|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU HUÂN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**  **MÔN VẬT LÝ 10. Năm học 2016 - 2017**  *Thời gian làm bài:45 phút*  *Đề chính thức*  ***Dành cho Chuyên Lý*** |

*Cho biết hằng số hấp dẫn: .*

**Câu 1:** *(2,0 điểm)* Phát biểu và viết biểu thức định luật II Newton.

**Câu 2:** *(1,0 điểm)*

 Gọi M và R lần lượt là khối lượng và bán kính của Trái đất. Em hãy viết biểu thức tính gia tốc rơi tự do ở độ cao h và ở mặt đất.

**Câu 3:** *(1,0 điểm)*

Lúc 10 giờ 45 phút ngày 30/11/2016, đội tuyển bóng đá Việt Nam khởi hành từ TP Hồ Chí Minh tới Jakarta (Indonesia) để chuẩn bị cho trận bán kết lượt đi AFF Cup 2016. Các cầu thủ ai cũng dùng gối kê cổ khi ngồi trên máy bay. Em hãy giải thích tác dụng của nó.

**Câu 4:** *(2,0 điểm)*

Một vệ tinh nhân tạo có khối lượng **m** chuyển động tròn đều với vận tốc **v** ở độ cao **h** quanh Trái Đất. Gọi **M** và **R** lần lượt là khối lượng và bán kính của Trái đất. Tính vận tốc **v** của vệ tinh theo **G**, **M**, **R** và **h**.

Từ đó cho biết khi vệ tinh đó bay ở quỹ đạo có h càng lớn thì vận tốc v sẽ như thế nào ?

**Câu 5:** *(2,0 điểm)*

Một vật đặt trên mặt phẳng nghiêng, có góc nghiêng α được truyền một vận tốc ban đầu song song với mặt phẳng nghiêng và có độ lớn = 2 m/s từ dưới chân dốc nghiêng để vật đi lên mặt phẳng nghiêng. Hệ số ma sát giữa vật với mặt phẳng nghiêng là μ = 0,64. Lấy g = 10 m/s2. Chọn chiều dương cùng chiều chuyển động.

a) Cho α = 30o. Tính gia tốc của vật.

b) Tính quãng đường s mà vật đi được trên dốc theo α. Hỏi α bằng bao nhiêu thì s nhỏ nhất . Tính giá trị nhỏ nhất đó.

(Dùng bất đẳng thức BCS: . Dấu “=” xảy ra khi )

**Câu 6:** *(2,0 điểm)*

α

O

A

C

B

P

***Hình 1***

Thanh OA có trọng lượng không đáng kể, gắn vào tường tại O, đầu A treo vào vật nặng trọng lượng P = 20 N. Để giữ thanh nằm ngang, người ta dùng dây treo BC hợp với thanh OA góc α = 30o. Biết OB = 2.BA (***Hình 1***). Tính lực căng dây và phản lực bản lề tác dụng lên thanh tại O.

--- Hết đề ---