|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề có 4 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II****LỚP 10 -** **NĂM HỌC 2022-2023****Môn: Vật lý*****Thời gian làm bài: 45phút****(không kể thời gian phát đề)* |

**MÃ ĐỀ: 241**

**A. TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1.** Khi nói về động lượng của một vật, chọn phát biểu đúng:

**A.** Động lượng là một đại lượng vô hướng, luôn dương.

**B.** Động lượng là một đại lượng vô hướng, có thể dương hoặc âm.

**C.** Động lượng là một đại lượng vecto, ngược hướng với vận tốc.

**D.** Động lượng là một đại lượng vecto, cùng hướng với vận tốc.

**Câu 2.** Trong quá trình nào sau đây, động lượng của ôtô không thay đổi:

**A.** Ôtô chuyển động nhanh dần đều trên đường không ma sát.

**B.** Ôtô xuống dốc nghiêng không ma sát.

**C.** Ôtô chuyển động thẳng đều trên đoạn đường có ma sát.

**D.** Ôtô chuyển động tròn đều.

**Câu 3.** Thế năng trọng trường của một vật ***không***phụ thuộc vào

**A.** khối lượng của vật. **B.** vận tốc của vật.

**C.** độ cao của vật. **D.** gia tốc trọng trường.

**Câu 4.** Công thức tính cơ năng của vật chuyển động trong trường trong lực là?

**A.** W = + mgh **B.** W = - mgh

**C.** W = - mgh **D.** W = 

**Câu 5.** Cá heo vốn là một loài động vật sống ở dưới nước nhưng cứ sau 20 đến 30 phút, chúng lại phải nhảy lên để hít thở không khí. Một chú cá heo nặng 1,2 tấn nhảy lên khỏi mặt nước được 4m. Chọn mốc thế năng ở mặt biển và lấy g = 10 m/s2. Tính vận tốc chú cá này khi vừa rời khỏi mặt biển.

**A.** 80 m/s. **B.** 40 m/s.

**C.** 8,94 m/s. **D.** 6,32 m/s.

**Câu 6.** Một con lắc đơn gồm vật m = 200g dây treo không dãn có chiều dài . Kéo cho dây làm với đường thẳng đứng một góc  rồi buông nhẹ. Bỏ qua sức cản không khí, lấy g = 10 m/s2, trong quá trình chuyển động lực căng dây treo khi dây trùng với đường thẳng đứng là 4N. Tính ?

 **A.** 80°. **B.** 70°. **C.** 60°. **D.** 50°.

**Câu 7.** Trường hợp nào sau đây có thể xem là hệ kín?

**A.** Hai viên bi chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang đến va chạm nhau.

**B.** Hai viên bi chuyển động trên mặt phẳng nghiêng đến va chạm nhau.

**C.** Hai viên bi chuyển động tròn đều đến va chạm nhau.

**D.** Hai viên bi chuyển động không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang đến va chạm nhau.

**Câu 8.** Chất điểm m chuyển động không vận tốc đầu dưới tác dụng của lực không đổi

. Động lượng của chất điểm ở thời điểm t là

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

**Câu 9.** Khi nói về chuyển động tròn đều của một vật, nhận xét nào sau đây là **sai**?

**A.** Tốc độ góc của vật luôn không đổi.

**B.** Vận tốc của vật luôn tiếp tuyến với quỹ đạo.

**C.** Chu kì quay càng nhỏ thì vật chuyển động càng nhanh.

**D.** Vì chuyển động tròn đều nên gia tốc luôn bằng 0.

**Câu 10. V**ệ tinh Vinasat – 1 khi đã vào quỹ đạo ổn định thì chuyển động đều trên quỹ đạo tròn quanh Trái Đất. Khi đó:

**A.** động lượng và động năng thay đổi nhưng cơ năng không đổi.

**B.** động lượng và động năng luôn thay đổi.

**C.** động lượng và động năng đều không đổi.

**D.** động lượng thay đổi nhưng động năng không đổi.

**Câu 11.** Chọn phát biểu **sai** khi nói về thế năng trọng trường.

**A.** Thế năng trọng trường của một vật là năng lượng mà vật có do nó được đặt tại một vị trí xác định trong trọng trường của Trái đất.

**B.** Thế năng trọng trường có đơn vị là N.s.

**C.** Thế năng trọng trường xác định bằng biểu thức Wt = mgh.

**D.** Khi tính thế năng trọng tường, có thể chọn mặt đất làm mốc tính thế năng.

**Câu 12.** Trường hợp nào sau đây động năng của vật không đổi

**A.** Vật chuyển động chậm dần đều.

**B.** Vật chuyển động nhanh dần đều.

**C.** Vật chuyển động dưới tác dụng của hợp lực bằng không.

**D.** Vật rơi tự do.

**Câu 13.** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v1 thì có động năng Wđ1 = 225J. Nếu vật chuyển động với vận tốc v2 thì động năng của vật là Wđ2 = 100J. Nếu vật chuyển động với vận tốc v3 = 3v1 + 4v2 thì động năng của vật là

1. 1075J. **B.** 32,78J. **C.** 7225J. **D.** 85J.

**Câu 14.** Cơ năng của vật là một đại lượng được xác định bằng

**A.** tổng công của ngoại lực tác dụng lên vật.

**B.** công mà lực tác dụng lên vật sinh ra trong một đơn vị thời gian.

**C.** công của trọng lực tác dụng lên vật.

**D.** tổng động năng và thế năng của vật.

**Câu 15.** Một quả bóng đang bay ngang với động lượng  thì đập vuông góc vào một bức tường thẳng đứng, bay ngược trở lại theo phương vuông góc với bức tường với cùng tốc độ ban đầu**.** Chọn chiều dương là chiều chuyển động của quả bóng đến đập vào tường.Độ biến thiên động lượng của qủa bóng là

**A.**  **B.** p **C.** 2p **D.** -2p

**Câu 16.** Một chất điểm chuyển động đều trên một quỹ đạo tròn, bán kính 30 cm. Biết trong một phút nó đi được 75 vòng. Tốc độ của chất điểm bằng

**A.** 2,5πm/s.  **B.** 0,75π m/s. **C.** 1,33π m/s. **D.** 5,33π m/s.

**Câu 17.** Một vật khối lượng m đang chuyển động theo đường tròn đều trên một quỹ đạo có bán kính r với tốc độ góc là  và tốc độ v. Lực hướng tâm tác dụng vào vật là:

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

**Câu 18.** Trên mặt mặt ngang nhẵn bóng, một viên bi khối lượng *m* có vận tốc *v* va chạm vào một bi khác khối lượng *M* đang đứng yên. Biết *M* = 9,5*m* và sau va chạm hai viên bi dính vào nhau và cùng chuyển động với vận tốc v’. Tỉ số $\frac{v^{'}}{v}$ là:

**A.** $\frac{2}{19}$. **B.** $\frac{2}{21}$. **C.** 9,5. **D.** 10,5.

**Câu 19.** Chọn câu phát biểu đúng: Một vật nhỏ được ném thẳng đứng hướng xuống từ độ cao h so với mặt đất. (Mặt đất là mốc thế năng, chiều dương hướng lên). Trong quá trình chuyển động vật còn có lực cản không khí thì:

**A.** thế năng của vật tăng. **B.** động năng của vật giảm.

**C.** cơ năng của vật không đổi. **D.** cơ năng của vật giảm.

**Câu 20.** Xét một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đường nằm ngang. Đại lượng nào sau đây **không** đổi?

**A.** Động năng. **B.** Cơ năng.

**C.** Thế năng. **D.** Vận tốc.

**Câu 21.** Viên bi A nặng 100g lăn với vận tốc 1,2 m/s thì va xuyên tâm vào bi B khối lượng 150g đứng yên. Sau va chạm hai viên bi đều chuyển động trên cùng phương ban đầu với vận tốc v1 và v2. Vận tốc của bi A và B sau va chạm lần lượt là:

**A.** -0,6 m/s và 0,96 m/s. **B.** 0,96 m/s và – 0,6 m/s.

**C.** -0,12 m/s và 0,48 m/s. **D.** -0,24 m/s và 0,96 m/s.

**Câu 22.** Chu kì trong chuyển động tròn đều là

**A.** thời gian vật chuyển động.

**B.** số vòng vật đi được trong 1 giây.

**C.** thời gian vật đi được một vòng.

**D.** thời gian độ dịch chuyển góc bằng π rad.

**Câu 23.** Trong chuyển động tròn đều thì

**A.** gia tốc của vật bằng không.

**B.** vectơ gia tốc cùng hướng với vectơ vận tốc.

**C.** vectơ vận tốc luôn hướng vào tâm của quỹ đạo chuyển động.

**D.** vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm của quĩ đạo chuyển động.

**Câu 24.** Các công thức liên hệ giữa tốc độ góc  với chu kỳ  và giữa tốc độ góc  với tần số  trong chuyển động tròn đều là

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

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

**Câu 25.** Thế năng trọng trường là đại lượng

**A.** véctơ có độ lớn giảm khi vật rơi xuống và tăng khi vật chuyển động lên.

**B.** vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.

**C.** véctơ cùng hướng với véctơ trọng lực.

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

**Câu 26.** Xét một hệ kín gồm hai vật có khối lượng *m*1, *m*2. Hai vật va chạm nhau, vận tốc trước và sau va chạm của mỗi vật theo thứ tự ,  và , . Hệ thức định luật bảo toàn động lượng của hệ là

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

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

**Câu 27.** Một bánh xe quay đều 50 vòng trong 20s. Chu kì quay của bánh xe là

**A.** 0,02 s. **B.** 0,05 s. **C.** 0,4 s. **D.** 2,5 s.

**Câu 28.** Một quả cầu m được buộc vào đầu của một sợi dây dài 0,6 m rồi quay dây sao cho quả cầu chuyển động tròn đều trong mặt phẳng nằm ngang và sợi dây làm thành một góc 300 so với phương thẳng đứng như hình vẽ. Lấy g = 10 m/s2. Tốc độ góc của quả cầu là

**A.** 4,39 m/s. **B.** 1,32 m/s.

**C.** 19,24 m/s. **D.** 1,73 m/s.

**B. TỰ LUẬN:**

**Bài 1.** Một ôtô tải có khối lượng 3,5 tấn đang chạy với tốc độ 54km/h. Tìm động năng của ôtô

lúc này.

**Bài 2.** Một vật m được ném xuống với vận tốc 2m/s từ độ cao h. Khi chạm đất, vận tốc của vật là 10m/s. Cho g = 10m/s2 và bỏ qua sức cản không khí. Tính h

**Bài 3.** Nhảy cầu là một môn thể thao được quốc tế công nhận. Tại Seagame 31 tổ chức ở Việt Nam, các vận động viên tham gia bắt đầu với một cú nhảy từ những tấm ván cao tầm 10m so với mặt nước. Chỉ trong vài giây, vận động viên nhảy cầu sẽ phải xoay vài vòng trên không và tiếp nước một cách nhẹ nhàng nhất có thể. Giả sử một vận động viên năng 70kg có vận tốc tiếp nước là 45km/h, sau 0,2s chuyển động thẳng xuống trong nước thì dừng. Tính lực cản trung bình của nước. Cho g = 10m/s2.

**Bài 4.** Một toa tàu có khối lượng m1 = 3 tấn chạy với tốc độ 4 m/s đến móc vào một toa tàu có khối lượng m2 = 5 tấn đang đứng yên trên một đường ray thẳng. Sau đó cả hai toa cùng tiếp tục chuyển động với vận tốc là bao nhiêu?

**Bài 5.** Viên bi A nặng khối lượng m lăn với vận tốc 2m/s thì va xuyên tâm vào bi B khối lượng 2m đứng yên. Sau va chạm bi A bật ngược lại với vận tốc 0,5m/s. Tìm vận tốc của bi B sau va chạm. Biết các bi đều chuyển động trên một đường thẳng

**Bài 6.** Một vật khối lượng m = 200g đang chuyển động tròn đều trên một quỹ đạo có bán kính 1,2m với tốc độ 2m/s. Tính độ lớn lực hướng tâm.

**HẾT.**

*Học sinh không sử dụng tài liệu. Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm.*

Họ và tên học sinh: ............................................................. Số báo danh:..............................

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II****LỚP 10 -** **NĂM HỌC 2022-2023****Môn: Vật lý*****Thời gian làm bài: 45 phút****(không kể thời gian phát đề)* |

**ĐÁP ÁN**

**PHẦN TRẮC NGHIỆM**



**PHẦN TỰ LUẬN**

**Bài 1.**

**Ghi** Wđ =1/2mv**2 (0,25đ) Tính** Wđ = 393750J **(0,25đ)**

**Bài 2.**

**Ghi** 1/2mv**2 +** mgh =1/2m v**2**Max **(0,25đ) Tính** h = 4,8m **(0,25đ)**

**Bài 3.**

**Ghi** (mg - Fc).∆t =-mv **(0,25đ) Tính** Fc = 5075N **(0,25đ)**

**Bài 4.**

**Ghi** m1v= (m1 + m2)**v’ (0,25đ) Tính** v’ = 1,5m/s **(0,25đ)**

**Bài 5.**

**Ghi** m1v1= **-**m1 v’1 + m2v2’ **(0,25đ) Tính** v2’ = 1,25m/s **(0,25đ)**

**Bài 6.**

**Ghi** Fht = m.v2/r **(0,25đ) Tính** Fht = 0,67 N = 2/3N **(0,25đ)**

**HẾT.**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II**

**MÔN: VẬT LÍ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kỹ năng** | **SỐ CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | **TỔNG** | **% tổng điểm** |
| **Nhận biết** | **Vận dụng 1** | **Vận dụng 2** | **Tự luận** | **Số CH** | **Th. gian** |
| **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian****(ph)** |
| **1** | **CHỦ ĐỀ3** | 1.1. Thế năng và động năng | **4** | **4** |  |  | **1** | **2** | **1** | **2** | **6** | **8** | **17,5** |
| 1.2 Cơ năng | **4** | **4** | **1** | **1** | **1** | **2** | **1** | **2** | **7** | **9** | **20** |
| **2** | **CHỦ ĐỀ 4** | 2.1. động lượng và dạng khác định luật 2Newton | **3** | **3** | **1** | **1** |  |  | **1** | **2** | **5** | **6** | **15** |
| 2.2. Định luật bảo toàn động lượng | **3** | **3** |  |  |  |  | **1** | **2** | **4** | **5** | **12,5** |
| 2.3. Va chạm đàn hồi, va chạm mềm |  |  | **1** | **1** | **1** | **3** | **1** | **2** | **3** | **6** | **10** |
| **3** | **CHỦ ĐỀ5** | 3.1. Mô tả chuyển động tròn. | **4** | **4** | **1** | **1** |  |  |  |  | **5** | **5** | **12,5** |
| 3.2. Lực hướng tâm và gia tốc hướng tâm. | **2** | **2** |  |  | **1** | **2** | **1** | **2** | **4** | **6** | **12,5** |
|  |  | **20** |  | **4** |  | **4** |  | **6** |  |  |  |  |

**Lưu ý: - Tất cả các câu hỏi là Trắc nghiệm khách quan có 4 lựa chọn. Mỗi câu đều bằng số điểm là 0,25đ.**

* **Tự luận: mỗi bài là 0,25đ**

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II. MÃ ĐỀ 241**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng****cần kiểm tra, đánh giá**  |  | **Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** | **Tự luận** |
| **1** | **CHỦ ĐỀ3** | 1.1. Thế năng và động năng | **Nhận biết:****Câu 3:** nắm ĐN thế năng trọng trường**Câu 11.** Thuộc công thức và đơn vị thế năng trọng trường.**Câu 12.** Nắm được đặc điểm động năng.**Câu 25.** Nắm được đặc điểm thế năng.**Vận dụng cao:** **Câu 13.** Biết cách tìm mối liên hệ giữa động năng và vận tốc từ ct.**Tự luận:****Bài 1:** Áp dụng công thức ĐN động năng. | **4** |  | **1** | **1** |
| 1.2 Cơ năng | **Nhận biết:****Câu 4:** thuộc cộng thức cơ năng trọng trường.**Câu 14:** nắm ĐN cơ năng.**Câu 19:** biết điều kiện áp dụng định luật bảo toàn cơ năng.**Câu 20.** Nắm được đặc điểm động năng, thế năng, cơ năng.**Vận dụng:** **Câu 5.** Vận dụng định luật bảo cơ năng.**Vận dụng cao:** **Câu 6.** Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng và kết hợp định luật 2 N.**Tự luận:****Bài 2:** Áp dụng công thức định luật bảo toàn cơ năng trong chuyển dộng ném. | **4** | **1** | **1** | **1** |
| **2** | **CHỦ ĐỀ 4** | 2.1. động lượng và dạng khác định luật 2Newton | **Nhận biết****Câu 1.** Nắm được ĐN động lượng**Câu 2.** Năm được tính chất động lượng**Câu 8.** Thuộc công thức dạng khác định luật 2 N.**Vận dụng:** **Câu 15.** Vận dụng công thức độ biến thiên động lượng.**Tự luận:****Bài 3:** Áp dụng công thức dạng khác định luật 2 N. | **3** | **1** |  | **1** |
| 2.2. Định luật bảo toàn động lượng | **Nhận biết****Câu 7.** Nhớ thược ĐN hệ kín.**Câu 26.** Thuộc công thức định luật bảo toàn động lượng cho hệ 2 vật.**Câu 10**. Hiểu đặc điểm động lượng, động năng trong chuyển động tròn đều.**Tự luận:****Bài 4:** Áp dụng công thức định luật bảo toàn động lượng. | **3** |  |  | **1** |
| 2.3. Va chạm đàn hồi, va chạm mềm | **Vận dụng:** **Câu 18.** Vận dụng định luật bảo toàn động lượng trong va chạm mềm.**Vận dụng cao:** **Câu 21.** Vận dụng định luật bảo toàn động lượng và động năng trong va chạm đàn hồi xuyên tâm..**Tự luận:****Bài 5:** Áp dụng công thức định luật bảo toàn động lượng và chiếu. |  | **1** | **1** | **1** |
|  |
| **3** | **CHỦ ĐỀ5** | 3.1. Mô tả chuyển động tròn. | **Nhận biết****Câu 9**. Nắm được nội dung mô tả chuyển động tròn đều.**Câu 22.** Thuộc định nghĩa chu kỳ.**Câu 24.** Thuộc công thức liên hê chu kỳ, tần số và tốc độ góc.**Câu 27.** Hiểu định nghĩa chu kỳ.**Vận dụng:** **Câu 16.** Vận dụng công thức liên hệ tốc độ và tần số. | **4** | **1** |  |  |
| 3.2. Lực hướng tâm và gia tốc hướng tâm | **Nhận biết****Câu 17**. Thuộc công thức lực hướng tâm**Câu 23**. Hiểu đặc điểm gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn đều.**Vận dụng cao:** **Câu 28.** Vận dụng công thức lực hướng tâm trong trường hợp cụ thể.**Tự luận:****Bài 6:** Áp dụng công thức lực hướng tâm. | **2** |  | **1** | **1** |