**ĐÈ KIỂM TRA GIỮA KÌ – HK2 -2022-2023.**

 **Câu 1.** Khi có hai vectơ lực , đồng quy, tạo thành 2 cạnh của một hình bình hành thì vectơ tổng hợp lực F có thể

1. có điểm đặt tại 1 đỉnh bất kì của hình bình hành.
2. có phương trùng với đường chéo của hình bình hành.

C. có độ lớn *F = F1 + F2.*

D. cùng chiều với  hoặc .

**Câu 2.** Biểu thức của quy tắc tổng hợp hai lực song song cùng chiều là:

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

**Câu 3.** Cho hai lực đồng quy có độ lớn F1= F2 = 20 N. Tìm độ lớn hợp lực của hai lực khi chúng hợp với nhau một góc α = 00

**A.** 20 N **B.** 30 N **C.** 40 N **D.** 10 N.

**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về mối quan hệ của hợp lực , của hai lực  và 

 **A.** F không bao giờ bằng F1 hoặc F2. **B.** F không bao giờ nhỏ hơn F1 hoặc F2.

 **C.** F luôn luôn lớn hơn F1 và F2. **D.** Ta luôn có hệ thức .

**Câu 5.** 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

**Câu 6.** Phát biểu nào sau đây đúng với quy tắc mô men lực?

**A.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo một chiều phải bằng tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo chiều ngược lại.

**B.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực phải bằng hằng số.

**C.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực phải khác không.

**D.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực phải là một véctơ có giá đi qua trục quay.

**Câu 7:** Biểu thức nào là biểu thức mômen của lực đối với một trục quay?

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

**Câu 8.** Đơn vị của mômen lực là

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

**Câu 9.** Hai lực của ngẫu lực có độ lớn F = 30N, khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực là d = 30 cm. Momen của ngẫu lực là

**A.** 900(Nm). **B.** 90(Nm). **C.** 9(Nm). **D.** 0,9(Nm).

**Câu 10.** 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

**Câu 11:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về năng lượng?

A. Năng lượng là một đại lượng vô hướng.

B. Năng lượng có thể chuyển hoá từ dạng này sang dạng khác.

C. Năng lượng luôn là một đại lượng bảo toàn.

D. Trong hệ SI, đơn vị của năng lượng là calo.

**Câu 12 :** Lực không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn s theo hướng hợp với hướng của lực một góc , biểu thức tính công của lực là

**A.** A = Fscos. **B.** A = Fs. **C.** A = Fssin. **D.** A = Fstan.

**Câu 13 :** Đơn vị nào sau đây ***không phải*** là đơn vị công cơ học ?

**A.** Jun (J) **B.** kilôoát giờ (kwh) **C.** Niutơn trên mét (N/m) **D.** Niutơn mét (N.m).

**Câu 14:** Trường hợp nào sau đây công của lực bằng không:

A. Lực hợp với phương chuyển động một góc nhỏ hơn 90o.

B. Lực hợp với phương chuyển động một góc lớn hơn 90o.

C. Lực cùng phương với phương chuyển động của vật.

D. Lực vuông góc với phương chuyển động của vật*.*

**Câu 15:** Vật dụng nào sau đây **không** có sự chuyển hoá từ điện năng sang cơ năng?

A. Quạt điện. B. Máy giặt. C. Bàn là. D. Máy sấy tóc.

**Câu 16:** Một người kéo một thùng nước có khối lượng 15 kg từ giếng sâu 8 m lên tới miệng giếng trong 20 s (coi thùng chuyển động đều). Lấy . Công của lực kéo của người đó có giá trị là

**A.** 60 J. **B.** 150 J. **C.** 1200 J. **D.** 180 J.

**Câu 17:** Công suất được xác định bằng

**A.** tích của công và thời gian thực hiện công. **B.** công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

**C.** công thực hiện đươc trên một đơn vị chiều dài. **D.** giá trị công thực hiện được.

**Câu 18.** Gọi A là công của lực thực hiện trong thời gian t. Biểu thức nào sau đây là đúng với biểu thức công suất?

 A. *P* =  B. *P* = At C. *P* =  D. *P* = A .t2

**Câu 19:** 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 20.** Một gàu nước khối lượng 10 kg được kéo cho chuyển động đều lên độ cao 5m trong khoảng thời gian 1 phút 40 giây (Lấy g = 10 m/s2). Công suất trung bình của lực kéo là:

 **A.** 5W. **B.** 50W. **C.** 0,5 W. **D.** 500 W

**Câu 21.** Con ngựa kéo xe chuyển động đều với vận tốc 9 km/h. Lực kéo là 200 N. Công suát của ngựa có thể nhận giá trị nào sau đây?

A. 1500W **B**. 500W **C**. 1000W **D.** 250W

**Câu 22:** Đơn vị đo công suất ở nước Anh được kí hiệu là HP. Nếu một chiếc máy có ghi 50HP thì công suất của máy là

**A.** 36,8kW. **B.** 37,3kW. **C.** 50kW. **D.** 50W.

**Câu 23:** Đáp án nào sau đây là không đúng

**A.** Động năng được xác định bằng biểu thức Wđ =.

**B.** Động năng là đại lượng vô hướng luôn dương hoặc bằng không.

**C.** Động năng là dạng năng lượng vật có được do nó chuyển động.

**D.** Động năng là dạng năng lượng vật có được do nó có độ cao z so với mặt đất.

**Câu 24:** Khi một vật chuyển động trong trọng trường thì cơ năng của vật được xác định theo công thức:

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

**Câu 25.** Nếu chọn mặt đất làm mốc thế năng thì thế năng của một vật có khối lượng m ở cách mặt đất một độ cao h được xác định bởi công thức?

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

**Câu 26:** Một người có khối lượng 50 kg chạy đều trên đường thẳng với vận tốc 18 km/h. Động năng của người đó bằng

**A.** 625 J. **B.** 1250 J. **C.** 8100 J. **D.** 450 J.

**Câu 27.** Một ô tô có khối lượng 4 tấn đang chạy với vận tốc 36 km/h; Động năng của ôtô là:

 **A.** 20000 J **B.** 200000 J  **C.** 40000 J  **D.** 14400J

**Câu 28.** Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 25 J đối với mặt đất. Lấy g = 10 m/s2. Khi đó, vật ở độ cao:

 A.25 m. B. 2,5 m. C. 250 m. D. 0,4 m.

**Tự luận**

**Bài 1: (1 điểm).** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một dây có phương hợp với phương ngang một góc 60­0. Lực tác dụng lên dây bằng 150N. Tính công của lực đó thực hiện được khi hòm trượt đi được 10 mét ?

**Bài 2:** **(1 điểm).** Một vật được ném lên độ cao 2m so với mặt đất với vận tốc đầu 6 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,2 kg (Lấy g = 10m/s2). Cơ năng của vật so với mặt đất bằng:

A. 0,4 J. B. 7,6 J. C. 3,6 J. D. 4J.

**Bài 3**: **(0,5 điểm).** Một người gánh hai thúng, một thúng gạo nặng 300 N, một thúng ngô nặng 200 N. Đòn gánh dài 1m. Vai người ấy đặt ở điểm O cách hai đầu treo các khoảng d1 và d2 bằng bao nhiêu để đòn gánh cân bằng và nằm ngang?



**Bài 4: ( 0, 5 điểm).** Một thanh dài OA = 2m, khối lượng 4 kg, một đầu được gắn vào trần nhà nhờ một bản lề O. Thanh được giữ nằm nghiêng nhờ một sợi dây thẳng đứng buộc ở đầu tự do của thanh như hình vẽ. Tính lực căng T của dây nếu trọng tâm cách bản lề O một đoạn thẳng bằng l = 1,2m. Lấy g = 10 m/s2.