

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

GỢI Ý HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC – TUẦN 9
MÔN VẬT LÝ – KHỐI 10

I/. Nội dung kiến thức cần đạt.

- **Nắm được** nội dung định luật vạn vật hấp dẫn.
- **Nắm và vận dụng** được công thức của định luật.
- **Vận dụng** được kiến thức đã học để giải bài tập.

NỘI DUNG	
Tên bài học/ chủ đề - Khối lớp	Bài 11: LỰC HẤP DẪN – ĐỊNH LUẬT VẠN VẬT HẤP DẪN
Hoạt động 1: <i>Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.</i>	<p>1. Tài liệu tham khảo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sách giáo khoa Vật lí 10 (bản chuẩn): + Bài 11: LỰC HẤP DẪN – ĐỊNH LUẬT VẠN VẬT HẤP DẪN- Video bài giảng: + Bài 11: https://youtu.be/dpx2vf4SWAM- Tóm tắt kiến thức cần ghi nhớ (Phụ lục 1 – Đính kèm) <p>2. Yêu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Học sinh ghi chép cẩn thận Phụ lục 1 vào vở, cần đánh dấu, tô màu các công thức học sinh thấy khó ghi nhớ..- Trong quá trình đọc và ghi chép, nếu thắc mắc học sinh điền vào Phiếu tổng hợp thắc mắc (Phụ lục 2 – Đính kèm) và sớm liên hệ với giáo viên để được kịp thời giải đáp
Hoạt động 2: <i>Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Hoàn thành Phiếu học tập (Phụ lục 3 – Đính kèm), chụp và nộp lại theo yêu cầu của giáo viên.

PHỤ LỤC 1

BÀI 11: LỰC HẤP DẪN – ĐỊNH LUẬT VẠN VẬT HẤP DẪN

1. Lực hấp dẫn:

Niu-ton là người đầu tiên đã phát hiện ra rằng, mọi vật trong vũ trụ đều hút nhau với một lực, gọi là lực hấp dẫn.

- Lực hấp dẫn giữa Trái Đất với Mặt Trăng giữ cho Mặt Trăng chuyển động quanh Trái Đất
- Lực hấp dẫn giữa Mặt Trời và các hành tinh giữ cho các hành tinh chuyển động xung quanh Mặt Trời

Lực hấp dẫn là lực tác dụng từ xa, qua khoảng không gian giữa các vật.

2. Định luật vạn vật hấp dẫn :

Lực hấp dẫn giữa hai chất điểm bất kì với
và tỉ lệ với bình phương khoảng cách giữa chúng.

$$F_{hd} = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

m_1, m_2 : là khối lượng của hai vật (kg)

r : khoảng cách giữa hai vật (m)

$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{N.m/kg}^2$: hằng số hấp dẫn.

Hệ thức được áp dụng cho các vật thông thường trong hai trường hợp

- Khoảng cách giữa hai vật rất lớn so với kích thước của chúng
- Các vật đồng chất và có dạng hình cầu. Khi ấy r là khoảng cách giữa hai tâm và lực hấp dẫn nằm trên đường thẳng nối 2 tâm và đặt vào hai tâm đó

3. Trọng lực là trường hợp riêng của lực hấp dẫn

+ Gia tốc trọng trường

$$\text{Ta có } P = F_{hd} \Leftrightarrow mg = G \frac{mM}{r^2}$$

$$\Leftrightarrow mg = G \frac{mM}{(R+h)^2}$$

$$\Leftrightarrow g = G \frac{M}{(R+h)^2}$$

M : khối lượng Trái Đất

$M = 6 \cdot 10^{24} \text{kg}$.

R : Bán kính Trái Đất

$R = 6400 \text{km}$.

h : Độ cao của vật so với mặt đất (m)

Nếu $h \ll R$ thì $R + h \approx R$ (Vật ở sát mặt đất) :

$$g = G \frac{M}{R^2}$$

PHỤ LỤC 2
PHIẾU TỔNG HỢP CÂU HỎI – THẮC MẮC
CỦA HỌC SINH TRONG QUÁ TRÌNH TỰ HỌC – TUẦN 9

Trường THPT Nguyễn Tất Thành

Lớp: 10A....Họ tên học sinh:.....STT:.....

Học sinh ghi lại các vấn đề thắc mắc theo các mục sau và gửi đến giáo viên để được giải đáp.

Môn học	Nội dung học tập	Câu hỏi của học sinh
Vật lí	Mục : 1	1. 2.
	Mục : 2	1. 2.
	Mục : 3	1. 2.
	Mục: 4	1. 2.

PHỤ LỤC 3

BÀI TẬP VẬN DỤNG:

Bài 1: Tìm lực hút giữa trái đất và mặt trăng. Cho biết khối lượng trái đất là $6 \cdot 10^{24}$ Kg và khối lượng mặt trăng là $7,4 \cdot 10^{22}$ Kg, khoảng cách giữa 2 tâm của chúng là $3,84 \cdot 10^5$ Km

Đáp số: $2 \cdot 10^{20}$ N

Bài 2: Hai tàu thủy có khối lượng bằng nhau $m_1 = m_2 = 50000$ tấn cách nhau một đoạn $R = 1$ (km). Tính lực hấp dẫn giữa chúng ? Lực này nhỏ hơn hay lớn hơn trọng lượng quả cân có khối lượng 20 (g) ?. **Đáp số:** $0,17N$; *Nhỏ hơn.*

Bài 3: Hai vật có khối lượng bằng nhau đặt cách nhau 40 (cm) thì hút nhau một lực $1,67 \cdot 10^{-9}$ (N). Tìm khối lượng mỗi vật.

Đáp số: $2kg$.

Bài 4: Hai vật có khối lượng là $m_1 = 45kg$ và $m_2 = 105$ kg được xem là hai chất điểm cách nhau một đoạn là r .

a/ Tìm r , biết lực hấp dẫn giữa chúng là $4 \cdot 10^{-11}$ N.

b/ Nếu khoảng cách tăng gấp đôi thì lực hấp dẫn là bao nhiêu? $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$

Đáp số: 90 m ; 10^{-11} N

Bài 5: Hai quả cầu giống nhau. Mỗi quả có bán kính 40 (cm) và có khối lượng 50 (kg). Tính lực hấp dẫn cực đại giữa chúng. **Đáp số:** $0,26 \cdot 10^{-6}N$.