1. **યોગ્ય જોડકાંનું સંયુગ્મન કરો.**

વિભાગ A	વિભાગ B
(A) CO_2ના 88 ગ્રામ	(1) 0.2 મોલ
(B) 6.022×10^{23} પાણીના અણુઓ	(2) 2 મોલ
(C) O_2ના 5.6 લિ (STP)	(3) 1 મોલ
(D) O_2ના 96 ગ્રામ	(4) 6.022×10^{23} અણુઓ
(E) કોઈ પણ વાયુનો એક મોલ	(5) 3 મોલ

➠ (A – 2), (B – 3), (C – 1), (D – 5), (E – 4)

(A) CO_2ના અણુઓની મોલ સંખ્યા

$$= \frac{CO_2 \text{ નું ગ્રામમાં વજન}}{CO_2 \text{નું આણ્વીય દળ}} = \frac{88}{44} = 2 \text{ મોલ}$$

(B) 1 મોલ પદાર્થ = 6.022×10^{23} અણુ

= ઍવોગેડ્રો અંક

= 6.022×10^{23} પાણીના અણુ = 1 મોલ

(C) 22.4 લિટર O_2 (STP એ) = 1 મોલ

$$\therefore 5.6 \text{ લિટર } O_2 \text{ (STP)} = \frac{5.6}{22.4} = 0.25 \text{ mol}$$

(D) 96 ગ્રામ O_2ની મોલ સંખ્યા $= \frac{96}{32} = 3$ મોલ

(E) કોઈ પણ વાયુનો 1 મોલ = ઍવોગેડ્રો અંક

= 6.022×10^{23} અણુઓ

2. **નીચે આપેલ ભૌતિક રાશિઓને યોગ્ય એકમ સાથે જોડો.**

ભૌતિક રાશિ	એકમ
(A) મોલારિટી	(1) ગ્રામ મિલી$^{-1}$
(B) મોલ અંશ	(2) મોલ
(C) મોલ (mole)	(3) પાસ્કલ
(D) મોલાલિટી	(4) એકમવિહીન
(E) દબાણ	(5) મોલ લિ$^{-1}$
(F) પ્રદીપ્ત તીવ્રતા	(6) કેન્ડેલા
(G) ઘનતા	(7) મોલ કિ.ગ્રામ$^{-1}$
(H) દળ	(8) Nm^{-1}
	(9) કિ.ગ્રામ

➠ (A – 5), (B – 4), (C – 2), (D – 7), (E – 3), (F – 6), (G – 1), (H – 9)

(A) મોલારિટી = પદાર્થની મોલ લિ$^{-1}$માં સાંદ્રતા

$$\text{મોલારિટી} = \frac{\text{પદાર્થની મોલ સંખ્યા}}{\text{કદ (લિટર)}}$$

(B) મોલ અંશ = એકમ નથી.

(C) મોલ (mole) = $\frac{\text{દળ (ગ્રામ)}}{\text{આણ્વીયદળ (ગ્રામ મોલ}^{-1}\text{)}}$ = મોલ

(D) મોલાલિટી = પ્રતિ કિલો દ્રાવકમાં ઓગળેલા દ્રાવ્યની મોલ સંખ્યા

$$\text{મોલાલિટી} = \frac{\text{દ્રાવ્યની મોલ સંખ્યા}}{\text{દ્રાવકનું દળ કિ. ગ્રામ}}$$

(E) SI એકમમાં દબાણ 'પાસ્કલ' (Pa) વડે દર્શાવાય છે જે 1 ન્યૂટન બરાબર છે.

(ન્યૂટન = N/m^2 અથવા $Kg.m^{-1}$, s^{-1})

આ એકમનું વિશિષ્ટ નામ 1971માં ઉમેરવામાં આવ્યું તે પહેલાં SI એકમ દબાણનો એકમ N/m^2 વડે દર્શાવાતો હતો.

(F) પ્રદીપ્ત (જ્યોતિ) તીવ્રતાનો એકમ કેન્ડેલા (cd) છે. તે 5.40×10^{12} હર્ટ્ઝ આવૃત્તિ ધરાવતા સ્રોતની પ્રદીપ્ત (જ્યોતિ) તીવ્રતાનું માપ છે. જે આપેલ નિયત દિશામાં ઉત્સર્જન કરે છે. આ પરિસ્થિતિમાં વિકિરણની તીવ્રતા નિયત દિશામાં $\frac{1}{683}$ વૉટ પ્રતિ સ્ટર્ડિયન (steradian) છે.

(G) ઘનતા = $\frac{\text{દળ}}{\text{કદ}}$ ગ્રામ મિલી$^{-1}$

(H) દળનો એકમ કિલોગ્રામ (Kg) છે અને તેનું દળ આંતરરાષ્ટ્રીય કિલોગ્રામ જેટલું જ છે.