

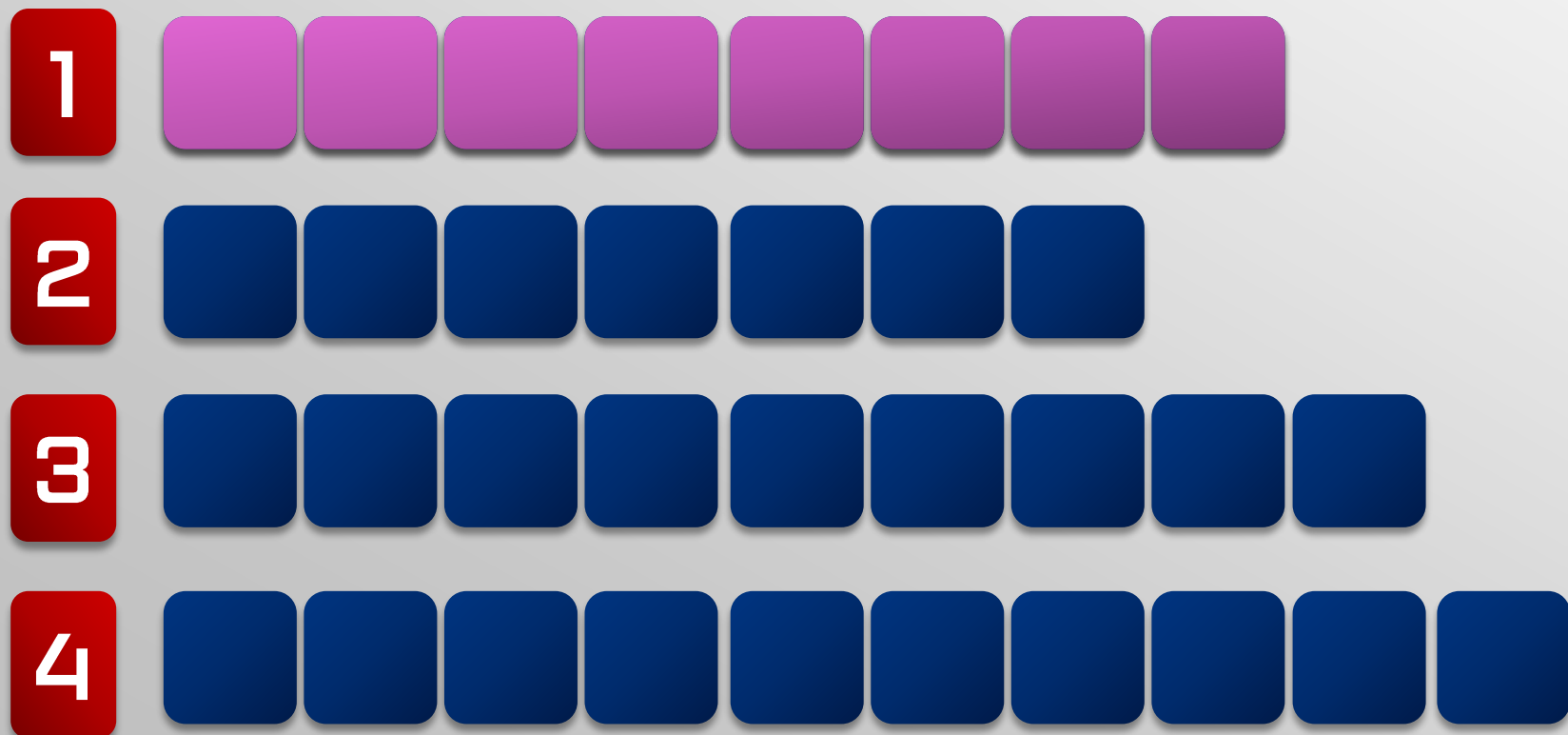
BÀI

2

NỘI NẮNG
ĐỊNH LUẬT I CỦA
NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC

Giáo viên: Trịnh Quốc Huy

KHỞI ĐỘNG



1	2
3	4

KHỞI ĐỘNG

1 ĐỘ N G N Ắ N G

Dạng năng lượng mà các phân tử có được do chuyển động hỗn loạn không ngừng là gì?

0

KHỞI ĐỘNG

1	Đ	Ộ	N	G	N	Ă	N	G
2								
3								
4								

1	2
3	4

KHỞI ĐỘNG

2 THẾ NĂNG

Dạng năng lượng mà các phân tử có được do tương tác lẫn nhau thông qua lực tương tác phân tử là gì?

0

KHỞI ĐỘNG

1 ĐỘ N G N Ắ N G

2 T H Ế N Ắ N G

3

4



KHỞI ĐỘNG

3 N H I Ê T N Ắ N G

Năng lượng mà phân tử có được nhờ chuyển động nhiệt?

0

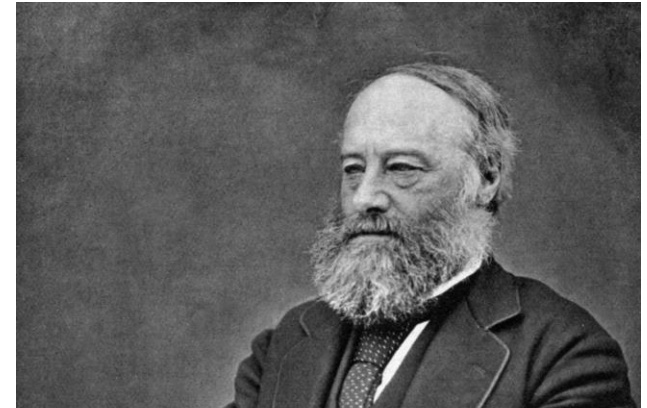
KHỞI ĐỘNG

1 ĐỘ N G N Ắ N G

2 T H Ế N Ắ N G

3 N H I Ê T N Ắ N G

4 N H I Ê T L Ư Ợ N G



3

4

KHỞI ĐỘNG

4 N H I Ê T L Ư Ợ N G

Phần năng lượng nhiệt mà vật thu được (mất đi) trong quá trình truyền nhiệt được gọi là?

Q

KHỞI ĐỘNG

1 ĐỘ N G N Ắ N G

2 T H Ế N Ắ N G

3 N H I Ê T N Ắ N G

4 N H I Ê T L Ư Ợ N G



PHẦN

1

KHÁI NIỆM NỘI NĂNG

PHẦN 1 | KHÁI NIỆM NỘI NĂNG

1. Nội năng của một vật

1

Tổng *động năng* và *thế năng* của phân tử

2

Kí hiệu là U đơn vị là J (Jun)

3

Phụ thuộc vào *thể tích* và *nhiệt độ*

PHẦN 1 | KHÁI NIỆM NỘI NĂNG

1. Nội năng của một vật

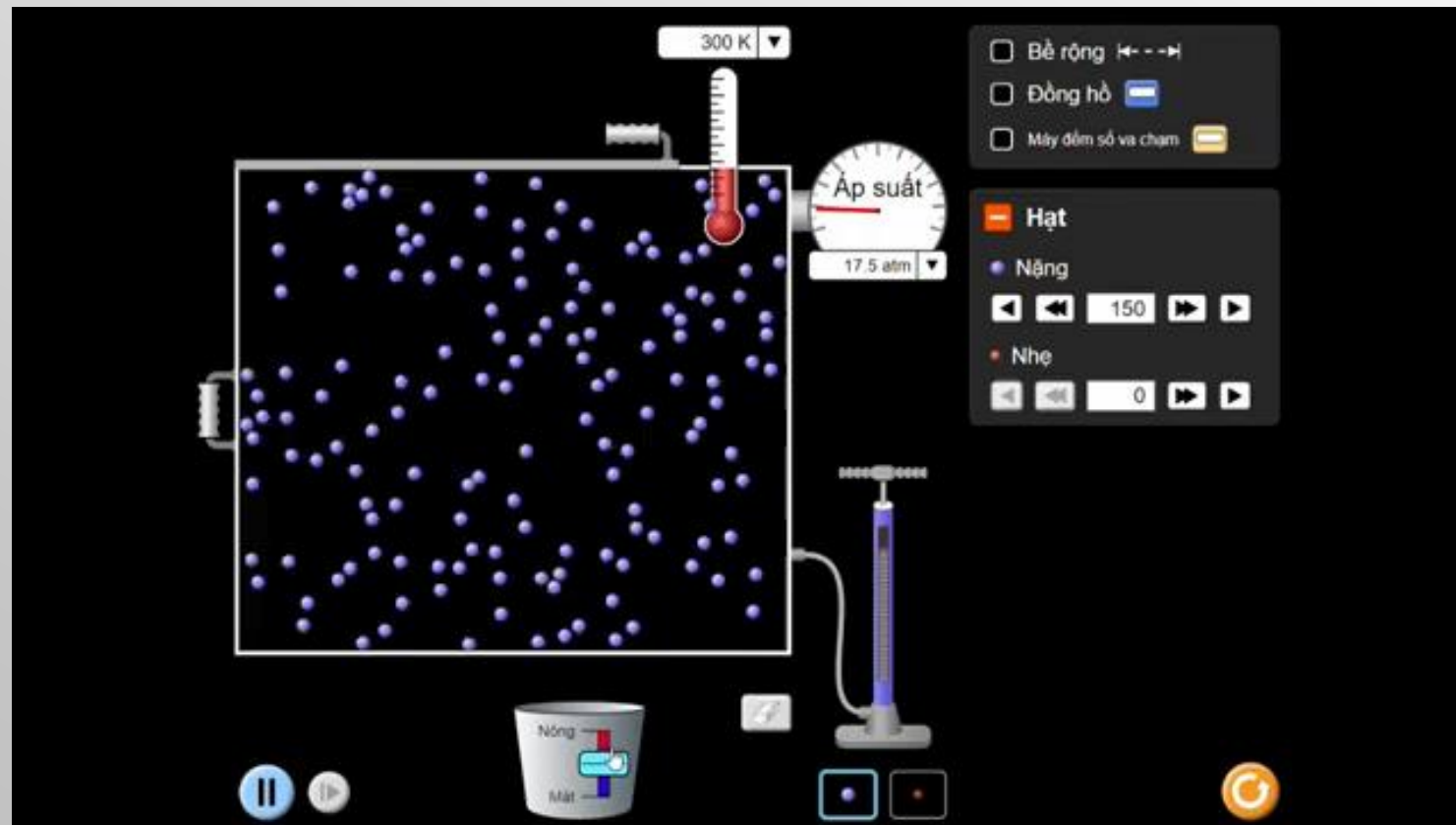


Khi nói về động năng và thế năng của phân tử, ta hiểu hiểu nó là động năng và thế năng *trung bình*.

Trong Vật lý người ta quan tâm chủ yếu đến độ biến thiên nội năng ΔU .

PHẦN 1 | KHÁI NIỆM NỘI NĂNG

2. Thí nghiệm về mối liên hệ giữa nội năng với năng lượng các phân tử cấu tạo nên vật.



PHẦN 1 | KHÁI NIỆM NỘI NĂNG

2. Thí nghiệm về mối liên hệ giữa nội năng với năng lượng các phân tử cấu tạo nên vật.

1

Sau một khoảng thời gian đun nóng hộp kín thì em thấy hiện tượng gì?

Nắp đậy bị bật ra

PHẦN 1 | KHÁI NIỆM NỘI NĂNG

2. Thí nghiệm về mối liên hệ giữa nội năng với năng lượng các phân tử cấu tạo nên vật.

2

Chọn từ điền vào chỗ trống sao cho đúng

Khi nút chưa bị bật ra:

- a. Nội năng của không khí bên trong hộp kín (~~tăng~~/~~giảm~~).
- b. Nội năng của không khí trong hộp kín tăng là do (~~thế năng~~/ động năng) của phân tử khí tăng.
- c. Do đun nóng hộp kín nên lực của các phân tử khí tác động vào nắp ngày càng (~~tăng~~/~~giảm~~).

PHẦN 1 | KHÁI NIỆM NỘI NĂNG

2. Thí nghiệm về mối liên hệ giữa nội năng với năng lượng các phân tử cấu tạo nên vật.

3

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau

Nội năng của không khí bên trong hộp kín thay đổi vì nhiệt độ của nó tăng.

Đ

Khi nắp bị bật ra thì nhiệt độ và thế năng của khối khí đều tăng.

S

Khi đun nóng hộp kín, các phân tử khí tác động một lực lớn dần vào nắp, khi thắng lực ma sát thì nút bị bật ra.

Đ

PHẦN

2

ĐỊNH LUẬT I NHIỆT
ĐỘNG LỰC HỌC

PHẦN 2 | ĐỊNH LUẬT I NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC

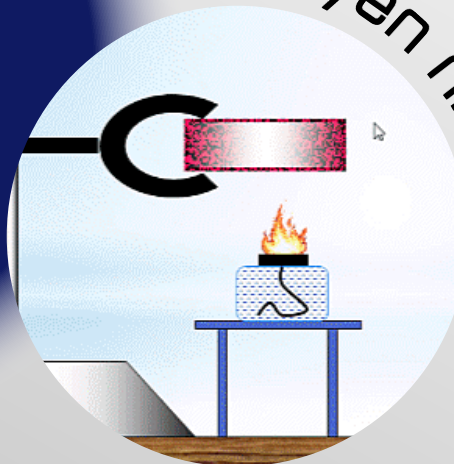
1. Cách làm thay đổi nội năng

Thực hiện công



U

Truyền nhiệt



PHẦN 2 | ĐỊNH LUẬT I NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC

2. Định luật I của nhiệt động lực học

Độ biến thiên nội năng của vật
bằng tổng công và nhiệt lượng của vật nhận được

$$\Delta U = A + Q$$

PHẦN 2 | ĐỊNH LUẬT I NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC

2. Định luật I của nhiệt động lực học



CÂU HỎI

Hệ thức $\Delta U = A + Q$ khi $Q > 0$, $A < 0$ mô tả quá trình thay đổi nội năng nào?

PHẦN

3

ÔN TẬP

Vì các phân tử chuyển động không ngừng nên chúng có ...?

A

Động năng

B

Cơ năng

C

Thế năng

Động năng của phân tử phụ thuộc vào yếu tố nào?

A

Thể tích

B

Khoảng cách
giữa các phân tử

C

Nhiệt độ

Nội năng có kí hiệu là ..., đơn vị của nó là ...?

A

U / N

B

U / J

C

J / U

Có mấy cách thay đổi nội năng của vật?

A

4

B

3

C

2

Với nguyên lí I của nhiệt động lực học diễn tả bởi công thức $\Delta U = A + Q$ với quy ước $Q > 0$ được hiểu là?

A

Hệ sinh công

B

Hệ thu nhiệt

C

Hệ toả nhiệt

BÀI

2

NỘI NẮNG
ĐỊNH LUẬT I CỦA
NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC

Giáo viên: Trịnh Quốc Huy