|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT TIỀN GIANG**  TRƯỜNG THPT CHUYÊN TIỀN GIANG | **KIỂM TRA CUỐI KỲ II**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  **MÔN VẬT LÝ - KHỐI LỚP 10**  **(Toán, Tin, Hóa, Sinh, KC)**  *03/05/2023  Thời gian làm bài : 50 Phút; (Đề có 31 câu)* | |
|  |
| *ĐỀ CHÍNH THỨC*  *(Đề có 4 trang)* |
| Họ tên : ............................................. Số báo danh : ................... | | **ĐỀ GỐC** |
|  | | |

1. **TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1**. (NB) 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.** A = F.s.cosα **B.** A = F.s **C.** A =F.s.sinα **D.** A = F.s + cosα

**Câu 2.** (NB) Đơn vị nào sau đây ***không phải*** là đơn vị công cơ học ?

**A.** Jun (J) **B.** kilôoát giờ (kwh) **C.** Niutơn trên mét (N/m) **D.** Niutơn mét (N.m)

**Câu 3.** (NB) 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 4.** (NB) 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 5.** (NB) Biểu thức tính động năng của vật là:

**A.** Wđ = mv **B.** Wđ = mv2 **C.** Wđ = mv2/2 **D.** Wđ = mv/2

**Câu 6.** (NB) Biểu thức nào sau đây ***không phải*** biểu thức của thế năng?

A. B. C. D. 

**Câu 7.(NB)**  Cơ năng của một vật bằng

A. Hiệu của động năng và thế năng của vật.

B. Hiệu của thế năng và động năng của vật.

C. Tổng động năng và thế năng của vật.

D. Tích của động năng và thế năng của vật.

**Câu 8.** (NB**)** Phương trình của định luật bảo toàn động lượng cho trường hợp hệ hai vật là

**A.** m1v1 + m2v2 = m1v’1 + m2v’2 **B.** 

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

**Câu 9.** (NB)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 10.** (NB)Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về hệ kín?

**A.** Hệ kín là hệ mà các vật trong hệ chỉ tương tác với nhau mà không tương tác với các vật bên ngoài hệ.

**B.** Hệ kín là hệ mà các vật trong hệ chỉ tương tác với các vật khác bên ngoài hệ.

**C.** Hệ kín là hệ mà các vật chỉ tương tác với nhau trong một thời gian rất ngắn.

**D.** Hệ kín là hệ mà các vật không tương tác với nhau.

**Câu 11.** (NB)Biểu thức của định luật II Newton còn được viết dưới dạng

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

**Câu 12.** (NB)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.

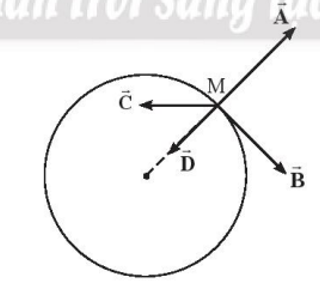
**D.** Hệ va chạm mềm có động lượng bảo toàn còn va chạm đàn hồi thì động lượng không bảo toàn.

**Câu 13.** (NB) Một chất điểm chuyển động tròn đều thì giữa tốc độ dài và tốc độ góc, giữa gia tốc hướng tâm và tốc độ dài có sự liên hệ (r là bán kính quỹ đạo).

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

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

**Câu 14.** (NB) Một chất điểm M thực hiện chuyển động tròn đều như hình bên dưới. Nhận xét nào sau đây là đúng?



**A**.  là vectơ vận tốc,  là vectơ gia tốc.

**B**.  là vectơ vận tốc,  là vectơ gia tốc.

**C**.  là vectơ vận tốc,  là vectơ gia tốc.

**D**.  là vectơ vận tốc,  là vectơ gia tốc.

**Câu 15.** (NB)Một vật khối lượng m đang chuyển động tròn đều trên một quỹ đạo bán kính r với tốc độ góc . Lực hướng tâm tác dụng vào vật là

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

**Câu 16.** (NB)Trong chuyển động tròn đều, lực hướng tâm

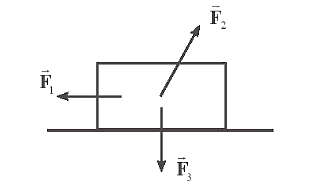
**A.** vuông góc với vectơ vận tốc.

**B.** cùng phương, cùng chiều với vectơ vận tốc.

**C.** cùng phương, ngược chiều với vectơ vận tốc.

**D.** có hướng không đổi.

**Câu 17.** (TH) Cho ba lực tác dụng lên một viên gạch đặt trên mặt phẳng nằm ngang như hình. Công thực hiện bởi các lưc ,  và khi viên gạch dịch chuyển một quãng đường d là A1, A2 va A3. Biết rằng viên gạch chuyển động sang bên trái. Nhận định nào sau đây là **đúng**?

****

1. A1 > 0, A2 > 0, A3 = 0 B. A1 > 0, A2 < 0, A3 = 0

C.A1 < 0, A2 > 0, A3 ≠ 0 D. A1 < 0, A2 < 0, A3 ≠ 0

**Câu 18.** (TH) Cần một công suất bằng bao nhiêu để nâng đều một hòn đá có trọng lượng 60N lên độ cao 10m trong thời gian 2s:

**A.** 3W **B.** 30W **C.** 300W **D.** 3kW

**Câu 19.** (TH) 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 20.** (TH) Một vật có khối lượng 3kg có thế năng 2J đối với mặt đất. Lấy g = 9,8m/s2. Khi đó vật ở độ cao bằng:

A. 0,07 m B. 1,0 m C. 4,9 m D. 32 m

**Câu 21.** (TH)Khi vận tốc của vật tăng gấp đôi thì:

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

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

**Câu 22.** (TH)Hai vật có cùng độ lớn động lượng nhưng có khối lượng khác nhau (m1>m2). So sánh độ lớn vận tốc của chúng?

A. vận tốc của vật 1 lớn hơn. B. vận tốc của vật 1 nhỏ hơn.

C. vận tốc của chúng bằng nhau. D. Chưa kết luận được.

**Câu 23.** (TH)Chọn phát biểu ***sai.***

A. Hệ vật – Trái Đất luôn được coi là hệ kín.

B. Hệ vật – Trái Đất chỉ gần đúng là hệ kín.

C. Trong các vụ nổ, hệ vật có thể coi gần đúng là hệ kín trong thời gian ngắn xảy ra hiện tượng.

D. Trong va chạm, hệ vật có thể coi gần đúng là hệ kín trong thời gian ngắn xảy ra hiện tượng.

**Câu 24.** (TH)Trong các chuyển động sau đây, chuyển động nào dựa trên nguyên tắc của định luật bảo toàn động lượng?

A. Một người đang bơi trong nước.

B. Chiếc xe ôtô đang chuyển động trên đường.

C. Chuyển động của tên lửa.

D. Chiếc máy bay trực thăng đang bay trên bầu trời.

**Câu 25.** (TH)Thủ môn khi bắt bóng muốn không đau tay và khỏi ngã thì phải co tay lại và lùi người một chút theo hướng đi của quả bóng. Thủ môn làm thế để:

A. làm giảm động lượng của quả bóng.

B. làm giảm độ biến thiên động lượng của quả bóng.

C. làm tăng xung lượng của quả bóng lên tay.

D. làm giảm cường độ lực của quả bóng lên tay.

**Câu 26.** (TH)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 . Theo định luật bảo toàn động lượng thì:

A. B.  C.  D./2

**Câu 27.** (TH)Tốc độ góc của kim phút là

**A.** 3600π rad/s. **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 28.** (TH) 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 (tay lái).

1. **TỰ LUẬN**

**Bài 1.** (VD) Một vận động viên nhào lộn có khối lượng 60 kg thực hiện động tác nhảy từ mặt lưới bật ở độ cao 1,2 m so với mặt đất. Vận động viên này đạt độ cao 4,5 m so với mặt đất rồi rơi xuống. Lấy g = 10 m/s2 và bỏ qua sức cản của không khí.

1. Tính cơ năng của vận động viên.
2. Tìm vận tốc của vận động viên này khi rời bề mặt lưới bật.

**Bài 2.** (VD) Chuyển động của Mặt Trăng quanh Trái Đất được xem gần đúng là chuyển động tròn đều. Thời gian Mặt Trăng quay một vòng quanh Trái Đất khoảng 27,3 ngày. Khoảng cách trung bình từ tâm của Trái Đất đến Mặt Trăng là 385.103 km Hãy xác định:

a) tốc độ của Mặt Trăng (theo đơn vị km/h).

b) quãng đường Mặt Trăng chuyển động sau hai ngày và gia tốc hướng tâm của Mặt Trăng (theo đơn vị 

**Bài 3.** (VDC)Một viên đạn được bắn ra khỏi nòng súng ở độ cao 20m đang bay ngang với vận tốc 12,5 m/s thì vỡ thành hai mảnh. Với khối lượng lần lượt là 0,5kg và 0,3kg. Mảnh to rơi theo phương thẳng đứng xuống dưới và có vận tốc khi chạm đất là 40 m/s. Khi đó mảnh nhỏ bay theo phương nào với vận tốc bao nhiêu. Lấy g = 10m/s2.

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT TIỀN GIANG**  TRƯỜNG THPT CHUYÊN TIỀN GIANG | **KIỂM TRA CUỐI KỲ II – NĂM HỌC 2022 - 2023**  **MÔN** **VẬT LÝ - KHỐI LỚP 10 - KHTN**  *03/05/2023  Thời gian làm bài :* *50 Phút* |
|  |
|  |

***Phần đáp án câu trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***101*** | ***102*** | ***103*** | ***104*** |
| **1** | **B** | **C** | **B** | **A** |
| **2** | **A** | **C** | **B** | **B** |
| **3** | **A** | **B** | **D** | **A** |
| **4** | **B** | **C** | **B** | **D** |
| **5** | **A** | **B** | **C** | **B** |
| **6** | **B** | **D** | **B** | **D** |
| **7** | **C** | **B** | **B** | **D** |
| **8** | **A** | **B** | **C** | **C** |
| **9** | **A** | **C** | **C** | **B** |
| **10** | **D** | **A** | **D** | **C** |
| **11** | **B** | **B** | **D** | **D** |
| **12** | **D** | **C** | **B** | **A** |
| **13** | **C** | **D** | **B** | **A** |
| **14** | **C** | **A** | **C** | **C** |
| **15** | **D** | **A** | **A** | **A** |
| **16** | **A** | **D** | **D** | **A** |
| **17** | **C** | **D** | **A** | **C** |
| **18** | **C** | **C** | **B** | **A** |
| **19** | **C** | **A** | **D** | **B** |
| **20** | **C** | **A** | **C** | **B** |
| **21** | **D** | **B** | **B** | **D** |
| **22** | **A** | **B** | **A** | **B** |
| **23** | **C** | **C** | **C** | **A** |
| **24** | **C** | **D** | **D** | **B** |
| **25** | **D** | **A** | **A** | **D** |
| **26** | **B** | **D** | **A** | **D** |
| **27** | **A** | **A** | **D** | **B** |
| **28** | **D** | **A** | **A** | **B** |

**PHẦN TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 29 | 1. Chọn gốc thế năng tại mặt đất……………..   W = mghmax =…= 2700 J…………………… | 0,25x2 |
| 1. WA = WB ……………………………………………….   ⬄ WđA + WtA = WtB ………………………………  ⬄ 1/2mvA2 + mghA = mghmax……………….  Thay số => vA = 8,12 m/s ……………….. | 0,125x4 |
| 30 | 1. ω = 2π/T = ……………………………   =…= 2,67.10-6 rad/s ………………  v = Rω = …………………………………..  = …… = 1,03.103 m/s = 3,7.103 km/h………. | 0,125x4 |
| 1. s = vt = …………………….. ……..   =…..= 1,78.105 km……………  aht = v2/R = …………………………..  = …=2,7.10-3 m/s2 …………….. …….. | 0,125x4 |
| 31 | Hình vẽ ………………………………………………….  ……………………………. | 0,25  0,25 |
| …………………………………..  Thay số => v2 = 66,67 m/s…………………………………….. | 0,125x2 |
| tanα = p1/p = (m1v1)/(mv)=…………………………………………..  = …. => α= 600………………………… | 0,125x2 |