|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT ĐÔNG DƯƠNG**  **--- o0o ---** | **ĐỀ THI HỌC KÌ I - Năm học 2016 – 2017**  **Môn: VẬT LÝ 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề.*  **MÃ PHÁCH** |

**Họ và tên học sinh: Lớp: ĐỀ SỐ 1.**

**Câu 1: (1,0 điểm)** Thế nào là chuyển động thẳng đều?

**Câu 2: (1,5 điểm)** Nêu các đặc điểm của sự rơi tự do?

**Câu 3: (1,5 điểm)** Phát biểu định luật vạn vật hấp dẫn. Tại sao gia tốc rơi tự do của vật càng lên cao thì càng giảm?

**Câu 4: (0,5 điểm)** Cho tình huống như sau: Trong một tai nạn giao thông, một ôtô tải đâm vào một ôtô con đang chạy ngược chiều. Ôtô nào chịu lực lớn hơn? Ôtô nào nhận được gia tốc lớn hơn?

**Câu 5: (1,0 điểm)** Vật được ném ngang từ độ cao h so với mặt đất, biết lúc chạm đất vật cách vị trí ném theo phương ngang 50 m và thời gian vật chuyển động cho đến lúc chạm đất là 6s. Cho g = 10 m/s2. Xác định độ cao h và vận tốc ban đầu lúc ném vật.

**Câu 6: (1,0 điểm)** Một vật có khối lượng m = 500g chuyển động tròn đều trên đường tròn có bán kính r = 80cm, với tốc độ dài v = 10m/s. Tính độ lớn lực hướng tâm.

**Câu 7: (1,5 điểm)** Một chất điểm chuyển động trên trục Ox có phương trình: x = 20 - 5t (m, s)

a) Hãy cho biết tọa độ đầu, vận tốc và chiều chuyển động của vật?

b) Tìm toạ độ tại thời điểm 10s?

**Câu 8: (2,0 điểm)** Một ôtô có khối lượng 500kg đang chuyển động với vận tốc 15m/s thì hãm phanh với độ lớn lực hãm là 500N, thì lúc này ôtô chuyển động chậm dần đều trong 10s thì dừng hẳn. Lấy g = 10m/s2.

a) Tính gia tốc và quãng đường ôtô đi được cho đến lúc dừng lại?

b) Tìm hệ số ma sát giữa xe và mặt đường?

**------------------------------------- HẾT -------------------------------------**

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT ĐÔNG DƯƠNG**  **--- o0o ---** | **ĐỀ THI HỌC KÌ I - Năm học 2016 – 2017**  **Môn: VẬT LÝ 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề.*  **MÃ PHÁCH** |

**Họ và tên học sinh: Lớp: ĐỀ SỐ 2.**

**Câu 1: (1,5 điểm)** Chuyển động tròn đều là gì? Nêu định nghĩa tần số của chuyển động tròn đều?

**Câu 2: (1,0 điểm)** Phát biểu định luật I Niu-tơn?

**Câu 3: (1,5 điểm)** Thế nào là lực hướng tâm? Nêu một ví dụ về một lực đóng vai trò là lực hướng tâm?

**Câu 4: (0,5 điểm)** Tại sao khi buộc hàng hóa bằng dây cao su thì chắc chắn hơn so với các loại dây khác?

**Câu 5: (1,0 điểm)** Thời gian rơi của một vật được thả rơi tự do là 4s. Lấy g = 10 m/s2. Tính:

a) Độ cao nơi thả vật?

b) Quãng đường vật đi được trong giây cuối?

**Câu 6: (1,0 điểm)** Hai quả cầu bằng chì, có khối lượng lần lượt là m1 = 30kg; m2 = 40kg. Tính độ lớn lực hấp dẫn giữa chúng khi chúng cách nhau một khoảng r = 120cm. Cho hằng số hấp dẫn G = 6,67.10-11 Nm2/kg2?

**Câu 7: (1,5 điểm)** Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có phương trình vận tốc như sau: v = 5 + 2t với v tính bằng m/s, thời gian tính bằng giây.

a) Hãy cho biết vận tốc đầu, gia tốc và tính chất chuyển động của vật?

b) Tính vận tốc của vật vào thời điểm 10s?

**Câu 8: (2,0 điểm)** Một ôtô có khối lượng m = 1600kg bắt đầu khởi hành. Sau 20s vận tốc của ôtô đạt 144 km/h. Cho biết hệ số ma sát giữa xe và mặt đường là 0,3; lấy g = 10m/s2.

a) Tính gia tốc và quãng đường ôtô đi được trong thời gian 20s?

b) Tính độ lớn lực kéo của động cơ (theo phương ngang)?

**------------------------------------- HẾT -------------------------------------**

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT ĐÔNG DƯƠNG**  **--- o0o ---** | **ĐỀ THI HỌC KÌ I - Năm học 2016 – 2017**  **Môn: VẬT LÝ 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề.*  **MÃ PHÁCH** |

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM (Đề 1)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU HỎI** | **NỘI DUNG** | **THANG ĐIỂM** |
| **Câu 1**  **(1,0 đ)** | - Chuyển động thẳng đều là chuyển động có quỹ đạo là đường thẳng  - và có tốc độ trung bình như nhau trên mọi quãng đường. | 0,5 đ  0,5 đ |
| **Câu 2**  **(1,5 đ)** | - Chuyển động thẳng nhanh dần đều.  - Phương thẳng đứng.  - Chiều từ trên xuống. | 0,5 đ  0,5 đ  0,5 đ |
| **Câu 3**  **(1,5 đ)** | - Định luật vạn vật hấp dẫn:Lực hấp dẫn giữa hai chất điểm bất kì tỉ lệ thuận với tích hai khối lượng của chúng  - và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.  \* Gia tốc rơi tự do của một vật tại một độ cao h là:  => g tỉ lệ nghịch với độ cao h => nên càng lên cao (h tăng) thì g sẽ càng giảm. | 0,5 đ  0,5 đ  0,25 đ  0,25 đ |
| **Câu 4**  **(0,5 đ)** | - Theo định luật III Niu-tơn => Hai xe chịu lực như nhau.  - Theo ĐL II Niu-tơn, a tỉ lệ nghịch m => Ôtô con nhận gia tốc lớn hơn | 0,25 đ  0,25 đ |
| **Câu 5**  **(1,0 đ)** | + ⇒ h = 180m  + L = vo.t ⇒ vo = 25/3 m/s ≈ 8,33 m/s | 0,5 đ  0,5 đ |
| **Câu 6**  **(1,0 đ)** | + Công thức: Fht = .  + Thay số: Fht = 0,5.102/0,8 = 62,5 N | 0,5 đ  0,5 đ |
| **Câu 7**  **(1,5 đ)** | a) So sánh với phương trình x = x0 + vt  => tọa độ đầu: x0 = 20 m; v = -5 m/s > 0  => vật chuyển động ngược chiều dương.  b) Thay t = 10s vào phương trình: x = - 30m; | 0,25 đ  0,5 đ  0,25 đ  0,5 đ |
| **Câu 8**  **(2,0 đ)** | a) Gia tốc: m/s2.  + s = v­0­t +  b) - Vẽ hình + phân tích lực:  x  y  O  - Định luật II Newton:  - Chiếu phương trình định luật II Newton lên 2 trục Ox, Oy: Oy: N – P = 0 => N = P = mg  Ox: – Fh – Fms = ma = > Fms = – Fh – ma = – 500 – 500.(– 1,5) = 250 N  Mặt khác: Fms = µmg = μ.500.10 = 5000μ = 250 => μ = 0,05 | 0,5 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ |

**Lưu ý: +** Không giải được nhưng biết cách tóm tắt và đổi đơn vị đúng: + 0,25 đ.

+ Nếu sai hoặc thiếu đơn vị: - 0,25 đ/mỗi câu (không trừ quá 0,5 đ/mỗi bài).

+ Có thể giải bằng những cách khác.

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT ĐÔNG DƯƠNG**  **--- o0o ---** | **ĐỀ THI HỌC KÌ I - Năm học 2016 – 2017**  **Môn: VẬT LÝ 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề.*  **MÃ PHÁCH** |

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM (Đề 2)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU HỎI** | **NỘI DUNG** | **THANG ĐIỂM** |
| **Câu 1**  **(1,5 đ)** | + Chuyển động tròn đều:là chuyển động có quỹ đạo tròn  + và có tốc độ trung bình trên mọi cung tròn là như nhau.  + Tần số của chuyển động tròn đều là số vòng mà vật đi được trong một giây. | 0,5 đ  0,5 đ  0,5 đ |
| **Câu 2**  **(1,0 đ)** | + Định luật I Niu-tơn:Nếu một vật không chịu tác dụng một lực nào hoặc chịu tác dụng của những lực có hợp lực bằng 0  + thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, đang chuyển động thẳng đều sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều. | 0,5 đ  0,5 đ |
| **Câu 3**  **(1,5 đ)** | + Lực (hay hợp lực) tác dụng vào vật chuyển động tròn đều  + và gây ra cho vật gia tốc hướng tâm gọi là lực hướng tâm.  **+ Ví dụ: chỉ cần nêu được 1 ví dụ trong các ví dụ sau:**  - Nếu một vật nằm yên trên một chiếc bàn quay, lực hướng tâm là lực ma sát nghỉ.  - Vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn quanh Trái Đất: lực hấp dẫn là lực hướng tâm.  - Hợp lực khi vật chuyển động trên một đoạn cong nghiêng là lực hướng tâm. | 0,5 đ  0,5 đ  0,5 đ |
| **Câu 4**  **(0,5 đ)** | + Vì dây cao su có tính đàn hồi  + Nên khi buộc phải kéo dãn dây => lực đàn hồi có tác dụng ép vật cần buộc lại. | 0,25 đ  0,25 đ |
| **Câu 5**  **(1,0 đ)** | a) Độ cao nơi thả vật:  b) Quãng đường vật rơi trong 3 giây:  + Quãng đường đi được trong giây cuối: | 0,5 đ  0,25 đ  0,25 đ |
| **Câu 6**  **(1,0 đ)** | + Công thức: Fhd = G.  + Thay số: Fhd = 6,67.10-11.= 0,55.10-5N | 0,5 đ  0,5 đ |
| **Câu 7**  **(1,5 đ)** | a) So sánh với phương trình v = v0 + at  => vận tốc đầu: v0 = 5 m/s; gia tốc: a = 2 m/s2  => chuyển động thẳng nhanh dần đều (vì a, v cùng dấu)  b) Thay t = 10s vào phương trình: v = 25 m/s; | 0,25 đ  0,5 đ  0,25 đ  0,5 đ |
| **Câu 8**  **(2,0 đ)** | a)  + s = v­0­t +  b) - Vẽ hình + phân tích lực:  x  y  O  - Định luật II Newton:  - Chiếu phương trình định luật II Newton lên 2 trục Ox, Oy: Oy: N – P = 0 => N = P = mg  => Fms = µmg = 0,3.1600.10 = 4800 N Ox: F – Fms = ma = > F = Fms + ma = 4800 + 1600.2 = 8000 N | 0,5 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ |

**Lưu ý: +** Không giải được nhưng biết cách tóm tắt và đổi đơn vị đúng: + 0,25 đ.

+ Nếu sai hoặc thiếu đơn vị: - 0,25 đ/mỗi câu (không trừ quá 0,5 đ/mỗi bài).

+ Có thể giải bằng những cách khác.