

**Tên Giáo Viên Soạn:**

**Mẫu soạn thứ 1** giành cho mảng dạy đại trà, tổng hợp từ các sách giáo khoa, sách bài tập ở 3 bộ sách

**Quy ước tên file:** Tên Lớp + Tên Bài + Tên Tác Giả + Tên Địa Phương

**VD:** Hóa 9 – Bài 5 Phương Trình Hóa Học – Nguyễn Quốc Dũng – Gia Lai

- Mẫu soạn tài liệu này được áp dụng theo từng bài, không phân biệt bộ sách. Mỗi bài soạn là sự tổng hợp và phân loại tất cả bài tập ở cả 3 bộ: sách giáo khoa, sách bài tập, sách giáo viên môn KHTN 6,7,8,9 (phần hóa học)

- Hạn nộp cuối là ngày 10/07/2024 (yêu cầu đúng hạn)

=====

**Hóa 8 – Tên Bài: Phản ứng hóa học và năng lượng của phản ứng.**  
(áp dụng cho từng bài theo sách giáo khoa)

**Phần A: Lí Thuyết**

**I. Biến đổi vật lý và biến đổi hoá học**

	<b>Biến đổi vật lí</b>	<b>Biến đổi hóa học</b>
<b>Khái niệm</b>	Là hiện tượng chất có sự biến đổi về trạng thái, hình dạng, kích thước, ... nhưng vẫn giữ nguyên là chất ban đầu.	- Là hiện tượng chất có sự biến đổi tạo thành chất mới.
<b>Giống</b>	Đều có sự biến đổi	
<b>Khác</b>	Không tạo thành chất mới	Có tạo thành chất mới
<b>Ví dụ</b>	- Nước nóng chảy, bay hơi. - Hòa tan đường vào nước. - Nước hoa khuếch tán trong không khí....	- Nến cháy, gas cháy, ... - Thức ăn bị ôi thiu. - Nung đá vôi tạo thành vôi sống, - Bột sắt (iron) phản ứng với bột sulfur...

**II. Phản ứng hóa học**

**1. Khái niệm**

- Quá trình biến đổi chất này thành chất khác được gọi là phản ứng hóa học.

- Chất ban đầu bị biến đổi gọi là chất phản ứng (hay chất tham gia, chất ban đầu), chất mới tạo thành gọi là sản phẩm.

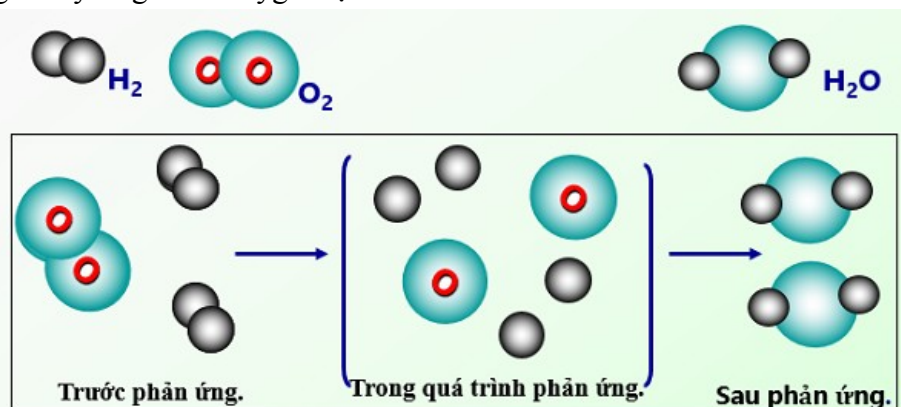
- Phương trình chữ: Tên các chất phản ứng → Tên các chất sản phẩm

Ví dụ: Iron + Sulfur → Iron (II) sulfide.

**2. Diễn biến của phản ứng hóa học**

- Trong các phản ứng hóa học, xảy ra sự phá vỡ liên kết trong phân tử chất đầu, hình thành các liên kết mới, tạo ra phân tử mới. Kết quả là chất này biến đổi thành chất khác.

Ví dụ: Phản ứng giữa hydrogen và oxygen tạo thành nước.



- Trước phản ứng: H liên kết với H, O liên kết với O

### Tên Giáo Viên Soạn:

- Sau phản ứng: H liên kết với O

- Phản ứng hóa học xảy ra khi: Các chất phản ứng tiếp xúc với nhau, có trường hợp cần đun nóng, có trường hợp cần có thêm chất xúc tác, ...

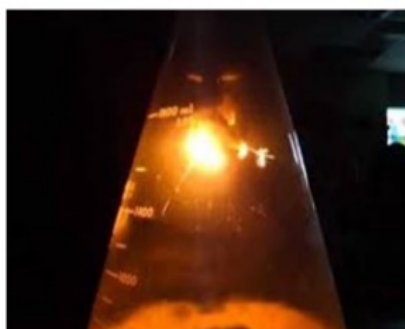
### 3. Hiện tượng kèm theo các phản ứng hoá học

- Nhận biết phản ứng xảy ra dựa vào dấu hiệu có chất mới tạo thành:

- + Thay đổi về màu sắc, mùi,
- + Thay đổi về trạng thái (tạo ra chất khí, chất kết tủa)
- + Có sự tỏa nhiệt và phát sáng, ...



Copper (II) hydroxide



Iron cháy trong oxygen



Sulfur cháy trong oxygen

### III. Năng lượng của phản ứng

#### 1. Phản ứng tỏa nhiệt, phản ứng thu nhiệt

Phản ứng tỏa nhiệt	Phản ứng thu nhiệt
<p>- Phản ứng <b>tỏa nhiệt</b> là phản ứng <b>giải phóng năng lượng</b> (dưới dạng nhiệt) ra môi trường. <b>TQ:</b> chất phản ứng → sản phẩm + Q - Ví dụ: đốt đèn cồn (ethanol), đốt củi (than),..</p>	<p>- Phản ứng <b>thu nhiệt</b> là phản ứng <b>nhận năng lượng</b> (dưới dạng nhiệt) từ môi trường. <b>TQ:</b> chất phản ứng + Q → sản phẩm - Ví dụ: nung đá vôi, phân huỷ <math>\text{Cu}(\text{OH})_2</math>,...</p>

#### 2. Ứng dụng của phản ứng tỏa nhiệt

+ Cung cấp năng lượng cho sinh hoạt và sản xuất:



+ Vận hành động cơ, thiết bị máy công nghiệp, phương tiện giao thông,...

### Phần B: Bài Tập Tự Luận

**Câu 1:** Quan sát hình 1.1, dự đoán hình nào mô tả hiện tượng chất bị biến đổi thành chất khác, hình nào chỉ mô tả sự thay đổi về tính chất vật lý (trạng thái, kích thước, hình dạng,..)

**Tên Giáo Viên Soạn:**



a) Xé mẫu giấy vụn



b) Hoà tan đường vào nước



c) Đinh sắt bị uốn cong



d) Đốt mẫu giấy vụn



e) Đun đường



g) Đinh sắt bị gỉ

**Hình 1.1. Một số quá trình biến đổi vật lí và biến đổi hoá học**

**Hướng dẫn giải**

- Những hình mô tả hiện tượng chất bị biến đổi thành chất khác là: d, e, g
- Những hình mô tả sự thay đổi về tính chất vật lí: a, b, c

**Câu 2:** Trong các quá trình sau đây, quá trình nào là sự biến đổi vật lí, quá trình nào là sự biến đổi hóa học?

- Vào mùa hè băng ở hai cực trái đất tan dần
- Thở hơi thở của chúng ta vào nước vôi trong thấy có xuất hiện vẩn đục
- Đốt cháy đường mía, tạo thành chất rắn màu đen và có mùi khét
- Thủy tinh nóng chảy thổi thành hình cái lọ
- Thanh sắt nóng được dát mỏng thành dao, rựa
- Ethyl alcohol để lâu trong không khí thì bị bay hơi và vị nhạt dần
- Đốt cháy ethyl alcohol thu được khí carbonic và hơi nước
- Khi ở  $0^{\circ}\text{C}$  nước hóa rắn thành nước đá
- Cho một mẫu sodium kim loại vào nước thu được dung dịch có tính base
- Hòa tan muối ăn vào nước thu được dung dịch nước muối

**Hướng dẫn giải**

- Sự biến đổi vật lí: a, d, e, f, h, k
- Sự biến đổi hóa học: b, c, g, i

**Câu 3:** Xét các quá trình sau đây, quá trình nào là sự biến đổi vật lí, quá trình nào là sự biến đổi hóa học?

- Hòa tan vôi sống ( $\text{CaO}$ ) vào nước thu được nước vôi trong.
- Để đinh sắt ngoài không khí bị gỉ.
- Thức ăn để lâu bị ôi thiu.
- Lên men tinh bột sau một thời gian thu được alcohol.

**Hướng dẫn giải**

- Tất cả đều là sự biến đổi hóa học vì đều tạo thành chất mới.

**Câu 4:** Hãy chỉ ra giai đoạn nào xảy ra sự biến đổi vật lí, giai đoạn nào xảy ra sự biến hóa học trong quá trình sau:

Khi sản xuất vôi sống: Người ta đập nhỏ đá vôi với kích thước thích hợp rồi cho vào lò nung (gđ 1), nung đá vôi ta được vôi sống và khí cacbonic (gđ 2). Khuấy vôi sống với ít nước ta được nước vôi đặc (gđ 3), pha loãng thêm bằng nước ta được nước vôi trong (gđ 4).

**Hướng dẫn giải**

- Sự biến đổi vật lí: gđ 1, gđ 4

### Tên Giáo Viên Soạn:

- Sự biến đổi hóa học: gđ 2, gđ 3

**Câu 5:** Một em học sinh làm ba thí nghiệm với chất rắn sodium bicarbonate  $\text{NaHCO}_3$  (thuốc muối trị đầy hơi, màu trắng).

Thí nghiệm thứ nhất: Hòa tan một ít thuốc muối rắn trên vào nước được dung dịch trong suốt.

Thí nghiệm thứ hai: Hòa tan một ít thuốc muối rắn trên vào nước chanh hoặc giấm thấy sủi bọt mạnh.

Thí nghiệm thứ 3: Đun nóng một ít chất rắn trên trong ống nghiệm, màu trắng không đổi nhưng thoát ra một chất khí làm đục nước vôi trong.

Theo em, những thí nghiệm nêu trên, thí nghiệm nào là sự biến đổi hóa học? Giải thích.

#### Hướng dẫn giải

- Sự biến đổi hóa học: TN2, TN3 vì tạo thành chất mới là khí.

**Câu 6:** Đốt cháy khí methane ( $\text{CH}_4$ ) trong không khí ( $\text{O}_2$ ) thu được carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ) và nước ( $\text{H}_2\text{O}$ ).

a. Viết phương trình phản ứng xảy ra dạng chữ của quá trình trên?

b. Xác định các chất tham gia phản ứng và sản phẩm?

c. Cho biết các nguyên tử nào liên kết với nhau trước và sau phản ứng?

#### Hướng dẫn giải

a/ Viết phương trình phản ứng xảy ra dạng chữ của quá trình trên?

Methane ( $\text{CH}_4$ ) trong không khí ( $\text{O}_2$ ) thu được carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ) và nước ( $\text{H}_2\text{O}$ ).

b/ Các chất tham gia phản ứng: Methane ( $\text{CH}_4$ ) và oxygen ( $\text{O}_2$ ).

Các chất sản phẩm: carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ) và nước ( $\text{H}_2\text{O}$ ).

c/ Trước phản ứng: C liên kết với H, O liên kết với O.

Sau phản ứng: C liên kết với O, H liên kết với O

**Câu 7:** Dùng nước mưa đun sôi rồi để nguội làm nước uống, lâu ngày thấy trong ấm có những cặn trắng.

Biết rằng trong nước mưa có chứa nhiều muối calcium carbonate. Muối này dễ bị nhiệt phân hủy sinh ra calcium carbonate (là chất kết tủa trắng), khí carbon dioxide và nước. Hãy cho biết dấu hiệu có phản ứng xảy ra khi đun nước sôi rồi để nguội.

#### Hướng dẫn giải

Dấu hiệu có phản ứng xảy ra khi đun nước sôi rồi để nguội: Kết tủa trắng (calcium carbonate)

**Câu 8:** Cho các quá trình sau:

a. Quá trình nung đá vôi (thành phần chính là calcium carbonate:  $\text{CaCO}_3$ ) thành vôi sống (calcium oxide:  $\text{CaO}$ ) và khí carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ) cần cung cấp năng lượng (dạng nhiệt).

b. Đốt cháy gas (thành phần chính là octane) để nấu chín thức ăn.

Quá trình nào xảy ra phản ứng thu nhiệt, tỏa nhiệt?

#### Hướng dẫn giải

- Phản ứng thu nhiệt: a

- Phản ứng tỏa nhiệt: b

### Phần C: Bài Tập Trắc Nghiệm

#### Nhận biết

**Câu 1:** Biến đổi vật lí là gì?

A. Chuyển trạng thái này sang trạng thái khác

B. Chuyển nồng độ này sang nồng độ khác

C. Chuyển từ thể tích này sang thể tích khác

D. Tất cả các đáp trên

**Câu 2:** Chất được tạo thành sau phản ứng hóa học là?

A. Chất phản ứng

B. Chất lỏng

**Tên Giáo Viên Soạn:**

**C. Chất sản phẩm**

D. Chất khí

**Câu 3:** Phản ứng sau là phản ứng gì?

Phản ứng phân hủy copper (II) hydroxide thành copper (II) oxide và hơi nước thì cần cung cấp năng lượng dưới dạng nhiệt bằng cách đun nóng. Khi ngừng cung cấp nhiệt, phản ứng cũng dừng lại

A. Phản ứng tỏa nhiệt

**B. Phản ứng thu nhiệt**

B. Phản ứng phân hủy

C. Phản ứng trao đổi

**Câu 4:** Phản ứng tỏa nhiệt là:

**A. Phản ứng có nhiệt độ lớn hơn môi trường xung quanh**

B. Phản ứng có nhiệt độ nhỏ hơn môi trường xung quanh

C. Phản ứng có nhiệt độ bằng môi trường xung quanh

D. Phản ứng không có sự thay đổi nhiệt độ

**Câu 5:** Phản ứng thu nhiệt là

A. Phản ứng có nhiệt độ lớn hơn môi trường xung quanh

**B. Phản ứng có nhiệt độ nhỏ hơn môi trường xung quanh**

C. Phản ứng có nhiệt độ bằng môi trường xung quanh

D. Phản ứng không có sự thay đổi nhiệt độ

**Câu 6:** Điền vào chỗ trống: "Trong cơ thể người và động vật, sự trao đổi chất là một loạt các quá trình ..., bao gồm cả biến đổi vật lí và biến đổi hoá học."

**A. Sinh hóa**

B. Vật lí

C. Hóa học

D. Sinh học

**Câu 7:** Đốt cháy cây nến trong không khí là phản ứng hóa học vì

A. Có sự thay đổi hình

B. Có sự thay đổi màu sắc của chất

**C. Có sự tỏa nhiệt và phát sáng**

D. Tạo ra chất không tan

**Câu 8:** Hòa tan đường vào nước là:

A. Phản ứng hóa học

B. Phản ứng tỏa nhiệt

C. Phản ứng thu nhiệt

**D. Sự biến đổi vật lí**

**Câu 9:** Than (thành phần chính là carbon) cháy trong không khí tạo thành khí carbon dioxide. Trong quá trình phản ứng, lượng chất nào tăng dần?

**A. Carbon dioxide tăng dần**

B. Oxygen tăng dần

C. Carbon tăng dần

D. Tất cả đều tăng

**Câu 10:** Phản ứng hóa học là gì?

A. Quá trình biến đổi từ chất rắn sang chất khí

B. Quá trình biến đổi từ chất khí sang chất lỏng

**C. Quá trình biến đổi từ chất này thành chất khác**

D. Tất cả các ý trên

**Tên Giáo Viên Soạn:**

**Câu 11:** Cho sơ đồ phản ứng hóa học:  $2 \text{Hydrogen} + \text{Oxygen} \rightarrow \text{Nước}$

Trong quá trình phản ứng, số nguyên tử H và số nguyên tử O có thay đổi không?

- A. Thay đổi theo chiều tăng dần
- B. Thay đổi theo chiều giảm dần

**C. Không thay đổi**

D. H tăng còn O giảm

**Câu 12:** Trong phản ứng giữa oxygen và hydrogen, nếu oxygen hết thì phản ứng có xảy ra nữa không?

A. Phản ứng vẫn tiếp tục

**B. Phản ứng dừng lại**

C. Phản ứng tiếp tục nếu dùng nhiệt độ xúc tác

D. Phản ứng tiếp tục giữa hydrogen và sản phẩm

**Câu 13:** Sulfur là gì trong phản ứng sau:  $\text{Iron} + \text{Sulfur} \rightarrow \text{Iron (II) sulfide}$

A. Chất xúc tác

**B. Chất phản ứng**

D. Sản phẩm

D. Không có vai trò gì trong phản ứng

**Câu 14:** Xăng, dầu, ... là nhiên liệu hoá thạch, được sử dụng chủ yếu cho các ngành sản xuất và hoạt động nào của con người?

**A. Ngành giao thông vận tải**

B. Ngành y tế

C. Ngành thực phẩm

D. Ngành giáo dục

**Câu 15:** Trong phản ứng hóa học, liên kết giữa các phân tử như thế nào?

A. Không thay đổi

**B. Thay đổi**

C. Có thể thay đổi hoặc không

D. Đáp án khác

**Câu 16:** Dấu hiệu nào giúp ta có khẳng định có phản ứng hoá học xảy ra?

**A. Có chất kết tủa (chất không tan).**

B. Có sự thay đổi trạng thái của chất đó (rắn, lỏng, khí)

C. Có sự thay đổi kích thước.

D. Có sự thay đổi hình dạng (thủy tinh lỏng được thổi thành bình, chai, lọ).

**Câu 17:** Khi cho một mẫu vôi sống vào nước, mẫu vôi sống tan ra, thấy nước nóng lên. Dấu hiệu chứng tỏ đã có phản ứng hóa học xảy ra đúng nhất là?

**A. Mẫu vôi sống tan ra, nước nóng lên.**

B. Xuất hiện chất khí không màu.

C. Xuất hiện kết tủa trắng.

D. Mẫu vôi sống tan trong nước.

**Câu 18:** Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống : Phản ứng xảy ra được khi các chất tham gia..... với nhau, có trường hợp cần đun nóng, có trường hợp cần chất xúc tác,...

A. liên kết

**B. tiếp xúc**

C. phản ứng

D. hoá học

**Câu 19:** Trong phản ứng:  $\text{Magnesium} + \text{sulfuric acid} \rightarrow \text{magnesium sulfate} + \text{khí hydrogen}$ . Magnesium sulfate là

A. chất phản ứng

B. sản phẩm

C. chất xúc tác



**Tên Giáo Viên Soạn:**

Có bao nhiêu quá trình biến đổi hóa học?

A. 2.

B. 4.

C. 5.

**D. 3.**

**Câu 7:** Cho quá trình sau:



Giai đoạn nào có biến đổi hóa học?

A. II.

B. III.

C. I.

**D. IV.**

**Câu 8:** Phân biệt sự biến đổi hóa học và sự biến đổi vật lí bằng:

A. Sự thay đổi hình dạng của chất.

B. Sự thay đổi trạng thái của chất.

C. Sự thay đổi kích thước của chất.

**D. Sự xuất hiện của một chất mới.**

**Câu 9:** Các câu sau, câu nào sai?

**A.** Trong phản ứng hóa học, khi chất biến đổi làm các nguyên tử bị biến đổi.

B. Trong phương trình hoá học, cần đặt hệ số thích hợp vào công thức của các chất sao cho số nguyên tử của mỗi nguyên tố ở 2 vế đều bằng nhau.

C. Trong phản ứng hoá học, biết tổng khối lượng của các chất phản ứng ta biết được tổng khối lượng các sản phẩm.

D. Trong phản ứng hoá học, màu sắc của các chất có thể bị thay đổi.

**Câu 10:** Đốt cháy khí hydrogen trong không khí tạo ra ngọn lửa màu xanh, sau đó đưa ngọn lửa của khí hydrogen đang cháy vào bình đựng oxygen thì thấy khí hydrogen cháy mạnh hơn, sáng hơn và trên thành bình xuất hiện những giọt nước nhỏ. Trong phản ứng trên chất nào là chất phản ứng?

A. oxygen, không khí.

B. oxygen, nước.

C. hydrogen, nước.

**D. hydrogen, oxygen.**

**Câu 11:** Cho khoảng một thìa cafe bột  $\text{NaHCO}_3$  vào bình tam giác, sau đó thêm vào bình 10 mL dung dịch  $\text{CH}_3\text{COOH}$ . Chạm tay vào thành bình ta thấy bình lạnh đi, đây là phản ứng:

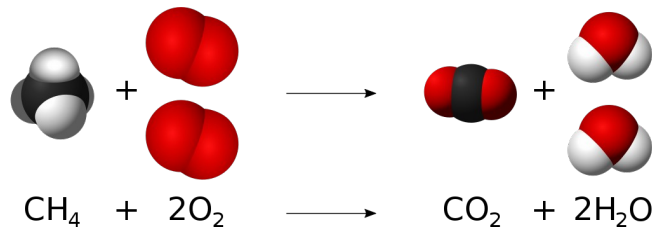
**A.** thu nhiệt.

B. tỏa nhiệt.

C. cả hai phản ứng trên.

D. không phải phản ứng hóa học.

**Câu 12:** Đốt cháy khí methane ( $\text{CH}_4$ ) trong không khí thu được carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ) và nước ( $\text{H}_2\text{O}$ ) theo sơ đồ sau:



Sau phản ứng những nguyên tử nào liên kết với nhau?

**A.** 1 nguyên tử C liên kết với 2 nguyên tử O, 2 nguyên tử H liên kết với 1 nguyên tử O.

B. 1 nguyên tử O liên kết với 2 nguyên tử C, 2 nguyên tử O liên kết với 1 nguyên tử H.

C. 1 nguyên tử C liên kết với 2 nguyên tử O, 2 nguyên tử O liên kết với 1 nguyên tử H.

**D.** 1 nguyên tử O liên kết với 2 nguyên tử C, 2 nguyên tử H liên kết với 1 nguyên tử O.

**Câu 13:** Số chất tham gia phản ứng trong phương trình  $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \xrightarrow{t^0} \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$  là

A. 4.

B. 3.

**C. 2.**

D. 5.

**Câu 14:** Hòa muối ăn vào nước là

A. Phản ứng hóa học.

B. Phản ứng tỏa nhiệt.

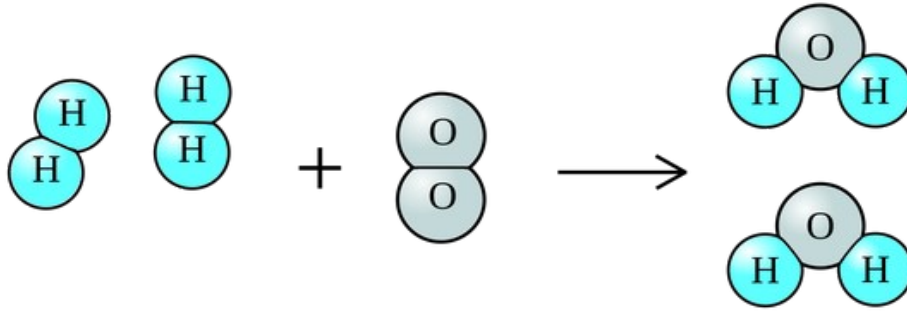
C. Phản ứng thu nhiệt.

**D.** Sự biến đổi vật lí.



**Tên Giáo Viên Soạn:**

**Câu 15:** Cho sơ đồ mô tả phản ứng hóa học (có tiếng nổ mạnh) giữa khí hydrogen và khí oxygen tạo thành hơi nước dưới đây:



Dấu hiệu đầy đủ của phản ứng hóa học trên là

- A. Có tiếng nổ
- B. Thay đổi liên kết giữa các nguyên tử
- C. Số lượng phân tử các chất thay đổi
- D. Có tiếng nổ, hơi nước tạo ra.

**Câu 16:** Cho hai quá trình sau :

- (1) Đun nước đá nóng chảy thành nước lỏng.
- (2) Nung thuốc tím rắn chuyển thành bột màu đen và có khí không màu thoát ra.

Kết luận đúng là

- A. (1) và (2) đều là biến đổi vật lí.
- B. (1) và (2) đều là biến đổi hóa học.
- C. (1) là biến đổi vật lí, (2) là biến đổi hóa học.
- D. (2) là biến đổi vật lí, (1) là biến đổi hóa học.

**Câu 17:** Trong phản ứng tổng hợp ammonia từ nitrogen và hydrogen, các liên kết giữa các nguyên tử...(1).. bị phá vỡ, liên kết giữa các nguyên tử...(2)... được hình thành.

Các từ thích hợp để điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là

- A. cùng loại, khác loại.
- B. khác loại, cùng loại.
- C. khác loại, khác loại.
- D. cùng loại, cùng loại.

**Vận dụng cao (tối thiểu 7 câu)**

**Câu 1:** Quá trình nào sau đây xảy ra sự biến đổi hoá học?

- A. Khi mở nút chai nước giải khát loại có ga thấy bọt sủi lên.
- B. Nhỏ vài giọt mực vào cốc nước và khuấy đều thấy mực loang ra cả cốc nước.
- C. Trứng gà để lâu ngày bị hỏng, có mùi khó chịu.
- D. Dây tóc bóng trong bóng đèn điện nóng và sáng lên khi có dòng điện chạy qua.

**Hướng dẫn**

- A. Biến đổi vật lí vì CO<sub>2</sub> được nén trong chai nước giải khát nên khi mở nút khí sẽ sủi bọt.
- B. Biến đổi vật lí vì mực hòa tan vào cốc nước.
- C. Biến đổi hóa học vì sản phẩm tạo thành chất mới có mùi khó chịu (khí H<sub>2</sub>S).
- D. Biến đổi vật lí vì dây tóc trong bóng đèn không có sự biến đổi về chất.

**Câu 2:** Quá trình sản xuất vôi sống (CaO) từ đá vôi (thành phần chính là CaCO<sub>3</sub>) gồm hai công đoạn:

- Công đoạn 1: nghiền đá vôi thành nhiều viên nhỏ.
- Công đoạn 2: các viên đá vôi nhỏ được cho vào lò nung nóng để thu được vôi sống và thoát ra khí CO<sub>2</sub>

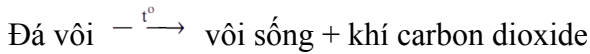
Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Trong quá trình sản xuất vôi chỉ xảy ra sự biến đổi hoá học.



**Tên Giáo Viên Soạn:**

- B. Quá trình xảy ra ở công đoạn 2 là sự biến đổi hoá học.
- C. Dấu hiệu nhận biết có phản ứng hoá học xảy ra là có khí CO<sub>2</sub>
- D. Phương trình chữ của phản ứng hóa học xảy ra là



**Hướng dẫn**

- Nghiền nhỏ đá vôi: biến đổi vật lí vì đá vôi thay đổi về hình dạng.
- Nung đá vôi: biến đổi hoá học vì có tạo ra chất mới là vôi sống và khí carbon dioxide
- Phản ứng xảy ra là: Đá vôi  $\xrightarrow{t^o}$  vôi sống + khí carbon dioxide

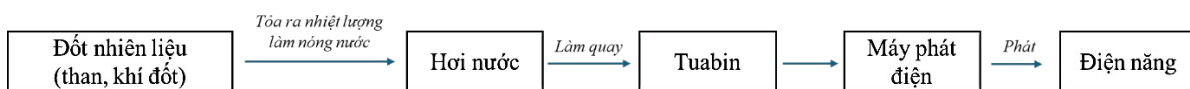
**Câu 3:** Quá trình nào sau đây là quá trình thu nhiệt?

- A. Khí CH<sub>4</sub> đốt ở trong lò.
- B. Quá trình chạy của con người.
- C. Hoà tan KBr vào nước làm cho nước trở nên lạnh.
- D. Sulfuric acid đặc khi thêm vào nước làm cho nước nóng lên.

**Hướng dẫn**

- Thông thường
- + Các quá trình tạo thành các liên kết mới là quá trình tỏa nhiệt
- + Các quá trình phá hủy các liên kết là quá trình thu nhiệt
- Nếu sau phản ứng:
- + Môi trường tăng nhiệt độ => quá trình tỏa nhiệt
- + Môi trường giảm nhiệt độ => quá trình thu nhiệt
- + Khí CH<sub>4</sub> đốt ở trong lò. => Phá hủy các liên kết trong phân tử CH<sub>4</sub> => Quá trình tỏa nhiệt
- + Hoà tan KBr vào nước làm cho nước trở nên lạnh. => KBr hấp thụ nhiệt từ nước => Quá trình thu nhiệt
- + Quá trình chạy của con người. => Hình thành các liên kết mới giữa các phân tử để cung cấp thêm năng lượng hoặc sinh ra mồ hôi, cơ thể nóng lên => Quá trình tỏa nhiệt
- + Sulfuric acid đặc khi thêm vào nước làm cho nước nóng lên. => H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> tỏa nhiệt vào nước => Quá trình tỏa nhiệt

**Câu 4.** Dưới đây là sơ đồ tóm tắt quy trình sản xuất điện năng của nhà máy nhiệt điện.



- (1). Đốt nhiên liệu (than, khí đốt, ...).
- (2). Nước lỏng bay hơi và được nén ở áp suất cao.
- (3). Hơi nước làm quay tuabin của máy phát điện.
- (4). Cơ năng được máy phát điện chuyển hóa thành điện năng.

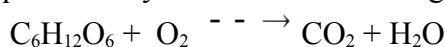
Trong các giai đoạn trên, những giai đoạn nào có kèm theo sự biến đổi vật lí?

- A. (1) và (2).
- B. (1), (3) và (4).
- C. (3) và (4).
- D. (2), (3) và (4).

**Hướng dẫn giải**

Giai đoạn (1) có sự tạo thành chất mới là hơi nước nên gđ này là biến đổi hóa học

**Câu 5 :** Khi tham gia giải Marathon, cơ thể vận động viên marathon oxy hóa C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> để lấy năng lượng trong quá trình di chuyển. Sơ đồ quá trình oxy hóa của C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> trong cơ thể như sau:



Biết 1 mol C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> bị đốt cháy thì lượng calo sinh ra là 200 kcal. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quá trình oxy hóa của C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> trong cơ thể là quá trình tỏa nhiệt.
- B. Quá trình oxy hóa của C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> trong cơ thể là quá trình thu nhiệt.
- C. Cơ thể vận động viên sẽ thấy mát lạnh.
- D. Nhiệt độ cơ thể của vận động viên không thay đổi.

Đáp án A, vì quá trình oxy hóa  $C_6H_{12}O_6$  tỏa ra năng lượng.

**Câu 6:** Để sản xuất sulfuric acid ( $H_2SO_4$ ) là một hoá chất quan trọng trong nhiều ngành sản xuất người ta dùng nguyên liệu là quặng pyrite ( $FeS_2$ ). Ban đầu người ta đem nghiền nhỏ quặng pyrite (1) rồi nung ở nhiệt độ cao thu được iron (III) oxide ( $Fe_2O_3$ ) và sulfur dioxide ( $SO_2$ ) (2). Sau đó oxygen hoá sulfur dioxide bằng oxygen với xúc tác thích hợp ở  $450^{\circ}C$  thu được sulfur trioxide ( $SO_3$ ) (3). Cuối cùng cho sulfur trioxide vào nước người ta thu được sulfuric acid (4). Trong quá trình trên số giai đoạn xảy ra biến đổi hoá học là:

- A. (1) .
- B. (1), (3) và (4).
- C. (3) và (4).
- D. (2), (3) và (4).**

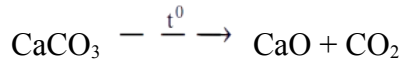
Hướng dẫn giải

Giai đoạn (1) chỉ có thay đổi kích thước quặng.

Giai đoạn (2), (3), (4) có tạo thành chất mới.

**Câu 7:** Nguyên liệu chủ yếu để sản xuất vôi sống là đá vôi trong tự nhiên hay các nguồn calcium carbonate ( $CaCO_3$ ) có nguồn gốc sinh vật như san hô, vỏ các loài thân mềm,..Nguyên liệu để cung cấp nhiệt cho các lò nung vôi đầu tiên là gỗ, củi ; sau này thường dùng nhiên liệu là than cốc hoặc than đá.

Ở nhiệt độ từ khoảng  $500^{\circ}C$ ,  $CaCO_3$  bắt đầu bị phân hủy bởi nhiệt và quá trình phân hủy xảy ra mạnh ở nhiệt độ khoảng từ  $900$  đến  $1000^{\circ}C$ .



Trong thực tế sản xuất, người ta thường để kích thước hạt của nguyên liệu khá lớn (60-150 mm). Do vậy, để phân hủy hoàn toàn khối calcium carbonate cần nhiệt độ khá cao ( $900$  đến  $1400^{\circ}C$ )

Trong công nghiệp, lò được xây bằng gạch chịu lửa và sản xuất theo công nghệ nung liên tục. Lò nung vôi công nghiệp có ưu điểm là sản xuất vôi liên tục và không gây ô nhiễm không khí. Sau một thời gian nhất định, đá vôi và than được nạp lại vào lò, vôi sống được lấy ra qua cửa ở đáy lò, khí  $CO_2$  được thu qua cửa ở miệng lò và sử dụng sản xuất muối carbonate, nước đá khô.

a) Trong các quá trình sau, có bao nhiêu quá trình là biến đổi hóa học?

- (1) Đốt cháy củi, than đá, than cốc.
- (2) Phân hủy đá vôi ở nhiệt độ cao thành vôi sống.
- (3) Vôi sống nóng để nguội.
- (4) Khí carbon dioxide nóng bay lên và được thu ở cửa miệng lò theo đường ống dẫn.

- A. 1
- B. 2**
- C. 3
- D. 4

Hướng dẫn giải

Đáp án B, vì quá trình (1) và (2) tạo thành chất mới tương ứng là  $CO_2$  và  $CaO$

b) Phát biểu nào sau đây đúng?

- A.** Than đá cháy là phản ứng tỏa nhiệt ; phân hủy đá vôi là phản ứng thu nhiệt.
- B. Than đá cháy là phản ứng thu nhiệt ; phân hủy đá vôi là phản ứng tỏa nhiệt.
- C. Than đá cháy và phân hủy đá vôi đều là phản ứng thu nhiệt.
- D. Than đá cháy và phân hủy đá vôi đều là phản ứng tỏa nhiệt.

Hướng dẫn giải

Đáp án A, vì than đá là nhiên liệu để cung cấp nhiệt, đá vôi bị phân hủy ở nhiệt độ cao.

**Câu 8:** Số quá trình thu nhiệt và tỏa nhiệt lần lượt là

ST T	Quá trình	STT	Quá trình
1	Đá viên tan chảy	6	Cho nước vào vôi sống (vôi tôi)
2	Đốt than	7	Đốt cháy côn

**Tên Giáo Viên Soạn:**

3	Nước bay hơi	8	Luộc trứng
4	Cho baking soda vào dung dịch giấm ăn	9	Làm lạnh trong túi chườm
5	Xăng cháy trong không khí	10	Nướng bánh

Số quá trình thu nhiệt và tỏa nhiệt lần lượt là

- A.** 6 và 4                      B. 5 và 5                      C. 3 và 7                      D. 8 và 2

**Hướng dẫn giải**

Các quá trình thu nhiệt: 1, 3, 4, 8, 9, 10

Các quá trình tỏa nhiệt: 2, 5, 6, 7