

TRƯỜNG THPT QUANG TRUNG

KỶ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 NĂM HỌC 2024-2025

Môn kiểm tra: **Vật lý - KHỐI 10****ĐỀ MINH HỌA SỐ 6**

Thời gian làm bài: 45 phút, không tính thời gian phát đề

(Đề gồm 04 trang)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Moment của một lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho

- A. tác dụng kéo của lực. B. tác dụng làm quay của lực.
C. tác dụng uốn của lực. D. tác dụng nén của lực.

Câu 2: Điền từ cho sẵn dưới đây vào chỗ trống: “Muốn cho một vật có trục quay cố định ở trạng thái cân bằng, thì tổng các có xu hướng làm vật quay theo chiều kim đồng hồ phải bằng tổng các. có xu hướng làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.

- A. moment lực. B. hợp lực. C. trọng lực. D. phản lực.

Câu 3: Thước AB = 100 cm, trọng lượng P = 25 N, trọng tâm ở giữa thước. Thước có thể quay dễ dàng xung quanh một trục nằm ngang đi qua O với OA = 20 cm. Để thước cân bằng và nằm ngang, ta cần treo một vật tại đầu A có khối lượng bằng bao nhiêu? Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

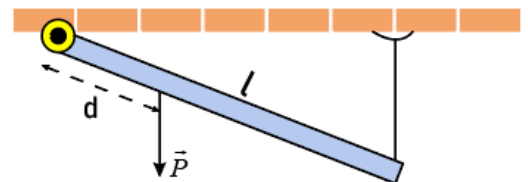
- A. 37,5 kg. B. 3,75 kg. C. 16,7 kg. D. 1,67 kg.

Câu 4: Đặc điểm nào sau đây là của ngẫu lực: Ngẫu lực là 2 lực:

- A. song song, cùng chiều, cùng độ lớn, cùng tác dụng vào 1 vật.
B. cùng giá, cùng chiều, cùng độ lớn, cùng tác dụng vào 1 vật.
C. song song, ngược chiều, cùng độ lớn, cùng tác dụng vào 1 vật.
D. cùng giá, ngược chiều, cùng độ lớn, cùng tác dụng vào 1 vật.

Câu 5: Một thanh dài l có trọng lượng P như hình vẽ. Một đầu thanh được gắn vào trần nhà nhờ một bản lề, đầu kia được giữ bằng một dây treo thẳng đứng. Xét moment lực đối với bản lề, hãy chọn câu **đúng**:

- A. Moment của lực căng dây > moment của trọng lực.
B. Moment của lực căng dây < moment của trọng lực.
C. Moment của lực căng dây = moment của trọng lực.
D. Độ lớn của lực căng dây = độ lớn của trọng lực.



Câu 6: Trong nồi cơm điện, năng lượng nào đã được chuyển hóa thành nhiệt năng?

- A. Cơ năng. B. Điện năng. C. Hóa năng. D. Quang năng.



Câu 7: Khi ném quả bóng từ mặt đất lên đến độ cao cực đại, đã có sự chuyển hóa năng lượng nào?

- A. Thế năng thành động năng. B. Động năng thành thế năng.
C. Thế năng thành nhiệt năng. D. Động năng thành hóa năng.

Câu 8: Khi kéo một vật trượt trên mặt phẳng nghiêng, lực nào sau đây tác dụng vào vật nhưng không sinh công?

- A. Trọng lực. B. Phản lực. C. Lực ma sát. D. Lực kéo.

Câu 9: Đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian gọi là

- A. Công suất. B. Hiệu suất. C. Công phát động. D. Công cản.

Câu 10: Một người thực hiện một công 9 kJ để kéo một gàu nước trong khoảng thời gian 3 phút. Công suất của người kéo bằng

- A. 1620 W. B. 3 W. C. 3000 W. D. 50 W.

Câu 11: Động năng là đại lượng

A. vô hướng, có giá trị dương hoặc bằng không. B. vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.

- C. vector, có thể dương hoặc bằng không. D. vector, có giá trị đại số.

Câu 12: Một vật được ném thẳng đứng từ dưới lên cao. Trong quá trình chuyển động đi lên của vật thì

A. thế năng của vật giảm, trọng lực sinh công âm. B. thế năng của vật tăng, trọng lực sinh công dương.

C. thế năng của vật tăng, trọng lực sinh công âm. D. thế năng của vật giảm, trọng lực sinh công dương.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Nhận định sau đây là **đúng** hay **sai**?

a) Muốn cho một vật có trục quay cố định ở trạng thái cân bằng, thì tổng các lực làm vật quay theo chiều kim đồng hồ phải bằng tổng lực làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ

b) Ngẫu lực tác dụng lên vật làm vật quay chứ không tịnh tiến.

c) Ta cần tác dụng một moment ngẫu lực 12 N.m để làm quay bánh xe. Biết bánh xe có bán kính 15 cm, khi đó mỗi lực thành phần của ngẫu lực có độ lớn là 40 N.

d) Để một vật rắn đứng cân bằng thì hợp lực tác dụng lên nó khác không.



Câu 2: Từ một tầng nhà cao 4 m so với mặt đất, một người ném một vật nhỏ khối lượng 50g với vận tốc ném là 12 m/s thẳng đứng lên cao. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$ và chọn gốc thế năng tại mặt đất.

- a) Động năng của vật được tính bằng công thức $2mv^2$.
- b) Tổng của động năng và thế năng tại vị trí ném vật là 5,6 J.
- c) Thế năng của vật tại mặt đất bằng 0.
- d) Không thể tính được thế năng của vật tại vị trí ném.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8.

Câu 1: Một bu lông nối khung chính và khung sau của xe đạp leo núi cần moment lực 15 N.m để siết chặt. Nếu bạn có khả năng tác dụng lực 50 N lên cờ lê theo một hướng bất kì thì chiều dài tối thiểu của cờ lê để tạo ra moment lực cần thiết là bao nhiêu cm?

Câu 2: Khi một vật chịu tác dụng của một ngẫu lực có độ lớn mỗi lực thành phần là 25 N và hai giá của 2 lực cách nhau 78 cm thì moment ngẫu lực tác dụng lên vật là bao nhiêu N.m?

Câu 3: Một người dùng tay đẩy một cuốn sách trượt một khoảng dài 48 cm trên mặt bàn nằm ngang không ma sát, lực đẩy trùng với phương chuyển động. Người đó đã thực hiện một công là 5,2 J. Hỏi độ lớn lực đẩy đó là bao nhiêu Newton? (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 4: Máy lạnh 1 HP còn được gọi là máy lạnh 1 ngựa. Biết $1 \text{ HP} = 746 \text{ W}$. Nếu một máy lạnh khác có công suất 1 ngựa rưỡi thì nó có công suất là bao nhiêu W?

Câu 5: Một lò sưởi điện sử dụng năng lượng điện là 50 MJ (Mêga Jun) để hoạt động trong khoảng thời gian từ 20h00 đến 23h00. Hỏi công suất trung bình của lò sưởi trong thời gian đó là bao nhiêu Kilo Watt (kW)? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Câu 6: Một vật có khối lượng $m = 400 \text{ g}$ và động năng 20 J. Khi đó vận tốc của vật là bao nhiêu km/h?

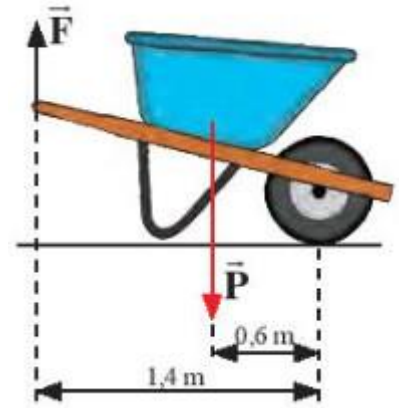
Câu 7: Một ô tô có khối lượng 1600 kg đang chạy với vận tốc 54 km/h thì người lái nhìn thấy một vật cản trước mặt nên hãm phanh, sau 5 giây thì tốc độ của xe còn lại 18 km/h. Hỏi động năng của xe đã giảm bao nhiêu kilo Jun (kJ)?

Câu 8: Một chú khỉ có khối lượng 20 kg đứng trên một cành cây cao 3,3 m so với mặt đất thì có thế năng là bao nhiêu? Chọn gốc thế năng tại mặt đất và lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.



PHẦN IV. Tự luận (3 điểm). Thí sinh làm bài trên giấy tự luận.

Câu 1: (1đ) Một chiếc xe đẩy chuyển vật liệu có cấu tạo như hình vẽ. Tổng khối lượng vật liệu và xe là 100 kg. Tính moment của trọng lực. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.



Câu 2: (1đ) Một người kéo một thùng nước 20 kg từ giếng sâu 5 m lên trong 10 s. Công suất của người kéo là bao nhiêu? Biết thùng nước chuyển động đều và lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

Câu 3: (1đ) Một học sinh thả một vật rơi tự do có khối lượng 500 g từ độ cao 45 m so với mặt đất, bỏ qua ma sát với không khí. Thế năng của vật tại giây thứ hai so với mặt đất là bao nhiêu? Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$, gốc thế năng tại mặt đất.

-----HẾT-----

