|  |
| --- |
| **TRƯỜNG THPT PHÚ NHUẬN**  BỘ MÔN:……VẬT LÝ…………………………………  KHỐI LỚP: ……10……………………………………  TUẦN: 8 + 9 + 10 HK2. |

GV biên soạn: Lê Thị Ngọc Anh

**PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC**

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

Nội dung 1: Bài 32 - Nội năng và sự biến thiên nội năng*. Đọc SGK trang 170.*

Nội dung 2: Bài 33 - các nguyên lí của nhiệt động lực học. Đọc SGK trang 175.

Nội dung 3 : Bài 34 - Chuyển động thẳng biến đổi đều . Đọc SGK trang 16.

1. **Kiến thức cần ghi nhớ:**

**BÀI 32- NỘI NĂNG VÀ SỰ BIẾN THIÊN NỘI NĂNG**

**I. NỘi năng.**

**1. Nội năng:**Trong nhiệt động lực học, người ta gọi tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật là nội năng của vật.

Kí hiệu : U ( J )

**2. Nội năng phụ thuộc vào:**  + Nhiệt độ của vật

U = f ( T, V )

+ Thể tích của vật

**II. CÁC cách làm biẾn đỔi nỘi năng.**

**1. Hai cách làm biến đổi nội năng.**

|  |  |
| --- | --- |
| a. Thực hiện công A  Ví dụ : Làm nóng miếng kim loại bằng ma sát. | b. Truyền nhiệt lượng Q  Ví dụ : Làm nóng miếng kim loại bằng cách nhúng vào nước nóng. |

**2. Sự tương đương giữa nhiệt và công:** Sự thực hiện công và sự truyền nhiệt đều là những cách làm biến đổi nội năng nên chúng tương đương nhau.

**BÀI 33- CÁC NGUYÊN LÍ CỦA NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC**

**I. Nguyên lí I nhiỆt đỘng lỰc hỌc.**

*Độ biến thiên nội năng của hệ bằng tổng công A và nhiệt lượng Q mà hệ nhận được.*

|  |  |
| --- | --- |
| = Q + A (\*) | + Nếu Q > 0 : hệ nhận nhiệt lượng.  + Nếu Q < 0 : hệ tỏa nhiệt lượng.  + Nếu A > 0 : hệ nhận công.  + Nếu A < 0 : hệ sinh công. |

***CHÚ Ý :*** Gọi **A’ = - A** là công mà hệ thực hiện, nguyên lí I có thể viết lại: **Q** = 

*Nhiệt lượng truyền cho hệ làm tăng nội năng của hệ và biến thành công mà hệ sinh ra.*

**II. Nguyên lí II nhiỆt đỘng lỰc hỌc:**

**1. Phát biểu:** có 2 cách

*+ Nhiệt không tự nó truyền từ một vật sang vật nóng hơn. (Clausius)*

*+ Động cơ nhiệt không thể biến đổi toàn bộ nhiệt lượng nhận được thành ra công cơ học.(Carnot)*

**2. Vận dụng:** giải thích Cấu tạo của động cơ nhiệt và Nguyên tắc hoạt động của động cơ nhiệt.

**CHẤT RẮN KẾT TINH**

**CHẤT RẮN VÔ ĐỊNH HÌNH**

Chất rắn được chia ra thành hai loại : chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình.

**I. ChẤt RẮN kẾt tinh:** có cấu trúc tinh thể, do đó có dạng hình học và nhiệt độ nóng chảy xác định (ở mỗi áp suất cho trước).

**1. Tinh thể: -**Trong chất rắn, các hạt (nguyên tử, phân tử, ion) chiếm những vị trí xác định, có trật tự và trật tự này được lặp lại tuần hoàn trong không gian, tạo thành tinh thể.

- Tinh thể của mỗi chất rắn có dạng hình học riêng xác định.

**2. Mạng tinh thể: -** Cách phân bố các hạt trong không gian tạo thành mạng tinh thể.

**-** Cấu trúc mạng tinh thể được duy trì nhờ có lực tương tác giữa các hạt. Lực này phụ thuộc vào bản chất của các hạt và sự liên kết giữa chúng.

**3. Phân loại:**

***+ Chất rắn đơn tinh thể:*** - được cấu tạo chỉ từ một tinh thể.

- *Ví dụ: hạt muối ăn, viên kim cương...*

- Có tính dị hướng (tính chất vật lý theo các phương khác nhau thì khác nhau trong tinh thể)

+ ***Chất rắn đa tinh thể :*** - cấu tạo từ nhiều tinh thể con gắn kết hỗn độn với nhau

***-*** *Ví dụ :thỏi kim loại*

- Có tính đẳng hướng (tính chất vật lý theo các phương khác nhau thì đều giống nhau trong tinh thể)

**II. ChẤt RẮN vô đỊnh hình**

- Không có cấu trúc tinh thể, do đó không có dạng hình học xác định.

- Ví dụ: nhựa thông, hắc ín...

- Có tính đẳng hướng

- Không có nhiệt độ nóng chảy ( hoặc đông đặc) xác định.

**III. ChuyỂn đỘng nhiỆt Ở chẤt rẮn kẾt tinh và chẤt rẮn vô đỊnh hình.**

**1. Trong chất rắn kết tinh:** chuyển động nhiệt là dao động của mỗi hạt quanh một vị trí cân bằng xác định của mạng.

**2. Trong chất rắn vô định hình:** chuyển động nhiệt là dao động của các hạt quanh vị trí cân bằng. Các vị trí cân bằng này được phân bố theo kiểu trật tự gần.

Các chuyển động nhiệt tăng khi nhiệt độ tăng.

1. **BÀI TẬP**

**BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1:** Người ta thực hiện công 200J để nén khí đựng trong một xi lanh. Hỏi nội năng của khí tăng hay giảm một lượng bằng bao nhiêu ? Cho biết khí truyền ra môi trường ngoài một nhiệt lượng 50J.

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt  A = 200J  Q = -50J  ∆U = ? | Do người thực hiện công, khí nhận công nên A>0  ∆U = Q + A = 200 + (-50) = 150J  => Tăng 150J |

**Bài 2:** Người ta truyền cho chất khí trong xi lanh một nhiệt lượng 100J. Chất khí nở ra và thực hiện một công 70J đẩy pittông lên. Nội năng của khí đã thay đổi như thế nào?

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt  A = - 70J  Q = 100J  ∆U = ? | ∆U = Q + A = 100 + (-70) = 30J  => Tăng 30J |

**Bài 3:** Một người có khối lượng 70 kg nhảy từ độ cao 6m vào một bể bơi. Cho g = 10m/s2. Bỏ qua năng lượng thất thoát ra môi trường ngoài, độ biến thiên nội năng của nước trong bể bơi bằng bao nhiêu?

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt  m = 70 kg  h = 6m  g = 10m/s2  ∆U = ? | Nước nhận công từ người chuyển từ thế năng trọng trường sang  ∆U = Q + A = 0 + mgz = 70.10.6 = 4200J  => Tăng 4,2 kJ |

1. **Nội dung chuẩn bị:**

*HS cần xem kĩ lý thuyết SGK trước khi tham khảo phần lý thuyết tóm lượt và làm bài tập.*

1. **Đáp án bài tập tự luyện:**

*Nếu có thắc mắc HS liên hệ GVBM để được hỗ trợ.*