**HỌC LIỆU MÔN VẬT LÍ 8 HỌC KÌ II**

**NĂM HỌC 2019-2020**

**Bài 15. Công suất:**

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

2. Công thức**:** P **= **

Trong đó: Plàcông suất (W);

A là công thực hiện (J);

t là thời gian(s)

P =  → A = P.t;

→ t = 

3. Bài tập:

Câu 1: Một con ngựa kéo một cái xe với một lực không đổi bằng 80N và đi được 4,5km trong nửa giờ. Tính công và công suất trung bình của con ngựa?

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt  F = 80N  s = 4,5km = 4500m  t = 30phút = 1800s  A = ?J, P = ?W | Công của con ngựa là  A = F.s = 80. 4500 = 360 000J  Công suất trung bình của con ngựa là  P =  =  = 200W |

Câu 2: An thực hiện được một công 36 KJ trong 10 phút. Bình thực hiện được một công 42 KJ trong 14 phút. Ai làm việc khỏe hơn?

Câu 3: Bạn An và bạn Dũng dùng mặt phẳng nghiêng để đưa vật lên xe, cao 2m. An đưa một vật có khối lượng 5kg lên xe trong 1phút. Dũng đưa một vật có khối lượng 7000g lên xe trong 1,5 phút.

a. Tính công suất của anh An và anh Dũng?

b. Anh An và anh Dũng, ai làm việc khỏe hơn? Vì sao?

Câu 4: Tính công suất của người đi bộ, nếu trong 2 giờ người đó bước đi 10 000 bước và mỗi bước cần một công là 40J

Câu 5: Một cần cẩu mỗi lần nâng được một contennơ 10 tấn lên cao 5m, mất 20 giây. Tính công suất do cần cẩu sinh ra?

**Bài 16. Cơ năng**

**I Cơ năng**

Khi vật có khả năng thực hiện công ta nói vật có cơ năng hay vật mang năng lượng.

**II. Thế năng**

**1. Thế năng hấp dẫn (thế năng trọng trường)**: là cơ năng của vật có được do vị trí của vật ở trên cao so với mặt đất hoặc so với vật khác chọn làm mốc để tính độ cao.

**Vd**: Khi ném quả bóng lên cao so với mặt đất thì khi đó quả bóng có thế năng hấp dẫn.

- Vật ở tại mặt đất có thế năng hấp dẫn bằng không.

- Thế năng hấp dẫn phụ thuộc vào vị trí độ cao của vật so với vật làm mốc và phụ thuộc vào khối lượng của vật.

**2. Thế năng đàn hồi**: là cơ năng do vật có được do vật bị biến dạng,

- Thế năng đàn hồi phụ thuộc vào độ biến dạng của vật.

**Vd**: Kéo dãn một sợi thun rồi buông ra thì khi đó sợi thun mang thế năng đàn hồi.

**III. Động năng**

* Là cơ năng của vật có được do vật chuyển động
* Động năng phụ thuộc vào vận tốc và khối lượng của vật.

Vd: Đẩy hòn bi lăn trên đất lúc đó hòn bi mang động năng.

\* Tổng hợp: Vật vừa có thế năng vừa có động năng ta nói vật có cơ năng.

* Cơ năng của 1 vật bằng tổng động năng và thế năng của vật đó.
* Vật đứng yên tại mặt đất có thế năng, động năng bằng 0.

**Bài 19: Các chất được cấu tạo như thế nào?**

**I. Tóm tắt lý thuyết:**

1. Các chất có được cấu tạo từ các hạt riêng biệt không?

- Các chất được cấu tạo bởi các hạt riêng biệt gọi là phân tử, nguyên tử.

- Nguyên tử là hạt chất nhỏ nhất, còn phân tử là một nhóm các nguyên tử kết hợp lại.

2. Giữa các phân tử có khoảng cách hay không?

- Giữa các nguyên tử, phân tử có khoảng cách.

**II. Bài tập**

1. Thả một cục đường vào một cốc nước rồi khuấy lên, đường tan và nước có vị ngọt?

Khi khuấy lên, các phân tử đường xen vào khoảng cách giữa các phân tử nước và các phân tử nước cũng xen vào khoảng cách giữa các phân tử đường nên đường tan và nước có vị ngọt.

2. Giải thích vì sao quá bóng cao su hoặc quả bóng bay bơm căng, dù có buộc thật chặt cũng cứ ngày một xẹp dần?

3. Cá muốn sống được phải có không khí. Nhưng ta thấy cá vẫn sống được trong nước? Hãy giải thích?

4. Giải thích tại sao cứ vài ngày sau khi bơm căng săm xe đạp, dù không sử dụng săm xe cũng vẫn bị xẹp xuống?

5. Tại sao khi muối dưa, muối có thể thấm vào lá dưa và cọng dưa?

6. Lấy 1 cốc nước đầy và một thìa muối tinh. Cho muối từ từ vào nước cho đến khi hết thìa muối ta thấy nước vẫn không tràn ra ngoài. Hãy giải thích tại sao?

7. Giải các bài tập trong sách bài tập.

**Bài 20: Nguyên tử, phân tử chuyển động hay đứng yên?**

**I. Tóm tắt lý thuyết:**

- Các nguyên tử, phân tử chuyển động không ngừng.

- Nhiệt độ của vật càng cao thì các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh.

**Bài 21: Nhiệt năng**

**I. Tóm tắt lý thuyết:**

1. Nhiệt năng.

- Nhiệt năng của vật là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

- Nhiệt độ của vật càng cao thì các phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh và nhiệt năng của vật càng lớn.

2. Các cách làm thay đổi nhiệt năng.

- Có hai cách làm thay đổi nhiệt năng của vật: Thực hiện công và truyền nhiệt.

3. Nhiệt lượng.

- Nhiệt lượng là phần nhiệt năng mà vật nhận thêm được hay mất bớt đi trong quá trình truyền nhiệt.

- Kí hiệu: Q

- Đơn vị: Jun (J)

**II. Bài tập**

1. Nung nóng một miếng đồng rồi thả vào một cốc nước lạnh. Hỏi nhiệt năng của miếng đồng và của nước thay đổi như thế nào? Đây là sự thực hiện công hay truyền nhiệt?

Nung nóng một miếng đồng rồi thả vào một cốc nước lạnh thì nhiệt năng của miếng đồng giảm, nhiệt năng của nước tăng. Đây là sự truyền nhiệt.

2. Xoa hai bàn tay vào nhau ta thấy tay nóng lên. Trong hiện tượng này đã có sự chuyển hóa năng lượng từ dạng nào sang dạng nào? Đây là sự thực hiện công hay truyền nhiệt?

Xoa hai bàn tay vào nhau ta thấy tay nóng lên. Trong hiện tượng này đã có sự chuyển hóa năng lượng từ cơ năng sang nhiệt năng. Đây là sự thực hiện công.

3. Giải các bài tập trong sách bài tập.

**Bài 22: Dẫn nhiệt**

**I. Tóm tắt lý thuyết:**

- Dẫn nhiệt là sự truyền nhiệt năng từ phần này sang phần khác của một vật và từ vật này sang vật khác.

Ví dụ: Đốt nóng một đầu thanh đồng thì một lúc sau cả thanh đồng đều nóng lên.

- Chất rắn dẫn nhiệt tốt. Trong chất rắn, kim loại dẫn nhiệt tốt nhất.

- Chất lỏng và chất khí dẫn nhiệt kém.

**II. Bài tập**

1. Tại sao nồi, xoong thường làm bằng kim loại, còn bát đĩa thường làm bằng sứ?

Nồi, xoong thường làm bằng kim loại, còn bát đĩa thường làm bằng sứ vì kim loại dẫn nhiệt tốt còn sứ dẫn nhiệt kém.

2. Tại sao về mùa đông mặc nhiều áo mỏng ấm hơn mặc một áo dày?

Về mùa đông mặc nhiều áo mỏng ấm hơn mặc một áo dày vì giữa các lớp áo mỏng có không khí, chúng dẫn nhiệt kém.

3. Về mùa nào chim thường hay đứng xù lông? Tại sao?

4. Giải các bài tập trong sách bài tập.

**Bài 23: Đối lưu - Bức xạ nhiệt**

**I. Tóm tắt lý thuyết:**

- Đối lưu là sự truyền nhiệt bằng các dòng chất lỏng hoặc chất khí, đó là hình thức truyền nhiệt chủ yếu của chất lỏng và chất khí.

Ví dụ: Khi đun nước bằng ấm từ dưới thì nước nóng lên do có sự truyền nhiệt bằng các dòng đối lưu của nước.

- Bức xạ nhiệt là sự truyền nhiệt bằng các tia nhiệt đi thẳng. Bức xạ nhiệt có thể xảy ra cả ở trong chân không.

+ Khả năng hấp thụ nhiệt của một vật phụ thuộc vào tính chất của bề mặt. Vật có bề mặt càng xù xì và màu càng sẫm thì hấp thụ nhiệt càng nhiều.

Ví dụ: Khi ta dùng bếp gas. Nhiệt đã truyền bằng các tia nhiệt đi thẳng từ bếp gas đến người đứng gần bếp gas.

**II. Bài tập**

1. Tại sao về mùa hè ta thường mặc áo màu trắng mà không mặc áo màu đen?

Về mùa hè ta thường mặc áo màu trắng mà không mặc áo màu đen vì để giảm khả năng hấp thụ tia nhiệt.

2. Hãy chọn từ thích hợp cho các ô trống ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Chất | Rắn | Lỏng | Khí | Chân không |
| Hình thức truyền nhiệt chủ yếu |  |  |  |  |

3. Giải các bài tập trong sách bài tập.

**Bài 24: Công thức tính nhiệt lượng.**

**I. Tóm tắt lý thuyết:**

Nhiệt lượng vật thu vào được tính theo công thức:

|  |
| --- |
| **Q = m.c. t** |

Trong đó:

+ Q là nhiệt lượng vật thu vào (J)

+ m là khối lượng của vật (kg)

+ t = t2 – t1 là độ tăng nhiệt độ ( oC hoặc K)

+ c là đại lượng đặc trưng cho chất làm vật gọi là nhiệt dung riêng ( J/kg.K)

\* Nhiệt dung riêng của chất cho biết nhiệt lượng cần truyền cho 1kg chất đó để nhiệt độ tăng thêm 1oC (1K).

**II. Bài tập**

1. Nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.k cho ta biết điều gì?

Nói nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.k có nghĩa là muốn làm cho 1kg nước nóng thêm 1oC cần truyền cho nước một nhiệt lượng là 4200J.

2. Tính nhiệt lượng cần truyền cho 5kg đồng để tăng nhiệt độ từ 20 oC lên 50 oC? Biết nhiệt dung riêng của đồng là 380J/kg.K

Tóm tắt:

m = 5kg

t1 = 20 oC

t2 = 50 oC

c = 380J/kg.K

Giải

Nhiệt lượng cần truyền cho 5kg đồng để tăng nhiệt độ từ 20 oC đến 50 oC:

Q = m.c. ( t2 – t1 )

= 5.380.( 50 oC - 20 oC)

= 57000J = 57kJ

3. Một ấm đun nước bằng nhôm có khối lượng 0,5kg chứa 2 lít nước ở 250C. Muốn đun sôi ấm nước này cần một nhiệt lượng là bao nhiêu? Biết nhiệt dung riêng của nhôm là 380J/kg.K và của nước là 4200J/kg.K

**Tóm tắt**

m1 = 0,5 kg

V2 =2 l suy ra m2 = 2kg

t1 = 250C

t2 = 1000C

c1 = 880 J/kg.K

c2 = 4200J/ kg.K

Q= ? J

**Giải**

Nhiệt lượng cần cung cấp cho ấm nhôm tăng từ 250C đến 1000C :

Q1 = m1.c1.( t2 – t1)

= 0,5. 880.( 100 – 25)

= 33000 J

Nhiệt lượng cần cung cấp cho 2 lít nước tăng từ 250C đến 1000C :

Q2 = m2.c2.( t2 – t1)

= 2. 4200.(100 – 25)

= 630000 J

Nhiệt lượng cần thiết để làm ấm nhôm và nước tăng từ 250C đến 1000C :

Q = Q1 + Q2

= 33000 + 630000 = 663000 J

4. Để đun nóng 5 lít nước từ 200C lên 400C, cần cung cấp một nhiệt lượng là bao nhiêu? Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K

5. Người ta cung cấp cho 10kg nước một nhiệt lượng 840 kJ. Hỏi nước nóng lên thêm bao nhiêu độ? Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K

6. Một ấm đun nước bằng nhôm có khối lượng 400g chứa 2,5 lít nước. Tính nhiệt lượng cần thiết để đun sôi nước biết nhiệt độ ban đầu của ấm và nước là 200C. Biết nhiệt dung riêng của nhôm là 380J/kg.K và của nước là 4200J/kg.K

7. Giải các bài tập trong sách bài tập.

**Bài 25: Phư­ơng trình cân bằng nhiệt**

**I. Tóm tắt lý thuyết:**

1. Nguyên lí truyền nhiệt.

- Nhiệt được truyền từ vật có nhiệt độ cao hơn sang vật có nhiệt độ thấp hơn cho tới khi nhiệt độ của hai vật bằng nhau.

- Nhiệt lượng do vật này toả ra bằng nhiệt lượng do vật kia thu vào.

2. Phương trình cân bằng nhiệt.

Phương trình cân bằng nhiệt được viết dưới dạng:

|  |
| --- |
| Qtoả ra = Qthu vào |

Trong đó:

Qtoả = m.c.t = m.c.( t1 – t2)

Qthu = m.c.t = m.c.( t2 – t1)