**TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT CÂN BẰNG VÀ CHUYỂN ĐỘNG CỦA VẬT RẮN**

**1. Cân bằng của vật rắn dưới tác dụng của 2 lực- Trọng tâm**

**Câu 1:** Chọn cách viết đúng trong các cách viết sau. Một quyển sách nằm cân bằng trên mặt bàn nằm ngang, phản lực và trọng lực  tác dụng lên nó cân bằng nhau, khi đó:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** N + P = 0.

**Câu 2:** Một quyển sách được đặt nằm yên trên mặt bàn nằm ngang. Hai lực cân bằng trong trường hợp này là

**A.** trọng lực tác dụng lên quyển sách và trọng lực tác dụng lên bàn.

**B.** trọng lực tác dụng lên quyển sách và phản lực của mặt bàn tác dụng lên quyển sách.

**C.** lực nén của quyển sách tác dụng lên mặt bàn và phản lực của mặt bàn tác dụng lên quyển sách.

**D.** lực nén của quyển sách tác dụng lên mặt bàn và trọng lượng của quyển sách.

**Câu 3:** Hai lực trực đối là hai lực

**A.** cùng giá, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau.

**B.** có giá song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau.

**C.** cùng giá, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau.

**D.** có giá song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau.

**Câu 4:** Điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân đế là giá của trọng lực phải...mặt chân đế.

**A.** xuyên qua **B.** song song **C.** rơi ngoài **D.** vuông góc

**Câu 5:** Điều kiện cân bằng của vật rắn chịu tác dụng của 2 lực, là 2 lực đó

**A.** ngược chiều. **B.** song song, ngược chiều.

**C.** bằng nhau. **D.** trực đối.

**Câu 6:** Khi một lực có giá không đổi tác dụng vào một vật rắn, yếu tố nào kể sau của lực đó có thể thay đổi mà không ảnh hưởng đến tác dụng của lực?

**A.** Điểm đặt **B.** Điểm đặt và độ lớn **C.** Chiều **D.** Độ lớn

**Câu 7:** Trong các vật sau đây, vật nào có điểm đặt của trọng lực **không nằm trên vật?**

**A.** Một hình trụ rỗng. **B.** Một thanh thẳng, đồng chất, tiết diện đều.

**C.** Một hình trụ đặc, đồng chất. **D.** Một khối cầu đồng chất.

**Câu 8:** Vật rắn với hình dạng nào sau đây có trọng tâm **không nằm trên vật?**

**A.** Hình tròn mỏng đồng chất. **B.** Hình vuông mỏng đồng chất.

**C.** Vành tròn mảnh đồng chất. **D.** Hình cầu đồng chất.

**Câu 9:** Tìm phương án **sai**: Vị trí trọng tâm của một tấm mỏng phẳng đồng chất, có dạng hình học đối xứng

**A.** trùng với tâm đối xứng của vật **B.** ở trên trục đối xứng của vật.

**C.** phải là một điểm của vật. **D.** không phụ thuộc vào khối lượng của vật.

**Câu 10:** Vị trí trọng tâm của một tấm mỏng phẳng không đồng chất, có dạng hình học đối xứng

**A.** trùng với tâm đối xứng của vật. **B.** ở trên trục đối xứng của vật.

**C.** phải là một điểm của vật. **D.** phụ thuộc sự phân bố của khối lượng vật.

**Câu 11:** Tìm phương án **sai:**

**A.** Một vật cân bằng không bền là khi nó bị lệch khỏi vị trí cân bằng đó thì trọng lực tác dụng lên nó kéo nó ra xa khỏi vị trí đó.

**B.** Một vật bị lệch khỏi trạng thái cân bằng không bền thì không tự trở về được vị trí đó.

**C.** Cân bằng không bền có trọng tâm ở vị trí thấp nhất so với các điểm lân cận.

**D.** Nghệ sỹ xiếc đang biểu diễn thăng bằng trên dây là thăng bằng không bền.

**2. Cân bằng của vật rắn dưới tác dụng của 3 lực không song song**

**Câu 12:** Có thể tổng hợp hai lực nếu hai lực đó

**A.** đồng quy. **B.** không đồng quy. **C.** đồng phẳng. **D.** không đồng phẳng.

**Câu 13:** Hợp lực của hai lực đồng qui là một lực

**A.** bằng tổng độ lớn của hai lực. **B.** bằng hiệu độ lớn của hai lực.

**C.** được xác định bất kì. **D.** được xác định theo quy tắc hình bình hành.

**Câu 14:** Điều kiện nào sau đây là đủ để hệ ba lực tác dụng lên cùng một vật rắn là cân bằng?

**A.** Hợp lực của hai trong ba lực cân bằng với lực thứ ba.

**B.** Ba lực đồng quy.

**C.** Ba lực đồng phẳng và đồng quy.

**D.** Ba lực đồng phẳng .

**Câu 15:** Điều kiện cân bằng của vật rắn chịu tác dụng của ba lực song song là

**A.** hợp của hai lực phải ngược chiều với lực thứ ba.

**B.** ba lực phải đồng phẳng.

**C.** ba lực phải đồng qui.

**D.** hợp của hai lực bất kì phải cân bằng với lực thứ ba.

**Câu 16:** Chọn phát biểu **sai** khi nói về hệ lực cân bằng:

**A.** Hệ lực cân bằng là hệ lực có hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật bằng 0.

**B.** Hai lực cân bằng là hai lực có cùng giá, cùng độ lớn, ngược chiều, tác dụng vào cùng một vật.

**C.** Ba lực cân bằng nhau thì giá của chúng phải đồng quy và đồng phẳng.

**D.** Bốn lực cân bằng thì nhất thiết các lực phải cân bằng nhau từng đôi một.

**3. Quy tắc hợp lực song song. Điều kiện cân bằng ...của 3 lực song song**

**Câu 17:** Hệ thức nào sau đây đúng với trường hợp tổng hợp 2 lực song song, cùng chiều:

**A.** F1d2 = F2d1; F = F1+F2. **B.** F1d2 = F2d1; F = F1-F2.

**C.** F1d1 = F2d2; F = F1+F2. **D.** F1d1 = F2d2; F = F1-F2.

**Câu 18:** Theo quy tắc hợp hai lực song song cùng chiều. Điểm đặt của hợp lực được xác định dựa trên biểu thức sau:

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**4. Momen lực. Quy tắc momen**

**Câu 19:** Chọn phương án đúng: Lực có giá ... có tác dụng làm cho vật rắn quay quanh trục.

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

**B.** song song với trục quay

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

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

**Câu 20:** Lực có tác dụng làm cho vật rắn quay quanh trục là lực

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

**B.** song song với trục quay.

**C.** cắt trục quay.

**D.** nằm trong mặt phẳng không song song với trục quay và có giá không cắt trục quay.

**Câu 21:** Ngẫu lực là hai lực

**A.** song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau.

**B.** không song song, có độ lớn bằng nhau.

**C.** song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau, tác dụng lên hai vật khác nhau.

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

**Câu 22:** Chọn phát biểu **sai**:

**A.** Ngẫu lực có tác dụng làm cho vật quay.

**B.** Ngẫu lực là hợp lực của hai lực song song ngược chiều.

**C.** Mômen ngẫu lực là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của ngẫu lực.

**D.** Không thể tìm được hợp lực của ngẫu lực.

**Câu 23:** Phát biểu nào **sai**?

**A.** Ngẫu lực có hợp lực bằng không.

**B.** Ngẫu lực gồm hai lực cùng tác dụng lên một vật.

**C.** Mômen lực có đơn vị N.m.

**D.** Mômen của ngẫu lực có biểu thức M=F.d.

**Câu 24:** Phát biểu nào **sai** ?

**A.** Ngẫu lực không có hợp lực .

**B.** Ngẫu lực gồm hai lực cùng tác dụng lên một vật.

**C.** Ngẫu lực có đơn vị N.m.

**D.** Mômen của ngẫu lực có biểu thức M=F.d.

**Câu 25:** Trong hệ SI, đơn vị của mômen lực là

**A.** N/m. **B.** Niutơn (N). **C.** Jun (J). **D.** N.m.

**Câu 26:** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về momen lực?

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

**B.** Momen lực được đo bằng tích F.d.

**C.** Đơn vị của Momen lực là N.m.

**D.** Cánh tay đòn d của lực là khoảng cách từ điểm đặt của lực đến trục quay.

**Câu 27:** Một vật đang quay quanh một trục với tốc độ góc. Bỏ qua sức cản. Nếu bỗng nhiên mômen lực tác dụng lên nó mất đi thì vật

**A.** dừng lại ngay. **B.** đổi chiều quay.

**C.** vẫn quay đều với tốc độ góc . **D.** quay chậm dần rồi dừng lại.

**Câu 28:** Đối với vật có thể quay quanh trục cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Nếu không chịu mômen lực tác dụng thì vật phải đứng yên.

**B.** Khi không còn mômen lực tác dụng thì vật đang quay sẽ lập tức dừng lại.

**C.** Vật quay được là nhờ có mômen lực tác dụng lên nó.

**D.** Khi thấy tốc độ góc của vật thay đổi thì chắc chắn đã có mômen lực tác dụng lên vật.

-----------------------------------------------

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ĐA** | **A** | **B** | **C** | **A** | **D** | **A** | **A** | **C** | **C** | **D** |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ĐA** | **C** | **A** | **D** | **A** | **D** | **D** | **C** | **B** | **D** | **D** |
| **Câu** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| **ĐA** | **D** | **B** | **A** | **C** | **D** | **D** | **C** | **D** |  |  |