SỞ GD&ĐT TIỀN GIANG  **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II (2022-2023)**

**TRƯỜNG THPT VĨNH BÌNH  Môn thi: Vật lý 10**

 **(Đề chính thức)** *Thời gian làm bài: 45 phút*

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

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm)**

Câu 1: Lực tổng hợp của hai lực đồng quy có độ lớn nhỏ nhất khi hai lực thành phần

######  A. Cùng phương, cùng chiều. B. Cùng phương, ngược chiều.

 C. Vuông góc với nhau. D. Hợp với nhau một góc khác không.

 **Câu 2:** Độ lớn của hợp lực hai lực đồng quy hợp với nhau góc α thỏa mãn biểu thức nào?

 **A**.  **B**. 

 **C**.  **D**. 

**Câu 3**: Phát biểu nào sau đây về phép tổng hợp lực là sai?

 **A**. Xét về mặt toán học, tổng hợp lực là phép cộng các vectơ lực cùng tác dụng lên một vật.

 **B**. Lực tổng hợp có thể xác định bằng quy tắc hình bình hành, quy tắc tam giác lực hoặc quy tắc đa giác lực.

 **C**. Độ lớn của lực tổng hợp có thể lớn hơn, nhỏ hơn hoặc bằng tổng độ lớn của hai lực thành phần.

 **D.** Lực tổng hợp là một lực thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật, có tác dụng tương đương các lực thành phần.

**Câu 4:** Hai lực có giá đồng quy có độ lớn là 3 N và 4 N và có phương vuông góc với nhau. Hợp lực của hai lực này có độ lớn là

 **A**. 7 N. **B**. 5 N. **C**. 1 N. **D**. 10 N.

**Câu 5:** Một chất điểm có trong lượng *P* đặt trên mặt phẳng nghiên gócso với phương ngang. Áp lực của chất điểm lên mặt phẳng nghiêng là

**A.** P. **B.** . **B.** . **D.** 0.

**Câu 6:** Chọn phát biểu đúng.

 **A**. Moment lực tác dụng lên vật làm vật chuyển động thẳng đều.

 **B**.Moment lực đối với một trục quay được đo bằng tích của lực với cánh tay đòn của nó.

 **C.** Moment lực là đại lượng đặc trưng cho độ mạnh yếu của lực.

 **D**. Đơn vị của moment lực là N/m.

**Câu 7**: Cánh tay đòn của lực bằng

 **A**. khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

 **B**. khoảng cách từ trục quay đến trọng tâm của vật.

 **C**. khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

 **D**. khoảng cách từ trong tâm của vật đến giá của trục quay.

**Câu 8**: Biểu thức nào là biểu thức mômen của lực đối với một trục quay?

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

**Câu 9:**  Một người nâng một tấm gỗ đồng chất, tiết diện đều, có trọng lượng P = 200 N. Người ấy tác dụng một lực F thẳng đứng lên phía trên vào đầu trên của tấm gỗ để giữ cho nó hợp với mặt đất một góc α = 30°. Độ lớn lực F bằng

 P

300

*l*

F

 **A.** 100N. **B.** 86,6N

 **C.** 50N. **D.** 50,6N.

**Câu 10:** Một lực có phương vuông góc với trục quay của vật rắn và có độ lớn là 50 N. Biết khoảng cách từ giá của lực tới trục quay là 2 m. Moment lực của một lực đối với trục quay là

 **A**. 10 N. **B**. 25Nm. **C**. 11 Nm. **D**. 100 Nm.

**Câu 11:** Hai lực của một ngẫu lực có độ lớn *F = 5 N*. Cánh tay đòn của ngẫu lực 10 cm. Moment của ngẫu lực là

 **A**. 50 N.m. **B**. 2 N.m. **C.** 5 N.m. **D**. 0,5 N.m.

**Câu 12:** 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 13:** 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**. Motor bơm nước.

**Câu 14**:  Cho ba lực tác dụng lên viên gạch đặt trên mặt phẳng nằm ngang như hình. Công thực hiện bởi các lực  và  khi viên gạch dịch chuyển một quãng đường d là  và . Biết rằng viên gạch chuyển động sang bên trái. Nhận định nào sau đây là **đúng**?

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

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

**Câu 15:** Trong ôtô, xe máy vv... 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 16:** Một người kéo một thùng gỗ trượt trên sàn nhà bằng một sợi dây hợp với phương ngang một góc 60o, lực tác dụng lên dây là 100 N, công của lực đó khi thùng gỗ trượt đi được 20 m là

 **A.** 1 KJ. **B.** 100 J. **C.** 100 KJ. **D.** 1000 KJ*.*

**Câu 17:**  Công suất tiêu thụ của một thiết bị tiêu thụ năng lượng

 **A.** là đại lượng đo bằng năng lượng tiêu thụ của thiết bị đó trong một đơn vị thời gian.

 **B.** luôn đo bằng mã lực (HP).

 **C.** chính là lực thực hiện công trong thiết bị đó lớn hay nhỏ.

 **D.** là độ lớn của công do thiết bị sinh ra.

**Câu 18:** 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 19 :** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công suất

 **A.** Oát (W). **B.** Niutơn (N). **C.** Jun (J). **D.** Kw.h

**Câu 20**: một cần cẩu nâng đều một vật khối lượng 500kg lên cao h=20m. Lấy g = 10m/s2. Công mà cần cẩu thực hiện được là

 **A.** 0J.  **B.**40.104J.  **C.** 15000J.  **D.**105 J.

**Câu 21:** Động cơ của một thang máy tác dụng lực kéo 20000 N để thang máy chuyển động thẳng lên trên trong 10 s và quãng đường đi được tương ứng là 18m. Công suất trung bình của động cơ là

 **A**. 36 kW. **B**. 3,6 kW. **C**. 11 kW. **D**. 1,1 kW.

**Câu 22 :** Một ô tô có công suất của động cơ là *100kW* đang chạy trên đường với vận tốc *36km/h.* Lực kéo của động cơ lúc đó là

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

 **Câu 23:** Xét vật rơi trong trọng trường, thế năng của một vật *không* phụ thuộc vào

 **A**. Vị trí vật. **B**. Vận tốc vật. **C**. Khối lượng vật. **D**. Độ cao.

**Câu 24 ;** Động năng của một vật *không* có đặc điểm hay tính chất nào sau đây?

 **A**. Phụ thuộc vào khối lượng của vật. **B.** Không phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

 **C**. Là đại lượng vô hướng, không âm. **D**. Phụ thuộc vào vận tốc của vật.

**Câu 25;**  Khi một vật chịu tác dụng của một lực *F* làm vận tốc biến thiên từ v1 đến v2 thì công của lực *F* được tính bằng công thức

 **A.** A = mv2 – mv1. **B. ** **C.** A = mv22 - mv12. **D. **

**Câu 26;**  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 dương.

 **B.** Thế năng của vật giảm, trọng lực sinh công âm.

 **C.** Thế năng của vật tăng, trọng lực sinh công dương.

 **D.** Thế năng của vật tăng, trọng lực sinh công âm.

**Câu 27;** Dưới tác dụng của lực *F*, động năng của một vật tăng khi

 **A.** gia tốc của vật a>0. **B.** Vận tốc của vật v>0.

 **C.** lực tác dụng lên vật sinh công dương. **D.** gia tốc của vật tăng.

**Câu 28**: Một ôtô có khối lượng *1500kg*  đang chuyển động với vận tốc *10 m/s.* Động năng của ô tô là

 **A**. 750 J. **B**. 150000 J. **C**. 972 J. **D**. 75000 J.

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (3,0 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1:** (1,0 điểm) Thanh nhẹ *OB* có thể quay quanh trục *O*. Tác dụng lên thanh các lực *F1*; *F2*đặt tại *A* và *B*. Biết *F1*= 20 N; *OA* = 10 cm; *AB* = 40 cm. Thanh cân bằng như hình vẽ. Xác định giá trị của *F2*. |  |

**Câu 2:** (1,0 điểm) Một xe tải có khối lượng 2,5T, bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều trên mặt phẳng nằm ngang nhờ lực kéo động cơ theo hướng dịch chuyển của xe. Sau khi đi được quãng đường 144m thì xe đạt vận tốc 12m/s. Biết hệ số ma sát giữa xe và mặt đường là = 0,04, lấy g = 10m/s2.

Tính công của các lực tác dụng lên xe trên quãng đường 144m đầu tiên?

**Câu 3:** (1,0 điểm) Một ô tô có khối lượng 1600 kg đang chạy với vận tốc 54 km/h thì người lái thấy một vật cản trước mặt, cách khoảng 56 m. Người đó giảm tốc và hãm phanh gấp. Giả sử lực hãm ô tô là không đổi và bằng 3250 N. Tính động năng lúc hãm phanh và xe có kịp dừng để tránh khỏi đâm vào vật cản không ?.

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

TRƯỜNG THPT VĨNH BÌNH **ĐÁP ÁN**

**TỔ VẬT LÍ – CÔNG NGHỆ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II NĂM HỌC 2022-2023**

 **Môn: Vật lí 10**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1****(1 điểm)** | MF1 = F1.d1 = 20.0,1= 2 N.m MF2 = F2.d2 = F2.0,5 Theo qui tắc moment: MF1= MF2⬄ 2 = F2.0,5 ⬄ F2 = 4 N( HS tính gộp chung vẫn cho đủ số điểm của câu) | 0.250.250.250,25 |
| **câu 2****(1 điểm)** | Xe chịu tác dụng gồm 4 lực:  trong đó + công phản lực và công trọng lực : AP = AN = 0 Gia tốc của xe:  m/s2 + Lực kéo của động cơ: F = m(a +g) = 2250 N => AF = 3,24.105 J. + Lực ma sát: Fms = mg => = - 1,44.105 J  |  0,250.25 0,25 0,25 |
| Lưu ý : HS có thể dùng mối quan hệ công và động năng để giải quyết bài toán này  |  |
| **Câu 3****(1 điểm)** |  Động năng lúc hãm phanh Wđ= ½ mv2=18.104 J Độ biến thiên động năng của ô tô bằng công lực cản: - Vì quãng đường ô tô đi được từ lúc hãm phanh đến dừng là S = 55,38 < 56m nên xe không đâm vào vật cản. | 0,25  0.250.250.25 |
|  |

 **Lưu ý:**

 + Trong một câu nếu học sinh làm theo cách khác mà vẫn đúng kết quả thì cho điểm tối đa của câu đó.

 + Nếu học sinh ghi sai đơn vị hoặc không ghi đơn vị ở kết quả của một câu hỏi thì trừ 0,25 điểm cho mỗi lần và không quá 0,5 điểm cho một bài toán.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Hết\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_