|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT THANH HOÁ **TRƯỜNG THPT THỌ XUÂN 5** -------------------- | **KIỂM TRA GIỮA KÌ 2**  **NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN: VẬT LÍ** *Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)* |

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

**I. Trắc nghiệm** *(0,25 điểm/câu)*

**Câu 1.** Vật dụng không có sự chuyển hoá năng lượng từ điện năng sang cơ năng là

**A.** Bóng đèn. **B.** Máy giặt. **C.** Quạt điện. **D.** Máy sấy tóc.

**Câu 2.** Hiệu suất càng cao thì

**A.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

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

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

**D.** năng lượng hao phí càng ít.

**Câu 3.** Một vật chuyển động với vận tốc  dưới tác dụng của lực  không đổi. Công suất của lực  là:

**A.** P=*Ft.* **B.** P=*Fvt*. **C.** P=*Fv*2. **D.** P=*Fv*.

**Câu 4.** Trên công trường xây dựng, một người thợ sử dụng động cơ điện để kéo một khối gạch nặng  lên độ cao  trong thời gian 23,2 s. Giả thiết khối gạch chuyển động đều. Lấy . Công suất tối thiểu của động cơ bằng

**A.** 292,0 W. **B.** 768,4 W. **C.** 39,2 W. **D.** .

**Câu 5.** Gọi M và m là khối lượng súng và đạn, vận tốc đạn lúc thoát khỏi nòng súng. Giả sử động lượng được bảo toàn. Vận tốc súng là

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

**Câu 6.** Trong trường hợp nào sau đây, trọng lực không thực hiện công?

**A.** vật đang chuyển động biến đổi đều trên mặt phẳng ngang.

**B.** vật đang rơi tự do.

**C.** vật đang chuyển động ném ngang.

**D.** vật đang trượt trên mặt phẳng nghiêng,

**Câu 7.** Vì sao khi xe máy lên dốc thường đi số nhỏ?

**A.** để có lực cản lớn. **B.** để có lực phát động nhỏ.

**C.** để có lực cản nhỏ. **D.** để có lực phát động lớn.

**Câu 8.** Va chạm nào sau đây là va chạm mềm?

**A.** Quả bóng tennis đập xuống sân thi đấu.

**B.** Viên đạn xuyên qua một tấm bia trên đường bay của nó.

**C.** Quả bóng đang bay đập vào tường và nảy ra**.**

**D.** Viên đạn đang bay xuyên vào và nằm gọn trong bao cát.

**Câu 9.** Khi thả rơi một vật trong trọng trường thì động năng của vật

**A.** giảm. **B.** bằng 0. **C.** tăng. **D.** không đổi.

**Câu 10.** Cơ năng là đại lượng

**A.** véc tơ, có thể âm, dương hoặc bằng không.

**B.** véc tơ cùng hướng với véc tơ vận tốc.

**C.** vô hướng, luôn dương hoặc bằng không.

**D.** vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.

**Câu 11.** Một viên đạn có khối lượng 100g bay ngang với vận tốc 300m/s xuyên qua tấm bia bằng gỗ dày 5cm. Sau khi xuyên qua bia gỗ thì đạn có vận tốc 100m/s. độ lớn lực cản trung bình của tấm bia gỗ tác dụng lên viên đạn là

**A.** 80000N **B.** 90000N **C.** 160000 N **D.** 180000N

**Câu 12.** Véc tơ động lượng là véc tơ

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

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

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

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

**Câu 13.** Đại lượng không đổi khi một vật được thả rơi tự do là

**A.** Thế năng. **B.** Cơ năng. **C.** Động năng. **D.** Động lượng.

**Câu 14.** Công suất là đại lượng được đo bằng

**A.** lực tác dụng trong một đơn vị thời gian.

**B.** công sinh ra trong một đơn vị thời gian.

**C.** lực tác dụng trong thời gian vật chuyển động.

**D.** công sinh ra trong thời gian vật chuyển động.

**Câu 15.** Một vật nhỏ được ném thẳng đứng lên trên 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 vật chuyển động từ M đến N thì

**A.** cơ năng của vật không đổi. **B.** động năng của vật tăng

**C.** thế năng của vật giảm. **D.** cơ năng của vật cực đại tại N.

**Câu 16.** Quả cầu A khối lượng m1 chuyển động với vận tốc va chạm vào quả cầu B khối lượng m2 đứng yên. Sau va chạm, cả hai quả cầu có cùng vận tốc . Ta có hệ thức

**A.** m1 = - m2 **B.** m1 = (m1 + m2). **C.** m1 = (m1 + m2). **D.** m1 = m2

**Câu 17.** Hiệu suất của một quá trình chuyển hóa công được kí hiệu là H. Vậy H luôn có giá trị

**A.** H = 1. **B.** H < 1. **C.**  **D.** H > 1.

**Câu 18.** Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 1,0 J đối với mặt đất. Lấy g = 9,8 m/s2. Khi đó, vật ở độ cao:

**A.** 0,102 m. **B.** 9,8 m. **C.** 1,0 m. **D.** 32 m.

**Câu 19.** Gốc thế năng được chọn tại mặt đất nghĩa là

**A.** thế năng tại mặt đất bằng không.

**B.** thế năng tại mặt đất lớn nhất.

**C.** vật không thể rơi xuống thấp hơn mặt đất.

**D.** trọng lực tại mặt đất bằng không.

**Câu 20.** Biểu thức của định luật II Newton có thể viết dưới dạng

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

**Câu 21.** Khi vận tốc của một vật tăng 2 lần thì động lượng của vật

**A.** tăng 4 lần. **B.** giảm 2 lần. **C.** tăng 2 lần. **D.** giảm 4 lần.

**Câu 22.** Một động cơ điện được thiết kế để kéo thùng than khối lượng 400 kg từ dưới mỏ có độ sâu 1200 m lên mặt đất trong thời gian 2 phút. Hiệu suất của động cơ là 80%. Lấy . Công suất toàn phần của động cơ là

**A.** 9,8 kW. **B.** 31 kW. **C.** 49 kW. **D.** 7,8 kW.

**Câu 23.** Một quả bóng lăn từ mặt bàn cao 0,9m xuống mặt đất với vận tốc ban đầu có phương ngang v = 4m/s. Bỏ qua sức cản của không khí, lấy g = 10m/s2. Khi vật sắp chạm đất vận tốc của vật hợp với phương ngang một góc . Góc gần nhất với giá trị nào dưới đây?

**A.** 550. **B.** 500. **C.** 470. **D.** 400**.**

**Câu 24.** Hiệu suất là tỉ số giữa

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

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

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

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

**Câu 25.** Người nào dưới đây đang thực hiện công cơ học?

**A.** Người lực sĩ đỡ quả tạ ở tư thế thẳng đứng.

**B.** Người ngồi đọc báo.

**C.** Người đi xe đạp xuống dốc không cần đạp xe.

**D.** Người học sinh đang kéo nước từ dưới giếng lên.

**Câu 26.** Trong máy phát điện gió, dạng năng lượng nào đã được chuyển hóa thành điện năng?

**A.** Cơ năng. **B.** Hóa năng. **C.** Nhiệt năng. **D.** Quang năng.

**Câu 27.** Biểu thức  là biểu thức tính độ lớn tổng động lượng của hệ trong trường hợp

**A.** hai véctơ vận tốc hợp với nhau một góc 600.

**B.** hai véctơ vận tốc cùng phương ngược chiều.

**C.** hai véctơ vận tốc cùng hướng.

**D.** hai véctơ vận tốc vuông góc với nhau.

**Câu 28.** Động lượng có đơn vị là

**A.** kg.m/s. **B.** N.m/s. **C.** N.m. **D.** N/s.

**II. Tự Luận** *(1 điểm/câu)*

**Câu 1.** a. Nêu định nghĩa và công thức của động năng.

b. Nêu định nghĩa và công thức của thế năng.

**Câu 2.** Một xe bán tải có khối lượng 1,5 tấn, hiệu suất của xe là 18%. Tìm số lít xăng cần dùng để tăng tốc xe từ trạng thái nghỉ đến tốc độ 15 m/s. Biết rằng năng lượng chứa trong 3,8 lít là 1,3.108 J.

**Câu 3.** Một người có khối lượng m1=50kg đứng trên một chiếc xe có khối lượng m2 = 80kg đang chuyển động theo phương ngang với vận tốc v = 1m/s. . Tính vật tốc của xe sau khi người đó

a, nhảy ra phía sau xe theo phương ngang với vận tốc 5m/s

b, nhảy ra phía sau xe theo phương ngang với vận tốc 5m/s so với xe

***Bài làm***

**I. Trắc nghiệm** *(0,25 điểm/câu)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**II. Tự Luận**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..