|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG THPT TRẦN HƯNG ĐẠO  **Mã đề 201** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 2 -NĂM HỌC 2022-2023**  MÔN: VẬT LÍ – KHỐI 10  *(thời gian làm bài:45 phút, không kể thời gian giao đề)* |

*Họ tên học sinh:.......................................................Số báo danh:..............................Lớp:…......*

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Chuyển động tròn đều có

**A.** tốc độ phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo. **B.** tốc độ góc phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo.

**C.** vectơ vận tốc không đổi. **D.** chu kì tỉ lệ với thời gian chuyển động.

**Câu 2.** Đặc điểm của lực cản lên vật là:

**A.** ngược chiều chuyển động của vật **B.** phát động chuyển động của vật

**C.** vuông góc với chiều chuyển động của vật **D.** cùng chiều chuyển động của vật

**Câu 3.** Để chuyển đổi đơn vị số đo một góc từ rad (radian) sang độ và ngược lại, từ độ sang rad, hệ thức nào sau đây **không** đúng?

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

**Câu 4.** Một vật có khối lượng M chuyển động với vận tốc . Vectơ động lượng của vật là

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

**Câu 5.** Động năng của vật tăng khi:

**A.** Gia tốc của vật a > 0. **B.** Gia tốc của vật tăng.

**C.** Các lực tác dụng lên vật sinh công dương. **D.** Vận tốc của vật v > 0.

**Câu 6.** Động lượng của vật bảo toàn trong trường hợp nào sau đây?

**A.** Vật đang chuyển động nhanh dần đều trên mặt phẳng nằm ngang không ma sát.

**B.** Vật đang chuyển động tròn đều.

**C.** Vật đang chuyển động chậm dần đều trên mặt phẳng nằm ngang không ma sát**.**

**D.** Vật đang chuyển động thẳng đều trên mặt phẳng nằm ngang.

**Câu 7.** Chọn phát biểu đúng. Khi vật chuyển động trên quỹ đạo kép kín, tổng đại số công thực hiện:

**A.** khác không. **B.** luôn âm. **C.** luôn dương. **D.** bằng không.

**Câu 8.** Chọn câu phát biểu **đúng** nhất?

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

**B.** Véc tơ động lượng toàn phần của hệ được bảo toàn.

**C.** Véc tơ động lượng của hệ được bảo toàn.

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

**Câu 9.** Đơn vị nào sau đây không phải là đơn vị công suất?

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

**Câu 10.** 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 con lắc đồng hồ.

**C.** Chuyển động của đầu kim phút.

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

**Câu 11.** Khi vật chuyển động tròn đều thì

**A.** vectơ gia tốc không đổi. **B.** vectơ vận tốc luôn hướng vào tâm.

**C.** vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm. **D.** vectơ vận tốc không đổi.

**Câu 12.** Tốc độ góc của kim giây là

**A.**  rad/s. **B.**  **C.**  **D.** .

**Câu 13.** Lực không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn s theo hướng hợp với hướng của lực một góc α, biểu thức tính công của lực là:

**A.** s.sinα **B.** s + cosα **C.** F.s.cosα **D.** s

**Câu 14.** Công suất của lực  làm vật di chuyển với vận tốc theo hướng của  là:

**A.** P =F. v **B.** P =vt **C.** P =v2 **D.** P = v2 t

**Câu 15.** Chọn câu phát biểu **sai**?

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

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

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

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

**Câu 16.** 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 17.** Động năng là đại lượng:

**A.** Véc tơ, luôn dương. **B.** Vô hướng, luôn dương.

**C.** Véc tơ, luôn dương hoặc bằng không. **D.** Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.

**Câu 18.** Nếu khối lượng của vật giảm 4 lần và vận tốc tăng lên 2 lần, thì động năng của vật sẽ:

**A.** Giảm 2 lần. **B.** Không đổi. **C.** Giảm 4 lần. **D.** Tăng 2 lần.

**Câu 19.** Đơn vị nào sau đây **không** phải là đơn vị của công?

**A.** J. **B.** N.m. **C.** Cal. **D.** N/m.

**Câu 20.** Hai vật có khối lượng là m và 2m đặt ở hai độ cao lần lượt là 2h và h. Thế năng trọng trường của vật 1 so với vật 2 là:

**A.** Bằng 1/4 vật thứ hai. **B.** Bằng vật thứ hai.

**C.** Bằng hai lần vật thứ hai. **D.** Bằng một nửa vật thứ hai.

**Câu 21.** Hiệu suất càng cao thì

**A.** năng lượng hao phí cang ít.

**B.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

**C.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

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

**Câu 22.** Trường hợp nào sau đây công của lực bằng không:

**A.** Lực hợp với phương chuyển động một góc nhỏ hơn 90o.

**B.** Lực vuông góc với phương chuyển động của vật*.*

**C.** Lực cùng phương với phương chuyển động của vật.

**D.** Lực hợp với phương chuyển động một góc lớn hơn 90o.

**Câu 23.** Trong hệ thống đơn vị SI, đơn vị của động lượng là

**A.** kgm/s. **B.** kgm/s2. **C.** kgms. **D.** kgms2.

**Câu 24.** Một vật nhỏ được ném thẳng đứng hướng xuống từ một điểm phía trên mặt đất. Bỏ qua mọi ma sát. Trong quá trình vật rơi

**A.** Cơ năng cực tiểu ngay trước khi chạm đất. **B.** Thế năng tăng.

**C.** Động năng giảm. **D.** Cơ năng không đổi.

**Câu 25.** Véc tơ động lượng là véc tơ

**A.** cùng phương, ngược chiều với véc tơ vận tốc.

**B.** cùng phương, cùng chiều với véc tơ vận tốc.

**C.** có phương vuông góc với véc tơ vận tốc.

**D.** có phương hợp với véc tơ vận tốc một góc α bất kỳ.

**Câu 26.** Một vật được ném thẳng đứng lên cao, khi vật đạt độ cao cực đại thì tại đó:

**A.** động năng bằng thế năng. **B.** động năng bằng nữa thế năng.

**C.** động năng cực đại, thế năng cực tiểu. **D.** động năng cực tiểu, thế năng cực đại.

**Câu 27.** Thế năng trọng trường của một vật không phụ thuộc vào

**A.** gia tốc trọng trường. **B.** động năng của vật.

**C.** độ cao của vật. **D.** khối lượng của vật.

**Câu 28.** Chỉ ra câu ***sai***. Chuyển động tròn đều có đặc điểm sau:

**A.** Vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm. **B.** Vectơ vận tốc không đổi.

**C.** Quỹ đạo là đường tròn. **D.** Tốc độ góc không đổi.

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 29:** Một người kéo đều một thùng nước khối lượng m từ giếng sâu 12 m trong thời gian 10s. Cho công suất của người kéo bằng 144 W và lấy g = 10 m/s2. Tìm m

**Câu 30:** Một hệ gồm hai vật có khối lượng và tốc độ lần lượt là ,  và , . Xác định độ lớn động lượng của hệ trong các trường hợp hai vật chuyển động theo hai hướng vuông góc nhau.

**Câu 31:** Một hòn bi có khối lượng 20g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 4m/s từ độ cao 1,6m so với mặt đất.

**a.** Tìm độ cao cực đại mà bi đạt được so với mặt đất.

**b.** Nếu có lực cản 5N tác dụng thì độ cao cực đại mà vật lên được là bao nhiêu?

***------ HẾT ------***

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| mamon | made | cautron | dapan |  |
| VAT LI 10 | 201 | 1 | A |  |
| VAT LI 10 | 201 | 2 | A |  |
| VAT LI 10 | 201 | 3 | C |  |
| VAT LI 10 | 201 | 4 | C |  |
| VAT LI 10 | 201 | 5 | C |  |
| VAT LI 10 | 201 | 6 | D |  |
| VAT LI 10 | 201 | 7 | D |  |
| VAT LI 10 | 201 | 8 | A |  |
| VAT LI 10 | 201 | 9 | A |  |
| VAT LI 10 | 201 | 10 | C |  |
| VAT LI 10 | 201 | 11 | C |  |
| VAT LI 10 | 201 | 12 | C |  |
| VAT LI 10 | 201 | 13 | C |  |
| VAT LI 10 | 201 | 14 | A |  |
| VAT LI 10 | 201 | 15 | C |  |
| VAT LI 10 | 201 | 16 | D |  |
| VAT LI 10 | 201 | 17 | B |  |
| VAT LI 10 | 201 | 18 | B |  |
| VAT LI 10 | 201 | 19 | D |  |
| VAT LI 10 | 201 | 20 | B |  |
| VAT LI 10 | 201 | 21 | C |  |
| VAT LI 10 | 201 | 22 | B |  |
| VAT LI 10 | 201 | 23 | A |  |
| VAT LI 10 | 201 | 24 | D |  |
| VAT LI 10 | 201 | 25 | B |  |
| VAT LI 10 | 201 | 26 | D |  |
| VAT LI 10 | 201 | 27 | B |  |
| VAT LI 10 | 201 | 28 | B |  |

II. TỰ LUẬN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Phần** | **Câu/Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
|  | 29 | - Vì kéo đều nên vật chuyển động thẳng đều:  ;  - Công suất của người kéo: | 0,5  0,5 |
|  | 30 | - Động lượng của hai vật có độ lớn:  và  - Động lượng của hệ:  Hai vật chuyển động theo hướng vuông góc nhau nên  hay  - Ta có: | 0,5  0,5 |
|  | 31 | **a.** Gọi điểm B là điểm mà hòn bi đạt được.  Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng**:**  **b.** | 0,5  0,5 |