

Chương III

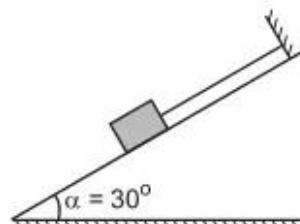
CÂN BẰNG VÀ CHUYỂN ĐỘNG CỦA VẬT RẮN

Bài 17

CÂN BẰNG CỦA MỘT VẬT CHỊU TÁC DỤNG CỦA HAI LỰC VÀ CỦA BA LỰC KHÔNG SONG SONG

- 17.1. Một vật khối lượng m kg được giữ yên trên một mặt phẳng nghiêng bằng một sợi dây song song với mặt phẳng nghiêng. Góc nghiêng $\alpha = 30^\circ$ (H.17.1). Bỏ qua ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng. Lực căng của dây và phản lực của mặt phẳng nghiêng là

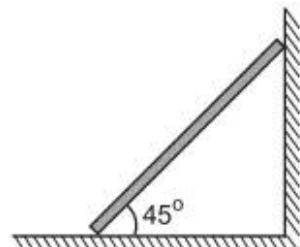
- A. $mg \frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{mg}{2}$. B. $mg\sqrt{3}; \frac{mg}{2}$.
C. $\frac{mg}{2}; mg \frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $2mg; \frac{2mg}{\sqrt{3}}$.



Hình 17.1

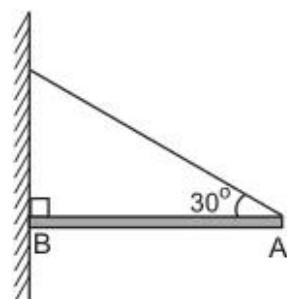
- 17.2. Một thanh đồng chất, khối lượng m , tựa vào tường không ma sát. Thanh hợp với mặt đất một góc 45° (H.17.2). Lực ma sát nghỉ tác dụng vào đầu dưới của thanh là

- A. $\frac{mg}{2}$. B. $\frac{mg}{\sqrt{2}}$. C. $\frac{mg}{2\sqrt{2}}$. D. mg .



Hình 17.2

- 17.3. Một sợi dây, một đầu buộc vào bức tường nhám, đầu kia buộc vào đầu A của một thanh đồng chất, khối lượng m . Dây có tác dụng giữ cho thanh tì vuông góc vào tường tại đầu B và hợp với thanh một góc 30° (H.17.3). Lực căng của dây và lực ma sát nghỉ của tường là

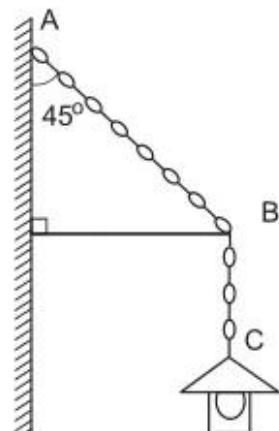


Hình 17.3

- A. $\frac{1}{2}mg$; mg . B. $mg \frac{\sqrt{3}}{2}$; mg .
- C. mg ; $mg \frac{\sqrt{3}}{2}$. D. mg ; $\frac{1}{2}mg$.

17.4. Một chiếc đèn có trọng lượng $P = 40\text{ N}$ được treo vào tường nhờ một dây xích. Muốn cho đèn ở xa tường người ta dùng một thanh chống nằm ngang, một đầu tì vào tường còn đầu kia tì vào điểm B của dây xích (H.17.4). Bỏ qua trọng lượng của thanh chống, dây xích và ma sát ở chỗ thanh tiếp xúc với tường. Cho biết dây xích hợp với tường một góc 45° .

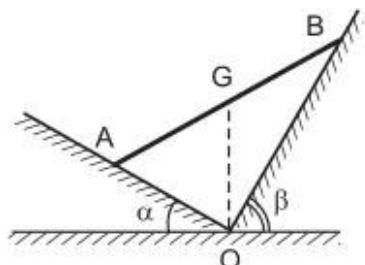
- a) Tính lực căng của các đoạn xích BC và AB.
b) Tính phản lực Q của tường lên thanh.



Hình 17.4

17.5. Một thanh AB đồng chất, khối lượng $m = 2,0\text{ kg}$ tựa lên hai mặt phẳng nghiêng không ma sát, với các góc nghiêng $\alpha = 30^\circ$ và $\beta = 60^\circ$. Biết giá của trọng lực của thanh đi qua giao tuyến O của hai mặt phẳng nghiêng (H.17.5). Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$.

Xác định áp lực của thanh lên mỗi mặt phẳng nghiêng.

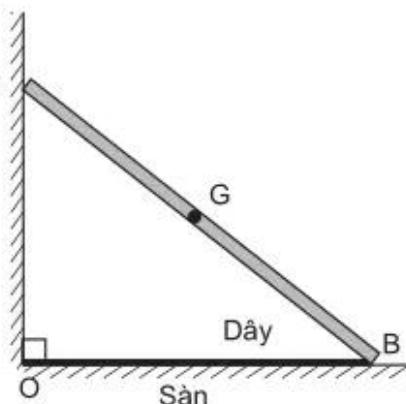


Hình 17.5

17.6. Một thanh gỗ đồng chất, khối lượng $m = 3\text{ kg}$ được đặt dựa vào tường. Do tường và sàn đều không có ma sát nên người ta phải dùng một dây buộc đầu dưới B của thanh vào chân tường để giữ cho thanh đứng yên (H.17.6). Cho biết $OA = OB \frac{\sqrt{3}}{2}$ và lấy $g = 10\text{ m/s}^2$.

$$OA = OB \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Xác định lực căng T của dây.



Hình 17.6