|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT BẮC GIANG**TRƯỜNG THPT YÊN DŨNG SỐ 1***(Đề có 03 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2****Môn: VẬT LÍ 10***Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh:**..........................................................................

**Số báo danh:**...............................................................................

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1 (H):** Trong thiết kế xây dựng cầu đường, các kĩ sư xây dựng khi thiết kế cầu thường có dạng vồng lên (hình vẽ), việc làm này nhằm mục đích chính là gì?

**A.** Mang tính thẩm mỹ.

**B.** Giảm áp lực lên cầu.

**C.** Tạo không gian thông thoáng cho đường thủy.

**D.** Hạn chế tốc độ của các phương tiện lưu thông qua cầu.

**Câu 2 (B):** Trong hệ đơn vị SI, công được đo bằng

**A.** cal. **B.** W.s. **C.** J. **D.** kWh.

**Câu 3 (H):** Trong đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc độ lớn lực đàn hồi vào độ dãn của lò xo thì “độ dốc” của đồ thị cho biết

**A.** chiều dài của lò xo. **B.** khối lượng của lò xo.

**C.** độ cứng của lò xo. **C.** số vòng của lò xo.

**Câu 4 (H):** Một lực  có độ lớn không đổi tác dụng vào một vật đang chuyển động với vận tốc v theo các phương khác nhau như hình bên dưới. Độ lớn của công do lực  thực hiện xếp theo thứ tự tăng dần là



 **A.** (a, b, c). **B.** (a, c, b). **C.** (b, a, c).  **D.** (c, a, b).

**Câu 5(H):** Để xác định vận tốc của xe trước và sau va chạm cần đo những đại lượng nào?

**A.** Độ dài tấm chắn sáng và thời gian nó chắn cổng quang điện.

**B.** Khối lượng và độ dài tấm chắn sáng.

**C.** Khối lượng tấm chắn sáng và thời gian nó chắn cổng quang điện.

**D.** Diện tích tấm chắn sáng và thời gian.

**Câu 6 (H):** Hai ôtô (1) và (2) cùng khối lượng 1,5 tấn, chuyển động với các vận tốc 36 km/h và 20 m/s. Tỉ số động năng của ôtô (1) so với ôtô (2) là

 **A.** 0,25. **B.** 3,24. **C.** 0,5. **D.** 1,8.

**Câu 7 (B):** Giới hạn mà trong đó vật rắn còn giữ được tính đàn hồi được gọi là

1. hệ số đàn hồi. **B.** giới hạn đàn hồi. **C.** độ dãn. **D.** độ cứng.

**Câu 8 (VD):** Một chiếc xe đạp chạy với tốc độ 40 km/h trên một vòng đua có bán kính 100 m. Độ lớn gia tốc hướng tâm của xe bằng

 **A.** 0,11 m/s2. **B.** 0,4 m/s2. **C.** 1,23 m/s2. **D.** 16 m/s2.

**Câu 9 (VD):** Một vận động viên cử tạ nâng quả tạ khối lượng 200 kg từ mặt đất lên độ cao 1,5 m. Lấy g = 10 m/s2. Độ tăng thế năng của tạ là

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

**Câu 10(B):** Cơ năng của vật **không** được bảo toàn trong trường hợp nào sau đây ?

**A.** Viên bi thả lăn trên mặt phẳng nghiêng có ma sát.

**B.** Viên bi được ném thẳng đứng lên cao.

**C.** Viên bi được ném xiên.

**D.** Viên bi được thả rơi tự do.

**Câu 11 (H):** Một vật đang chuyển động với vận tốc . Nếu hợp lực tác dụng vào vật triệt tiêu thì động năng của vật

**A.** giảm theo thời gian. **B.** không thay đổi. **C.** tăng theo thời gian. **D.** triệt tiêu.

**Câu 12 (B):** Xung lượng của lực có cùng đơn vị với đại lượng nào dưới đây?

1. Động năng. **B.** Thế năng. **C.** Động lượng. **D.** Lực.

**Câu 13 (H):** Trường hợp nào sau đây động năng của một vật thay đổi?

**A.** Vật chuyển động thẳng đều.  **B.** Vật chuyển động tròn đều

**C.** Vật chuyển động thẳng biến đổi đều.  **D.** Vật chuyển động có gia tốc bằng không.

**Câu 14 (B):** Chọn câu **không** đúngkhi nói về chuyển động tròn đều?

**A.** Vectơ vận tốc không đổi.  **B.** Tốc độ góc không đổi.

**C.** Quỹ đạo là đường tròn.  **D.** Vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm.

**Câu 15(H):** Ở những đoạn đường vòng mặt đường thường được nâng lên một bên. Việc làm này nhằm mục đích

 **A.** cho nước mưa thoát dễ dàng. **B.** tạo lực hướng tâm cho xe chuyển hướng.

 **C.** giới hạn vận tốc của xe. **D.** tăng lực ma sát để xe không trượt.

**Câu 16 (H):** Trong ôtô, xe máy nếu chúng chuyển động thẳng trên đường, lực phát động trùng với phương chuyển động. Công suất của chúng là đại lượng không đổi. Khi đi trên cao tốc thì người lái sẽ

 **A.** giảm tốc độ đi số nhỏ. **B.** giảm tốc độ đi số lớn.

 **C.** tăng tốc độ đi số nhỏ. **D.** tăng tốc độ đi số lớn.

**Câu 17 (B):** Nếu một lực  không đổi tác dụng lên một vật có khối lượng m trong khoảng thời gian ∆t làm cho động lượng của vật biến thiên một lượng  thì ta có

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

**Câu 18 (VD):** Một súng lò xo gồm lò xo chiều dài tự nhiên 200 mm, độ cứng

k = 2000 N/m và đạn có khối lượng m = 50 g. Ban đầu lò xo bị nén đến chiều dài 50 mm. Tốc độ của viên đạn khi bắn ra khỏi nòng súng là

 **A.** 50 m/s. **B.** 40 m/s. **C.** 10 m/s. **D.** 30 m/s.

**PHẦN II. Câu 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.

**Câu 1:** Cho biểu thức xác định công của một lực như sau: .

a) Công A có giá trị lớn nhất khi lực tác dụng ngược chiều với quãng đường đi được.

b) Biểu thức trên áp dụng cho trường hợp véc tơ lực tác dụng không thay đổi.

c) S trong biểu thức là độ dịch chuyển.

d) Công A là công phát động (A>0).

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 2:** Một con lắc đơn (hình vẽ) có chiều dài 1,6 m. Kéo cho dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 600 (vị trí A) rồi thả nhẹ. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy g = 10 m/s2. **a)** Khi con lắc đi từ vị trí O tốc độ của vật nặng giá trị cực đại.**b)** Tại vị trí A và B thế năng của con lắc đạt giá trị cực đại.**c)** Tốc độ của con lắc khi đi qua vị trí cân bằng là 16 m/s.**d)** Khi con lắc có thế năng gấp 3 lần động năng thì tốc độ của vật nặng bằng 2 m/s. | Giải bài 3 vật lí 12: Con lắc đơn - Tech12h |
| **Câu 3:** Một quả bóng nhỏ có khối lượng 100g được ném với vận tốc ban đầu 4 m/s theo phương ngang ra khỏi mặt bàn ở độ cao 1 m so với mặt sàn (hình vẽ). Chọn mốc thế năng tại B. Lấy , bỏ qua mọi ma sát. a) Cơ năng tại A bằng 1,0 J.b) Khi quả bóng đi từ A đến B thì động năng tăng, cơ năng giảm.c) Động năng tại B bằng 1,8 J.d)Tốc độ của quả bóng khi nó chạm sàn (tại B) bằng 5,65 m/s. |  |

**Câu 4:** Từ vị trí A có độ cao 18 m so với mặt đất, người ta thả rơi một vật nặng  không vận tốc đầu. Bỏ qua sức cản không khí.

Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Lấy g = 10 m/s2.

a)Cơ năng của vật ở vị trí A bằng 90 J.

b)Khi thế năng của vật bằng 20 J thì động năng của vật bằng 70 J.

c)Vận tốc của vật khi vừa chạm đất có độ lớn bằng m/s.

d)Vận tốc của vật ở độ cao 10,8 m có độ lớn 12 m/s.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1:** 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  có độ lớn 10 N tác dụng vuông góc lên cờ lê để làm xoay bu lông có giá trị bằng bao nhiêu N/m ? |  |

**Câu 2:** 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 200 N. Công của lực đó thực hiện được khi hòm trượt đi được 10 m bằng bao nhiêu J?

**Câu 3:** Một ôtô có khối lượng m = 4 tấn đang chuyển động đều trên đường thẳng nằm ngang với vận tốc 10 m/s. Công suất của động cơ ôtô là 20 kW. Lấy g = 10 m/s2. Hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường có giá trị bằng bao nhiêu?

**Câu 4:** Một vật có khối lượng 5kg ở độ cao 10 m so với mặt đất. Lấy g = 10 m/s2 và chọn mốc thế năng tại mặt đất. Thế năng của vật sau khi nó rơi tự do được 1 giây bằng bao nhiêu J?

**Câu 5:** Một chiếu xe đạp chạy với tốc độ 36 km/h trên một vòng đua có bán kính 100 m. độ lớn gia tốc hướng tâm của xe bằng bao nhiêu m/s2?

**Câu 6:** Một lò xo có độ dài tự nhiên 20 cm, khi bị kéo lò xo dài 24 cm và lực đàn hồi của nó bằng 10 N. Khi lò xo bị nén độ lớn lực đàn hồi của lò xo bằng 20 N thì chiều dài của lò xo khi đó bằng bao nhiêu cm ? ( khi lò xo giãn hay nén lò xo trong giới hạn đàn hồi)

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

*- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;*

*- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*