

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT***Đề thi thử tốt nghiệp THPT 2027 – Môn Vật Lí (Lần 1) – Bản đã hiệu chỉnh***BẢNG ĐÁP ÁN**

Phần I (câu 1–18):

1	2	3	4	5	6	7	8	9
D	D	C	B	C	D	A	B	A
10	11	12	13	14	15	16	17	18
D	C	A	D	C	B	B	C	B

Phần II (Đúng/Sai): Câu 1: S – Đ – S – Đ | Câu 2: Đ – S – Đ – Đ | Câu 3: Đ – S – S – Đ | Câu 4: S – S – Đ – Đ

Phần III (trả lời ngắn): Câu 1: 15,4 | Câu 2: 0,18 | Câu 3: 15 | Câu 4: 0,49 | Câu 5: 1,63 | Câu 6: 5,35

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN**Câu 1: D**Không thể thấp hơn $0\text{ K} = -273,15\text{ }^{\circ}\text{C}$.**Câu 2: D**

Nội năng phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật.

Câu 3: C

Nhiệt tự truyền từ vật có nhiệt độ cao hơn sang vật có nhiệt độ thấp hơn.

Câu 4: B

Nhiệt lượng chỉ xuất hiện trong quá trình truyền nhiệt, vật không "chứa" nhiệt lượng; nội năng thì vật luôn có. Phát biểu B sai.

Câu 5: CKhí sinh công $\Rightarrow A < 0$; khí nhận nhiệt $\Rightarrow Q > 0$.**Câu 6: D**

Nội năng là năng lượng của các phân tử; nhiệt lượng là số đo phần nội năng thay đổi khi truyền nhiệt. Nội năng khác nhiệt lượng.

Câu 7: A

Khi sôi, chất lỏng nhận nhiệt để hóa hơi nhưng nhiệt độ không đổi.

Câu 8: B

Khi nóng chảy, nhiệt độ của chất rắn kết tinh (nước đá) không đổi (ở áp suất không đổi).

Câu 9: ANhiệt độ tăng $\Rightarrow$ động năng trung bình của các phân tử tăng; thể tích không đổi nên thế năng không đổi $\Rightarrow$ nội năng tăng.**Câu 10: D**



Phần năng lượng nhiệt trao đổi giữa hai vật gọi là nhiệt lượng.

Câu 11: C

Đun nóng nước bằng bếp là truyền nhiệt; các trường hợp còn lại là thực hiện công.

Câu 12: A

Đoạn nằm ngang trên đồ thị là quá trình đông đặc (nhiệt độ không đổi), lúc đó nước tồn tại cả thể lỏng và thể rắn. Phút 5–6 nằm trong đoạn này.

Câu 13: D

Gọi h là chiều cao cột thủy ngân: $t = a \cdot h + b$, có $0 = 2a + b$ và $100 = 22a + b \Rightarrow a = 5, b = -10$.

Khi $h = 9,9$ cm: $t = 5 \cdot 9,9 - 10 = 39,5$ °C $\Rightarrow T = 39,5 + 273 = 312,5$ K.

Câu 14: C

$v = 54$ km/h = 15 m/s. $Wđ = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 15^2 = 1125$ J.

Câu 15: B

$|A| = p \cdot \Delta V = 3 \cdot 10^5 \cdot 7 \cdot 10^{-3} = 2100$ J $\Rightarrow A = -2100$ J.

$\Delta U = Q + A \Rightarrow -1100 = Q - 2100 \Rightarrow Q = 1000$ J = 1,0 kJ.

Câu 16: B

Nhiệt độ cao nhất 32 °C $\Rightarrow 305$ K; thấp nhất 27 °C $\Rightarrow 300$ K.

Câu 17: C

$t = T - 273$: 263 K $\Rightarrow -10$ °C; 1273 K $\Rightarrow 1000$ °C.

Câu 18: B

$\Delta U = Q + A \Rightarrow 720 = 1750 + A \Rightarrow A = -1030$ J = -1,03 kJ. Vậy khí thực hiện công 1,03 kJ.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**Câu 1:**

- a) Sai.** Tại t_2 chất đang nóng chảy (đoạn nằm ngang thứ nhất), tồn tại cả thể rắn và thể lỏng.
- b) Đúng.** Nhiệt độ ứng với đoạn nằm ngang thứ nhất là 17 °C.
- c) Sai.** Tại t_3 chất đã nóng chảy hoàn toàn, chỉ ở thể lỏng (không còn thể rắn).
- d) Đúng.** Nhiệt độ ứng với đoạn nằm ngang thứ hai là 115 °C.

Câu 2:

- a) Đúng.** Cốc B nhận nhiệt từ nước nóng nên nhiệt độ tăng.
- b) Sai.** Nhiệt độ nước ở cốc A giảm vì nước ở A truyền nhiệt cho nước đá (không phải nhận nhiệt từ nước đá).
- c) Đúng.** Cốc B có nhiệt độ thấp hơn nước ở bình chứa nó nên nhiệt không thể tự truyền ngược từ B sang bình.
- d) Đúng.** $T = 62 + 273 = 335$ K.

Câu 3:

- a) Đúng.** Khí được đốt nóng nên nhận nhiệt lượng, $Q > 0$.
- b) Sai.** Khí giãn nở và sinh công, nên công khí nhận $A < 0$.



c) **Sai.** $\Delta U = Q + A$ là độ biến thiên nội năng, không phải nội năng của khối khí.

d) **Đúng.** $|A| = p \cdot \Delta V = 5 \cdot 10^5 \cdot (30 - 20) \cdot 10^{-6} = 5 \text{ J} \Rightarrow A = -5 \text{ J}$. $\Delta U = Q + A = 150 - 5 = 145 \text{ J}$ (nội năng tăng 145 J).

Câu 4:

a) **Sai.** Chì và nước đá có nhiệt độ nóng chảy xác định; sáp (nến) là chất vô định hình nên không có nhiệt độ nóng chảy xác định.

b) **Sai.** Nước đá co lại (thể tích giảm) khi nóng chảy, và đồ thị $V-t$ của sáp là đường cong, không tỉ lệ thuận với nhiệt độ. Do đó không phải cả ba đều tăng tỉ lệ thuận.

c) **Đúng.** Chì và nước đá nóng chảy ở nhiệt độ không đổi; sáp mềm dần, nhiệt độ thay đổi liên tục trong quá trình nóng chảy.

d) **Đúng.** Khi nóng chảy chì và sáp có thể tích tăng, nước đá có thể tích giảm.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: 15,4

$$\Delta U = Q + A = 35,40 - 20,00 = 15,40 \text{ kJ}.$$

Câu 2: 0,18

Độ tăng nhiệt độ: $\Delta T = \Delta t = 8,6 - (-15) = 23,6 \text{ K}$. Thời gian: $2 \cdot 60 + 12 = 132 \text{ s}$.

Tốc độ tăng: $23,6 / 132 \approx 0,18 \text{ K/s}$.

Câu 3: 15

$$\Delta U = Q + A \Rightarrow 1,23 = 4,98 + A \Rightarrow A = -3,75 \text{ kJ} = -3750 \text{ J}.$$

$$|A| = p \cdot \Delta V \Rightarrow \Delta V = 3750 / (2,5 \cdot 10^5) = 0,015 \text{ m}^3 = 15 \text{ dm}^3.$$

Câu 4: 0,49

$$\text{Chiều cao: } h = l \cdot \sin 60^\circ = 40 \cdot \sin 60^\circ = 20\sqrt{3} \text{ m}.$$

$$\text{Công của lực ma sát: } |A_{\text{ms}}| = mgh - \frac{1}{2}mv^2 = 2 \cdot 9,8 \cdot 20\sqrt{3} - \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 4,5^2 \approx 658,7 \text{ J}.$$

$$\Delta U = 0,75 \cdot |A_{\text{ms}}| \approx 494 \text{ J} \approx 0,49 \text{ kJ}.$$

Câu 5: 1,63

Hiệu "tăng lên 720 cm^3 " là thể tích cuối 720 cm^3 : $\Delta V = 720 - 500 = 220 \text{ cm}^3$.

$$|A| = p \cdot \Delta V = 5,8 \cdot 10^5 \cdot 220 \cdot 10^{-6} = 127,6 \text{ J} \Rightarrow A = -127,6 \text{ J}.$$

$$\Delta U = Q + A \Rightarrow 1500 = Q - 127,6 \Rightarrow Q \approx 1627,6 \text{ J} \approx 1,63 \text{ kJ}.$$

Câu 6: 5,35

$$\text{Nhiệt lượng cần thiết: } Q = m \cdot c \cdot \Delta t = 1,2 \cdot 5500 \cdot (1000 - 28) = 6,4152 \cdot 10^6 \text{ J}.$$

$$\text{Thời gian: } t = Q / P = 6,4152 \cdot 10^6 / (20 \cdot 10^3) = 320,76 \text{ s} = 320,76 / 60 \approx 5,35 \text{ phút}.$$