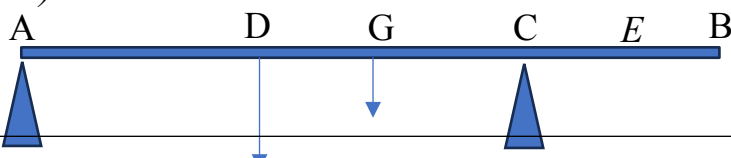


ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM CHẤM HỌC SINH GIỎI LỚP 9 CẤP HUYỆN
NĂM HỌC 2024-2025
MÔN KHTN 1 – Vật lý

I. PHẦN CHUNG. (6 điểm, mỗi câu 0,25 điểm)

Mã Đề\ câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
901	A	C	D	D	A	B	A	C	A	A	D	A	C	B	B	A	A	D	D	D	B	B	D	B
902	D	B	A	C	C	B	A	B	B	A	C	D	A	C	A	D	A	D	A	C	A	D	C	D
903	C	D	C	B	B	C	C	C	D	A	A	A	D	B	D	A	B	D	A	B	C	C	D	B
904	A	D	C	A	B	A	B	D	D	A	B	D	B	C	D	D	C	D	C	C	A	B	C	D

II. PHẦN LỰA CHỌN (MÔN KHTN1- Vật lý) 14 điểm

Câu	Nội dung	Điểm
1 (3.0 điểm)	1. (2,0 điểm) a. Dụng cụ - Cân điện tử - Thước đo độ dài có độ chia nhỏ nhất tới milimet b. Cách tiến hành..... - Dùng thước đo chiều dài các cạnh là a, b, c của khối gỗ - Tính thể tích của khối gỗ theo công thức $V = a.b.c$ - Dùng cân để đo khối lượng của gỗ: m - Xác định khối lượng riêng của khối gỗ hình hộp chữ nhật bằng công thức: $D = \frac{m}{V}$ (Nếu thí sinh trình bày làm nhiều lần, lấy giá trị trung bình, thì hiển nhiên cho điểm tối đa)	0,5 0.25 0.25 0.5 0.5
	2. (1.0 điểm) Vì khối gỗ cân bằng trong nước nên trọng lượng của gỗ và chì cân bằng với lực đẩy Ácsimét: $(P - \Delta P) + \Delta P_2 = F_A$ 10.D.S.h - 10D.ΔS.Δh + 10D₂.ΔS.Δh = 10D₁Sh $10DS h - 10(D - D_2)\Delta S \Delta h = 10D_1Sh$ $\Delta h = \frac{(D_1 - D)Sh}{(D_2 - D)\Delta S} = \frac{(1 - 0,4).40.10}{(11,3 - 0,4)4} \approx 5,5 \text{ cm}$	0.25 0.25 0.25 0.25
2 (3.0 điểm)	a.(2.0 điểm) 	

	* Lực tác dụng lên A là F_1 (Chọn trục quay C) ta có: $F_1 \cdot AC = P_1 \cdot GC + P_2 \cdot DC$ $F_1(l-4) = 10m_1\left(\frac{l}{2}-4\right) + 10m_2\left(\frac{l-4}{2}\right)$ $12F_1 = 1000 + 3000$ $F_1 = \frac{1000}{3} N$	0.5
	* Lực tác dụng lên C: $F_2 = P_1 + P_2 - F_1 = 750 - \frac{1000}{3} = \frac{1250}{3} (N) = 416,67(N)$ (Hoặc chọn trục quay A: $P_1 \cdot AG + P_2 \cdot AD = F_2 \cdot AC \Rightarrow F_2$ làm ngược lại)	0.5
	b. (1.0 điểm) Giả sử người đó đi đến điểm E thì thanh bắt đầu bị triềng, theo điều kiện cân bằng của đòn bẩy ta có: $10m_1 \cdot GC = 10m_2 \cdot CE$ $CE = \frac{m_1}{m_2} GC = \frac{25}{50} 4 = 2m$ Vậy khi người đó cách B một khoảng $EB < (CB - CE)$ $EB < (4 - 2) = 2m$ thì thanh bắt đầu triềng.	0.25
		0.25
3 (2.5 điểm)	a. Vì $t_1 > t$ nên nước tỏa nhiệt; $t_2 < t$ nên rượu thu nhiệt b. Nhiệt lượng nước tỏa ra: $Q_1 = m_2 C_1 (t_1 - t)$ $Q_1 = m_2 \cdot 4200 \cdot (100 - 36) = 268800 m_2 (j)$ - Nhiệt lượng rượu thu vào: $Q_2 = m_1 C_2 (t - t_2)$ $Q_2 = m_1 \cdot 2500 (36 - 19) = 42500 m_1 (j)$ - Theo phương trình cân bằng nhiệt ta có: $Q_1 = Q_2 \Leftrightarrow 268800 m_2 = 42500 m_1 (1)$ - Mặt khác $m_1 + m_2 = 1,4 kg (2)$ - Giải hệ hai phương trình (1), (2) ta được $m_1 \approx 1,21 kg, m_2 \approx 0,19 kg$	0.5
		0.5
		0.5
		0.25
4 (2.0 điểm)	a. (0.5 điểm). Chỉ đóng K_1 Dòng điện chỉ đi qua đèn 1. Đèn 1 sáng, đèn 2 tắt	0.5
	b. (0.5 điểm) Chỉ đóng K_2 Dòng điện đi qua cả hai đèn (hai đèn mắc nối tiếp): Hai đèn cùng sáng.	0.5
	c. (0.5 điểm) Chỉ đóng K_3 Dòng điện chỉ đi qua đèn 2. Đèn 2 sáng, đèn 1 tắt	0.5
	d. (0.5 điểm). Khi đóng cả 3 khoá thì nguồn điện bị nối tắt. Hiện tượng đoản mạch xảy ra nên ta không được phép đóng cả 3 khoá	0.5

5 (3.5 điểm)	a. (1.5 điểm) - Cơ năng của vật tại thời điểm được ném lên: $W = W_{d_0} + W_{t_0} = \frac{1}{2} m \cdot v_0^2 + 10 m \cdot h_0 \quad (1)$ - Khi vật ở vị trí cao nhất, động năng bằng 0, thế năng đạt cực đại. Vì không có lực cản nên theo định luật bảo toàn cơ năng ta có: $W = W_{t_{max}} = 10 m h_{max} \quad (2)$ - Từ (1) và (2) ta tìm được độ cao cực đại của vật: $h_{max} = \frac{v_0^2 + 20 h_0}{20} = \frac{15^2 + 20 \cdot 10}{20} = 21,25 (m)$	0.5
	b. (1.0 điểm) Cũng theo định luật bảo toàn cơ năng ta có: $W_{t_{max}} = W_{d_{max}}$ $10 m h_{max} = \frac{1}{2} m v_{max}^2$ Tốc độ cực đại của vật là: $v_{max} = \sqrt{20 h_{max}} = \sqrt{20 \cdot 21,25} \approx 20,6 m/s$	0.5
		0.25
	c. (1.0 điểm) Vì có lực cản chuyển động nên: - Cơ năng của vật tại vị trí cao nhất là $W' = P \cdot h = 10 m h \quad (3)$ - Công của lực cản khi ném lên: $A_{ph} = 0,1 P \cdot (h - h_0) \quad (4)$ Từ (1), (3) và (4) ta có $W = W' + A_{ph}$ tính được $h = \frac{v_0^2 + 22 h_0}{22} = \frac{15^2 + 22 \cdot 10}{22} \approx 20,23 (m)$	0.25
	- Công cản khi vật rơi xuống: $A = 0,1 P \cdot h$ - Động năng của vật trước khi chạm đất. $W_d = W' - 0,1 P h$ $\frac{1}{2} m v^2 = 10 m h - m h$ $\Rightarrow v = \sqrt{18 \cdot h} = \sqrt{18 \cdot 20,23} \approx 19,1 m/s$	0.25
		0.25

Lưu ý:

- Phần lựa chọn học sinh trình bày theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa