|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT TIỀN GIANG **TRƯỜNG THPT CÁI BÈ** **ĐỀ CHÍNH THỨC** *( Đề có 04 trang )* |  **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II** **NĂM HỌC : 2022 – 2023**  **MÔN** :  **VẬT LÝ** **Lớp: 10**  *Ngày kiểm tra : 06/05/2023* *Thời gian làm bài : 45* ***phút***  *( Đề gồm 28 câu trắc nghiệm và 03 câu tự luận)* |

**------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

**Câu 1.** Độ lớn của hợp lực hai lực đồng quy hợp với nhau góc α thỏa mãn biểu thức nào?

 **A.** F =  **B.** F = 

 **C.** F =  **D.** F = 

**Câu 2.** Chọn câu phát biểu **sai** khi nói về momen lực và cánh tay đòn của lực.

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

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

 **C.** Mômen lực được đo bằng tích của lực với cánh tay đòn của vật đó.

 **D.** Cánh tay đòn là khoảng cách từ trục quay tới giá của lực.

**Câu 3.** Hai lực của một ngẫu lực có độ lớn F = 5,0 N. Cánh tay đòn của ngẫu lực d = 20 cm. Moment của ngẫu lực là:

 **A.** 1,0 N.m. **B.** 100 N.m. **C.** 0,5 N.m. **D.** 2,0 N.m.

**Câu 4.** Phép thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật bằng một lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy là phép

 **A.** cộng véctơ. **B.** phân tích lực. **C.** tổng hợp lực. **D.** chiếu lực.

**Câu 5.** Động năng của một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v, được tính bằng biểu thức

 **A.** Wđ =  **B.** Wđ **=**  **C.** Wđ =  **D.** Wđ = 

**Câu 6.** Chọn phát biểu đúng về động năng

 **A.** là đại lượngvô hướng và phụ thuộc hướng chuyển động của vật.

 **B.** là đại lượng có hướng và phụ thuộc tốc độ của vật.

 **C.** là đại lượng có hướng và phụ thuộc khối lượng và vận tốc của vật.

 **D.** là đại lượngvô hướng, phụ thuộc khối lượng của vật và hệ quy chiếu.

**Câu 7.** Một máy công suất 1500 W, nâng một vật khối lượng 100 kg lên độ cao 36 m trong vòng 45 s. Lấy g = 10m/s2. Hiệu suất của máy là

 **A.** 48% **B.** 53,33% **C.** 5,3% **D.** 65%

**Câu 8.** Một ô tô có công suất của động cơ là 100kW đang chạy trên đường với vận tốc 36 km/h. Lực kéo của động cơ (theo hướng chuyển động) lúc đó là

 **A.** 2778 N. **B.** 1000 N. **C.** 360 N. **D.** 104 N.

**Câu 9.** Xe A có khối lượng 1000 kg, chuyển động với vận tốc 60 km/h; xe B có khối lượng 2000 kg, chuyển động với vận tốc 30 km/h. Động lượng của

 **A.** xe B gấp đôi động lượng xe A. **B.** xe B lớn hơn động lượng xe B.

 **C.** xe A lớn hơn động lượng xe B. **D.** xe A bằng động lượng xe B.

**Câu 10.** Trong trường hợp nào sau đây, hệ có thể được xem là hệ kín?

 **A.** Hai viên bi chuyển động không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang.

 **B.** Hai viên bi rơi thẳng đứng trong không khí.

 **C.** Hai viên bi chuyển động trên mặt phẳng nghiêng.

 **D.** Hai viên bi chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang.

**Câu 11.** Một lực $\vec{F}$  không đổi liên tục kéo một vật chuyển động với vận tốc có độ lớn là v theo hướng của $\vec{F}$ . Công suất của lực $\vec{F}$  là

 **A.** F.v **B.** F.t **C.** F.v2 **D.** F.v.t

**Câu 12.** Va chạm nào sau đây là va chạm mềm?

 **A.** Quả bóng đang bay đập vào tường và nảy ra**.**

 **B.** Viên đạn đang bay xuyên vào và nằm gọn trong bao cát.

 **C.** Quả bóng tennis đập xuống sân thi đấu rồi bật trở lên.

 **D.** Viên đạn xuyên qua một tấm bia trên đường bay của nó.

**Câu 13.** Một vận động viên cử tạ nâng quả tạ khối lượng 200 kg từ mặt đất lên độ cao 1,5 m. Lấy gia tốc trọng trường là g = 9,8 m/s2. Độ tăng thế năng của tạ là:

 **A.** 800 J **B.** 3000 J **C.** 1962 J **D.** 2940 J

**Câu 14.** Một ô tô có khối lượng 2,4 tấn được tăng tốc từ 18 km/h đến 36 km/h. (bỏ qua ma sát trên đoạn đường này). Công của động cơ ô tô thực hiện trong giai đoạn đó có giá trị là:

 **A.** 450 kJ **B.** 45 Kj **C.** 583,2 kJ **D.** 90 kJ

**Câu 15.** Một vật chịu tác dụng của một lực $\vec{F}$ có độ lớn là 20 N. Nếu hai lực thành phần của lực đó vuông góc với nhau có độ lớn lần lượt là F1 = 12 N và F2 thì F2 bằng;

 **A.** 8 N. **B.** 32 N. **C.** 20 N. **D.** 16 N.

**Câu 16.** Chọn phát biểu **sai**?

 **A.** Hiệu suất được tính bằng hiệu số giữa công có ích và công toàn phần.

 **B.** Hiệu suất được tính bằng thương số giữa công có ích và công toàn phần.

 **C.** Hiệu suất cho biết tỉ lệ giữa công có ích và công toàn phần do máy sinh ra khi hoạt động.

 **D.** Hiệu suất của động cơ luôn nhỏ hơn 1.

**Câu 17.** Động lượng của một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc  là đại lượng được xác định bởi

 **A.** $\vec{p}=m\vec{v}$ **B.** $\vec{p}=m\vec{a}$ **C.**  **D.** 

**Câu 18.** Biểu thức xung lượng của lực $\vec{F}$ tác dụng lên một vật trong khoảng thời gian ∆t :

 **A.** $\vec{F}/∆p=m\vec{a}$ **B.** $\vec{F}.∆p=m\vec{a}$ **C.** $\vec{F}.∆t=\vec{∆p}$ **D.** $ \vec{F}.∆p=∆t$

**Câu 19.** Một quả bóng khối lượng m đang bay ngang với vận tốc v thì đập vào bức tường và bật trở lại theo đúng phương cũ với vận tốc có độ lớn như cũ. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của quả bóng sau khi đến đập vào tường và bật ra. Độ biến thiên động lượng của quả bóng trong khoảng thời gian va chạm với tường là:

****

 **A.** m.v **B.** - 2m.v **C.** 2mv **D.** - m.v

**Câu 20.** Điều kiện cân bằng tổng quát của vật rắn là

 **A.** tổng các lực tác dụng lên vật bằng hằng số

 **B.** tổng các lực tác dụng lên vật bằng 0 và tổng moment của các lực tác dụng đối với một điểm bất kì chọn làm trục quay bằng 0.

 **C.** tổng momen của các lực tác dụng đối với một điểm bất kì chọn làm trục quay bằng 0.

 **D.** các lực tác dụng từng đôi một trực đối.

**Câu 21.** Chọn phát biểu **sai**. Công suất

 **A.** có đơn vị là Jun.

 **B.** được đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian.

 **C.** là đại lượng vô hướng.

 **D.** là đại lượng đặc trưng cho tốc độ sinh công.

**Câu 22.** Biết cờ lê có chiều dài 15 cm và khoảng cách từ điểm đặt của lực đến bu lông vào cỡ 11 cm. Momen do lực $\vec{F}$ có độ lớn 10 N tác dụng vuông góc lên cờ lê để làm xoay bu lông có giá trị bằng:



 **A.** 1,5 N.m **B.** 0,4 N.m **C.** 110 N.m **D.** 1,1 N.m

**Câu 23.** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công?

 **A.** kW. **B.** kg.m2/s. **C.** N.m. **D.** N/s.

**Câu 24.** Mỗi tế bào cơ trong cơ thể người có thể coi như một động cơ siêu nhỏ, khi con người hoạt động, tế bào cơ sử dụng năng lượng hóa học để thực hiện công. Trong mỗi nhịp hoạt động, tế bào cơ có thể sinh một lực N để dịch chuyển 8 nm. Công mà tế bào cơ sinh ra trong mỗi nhịp hoạt động bằng

 **A.** 1,2.10-20 J. **B.** 1,2.10-14 J. **C.** 1,2.10-17 J. **D.** 1,2.10-11 J.

**Câu 25.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì

 **A.** tổng mômen của các lực phải bằng hằng số.

 **B.** tổng mômen của các lực có xu hướng làm vật quay theo một chiều phải bằng tổng mômen của các lực có xu hướng làm vật quay theo chiều ngược lại.

 **C.** tổng mômen của các lực phải là một véctơ có giá đi qua trục quay.

 **D.** tổng mômen của các lực phải khác không.

**Câu 26.** Một quả bóng khối lượng 0,5 kg đang nằm yên thì được đá cho nó chuyển động với vận tốc 40 m/s. Xung lượng của lực tác dụng lên quả bóng bằng

 **A.** 45 N.s **B.** 8 N.s **C.** 80 N.s **D.** 20 N.s

**Câu 27.** Lò nung trao đổi năng lượng với vật khác dưới dạng nào sau đây?

 **A.** Phát ra các tia nhiệt. **B.** Thực hiện công.

 **C.** Truyền nhiệt. **D.** Không trao đổi năng lượng.

**Câu 28.** Trường hợp nào sau đây lực có tác dụng làm cho vật rắn quay quanh trục?

 **A.** Lực có giá cắt trục quay.

 **B.** Lực có giá song song với trục quay.

 **C.** Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và cắt trục quay.

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Câu 1:(1,0 điể****m)**

Hai lực $\vec{F\_{1}}$, $\vec{F\_{2} }s$ong song, cùng chiều, cách nhau một đoạn 40 cm. Độ lớn của lực F1 là 36 N và của lực tổng hợp F là 48 N. Hỏi độ lớn của lực F2 và điểm đặt của lực tổng hợp cách điểm đặt của lực F2 một đoạn là bao nhiêu?

**Câu 2:(1,0 điểm)**

Một vận động viên quần vợt mừng chiến thắng bằng cách đánh quả bóng khối lượng 60 g thẳng đứng lên trời với vận tốc 30 m/s. Bỏ qua sức cản của không khí, Lấy g = 10 m/s2 và chọn mốc thế năng tại vị trí đánh quả bóng.

a. Tính cơ năng tại điểm đánh quả bóng .

b.Ở độ cao nào có thế năng gấp đôi động năng ?

**Câu 3: (1,0 điểm)**

a. Viên bi thứ nhất có khối lượng m1 = 200 g chuyển động với vận tốc v1 = 4 m/s đến va chạm với viên bi thứ hai có khối lượng m2 đang đứng yên. Coi va chạm giữa hai viên bi là va chạm mềm và cả hai viên bi đều ở trên mặt sàn nằm ngang, không ma sát. Vận tốc của cả hai viên bi sau va chạm bằng 2 m/s. Khối lượng của viên bi thứ hai là bao nhiêu?

 b. Một quả cầu có khối lượng m đang chuyển động trên mặt ngang, không ma sát với vận tốc $v$ đến va chạm đàn hồi với quả cầu có khối lượng M đang đứng yên. Sau va chạm quả cầu m tiếp tục chuyển động theo hướng cũ với vận tốc $\frac{v}{2}$ . Tìm tỉ số khối lượng $\frac{m}{M}$ ?

**------------------------HẾT---------------------------**

**ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI HOC KÌ II – NH 2022 - 2023**

**Môn: VẬT LÝ – KHỐI 10**

**PHẦN I- TRẮC NGHIỆM (7 điểm):** Mỗi câu 0,25 điểm

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

**PHẦN II- TỰ LUẬN (3 điểm):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1****(1,0 điểm)** | a.F= F1+F2 🡪F2 = 12(N) | **0,25** |
| $$\frac{F\_{1}}{F\_{2}}= \frac{d\_{2}}{d\_{1}}=3$$ | **0,25** |
| d1+d2= 0,4(m) | **0,25** |
| Giải ra: d1=0,1(m), d2==0,3(m) | **0,25** |
| **Câu 2****(1,0 điểm)** | a.W = Wđ+Wt  | **0,25** |
| 🡪W =27(J) | **0,25** |
| b. W =W’ = Wđ +Wt = $\frac{3}{2}$ mgh  | **0,25** |
| 🡪h=30m | **0,25** |
| **Câu 3****(1,0 điểm)** | 1. m1$\vec{v\_{1}}$+ m2$\vec{v\_{2}}$= m1$\vec{v\_{1}^{'}}$ +m2$\vec{v\_{2}^{'}}$

 🡪 m1v1  = (m1+m2)v’ | **0,25** |
| * m2 = 0,2(kg)
 | **0,25** |
| 1. Từ định luật BT ĐL: mv= Mv’ +mv/2 🡪v’ =$ \frac{mv}{2M}$
 | **0,25** |
|  Động năng bảo toàn: $\frac{1}{2}$mv2= $\frac{1}{2}$Mv’2+ $\frac{1}{2}$m ($\frac{v}{2}$)2 🡪 $\frac{m}{M}=3$ | **0,25** |

 **Lưu ý:**

 + Trong từng phần của mỗi câu hoặc cả câu, học sinh có thể làm theo cách khác, nhưng kết quả đúng và giải thuật hợp lý, thì vẫn cho điểm tối đa của phần đó hoặc câu đó.

 + Sai đơn vị kết quả của câu hỏi thì trừ 0,25 điểm cho mỗi lần và không quá 0,5 điểm cho toàn bài.

 -----------------------**HẾT** ----------------------