|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT TIỀN GIANG**TRƯỜNG THPT BÌNH ĐÔNG** | **KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2****NĂM HỌC 2022 - 2023****MÔN VẬT LÝ - KHỐI 10***Ngày kiểm tra: 25/03/2023 Thời gian làm bài: 45 Phút* |
|  |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** *(Đề có 4 trang)* |
| Họ, tên thí sinh: ................................................Số báo danh:.............Lớp...... | **Mã đề thi****177** |
|  |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm)**

**Câu 1:** Lực không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn d theo hướng hợp với hướng của lực một góc α, biểu thức tính công của lực là

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** A = F.d  | **B.** A = F.d.cosα  |
| **C.** A =F.d.sinα  | **D.** A = F.d + cosα |

**Câu 2:** Một vật chuyển động trong trọng trường, chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì đại lượng được bảo toàn là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  cơ năng. | **B.** thế năng. | **C.** động năng. | **D.**  tốc độ. |

**Câu 3:** Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Thế năng trọng trường Wt của một vật có khối lượng m đặt tại nơi có gia tốc trọng trường g có độ cao h so với mặt đất là

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

**Câu 4:** Hai lực đồng quy  và có độ lớn bằng 9 N và 12 N. Độ lớn của hợp lực  không thể bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 15 N. | **B.** 22 N. | **C.** 3 N. | **D.** 21 N. |

**Câu 5:** 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 được xác định bằng biểu thức

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

**Câu 6:** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v thì động năng của nó là

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | **B.**  **C.**  **D.**  |

**Câu 7:** Hình bên mô tả một chiếc thước mảnh OA, đồng chất, dài 50 cm, có thể quay quanh trục quay cố định ở đầu O. Tính mômen của lực tác dụng lên đầu A của thước khi lực có độ lớn 4 N?

**A.**  200 N.m. **B.** 2 N.m.

**C.** 12,5 N.m. **D.**  0,125 N.m.

**Câu 8:** Động năng của một vật tăng khi

**A.** gia tốc của vật tăng. **B.** các lực tác dụng lên vật sinh công dương.

**C.** Vận tốc của vật v>0. **D.** gia tốc của vật a>0.

**Câu 9:** Mômen lực tác dụng lên vật là đại lượng

**A.** vô hướng. **B.** luôn có giá trị âm.

**C.** đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực. **D.** để xác định độ lớn của lực tác dụng.

**Câu 10:** Để cày một sào đất, nếu dùng trâu cày thì mất 2 giờ, nếu dùng máy cày thì mất 20 phút. Hỏi trâu hay máy cày có công suất lớn hơn?

**A.** Máy cày có công suất bằng trâu. **B.** Máy cày có công suất nhỏ hơn trâu.

**C.**  Máy cày có công suất lớn hơn trâu. **D.**  không thể so sánh.

**Câu 11:** Hai lực song song, ngược chiều, có cùng độ lớn F tác dụng lên một vật. Khoảng cách giữa hai giá của hai lực là d.Mômen của ngẫu lực là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | **B.** M=F.d.  | **C.**  | **D.**  . |

**Câu 12:** Khi trời lạnh, ta thường xoa hai bàn tay vào nhau và thấy tay nóng lên. Tại sao?

**A.** Vì khi xoa hai bàn tay vào nhau có sự chuyển hóa năng lượng từ động năng sang nhiệt năng, nhiệt năng làm tay ta nóng lên.

**B.** Vì khi xoa hai bàn tay vào nhau có sự chuyển hóa năng lượng từ nhiệt năng sang động năng, động năng làm tay ta nóng lên.

**C.** Vì khi xoa hai bàn tay vào nhau có sự chuyển hóa năng lượng từ động năng sang nhiệt năng, động năng làm tay ta nóng lên.

**D.** Vì khi xoa hai bàn tay vào nhau có sự chuyển hóa năng lượng từ nhiệt năng sang động năng, nhiệt năng làm tay ta nóng lên.

**Câu 13:** Hai chị em cùng chơi bập bênh như hình bên. Cho biết người chị (bên phải) có trọng lượng P2= 300 N, khoảng cách d2= 1 m, còn người em có trọng lượng P1= 200 N. Hỏi khoảng cách d1phải bằng bao nhiêu để bập bênh cân bằng nằm ngang?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  1 m. | **B.**  0,5 m. | **C.** 1,5 m. | **D.** 2 m. |

**Câu 14:** Để lắp bu lông người ta sử dụng cờ lê, khi đặt lực  ở các vị trí khác nhau trên cờ lê như hình a), b), c). Cách sẽ dễ dàng lắp bu lông vào nhất là



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** a). | **B.**  b). | **C.**  c). | **D.** a) và b). |

**Câu 15:** Hiệu suất càng cao thì

**A.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng nhỏ.

**B.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.

**C.** năng lượng hao phí càng ít.

**D.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

**Câu 16:** Ở các công trình xây dựng cao tầng, người ta dùng động cơ điện để đưa vật nặng chuyển động từ dưới đất lên cao. Khi đó, năng lượng đã được truyền từ động cơ sang vật bằng cách

**A.** hấp thụ năng lược từ môi trường. **B.**  chuyển hóa năng lượng bên trong vật.

**C.** thực hiện công. **D.**  truyền nhiệt.

**Câu 17:** Một lực không đổi liên tục kéo 1 vật chuyển động với vận tốc theo hướng của lực .Công suất của lực là



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** Fvt. | **B.** F.v2. | **C.** F.t. | **D.** F.v. |

**Câu 18:** Cơ năng của một vật bằng

**A.** tổng động năng và thế năng của vật. **B.**  hiệu của động năng và thế năng của vật.

**C.**  tích của động năng và thế năng của vật. **D.** hiệu của thế năng và động năng của vật.

**Câu 19:** Một vật không có trục quay cố định, khi chịu tác dụng của một ngẫu lực thì vật sẽ

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** nằm cân bằng. | **B.** vừa quay, vừa tịnh tiến. |
| **C.** chuyển động quay. | **D.** chuyển động tịnh tiến. |

**Câu 20:** Gọi  là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian  để vật đi được quãng đường  Công suất là

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

**Câu 21:** Đại lượng đặc trưng cho tốc độ sinh công là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  cơ năng. | **B.** công suất. | **C.** công cơ học. | **D.**  động năng.  |

**Câu 22:** Phát biểu nào sau đây đúng với quy tắc mô men lực?

**A.**  Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực phải là một véctơ có giá đi qua trục quay.

**B.**  Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo một chiều phải bằng tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo chiều ngược lại.

**C.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực phải khác không.

**D.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực phải bằng hằng số.

**Câu 23:** Độ lớn *F* của hợp lực  của hai lực đồng quy  và  hợp với nhau góc α là

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

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

**Câu 24:** Một vật có trọng lượng P được đặt trên mặt phẳng nghiêng góc  so với mặt phẳng ngang như hình vẽ. Phân tích trọng lực P làm hai thành phần Pt và Pn theo hai phương song song và vuông góc mặt phẳng nghiêng như hình vẽ. Lực Pt có độ lớn bằng

**A.**  0. **B.** 

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

**Câu 25:** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** J. | **B.**  | **C.**   | **D.**   |

**O**

**C**

**M**

**B**

**A**

**Câu 26:** Xét chuyển động của con lắc đơn như hình vẽ. Chọn gốc thế năng tại vị trí cân bằng. Nhận định nào sau đây là đúng?

**A.** Thế năng của vật cực tiểu tại M.

**B.** Động năng của vật cực đại tại O và cực tiểu tại A và B.

**C.** Động năng của vật cực đại tại A và B, cực tiểu tại O.

**D.** Thế năng của vật cực đại tại O.

**Câu 27:** Hiệu suất là tỉ số giữa

**A.** năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**B.** năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần.

**C.** năng lượng hao phí và năng lượng có ích.

**D.** năng lượng có ích và năng lượng hao phí.

**Câu 28:** Chọn gốc thế năng tại B, chiều dương hướng lên. So sánh thế năng trọng trường của vật tại các vị trí A, B, C, D nào sau đây là đúng?

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

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (3,0 điểm)**

**Bài 1: (1,0 điểm)** Một chiếc đàn piano có khối lượng được giữ cho trượt xuống một đoạn dốc dài , nghiêng một góc so với phương ngang. Biết lực do người tác dụng có phương song song với mặt phẳng nghiêng như hình vẽ có độ lớn 640 N. Bỏ qua mọi ma sát. Lấy Hãy xác định công của các lực tác dụng lên đàn khi nó đi hết dốc.

***Đàn piano trượt đều xuống mặt phẳng nghiêng***

**Bài 2: (2,0 điểm)** Một quả bóng nhỏ 100 g 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 như hình vẽ. Lấy g = 9,8 m/s2 và bỏ qua mọi ma sát.

a) Tính cơ năng của quả bóng tại vị trí ném.

b) Tính tốc độ của bóng khi chạm đất.

c) Xác định độ cao của bóng tại ví trí động năng bằng bốn lần thế năng.

***------ HẾT ------***

**HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2022 – 2023**

**Môn: Vật lý 10**

***I. Phần đáp án câu trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***177*** | ***276*** | ***375*** | ***474*** |
| **1** | **B** | **B** | **D** | **A** |
| **2** | **A** | **B** | **A** | **B** |
| **3** | **D** | **C** | **A** | **D** |
| **4** | **B** | **D** | **D** | **A** |
| **5** | **B** | **D** | **D** | **C** |
| **6** | **B** | **B** | **C** | **A** |
| **7** | **B** | **A** | **D** | **C** |
| **8** | **B** | **B** | **B** | **C** |
| **9** | **C** | **C** | **A** | **D** |
| **10** | **C** | **D** | **C** | **D** |
| **11** | **B** | **B** | **A** | **C** |
| **12** | **A** | **C** | **C** | **A** |
| **13** | **C** | **D** | **B** | **D** |
| **14** | **C** | **C** | **C** | **C** |
| **15** | **A** | **A** | **D** | **C** |
| **16** | **C** | **B** | **C** | **D** |
| **17** | **D** | **D** | **B** | **A** |
| **18** | **A** | **D** | **C** | **A** |
| **19** | **C** | **B** | **D** | **D** |
| **20** | **D** | **C** | **A** | **D** |
| **21** | **B** | **A** | **A** | **C** |
| **22** | **B** | **B** | **D** | **D** |
| **23** | **C** | **A** | **A** | **C** |
| **24** | **C** | **D** | **A** | **C** |
| **25** | **A** | **A** | **B** | **B** |
| **26** | **B** | **D** | **B** | **C** |
| **27** | **A** | **B** | **A** | **D** |
| **28** | **D** | **B** | **B** | **C** |

***II. Phần đáp án tự luận***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | Vẽ hình phân tích được các lực tác dụng lên vật | **0,25** |
|  | **0,25** |
|  | **0,25** |
|  | **0,25** |
| **2** | Chọn gốc thế năng tại chân bàn |  |
|  | a)  | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  | b) Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng: *WB= WA* | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  | c) Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng: *WC= WA* | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  |  | **0,25** |