|  |  |
| --- | --- |
| Sở Giáo Dục – Đào Tạo Tp.Hồ Chí Minh  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN THƯỢNG HIỀN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **Năm học: 2022 – 2023**  **MÔN: VẬT LÝ – KHỐI:10**  *Thời gian làm bài: 45 phút* |

**Câu 1. (2.0 điểm)**

a/ Hãy chọn 4 câu ở cột B để ghép với cột A thành 4 câu đúng (cột B lấy chữ cái đầu dòng để ghép).

|  |  |
| --- | --- |
| **Cột A** | **Cột B** |
| 1/ Động lượng là đại lượng đặc trưng cho..  2/ Động lượng là đại lượng vecto đo bằng..  3/ Động lượng phụ thuộc vào…  4/ Động lượng của một hệ kín luôn.. | A. thay đổi theo thời gian.  B. khả năng truyền chuyển động của vật này lên vật khác thông qua tương tác giữa chúng.  C. hệ trục tọa độ.  D. tổng khối lượng và vận tốc của vật.  E. tích của khối lượng và vận tốc của vật.  F. hệ quy chiếu.  G. bảo toàn.  H. khả năng làm quay của lực. |

b/ Trong va chạm mềm của hai vật. Hãy chọn 2 câu đúng trong các câu dưới đây.

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

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

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

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

**E.** Động lượng của hệ bảo toàn.

**F.** Động năng của hệ bảo toàn.

**Câu 2. (2.0 điểm)**

a/ Khi nói về chuyển động tròn đều, hãy điền vào chỗ trống trong các phát biểu sau để có câu đúng.

+Vận tốc trong chuyển động tròn đều có phương….(1)….chiều theo chiều chuyển động và độ lớn…..(2)…….

+Trong chuyển động tròn đều, tuy vận tốc có độ lớn không đổi, nhưng có phương….(3) , nên chuyển động tròn đều có ….(4)……

***Gợi ý từ khóa***:

(1): song song bán kính quỹ đạo; trùng bán kính quỹ đạo; tiếp tuyến với quỹ đạo là đường tròn; tiếp tuyến với quỹ đạo là đường cong.

(2): không đổi; thay đổi theo thời gian; hướng tâm; li tâm.

(3): không đổi; luôn thay đổi; trùng bán kính quỹ đạo.

(4): gia tốc; vận tốc góc; hướng tâm; li tâm

b/ Một vật chuyển động tròn đều. Tính độ dài cung tròn trên đường tròn quỹ đạo chắn góc ở tâm có số đo là 1,5 (rad). Biết bán kính đường tròn quỹ đạo là 2m.

**Câu 3. (2.0 điểm)**

a/ Hãy chọn 4 câu **sai** trong các câu sau đây.

**A.** Trong hệ SI, đơn vị của năng lượng là calo.

**B.** Vật dịch chuyển trên mặt phẳng nghiêng, công của trọng lực bằng không.

**C.** Công suất là đại lượng đặc trưng cho tốc độ sinh công của lực.

**D.** Công suất được xác định bằng giá trị công thực hiện được.

**E.** Động năng là một đại lượng vô hướng, không âm.

**F.** Động năng của một vật bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc của vật.

**G.** Một vật được ném thẳng đứng từ dưới lên cao. Trong quá trình chuyển động của vật đi lên thì thế năng trọng trường của vật tăng và trọng lực sinh công âm.

**H.** Khi vật chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang, trọng lực không sinh công.

b/ Khi chất điểm có khối lượng m chuyển động thẳng với gia tốc không đổi (khác 0) thì động năng của nó có thay đổi không? Vì sao?

**Câu 4. (2.0 điểm)** Trên bàn Billiards (bida) có hai quả bi: màu trắng và màu đỏ cùng khối lượng m1 = m2 = 160g

a/ Quả bida mục tiêu (màu đỏ) đang đứng yên, một tay cơ dùng kỹ thuật ‘stop ball’ cho bi cái (màu trắng) chuyển động với tốc độ v1 đến va chạm đàn hồi xuyên tâm với bi đỏ. Sau va chạm, bi trắng dừng lại còn bi đỏ chuyển động với tốc độ v2. Tìm tỉ số  .

b/ Nếu tay cơ đánh không đúng kỹ thuật, sau va chạm bi trắng và bi đỏ chuyển động theo hai hướng lệch nhau 900 với các tốc độ lần lượt là v1’= 15m/s và v2’= 10m/s. Tìm độ lớn tổng động lượng của hệ hai viên bi sau va chạm.

**Câu 5. (2.0 điểm)** Một quả cầu nhỏ M có khối lượng  treo vào đầu sợi dây nhẹ không co giãn và có chiều dàì L = 20cm, đầu trên của dây gắn vào điểm cố định O. Bỏ qua sức cản không khí và lấy g = 10m/s2. Chọn gốc thế năng tại vị trí cân bằng.

a/ Kéo M ra khỏi vị trí cân bằng sao cho dây treo tạo với phương thẳng đứng một góc  = 600 rồi thả nhẹ cho M chuyển động. Tìm tốc độ của M khi nó đến vị trí mà tại đó động năng bằng với thế năng của M.

b/ Dùng một quả cầu nhỏ m có khối lượng  và vận tốc  theo phương ngang bắn vào đang đứng yên ở vị trí cân bằng (Hình vẽ) .Coi va chạm giữa m và M là tuyệt đối đàn hồi và trực diện (các vecto vận tốc trước và sau va chạm luôn nằm trên cùng một đường thẳng). Xác định độ lớn vận tốc  để vật  lên đến vị trí dây treo nằm ngang ( lúc đó góc lệch của dây so với phương thẳng đứng cực đại).

**HẾT**

**NỘI DUNG ÔN TẬP HỌC KỲ II – VẬT LÝ 10 – NĂM HỌC 2022-2023**

**Câu 1: ( 2 điểm)** : Chọn nội dung trong các bài sau:

Câu 1a/

Bài 18: Động lượng và định luật bảo toàn động lượng.

Câu 1b/

Bài 19: Các loại va chạm.

**Câu 2: ( 2 điểm)** :

Câu 2a/

Chọn nội dung trong bài 20: Động học của chuyển động tròn.

Câu 2b/

*Bài toán vận dụng các kiến thức của bài 20 ( mức độ thông hiểu)*

**Câu 3: ( 2 điểm)**

Câu 3a/

Chọn nội dung trong các bài sau:

1/ Bài 15: Năng lượng và công.

2/ Bài 16: Công suất – Hiệu suất.

3/ Bài 17: Động năng và thế năng. Định luật bảo toàn cơ năng.

Câu 3b/

*Áp dụng kiến thức dưới dạng thông hiểu ( Giải thích hiện tượng hoặc bài tập nhỏ)*

**Câu 4: ( 2 điểm):** Bài toán vận dụng khái niệm động lượng và định luật bảo toàn động lượng ( câu a/ và câu b/).

**Câu 5: ( 2 điểm)** : Bài toán vận dụng các định luật bảo toàn ( câu a/ và câu b/).

MA TRẬN

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao |
| Lý thuyết | Câu 1( a/ và b/ )  Câu 2a/  Câu 3a/ | Câu 2b/  Câu 3b/ |  |  |
| Bài toán |  | Câu 4a/ | Câu 4b/  Câu 5a/ | Câu 5b/ |
| Số điểm | 4 điểm | 3 điểm | 2 điểm | 1 điểm |

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HKII – MÔN LÝ – KHỐI 10 – NĂM HỌC: 2022-2023**

**Câu 1:**

a/ 1/ B; 2/E; 3/ F; 4/G

b/ B;E

**Câu 2:**

a/ (1): tiếp tuyến với quỹ đạo là đường tròn; (2): không đổi; (3): luôn thay đổi; (4): gia tốc

b/ Tính độ dài cung tròn :

Viết BT s = R …………………………………………………………0,5đ

s = 3m…………………….……………………………………0,5đ

**Câu 3:**

a/ A;B;D;F

b. Có thay đổi ……….…….0,5 đ

Vì gia tốc không đổi => vật chuyển động thẳng bđđ => tốc độ của vật thay đổi………..…………. 0,5 đ

**Câu 4:**

a/ +  ………………………………………………………………………………..…..0,5đ

+  ………………………………………………………………………………………….0,5đ

b/ + ……………………………………………………………………………0,25đ

+ =2,88(kg.m/s)………………………………..…….( bt: 0,5đ + ĐS: 0,25đ)

**Câu 5:**

a/

+ Diễn giải được ý: động năng bằng một nửa thế năng ( hoặc cơ năng) ở vị trí ban đầu……………0,25đ

+Suy ra:  ………………………………………………………………………….0,5đ

+ĐS: v = 1m/s ………………………………………………………………………………………0,25đ

b/

+Độ lớn vận tốc của M ngay sau va chạm:  …………………………………….……0,5đ

+Khi dây nằm ngang: ………………………………………………………………...0,25đ

+ Suy ra: =3m/s………………………………………………………………..…0,25đ