**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2- VẬT LÍ 10**

**ĐỀ 01**

**PHẦN I – TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN**

**Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1.** Động năng của một vật khối lượng m, chuyển động với vận tốc v là

A.  B. . C. . D. .

**Câu 2.** Tính giá trị của hợp lực của hai lực đồng quy theo định lí hàm số nào sau đây?

A. Hàm sin. B. Hàm cosin C. Hàm tan. D. Hàm cotan.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 3.** Hình vẽ bên cạnh thể hiện thí nghiệm gì?  A. Tổng hợp hai lực đồng quy.  B. Tổng hợp hai lực song song.  C. Xác định moment lực.  D. Xác định độ lớn của lực căng. |  |

**Câu 4.** Chọn câu **sai.** Năng lượng

A. có thể truyền từ vật này sang vật khác.

B. có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác.

C. có thể tự sinh ra hoặc tự mất đi.

D. không thể truyền từ vật này sang vật khác.

**Câu 5.** Đơn vị của công suất là

A. Oát chia giây (W/s). B. Kilôoát (kW).

C. Jun nhân giây (J.s). D. Jun (J).

**Câu 6.** Một vật được ném thẳng đứng lên cao, khi vật đạt độ cao cực đại thì tại đó

**A.** động năng cực đại, thế năng cực tiểu.

**B.** động năng cực tiểu, thế năng cực đại.

**C.** động năng bằng thế năng.

**D.** động năng bằng nữa thế năng.

**Câu 7.** Cơ năng của vật được bảo toàn trong trường hợp

**A.** vật rơi trong không khí. **B.** vật trượt có ma sát.

**C.** vật rơi tự do. **D.** vật rơi trong dầu nhớt.

**Câu 8.** Tại sao trong thí nghiệm tổng hợp hai lực đồng quy, khi di chuyển lực kế phải luôn đảm bảo các đoạn sợi dây và dây cao su luôn nằm trên cùng mặt phẳng? Việc làm trên để đảm bảo hai lực thành phần luôn

A. bằng nhau. B. cùng phương. C. đồng quy. **D.** đồng phẳng.

**Câu 9.** Một người kéo thùng gỗ trên mặt sàn nằm ngang với lực kéo theo phương ngang có độ lớn 10 N. Công của lực kéo vật dịch chuyển được quãng đường 10m bằng

A. 100J.        B. 1J. C. 0.        D. 10J.

**Câu 10.** Trong xe máy có bộ phận hộp số (sử dụng các bánh xe truyền động có bán kính to nhỏ khác nhau) nhằm mục đích

A. thay đổi công suất của xe. B. thay đổi lực phát động của xe.

C. thay đổi công của xe. D. duy trì vận tốc không đổi của xe.

**Câu 11.** Một vật có khối lượng 200g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc ban đầu 2m/s từ độ cao 1m so với mặt đất. Lấy gia tốc trọng trường bằng10m/s2. Cơ năng của vật khi vật chuyển động bằng  
**A.** 2,4J. **B.** 1,6J. **C.** 2,2J. **D.** 4J.

**Câu 12.** Chọn phát biểu **sai**?

**A.** Lực nâng phụ thuộc vào hình dạng và vận tốc của vật.

**B.** Lực cản phụ thuộc vào hình dạng và vận tốc của vật.

**C.** Lực cản ngược hướng với chuyển động và cản trở chuyển động.

**D.** Lực nâng thì hỗ trợ cho phép vật chuyển động, vuông góc với phương chuyển động của vật.

**Câu 13**. Yên xe đạp đua (Hình 45.1) thường cao hơn ghi – đông vì:

**A.** vận động viên có thể cúi người xuống để làm tăng diện tích cơ thể tiếp xúc với gió, nhờ đó làm giảm được lực cản của không khí.

**B.** vận động viên có thể cúi người xuống để làm giảm diện tích cơ thể tiếp xúc với gió, nhờ đó làm giảm được lực cản của không khí.

**C.** vận động viên có thể cúi người xuống để làm giảm diện tích cơ thể tiếp xúc với gió, nhờ đó làm tăng được lực cản của không khí.

**D.** vận động viên có thể cúi người xuống để làm tăng diện tích cơ thể tiếp xúc với gió, nhờ đó làm tăng được lực cản của không khí.

**Câu 14.** Một vật đặt trên mặt phẳng ngang, một lực  không đổi, hướng theo phương ngang có độ lớn 20N tác dụng vào vật làm vật dịch chuyển một đoạn đường 4 m. Công của lực  bằng

**A.** 80 J. **B.** 5 J. **C.** 40 J. **D.** 320 J

**Câu 15:** Chọn phát biểu đúng về công cơ học?

**A.** Công là đại lượng vectơ. **B.** Đơn vị của công là N.m (Niuton nhân met).

**C.** Công là đại lượng luôn dương. **D.** Công là đại lượng luôn âm.

**Câu 16:** Hiệu suất càng cao thì:

**A.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.

**B.** năng lượng tiêu thụ càng cao

**C.** năng lượng hao phí càng ít

**D.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

**Câu 17:** Hiệu suất là tỉ số giữa:

**A.** năng lượng hao phí và năng lượng có ích. **B.** năng lượng có ích và năng lượng hao phí.

**C.** năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần **D.** năng lượng có ích và năng lượng toàn phần

**Câu 18:** Máy tời đang hoạt động với công suất 1000W đưa 100 kg vật liệu lên đều tới độ cao 16 m trong 20s. Lấy g = 10m/s2. Hiệu suất của máy tời bằng

**A.** 78,4 %. **B.** 85,0 %. **C.** 63,2 %. **D.** 80,0 %.

**PHẦN II – TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

**Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn ĐÚNG hoặc SAI.**

**A black background with a black square

Description automatically generated with medium confidenceCâu 1.** Một thanh AB đồng chất tiết diện thẳng dài 2 m được đặt lên một giá đỡ. Điểm tựa O cách B là 0,5 m. Tác dụng vào 2 đầu A một lực có độ lớn FA = 15 N theo phương hướng thẳng đứng xuống dưới (như hình vẽ).

a. Moment của lực  có tác dụng làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.

b. Mômen của lực  có độ lớn là 22,5 N

c. Moment của lực  có tác dụng làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.

d. Phải tác dụng một lực FB = 45N để thanh AB cân bằng. (bỏ qua trọng lượng của thanh).

**Câu 2.** Một động cơ điện được thiết kế để kéo một thùng than nặng 400 kg từ dưới mỏ có độ sâu 200 m lên mặt đất trong thời gian 2 phút. Hiệu suất của động cơ là 80%. Lấy g = 10m/s2

a. Cần một công tối thiểu để kéo vật là 800 kJ

b. Công toàn phần của động cơ là 1000 kJ

c. Công hao phí của động cơ là 300 kJ

d. Công suất toàn phần của động cơ là 8,3 kW.

**Câu 3.** Một khúc gỗ có khối lượng 200kg đang nằm yên được kéo cho trượt trên mặt phẳng ngang có hệ ma sát là 0,1 bởi một lực song song với mặt phẳng ngang. Khối gỗ chuyển động nhanh dần đều sau khi đi được 20s thì đạt vận tốc là 2m/s. Cho g =10m/s2.

a. Gia tốc của khối gỗ là 0,1 m/s2

b. Lực kéo tác dụng lên khối gỗ là 200N

c. Quãng đường khối gỗ đi được là 20m

d. Công của lực ma sát thực hiện trong 20s trên là 4000J

**Câu 4.**

**a.** Trọng lực tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.

b. Lực căng dây có phương dọc theo dây, chiều chống lại xu hướng bị kéo dãn.

**c.** Độ lớn của lực cản càng lớn khi diện tích mặt cản càng lớn.

d.Lực nâng thì hỗ trợ cho phép vật chuyển động, vuông góc với phương chuyển động của vật.

**PHẦN III – TRẢ LỜI NGẮN**

**Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu hỏi, thí sinh điền đáp số và tô vào ô tròn tương ứng trong phiếu trả lời**

**Câu 1**. Một thanh chất dài 40cm có trục quay đi qua O chịu tác dụng của lực nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay như hình vẽ có độ lớn 40N. Tính mômen của lực với trục quay đi qua O ?

300

O

**Câu 2:** Một vật khối lượng 5 kg được kéo đều trên sàn nằm ngang bằng một lực 15 N hợp với phương ngang một góc 600. Khi vật di chuyển 4 m trên sàn thì lực thực hiện một công là bao nhiêu?

**Câu 3 :** Một vật có khối lượng 500g được thả rơi tự do từ độ cao 3m. Lấy g = 10m/s2. Cơ năng của vật có giá trị là bao nhiêu ?

**Câu 4:** Cần một công suất bao nhiêu để nâng đều một hòn đá có trọng lượng 40 N lên độ cao 10 m trong thời gian 2 s?

**Câu 5.** : Cho một con lắc đơn gồm có sợi dây dài 320 cm đầu trên cố định đâu dưới treo một vật nặng có khối lượng 1000g. Khi vật đang ở vị trí cân bằng thì truyền cho vật một vận tốc là  (m/s). Lấy g = 10m/s2. Xác định vận tốc của vật ở vị trí dây lệch với phương thẳng đứng là 30°?

**Câu 6.** Trong một chu trình của động cơ nhiệt, động cơ thực hiện một công bằng 2.103J và nhiệt lượng mà động cơ nhận được từ nhiên liệu bằng 6.103J. Hiệu suất của động cơ đó gần bằng với giá trị nào nhất?

**.................................HẾT...............................**