**Tuần 15 (Tiết 29, 30)**

**Bài 19 : QUY TẮC HỢP LỰC SONG SONG CÙNG CHIỀU**

**I. Quy tắc :**

* Hợp lực của hai lực song song cùng chiều là một lực song song, cùng chiều và có độ lớn bằng tổng các độ lớn của hai lực ấy.
* Giá của hợp lực chia khoảng cách giữa hai giá của hai lực song song thành những đoạn tỉ lệ nghịch với độ lớn của hai lực ấy.

F = F1 + F2 và  (chia trong)

**II. Chú ý :**

* Quy tắc tổng hợp hai lực song song cùng chiều giúp ta hiểu thêm về trọng tâm của vật.
* Đối với những vật đồng chất và có dạng hình học đối xứng thì trọng tâm nằm ở tâm đối xứng của vật.
* Có nhiều khi ta phải phân tích một lực thành hai lực và song song và cùng chiều với lựcĐây là phép làm ngược lại với tổng hợp lực.

**Bài 20 : CÁC DẠNG CÂN BẰNG - CÂN BẰNG CỦA MỘT VẬT CÓ MẶT CHÂN ĐẾ (Tự học)**

**I. CÁC DẠNG CÂN BẰNG :**

**1. Cân bằng không bền :**

- Là cân bằng mà khi vật bị lệch ra khỏi vị trí cân bằng này, thì vật không thể tự trở về được vị trí đó.

- Ở dạng cân bằng không bền,trọng tâm ở vị trí cao nhất so với các vị trí lân cận.

**2. Cân bằng bền :**

- Là cân bằng mà khi vật bị lệch ra khỏi vị trí cân bằng này, thì vật tự quay trở về vị trí đó.

- Ở dạng cân bằng không bền, trọng tâm ở vị trí thấp nhất so với các vị trí lân cận.

**3. Cân bằng phiếm định :**

- Là cân bằng mà khi vật bị lệch ra khỏi vị trí cân bằng, thì vật tiếp tục cân bằng ở vị trí mới.

- Ở dạng cân bằng phiếm định,vị trí trọng tâm không thay đổi hoặc ở một độ cao không đổi.

**II. CÂN BẰNG CỦA MỘT VẬT CÓ MẶT CHÂN ĐẾ :**

**1. Mặt chân đế :**

- Những vật tiếp xúc với mặt phẳng đỡ nằm ngang bằng cả một mặt đáy thì mặt chân đế là mặt đáy của vât.

- Những vật tiếp xúc với mặt phẳng đỡ nằm ngang chỉ ở một số diện tích rời nhau thì mặt chân đế là hình đa giác lồi nhỏ nhất bao bọc tất cả các diện tích tiếp xúc đó.

**2. Điều kiện cân bằng :**

Điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân đế là giá của trọng lực phải xuyên qua mặt chân đế (hay trọng tâm rơi trên mặt chân đế).

**3. Mức vững vàng của cân bằng :**

- Mức vững vàng của cân bằng được xác định bởi độ cao của trọng tâm và diện tích của mặt chân đế.

- Muốn tăng mức vững vàng của vật có mặt chân đế thì hạ thấp trọng tâm và tăng diện tích mặt chân đế.

**BÀI TẬP MOMEN**

**(Bổ sung sau)**

|  |  |
| --- | --- |
| **MEN LỰC** | |
| 1. **Momen lực :** M = F.d   d **:** Cánh tay đòn (m) | 1. **Cân bằng của vật có trục quay:**   MKĐH = MNKĐH |

1. Mômen lực tác dụng lên vật là đại lượng

**A.** đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực. **B.** véctơ.

**C.** để xác định độ lớn của lực tác dụng.  **D.** luôn có giá trị dương.

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. Điều kiện cân bằng của một chất điểm có trục quay cố định còn được gọi là

**A.** Quy tắc hợp lực đồng quy  **B.** Quy tắc hợp lực song song

**C.** Quy tắc hình bình hành  **D.** Quy tắc mômen lực

1. Hệ hai lực cân bằng và ba lực cân bằng có chung tính chất

**A.** tổng momen lực bằng 0.  **B.** cùng giá và cùng độ lớn.

**C.** ngược chiều và cùng độ lớn.  **D.** đồng phẳng và đồng quy.

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

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

1. Một người gánh một thúng lúa và một thúng gạo, thúng lúa nặng 10kg, thúng gạo nặng 15kg. Đòn gánh dài 1m, hai thúng đặt ở hai đầu mút của đòn gánh. Vị trí đòn gánh đặt trên vai để hai thúng cân bằng là

**A.** cách đầu gánh thúng gạo một đoạn 60cm.  **B.** cách đầu gánh thúng lúa một đoạn 50cm.

**C.** cách đầu gánh thúng gạo một đoạn 30cm.  **D.** cách đầu gánh thúng lúa một đoạn 60cm.

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

O

C

A

B

O

**A.** 15 N. **B.** 20 N. **C.** 25 N. **D.** 30 N.

1. Một bàn đạp có trọn lượng không đáng kể, có chiều dài OA=20cm, quay dễ dành quanh trục O nằm ngang. Một lò xo gắn vào điểm giữaC . Người ta tác dụng lên bàn đạp tại điểm A một lực  vuông góc với bàn đạp và có độ lớn 20N. Bàn đạp ở trạng thái cân bằng khi lò xo có phương vuông góc với OA.Lực của lò xo tác dụng lên bàn đạp bằng

**A.**30N. **C.**40N.

**C.**20N. **D.**50N.

1. Một bàn đạp có trọn lượng không đáng kể, có chiều dài OA=20cm, quay dễ dành quanh trục O nằm ngang. Một lò xo gắn vào điểm chính giữa C . Người ta tác dụng lên bàn đạp tại điểm A một lực  vuông góc với bàn đạp và có độ lớn 20N. Bàn đạp ở trạng thái cân bằng khi lò xo có phương vuông góc với OA.Biết rằng khi lò xo bị ngắn đi một đoạn 8cm so với khi không bị nén. Độ cứng của lò xo bằng



A

O

C

**A.**200N/m. **B.**300N/m **D.** 500N/m. **D.**400N/m.



20cm

2cm

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

A.500N. B.1000N.

C. 1500N. D.2000N.



300



*l*

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.**86,6N. **B.**100N

**C.**50N. **D.** 50,6N.