|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM**  **TRƯỜNG THCS-THPT DUY TÂN** | **ĐỀ KIỂM TRA HKI - NH 2016-2017**  **Môn: VẬT LÝ - LỚP 10**  Thời gian : 45 phút |

*Lưu ý học sinh :*các giá trị sau đây được sử dụng trong đề : g = 10 m/s2

**Câu 1 ( 3 điểm):**

1. Phát biểu nội dung và viết biểu thức của định luật vạn vật hấp dẫn. Giải thích rõ các đại lượng trong biểu thức.
2. Một tàu vũ trụ có khối lượng 9000kg được phóng đến hành tinh X nặng 6,2. 1033kg. Tính lực hấp dẫn giữa tàu và hành tinh này khi tàu ở cách bề mặt hành tính X 2500km.

Biết bán kính hành tinh X là R= 65000km, và hằng số hấp dẫn G = 6,67.10-11N.m2/kg2.

**Câu 2 (1 điểm):**



Nhà Vật lý học nổi tiếng người Hy Lạp, Ác Si Mét (Archimedes) đã từng nói: “ Hãy cho tôi một điểm tựa, tôi sẽ nhấc bổng Trái Đất”. Chúng ta đều biết ông đang nói đến đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực: Momen lực. Trong cuộc sống, ta thường gặp rất nhiều ví dụ về momen lực như khi ta xoay nắp chai nước ngọt, xoay vô lăng khi lái xe hơi, đẩy cửa làm cửa xoay. .... Vậy làm thế nào để ta có thể tăng momen lực này lên làm cho các vật xoay được dễ dàng hơn. ( em hãy nêu 2 cách)

**Câu 3(1,5điểm) :** Một lò xo có khối lượng không đáng kể được treo thẳng đứng, đầu trên được giữ cố định, đầu dưới gắn một vật có trọng lượng 1N. Khi vật cân bằng lò xo dãn ra 5 cm. Tìm độ cứng của lò xo.

**Câu 4 (3,5điểm):** Một ô tô con khối lượng m = 1500kg bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đường nằm ngang với vận tốc ban đầu v0 = 0, sau khi đi được 10 giây ô tô đạt vận tốc v = 10m/s. Cho biết hệ số ma sát giữa ô tô và mặt đường là μt = 0,04.

1. Tính lực kéo của động cơ.
2. Tính vận tốc của ô tô sau 15s .

**c.** \*Muốn vật sau khi trượt được 20m đạt tốc độ 10m/s thì cần phải thay đổi lực kéo như thế nào?

**Câu 5 (1điểm):** Hãy chỉ ra lực hướng tâm trong các trường hợp sau:

1. Khi vệ tinh nhân tạo quay quanh trái đất.
2. Thức ăn đang được đặt trên bàn quay. Bàn quay với tốc độ nhỏ, thức ăn không bị văng ra ngoài.

**---HẾT---**