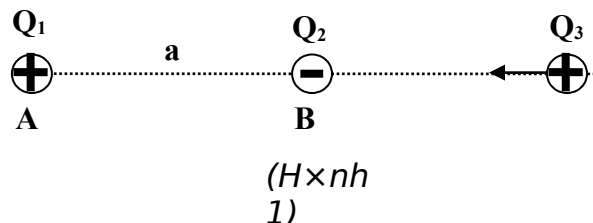


Môn thi: Vật Lý
Thời gian làm bài: 180 phút
Số thi cả 02 Trang.

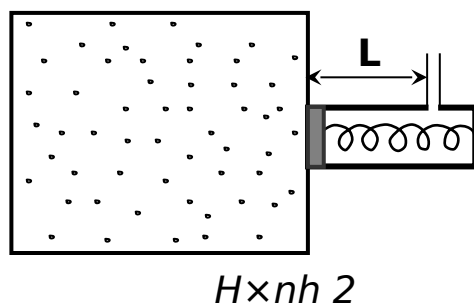
Câu 1 (3)

Trên trục Ox có hai điện tích điểm A và B cách nhau một khoảng $AB = a = 5\text{cm}$ của hai điện tích mang điện tích lần lượt $Q_1 = 9 \cdot 10^{-7}\text{C}$ và $Q_2 = -10^{-7}\text{C}$ như hình vẽ. Một hạt nhỏ khối lượng $m = 0,1\text{g}$ mang điện tích $Q_3 = 10^{-7}\text{C}$, chuyển động thẳng đều theo trục Ox (Hình 1). Hạt nhỏ phải có vận tốc ban đầu v_0 để điện tích Q_3 đi qua trục Ox mà không bị lệch hướng? Biết gia tốc trọng trường $g = 10\text{m/s}^2$.



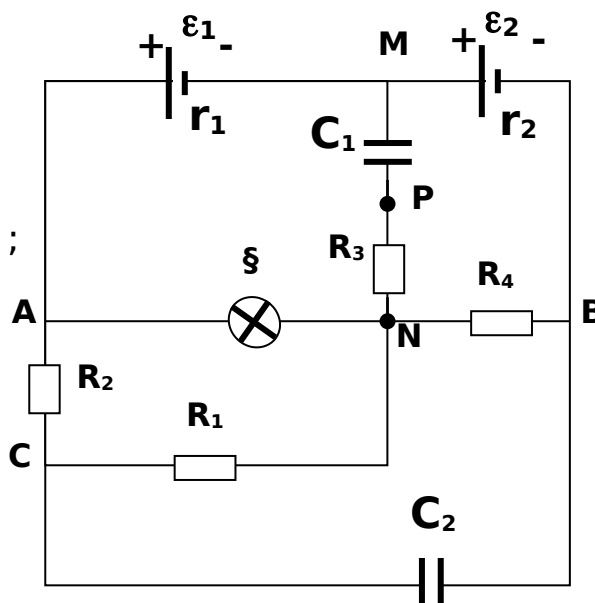
Câu 2 (3)

Một bình chứa khí lý tưởng có một mol khí lý tưởng ở nhiệt độ T_1 và thể tích V_1 . Bình được đun nóng đẳng áp cho đến khi thể tích tăng gấp đôi (Hình 2). Tính nhiệt độ T_2 và công thực hiện bởi khí.



Câu 3 (4)

Cho mạch điện như (Hình 3). Cho biết $\mathcal{E}_1 = 6\text{V}$, $r_1 = 0,5\Omega$; $\mathcal{E}_2 = 9\text{V}$, $r_2 = 0,5\Omega$; $R_1 = 8\Omega$; $R_3 = 10\Omega$; $R_4 = 0,5\Omega$; Điện trở của vôn kế $R_V = 6\Omega$; $C_1 = 6\mu\text{F}$; $C_2 = 4\mu\text{F}$. Điện áp của vôn kế là 12V . Tính:
a. R_2 .
b. Công suất của mỗi nguồn.
c. Công suất của mạch ngoài.
d. Điện tích trên các tụ.

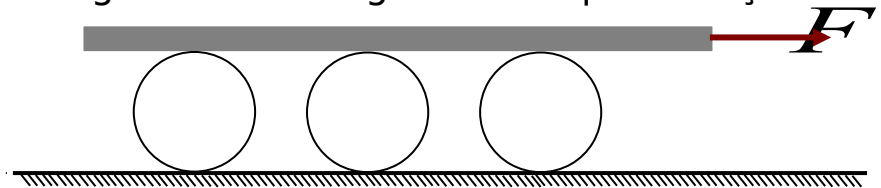


Hình 3

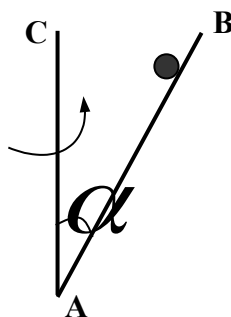
Câu 4 (3®)

Mét tÊm v, n cã khèi lÿng m_1 tùa trªn ba con l' n giềng nhau vµ cã cöng khèi lÿng m_2 . TÊm v, n chËp t, c dông cõa lùc ngang F h- íng vÒ bªn ph¶i, (**H×nh 4**). Cõi nh kh«ng x¶y ra hiÖn tÿng trít gi÷a tÊm v, n vµ c, c con l' n còng nh gi÷a c, c con l' n vµ nÒn ngang. T×m gia tËc cõa tÊm v, n?

Cõi c, c con l' n nh nh÷ng khèi trô ®ång chÊt. Bá qua ma s, t l' n.

**H×nh 4****Câu 5 (3®)**

Mét m, ng nghiªng AB cã g¶c nghiªng α vói ph- ng th¼ng ®øng, quay ®Òu quanh trôc th¼ng ®øng CA vói vËn tËc gãc lµ ω . Há ph¶i ®Æt hÿn bi nhá ë vÞ trÝ nµo trªn m, ng ®Ó nã ®øng yªn ®òi vói m, ng? Bá qua ma s, t. (**H×nh 5**)

**H×nh 5****Câu 6 (4®)**

Trªn mét mÆt bÿn nh½n n»m ngang cã mét thanh m¶nh AB ®ång chÊt cã khèi lÿng m , chiÒu dµi lµ $2l$ ®ang n»m yªn. Mét viªn ®¹n cã khèi lÿng m bay ngang vói vËn tËc v_0 tí c¾m vuøng gãc vµo ®Çu B cõa thanh. (va ch¹m lµ hoµn toµn kh«ng ®ùn h¶i)

- T×m vÞ trÝ vµ vËn tËc cõa khèi t©m G cõa hÖ thanh vµ ®¹n sau va ch¹m ;
- T×m vËn tËc gãc quay quanh G cõa thanh sau va ch¹m ;
- T×m ®é gi¶m ®éng n¨ng cõa hÖ do va ch¹m.

d. Ngay sau va chạm cả mét khối C trên thanh cả vẫn tốc tuyến
 về bên phải (gọi là tốc quay tức thời). Xác định vận tốc của C.
 Cho biết momen quán tính của thanh về trục trung trục của
 nó là $\frac{ml^2}{3}$.

- Hết -

Giảm thiểu coi thi không ghi thích gì thêm.