
ĐỀ CHÍNH THỨC

Đề ra:

Câu 1: (2,0 điểm)

a) Vì sao nói chuyển động hay đứng yên có tính tương đối? Hãy cho một ví dụ minh họa.

b) Một người đi xe đạp lên một cái dốc dài 150m thì mất hết 60 giây. Khi hết dốc xe đi tiếp một quãng đường nằm ngang dài 450m với vận tốc 5m/s. Tính vận tốc trung bình của xe trên cả đoạn đường.

Câu 2: (2,0 điểm)

a) Hai bình thủy tinh hình trụ giống hệt nhau, đặt thẳng đứng, một bình chứa dầu, bình còn lại chứa nước. Mực chất lỏng trong hai bình như nhau. Áp suất do chất lỏng gây ra ở đáy bình nào lớn hơn? Vì sao?

b) Một vật nổi trên mặt thoáng chất lỏng chịu tác dụng của những lực nào ? Các lực này có độ lớn như thế nào với nhau ?

Câu 3: (1,0 điểm)

Vì sao khi cán búa bị lỏng, có thể làm chặt lại bằng cách gõ mạnh đuôi cán xuống đất?

Câu 4: (2,0 điểm)

a) Khi nào thì vật thực hiện được công cơ học ?

b) Một vật có trọng lượng 600N được đưa lên độ cao 1,5m bằng một mặt phẳng nghiêng có chiều dài 4m . Tính lực kéo vật lên theo mặt phẳng nghiêng? Biết lực ma sát trong trường hợp này không đáng kể.

Câu 5: (3,0 điểm)

Một vật rắn không thấm nước có dạng hình lập phương có cạnh $a = 10\text{cm}$, khối lượng 1,5kg.

a) Đặt vật trên mặt bàn nằm ngang. Tính áp suất do vật tác dụng lên mặt bàn?

b) Nếu thả vật này vào một thùng lớn đựng nước. Vật sẽ chìm xuống đáy thùng hay nổi trên mặt nước? Tại sao? Cho trọng lượng riêng của nước là 10000N/m^3 .

c) Nếu móc vật vào lực kế rồi nhúng chìm nó trong thùng nước (vật không chạm đáy thùng). Tính số chỉ của lực kế?

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ THANG ĐIỂM

CÂU	Nội dung	Điểm
1 (2 đ)	a) - Chuyển động hay đứng yên có tính tương đối, vì một vật có thể chuyển động so với vật này nhưng lại đứng yên so với vật khác. - Cho ví dụ đúng.	0,5 0,5
	b) Thời gian đi trên đoạn đường nằm ngang: $t_2 = \frac{s_2}{v_2} = \frac{450}{5} = 90$ (s)	0,5
	Vận tốc trung bình của xe trên cả đoạn đường : $v_{tb} = \frac{s_1 + s_2}{t_1 + t_2} = \frac{150 + 450}{60 + 90} = 4$ (m/s)	0,5
2 (2 đ)	a) - Áp suất ở đáy bình chứa nước lớn hơn. - Vì cột chất lỏng cùng độ cao nhưng trọng lượng riêng của nước lớn hơn.	0,5 0,5
	b) - Vật chịu tác dụng của hai lực là trọng lực và lực đẩy Ác-si-mét. - Hai lực này cân bằng nên có độ lớn bằng nhau.	0,5 0,5
3 (1 đ)	Giải thích được: - Ban đầu búa và cán đang chuyển động đi xuống. Khi gặp đe cán búa dừng lại đột ngột.	0,5
	- Vì có quán tính nên búa vẫn tiếp tục chuyển động đi xuống và đi sâu vào trong cán làm cán và búa chắc hơn.	0,5
4 (2 đ)	a) - Có công cơ học khi có lực tác dụng vào vật làm vật chuyển dời.	0,5
	b) - Công đưa vật theo phương thẳng đứng: $A_1 = P.h$ - Công đưa vật lên theo mặt phẳng nghiêng: $A = F.s$.	0,25 0,25
	- Theo định luật về công : $A_1 = A \Rightarrow F.s = P.h \Rightarrow F = \frac{P.h}{s} = \frac{600.1,5}{4} = 225N$	1
5 (3 đ)	a) $a = 10\text{cm} = 0,1\text{m}$ - Áp lực: $F = P = 10.m = 10.1,5 = 15N$ - Diện tích mặt bị ép: $S = a^2 = (0,1)^2 = 0,01(\text{m}^2)$	0,25 0,25
	- Áp suất do vật tác dụng lên mặt sàn: $p = \frac{F}{S} = \frac{15}{0,01} = 1500$ (Pa)	0,5
	b) Thể tích vật: $V = a^3 = (0,1)^3 = 0,001(\text{m}^3)$	0,25
	- Trọng lượng riêng của vật: $d_v = \frac{P}{V} = \frac{15}{0,001} = 15000$ (N/m ³)	0,25
	- Vì $d_v > d_n$ nên vật chìm xuống đáy thùng nước.	0,5
c) Vì vật chìm nên thể tích nước bị chiếm chỗ bằng thể tích vật. - Lực đẩy Ác-si-met của nước tác dụng lên vật: $F_A = d_n.V = 10000.0,001 = 10$ (N)	0,5	
- Lực kế chỉ: $P_1 = P - F_A = 15 - 10 = 5$ (N)	0,5	
CỘNG		10

Ghi chú: Học sinh có thể làm cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa.