**Moment lực. Điều kiện cân bằng của vật**.

1. Đơn vị của moment lực M = F.d là

**A.** m/s. **B.** N.m. **C.** kg.m. **D.** N.kg.

1. Cánh tay đòn của lực bằng

**A.** khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

**B.** khoảng cách từ trục quay đến trọng tâm của vật.

**C.** khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

**D.** khoảng cách từ trong tâm của vật đến giá của trục quay.

1. Lực có tác dụng làm cho vật rắn quay quanh một trục khi

**A.** lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và cắt trục quay.

**B.** lực có giá song song với trục quay.

**C.** lực có giá cắt trục quay.

**D.** lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay.

1. Khi một vật rắn quay quanh một trục cố định ở trạng thái cân bằng thì tổng moment lực tác dụng lên vật có giá trị

**A.** bằng không. **B.** luôn dương.

**C.** luôn âm. **D.** khác không.

1. Moment lực đối với một trục quay là

**A.** đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực.

**B.** đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm vật chuyển động tịnh tiến.

**C.** cặp lực có tác dụng làm quay vật.

**D.** đại lượng đùng để xác định độ lớn của lực tác dụng.

1. Công thức tính moment lực đối với một trục quay

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cánh tay đòn của lực là

**A.** khoảng cách từ trục quay đến giá của lực. **B.** khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

**C.** khoảng cách từ vật đến giá của lực. **D.** khoảng cách từ trục quay đến vật.

1. Quy tắc moment lực:

**A.** chỉ dùng cho vật rắn có trục quay cố định. **B.** chỉ dùng cho vật rắn không có trục quay cố định.

**C.** không dùng cho vật chuyển động quay. **D.** dùng được cho vật rắn có trục cố định và không cố định.

1. Khi vật rắn không có trục quay cố định chịu tác dụng của moment ngẫu lực thì vật sẽ quay quanh

**A.** trục đi qua trọng tâm. **B.** trục nằm ngang qua một điểm.

**C.** trục thẳng đứng đi qua một điểm. **D.** trục bất kỳ.

1. Khi vật rắn có trục quay cố định chịu tác dụng của moment ngẫu lực thì vật rắn sẽ quay quanh

**A.** trục đi qua trọng tâm. **B.** trục cố định đó.

**C.** trục xiên đi qua một điểm bất kỳ. **D.** trục bất kỳ.

1. Lực tác dụng vào vật làm cho vật quay quanh một trục có giá

**A.** song song với trục quay. **B.** cắt trục quay.

**C.** nằm trong mặt phẳng song song trục quay.

**D.** nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay.

1. Một lực F nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay. Momen của lực F đối với trục quay là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực quanh trục ấy được đo bằng

**A.** tích của lực tác dụng với cánh tay đòn. **B.** tích của tốc độ góc và lực tác dụng.

**C.** thương của lực tác dụng với cánh tay đòn. **D.** thương của lực tác dụng với tốc độ góc.

1. Điều kiện cân bằng của một vật rắn có trục quay cố định là

**A.** hợp lực tác dụng lên vật bằng 0.

**B.** momen của trọng lực tác dụng lên vật bằng 0.

**C.** tổng momen của các lực làm vật quay theo một chiều phải bằng tổng momen của các lực làm vật quay theo chiều ngược lại.

**D.** giá của trọng lực tác dụng lên vật đi qua trục quay.

1. Ngẫu lực là hai lực song song,

**A.** cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**B.** ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**C.** cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau.

**D.** ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau.

1. Chọn câu **sai**.

**A.** Với cánh tay đòn không đổi, lực càng lớn thì tác dụng làm quay càng lớn.

**B.** Cánh tay đòn càng lớn thì tác dụng làm quay càng bé.

**C.** Momen lực tác dụng vào một vật quay quanh một trục cố định làm thay đổi tốc độ góc của vật.

**D.** Mọi vật quay quanh một trục đều có mức quán tính. .

1. Hai lực của một ngẫu lực có độ lớn F = 5,0 N. Cánh tay đòn của ngẫu lực d = 20 cm. Moment của ngẫu lực là:

**A.** 100 N.m. **B.** 2,0 N.m. **C.** 0,5 N.m. **D.** 1,0 N.m.

1. Moment lực của một lực đối với trục quay là bao nhiêu nếu độ lớn của lực là 5,5 N và cánh tay đòn là 2 mét.

**A.** 10 N. **B.** 10 Nm. **C.** 11 N. **D.** 11 Nm.

1. Một lực có độ lớn 10 N tác dụng lên một vật rắn quay quanh một trục cố định, biết khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là 20 cm. Moment của lực tác dụng lên vật có giá trị là

**A.** 200 N.m. **B.** 200 N/m. **C.** 2 N.m. **D.** 2 N/m.

1. Một thanh sắt AB dài, đồng chất, tiết diện đều, được đặt trên bàn sao cho  chiều dài của nó nhô ra khỏi bàn. Tại đầu nhô ra B, người ta đặt một lực có độ lớn F hướng thẳng đứng xuống dưới. Khi lực đạt tới giá trị 40 N thì đầu kia của thanh bắt đầu bênh lên. Tính khối lượng của thanh. Lấy 

**A.** 2 kg. **B.** 6 kg. **C.** 5 kg. **D.** 4 kg.

1. Một người dùng chiếc búa dài 25 cm để nhổ một cây đinh đóng thẳng đứng ở một tấm gỗ. Biết lực tác dụng vào cây búa 180 N song song với mặt đất là có thể nhổ được cây đinh. Hãy tìm lực cản của gỗ tác dụng lên cây đinh, biết trục quay tạm thời của búa cách đinh một khoảng 9 cm.

**A.** 500 N. **B.** 400 N. **C.** 200 N. **D.** 100 N.

1. Một vật có khối lượng 3 kg được treo như hình vẽ, thanh AB vuông góc với tường thẳng đứng, CB lệch góc 60° so với phương ngang. Tính lực căng của dây BC và áp lực của thanh AB lên tường khi hệ cân bằng. Lấy g = 10 m/s2.



**A.** TBC = ; TAB = .

**B.** TBC = ; TAB = .

**C.** TBC = ; TAB = .

**D.** TBC = ; TAB = 10 (N).

1. Cho hai lực F1, F2 song song cùng chiều nhau, cách nhau một đoạn 20 cm, với F1 = 15 N và có hợp lực F = 25 N. Xác định lực F2 và cách hợp lực một đoạn là bao nhiêu?

**A.** F2 = 10 N, d2 = 12 cm. **B.** F2 = 30 N, d2 = 22 cm.

**C.** F2 = 5 N, d2 = 10 cm. **D.** F2 = 20 N, d2 = 2 cm.

1. Một người nông dân dùng quang gánh, gánh 2 thúng, thúng gạo nặng 30 kg, thúng ngô nặng 20 kg. Đòn gánh có chiều dài l,5 m. Hỏi vai người nông dân phải đặt ở điểm nào để đòn gánh cân bằng, khi đó vai chịu một lực là bao nhiêu? Bỏ qua trọng lượng của đòn gánh lấy g = 10 m/s2.

**A.** Điểm đặt cách điểm treo thúng gạo 60 cm và hợp lực có độ lớn 300 N.

**B.** Điểm đặt cách điểm treo thúng gạo 60 cm và hợp lực có độ lớn 500 N.

**C.** Điểm đặt cách điểm treo thúng ngô 60 cm và hợp lực có độ lớn 300 N.

**D.** Điểm đặt cách điểm treo thúng ngô 60 cm và hợp lực có độ lớn 500 N.

1. Một thanh cứng AB, dài 7 m, có khối lượng không đáng kể, có trục quay O, hai đầu chịu 2 lực F1 và F2. Cho F1 = 50 N; F2 = 200 N và OA = 2 m. Đặt vào thanh một lực F3 hướng lên và có độ lớn 300 N để cho thanh nằm ngang. Hỏi khoảng cách OC?



**A.** 1 m. **B.** 2 m. **C.** 3 m. **D.** 4 m.

1. Một người nâng một tấm gỗ đồng chất, tiết diện đều, có trọng lượng P = 200 N. Người ấy tác dụng một lực F vào đầu trên của tấm gỗ (vuông góc với tấm gỗ) để giữ cho nó hợp với mặt đất một góc a = 30°. Độ lớn lực F bằng



**A.** 86,6 N. **B.** 100 N. **C.** 50 N. **D.** 50,6 N.

1. Có đòn bẩy như hình vẽ. Đầu A của đòn bẩy treo một vật có trọng lượng 30 N. Chiều dài đòn bẩy dài 50 cm. Khoảng cách từ đầu A đến trục quay O là 20 cm. Vậy đầu B của đòn bẩy phải treo một vật khác có trọng lượng là bao nhiêu để đòn bẩy cân bằng như ban đầu?



**A.** 15 N.

**B.** 20 N.

**C.** 25 N.

**D.** 30 N.

1. Một người dùng búa để nhổ một chiếc đinh. Khi người ấy tác dụng một lực F= 100 N vào đầu búa thì đinh bắt đầu chuyển động. Lực cản của gỗ tác dụng vào đinh bằng



**A.** 500 N.

**B.** 1000 N.

**C.** 1500 N.