# SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM

# TRƯỜNG THCS - THPT NGUYỄN KHUYẾN ĐỀ CHÍNH THỨC

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I (2016-2017) - MÔN: VẬT LÍ LỚP 10**

Thời gian làm bài: **45 phút**; Ngày .../12/2016

**I/ LÝ THUYẾT: (5 điểm)**

**1.** Đặc điểm của sự rơi tự do. **(2 đ)**

**2.** Quán tính của một vật là gì? Liên quan giữa khối lượng và quán tính của vật. **(1 đ)**

**3.** Phát biểu định luật 3 Niutơn. **(1 đ)**

**4.** Điều kiện cân bằng của vật rắn có trục quay cố định (Quy tắc mômen). **(1 đ)**

**II/ BÀI TOÁN: (5 điểm)**

**Bài 1.**  **(1 điểm)**

Vành ngoài của một bánh xe ôtô có bán kính 40 cm. Tính gia tốc hướng tâm của một điểm trên vành ngoài của bánh xe khi ôtô đang chuyển động đều trên đường ngang với tốc độ 43,2 km/h.

**Bài 2.**  **(1 điểm)**

Gia tốc rơi tự do ở mặt đất bằng 9,8 m/s2, gia tốc rơi tự do tại một điểm có độ cao h so với mặt đất bằng 0,6125 m/s2. Gọi R là bán kính Trái Đất, tính độ cao h theo R.

**Bài 3.**  **(3 điểm)**

**1/** Một ôtô con có khối lượng 800 kg chuyển động thẳng nhanh dần đều trên một đường ngang từ trạng thái đứng yên, sau khi đi được 150 m thì đạt tốc độ 15 m/s. Cho biết xe luôn chịu tác dụng của một lực ma sát có độ lớn không đổi trong suốt quá trình chuyển động.

**a)** Tính gia tốc của xe và thời gian xe chuyển động trong giai đoạn nhanh dần đều. **(1 đ)**

**b)** Gỉa sử ngay khi xe đạt tốc độ 15 m/s thì tài xế tắt máy, xe còn đi thêm được 450 m trước khi dừng hẳn. Tính lực ma sát giữa xe - mặt đường và lực kéo của động cơ trong giai đoạn chuyển động nhanh dần đều. **(1 đ)**

**2/** Một khúc gỗ trượt trên mặt phẳng nghiêng, có góc nghiêng 450 so với phương ngang. Cần phải đè lên khúc gỗ một lực (theo phương vuông góc với mặt phẳng nghiêng) có độ lớn bằng bao nhiêu để khúc gỗ trượt đều xuống dưới? Cho khối lượng của khúc gỗ bằng 2 kg và hệ số ma sát giữa khúc gỗ và mặt phẳng nghiêng là 0,2. Lấy g = 10 m/s2**. (1 đ)**

------------------------HẾT---------------------------

# SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM

# TRƯỜNG THCS - THPT NGUYỄN KHUYẾN ĐỀ CHÍNH THỨC

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I (2016-2017) - MÔN: VẬT LÍ LỚP 10**

**I/ LÝ THUYẾT:(5điểm)**

**1. Đặc điểm của sự rơi tự do. (2 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| Chuyển động nhanh dần đều | **0,5** |
| Phương thẳng đứng,  hướng từ trên xuống | **0,25 x 2** |
| Ở một nơi trên Trái Đất và gần mặt đất các vật rợi tự do với cùng gia tốc  *(Nếu HS chỉ nói được: “ở một nơi trên TĐ các vật RTD với cùng gia tốc” hoặc*  *“ ở gần MĐ các vật RTD với cùng gia tốc” thì cho* ***0,25 đ****)* | **0,5** |
| Gia tốc g phụ thuộc: vĩ độ địa lý, độ cao, cấu trúc địa chất nơi đó.  *(HS nói được 2 trong 3 ý trên:* ***0,5 đ****, nếu chỉ nói được 1 ý :* ***0,25 đ****)* | **0,5** |

**2. Quán tính của một vật là gì? Liên quan giữa khối lượng và quán tính của vật. (1 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| Quán tính của một vật là tính chất bảo toàn vận tốc của mọi vật. | **0,5** |
| Khối lượng của vật là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật | **0,5** |

**3. Phát biểu định luật 3 Niutơn. (1 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| Khi vật A tác dụng lên vật B một lực thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực  ***CHÚ Ý:*** *chữ “A, B” có thể được thay bằng “1,2” hoặc “này , kia” . . . miễn là HS hiểu được định luât.* | **0,5** |
| Hai lực này là hai lực trực đối. | **0,5** |

**4. Điều kiện cân bằng của vật rắn có trục quay cố định (Quy tắc mômen). (1 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| Tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo một chiều **bằng**  tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo chiều ngược lại. | **0,5 x 2** |

**II/ BÀI TOÁN: (5điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BÀI 1**  **(1 điểm)** | 43,2 km/h = 12 m/s | **0,25** |
| a = v2/R | **0,5** |
| a = 360 m/s2 | **0,25** |
| **BÀI 2**  **(1 điểm)** | **+** ở mặt đất: g0 = G; **+** ở độ cao h: g = G | **0,25 x 4** |
| *Nếu HS viết gom dưới dạng tỉ số g/g0 = ()2 thì vẫn cho* ***0,5 đ*** |
| **+ ; +** h = 3R |
| ***Chú ý: HS có thể lập luận như sau (vẫn cho đủ điểm):***  ***Ở độ cao h, g giảm đi g0/g = 16 lần so với khi ở mặt đất. Do đó khoảng cách so với tâm TĐ tăng 4 lần → h = 3R*** |
| **BÀI 3**  **(3 điểm)** | **1a/ (1 điểm)**  + a = hoặc CT tương đương  + a = 0,75 m/s2  + t = hoặc CT tương đương  + t = 20 s  (*HS có thể không viết v0, vẫn cho điểm*) | **0,25 x 4** |
| **1b/ (1 điểm)**  + a2 = = = - 0,25 m/s2 (đáp số)  + Fms = - ma2 = 200 N (đáp số)  + FK – Fms = ma  + FK = 800 N  ***CHÚ Ý:***  *HS thường viết biểu thức vectơ của ĐL 2 Niutơn rồi chiếu lên trục chuyển động để có biểu thức đại số.* ***Đáp án chỉ cho điểm từ các biểu thức đại số như trên.*** | **0,25 x 4** |
| **2/ (1 điểm)**   |  |  | | --- | --- | | + Vẽ hình đầy đủ các lực và phân tích lực  + Px = Fms  + mgsinα = µ(F + mgcos) hoặc  F = mg(  + F = 40 N |  | | **0,25 x 4** |

**CHÚ Ý:**

***1/*** ***Học sinh có thể làm cách khác, diễn đạt khác nếu đúng vẫn cho trọn điểm của câu đó.***

***Học sinh không ghi hoặc ghi sai đơn vị ở đáp số cuối cùng (đề bài hỏi) thì trừ 0,25 đ nhưng trừ tối đa 0,5 đ cho cả bài thi***.

***2/ Cho điểm thành phần là để giúp cho các HS làm không trọn vẹn cả câu. Nếu HS làm đúng cả câu thì GV căn cứ vào cách giải của HS để chấm, không cần chấm điểm thành phần.***