|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT BÁCH VIỆT**  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_***  ***Đề thi chính thức***  **Đề thi có .... trang** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC: 2022 - 2023**  **Môn thi: Vật lí Lớp: 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút*  *(không kể thời gian giao đề)*  **Ngày thi: / /2023** |

**Câu 1:** *(1 điểm)*

Hãy điền vào chỗ trống các từ thích hợp để hoàn thành các câu sau:

*Vì gia tốc đặc trưng cho sự thay đổi của (1)… … nên chuyển động tròn đều có gia tốc. Gia tốc của chuyển động tròn đều có đặc điểm:*

* + *Phương: trùng với (2)… ….*
  + *Chiều: hướng về (3)… của (4)… … quỹ đạo.*
  + *Độ lớn: có giá trị không đổi*

**Câu 2:** *(2 điểm)*

1. Phát biểu nội dung và viết biểu thức của định luật bảo toàn động lượng.
2. Hạt nhân uranium đang đứng yên thì tự phân rã thành hai hạt: hạt và hạt nhân . Mô tả hướng chuyển động của hạt và hạt nhân sau khi bị phân rã từ hạt uranium.

**Câu 3:** *(1 điểm)*

Một vật bắt đầu trượt xuống từ đỉnh của một dốc nghiêng nhẵn có ma sát không đáng kể. Nếu tăng độ nghiêng của dốc thì tốc độ của vật tại chân dốc thay đổi như thế nào?

**Câu 4:** *(4 điểm)*

Một người đứng trên cầu Cổng Vàng (*Golden Gate Bridge*) thả một vật có khối lượng rơi tự do từ độ cao so với mặt nước. Lấy . Bỏ qua sức cản của không khí.

1. Tính tốc độ của vật ngay lúc vật chạm vào mặt nước.
2. Tính tốc độ của vật vào lúc vật có động năng bằng thế năng trọng trường.
3. Xác định vị trí của vật vào lúc vật có động năng gấp đôi thế năng trọng trường.
4. Sau khi chạm mặt nước được thì vật dừng chuyển động. Bỏ qua hiện tượng vật dao động dập dềnh trong nước. Xác định hợp lực tác dụng lên vật trong giai đoạn từ khi vật chạm vào mặt nước đến lúc vật dừng chuyển động.

**Câu 5:** *(2 điểm)*

Ngày 12/4/1961, Yuri Gagarin trở thành người đầu tiên bay vào không gian trên tàu vũ trụ Phương Đông số 1 (còn gọi là tàu Vostok 1). Ông thực hiện hành trình di chuyển quanh Trái Đất ở độ cao với tốc độ . Gần 4 tháng sau, ngày 06/ 8/1961, Gherman Titov cũng thực hiện chuyến bay vòng quanh trái đất trên tàu Vostok 2 ở độ cao với tốc độ . Cho bán kính trái đất khoảng .

1. Xác định tỉ số gia tốc hướng tâm của Gagarin so với Titov. (*làm tròn đến chữ số thập phân thứ 3*)
2. Tính độ lớn lực hướng tâm tác dụng lên Yura Gagarin khi ông ta đang ở trên tàu Vostok 1. Biết khối lượng của ông ta là .
3. Nếu trên tàu Vostok 2, Titov đứng trên một chiếc cân thì số chỉ của cân là bao nhiêu? Vì sao? Biết Titov có khối lượng là .

**-----------HẾT-------------**

* *Thí sinh không được sử dụng tài liệu*
* *Giám thị không giải thích gì thêm*

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

Chữ ký của giám thị 1: .......................................... Chữ ký của giám thị 2 ..........................

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT TP HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT BÁCH VIỆT** | **HƯỚNG DẪN CHẤM****KIỂM TRA HỌC KÌ II****Năm học: 2022 – 2023** |
|  | **MÔN: ………. KHỐI …….** |

| **CÂU** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| --- | --- | --- |
| **1**  **1 điểm** | Vì gia tốc đặc trưng cho sự thay đổi của **vận tốc** nên chuyển động tròn đều có gia tốc. Gia tốc của chuyển động tròn đều có đặc điểm:  - Phương: trùng với **bán kính**.  - Chiều: hướng về **tâm** của **vòng tròn** quỹ đạo.  - Độ lớn: có giá trị không đổi | 0.25 x 4 = 1đ |
| **2**  **2 điểm** | **a.**  Động lượng của một hệ kín luôn bảo toàn | 0.5đ  0.5đ |
| **b.**  Áp dụng định luật bảo toàn động lượng:  Ban đầu, uranium đứng yên nên:  Vậy:  Hay: và là 2 vector đối  Vậy: và chuyển động theo hai hướng ngược nhau | 0.25đ  0.5đ  0.25đ |
| **3**  **1 điểm** | Chọn gốc thế năng tại chân dốc nghiêng, vật bắt đầu trượt tại đỉnh dốc. Suy ra: cơ năng của vật tại đỉnh dốc chỉ có thế năng trọng trường, cơ năng của vật tại chân dốc chỉ có động năng.  Do bề mặt dốc nghiêng nhẵn có ma sát không đáng kể nên áp dụng định luật bảo toàn cơ năng:  *Cơ năng của vật tại đỉnh dốc bằng cơ năng của vật tại chân dốc.*  Vậy: thế năng trọng trường của vật tại đỉnh dốc bằng động năng của vật tại chân dốc.  Khi tăng độ nghiêng của dốc, độ cao của đỉnh dốc cũng lên 🡪 thế năng trọng trường của vật tại đỉnh dốc cũng tăng lên, suy ra động năng của vật tại chân dốc cũng tăng 🡪 vận tốc của vật tại chân dốc tăng | 1đ |
| **4**  **4 điểm** | a.  Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng hoặc công thức liên hệ, có được biểu thức tính tốc độ của vật ngay lúc vật chạm vào mặt nước:  Thay số: | 0.5  0.5 |
|  | b.  Động năng bằng thế năng trọng trường, suy ra động năng bằng nửa cơ năng, hay: | 0.5  0.5 |
| c.  Động năng gpấ đôi thế năng trọng trường, suy ra thế năng bằng một phần ba cơ năng, hay:  Suy ra: | 0.5  0.5 |
|  | d.  Vì sau khi chạm mặt nước một khoảng thời gian thì vật dừng chuyển động:  \* Hợp lực tác dụng lên vật cùng phương, ngược chiều với chuyển động của vật | 0.5  0.25  0.25 |
| **5**  **2 điểm** | a.  Từ công thức tính gia tốc hướng tâm: | 0.5  0.5 |
| b. | 0.25  0.25 |
| c. Cân chỉ số vì lúc này hợp lực tác dụng lên Titov là lực hướng tâm đã bị cân bằng bởi lực quán tính li tâm. | 0.5 |

**----HẾT----**

MA TRẬN ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KÌ CUỐI HK2  
MÔN: VẬT LÍ 10 - THỜI GIAN lÀm BÀI: 45 PHÚT- Tự luận

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| T T | Nội dung kiến thức | Đơn vị kiến thức, kĩ năng | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức | | | | Tổng | | | Tổng điểm (%) |
| Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao | *Số CH* | | *Thời gian (ph)* |
| *Số CH* | *Số CH* | *Số CH* | *Số CH* | *TN* | *TL* |
| 1 | CÁC ĐỊNH LUẬT Bảo Toán | Động năng , thế năng , ĐLBTcơ năng |  | 1 | 1 |  |  | 2 |  |  |
| 2 | ĐỊNH LUẬT bảo toàn ĐỘNG LƯỢNG | Động lượng - định luật bảo toàn động lượng | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 4 |  |  |
| Các loại va chạm |  |  |
| 3 | CHUYỂN ĐỘNG TRÒN | Động lực chuyển động tròn | 1 |  | 1 |  | 2 |  |  |
| gia tốc hướng tâm , lực hướng tâm | 1 | 1 |  | 2 |  |  |
| Tổng |  |  | 3 | 3 | 3 | 1 | 0 | 10 | 45 | 10 |