

Heat – Specific Heat of Gases: Answers to Questions (Typical)

A-01	(c)
A-02	(c)
A-03	(a)
A-04	(c)
A-05	(b)
A-06	(c)
A-07	(d)
A-08	(b)
A-09	(a)
A-10	(c)
A-11	(a)
A-12	(c)
A-13	(d)
A-14	(c), (d)
A-15	(d)
A-16	(a), (d)
A-17	(c)
A-18	(c), (d)
A-19	(a), (b)
A-20	(a)
A-21	2.0 K
A-22	36 J
A-23	1050 J
A-24	4.2 erg.cal ⁻¹
A-25	2490 J in all cases
A-26	2.08 cal
A-27	(a) 30 J (b) 0.008 (c) 20.8 J.K ⁻¹ .mol ⁻¹ (d) 12.5 J.K ⁻¹ .mol ⁻¹
A-28	3R
A-29	-
A-30	- γ
A-31	γ
A-32	3R, 2R, 1.5

A-33	(a) 120 K, 240 K, 480 K, 240 K (b) 1250 J, 1500 J (c) 2500 J, 750 J
A-34	(a) 600 K, 900 K (b) 10 J (c) 14.9 J, 24.9 J (d) 29.8 J
A-35	0.90 J.g ⁻¹ .K ⁻¹
A-36	(a) 1.54 (b) 1.15
A-37	(a) 7.1×10 ⁵ Pa (b) 426 K (c) -21 J
A-38	240 K
A-39	800 kPa, 600 K in both cases
A-40	2 ^{γ+1} p ₀ in both cases
A-41	2 ^{(γ+1)/γ} V ₀ in each case
A-42	(a) 0.009 (b) 16.6 J.K ⁻¹ .mol ⁻¹ (c) 780 kPa, 520 K (d) -33 J (e) 33 J
A-43	2 : 2 $\sqrt{2}$: 1
A-44	-
A-45	(a) 2 $\sqrt{2}$ (b) -82 J (c) 82 J (d) 424 K (e) -41.4 J (f) 103 J (g) -23.4 J
A-46	$\sqrt{3}$: 1
A-47	(a) 0.008 (b) 12.5 cm
A-48	0.03 g
A-49	(a) T ₀ , $\frac{p_0}{2}$ in vessel A and T ₀ /2 ^{γ-1} , p ₀ /2 ^{γ} in vessel B (b) T ₀ , $\frac{p_0}{2}$
A-50	(a) $\frac{p_1^{1/\gamma} V_0}{A}$, $\frac{p_2^{1/\gamma} V_0}{A}$ (b) Zero (c) $\left(\frac{A}{2}\right)^\gamma$ where A = p ₁ ^{1/γ} + p ₂ ^{1/γ}
A-51	446 m.s ⁻¹
A-52	18.0 J.K ⁻¹ .mol ⁻¹ , 26.3 J.K ⁻¹ .mol ⁻¹
A-53	960 m.s ⁻¹
A-54	26.0 J.K ⁻¹ .mol ⁻¹ , 17.7 J.K ⁻¹ .mol ⁻¹
A-55	29.0 J.K ⁻¹ .mol ⁻¹ , 20.7 J.K ⁻¹ .mol ⁻¹