिक या परिकलित मानों में अनिश्चितता को सार्थक अंकों को संख्या द्वारा व्यक्त किया जाता है।

1.00 = 3

1.000 = 4

1.00000 = 5

मान की परिशुद्धता ∝ सार्थक अंकों की संख्या

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

सार्थक अंक ज्ञात करने के नियम

I. सभी गैर शून्य अंक सार्थक अंक होते है।



उदाहरण - 285 cm = ३

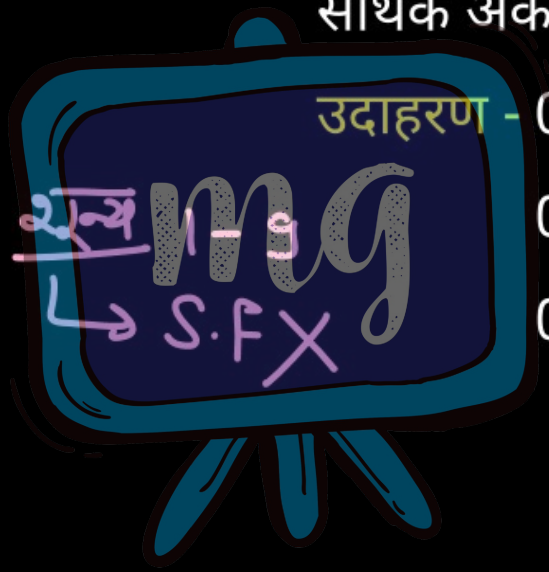
0.25 ml = २

355 km = ३

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

II. सभी गैर-शून्य अंक से पहले आने वाले शून्य सार्थक अंक नही होते



उदाहरण - 0.03 = 1

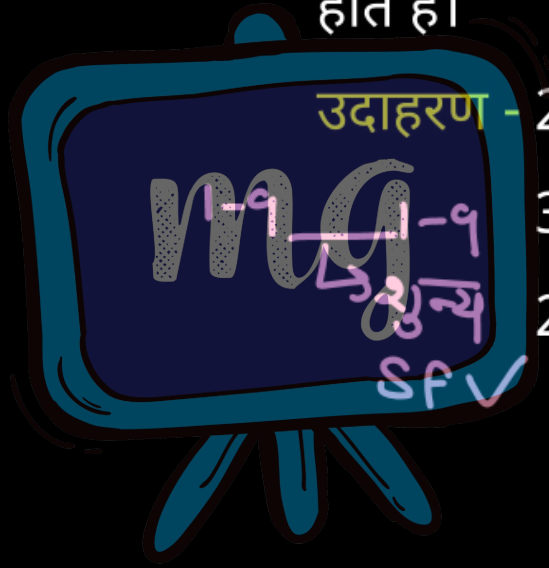
0.0052 = २

0.03223 = 4

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

III. दो गैर-शून्य अंको के मध्य स्थित शून्य सार्थक होते हैं।



उदाहरण - 2.005 = 4

3005 = 4

20325 = 5

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

1-9 शून्य

IV. किसी अंक के दाई ओर या अंत वाले शून्य

↓	↓
• दशमलव ✓	दशमलव X
↓	↓
सार्थक ✓	सार्थक X
उदा. 0.200 = 3	उदा. 100 = 1
300.00 = 5	5000 = 1
	5×10^3 = 1

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

V. वस्तुओं की गिनती में सार्थक अंक = अनन्त ∞

उदाहरण – 2 गेंदे = ∞

20 अंडे = ∞

2 बच्चे = ∞

4 पंखे = ∞



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



1. द्रव्यमान संरक्षण का नियम

↓

लेवोशियर

A + B → C + D

अभिकारक — उत्पाद

जब अभिक्रिया पूर्ण हों

$H_2 + Cl_2 \rightarrow 2\,HCl$

$2 + 35.5 \times 2 \rightarrow 2 \times 36.5 = 73$ gm

2 = 71 73

Trick : अभिकारक द्रव्यमान = उत्पाद द्रव्यमान

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



2. स्थिर अनुपात नियम या निश्चित संघटन का नियम

↓

जोसेफ प्राउस्ट

जैसे : H_2O CO_2

H : O C : O

१ : ८ ३ : ४

Trick : यौगिक में तत्वों का निश्चित अनुपात

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



3. गुणित अनुपात का नियम

↓

डॉल्टन

हाइड्रोजन + ऑक्सीजन

हाइड्रोजन + ऑक्सीजन → जल

हाइड्रोजन + ऑक्सीजन → हाइड्रोजन परॉक्साइड

H_2O में O : H_2O_2 में O

१६ : २×१६

१ : २

Trick : एक fix दूसरे का अनुपात - सरल अनुपात

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



4. गै-लुसैक का गैसीय आयतनों का नियम

↓

गै-लुसैक

जैसे : हाइड्रोजन + ऑक्सीजन → जल वाष्प

100 ml 50 ml 100 ml

हाइड्रोजन : ऑक्सीजन

100 ml 50 ml

२ : १

Trick : आयतनों का सरल अनुपात

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

V.V.I.



5. आवाग्रादो का नियम

↓

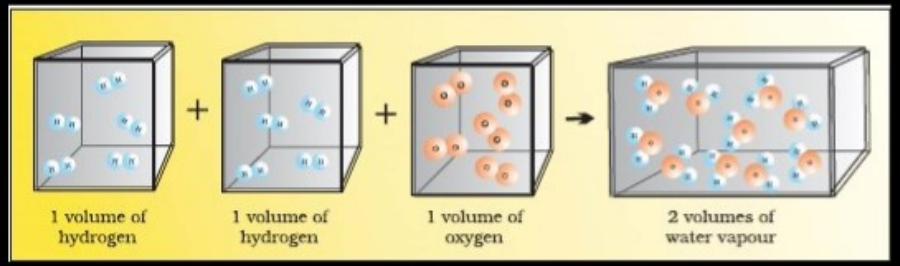
आवाग्रादो

हाइड्रोजन + ऑक्सीजन → जल वाष्प

2 आयतन 1 आयतन 2 आयतन

Trick : समान T और P पर → समान V में समान अणु

समान मोल

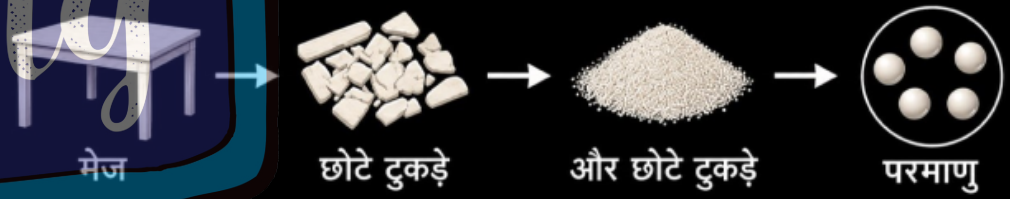


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

डॉल्टन का परमाणु सिद्धान्त

1. पदार्थ अति सूक्ष्म कणों जिन्हें परमाणु कहते हैं, से मिलकर बना होता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

2. किसी एक तत्व के सभी परमाणु आकार, द्रव्यमान तथा गुणधर्म में समान होते हैं।



हाइड्रोजन (H) के सभी परमाणु समान

3. भिन्न-भिन्न तत्वों के परमाणु आकार, द्रव्यमान तथा गुणधर्म में एक-दूसरे से भिन्न होते हैं।



हाइड्रोजन (H) | ऑक्सीजन (O) | कार्बन (C) | लोहा (Fe) | तॉबा (Cu)

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

4. परमाणु अविनाशी होते हैं अर्थात् इनका न तो निर्माण किया जा सकता है और न ही नष्ट किया जा सकता है।



5. रासायनिक अभिक्रिया में परमाणु आपस में मिलते हैं, परंतु उनका न तो निर्माण होता है और न ही नाश, केवल उनका संयोजन बदलता है।

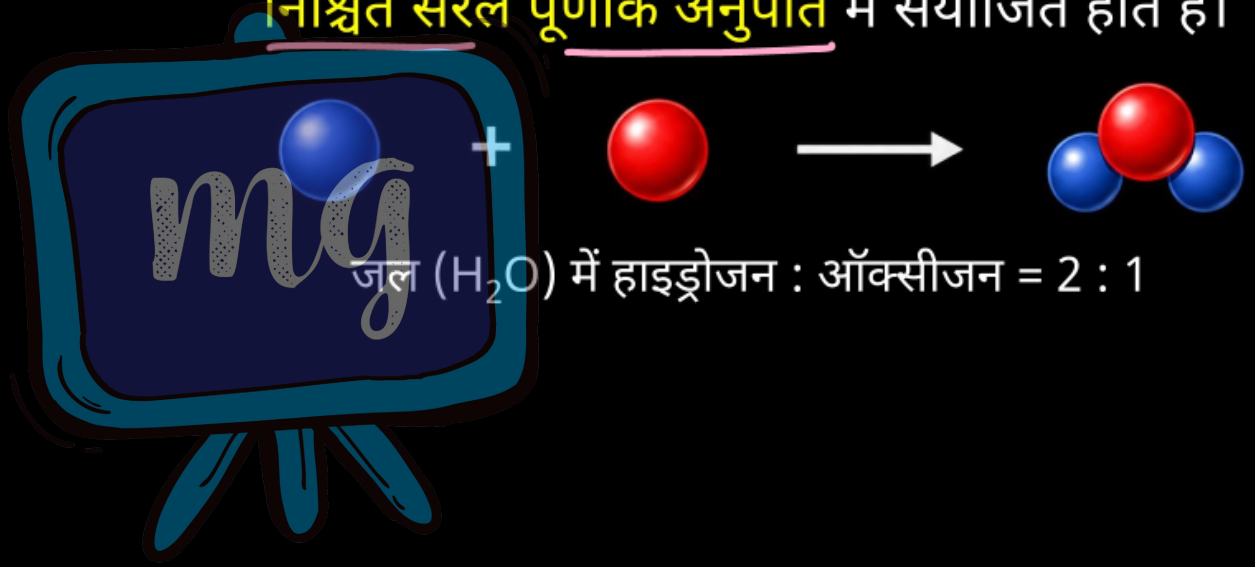


2H (हाइड्रोजन) O (ऑक्सीजन) H_2O (जल)

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

6. किसी यौगिक में विभिन्न तत्वों के परमाणु एक निश्चित सरल पूर्णांक अनुपात में संयोजित होते हैं।

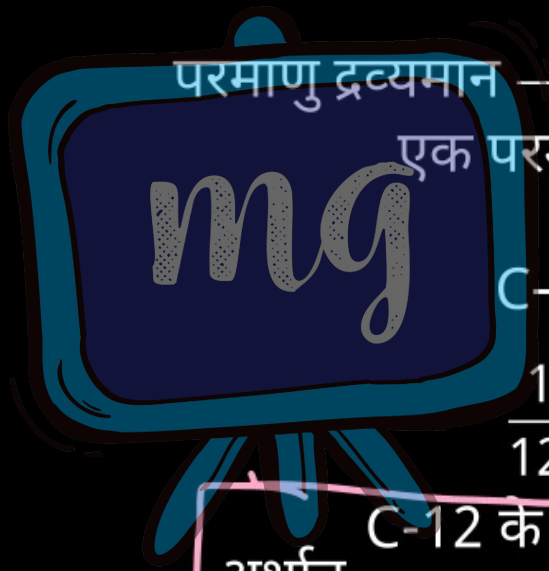


जल (H_2O) में हाइड्रोजन : ऑक्सीजन = 2 : 1

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

परमाणु द्रव्यमान, आण्विक द्रव्यमान



परमाणु द्रव्यमान → C–12 पद्धति पर आधारित
एक परमाणु का सापेक्षिक द्रव्यमान
↓
C–12 के एक परमाणु के
↓
$\frac{1}{12}$ वें भाग के सापेक्ष

अर्थात् $\frac{\text{C-12 के एक परमाणु का द्रव्यमान}}{12} = \text{amu}$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

1 amu = 1.66056 × 10–24 gm

तो H = 1.008 amu

C = 12 amu

O = 15.994 ≈ 16 amu

Trick : 1 से 20 तक परमाण्विक द्रव्यमान = परमाणु क्रमांक × 2

Under CSR Support by
ipca | Foundation

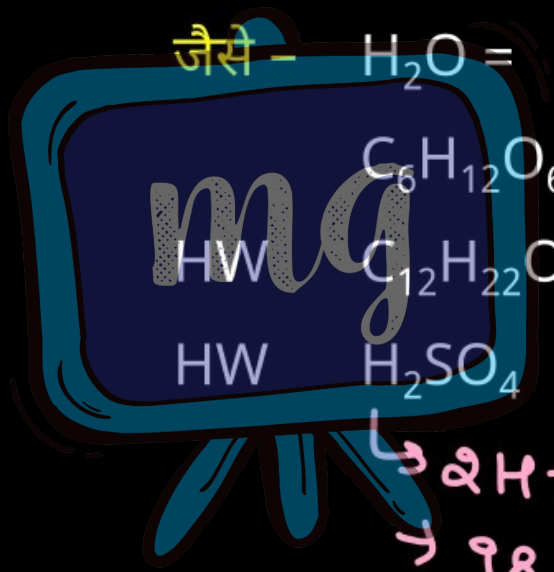
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

H = 1	Na = 23
He = 4	Mg = 24
Li = 7	Al = 27
Be = 9	Si = 28
B = 10	P = 31
C = 12	S = 32
N = 14	Cl = 35.5
O = 16	Ar = 40
F = 19	K = 39
Ne = 20	Ca = 40

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

आण्विक द्रव्यमान



जैसे – H_2O = २H+[O] = २×१+१६
= १८ u

$C_6H_{12}O_6$ = ६C+१२H+६[O]
= १८० u

HW $C_{12}H_{22}O_{11}$
= १२C+२२H+११[O]
= ३४२ u

HW H_2SO_4
↳ २H+S+४[O]
↳ ९८ u

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

सूत्र द्रव्यमान

आयनिक यौगिकों का द्रव्यमान

उदाहरण : NaCl

23 + 35.5

58.5 u

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

मोल संकल्पना एवं मोलर द्रव्यमान



1 शत = 100

1 दर्जन = 12

1 मोल =

↳ 6.022×10^{23} कण
आयन
अणु
परमाणु

Under CSR Support by
ipca | Foundation

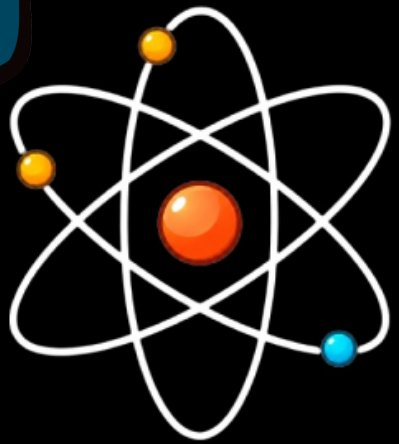
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

N_A

एवोगैट्रो संख्या (N_A)

$N_A = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$

1 मोल में उतने कण होते हैं जितने 12 g कार्बन – 12 में कार्बन के परमाणु होते हैं।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



1. पदार्थ के द्रव्यमान
2. कणों की संख्या
3. गैस के आयतन

Under CSR Support by
ipca | Foundation

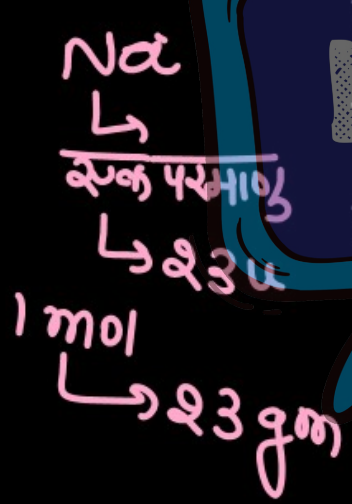
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

मोल और पदार्थ का द्रव्यमान

किसी पदार्थ के 1 मोल का द्रव्यमान = मोलर द्रव्यमान

इकाई : $g\ mol^{-1}$

यह किसी पदार्थ के परमाणु द्रव्यमानों के योग के बराबर होता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

कुछ महत्वपूर्ण मोलर द्रव्यमान

H_2 = 2g mol^{-1}	O_2 = 32 gm	NaCl = 58.5
H_2O = 18 gm	CO_2 = 44 gm	$CaCO_3$ = 100
N_2 = 28 gm	SO_2 = 64 gm.	H_2SO_4 = 98 gm

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण

1. 32 g आक्सीजन (O_2) में मोल की संख्या ज्ञात कीजिए।

मोलर द्रव्यमान (O_2) = 32 g mol^{-1}

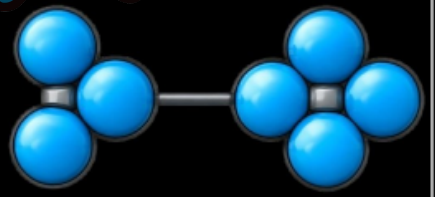
$$\text{मोल (n)} = \frac{32g}{32g\ mol^{-1}} = 1mol$$

अर्थात् 32 g O_2 = 1 मोल

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

मोल तथा कणों की संख्या में सम्बन्ध

द्रव्य/पदार्थ	1 मोल में कणों की संख्या
परमाणु 	6.022×10^{23} परमाणु
अणु 	6.022×10^{23} अणु

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

मोल निकालने के मुख्य सूत्र

1) $\text{मोल (n)} = \dfrac{\text{दिए गए कणों की संख्या}}{6.022 \times 10^{22} (N_A)}$

2) $\text{मोल (n)} = \dfrac{\text{द्रव्यमान (g)}}{\text{मोलर द्रव्यमान (g mol}^{-1})}$

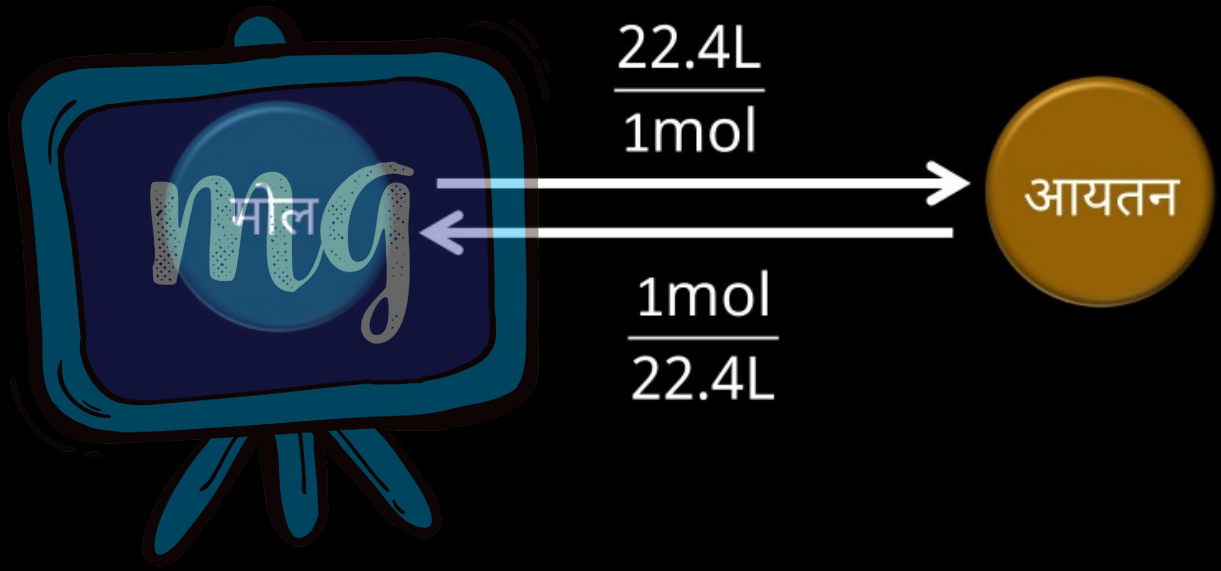
3) द्रव्यमान (g) = मोल (n) × मोलर द्रव्यमान (g mol^{-1})

4) कणों की संख्या = मोल (n) × 6.022×10^{23}

Under CSR Support by
ipca | Foundation

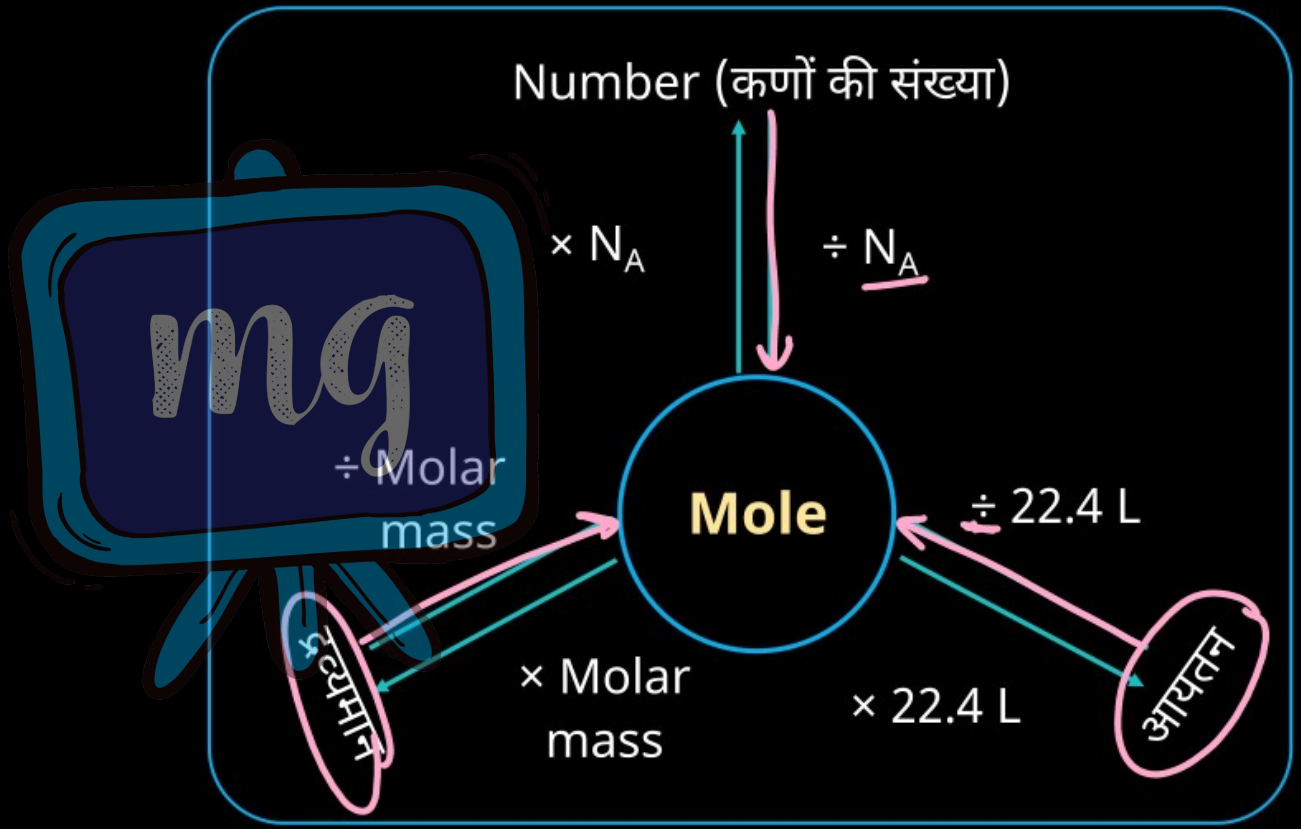
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

मोल तथा गैस के आयतन में संबंध



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

यौगिक में तत्वों का द्रव्यमान प्रतिशत

यौगिक में उपस्थित तत्वों के परमाणु का प्रतिशत =

$$\%\ \text{तत्व} = \frac{\text{यौगिक में तत्वों के परमाणु का द्रव्यमान}}{\text{यौगिक का द्रव्यमान}} \times 100$$

H_2O $H\% = \frac{H}{H_2O} \times 100$

$O\% = \frac{O}{H_2O} \times 100$

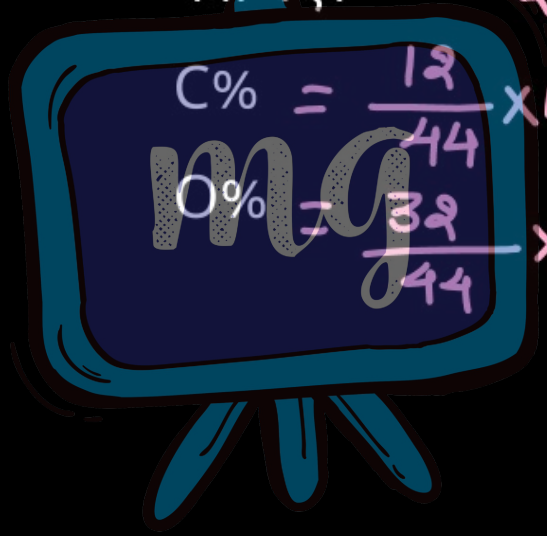
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण- CO_2 में C और O का द्रव्यमान % ज्ञात कीजिए।

$CO_2 = 12 + 2 \times 16$

$12 + 32 = 44$



$C\% = \frac{12}{44} \times 100$ ——

$O\% = \frac{32}{44} \times 100 =$ ——

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

मूलानुपाती सूत्र आण्विक सूत्र

- मूलानुपाती सूत्र : किसी यौगिक का सरलतम सूत्र।
- किसी यौगिक में उपस्थित विभिन्न परमाणुओं के सरल अनुपात को मूलानुपाती सूत्र कहते हैं।

	आण्विक सूत्र	मूलानुपाती सूत्र
एथेन	C_2H_6	CH_3
ग्लूकोज	$C_6H_{12}O_6$	CH_2O
बैन्जीन	C_6H_6	CH

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आण्विक सूत्र

किसी यौगिक के अणु में उपस्थित विभिन्न प्रकार के परमाणुओं की सही संख्या।

उदाहरण –

एथेन = C_2H_6

ग्लूकोज = $C_6H_{12}O_6$

बैंजीन = C_6H_6

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

आण्विक सूत्र = n × मूलानुपाती सूत्र

$$n = \frac{\text{आण्विक सूत्र का द्रव्यमान}}{\text{मूलानुपाती सूत्र का द्रव्यमान}}$$



उ॰ मूलानुपाती सूत्र $CH = 13$

आण्विक सूत्र का द्रव्यमान = 78 gm

$$n = \frac{78}{13} = 6$$

आण्विक सूत्र $= 6 \times CH$

$= C_6H_6$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

रससमीकरणमिति और रससमीकरणमितिय परिकलन



स्टॉइकियोमीट्री

ग्रीक शब्द → स्ट्रॉकियोन + मेट्रोन

↓ ↓

अर्थ → तत्व मापना

स्ट्रॉइकियोमिट्री के अंतर्गत रासायनिक अभिक्रिया में अभिक्रियाओं और उत्पादों के द्रव्यमानों (या आयतनों) का मापन किया जाता है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$$CH_{4(g)} + 2\,O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$$

1 mol	2 mol	1 mol	2 mol
1 अणु	2 अणु	1 अणु	2 अणु
16 gm	2 × 32 gm	44 gm	2 × 18 gm
22.4 Lt	2 × 22.4 Lt	22.4 Lt	2 × 22.4 Lt

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

सीमांत अभिकर्मक (Limiting Reagent)

किसी रासायनिक अभिक्रिया में जो अभिकर्मक पहले समाप्त होता है, वह उत्पाद की मात्रा को सीमित कर देता है। सीमांत अभिक्रमक (LR) कहलाता है।

$$CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

I. प्राप्त कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा का परिकलन कीजिए। जब–

(i) 1 मोल कार्बन को हवा में जलाया जाता है।

(ii) 1 मोल कार्बन को 16 g ऑक्सीजन में जलाया जाता है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

विलयनों में अभिक्रियाएँ



विलेय (B)

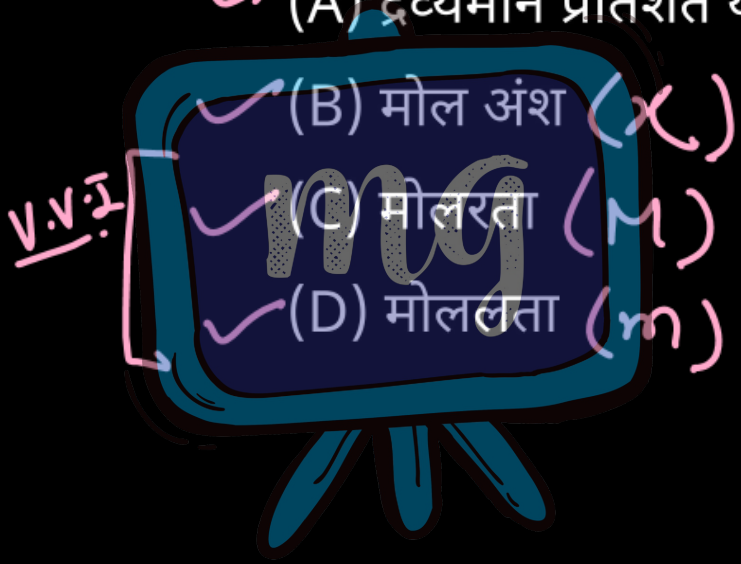
विलायक (A)

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

विलयन की सांद्रता

(A) द्रव्यमान प्रतिशत या भार प्रतिशत $\left(\frac{W}{W}\right)$

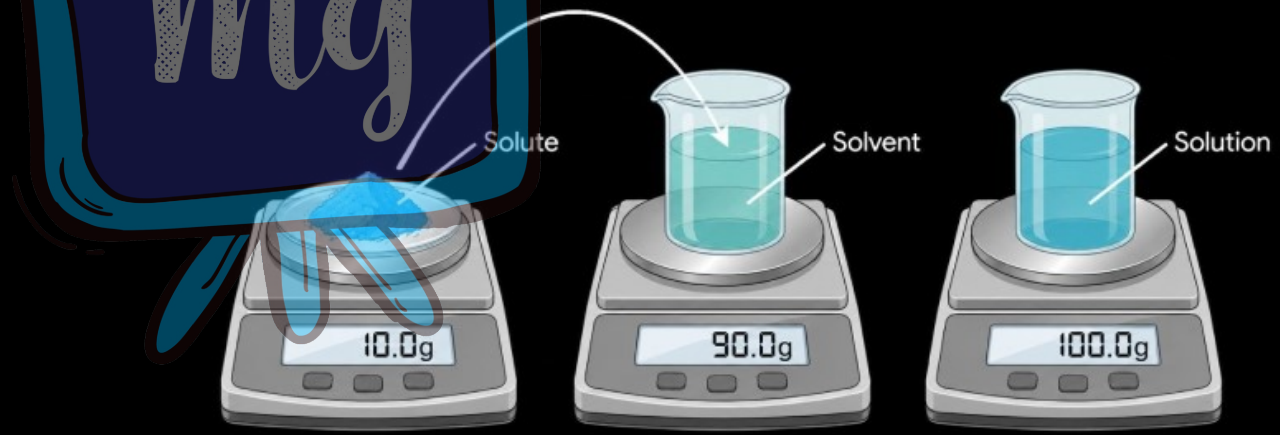


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(A) द्रव्यमान प्रतिशत (Mass Percentage) :

$$\%\frac{w}{w} = \frac{\text{विलेय का द्रव्यमान}}{\text{विलयन का द्रव्यमान}} \times 100$$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

#

$x_A + x_B = 1$

A B

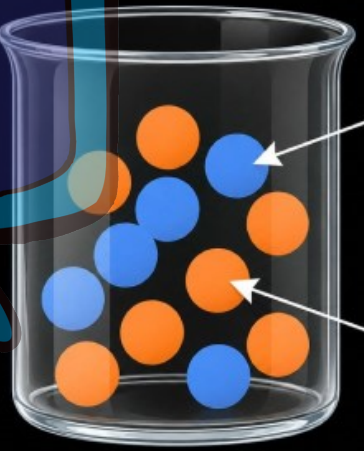
n_A n_B

Total $= n_A + n_B$

$$x_A = \frac{n_A}{n_A + n_B}$$

$$x_B = \frac{n_B}{n_A + n_B}$$

(B) मोल अंश (Mole-fraction) : किसी विशेष घटक के मोलों की संख्या और विलयन के कुल मोलों की संख्या का अनुपात मोल अंश कहलाता है।



$$x_A = \frac{n_A}{n_A + n_B}$$

इकाई = इकाई हीन

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(C) मोलरता (Molarity) : 1 लीटर विलयन में उपस्थित विलेय के मोलों की संख्या उस विलयन की मोलरता कहलाती है।

$$\text{मोलरता (M)} = \frac{\text{विलेय के मोलों की संख्या } (n_B)}{\text{विलयन का आयतन (Lt)}}$$

$$M = \frac{n_B}{V_{Lt}}$$

$$\text{Unit} = \frac{\text{mol}}{\text{Lt}}$$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(D) मोललता (Molality) : 1 किलोग्राम विलायक में उपस्थित विलेय के मोलों की संख्या उस विलयन की मोललता कहलाती है।

$$\text{मोलरता } (m) = \frac{\text{विलेय के मोलों की संख्या } (n_B)}{\text{विलयन का द्रव्यमान (Lt)}}$$

$$m = \frac{n_B}{W_A\,(kg)}$$

$$\text{इकाई} = \frac{mol}{Kg}$$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

मोलरता तथा मोललता में अंतर

मोलरता (M)	मोललता (m)
1 Lt विलयन मे उपस्थित विलेय के मोलो की संख्या $M = \frac{n_B}{V(Lt)}$ $Unit = \frac{\text{मोल}}{\text{लीटर}}$	1 Kg विलायक में उपस्थित विलेय के मोलो की संख्या $m = \frac{n_B}{W_{A(Kg)}}$ $Unit = \frac{\text{मोल}}{Kg}$