|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH **TRƯỜNG THPT THỦ KHOA HUÂN** -------------------- *(Đề thi có 02 trang)* | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN: VẬT LÝ 10** *Thời gian làm bài: 45phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ |  | **Mã đề 101** |

1. **PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)**

**Câu 1:** Hai vật có khối lượng m2 = 2m1, chuyển động với vận tốc có độ lớn v2 = 2v1. Động lượng của hai vật có quan hệ

**A.** p1 = 2p2. **B.** p2 = 4p1. **C.** p1 = p2. .**D.** p1 = 4p2.

**Câu 2:** Xét một vật chuyển động thẳng biến đổi đều theo phương nằm ngang. Đại lượng nào sau đây **không** đổi?

**A.** Thế năng. **B.** Vận tốc. **C.** Động năng. **D.** Động lượng.

**Câu 3:** Chọn phát biểu **sai** về lực đàn hồi của lò xo?

**A.** Lực đàn hồi của lò xo có độ lớn tuân theo định luật Hooke.

**B.** Lực đàn hồi của lò xo chỉ xuất hiện ở đầu lò xo đặt ngoại lực gây biến dạng.

**C.** Lực đàn hồi của lò xo có xu hướng chống lại nguyên nhân gây ra biến dạng.

**D.** Lực đàn hồi của lò xo dài có phương là trục lò xo, chiều ngược với chiều biến dạng của lò xo.

**Câu 4:** Một vật đang chuyển động tròn đều dưới tác dụng của lực hướng tâm F. Nếu tăng bán kính quỹ đạo gấp ba lần so với trước và đồng thời giảm tốc độ còn một nửa thì so với ban đầu, lực hướng tâm

**A.** không thay đổi. **B.** giảm 12 lần. **C.** giảm 6 lần. **D.** tăng 12 lần.

**Câu 5:** Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** Động năng là đại lượngvecto và có giá trị bằng một nữa tích của khối lượng và bình phương vận tốc của vật.

**B.** Động năng là đại lượng vô hướng và có giá trị bằng một nữa tích của khối lượng và bình phương vận tốc của vật.

**C.** Động năng là đại lượng vectơ và có giá trị bằng tích của khối lượng và bình phương vận tốc của vật.

**D.** Động năng là đại lượng vô hướng và có giá trị bằng tích của khối lượng và bình phương vận tốc của vật.

**Câu 6:** Chọn phát biểu **sai?** Công suất của một lực

**A.** là công lực đó thực hiện trong 1 đơn vị thời gian.

**B.** đo bằng N.m/s.

**C.** là công lực đó thực hiện trên quãng đường 1m.

**D.** đo tốc độ sinh công của lực đó.

**Câu 7:** Một vật có khối lượng m = 2 kg đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 36 km/h trong trọng trường ở độ cao h = 4m so với mốc thế năng chọn là mặt đất, lấy *g* = 10 *m* / *s*2. Cơ năng của vật bằng

**A.** 80 J. **B.** 180 J. **C.** 1376 J. **D.** 100 J.

**Câu 8:** Một lò xo có độ cứng k, độ dài tự nhiên l0 được treo thẳng đứng, đầu trên cố định. Khi người ta treo quả cân có khối lượng 500 g vào đầu dưới của lò xo. Khi vật cân bằng thì lò xo có độ dài dài 35 cm. Nếu treo thêm quả cân 500 g nữa vào đầu dưới của lò xo thì khi vật cân bằng, lò xo dài 45 cm. Lấy g = 10 m/s2. Độ dài tự nhiên và độ cứng của lò xo là

**A.** l0 = 30 cm; k = 50 N/m. **B.** l0 = 25 cm; k = 500 N/m.

**C.** l0 = 32 cm; k = 500 N/m. **D.** l0 = 25 cm; k = 50 N/m.

**Câu 9:** Một đĩa tròn bán kính 15cm, quay đều mỗi vòng hết 0,4s. Tốc độ dài của một điểm nằm trên vành đĩa có giá trị

**A.** 37,5 m/s. **B.** 6 m/s **C.**  m/s. **D.**  m/s.

**Câu 10:** Chu kì trong chuyển động tròn đều là

**A.** thời gian vật chuyển động. **B.** thời gian vật di chuyển.

**C.** thời gian vật đi được một vòng. **D.** số vòng vật đi được trong 1 giây.

**Câu 11:** Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị của công?

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

**Câu 12:** Chọn câu phát biểu **sai**?

**A.** Động lượng luôn cùng hướng với vận tốc vì vận tốc luôn luôn dương.

**B.** Động lượng luôn được tính bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.

**C.** Động lượng là một đại lượng véctơ.

**D.** Động lượng luôn cùng hướng với vận tốc vì khối lượng luôn luôn dương.

**Câu 13:** Một chiếc 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

**A.** 1 m/s2. **B.** 0,1 m/s2. **C.** 10 m/s2. **D.** 0,36 m/s2

**Câu 14:** Cho hệ hai vật có khối lượng bằng nhau m1 = m2 = 2 kg. Vận tốc của vật 1 có độ lớn v1 = 1 m/s, vận tốc của vật 2 có độ lớn v2 = 4 m/s. Khi vectơ vận tốc của hai vật cùng hướng với nhau, tổng động lượng của hệ có độ lớn là

**A.** 34 kg.m/s. **B.** 17 kg.m/s. **C.** 20 kg.m/s. **D.** 10 kg.m/s.

**Câu 15:** Một vật nhỏ khối lượng 500 g chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính 2 m với tốc độ 4 m/s. Độ lớn lực hướng tâm gây ra chuyển động tròn của vật là

**A.** 16 N. **B.** 1,0 N. **C.** 0,25 N. **D.** 4,0 N.

**Câu 16:** Một chất điểm chuyển động tròn đều thực hiện một vòng mất 8s. Tốc độ góc của chất điểm là

**A.** ω = 8π (rad/s). **B.** ω = π/8 (rad/s). **C.** ω = π/4 (rad/s). **D.** ω = 4.π (rad/s).

1. **PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)**

**Bài 1: (3 điểm)** Một quả lựu đạn đang bay theo phương ngang với vận tốc 10 m/s, bị nổ và tách thành hai mảnh có khối lượng là 2 kg và 1 kg. Sau khi nổ, mảnh to vẫn chuyển động theo phương ngang với vận tốc 25 m/s cùng chiều chuyển động ban đầu.

1. Xác định vận tốc, phương và chiều chuyển động của mảnh nhỏ.
2. Sau khi nổ mảnh đạn to đang bay theo phương ngang thì va chạm mềm vào cát của một xe chở cát có khối lượng M = 398 kg đang chuyển động theo phương ngang với tốc độ V = 15 m/s, và cùng chiều với mảnh đạn to. Tìm vận tốc của xe sau khi mảnh đạn to cắm vào? Bỏ qua ma sát giữa xe và mặt đường và lực cản của không khí.

**Bài 2: (3 điểm)** Một công nhân đang làm việc ở công trình nhưng do bất cẩn làm rơi một viên gạch có khối lượng 2 kg từ độ cao 45m so với mặt đất. Lấy . Bỏ qua lực cản không khí.

1. Tính cơ năng của viên gạch ở vị trí bắt đầu rơi.
2. Tính vận tốc của viên gạch khi chạm đất.
3. Khi chạm đất, do đất mềm nên viên gạch bị lún sâu 4m. Tính lực cản trung bình đất tác dụng lên viên gạch.

***------ HẾT ------***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH **TRƯỜNG THPT THỦ KHOA HUÂN** -------------------- | **ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN: VẬT LÝ 10** *Thời gian làm bài: 45phút (không kể thời gian phát đề)*  **MÃ ĐỀ 101** |

1. **PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 | Câu 6 | Câu 7 | Câu 8 | Câu 9 | Câu 10 |
| **B** | **A** | **B** | **B** | **B** | **C** | **B** | **D** | **C** | **C** |
| Câu 11 | Câu 12 | Câu 13 | Câu 14 | Câu 15 | Câu 16 |  |  |  |  |
| **D** | **A** | **A** | **D** | **D** | **C** |  |  |  |  |

1. **PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** | **Ghi chú** |
| 1  (3 điểm) | a.Chọn chiều dương là chiều chuyển động của quả lựu đạn ban đầu. | 0,25 điểm |  |
| Áp dụng định luật bảo toàn động lượng: | 0,25 điểm |  |
|  | 0,25 điểm |  |
|  | 0,25 điểm |  |
|  | 0,25 điểm |  |
| Vận tốc của mảnh nhỏ là 20 m/s  Phương ngang và ngược chiều với chuyển động ban đầu của quả lựu đạn | 0,25 điểm |  |
| b. Áp dụng định luật bảo toàn động lượng: | 0,5 điểm |  |
| Chiếu lên chiều dương đã chọn: | 0,25 điểm |  |
|  | 0,25 điểm |  |
| 2. 25 + 398. 15 = (2+398). v | 0,25 điểm |  |
| v = 15,05 m/s | 0,25 điểm |  |
| 2  (3 điểm) | Chọn gốc thế năng tại mặt đất. | 0,25 điểm |  |
| a.Động năng tại vị trí bắt đầu rơi:  J | 0,25 điểm |  |
| Thế năng tại vị trí bắt đầu rơi:  J | 0,25 điểm |
| Cơ năng tại vị trí bắt đầu rơi:  J | 0,5 điểm |
| b.Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng:  W = W’ | 0,5 điểm |
| 900 = | 0,25 điểm | Thiếu 2 đơn vị -0,25 điểm |
| v’ = 30 m/s | 0,25 điểm |
| c. Áp dụng định lí động năng: | 0,25 điểm |
|  | 0,25 điểm |
| 225 N | 0,25 điểm |

**TRƯỜNG THPT THỦ KHOA HUÂN**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC LỲ II NĂM HỌC 2022-2023**

**MÔN: VẬT LÝ 10 – THỜI GIAN: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung kiến thức/kỹ năng** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Số CH** | | **Thời gian (phút)** |
| **Số CH** | **Thời gian**  **(phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **TN** | **TL** |  |
| **1** | **Năng lượng** | Công | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 | 0 | 1 |
| Công suất | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 | 0 | 1 |
| Động năng-Thế năng-Cơ năng | 2 | 2 | 1 | 2 |  |  | 1 | 13 | 3 | 1 | 17 |
| **2** | **Động lượng** | Động lượng. Định luật bảo toàn động lượng. | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 10 |  |  | 3 | 1 | 14 |
| **3** | **Chuyển động tròn** | Động học của chuyển động tròn | 2 | 2 | 1 | 2 |  |  |  |  | 3 | 0 | 4 |
| Lực hướng tâm | 1 | 1 | 2 | 4 |  |  |  |  | 3 |  | 5 |
| **4** | **Biến dạng của vật rắn** | Biến dạng của vật rắn. Đặc tính của lò xo. | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 | 0 | 1 |
| Định luật Hooke |  |  | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 0 | 2 |
| **Tổng** | |  | 10 | 10 | 6 | 12 | 1 | 10 | 1 | 13 | 16 | 2 | 45 |
| **Tỉ lệ (%)** | |  | 25 | | 15 | | 50 | | 10 | |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung (%)** | |  | 40 | | | | 60 | | | |  |  |  |