*Trường THCS Phú Hòa*

*Tổ Lý –Công nghệ*

**ÔN TẬP - VẬT LÝ 8**

**NĂM HỌC 2019-2020**

**I/ Lý thuyết :**

**BÀI 13: CÔNG CƠ HỌC**

**1. Công cơ học là gì? Cho ví dụ**

Điều kiện để có công cơ học: Có lực tác dụng vào vật và quãng đường vật dịch chuyển theo phương của lực. Ví dụ ?

**vd1:** Một người kéo một chiếc xe chuyển động trên đường. Lực kéo của người đã thực hiện công.

**vd2:** Người lực sĩ cử tạ đỡ quả tạ ở tư thế đứng thẳng, mặc dù rất mệt nhọc nhưng người lực sĩ **không** thực hiện công.

**2. Công thức tính công cơ học, các đại lượng, đơn vị trong công thức:**

**Công Thức tính công :**

|  |
| --- |
| **A = F.s hoặc A = P.h = 10.m.h**  **Trong đó** : A là công cơ học ( **J**)  F là lực tác dụng lên vật ( *P là trọng lượng của vật*) ( N)  **s** là quãng đường vật dịch chuyển ( **h** là *chiều cao nâng vật lên*)( m)  Đơn vị của công là Jun, kí hiệu là J ;        1J = 1N.1m = 1Nm.  Ngoài đơn vị Jun, công cơ học còn đo bằng đơn vị ki lô Jun (kJ); 1kJ = 1000J |

**Bài 14. ĐỊNH LUẬT VỀ CÔNG**

**1. Phát biểu được định luật về công ?**

Không một máy cơ đơn giản nào cho ta lợi về công. Được lợi bao nhiêu lần về lực thì thiệt bấy nhiêu lần về đường đi và ngược lại.

**2. Nêu ví dụ minh họa ?**

**VD1:** Dùng ròng rọc động được lợi hai lần về lực thì lại thiệt hai lần về đường đi. Không cho lợi về công.

**VD2:** Dùng mặt phẳng nghiên đề nâng vật lên cao, nếu được lợi bao nhiêu lần về lực thì thiệt bấy nhiêu lần về đường đi. Công thực hiện để nâng vật không thay đổi.

**BÀI 15. CÔNG SUẤT**

**1.** Công suất là gì ?

Công suất được xác định bằng công thực hiện được trong một đơn vị thời gian.

- Công suất **dùng để xác định xem ai hay máy nào làm việc khỏe hơn.**

- Khái niệm: **Công suất được xác định bằng công thực hiện trong một đơn vị thời gian.**

**2. Công thức:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Công thức** | | **Ý nghĩa, đơn vị của từng đại lượng trong công thức** |
| **P =** | 🡪  🡪 | P: Công suất (W) **hoặc J/s**  A: Công thực hiện (J)  t: Thời gian thực hiện công (s) |
| P **= F.v** | 🡪  🡪 | P: Công suất (W)  F: lực (N)  v: vận tốc **(m/s)** |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Công thức cũ có liên quan*** | ***Ý nghĩa, đơn vị của từng đại lượng trong công thức*** |
| **P = 10.m** | **P**: Trọng lượng vật (N)  **m**: Khối lượng vật (kg)  **D**: Khối lượng riêng (kg/m3)  **V**: thể tích (m3)  **d:** Trọng lượng riêng (N/m3) |
| **m= D . V** |
| **d = 10.D** |

* Đơn vị công suất là **oát (W) hoặc J/s**

- 1kW = 1000W; 1MW = 1000kW =1000 000 w =106W

**Lưu ý:**  *Mối quan hệ giữa công suất và vận tốc:*

*– Khi vật chuyển động đều theo chiều tác dụng của lực thì công suất được tính bằng công thức :P = F.v (F là lực tác dụng; v là tốc độ)*

**3. Ý nghĩa các số ghi công suất trên các máy móc, dụng cụ hay thiết bị là gì?.**

Số ghi công suất trên các máy móc, dụng cụ hay thiết bị là công suất định mức của dụng cụ hay thiết bị đó.

**Ví dụ:** Số ghi công suất trên động cơ điện:  = 1000W, có nghĩa là khi động cơ làm việc bình thường thì trong 1s nó thực hiện được một công là 1000J.

**Bài 16. CƠ NĂNG**

**1. Khi nào vật có cơ năng?**

– Khi một vật có khả năng thực hiện công cơ học thì ta nói vật có cơ năng.

- Vật có khả năng thực hiện công cơ học càng lớn thì cơ năng của vật càng lớn.

- Đơn vị cơ năng là jun (J).

**Lưu ý:** *Cơ năng là năng lượng cơ học, bao gồm động năng do chuyển động cơ học của các vật và thế năng do tương tác giữa các vật sinh ra.*

**2. Thế năng hấp dẫn là gì ? Thế năng hấp dẫn phụ thuộc vào gì?**

– Thế năng được xác định bởi độ cao của vật so với mặt đất gọi là thế năng hấp dẫn. Thế năng hấp dẫn của vật phụ thuộc vào mốc tính độ cao và khối lượng của vật.

– **Vật** ở vị trí **càng cao** so với mặt đất và có **khối lượng** càng **lớn** thì khả năng thực hiện công của nó càng **lớn**, nghĩa là **thế năng** của vật đối với mặt đất càng **lớn**.

**3. Thế năng đàn hồi là gì? Thế năng đàn hồi phu thuộc vào gì?**

– Khi một vật bị **biến dạng** đàn hồi thì ta nói vật đó có **thế năng** đàn hồi, thế năng đàn hồi phụ thuộc vào **độ biến dạng** của lò xo.

**Ví dụ:** Nén một lò xo lá tròn và buộc lại bằng một sợi dây không dãn, lúc này lò xo bị biến dạng.  Nếu cắt đứt sợi dây, thì lò xo bị bật ra và làm bắn miếng gỗ đặt phía trước lò xo. Như vậy, khi lò xo bị biến dạng thì có cơ năng. Cơ năng của vật đàn hồi bị biến dạng gọi là thế năng đàn hồi.

**4. Động năng là gì? Động năng phụ thuộc vào gì?**

– Một vật chuyển động cũng có khả năng thực hiện công tức là có động năng.

- **Động năng** phụ thuộc vào **vận tốc** và **khối lượng** của vật.

**Học thuộc phần lý thuyết.**

**II. BÀI TẬP**

**DẠNG : TÍNH CÔNG – CÔNG SUẤT**

**1.** Một con ngựa kéo một cái xe với một lựckhông đổi 200N và đi được 3km trong nửa giờ. Tính công suất trung bình của con ngựa.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**2**Một ô tô có công suất 75 KW

1. Tính công do ô tô thực hiện trong 1,5 giờ
2. Biết xe chuyển động với vận tốc 10m/s. Tính lực kéo của động cơ

...............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**3.** Một đầu máy xe lửa có công suất 736000Wkéo 1 đoàn tàu chuyển động với vận tốc 36km/h

1. Tính lực kéo của đầu tàu

b.Tính công của đầu máy xe lửa thực hiện trong 5 phút

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Làm thêm bài tập công và công suất- cơ năng trong sách sách bài tập.**