

REAL GAS

1. गैस A का आयतन गैस B के आयतन का दो गुना है। समान ताप पर गैस A का संपीड्यता गुणांक गैस B के संपीड्यता गुणांक की तुलना में तीन गुना है। मोलों की समान संख्या के लिए गैसों का दाब होगा :

$$(1) 2P_A = 3P_B \quad (2) P_A = 3P_B$$

$$(3) P_A = 2P_B \quad (4) 3P_A = 2P_B$$

2. निम्नलिखित गैसों के वान्डरवाल्स स्थिरांक a तथा b पर विचार कीजिए :

Gas	Ar	Ne	Kr	Xe
a/ (atm dm ⁶ mol ⁻²)	1.3	0.2	5.1	4.1
b/ (10 ⁻² dm ³ mol ⁻¹)	3.2	1.7	1.0	5.0

निम्नलिखित में से किसके लिए क्रांतिक ताप के सर्वाधिक होने की संभावना होगी ?

- (1) Kr (2) Ne (3) Ar (4) Xe

3. दिये गये ताप T पर यह पाया गया कि Ne, Ar, Xe तथा Kr गैसों आदर्श गैस व्यवहार से विचलित होती है। उनका अवस्था समीकरण इस प्रकार दिया है

$$p = \frac{RT}{V-b}; \text{ दिये गये T पर}$$

यहाँ b वान्डरवाल्स स्थिरांक है। कौन सी गैस Z (संपीडनकारक) तथा p के प्लॉट में सर्वाधिक खड़ी वृद्धि प्रदर्शित करेगी?

- (1) Ne (2) Ar
(3) Xe (4) Kr

4. निम्न तालिका पर विचार कीजिए :

Gas	a/(k Pa dm ⁶ mol ⁻¹)	b/(dm ³ mol ⁻¹)
A	642.32	0.05196
B	155.21	0.04136
C	431.91	0.05196
D	155.21	0.4382

a तथा b वान्डरवाल्स स्थिरांक है। गैसों के विषय में सही कथन है:

- (1) गैस C, गैस A की तुलना में ज्यादा आयतन घेरेगी ; गैस B, गैस D की तुलना में ज्यादा संपीड्य होगी।
(2) गैस C, गैस A की तुलना में ज्यादा आयतन घेरेगी ; गैस B, गैस D की तुलना में कम संपीड्य होगी।
(3) गैस C, गैस A की तुलना में कम आयतन घेरेगी ; गैस B, गैस D की तुलना में ज्यादा संपीड्य होगी।
(4) गैस C, गैस A की तुलना में कम आयतन घेरेगी ; गैस B, गैस D की तुलना में कम संपीड्य होगी।

