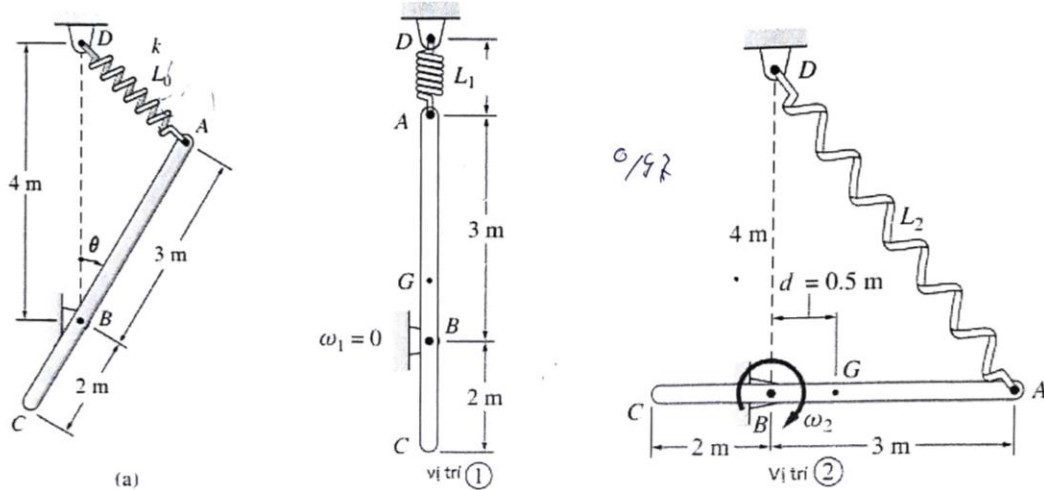
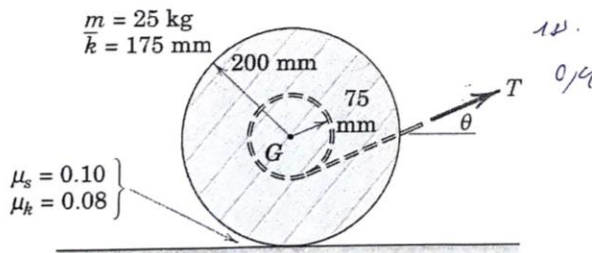


Bài 1: Thanh mảnh 30 kg đồng chất AC như Hình 1a quay trong mặt phẳng thẳng đứng quanh điểm B. Một lò xo lý tưởng AD có độ cứng lò xo $k = 15 \text{ N/m}$ và chiều dài ở trạng thái chưa biến dạng $L_0 = 2,1 \text{ m}$. Ban đầu, khi thanh đứng yên ở vị trí 1 ứng với chuyển vị góc $\theta = 0$, sau đó thanh sẽ được thả ra. Tìm vận tốc góc của thanh khi nó đến vị trí nằm ngang có vị trí 2 như hình 1.

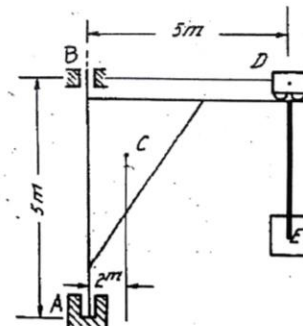


Hình 1

Bài 2: Đĩa tròn đường kính 200mm, bán kính quán tính 175mm, khối lượng 25kg, được gắn vành đồng tâm đường kính 75mm, chuyển động nhờ lực kéo của dây cáp quấn quanh vành nghiêng một góc θ (Hình 2). Tính gia tốc tâm đĩa tròn khi $T=30\text{N}$, $\mu_s = 0.1$; $\mu_k = 0.08$; $\theta = 15^\circ$



Hình 2



Hình 3

Bài 3: Một cần trục quay có khối lượng 5 tấn và khối tâm tại C như Hình 3. Xe vận chuyển D có khối lượng 300 kg. Xác định các phản lực ở đỡ A và B trong 2 trường hợp sau:

1. Cần trục và xe đứng yên. Người ta kéo lên vật E có khối lượng 3 tấn theo phương thẳng đứng với gia tốc bằng $g/3$ (trong đó g là gia tốc trọng trường);
2. Sau đó người ta di chuyển cả vật E và xe vận chuyển D từ phải sang trái với gia tốc $0.5g$, giả sử kích thước của xe và vật là nhỏ không đáng kể và trọng tâm của xe vận chuyển D và vật E nằm trên đường nằm ngang với ổ đỡ B.

---0---HẾT---0---