

**Heat - Kinetic Theory of Gases : Answers to Questions (Typical)**

A-01	(d)
A-02	(b)
A-03	(a)
A-04	(d)
A-05	(a)
A-06	(a)
A-07	(a)
A-08	(a)
A-09	(b)
A-10	(a)
A-11	(c)
A-12	(d)
A-13	(c)
A-14	(b)
A-15	(a)
A-16	(d)
A-17	(a)
A-18	(c), (d)
A-19	(b)
A-20	(b)
A-21	(c)
A-22	(d)
A-23	(a), (c)
A-24	(d)
A-25	$2.24 \times 10^{-2} \text{ m}^3$
A-26	$2.689 \times 10^{19}$
A-27	$3.53 \times 10^{11}$

A-28	1.43 mg
A-29	1:1
A-30	$8 \times 10^{17}$
A-31	375 K
A-32	$1.25 \times 10^5 \text{ N/m}^2$ or $1.25 \times 10^5 \text{ Pa}$
A-33	$28.4 \text{ gm} \cdot \text{mol}^{-1}$
A-34	0.987
A-35	3:1
A-36	$1930 \text{ m} \times \text{s}^{-1}, 1200 \text{ K}$
A-37	$1320 \text{ m} \times \text{s}^{-1}$
A-38	310 K
A-39	8.0 hour
A-40	$7.97 \times 10^{-24} \text{ kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
A-41	1:2
A-42	11800 K
A-42	3.74
A-44	1.18
A-45	$1.23 \times 10^{10}$
A-46	(a) $1780 \text{ m} \times \text{s}^{-1}$ (b) $1.2 \times 10^{28}$
A-47	209 kPa
A-48	0.16 g
A-49	2.2 mm
A-50	0.14
A-51	$196^\circ \text{C}$
A-52	$\frac{T}{2}$
A-53	$2250 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2}$
A-54	25 cm

A-55	Nil, since derivation is asked.
A-56	(a) 0.063 g (b) 0.046 g (c) 72.5 kPa
A-57	15 cm
A-58	36.5 cm
A-59	48 cm
A-60	10 cm from the left hand
A-61	(a) $p = p_0 e^{-\frac{r}{v_0}}$ (b) $\frac{v_0 \ln 2}{r}$
A-62	$\frac{p_0 v_0}{2R} \text{ mol}^{-1}$
A-63	Since it requires a derivation and hence answer is Nil.
A-64	$1.25 \times 10^4 \text{ N} \cdot \text{m}^{-1}$
A-65	(a) Zero (b) $p_0 A$
A-66	(a) $\frac{p_0}{\rho g} - h_0$ (b) $\left[ \frac{2}{\rho} (p_0 + \rho g (h_1 - h_0)) \right]^{\frac{1}{2}}$ (c) (c) $-h_1$
A-68	2.2 m
A-69	22 cm

A-70	84 cm of mercury
A-71	20°C
A-72	102 kPa
A-73	10°C
A-74	4.0 cm <sup>3</sup>
A-75	60%
A-76	65°C, 48°C
A-77	50 mm of mercury
A-78	51%
A-79	700 g
A-80	75.2 mm
A-81	$1.93 \times 10^{-3}$ moles
A-82	91.1 cm
A-83	11.0%
A-84	13 g
A-85	238 g
A-86	62%
A-87	(a) 361 g (b) 296 g