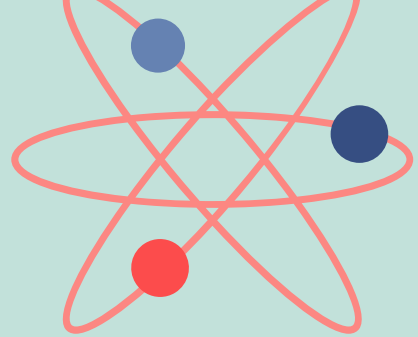


1. Kí hiệu hóa học của nguyên tố hydrogen là gì?



H





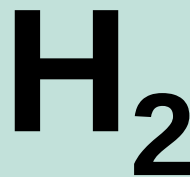
2. Nguyên tử khối của hydrogen là bao nhiêu?

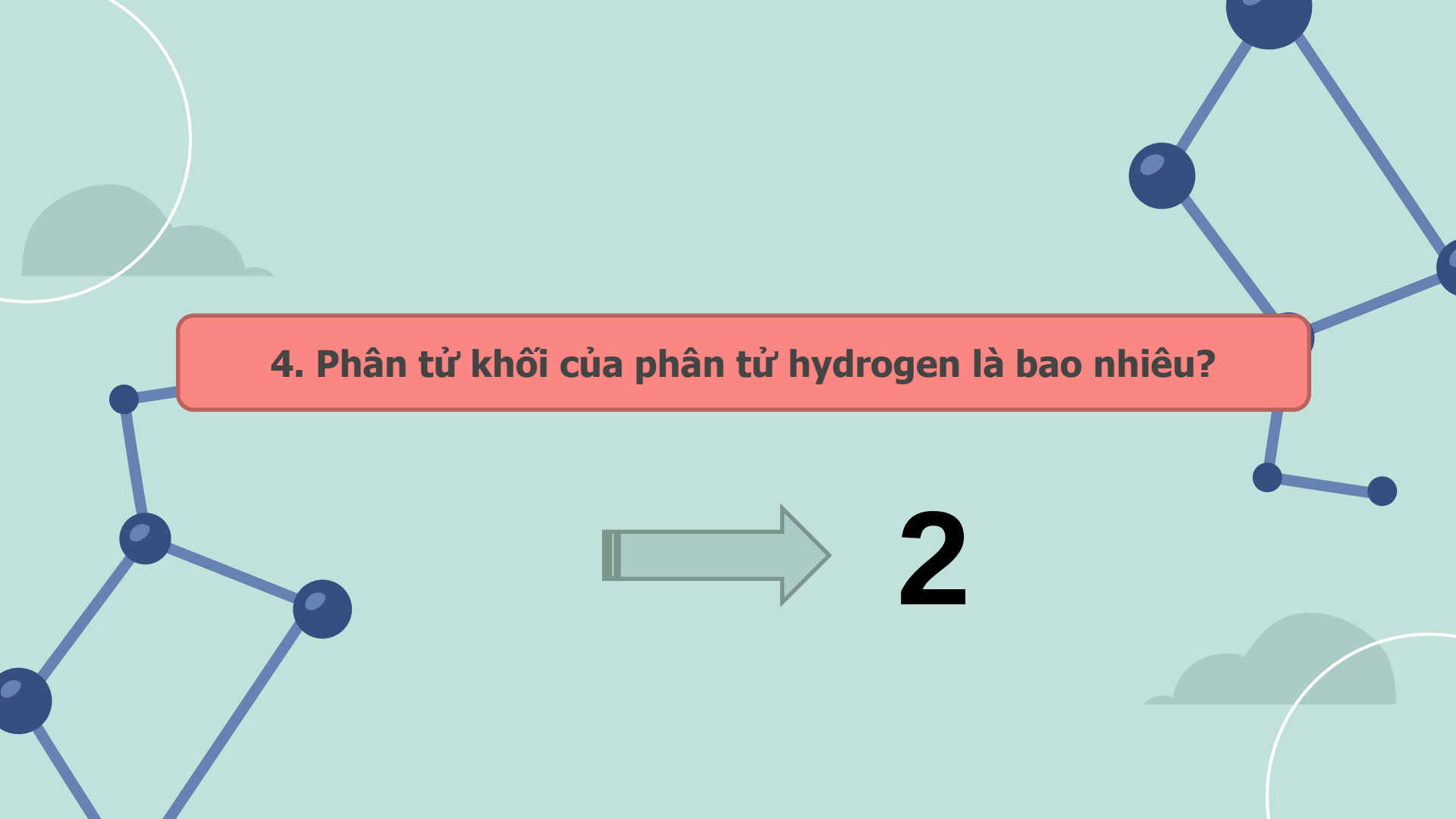


1

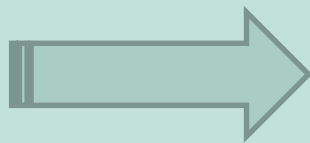


3. Công thức hóa học của đơn chất hydrogen là gì?





4. Phân tử khối của phân tử hydrogen là bao nhiêu?



2

1

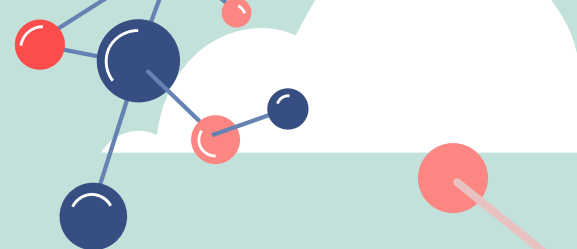
2

3

4



Tính chất - Ứng dụng của Hydr^ogen



01

Tính chất vật lí

02

Tính chất hóa học

03

Ứng dụng



01

Tính chất vật lí của hydrogen

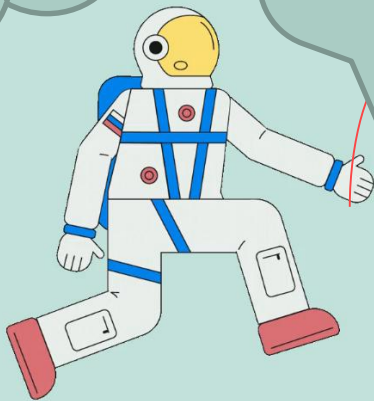


**Quan sát video thí
nghiệm sau và cho biết
trạng thái, màu sắc của
khí hydrogen.**

**Thu khí hiđro bằng cách
dời chỗ của nước**



Quan sát hướng
di chuyển của
quả bóng



Từ hiện tượng trên hãy
cho biết, khí hydrogen
nặng hay nhẹ hơn
không khí ?

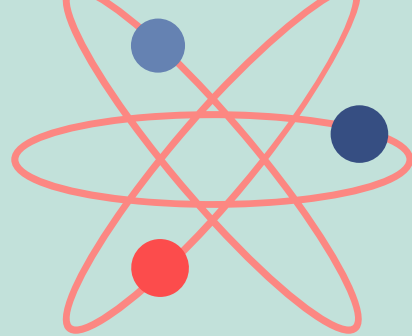
Chọn ý đúng trong các ý sau:

A. Hydrogen là chất khí, không màu, không mùi, nặng hơn không khí, tan tốt trong nước.

B. Hydrogen là chất khí, không màu, không mùi, nặng hơn không khí, ít tan trong nước.

C. Hydrogen là chất khí, không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí, rất ít tan trong nước.

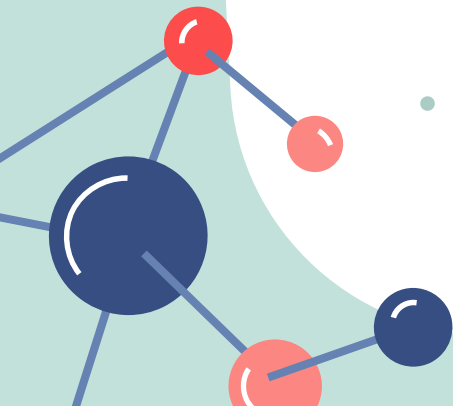
D. Hydrogen là chất rắn, không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí, rất ít tan trong nước.





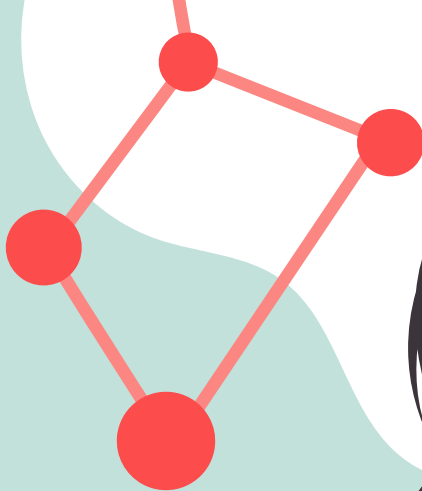
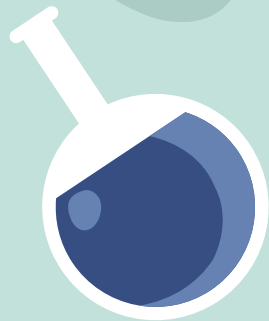
I. Tính chất vật lí

- Hydrogen là chất khí, không màu, không mùi, không vị.
- Hydrogen nhẹ hơn không khí. (Nhẹ nhất trong các khí)
- Tan rất ít trong nước.



02

Tính chất hóa học





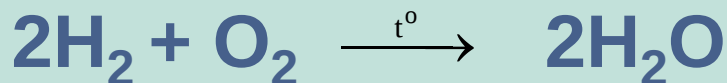
Tác dụng với oxygen

Trong không khí

- ❑ Khí hydrogen cháy với ngọn lửa **nhỏ**.
- ❑ Có những giọt nước bám trên thành cốc.

Trong khí oxygen

- ❑ Ngọn lửa **cháy sáng hơn** so với trong không khí.
- ❑ Trên thành bình xuất hiện những giọt nước.



HỖN HỢP NỔ

H_2 VÀ O_2



1. Hỗn hợp khí H_2 và O_2 khi cháy lại gây tiếng nổ vì:

2. Đốt cháy dòng khí H_2 ngay ở đầu ống dẫn khí, dù trong lọ khí O_2 hay không khí sẽ không gây ra tiếng nổ mạnh vì:

3. Để biết dòng khí H_2 là tinh khiết để có thể đốt cháy mà không gây ra tiếng nổ mạnh ta nên:

a. thu hydrogen vào ống nghiệm nhỏ, rồi đốt ở miệng ống nghiệm.

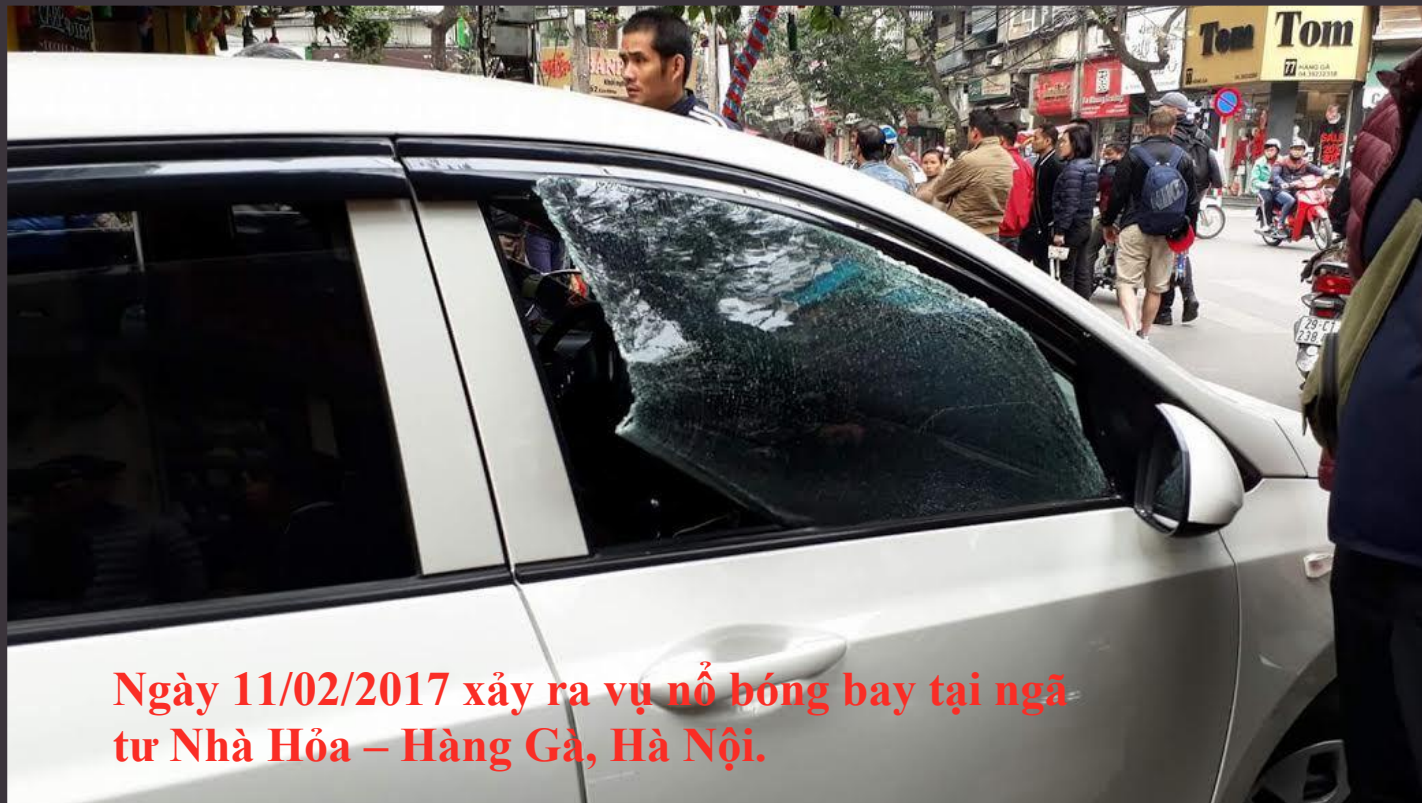
b. Hỗn hợp khí này cháy rất nhanh và tỏa nhiều nhiệt. Nhiệt này làm thể tích hơi nước sau phản ứng tăng lên đột ngột nhiều lần, do đó làm chấn động mạng không khí, gây ra tiếng nổ.

c. tỉ lệ thể tích của hydrogen và oxygen khác 2:1

II. Tính chất hóa học

1. Tác dụng với oxygen

- Hydrogen cháy trong khí oxygen mạnh hơn cháy trong không khí, tạo thành nước.
- Phương trình hóa học: $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{H}_2\text{O}$
- Hỗn hợp khí hydrogen và oxygen là hỗn hợp nổ. Hỗn hợp sẽ gây nổ mạnh nhất nếu trộn khí H_2 và khí O_2 theo tỉ lệ đúng như hệ số trong PTHH là 2:1.



**Ngày 11/02/2017 xảy ra vụ nổ bóng bay tại ngã
tư Nhà Hỏa – Hàng Gà, Hà Nội.**

CỦNG CỐ.

HYDROGEN

Tổng quan

H

KHHH

1

NTK

H₂

CTHH

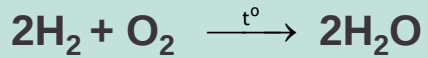
2

PTK

TCHH

t/dụng O₂

PTHH:



TCVL

Trạng thái

Khí

Màu

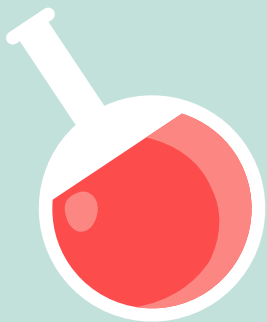
Không màu

Độ tan

Rất ít tan
trong
nước

Trọng lượng

Nhẹ nhất
trong
các khí

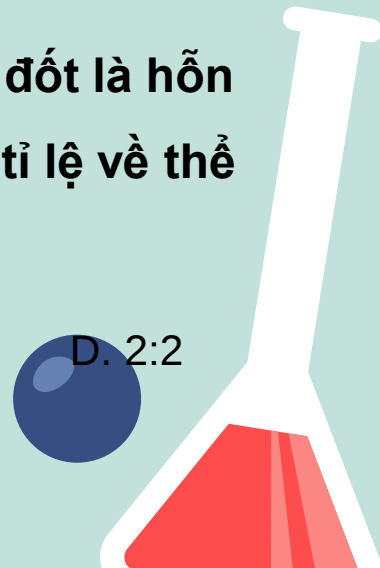


Bài tập 1: Tính chất nào sau đây không có ở Hidro

- ☒ A. Nặng hơn không khí
- ☐ B. Nhẹ nhất trong các chất khí
- ☐ C. Không màu
- ☐ D. Tan rất ít trong nước

Bài tập 2: Hỗn hợp khí hydrogen và oxygen khi đốt là hỗn hợp nổ. Hỗn hợp sẽ gây nổ mạnh nhất khi trộn tỉ lệ về thể tích hydrogen và oxygen là:

- A. 1:1
- ☒ B. 2:1
- C. 1:2
- D. 2:2



Bài tập 3: Ở điều kiện thường, hydrogen là chất ở trạng thái nào?

A. Rắn

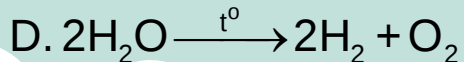
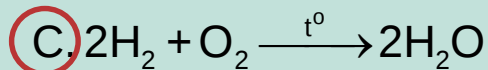
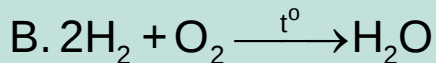
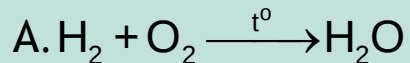
☒ B. Khí

C. Lỏng

D. Trong tự nhiên hydrogen tồn tại ở dạng hợp chất.

Bài tập 4: Chọn phương trình hóa học đúng của phản ứng giữa

H_2 và O_2



Bài tập 5: Thao tác thí nghiệm nào sau đây đúng và an toàn nhất:

A. Đốt khí H_2 khi vừa điều chế.

B. Thử độ tinh khiết của khí H_2 trước khi đốt.

C. Chờ một khoảng thời gian rồi đốt.



Hướng dẫn về nhà

- ☐ Học bài tính chất vật lí, tính chất hóa học (mục 1) của hydrogen.
- ☐ Chuẩn bị trước phần còn lại của bài.