|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT TIỀN GIANG  **TRƯỜNG THPT VĨNH BÌNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  ( Đề có 03 trang) | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2 KHỐI 10**  **NĂM HỌC: 2022-2023**  **MÔN: VẬT LÝ 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút* |

1. **PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1:** Khi hạt mưa rơi, thế năng của nó chuyển hóa thành

**A**. nhiệt năng. **B**. động năng. **C**. hóa năng. **D**. quang năng.

**Câu 2:** Trường hợp nào dưới đây công của lực có giá trị dương?

**A.** Lực tác dụng lên vật ngược chiều chuyển động của vật.

**B.** Vật dịch chuyển được một quãng đường khác không.

**C.** Lực tác dụng lên vật có phương vuông góc với phương chuyển động của vật.

**D.** Lực tác dụng lên vật cùng chiều với chiều chuyển động của vật.

**Câu 3:** Lực không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn s theo hướng hợp với hướng của lực một góc *θ* , biểu thức tính công của lực là:

**A.** *A* = *F*.*d*.cos*θ* **B.** *A* = *F*.*d*  **C.** *A* =*F*.*d*.sin*θ*  **D.** *A* = *F*.*v.*cos*θ*

**Câu 4:** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng 1 dây hợp với phương ngang góc 30o. Lực tác dụng lên dây bằng 150 N. Công của lực đó khi hòm trượt 20m bằng

**A.** 2866 J **B.** 1762 J **C.** 2598 J **D.** 2400 J

**Câu 5:** 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 6:** Công suất được xác định bằng

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

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

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

**D.** giá trị công thực hiện được.

**Câu 7:** Đơn vị nào sau đây *không phải* là đơn vị của công suất

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

**Câu 8:** Một cầu thang cuốn trong siêu thị mang 20 người, trọng lượng của mỗi người bằng 500 N từ tầng dưới lên tầng trên cách nhau 6 m (theo phương thẳng đứng) trong thời gian 1 phút. Tính công suất của cầu thang cuốn này

**A.** 4 kW **B.** 5 kW **C.**1 kW **D.**10 kW

**Câu 9:** Động năng là đại lượng

**A.** Vô hướng, luôn dương. **B.** Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.

**C.** Véc tơ, luôn dương. **D.** Véc tơ, luôn dương hoặc bằng không.

**Câu 10:** Một vật được ném thẳng đứng từ dưới lên cao. Trong quá trình chuyển động 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 11:** Một vật nhỏ được ném lên từ điểm *M* phía trên mặt đất, vật lên tới điểm *N* thì dừng và rơi xuống. Bỏ qua sức cản của không khí. Trong quá trình chuyển động trên đoạn *MN*?

**A.** thế năng giảm. **B.** cơ năng cực đại tại *N*.

**C.** cơ năng không đổi. **D.** động năng tăng.

**Câu 12:** Một vật được ném thẳng đứng lên cao, khi vật đạt độ cao cực đại thì tại đó

**A.** động năng cực đại, thế năng cực tiểu. **B.** động năng cực tiểu, thế năng cực đại.

**C.** động năng bằng thế năng. **D.** động năng bằng nữa thế năng.

**Câu 13:** Một vật nặng 2 kg ở đáy một giếng sâu 10 m so với mặt đất tại nơi có gia tốc g = 10 m/s2. Chọn gốc thế năng tại mặt đất, tính thế năng của vật.

**A.** -100 J                **B.** 100 J                **C.** 200 J              **D.** -200 J

**Câu 14:** Véctơ động lượng là véctơ

**A.** Cùng phương, ngược chiều với véctơ vận tốc

**B.** Có phương hợp với véctơ vận tốc một góc α bất kỳ.

**C.** Có phương vuông góc với véctơ vận tốc.

**D.** Cùng phương, cùng chiều với véctơ vận tốc.

**Câu 15:** Khi vận tốc của vật tăng gấp đôi, thì

**A.** gia tốc của vật tăng gấp đôi. **B.** động lượng của vật tăng gấp đôi.

**C.** động năng của vật tăng gấp đôi. **D.** thế năng của vật tăng gấp đôi.

**Câu 16:** Chọn câu phát biểu đúng nhất?

**A.** Véctơ động lượng của hệ được bảo toàn.

**B.** Véctơ động lượng toàn phần của hệ được bảo toàn.

**C.** Véctơ động lượng toàn phần của hệ kín được bảo toàn.

**D.** Động lượng của hệ kín được bảo toàn.

**Câu 17:** Câu nào *không* thuộc định luật bảo toàn động lượng.

**A.** Véc tơ động lượng của hệ kín đ­ược bảo toàn.

**B.** Véc tơ động lượng của hệ kín trước và sau tương tác không đổi.

**C.** 

**D. **

**Câu 18:** Một vật có khối lượng 2 kg và động năng 25 J. Động lượng của vật có độ lớn là

**A.**10 kgm/s.               **B.** 165,25 kgm/s.             **C.** 6,25 kgm/s.               **D.** 12,5 kgm/s.

**Câu 19:** Va chạm đàn hồi và va chạm mềm khác nhau ở điểm nào sau đây?

**A.** Hệ va chạm đàn hồi có động lượng bảo toàn còn va chạm mềm thì động lượng không bảo toàn.

**B.** Hệ va chạm đàn hồi có động năng không thay đổi còn va chạm mềm thì động năng thay đổi.

**C.** Hệ va chạm mềm có động năng không thay đổi còn va chạm đàn hồi thì động năng thay đổi.

**D.** Hệ va chạm mềm có động lượng bảo toàn còn va chạm đàn hồi thì động lượng không bảo toàn.

**Câu 20:** Độ biến thiên động lượng bằng

**A.** công suất. **B.** cơ năng. **C.** công của ngoại lực. **D.** xung lượng của lực.

**Câu 21:** Một vật có khối lượng 2 kg rơi tự do xuống đất trong khoảng thời gian 0,5 s. Độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian đó là bao nhiêu? Cho *g* = 10 m/s2.

**A.** 5,0 kg.m/s. **B.** 10 kg.m/s. **C.** 4,9 kg.m/s. **D.** 0,5 kg.m/s.

**Câu 22:** Chuyển động của vật nào dưới đây là chuyển động tròn đều?

**A.** Chuyển động của pittông trong động cơ đốt trong.

**B.** Chuyển động của một mắt xích xe đạp.

**C.** Chuyển động của đầu kim phút.

**D.** Chuyển động của con lắc đồng hồ.

**Câu 23:** Biểu thức nào sau đây thể hiện mối liên hệ giữa tốc độ dài, tốc độ góc?

**A.** v = ωR **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 24:** Chọn đáp án đúng khi nói về vectơ gia tốc của vật chuyển động tròn đều.

**A.** Có độ lớn bằng 0. **B.** Giống nhau tại mọi điểm trên quỹ đạo.

**C.** Luôn cùng hướng với vectơ vận tốc. **D.** Luôn vuông góc với vectơ vận tốc.

**Câu 25:** Một chất điểm chuyển động tròn đều trong 1 giây thực hiện 3 vòng. Tốc độ góc của chất điểm là

**A.** *ω* = 2π/3 rad/s. **B.** *ω* = 3π/2 rad/s. **C.** *ω* = 3π rad/s. **D.***ω* = 6π rad/s.

**Câu 26:** Một xe đua chạy quanh một đường tròn nằm ngang, bán kính *R*. Vận tốc xe không đổi. Lực đóng vai trò là lực hướng tâm lúc này là

**A.** lực đẩy của động cơ. **B.** lực hãm.

**C.** lực ma sát nghỉ. **D.** lực của vô – lăng.

**Câu 27:** Một vật đang chuyển động tròn đều với lực hướng tâm *F*. Khi ta tăng bán kính quỹ đạo lên gấp đôi, và giảm vận tốc xuống một nửa thì lực *F*

**A.** không thay đổi. **B.** giảm 2 lần. **C.** giảm 4 lần. **D.** giảm 8 lần.

**Câu 28:** Một vật nhỏ khối lượng 150 g chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính 1,5 m với tốc độ dài 2 m/s. Độ lớn lực hướng tâm gây ra chuyển động tròn của vật là

**A.** 0,13 N. **B.** 0,2 N. **C.** 1,0 N. **D.** 0,4 N.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3điểm)**

**Câu 1 (1,5 điểm):** Một ô tô con khối lượng 1,2 tấn đang chuyển động với tốc độ 25 m/s thì va chạm vào đuôi của một xe tải khối lượng 9 tấn đang chạy cùng chiều với tốc độ 20 m/s. Sau va chạm, ô tô con và xe tải dính vào nhau.

a) Xác định vận tốc của hai xe ngay sau va chạm.

b) Xác định phần năng lượng tiêu hao trong quá trình va chạm. Giải thích tại sao có sự tiêu hao năng lượng này.

**Câu 2 (1,5 điểm):** Một viên bi khối lượng m chuyển động ngang với vận tốc 2 m/s rồi đi lên mặt phẳng nghiêng không ma sát với góc nghiêng 30°, biết *g* = 10 m/s2.

a. Tính độ cao cực đại mà viên bi đạt được?

b. Giả sử viên bi chuyển động trên mặt phẳng nghiêng có ma sát. Tính quãng đường mà viên bi đi được trên mặt phẳng nghiêng trong trường hợp này. Biết hệ số ma sát là 0,1.