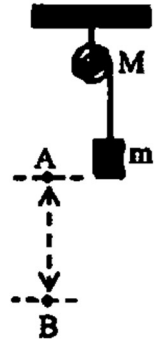


Câu 8: (2,0 điểm)

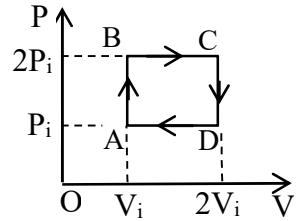
Cho một cơ hệ như hình vẽ gồm: ròng rọc M là đĩa tròn đặc đồng chất có khối lượng bằng 2 kg, vật m có khối lượng bằng 0,5 kg. Dây nối với vật m được vắt qua một ròng rọc. Coi dây không co giãn, khối lượng không đáng kể. Hệ bắt đầu chuyển động với m tại vị trí A. Hãy tính:

- Gia tốc của vật m và lực căng dây.
- Tính vận tốc của vật tại vị trí B. Biết chiều dài đoạn AB là 0,4 m.

**Câu 9:** (2,0 điểm)

Một mol khí lý tưởng lưỡng nguyên tử thực hiện một chu trình biến đổi cùng chiều kim đồng hồ gồm hai quá trình đẳng áp và hai quá trình đẳng tích như hình vẽ. Biết áp suất và thể tích ở trạng thái đầu là $P_i = 1,5 \text{ at}$ và $V_i = 20 \text{ lít}$. Hãy tính:

- Nhiệt độ tại các trạng thái A, B, C và D của chu trình.
- Công mà khối khí thực hiện sau một chu trình.
- Hiệu suất của chu trình.



Cho biết: $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, $1 \text{ at} = 9,8 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$, hằng số khí lý tưởng $R = 8,31 \text{ J/(mol.K)}$.

Ghi chú: Cán bộ coi thi không được giải thích đề thi.

Chuẩn đầu ra của học phần (về kiến thức)	Nội dung kiểm tra
[CĐR 1.1] Hiểu rõ các khái niệm, định lý, định luật liên quan đến cơ học chất điểm, hệ chất điểm, cơ học vật rắn. [CĐR 2.1] Vận dụng kiến thức về cơ học để giải bài tập có liên quan.	Câu 1, 2, 3, 5, 7, 8
[CĐR 1.3] Hiểu rõ các khái niệm, các quá trình biến đổi và các nguyên lý nhiệt động học của chất khí. [CĐR 2.3] Vận dụng kiến thức về nhiệt học để giải thích các hiện tượng liên quan đến nhiệt độ và giải bài tập về nhiệt học. [CĐR 2.6] Phân tích và tính được hiệu suất của động cơ nhiệt hoạt động theo một chu trình bất kỳ.	Câu 4, 6, 9

Ngày tháng 7 năm 2020
Thông qua bộ môn