|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI  **TRƯỜNG THPT CHU VĂN AN** | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2018-2019**  **Môn: Vật lí**  **Khối lớp: 10** - **Chương trình: Cơ bản-A** |

**I. LÝ THUYẾT**

**1**. Khái niệm chất điểm, quỹ đạo, hệ quy chiếu?

**2**. Định nghĩa vận tốc tức thời, gia tốc tức thời, tốc độ góc, chu kì, tần số?

**3**. Định nghĩa chuyển động thẳng đều, chuyển động thẳng biến đổi đều, chuyển động tròn đều, rơi tự do. Đặc điểm của véctơ vận tốc và véctơ gia tốc trong các chuyển động đó?

**4**. Các công thức và phương trình chuyển động (nếu có) của chuyển động thẳng đều, chuyển động thẳng biến đổi đều, chuyển động tròn đều, rơi tự do.?

**5**. Tính tương đối của chuyển động? Công thức cộng vận tốc?

**6**. Khái niệm lực, đặc điểm (điểm đặt, phương chiều, độ lớn) của véctơ lực? Quy tắc tổng hợp và phân tích lực?

**7**. Khái niệm trọng lực, lực hấp dẫn, lực đàn hồi, lực masát? Đặc điểm (điểm đặt, phương chiều, độ lớn) của véctơ trọng lực, lực hấp dẫn, lực đàn hồi, lực ma sát?

**8**. Nội dung và biểu thức của 3 Định luật Niutơn, Định luật vạn vật hấp dẫn, Định luật Húc. Phạm vi áp dụng của các Định luật đó?

9.Chuyển động của vật ném ngang.

**II. BÀI TẬP:**

**Bài 1**. Lúc 7h sáng, một ô tô xuất phát từ A chuyển động thẳng đều về B cách đó 85 km với vận tốc 30 km/h. Lúc 7h30, ô tô thứ hai xuất phát từ B chuyển động thẳng đều về A với vận tốc 40 km/h.

a/ Lập phương trình chuyển động của 2 ô tô? Tìm thời điểm và vị trí gặp nhau của 2 ôtô?

b/ Vẽ đồ thị tọa độ - thời gian của 2 ô tô?

**Bài 2**. Một vật bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều, sau thời gian 6s đi được quãng đường là 36 m.

a/ Tìm gia tốc chuyển động của vật?

b/ Tìm quãng đường đi được trong 2 giây tiếp theo?

**Bài 3**. Một ô tô đang có vận tốc 36 km/h thì hãm phanh, chuyển động chậm dần đều, sau khi đi được 75m thì vận tốc giảm xuống còn 18 km/h.

a/ Tính thời gian chuyển động từ khi vận tốc là 18 km/h đến khi ô tô dừng lại?

b/ Tính quãng đường đi được từ khi hãm phanh đến khi ô tô dừng lại?

**Bài 4**. Một vật rơi tự do tại nơi có g = 10m/s2 trong giây cuối đi được quãng đường 25m.

a/ Hãy tìm thời gian rơi và độ cao thả vật?

b/ Vận tốc của vật khi chạm đất?

**Bài 5**. Một vật bắt đầu được thả rơi tự do từ độ cao h, sau 2s thì vật rơi đến A cách mặt đất 60m. Lấy g=10 m/s2.

a/ Tìm độ cao h và vận tốc của vật khi rơi tới A?

b/ Sau bao lâu kể từ khi qua A vật rơi đến mặt đất?

**Bài 6.** Vành ngoài của một bánh xe ô tô có bán kính là 25cm.

a/ Tính tốc độ góc và gia tốc hướng tâm của điểm A trên vành ngoài của bánh xe khi ô tô đang chạy với vận tốc dài 36km/h.

b/ Xác định chu kì quay của bánh xe?

**Bài 7.** Có 2 đoàn tàu chuyển động trên hai đường ray song song, ngược chiều. Tàu A dài 90m, có vận tốc 18 km/h, tàu B dài 150m, có vận tốc 36km/h. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của tàu A.

a/ Tìm vận tốc tương đối của A so với B, của B so với A?

b/ Người ngồi trên tàu A sẽ thấy tàu B đi qua trước mặt trong bao lâu? Người ngồi trên tàu B sẽ thấy tàu A đi qua trước mặt trong bao lâu?

**Bài 8**. Hai chất điểm có khối lượng m1=1 kg và m2=4kg cách nhau 60 cm. Phải đặt chất điểm m3 ở đâu để lực hấp dẫn của m1 và m2 tác dụng lên m3 cân bằng?

**Bài 9**. Vât m1=1 kg chuyển động với vận tốc 4 m/s va chạm vào vật m2=2 kg đang đứng yên. Sau va chạm, m1 bị nảy ngược trở lại với vận tốc 2 m/s. Hãy tìm vận tốc của m2?

**Bài 10**. Một vật có trọng lượng là 36 N khi ở mặt đất. Cho bán kính trái đất là 6400 km

a/ Tìm trọng lượng của vật khi ở độ cao 1600 km?

b/ Tại độ cao nào thì vật có trọng lượng là 16 N?

**Bài 11**. Cho một lò xo có chiều dài tự nhiên là 20 cm. Nếu treo vào lò xo vật có khối lượng 1kg thì nó có chiều dài là 22 cm. Lấy g=10 m/s2.

a/ Tìm độ cứng của lò xo?

b/ Phải treo thêm vào lò xo vật có khối lượng bằng bao nhiêu để lò xo dài 23cm?

**Bài 12**. Một vật khối lượng 2 kg đặt trên mặt sàn nằm ngang, có hệ số ma sát trượt là 0,5. Lấy g=10 m/s2.

a/ Phải tác dụng một lực theo phương ngang có độ lớn tối thiểu là bao nhiêu để làm cho vật chuyển động?

b/ Nếu tác dụng lực F=12 N theo phương ngang thì sau bao lâu vật có vận tốc là 10m/s?

c/ Nếu tác dụng lực F=10N hướng chếch lên hợp với phương ngang góc 45o thì sau bao lâu vật có vận tốc là 10 m/s?

**Bài 13**. Một vật bắt đầu trượt xuống từ đỉnh mặt phẳng nghiêng dài 3,6m, nghiêng góc 30o so với phương ngang. Lấy g=10 m/s2.

a/ Bỏ qua ma sát trên mặt phẳng nghiêng, tìm vận tốc của vật tại chân mặt phẳng nghiêng?

b/ Sau đó vật tiếp tục trượt trên mặt phẳng ngang với hệ số ma sát là 0,4. Tìm quãng đường vật đi được trên mặt phẳng ngang cho đến khi dừng lại?

**Bài 14.** Một vệ tinh có khối lượng m=600kg bay trên quỹ đạo tròn quanh Trái Đất ở độ cao bằng bán kính Trái Đất. Biết Trái Đất có bán kính R=6400km. Lấy g=9,8m/s2 tại mặt đất. Hãy tính:

a/ Tốc độ dài của vệ tinh.

b/ Chu kì quay của vệ tinh.

c/ Lực hấp dẫn tác dụng lên vệ tinh.

Bài 15. Một vật ném ngang , với vận tốc ban đầu v0= 10 m/s từ độ cao h= 45 m, g= 10 m/s2 .Xác định:

a.Quỹ đạo bay của vật.

b.Thời gian bay.

c.Tầm xa.

d. Vận tốc chạm đất.