|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT THANH HÓA **TRƯỜNG THPT LÊ LỢI****Đề chính thức***Gồm có 4 trang* | **ĐỀ THI KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG GIỮA KỲ II****NĂM HỌC 2022 – 2023****Môn: Vật lí – Lớp 10**Thời gian: 50 phút (Không kể thời gian giao đề)**Mã đề 102** |

**Câu 81.** Một thùng các tông được kéo cho trượt theo phương ngang bằng một lực  như hình. Nhận định nào sau đây về công của trọng lực  và phản lực khi tác dụng lên thùng các tông là **đúng**?

****

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

**Câu 82.** Ngẫu lực là hai lực song song,

 **A.** cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau.

 **B.** ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

 **C.** cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

 **D.** ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau.

**Câu 83.** 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.** 2778N. **B.** 1000N. **C.** 104N. **D.** 360N.

**Câu 84.** Một vật có khối lượng m = 2 kg đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 54 km/h trong trọng trường ở độ cao h = 5m so với mốc thế năng chọn là mặt đất, lấy . Cơ năng của vật bằng

 **A.** 532 J. **B.** 325 J. **C.** 523 J. **D.** 352 J.

**Câu 85.** Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 1,0 J đối với mặt đất. Lấy g = 9,8 m/s2. Khi đó , vật ở độ cao bằng bao nhiêu?

 **A.** 9,8 m. **B.** 1,0 m. **C.** 32 m. **D.** 0,102 m.

**Câu 86.** Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị của công?

 **A.** N.m. **B.** J. **C.** N/m. **D.** W.s.

**Câu 87.** Động năng của một vật **không** có đặc điểm nào sau đây?

 **A.** Phụ thuộc vào vận tốc của vật. **B.** Không phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

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

**Câu 88.** Vật dụng nào sau đây **không** có sự chuyển hóa từ điện năng sang cơ năng?

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

**Câu 89.** Khi một vật chuyển động trong trọng trường thì cơ năng của vật được xác định theo công thức:

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

**Câu 90.** Đơn vị của công suất

 **A.** kg.m/s. **B.** J.m. **C.** J.s. **D.** W.

**Câu 91.** Phát biểu nào sau đây là **không đúng** khi nói về công của một lực?

 **A.** Giá trị của công phụ thuộc vào góc hợp bởi hướng của lực và hướng vật dịch chuyển.

 **B.** Công là đại lượng vô hướng.

 **C.** Trong nhiều trường hợp, công cản có thể có lợi.

 **D.** Lực luôn sinh công khi điểm đặt của lực tác dụng lên vật dịch chuyển.

**Câu 92.** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v thì động năng của nó là

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

**Câu 93.** Một con lắc đơn gồm vật m = 400 g, dây treo không dãn có chiều dài . Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng của vật, lấy , ở góc lệch  so với phương thẳng đứng vật có thế năng , giá trị của  bằng

 **A.** 3J. **B.** 5 J. **C.** 4 J. **D.** 2J.

**Câu 94.** Một vật nặng bắt đầu trượt từ đỉnh xuống chân một mặt phẳng nghiêng 300 so với mặt phẳng ngang. Cho biết mặt phẳng nghiêng dài 10 m và có hệ số ma sát là 0,2. Lấy g =10 m/s2. Xác định vận tốc của vật khi nó trượt đến chân mặt phẳng nghiêng này.

 **A.** 14,1m/s. **B.** 2,6m/s. **C.** 8,1m/s. **D.** 11,6m/s.

**Câu 95.** Một vật rắn chịu tác dụng của lực F quay quanh một trục, khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là d**.** Khi tăng lực tác dụng lên sáu lần và giảm d đi hai lần thì momen của lực F tác dụng lên vật

 **A.** giảm ba lần. **B.** tăng hai lần. **C.** tăng ba lần. **D.** không đổi.

**Câu 96.** Một vật có khối lượng 1 kg rơi tự do từ độ cao h = 50 cm xuống đất, lấy g = 10 m/s2. Động năng của vật ngay trước khi chạm đất là

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

**Câu 97.** Một vật rắn chịu tác dụng của lực F = 20 N có thể quay quanh trục cố định, khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là 20 cm. Momen của lực F tác dụng lên vật là

 **A.** 4 N.m. **B.** 0,4 N.m. **C.** 400 N.m. **D.** 40 N.m.

**Câu 98.** Một con cá heo trong khi nhào lộn đã vượt khỏi mặt biển tới độ cao 5m. Nếu coi cá heo vượt lên khỏi mặt biển được chỉ nhờ động năng nó có vào lúc rời mặt biển và lấy g = 10m/s2 thì vận tốc của cá heo vào lúc rời mặt biển là

 **A.** 50m/s. **B.** 100m/s. **C.** 10m/s. **D.** 7,07m/s.

**Câu 99.** Một xe chuyển động với lực kéo của động cơ là F và vận tốc tức thời v thì công suất tức thời của động cơ xe là

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

**Câu 100.** Khi một vật chịu tác dụng của một lực làm vận tốc biến thiên từ v1 đến v2 thì công của lực được tính bằng công thức

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

**Câu 101.** Đơn vị của mômen lực M = F.d là

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

**Câu 102.** Cần một công suất bằng bao nhiêu để nâng đều một hòn đá có trọng lượng 50N lên độ cao 10m trong thời gian 2s

 **A.** 250W. **B.** 25W. **C.** 2,5W. **D.** 2,5kW.

**Câu 103.** 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 =  **B.** A =  **C.** A =  **D.** A = 

**Câu 104.** Đòn bẩy là ứng dụng của qui tắc

 **A.** mặt phẳng nghiêng. **B.** momen lực.

 **C.** đòn gánh. **D.** quán tính.

**Câu 105.** Động năng là một đại lượng

 **A.** vô hướng, có thể dương hoặc âm. **B.** vô hướng, không âm.

 **C.** có hướng, không âm. **D.** có hướng, luôn dương.

**Câu 106.** 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. Tính thế năng của vật sau hai giây so với mặt đất. Cho g = 10 m/s2

 **A.** 125 J. **B.** 100 J. **C.** 400 J. **D.** 250 J.

**Câu 107.** Thế năng trọng trường của một vật ***không***phụ thuộc vào

 **A.** khối lượng của vật. **B.** độ cao của vật.

 **C.** gia tốc trọng trường. **D.** động năng của vật.

**Câu 108.** Một vật chịu tác dụng của một lực F không đổi có độ lớn 5N, hướng của lực hợp với hướng chuyển động một góc 600. Biết rằng quãng đường đi được là 6 m. Công của lực F là

 **A.** 50 J. **B.** 30 J. **C.** 11J. **D.** 15 J.

**Câu 109.** Công cơ học là đại lượng

 **A.** không âm. **B.** luôn dương. **C.** véctơ. **D.** vô hướng.

**Câu 110.** Công suất được xác định bằng

 **A.** công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

 **B.** công thực hiện đươc trên một đơn vị chiều dài.

 **C.** giá trị công thực hiện được.

 **D.** tích của công và thời gian thực hiện công.

**Câu 111.** Nếu khối lượng của vật giảm đi 2 lần, còn vận tốc của vật tăng lên 4 lần thì động năng của vật sẽ

 **A.** tăng lên 8 lần. **B.** tăng lên 2 lần. **C.** giảm đi 8 lần. **D.** giảm đi 2 lần.

**Câu 112.** Con lắc đơn có chiều dài 1m. Kéo cho dây treo làm với phương thẳng đứng góc 450 rồi thả nhẹ. Lấy g = 9,8m/s2. Tốc độ của con lắc khi qua vị trí ứng với góc 300 và vị trí cân bằng là

 **A.** 1,76 m/s và 3,52 m/s. **B.** 3,52 m/s và 2,4 m/s.

 **C.** 1,76 m/s và 2,4 m/s. **D.** 1,2 m/s và 2,4 m/s.

**Câu 113.** Một bóng đèn sợi đốt có công suất 100W tiêu thụ năng lượng 1000 J. Thời gian thắp sáng bóng đèn là

 **A.** 1s. **B.** 10 s. **C.** 1000 s. **D.** 100 s.

**Câu 114.** Một vật khối lượng 2kg bị hất đi với vận tốc ban đầu có độ lớn bằng 4m/s để trượt trên mặt phẳng nằm ngang. Sau khi trượt được một đoạn thì vật dừng lại. Công của lực ma sát đã thực hiện bằng

 **A.** 16J. **B.** -8J. **C.** – 16J. **D.** 8J.

**Câu 115.** Trường hợp nào sau đây cơ năng của vật được bảo toàn?

 **A.** Vật rơi tự do.

 **B.** Vật chuyển động trong chất lỏng.

 **C.** Vật chuyển động thẳng đều từ dưới lên trên.

 **D.** Vật rơi trong không khí.

**Câu 116.** Một vật rắn chịu tác dụng của lực F có thể quay quanh trục cố định, khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là d**.** Momen của lực F tác dụng lên vật là

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

**Câu 117.** Một vật được ném thẳng lên cao. Nếu bỏ qua sức cản không khí thì đại lượng nào sau đây của vật không đổi khi vật đang chuyển động.

 **A.** Động năng. **B.** Thế năng.

 **C.** Cơ năng. **D.** Công suất tức thời.

**Câu 118.** Một vật có khối lượng 400 g được thả rơi tự do từ độ cao h so với mặt đất. Cho . Sau khi rơi được 12 m động năng của vật bằng

 **A.** 24 J. **B.** 48 J. **C.** 32 J. **D.** 16 J.

**Câu 119.** Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao h = 60m so với mặt đất. Chọn mốc tính thế năng tại mặt đất. Độ cao mà tại đó vật có động năng bằng ba lần thế năng là

 **A.** 20m. **B.** 15m. **C.** 10m. **D.** 30m.

**Câu 120.** Một vật khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h thì động năng của nó bằng

 **A.** 72 kJ. **B.** 7200 J. **C.** 200 kJ. **D.** 200 J.

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

Họ và tên thí sinh……………………………Số báo danh……………………….

Họ tên, chữ kí của giám thị .............………………………………………………

 ***(Giám thị không giải thích gì thêm. Thí sinh không được sử dụng tài liệu )***