

(HD chấm gồm: 04 trang)

HƯỚNG DẪN

Chấm thi khảo sát giao lưu học sinh giỏi bậc THCS cấp trường lần II

Năm học 2022-2023

Môn thi: KHTN – Phần Vật lí

Ngày thi: 10/11/2022

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (3đ)	a) Chiều rộng của lớp học là: $15 \times 40 = 600\text{cm} = 6\text{m}$ - Chiều dài của lớp học là: $20 \cdot 40 = 800\text{cm} = 8\text{m}$ - Diện tích mặt sàn của lớp học là: $S = 600 \times 800 = 480\,000\text{ cm}^2 = 48\text{m}^2$	0,25 0,75 0,25 0,75 0,25 0,75
Câu 2 (3đ)	a) - Đổi $m = 1,5\text{ tạ} = 150\text{kg}$ - Trọng lượng của con trâu nặng 1,5 tạ là: $P = 10 \cdot 150 = 1500\text{N}$ b) - Khối lượng của 50 thép giấy là: $m = P : 10 = 5 : 10 = 0,5\text{kg}$ - Mỗi thép giấy có khối lượng là: $0,5 : 50 = 0,01\text{kg} = 10\text{g}$ c) - Khối lượng riêng của vật đó là: $D = m : V = 67 : 26 \approx 2,58\text{ g/cm}^3$ $= 2580\text{kg/m}^3$	0,25 0,75 0,5 0,5 0,75 0,25
Câu 3 (5đ)	Tóm tắt $l_0 = 13\text{cm}$; $l_1 = 15\text{cm}$; $m_1 = 50\text{g}$; $m_2 = 100\text{g}$; $m_3 = 200\text{g}$ a) $l_2 = ?\text{cm}$ b) $l_3 = ?\text{cm}$ và $P = ?\text{N}$ a) Độ biến dạng của lò xo khi treo quả cân 100g là: $\Delta l_1 = l_1 - l_0 = 15 - 13 = 2\text{cm}$ - Khi treo quả cân 100g nặng gấp đôi quả cân 50g thì độ biến dạng của lò xo sẽ tăng gấp đôi. - Vậy, độ biến dạng của lò xo khi treo quả cân 100g là: $\Delta l_2 = 2\Delta l_1 = 2 \cdot 2 = 4\text{cm}$ - Chiều dài của lò xo khi treo quả cân 100g là: $\Delta l_2 = l_2 - l_0 \Leftrightarrow l_2 = \Delta l_2 + l_0 = 4 + 13 = 17\text{cm}$ b) Tổng khối lượng của hệ vật là: $m = m_1 + m_3 = 50 + 200 = 250\text{g} = 0,25\text{kg}$ - Khi treo hệ vật có khối lượng 250g thì độ biến dạng của lò xo sẽ tăng gấp 5 lần so với khi treo quả cân 50g.	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5

	- Vậy, độ biến dạng của lò xo khi treo hệ vật là: $\Delta l_3 = 5\Delta l_1 = 5.2 = 10\text{cm}$ - Chiều dài của lò xo khi treo hệ vật 250g là: $\Delta l_3 = l_3 - l_0 \Leftrightarrow l_3 = \Delta l_3 + l_0 = 10 + 13 = 23\text{cm}$ - Trọng lượng của hệ vật là: $P = 10m = 10.0,25 = 2,5\text{N}$	0,5 0,5 0,5
	Tóm tắt: $V_0 = 150\text{ cm}^3$; $V = 1300\text{ cm}^3$ a) $D = ?\text{ kg/m}^3$; b) $d = ?\text{ N/m}^3$	0,5
Câu 4 (5đ)	- Thể tích của một lỗ gạch là: $V_0 = 150\text{cm}^3$	0,25
	- Thể tích của hai lỗ gạch là: $V_1 = 2.V_0 = 2.150 = 300\text{ cm}^3$	0,5
	- Thể tích của một viên gạch là: $V = 1300\text{ cm}^3$	0,25
	- Thể tích phần gạch trong viên gạch là:	0,25
	$V_2 = V - V_1 = 1300 - 300 = 1000\text{ cm}^3$	0,75
	a) Khối lượng riêng của gạch là:	0,25
	$D = \frac{m}{V_2} = \frac{1,5}{1000} = 0,0015\text{ kg/cm}^3 = 1500\text{ kg/m}^3$	0,75
	b) Trọng lượng riêng của gạch là: là:	0,25
	$d = 10D = 10. 1500 = 15000\text{ N/m}^3$	0,75
Câu 5 (4đ)	*Phương án thực hành xác định thể tích 1 viên bi sắt như sau:	
	Bước 1: Đổ nước vào bình chia độ, đo thể tích nước ban đầu: V_1	1
	Bước 2: Thả chìm 10 viên bi sắt nhẹ nhàng vào bình chia độ, xác định thể tích nước dâng lên: V_2	1
	Bước 3: Xác định thể tích (V) của 10 viên bi sắt bằng công thức: $V = V_2 - V_1$	1
	Bước 4: Xác định thể tích (V_0) của 1 viên bi sắt bằng công thức: $V_0 = V : 10$	1

***Ghi chú:** Học sinh làm bài theo cách khác đúng vẫn cho đủ điểm. Học sinh ghi thiếu đơn vị hoặc không ghi đơn vị của bài toán thì không được tính điểm.