**TRƯỜNG THPT PHÚ NHUẬN**

|  |  |
| --- | --- |
| BỘ MÔN:……VẬT LÝ…………………………………KHỐI LỚP: ……10……………………………………TUẦN: …9 - 10…./ HK1 (từ 01/11/2021 đến 13/11/2021)*GV biên soạn: Giang Phương Tùng* |  |

 **PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC**

1. **Nhiệm vụ tự học, nguồn tài liệu cần tham khảo:**

Nội dung 1:Bài 10 : BA ĐỊNH LUẬT NEWTON ( TT)*. Đọc SGK trang 59*

Tham khảo ĐL III NEWTON : https://www.youtube.com/watch?v=udu7kNoARjQ

Nội dung 2: Bài 11-LỰC HẤP DẪN. Đọc SGK trang 67.

Nội dung 3 : Bài 12 -LỰC ĐÀN HỒI. Đọc SGK trang 71.

Nội dung 4: Bài 13 – LỰC MA SÁT. Đọc SGK trang 75. (Mục II; III không dạy; Câu hỏi

3, BT 5 – Tr78 SGK Không y/c HS phải làm. Tích hợp bài 12, 13 thành một chủ đề)

1. **Kiến thức cần ghi nhớ:**

**Định luật III Newton.**

***1) Phát biểu định luật:*** Trong mọi trường hợp, khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng lại vật A một lực. Hai lực này có cùng giá, cùng độ lớn, nhưng ngược chiều.



***2) Lực và phản lực.***

Một trong hai lực hoặc gọi là *lực tác dụng*, lực kia là *phản lực*.

+ Lực và phản lực luôn luôn xuất hiện ( hoặc mất đi ) đồng thời.

+ Lực và phản lực là hai lực trực đối nhưng không cân bằng nhau vì tác dụng lên hai vật khác nhau.

**BÀI TẬP**

**1)** Một vật khối lượng 10kg chuyển động dưới tác dụng của lực kéo F = 10N. Tính gia tốc và cho biết tính chất của chuyển động

F = ma

* a = 1m/s2

Chuyển động nhanh dần đều

**2)** Một vật có khối lượng 50kg bắt đầu chuyển động nhanh dần đều và sau khi đi được 50cm thì đạt vận tốc 0,7m/s. Bỏ qua ma sát , tính lực tác dụng vào vật.



* a = 0,49 

F = ma = 24, N

**3)** Một ô tô khối lượng 1 tấn sau khi khởi hành 10s thì đạt vận tốc 36km/h. Bỏ qua ma sát, tính lực kéo của ô tô.

 

⬄ 10 = 0 + a.10

* a = 1 

F = ma = 1000 N

**4 )** Dưới tác dụng lần lượt của một lực F không đổi, vật 1 thu gia tốc 3 m/s2, vật 2 thu gia tốc 6m/s2. Nếu hai vật trên dính chặt với nhau thì dưới tác dụng của lực F trên hai vật thu được gia tốc bằng bao nhiêu?







*  ==> 🡺a= 2 
1. Lực không đổi tác dụng vào vật trong 0,6s làm vận tốc của vật giảm từ 8cm/s xuống 5cm/s. Tiếp tục giữ nguyên hướng và tăng độ lớn của lực tác dụng lên gấp đôi, xác định vận tốc của vật sau 2,2s.

 

⬄0,05 = 0,08 + a.0,6

* a= - 0,05 

Giữ nguyên hướng và tăng độ lớn lực lên gấp đôi thì a’ = -0,1 

 = 0,05 + (-0,1).2,2 = - 0,17 

**1) 1m/s2 ; 2) 24,5N 3)1000N *4) 2 m/s2 , 5) – 0,05 m/s2, – 0,1 m/s2, – 0,17 m/s;***

**BÀI 11**

 **LỰC HẤP DẪN**

**I. Lực hấp dẫn *:*** là lực hút giữa hai vật bất kì trong tự nhiên.

**II. Định luật vạn vật hấp dẫn.**

Lực hấp dẫn giữa hai chất điểm bất kì tỉ lệ thuận với tích của hai khối lượng của chúng và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.

 Fhd = G

m1.m2: khối lượng ( kg) ; r: khoảng cách ( m).

G = 6,67.10 -11 N.m2/kg2 : hằng số hấp dẫn

**III. Trọng lực – Biểu thức của gia tốc rơi tự do.**

***1) Trọng lực*** của một vật là lực hấp dẫn giữa Trái Đất và vật đó. 

***Trọng lượng*** của một vật : là độ lớn của trọng lực của vật ấy : P = mg.

***Trọng tâm*** của vật : là điểm đặt của trọng lực của vật

***2) Biểu thức của gia tốc rơi tự do.***

+ Lực hấp dẫn giữa Trái Đất và một vật khối lượng m ở độ cao h so với mặt đất. Fhd = G

Trong đó M, R là khối lượng và bán kính của Trái Đất.

+ Mặt khác Fhd = P = mg nên

 g = 

Càng lên cao thì g càng nhỏ. Ở gần mặt đất h << R ta có g = 

BÀI TẬP

1. Một người có khối lượng 60kg đứng trên mặt đất. Lấy g = 9,8 m/s2. Lực hấp dẫn của người tác dụng lên Trái Đất là bao nhiêu?

**Bài giải:**

P=m.g=60.9,8= 588N

1. Một vật có trọng lượng 200N ở mặt đất. Khi đưa vật lên độ cao h =R so với mặt đất (với R là bán kính Trái Đất) thì trọng lượng của vật bằng bao nhiêu?

**Bài giải:**

* 
1. 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 0,6125m/s2. Gọi R là bán kính Trái Đất, độ cao h bằng bao nhiêu?

**Bài giải**

* 
1. Mặt Trăng và Trái Đất có khối lượng lần lượt là 7,4.1022 kg và 6.1024kg, ở cách nhau 3,84.108 m. Tính lực hút giữa chúng

**Bài giải**

* 
1. Hai quả cầu bằng kim loai giống hệt nhau, khối lượng mỗi quả cầu bằng 400 kg được đặt trên một mặt phẳng ngang nhẵn (không ma sát). Lực hấp dẫn lớn nhất giữa hai quả cầu bằng 2,668.10-4 N . Tìm bán kính của mỗi quả cầu.

**Bài giải**

R

R

O1

O2

Fhd tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa hai quả cầu 🡪Lực hấp dẫn lớn nhất khi hai quả cầu nằm sát nhau

r=O1O2=2R

* 

**LỰC ĐÀN HỒI CỦA LÒ XO**

**BÀI 12**

**ĐỊNH LUẬT HOOKE**

**I. Khái niệm lực đàn hồi của lò xo.**

***1/ Hướng- điểm đặt :***

-Lực đàn hồi của lò xo xuất hiện ở cả hai đầu của lò xo và tác dụng vào các vật tiếp xúc ( gắn) với nó làm nó biến dạng. Khi bị dãn, lực đàn hồi của lò xo hướng vào trong, còn khi bị nén lực đàn hồi của lò xo hướng ra ngoài.

***2/ Độ lớn :*** Xác định bởi định luật Hooke

***“ Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn của lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo “***

 F đh = k. với  = 

*Hình minh họa*





















**II. Chú ý**

•





-Đối với dây cao su, dây thép.. khi bị kéo thì lực

đàn hồi được gọi là lực căng

-Đối với các mặt tiếp xúc bị biến dạng khi ép vào

 nhau, lực đàn hồi có phương vuông góc với mặt tiếp xúc

**BÀI TẬP**

1. Một lò xo có chiều dài tự nhiên = 58cm, khi chịu tác dụng của lực kéo 10N thì có chiều dài = 60cm. Độ cứng của lò xo bằng bao nhiêu?

**Bài giải**

∆l=l-l0=2cm=0,02m

Tại vị trí cân bằng: F=Fdh=10N 🡪k.∆l=10 🡪k=500N

1. Có hai lò xo, cái thứ nhất dãn ra 6cm khi chịu tác dụng của một lực 3000N, cái thứ hai dãn ra 2cm khi chịu tác dụng của lực 1000N. Em hãy so sánh độ cứng của hai lò xo.

**Bài giải**

Tại vị trí cân bằng: Fdh=F

Lò xo 1: Fdh1=k1.∆l1 🡪3000=k1.0,06 🡪k1=50000N/m

Lò xo 2: Fdh2=k2.∆l2 🡪1000=k1.0,02 🡪k2=50000N/m

Kết luận: k1=k2

1. Một lò xo có chiều dài 75cm khi treo một vật có khối lượng 0,4kg

và có chiều dài 80cm khi treo vật có khối lượng 0,48kg. Tìm độ cứng và chiều dài tự nhiên của lò xo.

**Bài giải**

Tại vị trí cân bằng: Fdh=P=m.g

🡪m1.g=k.(l­1-l0) (\*)

🡪m2.g=k.(l2-l0)

🡪

* 

Thay l0 vào biểu thức (\*): k=16N/m

1. Chiều dài ban đầu của lò xo là 5cm, treo vật khối lượng 500g lò xo

có chiều dài 7cm; Tính độ cứng của lò xo và khối lượng vật treo vào để lò xo có chiều dài 6,5cm. Lấy g = 9,8 m/s2

**Bài giải**

Tại vị trí cân bằng: Fdh=P

* 
* 

**LỰC MA SÁT**

**BÀI 13**

**I. Lực ma sát.**

***1) Lực ma sát trượt.***

***a) Sự xuất hiện của lực ma sát trượt.***

Lực ma sát trượt xuất hiện ở mặt tiếp xúc khi hai vật trượt trên bề mặt của nhau.

***b) Hướng của lực ma sát trượt.***

Có hướng ngược với hướng của vận tốc

***c) Độ lớn của lực ma sát trượt.***

Độ lớn của lực ma sát trượt tỉ lệ thuận với áp lực N tác dụng lên mặt tiếp xúc 

là hệ số ma sát trượt, phụ thuộc tính chất của các mặt tiếp xúc (không phụ thuộc diện tích mặt tiếp xúc).

**BÀI TẬP**

1. Một ôtô chuyển động đều trên một đường nằm ngang. Hệ số ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là 0,05, khối lượng của ôtô bằng 1000kg, lấy g = 10m/s2. Lực phát động tác dụng vào xe bằng bao nhiêu?

x

O

y









**Bài giải**

Theo định luật II Newton:

* (\*)

(\*)/Oy: N-P=0🡪N=P=m.g

(\*)/Ox: F-Fms=ma

 F-μ.N=0🡪F=500N

1. Vật 2kg chuyển động thẳng đều trên mặt phẳng ngang bằng một lực kéo có độ lớn 0,8N. Lấy g = 10m/s2. Tính hệ số ma sát trượt.









x

O

y

**Bài giải:**

Theo định luật II Newton:

* (\*)

(\*)/Oy: N-P=0🡪N=P=m.g=2.10=20N

(\*)/Ox: F-Fms=ma 🡺 F-μ.N=0🡪μ=0,04