

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
DỰ ÁN PHÁT TRIỂN TRUNG HỌC CƠ SỞ II

---

**ĐỔI MỚI ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ  
HỌC TẬP CỦA HỌC SINH THCS  
MÔN : HOÁ HỌC**

**Cao Thị Thặng (Chủ biên)**

**Phạm Đình Hiến**

**Nguyễn Phú Tuấn**

*Các từ viết tắt sử dụng trong cuốn sách này*

ĐKTC	: Điều kiện tiêu chuẩn
GV	: Giáo viên
HS	: Học sinh
HTTH	: Hệ thống tuần hoàn
PTHH	: Phương trình hoá học
PTPƯ	: Phương trình phản ứng
THCS	: Trung học cơ sở
TL	: Tự luận
TNKQ	: Trắc nghiệm khách quan

# ĐỔI MỚI ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP Ở TRƯỜNG THCS

## I. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH MÔN HOÁ HỌC

### 1. Mục tiêu chương trình Hoá học trường THCS

Chương trình môn Hoá học trường THCS giúp HS đạt được :

#### **a. Về kiến thức**

HS có hệ thống kiến thức hoá học phổ thông cơ bản ban đầu, tương đối hiện đại và thiết thực từ đơn giản đến phức tạp, gồm :

- Kiến thức cơ sở hoá học chung ;
- Hoá học vô cơ ;
- Hoá học hữu cơ.

#### **b. Về kĩ năng**

HS có được hệ thống kĩ năng hoá học phổ thông cơ bản ban đầu gồm :

- Kĩ năng học tập hoá học ;
- Kĩ năng thực hành hoá học ;
- Kĩ năng vận dụng kiến thức hoá học.

#### **c. Về thái độ**

HS có thái độ tích cực như :

- Hứng thú học tập bộ môn hoá học ;
- Ý thức trách nhiệm với bản thân, với xã hội và cộng đồng ; biết giải quyết vấn đề một cách khách quan, trung thực trên cơ sở phân tích khoa học ;
- Ý thức vận dụng những tri thức hoá học đã học vào cuộc sống và vận động người khác cùng thực hiện.

## 2. Chuẩn kiến thức kĩ năng môn Hoá học THCS

### a. Một số vấn đề chung

Chuẩn kiến thức kĩ năng hoá học được xây dựng theo các chủ đề đã ghi trong kế hoạch dạy học Hoá học 8, 9. Trong tài liệu *Chương trình giáo dục phổ thông môn Hoá học* đã được Bộ Giáo dục và Đào tạo kí quyết định ban hành 6 – 2006 đã ghi rõ kế hoạch dạy học như sau :

### KẾ HOẠCH DẠY HỌC MÔN HOÁ HỌC TRƯỜNG PHỔ THÔNG

Lớp	Số tiết (45 phút/ 1 tiết)				
	8	9	10	11	12
Tuần	2	2	2	2	2
Cả năm học	70	70	70	70	70
Toàn cấp	THCS : 140		THPT: 210		

## KẾ HOẠCH DẠY HỌC HOÁ HỌC LỚP 8

2 tiết/ tuần x 35 tuần = 70 tiết

Số TT	Nội dung	Lí thuyết	Luyện tập	Thực hành	Ôn tập học kì 1, cuối năm	Kiểm tra	Tổng
	Mở đầu	1					<b>1</b>
1	Chất. Nguyên tử. Phân tử	10	2	2			<b>14</b>
2	Phản ứng hoá học	6	1	1			<b>8</b>
3	Mol và tính toán hoá học	8	1	0			<b>9</b>
4	Oxi. Không khí	7	1	1			<b>9</b>
5	Hiđro. Nước.	8	2	2			<b>12</b>
6	Dung dịch	6	1	1			<b>8</b>
	Ôn tập học kì 1, cuối năm				3		<b>3</b>
	Kiểm tra					6	<b>6</b>
	<b>Tổng</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>70</b>

## KẾ HOẠCH DẠY HỌC HOÁ HỌC LỚP 9

2 tiết / tuần × 35 tuần = 70 tiết

STT	Nội dung	Lí thuyết	Luyện tập	Thực hành	Ôn tập đầu năm, học kì I cuối năm	Kiểm tra	Tổng
1	Các loại hợp chất vô cơ	13	2	2			17
2	Kim loại	7	1	1			9
3	Phi kim. Sơ lược bảng tuần hoàn	9	1	1			11
4	Hidrocarbon. Nhiên liệu	8	1	1			10
5	Dẫn xuất của hidrocarbon.	10	1	2			13
	Ôn tập đầu năm, học kì 1 cuối năm				4		4
	Kiểm tra					6	6
	<b>Tổng</b>	<b>47</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>70</b>

**Chuẩn kiến thức kĩ năng Hoá học THCS** gồm chuẩn kiến thức, kĩ năng từ lớp 8 đến 9.

Nhìn chung mức độ kiến thức chủ yếu là biết được và một phần hiểu được.

Chuẩn kiến thức kĩ năng được trình bày theo 3 cột.

**Cột 1 :** Ghi tên chủ đề nội dung cụ thể.

**Cột 2 :** Trình bày mức độ cần đạt được về kiến thức và kĩ năng cơ bản ở mỗi chủ đề.

Cách trình bày mỗi chủ đề cần bảo đảm phân biệt được mức độ kiến thức, kĩ năng của chủ đề đó giữa các lớp, giữa THCS và THPT.

**Về kiến thức :** Trình bày ở hai mức độ chính là *biết* và *hiểu*.

- **Biết :** HS nêu được định nghĩa, tính chất, hiện tượng hoá học, công thức hoá học, khái niệm hoá học ... đã học. HS trả lời được câu hỏi :

Như thế nào ? Là gì ? Ở mức độ biết, HS nhớ lại được các kiến thức đã học.

- **Hiểu** : HS nêu được những kiến thức đã học, giải thích được các khái niệm, tính chất, hiện tượng hoá học ... HS có thể vận dụng những tính chất, khái niệm ... trong các trường hợp tương tự hoặc một số trường hợp có sự thay đổi. HS trả lời được câu hỏi : *Tại sao ? Vì sao ? Như thế nào ? Bằng cách nào ?*

### **Về kĩ năng**

Tập trung vào 3 nhóm kĩ năng sau đây :

- **Kĩ năng học tập tích cực môn hoá học**, thí dụ :
  - Dự đoán tính chất của một chất (căn cứ vào : tính chất chung của loại chất (lớp 9), kiểm tra dự đoán bằng thí nghiệm hoá học hoặc thu thập thông tin trong SGK, rút ra kết luận.
  - Kĩ năng viết các PTHH để minh hoạ cho tính chất hoá học của chất hoặc giải thích hiện tượng.
  - Kĩ năng quan sát hiện tượng thí nghiệm, giải thích và rút ra nhận xét nhằm chứng minh hoặc kết luận về tính chất của chất, hiện tượng hoá học.
  - Kĩ năng tiến hành các thí nghiệm cụ thể nhằm mục đích nghiên cứu hoặc kiểm chứng cho dự đoán về tính chất, hiện tượng...
- **Kĩ năng vận dụng kiến thức hoá học**, thí dụ :
  - Phân biệt một số chất hoá học cụ thể bằng phương pháp hoá học.
  - Nhận biết một chất cụ thể bằng phản ứng hoá học đặc trưng.
  - Giải một loại toán hoá học cụ thể (tính thành phần phần trăm của hỗn hợp, xác định công thức hoá học của một chất, tính khối lượng sản phẩm dự kiến theo hiệu suất ...).
  - Giải bài tập trắc nghiệm khách quan hoá học có yêu cầu vận dụng kiến thức và kĩ năng.
- **Kĩ năng thực hành hoá học**, thí dụ :
  - Sử dụng dụng cụ, hoá chất đơn giản để tiến hành thành công, an toàn một số thí nghiệm trong bài thực hành hoá học.

- Quan sát hiện tượng, nhận xét, rút ra kết luận.
- Viết tường trình thí nghiệm.

**Cột 3 ghi chú :** Làm rõ thêm mức độ kiến thức, kĩ năng của từng chủ đề, nếu chưa làm rõ được ở cột mức độ cần đạt.

**b. Thí dụ cụ thể**

Sau đây là một thí dụ nội dung thuộc chuẩn kiến thức kĩ năng cho chủ đề 2, chương trình Hoá học 9 tương ứng với chương 2, SGK Hoá học 9.

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<b>1. Tính chất của kim loại. Dây hoạt động hoá học của kim loại.</b>	<p><b>Kiến thức</b>            Biết được :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tính chất vật lí của kim loại.</li> <li>– Tính chất hoá học của kim loại : Tác dụng với phi kim, dung dịch axit, dung dịch muối.</li> <li>– Dây hoạt động hoá học của kim loại K, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au.</li> </ul> <p>Ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học của kim loại.</p>	Có nội dung đọc thêm về tính khử của kim loại theo quan điểm nhường electron.
	<p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Quan sát thí nghiệm cụ thể, rút ra được tính chất hoá học của kim loại và dãy hoạt động hoá học của kim loại.</li> <li>– Vận dụng được ý nghĩa dãy hoạt động hoá học của kim loại để dự đoán kết quả một phản ứng của kim loại cụ thể với dung dịch axit, với nước, dung dịch muối.</li> <li>– Tính khối lượng của kim loại trong phản ứng, thành phần % khối lượng của hỗn hợp hai kim loại.</li> </ul>	
<b>2. Nhôm, sắt. Hợp kim sắt</b>	<p><b>Kiến thức</b>            Biết được :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tính chất hoá học : Nhôm, sắt có những tính chất hoá học chung của kim loại.</li> </ul> <p>Nhôm, sắt không phản ứng với <math>H_2SO_4</math></p>	<p>Chỉ biết :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Phản ứng CO khử <math>Fe_2O_3</math> thành Fe trong quá trình luyện gang.</li> <li>– Sơ đồ cấu tạo lò</li> </ul>



	<p>đặc, nguội ; nhôm phản ứng được với dung dịch kiềm, sắt là kim loại có nhiều hoá trị.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Phương pháp sản xuất nhôm bằng cách điện phân nhôm oxit nóng chảy.</li> <li>– Thành phần chính của gang và thép.</li> <li>– Sơ lược về phương pháp luyện gang, thép.</li> </ul> <p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dự đoán, kiểm tra và kết luận được về tính chất hoá học của nhôm và sắt. Viết các PTHH minh hoạ.</li> <li>– Quan sát sơ đồ, hình ảnh ... để rút ra được nhận xét về phương pháp sản xuất nhôm, luyện gang, thép.</li> <li>– Nhận biết được nhôm và sắt bằng phương pháp hoá học.</li> <li>– Tính thành phần % khối lượng của hỗn hợp bột nhôm, sắt ; tính khối lượng nhôm hoặc sắt tham gia phản ứng hoặc sản xuất được theo hiệu suất.</li> </ul>	<p>luyện gang, sơ đồ cấu tạo lò luyện thép (lò thổi oxi).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sơ lược về quy trình kĩ thuật.</li> <li>– Không viết PTHH của Al với dung dịch NaOH.</li> </ul>
<p><b>3. Sự ăn mòn kim loại và bảo vệ kim loại không bị ăn mòn</b></p>	<p><b>Kiến thức</b></p> <p>Biết được :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Khái niệm về sự ăn mòn kim loại và một số yếu tố ảnh hưởng đến sự ăn mòn kim loại.</li> <li>– Cách bảo vệ kim loại không bị ăn mòn.</li> </ul> <p><b>Kĩ năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Quan sát một số thí nghiệm, rút ra được nhận xét về một số yếu tố ảnh hưởng đến sự ăn mòn kim loại.</li> <li>– Nhận biết được hiện tượng ăn mòn kim loại trong thực tế.</li> <li>– Vận dụng để bảo vệ được một số đồ vật kim loại trong gia đình.</li> </ul>	<p>Chỉ biết:</p> <p>Ảnh hưởng thành phần của môi trường, sơ lược ảnh hưởng của nhiệt độ.</p>

## II. THỰC TRẠNG ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP BỘ MÔN HOÁ HỌC Ở THCS HIỆN NAY

### 1. Ưu điểm : Trong một số năm qua, việc đánh giá kết quả học tập của HS đã được chú ý và có một số ưu điểm sau :

- Đã đánh giá được kiến thức hoá học về tính chất, ứng dụng của chất và một số biến đổi của chất...
- Đã đánh giá một số kĩ năng của HS như : viết phương trình hoá học, giải bài tập lí thuyết định tính, bài tập định lượng ... thông qua hệ thống câu hỏi và bài tập lí thuyết, một số dạng toán hoá học.
- Bước đầu kết hợp trắc nghiệm khách quan và tự luận trong các đề kiểm tra.

### 2. Hạn chế

Tuy nhiên việc kiểm tra, đánh giá kết quả học tập hoá học còn một số hạn chế sau :

- Về nội dung kiểm tra
- + Còn hạn chế việc đánh giá kĩ năng đặc biệt là kĩ năng thực hành hoá học.
- + Còn ít nội dung thực hành thí nghiệm, kiến thức gắn với thực tế đời sống, kĩ năng vận dụng kiến thức hoá học vào thực tiễn đời sống, sản xuất.
- + Ít đánh giá hoạt động chiếm lĩnh kiến thức ở trên lớp, kĩ năng hoạt động nhóm trong việc xây dựng và vận dụng kiến thức.
- Về hình thức của bộ công cụ đánh giá : chủ yếu là các câu hỏi tự luận, còn ít nội dung trắc nghiệm khách quan, chưa có phiếu quan sát đánh giá hoạt động của HS. Kênh chữ chiếm đại đa số mà ít có bài tập sử dụng kênh hình, biểu bảng.
- Về quy trình thiết kế đề kiểm tra : GV chưa phân biệt được mức độ biết, hiểu, vận dụng một cách tường minh, tỉ lệ nội dung trắc nghiệm khách quan và tự luận còn chưa hợp lí, nội dung kiểm tra vẫn chưa quét hết nội dung của chương, học kì, chưa bám sát chuẩn kiến thức và kĩ năng.

– Kỹ thuật viết câu trắc nghiệm khách quan vẫn còn lỗi : có hơn 1 câu đúng trong câu có nhiều lựa chọn, nội dung điền vào chỗ trống vẫn chưa đơn nhất...

Cách viết câu trắc nghiệm vẫn còn tùy tiện, chưa đảm bảo được một số yêu cầu cơ bản của trắc nghiệm khách quan.

Về thực chất việc kết hợp trắc nghiệm khách quan và tự luận vẫn chưa làm tăng tính khách quan của đánh giá. Một trong những nguyên nhân là do số lượng câu hỏi TNKQ ở một đề kiểm tra có số lượng quá ít (2 – 3 câu) nên :

- Nội dung chưa quét được hết phạm vi kiến thức.
- Thời gian dành cho cho mỗi câu trắc nghiệm quá nhiều, nên không rèn được kỹ năng ra quyết định nhanh.
- Không thể trao đổi vì quá ít câu TNKQ, nên HS dễ trao đổi và dẫn đến gian lận trong thi cử.

### III. ĐỊNH HƯỚNG ĐỔI MỚI ĐÁNH GIÁ BỘ MÔN HOÁ HỌC Ở THCS

#### 1. Mục tiêu đánh giá

Đánh giá kết quả học tập hoá học của HS cần thực hiện theo chuẩn kiến thức, kỹ năng đảm bảo mục tiêu môn hoá học ở trường THCS.

#### 2. Nội dung đánh giá

Bám sát nội dung chương trình và chuẩn kiến thức, kỹ năng Hoá học 8 và 9.

– Đánh giá kiến thức về lý thuyết hoá học. Thí dụ ở lớp 9 bao gồm : Tính chất của một số loại chất hoá học vô cơ : oxit, axit, bazơ, muối, kim loại và phi kim, sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học ; Tính chất, ứng dụng, điều chế một số chất vô cơ cụ thể : CaO, SO<sub>2</sub>, NaOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl, KNO<sub>3</sub>, KCl, một số phân bón hoá học, nhôm, sắt, clo, cacbon, axit cacbonic và muối cacbonat ; Khái niệm chất hữu cơ, hoá học hữu cơ, cấu tạo phân tử hợp chất hữu cơ ; Tính chất, ứng dụng của một số hợp chất cụ thể thuộc hidrocacbon và dẫn xuất của hidrocacbon : Metan, etilen, axetilen, benzen, rượu etylic, axit axetic, chất béo, glucozơ, saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ, protein, polime ... Một số phản ứng hoá học như : Phản ứng trung hoà, phản ứng trao đổi, phản ứng oxi

hoá - khử, phản ứng thế, phản ứng cộng, phản ứng trùng hợp, phản ứng thuỷ phân, phản ứng xà phòng hoá ...

– Đánh giá kĩ năng cơ bản môn hoá học : Kĩ năng học tập tích cực bộ môn Hoá học, kĩ năng thực hành hoá học, kĩ năng vận dụng (kĩ năng giải một số loại bài tập hoá học cơ bản và bài tập tổng hợp).

– Đánh giá mức độ biết, hiểu, vận dụng kiến thức kĩ năng hoá học với một tỉ lệ thích hợp theo hướng tăng cường đánh giá khả năng vận dụng trong học tập hoá học và cuộc sống.

*Mức độ biết* : HS nhớ được định nghĩa, tính chất, hiện tượng hoá học, công thức, khái niệm hoá học ... đã học, trả lời câu hỏi *Thế nào ? Là gì ?...* Những câu hỏi ở mức độ biết chỉ yêu cầu HS nhớ lại kiến thức đã biết ở SGK. Thí dụ : Hãy nêu tính chất hoá học của axit và viết các PTHH minh hoạ.

Tỉ lệ thích hợp trong đề kiểm tra học kì thường chiếm 20 – 30%.

*Mức độ hiểu* : HS cần nêu và giải thích được các khái niệm, tính chất, hiện tượng hoá học, công thức ... trả lời câu hỏi *Tại sao ? Vì sao ? Như thế nào ?* Thí dụ : Hãy cho biết khí cacbonic là đơn chất hay hợp chất và giải thích.

Tỉ lệ câu hỏi trong đề kiểm tra thường chiếm khoảng 40 – 50%.

*Mức độ vận dụng* : HS cần áp dụng kiến thức, kĩ năng hoá học trong các trường hợp tương tự, giải các bài tập hoá học, giải thích hiện tượng thực tế, áp dụng một cách sáng tạo trong những điều kiện đã thay đổi ... trả lời câu hỏi *Tại sao ? Như thế nào ? Vì sao ? Bằng cách nào ?*

Thí dụ 1 : Hãy dự đoán tính chất hoá học của nhôm và giải thích dự đoán đó.

Thí dụ 2 : Có các khí thải độc hại còn dư sau thí nghiệm như :  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{Cl}_2$  ... Dùng dung dịch nào sau đây đều có thể khử được chất thải trên ?

A.  $\text{CaCl}_2$ .

B.  $\text{NaCl}$ .

C.  $\text{HCl}$ .

D.  $\text{Ca(OH)}_2$ .

Tỉ lệ thích hợp trong đề kiểm tra học kì thường khoảng 30 – 40%.

– Đánh giá khả năng lập kế hoạch, giải quyết vấn đề trong học tập hoá học và thực tiễn đời sống được mô phỏng trong các bài tập hoá học lí thuyết và thực nghiệm. Thí dụ : Có hỗn hợp khí A gồm  $\text{CO}_2$  lẫn tạp

chất khí HCl và hơi nước. Để thu được khí CO<sub>2</sub> tinh khiết cần dẫn hỗn hợp A lần lượt lợi qua các bình đựng dung dịch

- |                     |   |
|---------------------|---|
| A. NaOH và HCl đặc. | B. Ca(OH) <sub>2</sub> và H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> đặc. |
| C. NaCl và CaO.     | D. HCl và H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> đặc.                 |

Hiện nay nên khuyến khích tăng cường loại câu hỏi và bài tập theo hướng này.

Nội dung đề kiểm tra đánh giá cần đa dạng các loại câu hỏi nhằm thực hiện mục tiêu môn học thể hiện trong chuẩn kiến thức và kĩ năng : Bài tập trắc nghiệm khách quan, bài tập tự luận, bài tập định tính, bài tập định lượng, bài tập lí thuyết, bài tập thực nghiệm chú ý phát triển năng lực tư duy hoá học và năng lực giải quyết vấn đề.

Ngoài một số dạng bài tập về hoá học hiện đang được thể hiện trong các sách và tài liệu tham khảo, cần đặc biệt chú ý hơn tới một số dạng bài tập sau đây trong sách giáo khoa, sách bài tập đặc biệt là trong các đề thi tốt nghiệp, thi chọn học sinh giỏi :

- Dạng bài tập giúp HS phát triển kĩ năng sử dụng kênh hình, phân tích các số liệu thực nghiệm.
- Dạng bài tập giúp HS phát triển kĩ năng lập kế hoạch để thực hiện giải quyết một vấn đề của hoá học như : xác định nồng độ của dung dịch, xác định thành phần của chất, xác định công thức phân tử.
- Dạng bài tập giúp HS vận dụng kiến thức, kĩ năng thực hành, thí nghiệm hoá học có trong chương trình Hoá học THCS. Thí dụ một số dạng bài tập thực nghiệm xác định nồng độ của dung dịch, xác định thành phần của chất, điều chế chất, tách chất ra khỏi hỗn hợp, phân biệt các chất chưa biết ...

### 3. Hình thức đánh giá

#### *a. Bảo đảm đa dạng các hình thức kiểm tra, đánh giá*

- Kết hợp tự luận và trắc nghiệm khách quan theo hướng tăng cường sử dụng trắc nghiệm khách quan trong bài kiểm tra hoá học. Thông thường, tỉ lệ câu hỏi trắc nghiệm khách quan trong bài kiểm tra 45 phút thường chiếm từ 30% – 40% về thời lượng và điểm số. Ngoài ra cũng có thể ra đề 100% các câu hỏi là trắc nghiệm khách quan.

Để bảo đảm những ưu thế của trắc nghiệm khách quan, cần chú ý :

+ Số lượng câu hỏi trong mỗi đề kiểm tra : Ít nhất nên gồm khoảng 8 – 10 câu cho một đề 15 phút. Thường nên khoảng 8 – 10 câu trong phần câu hỏi trắc nghiệm khách quan của một đề kiểm tra 45 phút.

+ Với mỗi câu trắc nghiệm, cần thời gian trung bình từ 1 – 1,5 phút thì mới đảm bảo tính chất giải nhanh, ra quyết định nhanh và kiểm tra được nhiều đơn vị kiến thức chống học lệch, học tủ.

Nếu câu trắc nghiệm cũng yêu cầu HS tính toán suy nghĩ nhiều thời gian thì sẽ làm mất tính chất của TNKQ. Hoặc nêu số câu TNKQ quá dễ, quá ít thì HS sẽ dễ dàng đạt được điểm tối đa.

+ Cần có ít nhất 2 – 3 đề kiểm tra (TNKQ) trong một lần kiểm tra để HS ở cạnh nhau không thể trao đổi bài của nhau làm mất tính khách quan của đánh giá.

+ Nếu đề kiểm tra có kết hợp TNKQ và tự luận thì nên tách thành hai phần riêng. Thời gian đầu chỉ phát đề gồm các câu hỏi tự luận. Còn khoảng 15 – 20 phút mới phát đề TNKQ và cuối cùng thu bài một lần để tránh tình trạng gian lận trong thi cử.

– Kết hợp sự đánh giá của GV và tự đánh giá của HS tạo điều kiện HS tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau : GV cần tạo điều kiện để HS được đánh giá chéo nhau theo cặp, được nhận xét bài làm của HS trên bảng, được tự đánh giá kết quả bài làm của mình trên cơ sở tự giác.

### ***b. Bảo đảm đánh giá một cách linh hoạt***

Thông thường GV đánh giá đầu giờ để kiểm tra bài cũ và đánh giá hoạt động của HS trong giờ học để xây dựng kiến thức mới. Tuy nhiên, không nhất thiết phải kiểm tra đầu giờ mà có thể lồng nội dung kiểm tra bài cũ trong khi HS ôn tập, xây dựng kiến thức mới. HS có thể đánh giá các hoạt động của nhau và tự đánh giá kết quả hoạt động của mình.

– Kết hợp đánh giá quá trình với đánh giá tổng kết : kết hợp các hình thức kiểm tra ngắn, kiểm tra 15 phút, kiểm tra 45 phút với kiểm tra cuối học kì và cuối năm.

– Kết hợp đánh giá qua điểm số các bài kiểm tra và đánh giá qua quan sát hoạt động học tập của HS ở trên lớp.

Ngoài việc duy trì các hình thức đánh giá truyền thống như : kiểm tra viết, nói, cần kết hợp đánh giá bài viết về một vấn đề nào đó nhằm vận dụng kiến thức kĩ năng của hoá học với đề tài đã được định trước, thí dụ như bảo vệ môi trường không khí ở địa phương, bảo vệ môi trường nước

ở địa phương, vấn đề xử lý rác thải, vấn đề xử lý nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp v.v.

***c. Đánh giá cần tập chú ý hơn vào nội dung tìm kiếm, thực hành, vận dụng kiến thức kĩ năng hoá học của HS***

– Nội dung kiểm tra, đánh giá không chỉ tập trung vào nội dung lí thuyết mà nên có nội dung gắn với hiện tượng thực nghiệm, nhận biết các chất, kĩ năng thí nghiệm, lắp đặt dụng cụ, điều chế chất ...

– Chú ý đánh giá kĩ năng, đặc biệt là kĩ năng vận dụng kiến thức, kĩ năng thực hiện các hoạt động cụ thể. Một trong những điểm yếu của HS học hoá học hiện nay là vận dụng kiến thức vào thực tiễn đời sống, sản xuất, kĩ năng lập kế hoạch hành động, thực hiện các hoạt động cụ thể ...

– Chú ý đánh giá được kiến thức về phương pháp hoạt động để chiếm lĩnh kiến thức hoá học. Ở đây có liên quan đến đánh giá cả quá trình, mà không chỉ chú ý tới kết quả cuối cùng. Cần chú ý đánh giá khả năng tìm tòi, khai thác thông tin, khả năng xử lí và áp dụng các thông tin thu nhận được trong các tiết học cụ thể.

– Chú ý đánh giá năng lực hoạt động trí tuệ, tư duy sáng tạo, vận dụng kiến thức hoá học đã học vào thực tiễn của HS. Trong thời kì công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước tiến tới nền kinh tế tri thức, rất cần con người hoạt động trí tuệ sáng tạo, luôn có ý thức vận dụng những điều đã học vào trong thực tiễn.

***d. Chú ý đánh giá khả năng hợp tác và làm việc theo nhóm trong quá trình học tập của HS***

Một trong những vấn đề đổi mới phương pháp dạy học là áp dụng dạy học hợp tác theo nhóm nhỏ. Đánh giá cũng cần được thực hiện để khuyến khích định hướng đổi mới phương pháp dạy học theo hướng này. Việc đánh giá này sẽ thực hiện thường xuyên trong các giờ hoá học do GV thực hiện trên lớp hoặc HS tự đánh giá.

***e. Áp dụng đánh giá kết quả học tập hoá học theo quy trình chặt chẽ***

Đánh giá là một bộ phận của quá trình dạy học hoá học. Việc đánh giá kết quả học tập hoá học cần tuân theo quy trình sau :

*Bước 1* : Xác định mục tiêu đánh giá.

*Bước 2* : Xây dựng bộ công cụ để đánh giá (xây dựng các đề kiểm tra) gồm các bước : Xây dựng mục tiêu cần đánh giá, xác định mục đích và

yêu cầu của đề, thiết lập ma trận xây dựng đề, biên soạn đề, đáp án và biểu điểm.

*Bước 3* : Thực hiện kiểm tra.

*Bước 4* : Xử lí kết quả kiểm tra và đánh giá.

*Bước 5* : Sử dụng kết quả đánh giá.

Để tránh HS quay cốp bài, chú ý một số điểm sau :

– Phần trắc nghiệm khách quan nên có nhiều câu hỏi, mỗi câu HS chỉ cần thực hiện từ 1 – 1,5 phút. Số điểm cho mỗi câu dù dễ hay khó đều bằng nhau.

– Có nhiều đề với nội dung tương tự, nhưng đáp án khác nhau để tránh HS trao đổi bài.

– Nếu bài 45 phút gồm 2 phần, nên cho HS làm đề tự luận trước, sau đó phát đề TNKQ (thời gian khoảng 15 phút) và thu bài một lần vào lúc cuối giờ.

– Nội dung đề thi không khó, nhưng với số lượng câu hỏi rất sát sao, yêu cầu HS giỏi học kĩ bài và kĩ năng giải nhanh thì sẽ làm hết bài trong thời gian đã cho. Nếu HS trung bình thì không thể làm hết bài. Như vậy tránh tình trạng các HS giỏi làm bài xong gây mất trật tự trong giờ kiểm tra.

#### **IV. KỸ THUẬT THIẾT KẾ CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

##### **1. Câu điền khuyết**

\* **Cấu tạo của câu** gồm 3 phần : Phần yêu cầu, phần nội dung và phần cung cấp thông tin.

– Phần yêu cầu là phần bắt buộc phải có, thường viết dưới dạng mệnh lệnh thức.

– Phần nội dung là phần bắt buộc phải có, thường là định nghĩa, mô tả tính chất của chất ... trong đó có một số chỗ trống (...).

– Phần cung cấp thông tin : Đó là nội dung (cụm từ, ...) cho trước, trong đó số cụm từ (từ) cho nhiều hơn số chỗ trống cần điền.

Trong câu điền khuyết, đôi khi không có phần cung cấp thông tin mà HS tự lựa chọn trong nội dung đã học.



\* **Yêu cầu trả lời** : HS cần chọn nội dung thích hợp đã cho hoặc trong bài học điền vào chỗ để trống (ô trống, khoảng v.v...).

**Thí dụ** : Hãy chọn cụm từ thích hợp điền vào chỗ ... có đánh số trong các câu chưa hoàn chỉnh sau đây :

Sắt là nguyên tố **.1..** còn lưu huỳnh là nguyên tố **.2..** Khi nung nóng, sắt đã **.3..** với lưu huỳnh tạo thành **.4.** sắt sunfua. Phản ứng giữa sắt và lưu huỳnh được gọi là phản ứng **.5.** .

Các cụm từ : đơn chất, kim loại, phi kim, hợp chất, hoá hợp, phân huỷ, phản ứng.

\***Hướng dẫn giải** : Xem xét các cụm từ đã cho và nội dung của đoạn câu chưa đầy đủ trên, xác định các từ thích hợp cần điền lần lượt là kim loại, phi kim, phản ứng, hợp chất, hoá hợp.

**Chú ý**. Có thể điền từ hoặc cụm từ thích hợp trực tiếp thay cho số tương ứng vào ... hoặc chỉ cần ghi số và từ thay thế phù hợp.

\***Một số điểm cần lưu ý khi soạn câu điền khuyết**

– Nên cho sẵn nội dung cần điền (một số cụm từ, công thức hoá học, số ...) để HS chọn và điền vào chỗ trống.

– Số lượng các từ, cụm từ, công thức ... đã cho phải lớn hơn số lượng các chỗ trống (...) cần điền. **Thí dụ** : Số lượng các từ đã cho có thể là 6 từ, thì số lượng các chỗ trống cần điền chỉ tối đa là 5.

– Kết quả chỉ là một đáp án duy nhất để có nội dung đúng.

– Không nên lấy câu hoặc nội dung nguyên xi từ bài học.

## 2. Câu có nhiều lựa chọn

\* **Cấu tạo của câu gồm** :

– Phần dẫn gồm :

- Phần câu viết chưa đầy đủ. **Thí dụ** : Nhóm các chất sau gồm các oxit ; Phản ứng sau là phản ứng oxi hoá - khử.
- Hoặc có thể dưới dạng câu hỏi. **Thí dụ** : Phản ứng nào sau đây thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử ?

– Phần chọn thường gồm ít nhất 4 phương án. Trong đó chỉ có một phương án đáp ứng yêu cầu đề ra, thường là phương án đúng (có thể có

chọn câu sai). Các phương án khác được gọi là nhiễu. Trước mỗi phương án thường là các chữ A, B, C, D.

– Phần lệnh (yêu cầu) : Nêu ngắn gọn yêu cầu đặt ra. *Thí dụ* : Hãy chọn phương án đúng ; Hãy chỉ ra câu sai ... Hãy khoanh tròn một chữ A hoặc, B, C, D trước phương án mà em chọn đúng.

\* **Yêu cầu trả lời**: Chỉ chọn một phương án phù hợp để có câu đúng (hoặc sai) trong số 4 phương án chọn bằng cách đánh dấu, **khoanh tròn** hoặc **tô tròn** vào một chữ đứng trước phương án chọn đúng tùy theo yêu cầu của đề.

**Thí dụ 2.** Cho biết nhôm có hoá trị III, oxi có hoá trị II. Công thức đúng của nhôm oxit là

- A.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .
- B.  $\text{Al}_3\text{O}_2$ .
- C.  $\text{Al}_4\text{O}_6$ .
- D.  $\text{AlO}_2$ .

**Hướng dẫn.** Dựa vào hoá trị đã cho lập nhanh công thức của nhôm oxit  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Do đó chọn A đúng. Tùy theo yêu cầu của đề bài có thể khoanh tròn, ghi ra giấy, tô bút chì vào chữ A, hoặc B, C, D đứng trước phương án mà HS cho là đúng.

**Thí dụ 3.** Dãy chất nào sau đây chỉ gồm các oxit ?

- A.  $\text{MgO}$  ;  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  ;  $\text{BaSO}_4$  ;  $\text{H}_3\text{PO}_4$ .
- B.  $\text{MgO}$  ;  $\text{CaO}$  ;  $\text{BaO}$  ;  $\text{FeO}$ .
- C.  $\text{MgO}$  ;  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  ;  $\text{H}_3\text{PO}_4$  ;  $\text{FeO}$ .
- D.  $\text{CaO}$  ;  $\text{HNO}_3$  ;  $\text{MgSO}_4$  ;  $\text{BaO}$ .

**Hướng dẫn.** Dựa vào định nghĩa : oxit là hợp chất có 2 nguyên tố, trong đó có 1 nguyên tố là oxi. Nếu dãy nào có 3 nguyên tố, ta loại ngay dãy đó và chọn dãy gồm các oxit. Do đó chọn B đúng.

**Thí dụ 4.** Cho 4 g  $\text{NaOH}$  phản ứng với 10 g dung dịch  $\text{HCl}$  36,5%. Dung dịch thu được sau phản ứng

- A. làm giấy quỳ tím hoá đỏ.
- B. làm giấy quỳ tím hoá xanh.
- C. không làm giấy quỳ tím đổi màu.
- D. làm giấy quỳ tím mất màu.

**Hướng dẫn.** Muốn biết dung dịch sau phản ứng tác dụng với giấy quỳ tím như thế nào, ta cần biết thành phần của dung dịch sau phản ứng.

Tính nhanh có 0,1 mol NaCl và 0,1 mol HCl.

Viết ngay PTHH :  $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

Tính nhanh                      0,1 mol   0,1 mol   0,1 mol

Như vậy sau phản ứng chỉ có NaCl : môi trường trung tính không làm giấy quỳ tím đổi màu.

Do đó chọn C đúng và khoanh tròn C.

**\*Một số điểm nên tránh khi soạn câu có nhiều lựa chọn**

+ Trong các phương án chọn có 2 – 3 câu trả lời đúng (mặc dù chưa đủ).

**Thí dụ 5.** Cho khí hiđro phản ứng với đồng(II) oxit nung nóng, hiện tượng quan sát đúng là :

- A. Có hơi nước bám ở thành ống nghiệm.
- B. Có chất rắn màu đỏ tạo thành.
- C. Không có hiện tượng gì xảy ra.
- D. Cả A và B đúng.

Trường hợp này nên chuyển lệnh chọn câu đúng nhất hoặc phải chọn cách viết khác.

+ Trong các phương án chọn không có phương án nào đúng.

+ Nội dung trong các câu chọn có chỗ chưa phù hợp với câu dẫn.

**Thí dụ 6.** Công thức nào sau đây biểu diễn đơn chất : H, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, Cl.

Nội dung trên nên tránh vì H, Cl là kí hiệu mà không phải là công thức.

**Thí dụ 7.** Dãy nào sau đây đều gồm các chất thuộc loại oxit ?

- A. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, Al(OH), NaOH, HCl.
- B. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO, Mg(OH), KOH, HBr.
- C. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CO, Fe(OH), LiOH, NaCl.
- D. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Ca(OH), BaO, Cl<sub>2</sub>O<sub>7</sub>.

Điều này nên tránh vì  $\text{Al}(\text{OH})$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})$  không biểu diễn chất nào.

+ Cần có ít nhất 4 phương án để chọn, không nên chỉ có 2 – 3 phương án.

+ Nếu chọn câu sai, câu phủ định phải có in đậm hoặc gạch chân chữ sai.

+ Nội dung của các câu nhiễu phải chú ý đến những sai lầm của HS khi chưa học kĩ bài, chưa hiểu khái niệm ... hoặc do thiếu cẩn thận trong tính toán. Không nên để câu nhiễu có nội dung sai quá lộ liễu hoặc có dấu hiệu đặc biệt để HS nhận thấy ngay.

+ Nếu là câu nhiễu lựa chọn có nội dung định lượng, cần chú ý số liệu dễ nhầm, tính nhanh được kết quả, bài toán có cách giải nhanh gọn để đảm bảo tính chất trắc nghiệm khách quan. Tránh trường hợp chuyển hoàn toàn nội dung bài toán tự luận thành câu trắc nghiệm không đảm bảo tính chất giải nhanh của câu hỏi nhiễu lựa chọn.

### 3. Câu chọn đúng, sai hoặc có, không

\* **Cấu tạo câu gồm 2 phần chính** : phần yêu cầu và phần để chọn.

- Phần yêu cầu : thông thường là chọn nội dung (câu, mệnh đề ...) đúng (Đ) hoặc sai (S), có (C) hoặc không (K).
- Phần chọn : Gồm 4, 5 câu hoặc mệnh đề trở lên (khái niệm, tính chất các chất, hiện tượng hoá học ...), mỗi câu có nội dung đúng hoặc sai. Tuy nhiên số lượng câu đúng, sai nên lệch nhau để tránh trường hợp HS không suy nghĩ, chọn ầu mà vẫn được điểm.

\* **Yêu cầu trả lời** : để trả lời câu hỏi này, HS cần chỉ rõ câu nào đúng, câu nào sai hoặc có hoặc không trong số các câu được đưa ra.

**Thí dụ 8.** Hãy cho biết trong các câu sau đây, câu nào đúng (Đ), câu nào sai (S):

Phản ứng của khí oxi với một đơn chất khác tạo thành oxit đều thuộc loại phản ứng hoá hợp vì :

- A. Có sự tạo thành các chất mới.
- B. Tạo thành hai hợp chất mới.
- C. Từ 2 chất ban đầu tạo thành chỉ một hợp chất mới.
- D. Các chất mới được tạo thành từ 2 chất ban đầu.
- E. Có sự tạo thành một chất mới từ hai chất ban đầu là oxi và một kim loại hoặc phi kim.

Đáp án : A. S ; B. S ; C. Đ ; D. S ; E. Đ.

**\* Một số điểm cần chú ý :**

+ Số câu đúng và số câu sai phải lệch nhau.

+ Dấu hiệu đúng sai phải cơ bản, rõ nhưng không lộ liễu để HS thấy được ngay.

**Thí dụ 9.** Hãy ghi chữ Đ (đúng) hoặc S (sai) vào ô trống trong bảng sau cho phù hợp.

Phản ứng nào sau đây thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử ?

Phản ứng	Đ	S
A. $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{CuO}$		
B. $\text{CuO} + \text{CO} \xrightarrow{t^\circ} \text{Cu} + \text{CO}_2$		
C. $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$		
D. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$		
E. $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{H}_2\text{O}$		

**Hướng dẫn.** Xét phản ứng phản ứng oxi hoá - khử dựa theo định nghĩa ở sách Hoá học lớp 8. Ta có kết quả sau :

Phản ứng	Đ	S
A. $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{CuO}$	Đ	
B. $\text{CuO} + \text{CO} \xrightarrow{t^\circ} \text{Cu} + \text{CO}_2$	Đ	
C. $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$		S
D. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$		S
E. $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{H}_2\text{O}$	Đ	

#### 4. Câu cặp đôi

**\* Cấu tạo câu :** Thường gồm 2 cột (nhóm) tương ứng. Mỗi cột biểu diễn một số nội dung chưa đầy đủ có liên quan với nhau.

Nội dung ở cột 1 cần ghép với nội dung phù hợp ở cột 2 thì tạo nên một nội dung đầy đủ. Số lượng nội dung ở cột 1 và cột 2 nên lệch nhau để HS không thể dùng phép loại trừ.

**\* Yêu cầu trả lời :** Để trả lời câu hỏi này, HS cần ghép để tạo nên một nội dung đầy đủ.

**Thí dụ 10.** Hãy ghép các chữ A, B, C, D chỉ tên thí nghiệm với các chữ số 1 hoặc 2, 3, 4, 5 chỉ hiện tượng tương ứng để có nội dung phù hợp.

Thí nghiệm		Hiện tượng	
A	Sắt cháy trong oxi	1	Tạo thành khói trắng tan trong nước tạo thành dung dịch làm quỳ tím hoá đỏ.
B	Photpho cháy trong oxi	2	Cháy sáng chói, tạo thành chất rắn màu nâu đen.
C	Hidro khử đồng(II) oxit	3	Tạo thành chất rắn màu đỏ.
D	Natri tác dụng với nước	4	Chất khí màu nâu thoát ra, chất rắn tan dần.
		5	Giọt tròn, nổi, chạy thành vòng tròn trên mặt nước ; tạo thành dung dịch làm quỳ tím hoá xanh.

A- ... B- ... C- ... D- ...

**Đáp án :** A – 2                      B – 1                      C – 3                      D – 5.

**\*Một số điểm cần chú ý :**

+ Số lượng giữa 2 nội dung cần ghép đôi phải chênh lệch nhau.

+ Nội dung cần ghép phải phù hợp để tạo thành nội dung đúng.

Trên đây chỉ trình bày một số thí dụ cụ thể dạng bài tập trắc nghiệm khách quan. Trong thực tế vận dụng có thể còn đa dạng hơn rất nhiều.

Khác với tự luận, để trả lời câu hỏi trắc nghiệm khách quan môn Hoá học, HS chỉ ghi câu trả lời rất ngắn, hoặc dùng kí hiệu để trả lời, không yêu cầu giải thích, biện luận, ghi cách tính toán ...

Nội dung câu hỏi trắc nghiệm khách quan cũng bảo đảm đặc thù của bộ môn khoa học thực nghiệm : lí thuyết và thực nghiệm, định tính và định lượng ...

## V. QUY TRÌNH THIẾT KẾ ĐỂ KIỂM TRA HOÁ HỌC THEO ĐỊNH HƯỚNG ĐỔI MỚI ĐÁNH GIÁ

### 1. Để kiểm tra miệng

#### a. Mục tiêu

Đề kiểm tra miệng nhằm mục đích kiểm tra bài cũ đầu giờ hoặc củng cố kiến thức trong quá trình dạy học kiến thức mới hoặc ở cuối bài học

nhằm đánh giá theo chuẩn kiến thức kĩ năng trong phạm vi một bài học.

### ***b. Nội dung***

Nội dung thường tập trung kiểm tra, đánh giá một kiến thức trọng tâm hoặc kĩ năng giải một loại bài tập hoặc kĩ năng vận dụng kiến thức của HS.

Thiết kế câu hỏi : Có thể là 2 – 4 câu trắc nghiệm khách quan hoặc 1 – 2 câu hỏi tự luận hoặc có thể là bài toán nhỏ. Đề kiểm tra miệng có thể dài, ngắn, khó, dễ khác nhau tùy thuộc đối tượng HS được kiểm tra.

## **2. Đề kiểm tra 15 phút**

### ***a. Mục tiêu***

Đề kiểm tra 15 phút nhằm mục đích kiểm tra bài cũ đầu giờ học hoặc củng cố kiến thức ở cuối bài học nhằm đánh giá theo chuẩn kiến thức kĩ năng trong phạm vi một hoặc vài bài học.

### ***b. Nội dung***

Nội dung thường tập trung kiểm tra, đánh giá một vài kiến thức trọng tâm hoặc kĩ năng giải một loại bài tập hoặc kĩ năng vận dụng kiến thức của HS.

Thiết kế câu hỏi : Có thể là 8 – 10 câu hỏi trắc nghiệm khách quan, 2 – 4 câu hỏi tự luận hoặc có thể là bài toán.

Đề kiểm tra 15 phút có thể dài, ngắn, khó, dễ khác nhau tùy thuộc đối tượng HS được kiểm tra.

## **3. Đề kiểm tra cuối chương hoặc học kì**

### ***a. Cơ sở để thiết kế đề kiểm tra cuối chương và học kì***

Chuẩn kiến thức kĩ năng là cơ sở quan trọng nhất để thiết kế đề kiểm tra nói chung đặc biệt đối với đề kiểm tra cuối chương và học kì.

Tuy nhiên chuẩn kiến thức kĩ năng cũng cần cụ thể hoá qua mục tiêu cụ thể của từng chương và mạch kiến thức kĩ năng cơ bản từ lớp 8 đến lớp 9.

Cụ thể như sau :

### **Mục tiêu cụ thể của từng chương theo chuẩn kiến thức và kĩ năng**



# HOÁ HỌC 8

## Chương 1. CHẤT, NGUYÊN TỬ, PHÂN TỬ

### MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG

#### 1. Kiến thức

Bước đầu HS:

- Biết được khái niệm chung của chất và hỗn hợp.
- Biết được một số khái niệm hoá học mở đầu: nguyên tử, nguyên tố hoá học, nguyên tử khối, đơn chất và hợp chất, phân tử và phân tử khối, hoá trị...

#### 2. Kỹ năng

Bước đầu HS:

- Biết cách nhận ra một số tính chất của chất, tách riêng một chất cụ thể từ hỗn hợp, quan sát và thử nghiệm một số tính chất của chất cụ thể.
- Biết đọc tên nguyên tố khi biết kí hiệu và viết được kí hiệu hoá học khi biết tên nguyên tố của một số nguyên tố thông dụng (20 nguyên tố).
- Biết viết công thức của chất khi biết thành phần phân tử và lập công thức của hợp chất 2 nguyên tố dựa vào hoá trị của chúng.
- Biết cách tính phân tử khối, tính hoá trị của nguyên tố (vận dụng quy tắc hoá trị) theo công thức hoá học.
- Biết biểu diễn ý nghĩa của công thức hoá học cụ thể.
- Biết cách phân loại được đơn chất với hợp chất, phân tử và nguyên tử, nguyên tử khối và phân tử khối, hoá trị và công thức hoá học, chất và nguyên tố hoá học, kí hiệu và công thức hoá học... trong các trường hợp cụ thể.
- Xác định được mối liên hệ giữa các khái niệm hoá học mở đầu.



### 3. Thái độ

Bước đầu giúp HS có hứng thú với môn Hoá học, phát triển năng lực tư duy đặc biệt là tư duy hoá học – năng lực tưởng tượng về cấu tạo hạt của chất.

## **Chương 2. PHẢN ỨNG HOÁ HỌC**

### **MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG**

#### **1. Kiến thức**

Bước đầu HS:

- Hiểu được hiện tượng vật lí và hiện tượng hoá học.
- Biết định nghĩa về phản ứng hoá học, một số điều kiện để xảy ra phản ứng và một số dấu hiệu nhận biết có phản ứng xảy ra.
- Biết nội dung định luật bảo toàn khối lượng các chất.
- Biết phương trình của phản ứng được dùng để biểu diễn bằng phản ứng hoá học và nêu được ý nghĩa chung của phương trình hoá học.

#### **2. Kỹ năng**

Bước đầu tập cho HS :

- Phân biệt được hiện tượng hoá học và hiện tượng vật lí.
- Biết cách lập phương trình hoá học khi biết chất phản ứng và sản phẩm ; cân bằng phương trình.
- Biết cách đọc một phương trình hoá học cụ thể.
- Vận dụng nêu được ý nghĩa của phương trình hoá học cụ thể.
- Vận dụng nội dung định luật bảo toàn khối lượng các chất để tính toán cụ thể.

#### **3. Thái độ**

Tiếp tục gây hứng thú đối với môn học, phát triển năng lực tư duy, đặc biệt là tư duy hoá học – năng lực tưởng tượng về sự biến đổi hạt (phân tử) của chất cho HS.

## Chương 3. MOL VÀ TÍNH TOÁN HOÁ HỌC

### MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG

#### 1. Kiến thức

Học sinh biết được những khái niệm mới và quan trọng đó là mol, khối lượng mol, thể tích mol chất khí, tỉ khối của chất khí.

#### 2. Kỹ năng

HS biết :

- Tính khối lượng của 1 mol,  $n$  mol chất cụ thể dựa vào công thức hoá học của chất cụ thể.
- Tính thể tích của  $n$  mol chất khí ở đktc.
- Tỉ khối của khí A so với khí B, tỉ khối của một chất khí so với không khí.
- Xây dựng và sử dụng biểu thức biểu diễn mối quan hệ giữa  $n$ ,  $M$ ,  $m$ ,  $V$ ,  $N$  để tính toán hoá học.
- Vận dụng ý nghĩa công thức hoá học để xác định thành phần phần trăm khối lượng của các nguyên tố trong hợp chất và ngược lại : viết được công thức hoá học khi biết thành phần phần trăm khối lượng của các nguyên tố trong hợp chất.
- Vận dụng ý nghĩa của phương trình hoá học để tính khối lượng hoặc thể tích chất phản ứng hoặc sản phẩm theo chất đã cho.

## Chương 4. OXI. KHÔNG KHÍ

### MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG

#### 1. Kiến thức

Học sinh biết :

- Tính chất vật lí, tính chất hoá học, ứng dụng cơ bản, trạng thái tự nhiên và phương pháp điều chế oxi trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.

- Một số khái niệm : sự oxi hoá, sự cháy, sự oxi hoá chậm, phản ứng hoá hợp, phản ứng phân huỷ, oxit, ô nhiễm không khí.
- Thành phần định tính và thành phần định lượng của không khí.

## 2. Kỹ năng

- Biết quan sát thí nghiệm biểu diễn của GV hoặc tiến hành một số thí nghiệm nghiên cứu đơn giản theo nhóm như : điều chế oxi, nhận biết oxi, thu khí oxi, đốt S, P, Fe trong oxi.
- Đọc tên, viết công thức của oxit, phân loại oxit.
- Viết được một số phương trình hoá học của oxi với một số đơn chất và hợp chất như S, P, C, CH<sub>4</sub> ... Phân biệt phản ứng hoá hợp, phản ứng phân huỷ, phản ứng oxi hoá.
- Tính phần trăm khối lượng oxi trong một số hợp chất.
- Tính khối lượng, thể tích khí oxi (không khí) và một số chất tham gia hoặc tạo thành theo phương trình hoá học.
- Vận dụng giải thích một số hiện tượng tự nhiên thường gặp hoặc giải quyết một vài yêu cầu đơn giản trong thực tiễn đời sống, sản xuất như : bản chất của sự cháy, những điều kiện cần và đủ để làm phát sinh hoặc dập tắt đám cháy, sự hô hấp, ứng dụng của oxi, các biện pháp bảo vệ không khí trong sạch, chống ô nhiễm không khí ...

## 3. Thái độ

HS có ý thức vận dụng kiến thức về oxi, không khí, sự cháy ... vào thực tế cuộc sống hằng ngày.

# Chương 5. HIĐRO – NƯỚC

## MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG

### 1. Kiến thức

Học sinh biết :

- Tính chất vật lí, tính chất hoá học, ứng dụng cơ bản, trạng thái tự nhiên và phương pháp điều chế hiđro trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.

- Thành phần định tính và định lượng của nước ; tính chất vật lí và tính chất hoá học cơ bản của nước, vai trò của nước đối với đời sống, sản xuất.
- Một số khái niệm ban đầu : sự khử, sự oxi hoá, phản ứng oxi hoá - khử, phản ứng thế, ô nhiễm nguồn nước, axit, bazơ, muối.

## 2. Kĩ năng

- Biết quan sát thí nghiệm khi GV biểu diễn hoặc tiến hành một số thí nghiệm nghiên cứu đơn giản theo nhóm như : điều chế hiđro, nhận biết hiđro, thu khí hiđro, đốt hiđro trong oxi, hiđro khử đồng(II) oxit ; phân huỷ nước bằng dòng điện, sự tổng hợp nước, phản ứng của nước với natri, canxi oxit, điphotpho pentaoxit.
- Đọc tên, viết công thức của axit, bazơ, muối và cách nhận biết đơn giản.
- Viết được một số phương trình hoá học của hiđro với oxi, CuO, và một số oxit, phản ứng của nước với một số kim loại, oxit bazơ và oxit axit.
- Phân biệt một số loại phản ứng đã học : phản ứng thế, phản ứng oxi hoá - khử. Nhận biết một số chất khí, oxit bazơ, oxit axit ... bằng thuốc thử đơn giản.
- Tính phần trăm khối lượng hiđro trong một số hợp chất.
- Tính khối lượng, thể tích khí hiđro, nước và một số chất tham gia hoặc tạo thành theo phương trình hoá học.
- Vận dụng giải thích một số hiện tượng tự nhiên thường gặp hoặc giải quyết một vài yêu cầu đơn giản trong thực tiễn đời sống, sản xuất như ô nhiễm nước, chống ô nhiễm nước.
- Tiến hành một số thí nghiệm thực hành điều chế và thử tính chất hoá học của hiđro, nước. Biết xử lí chất thải sau thí nghiệm.

## 3. Thái độ

HS có ý thức vận dụng kiến thức về hiđro, nước ... vào thực tế cuộc sống hằng ngày như : chống ô nhiễm nguồn nước.

## Chương 6. DUNG DỊCH

### MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG

#### 1. Kiến thức

HS hiểu được những khái niệm cơ bản của chương :

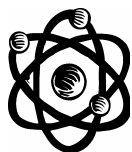
- Dung môi, chất tan, dung dịch, dung dịch chưa bão hoà và bão hoà.
- Độ tan của một số chất trong nước.
- Nồng độ % và nồng độ mol/l của dung dịch.

#### 2. Kỹ năng

- Viết được biểu thức mối liên hệ giữa khối lượng (m), dung dịch (V), khối lượng chất tan, khối lượng dung môi và vận dụng để tính toán.
- Viết được biểu thức tính nồng độ phần trăm dung dịch và vận dụng để tính một trong các đại lượng.
- Viết được biểu thức tính nồng độ mol của dung dịch và vận dụng tính một trong các đại lượng.
- Tính toán chuyển đổi giữa nồng độ phần trăm và nồng độ mol.

#### **Bước đầu, biết :**

- Tính toán và biết cách pha chế dung dịch theo nồng độ cho trước.
- Tính theo phương trình hoá học có phản ứng xảy ra trong dung dịch.



# HOÁ HỌC 9

## Chương 1. CÁC LOẠI HỢP CHẤT VÔ CƠ

### MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG

#### 1. Kiến thức

Học sinh biết :

- Tính chất chung của các loại hợp chất vô cơ : oxit, axit, bazơ, muối và mối quan hệ giữa các chất.
- Tính chất của một số hợp chất vô cơ cụ thể :  $\text{CaO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{NaCl}$ , phân bón hoá học.
- Một số phản ứng hoá học : trung hoà, trao đổi ...
- Mối liên hệ giữa các loại hợp chất vô cơ.

#### 2. Kỹ năng

- Quan sát thí nghiệm, rút ra nhận xét về tính chất của chất cụ thể.
- Viết các PTHH cụ thể thể hiện tính chất chung các chất đã học.
- Viết PTHH biểu diễn mối quan hệ giữa các loại hợp chất vô cơ.
- Dự đoán tính chất của chất cụ thể, kiểm tra dự đoán và kết luận về tính chất của các chất cụ thể.
- Gọi được tên và tóm tắt thông tin về tính chất, ứng dụng và điều chế các chất.
- Nhận biết một số chất cụ thể bằng các phản ứng hoá học đặc trưng.
- Tiến hành một số thí nghiệm thực hành về tính chất hoá học của oxit, axit, bazơ, muối. Biết xử lí chất thải sau thí nghiệm.

#### 3. Thái độ

Có ý thức xử lí và hạn chế thải các chất độc hại ra môi trường.

## Chương 2. KIM LOẠI

### MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG

#### 1. Kiến thức

Học sinh biết :

- Tính chất vật lí và hoá học chung của kim loại, tính chất của kim loại Al, Fe. Biết được thế nào là gang, thép và quy trình sản xuất gang, thép.
- Dãy hoạt động hoá học của kim loại và ý nghĩa của nó.
- Một số ứng dụng của Al, Fe, gang, thép trong đời sống, sản xuất.
- Sự ăn mòn kim loại, các yếu tố ảnh hưởng đến ăn mòn kim loại và biện pháp bảo vệ kim loại khỏi bị ăn mòn.

#### 2. Kỹ năng

- Quan sát thí nghiệm, rút ra tính chất vật lí và hoá học của kim loại, dãy hoạt động hoá học của kim loại.
- Quan sát hình vẽ, sơ đồ, hình ảnh, đọc và thu thập các thông tin trong bài học và từ thực tiễn về kim loại.
- Tìm hiểu tính chất hoá học của kim loại Al, Fe theo quy trình : Dự đoán tính chất hoá học → kiểm tra dự đoán → kết luận.
- Viết được các PTHH biểu diễn tính chất hoá học, ứng dụng và điều chế (sản xuất).
- Phân biệt kim loại Al, Fe và một số kim loại thông dụng khác.
- Giải bài tập hoá học có nội dung liên quan.
- Tiến hành theo nhóm một số thí nghiệm thực hành và nghiên cứu tính chất của kim loại và hợp chất của chúng. Biết xử lí chất thải sau thí nghiệm để bảo vệ môi trường.

#### 3. Thái độ

Có ý thức vận dụng tính chất của kim loại để sử dụng và bảo vệ đồ dùng kim loại có hiệu quả trong gia đình và nơi công cộng.

# **Chương 3. PHI KIM. SƠ LƯỢC BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC VÀ QUY LUẬT TUẦN HOÀN**

## **MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG**

### **1. Kiến thức**

Học sinh biết :

- Tính chất chung của phi kim, tính chất, ứng dụng của clo, cacbon, silic.
- Một số dạng thù hình của cacbon, một số tính chất vật lí tiêu biểu và một số ứng dụng của chúng.
- Tính chất của  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$  và muối cacbonat.
- Một số ứng dụng của silic đioxit, sơ lược về công nghiệp silicat (sản xuất gốm, sứ, xi măng, thủy tinh).
- Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học : nguyên tắc sắp xếp, cấu tạo bảng tuần hoàn (ô nguyên tố, chu kì, nhóm), sự biến thiên tuần hoàn tính chất các nguyên tố trong chu kì, nhóm), ý nghĩa của bảng tuần hoàn.

### **2. Kỹ năng**

- Quan sát thí nghiệm, rút ra tính chất hoá học chung của phi kim và kiểm tra dự đoán về một số phi kim cụ thể như C, Cl ...
- Tìm hiểu tính chất hoá học của phi kim và một số hợp chất của cacbon theo quy trình : Dự đoán tính chất → kiểm tra dự đoán → kết luận.
- Đọc và tóm tắt thông tin về tính chất của cacbon, silic, clo, cacbon monoxit, cacbon đioxit, muối cacbonat ...
- Viết được các PTHH thể hiện tính chất của các chất.
- Biết vị trí suy ra cấu tạo, tính chất và ngược lại biết cấu tạo suy ra vị trí và tính chất của nguyên tố trong bảng tuần hoàn ...
- Vận dụng quy luật biến thiên tính kim loại, tính phi kim theo chu kì II, III, và nhóm I, VII.
- Giải bài tập hoá học có nội dung liên quan.



– Tiến hành một số thí nghiệm thực hành tính chất hoá học của phi kim và hợp chất. Biết xử lí chất thải sau thí nghiệm

### 3. Thái độ

– Vận dụng tính chất đã biết để sử dụng và bảo quản một số phi kim, hợp chất ... một cách an toàn và hiệu quả.

– Có ý thức xử lí khí thải, chất thải là phi kim và hợp chất của chúng để bảo vệ môi trường sống và học tập.

## Chương 4. HIĐROCACBON

### MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG

#### 1. Kiến thức

Học sinh hiểu được định nghĩa, cách phân loại hợp chất hữu cơ.

HS biết :

– Tính chất vật lí, cấu tạo phân tử, tính chất hoá học đặc trưng, ứng dụng, điều chế một số hidrocacbon tiêu biểu : metan, etilen, axetilen, benzen.

– Tính chất của hợp chất hữu cơ không chỉ phụ thuộc vào thành phần phân tử mà còn phụ thuộc vào cấu tạo phân tử của chúng.

– Khái niệm về một số phản ứng hữu cơ : phản ứng thế, phản ứng cộng ...

– Thành phần hoá học cơ bản của dầu mỏ, khí thiên nhiên và tầm quan trọng của chúng đối với nền kinh tế.

– Một số loại nhiên liệu thông thường và nguyên tắc sử dụng nhiên liệu có hiệu quả.

#### 2. Kỹ năng

– Quan sát thí nghiệm, hình vẽ mô tả thí nghiệm, rút ra nhận xét về tính chất vật lí và hoá học của mỗi chất.

– Viết công thức cấu tạo của metan, etilen, axetilen, benzen ...

– Viết PTHH biểu diễn tính chất của chất hoá học.

- Phân biệt metan, etilen, axetilen, benzen dựa vào phản ứng đặc trưng.
- Sử dụng nhiên liệu, chất đốt có hiệu quả, bảo đảm an toàn trong cuộc sống.
- Giải bài tập hoá học có nội dung liên quan.
- Tiến hành thành công, an toàn một số thí nghiệm thực hành tính chất hoá học của metan.

### 3. Thái độ

Có ý thức vận dụng tính chất của hidrocacbon để sử dụng nhiên liệu, chất đốt một cách tiết kiệm, an toàn và bảo vệ môi trường.

## Chương 5. DẪN XUẤT CỦA HIDROCACBON. POLIME

### I. MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG

#### 1. Kiến thức

Học sinh biết :

- Thành phần phân tử, công thức cấu tạo, tính chất hoá học cơ bản của một số hợp chất có nhóm chức quan trọng : rượu (ancol) etylic, axit axetic, chất béo.
- Thành phần phân tử, tính chất cơ bản của một số hợp chất thiên nhiên như glucosơ, saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ, protein.
- Định nghĩa, phân loại, tính chất chung của các polime và khái niệm về chất dẻo, cao su, tơ, sợi ... và ứng dụng của chúng trong thực tế.
- Khái niệm phản ứng trùng hợp, este hoá, tráng bạc, thủy phân, xà phòng hoá ...

#### 2. Kỹ năng

- Quan sát thí nghiệm, hình vẽ mô tả thí nghiệm ... nhận xét về tính chất vật lí và tính chất hoá học.
- Viết công thức cấu tạo của rượu (ancol) etylic, axit axetic ...
- Viết các PTHH biểu diễn tính chất hoá học.
- Phân biệt một số chất với ancol etylic, axit axetic ...

- Giải bài tập hoá học có liên quan về ancol etylic, axit axetic ...
- Tiến hành một số thí nghiệm thực hành nghiên cứu tính chất của ancol etylic và axit axetic.

### 3. Thái độ

Có ý thức vận dụng tính chất đã biết để sử dụng ancol etylic, axit axetic, một số chất gluxit, protein, chất dẻo, cao su ... một cách an toàn, hiệu quả.

### **Các mạch kiến thức kĩ năng cơ bản của chương trình được thể hiện qua bộ Sách giáo khoa Hoá học 8 và Hoá học 9**

#### *+ Các mạch kiến thức chủ yếu*

<b>Nội dung</b>	<b>Lớp 8</b>	<b>Lớp 9</b>
<b>Một số khái niệm, định luật hoá học mở đầu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Phân tử – nguyên tử. Sơ lược về cấu tạo nguyên tử. Nguyên tố hoá học.</li> <li>– Thành phần không đổi của chất. Hoá trị.</li> <li>– Định luật bảo toàn khối lượng các chất.</li> <li>– Mol, khối lượng mol, thể tích mol chất khí.</li> <li>– Tỷ khối chất khí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.</li> <li>– Cấu tạo phân tử hợp chất hữu cơ.</li> </ul>
<b>Chất</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Khái niệm chung : chất, nguyên tố hoá học, đơn chất và hợp chất, công thức hoá học, hoá trị.</li> <li>– Dung dịch, chất tan, dung môi, độ tan, nồng độ dung dịch.</li> <li>– Các chất cụ thể : oxi, không khí, hidro, nước.</li> <li>– Loại chất vô cơ : sơ lược thành phần, tên gọi của oxit, axit, bazơ, muối.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Các loại hợp chất vô cơ : oxit, axit, bazơ, muối. Tính chất chung.</li> <li>– Tính chất, ứng dụng, điều chế của một số chất cụ thể tiêu biểu cho mỗi loại như CaO, SO<sub>2</sub>, NaOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl, NaCl, KNO<sub>3</sub>, một số phân bón hoá học.</li> <li>– Kim loại, phi kim : tính chất chung và một số kim loại phi kim tiêu biểu : Al, Fe, Cl<sub>2</sub>, C, Si và một số hợp chất của chúng.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hidrocacbon : metan, etilen, axetilen, benzen.</li> <li>– Dẫn xuất của hidro cacbon : rượu etylic, axit axetic, gluxit ...</li> </ul>
<b>Biến đổi chất.</b> <b>Phản ứng hoá học</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sự biến đổi chất, hiện tượng hoá học. Phản ứng hoá học, điều kiện để phản ứng xảy ra, nhận biết dấu hiệu của phản ứng hoá học.</li> <li>– Một số loại phản ứng hoá học cụ thể : phản ứng cháy, phản ứng hoá hợp, phản ứng phân huỷ, phản ứng thế, phản ứng oxi hoá – khử.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Phản ứng trung hoà, phản ứng trao đổi.</li> <li>– Phản ứng thế, phản ứng cộng, phản ứng trùng hợp, phản ứng este hoá, phản ứng thủy phân, phản ứng xà phòng hoá.</li> </ul>
<b>Tính toán hoá học</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mol, khối lượng mol, thể tích mol chất khí ...</li> <li>– Tính theo công thức hoá học.</li> <li>– Tính theo phương trình hoá học.</li> <li>– Lập công thức hoá học theo hoá trị và theo tỉ lệ khối lượng của các nguyên tố trong hợp chất.</li> <li>– Nồng độ dung dịch và một số bài toán về dung dịch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tính theo công thức hoá học.</li> <li>– Tính theo phương trình hoá học có phản ứng xảy ra trong dung dịch.</li> <li>– Tìm công thức phân tử hợp chất vô cơ và hữu cơ.</li> <li>– Tính phần trăm khối lượng hoặc thể tích trong hỗn hợp chất rắn, khí, lỏng.</li> </ul>

### **+ Mạch kĩ năng cơ bản**

	<b>Lớp 8</b>	<b>Lớp 9</b>
<b>Kĩ năng sử dụng ngôn ngữ hoá học</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Đọc tên và viết kí hiệu nguyên tố</li> <li>– Đọc tên và viết công thức hoá học của chất.</li> <li>– Đọc phương trình hoá học và viết phương trình biểu diễn phản ứng hoá học.</li> <li>– Sử dụng các thuật ngữ hoá học : nguyên tử, phân tử, mol, thể tích mol, dung dịch ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Đọc tên và viết công thức của oxit, axit, bazơ, muối ...</li> <li>– Đọc tên và viết công thức của một số kim loại, phi kim, công thức một số hợp chất của chúng.</li> <li>– Đọc tên và viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo của một số hợp chất hữu cơ cơ bản.</li> </ul>

<b>Kĩ năng quan sát</b>	<b>Quan sát :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mô hình cấu tạo nguyên tử.</li> <li>– Thí nghiệm hoá học : hiện tượng trước và sau phản ứng</li> <li>– Hiện tượng hoá học đơn giản trong thực tế : sự gỉ, sự cháy, sự oxi hoá ... của chất.</li> <li>– Báo cáo kết quả.</li> </ul>	<b>Quan sát :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sơ đồ, thiết bị sản xuất hoá học.</li> <li>– Thí nghiệm hoá học.</li> <li>– Mô hình phân tử chất hữu cơ.</li> <li>– Hiện tượng hoá học trong thực tế : sự tôi vôi, sự kết tủa, sự sủi bọt khí ...</li> <li>– Báo cáo kết quả.</li> </ul>
<b>Kĩ năng thực hiện thí nghiệm</b>	Biết thực hiện các thao tác cơ bản và thí nghiệm đơn giản : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nghiên cứu một số tính chất của chất.</li> <li>– Hoà tan chất, cô cạn chất, pha chế dung dịch ...</li> <li>– Biết sử dụng dụng cụ, hoá chất thông thường.</li> <li>– Thí nghiệm thực hành cơ bản trong mỗi chương.</li> </ul>	Biết thực hiện một số thí nghiệm : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Thí nghiệm nghiên cứu, thí nghiệm đối chứng ...</li> <li>– Thí nghiệm nhận biết chất trong lọ bị mất nhãn.</li> <li>– Thí nghiệm thực hành cơ bản trong mỗi chương.</li> <li>– Biết sử dụng dụng cụ, hoá chất thông thường.</li> </ul>
<b>Kĩ năng nghiên cứu tài liệu học tập để thu thập thông tin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bước đầu tự tìm hiểu thông tin trong SGK qua kênh chữ, kênh hình.</li> <li>– Rút ra kết luận.</li> <li>– Báo cáo kết quả.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tự tìm hiểu thông tin trong SGK qua kênh chữ, kênh hình.</li> <li>– Rút ra kết luận.</li> <li>– Báo cáo kết quả.</li> </ul>
<b>Kĩ năng giải bài tập hoá học</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Viết công thức hoá học theo hoá trị.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Viết công thức hoá học chất vô cơ và hữu cơ.</li> </ul>
<b>Bài tập tự luận</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lập phương trình hoá học biểu diễn tính chất của chất.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lập phương trình hoá học biểu diễn tính chất của chất vô cơ và hữu cơ.</li> </ul>
<b>Bài tập lí thuyết định tính</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Phát biểu khái niệm, định luật, tính chất của oxi, hiđro, nước và áp dụng.</li> <li>– Nêu hiện tượng thí nghiệm, giải thích và viết các phương trình hoá học của oxi, hiđro, nước.</li> <li>– Nhận biết khí oxi, hiđro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Phát biểu khái niệm, định luật, tính chất và áp dụng.</li> <li>– Nêu hiện tượng thí nghiệm, giải thích và viết các phương trình hoá học của các chất vô cơ và hữu cơ.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập mối quan hệ giữa các chất vô cơ, hữu cơ, viết phương trình hoá học ...</li> <li>- Phân biệt chất rắn, khí, dung dịch.</li> </ul>
<b>Bài tập lí thuyết định lượng</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dựa vào công thức hoá học tìm tỉ lệ % khối lượng của nguyên tố và ngược lại.</li> <li>- Lập công thức phân tử theo % khối lượng nguyên tố.</li> <li>- Dựa vào phương trình hoá học tìm khối lượng hoặc thể tích của chất tham gia hoặc tạo thành trong phản ứng.</li> <li>- Tính nồng độ dung dịch và các đại lượng có liên quan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm tỉ lệ % khối lượng hoặc thể tích trong hỗn hợp chất rắn, chất khí.</li> <li>- Tìm công thức của hợp chất 3 nguyên tố khi biết tỉ lệ % mỗi nguyên tố trong hợp chất.</li> <li>- Tìm công thức của đơn chất, hợp chất theo các số liệu thực nghiệm.</li> <li>- Tính theo phương trình có phản ứng xảy ra trong dung dịch.</li> </ul>
<b>Kĩ năng giải bài tập hoá học</b> <b>Bài tập thực nghiệm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết một số chất vô cơ đơn giản : <math>O_2</math>, <math>H_2</math>, dung dịch axit, dung dịch bazơ.</li> <li>- Điều chế và thu khí <math>O_2</math>, <math>H_2</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết một số chất vô cơ và hữu cơ : <math>H_2SO_4</math> và muối sunfat, HCl và muối clorua, muối cacbonat, một số kim loại Al, Fe, Cu ..., khí metan, etilen, axetilen, benzen, tinh bột, axit axetic, rượu etylic ...</li> </ul>
<b>Kĩ năng giải bài tập hoá học</b> <b>Bài tập trắc nghiệm khách quan</b>	<p>Bài tập bao gồm nội dung Hoá học 8.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Câu điền khuyết.</li> <li>- Câu có nhiều lựa chọn.</li> <li>- Câu chọn đúng, sai.</li> <li>- Câu cặp đôi.</li> </ul>	<p>Bài tập bao gồm nội dung Hoá học 9.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Câu điền khuyết.</li> <li>- Câu có nhiều lựa chọn.</li> <li>- Câu chọn đúng, sai.</li> <li>- Câu cặp đôi.</li> </ul>

### ***b. Thiết kế đề kiểm tra***

#### ***Bước 1. Xác định mục tiêu bài kiểm tra***

Bài kiểm tra thường thực hiện ở sau mỗi chương, mỗi học kì nhằm đánh giá theo chuẩn kiến thức và kĩ năng của từng chương hoặc học kì.

Đánh giá kiến thức, kĩ năng theo 3 mức độ biết, hiểu, vận dụng.

- Tính chất hoá học, ứng dụng, điều chế của một số phi kim. Mối quan hệ giữa các loại hợp chất vô cơ.
- Cấu tạo phân tử, tính chất, ứng dụng của một số hidrocarbon cụ thể.
- Tính chất, ứng dụng và điều chế (nếu có) của một số dẫn xuất hidrocarbon cụ thể.
- Kiến thức, kĩ năng thực hành thí nghiệm.
- Kĩ năng giải toán hoá học và vận dụng kiến thức kĩ năng vào thực tiễn.

## **Bước 2. Xác định nội dung, mức độ theo chuẩn kiến thức kĩ năng và hình thức kiểm tra**

**Thiết kế ma trận đề kiểm tra** (đối với đề 45 phút và học kì) : Xác định các nội dung hoá học cơ bản cần kiểm tra và mức độ nội dung.

- **Lập bảng ma trận** (theo mẫu 1)

Nội dung	Mức độ nội dung						Tổng
	Biết		Hiểu		Vận dụng		
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
<b>Tổng</b>							

- **Xây dựng ma trận ban đầu làm cơ sở để thiết kế đề kiểm tra**

*Căn cứ vào mục tiêu của chương, mạch kiến thức và kĩ năng cơ bản và đặc biệt bám sát chuẩn kiến thức kĩ năng để xây dựng ma trận cho đề kiểm tra cụ thể.*

- Chọn nội dung trọng tâm, cụ thể và điền vào cột nội dung.
- Mỗi ô trong bảng (thí dụ 1, 3, 5) ghi số câu (điểm kèm theo) thuộc trắc nghiệm khách quan hay tự luận theo từng nội dung.

– Xác định tổng số câu, tổng số điểm cho từng nội dung cụ thể, ghi ở ô cuối cùng theo hàng ngang.

– Xác định tổng số điểm, tổng số câu cho mỗi mức độ biết, hiểu, vận dụng và ghi ở ô cuối cùng của mỗi mức độ.

Ô nằm ở cột tổng theo hàng ngang (thí dụ 6, 8) cho biết số tổng số câu (kể cả ý nhỏ trong câu), tổng số điểm cho một nội dung cụ thể.

Ô tổng theo cột dọc cho biết tổng số câu (ý nhỏ), tổng số điểm theo mức độ biết, hiểu, vận dụng.

Ô giao nhau giữa tổng hàng ngang và cột dọc (thí dụ ô 9) cần có tổng số câu giống nhau và tổng số điểm là 10.

*Chú ý.* Bảo đảm cân đối số câu hỏi, mức độ và điểm số cho mỗi nội dung theo mỗi hàng phù hợp với tỉ lệ phân phối thời gian tương ứng mà HS đã học.

Đảm bảo mức độ nội dung theo cột sao cho : Mức độ biết thường từ 20 – 30% (2 – 3 điểm), mức độ hiểu từ 30 – 40% (3 – 4 điểm), mức độ vận dụng (bao gồm cả mức độ vận dụng cao và thấp) khoảng 30 – 40% (3 – 4 điểm).

Tỉ lệ TNKQ và TL có thể khoảng 3 : 7 hoặc 4 : 6, thường thì nên theo tỉ lệ 4 : 6 về thời lượng và điểm số.

Thông thường có thể gồm 8 câu TNKQ mỗi câu 0,5 điểm.

Có thể có 3 – 4 câu tự luận chiếm 6 điểm.

**Thí dụ 13.** Ma trận đề kiểm tra hoá học, học kì 2 lớp 9 có khung như sau :

Nội dung	Mức độ kiến thức, kĩ năng						Tổng
	Biết		Hiểu		Vận dụng		
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
<b>1 Phi kim. Mối quan hệ giữa các chất vô cơ</b>							
<b>2. Hidrocacbon</b>							
<b>3. Dẫn xuất hidrocacbon</b>							



<b>4. Thực hành hoá học</b>							
<b>5. Tính toán hoá học</b>							
<b>Tổng</b>							

Tuy nhiên trong thực tế lập ma trận chỉ đối với câu TNKQ thì sẽ dễ dàng hơn.

Còn các câu hỏi tự luận thì nên là những câu có nội dung xuyên suốt tổng hợp các kiến thức, kĩ năng trọng tâm của chương hoặc học kì nên rất khó có thể chia nhỏ theo từng nội dung. Trong một câu cũng có thể có các mức độ biết hiểu và vận dụng.

Việc thiết lập ma trận sẽ giúp người ra đề chú ý hết các nội dung có trong chương, học kì cũng như câu hỏi bài toán ở các mức độ khác nhau.

#### **– Thiết kế câu hỏi theo ma trận**

Dựa vào ma trận, xác định cấu trúc khung đề kiểm tra :

#### **Đề kiểm tra học kì ... Môn : Hoá học 9**

Thời gian làm bài :

#### **Phần 1. Trắc nghiệm khách quan (4 điểm)**

Câu 1. (... điểm) .....

Câu 8. (... điểm) .....

#### **Phần 2. Tự luận (6 điểm)**

Câu 9. (... điểm) .....

Câu 10. (... điểm) .....

Thiết kế câu hỏi và bài toán cần chú ý :

– Định hướng đổi mới đánh giá về mục tiêu, nội dung và hình thức đánh giá.

– Mục tiêu chương, học kì.

– Mạch kiến thức và kĩ năng cơ bản.

– Kĩ thuật viết câu hỏi TNKQ.

Nội dung câu TNKQ nên thường loại có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án chọn đúng.

Nội dung câu hỏi cần rõ ràng, chính xác và nằm trong nội dung đã học.

Có thể lựa chọn các câu hỏi đã có trong SGK, SBT Hoá học và các tài liệu tham khảo, nhưng cần có biến đổi cho phù hợp với yêu cầu, mức độ, nội dung.

Câu hỏi và bài tập kiểm tra có nội dung gắn với hiện tượng thí nghiệm hoá học, nhận biết các chất, điều chế, nội dung vận dụng, loại bài tập hoá học cơ bản và tổng hợp gắn với thực tiễn.

*Ngoài ra có thể thiết kế câu hỏi kiểm tra 45 phút và học kì đều là các câu trắc nghiệm khách quan theo ma trận đề chỉ gồm các câu TNKQ.*

Đề kiểm tra trắc nghiệm khách quan với số câu càng nhiều, càng phủ được nhiều nội dung thì sự đánh giá càng chính xác khách quan. Thông thường đề kiểm tra 15 phút nên từ 8 – 10 câu. Trong đề kiểm tra 45 phút hỗn hợp, số câu trắc nghiệm khách quan nên khoảng 8 câu. Nếu câu trắc nghiệm khách quan quá ít 3 – 4 câu thì không thể phủ hầu hết nội dung kiểm tra, HS dễ trao đổi bài cho nhau và khó có thể tạo nên nhiều đề khác nhau trong một lần kiểm tra và sẽ làm mất những ưu điểm của TNKQ.

### **Bước 3. Thiết kế đáp án và biểu điểm**

Khung đáp án cần theo khung của đề và bảo đảm số điểm cho mỗi câu đã quy định trong đề kiểm tra hoá học.

Nội dung đáp án cần thể hiện rõ, ngắn gọn, cách làm và kết quả chính xác, số điểm kèm theo.

Điểm số cho mỗi câu, mỗi ý nên là bội số của 0,25 để tiện việc chấm điểm.

Thường thì đáp án và biểu điểm cũng được tiến hành đồng thời với việc thiết kế câu hỏi.

Sau khi thiết kế đề, đáp án và biểu điểm cần xem xét lại bằng cách so sánh với ma trận đã được thiết lập để hoàn thiện, điều chỉnh cho phù hợp thống nhất giữa đề và ma trận.

#### **Bước 4. Thẩm định và hoàn thiện đề, đáp án biểu điểm**

Đề kiểm tra xây dựng xong, cần được thẩm định theo các bước sau :

- So sánh đề và ma trận đề để kiểm tra sự cân đối về nội dung, mức độ, TNKQ và tự luận cho phù hợp và hoàn thiện ma trận đề hoặc chỉnh sửa nội dung cho phù hợp.
- Kiểm tra lại đề : Phát hiện những điểm còn sai sót thiếu chính xác của đề và đáp án. Chú ý các thuật ngữ, nội dung cần bám sát nội dung chuẩn kiến thức và kĩ năng trong chương trình hoá học.

Thời lượng đã đảm bảo chưa ?

- Hoàn thiện đề và đáp án sau thẩm định.

Nếu đưa đề cho người khác đánh máy, người ra đề cần đọc rà soát lại lỗi đánh máy, nội dung đáp án và biểu điểm trước khi đưa đề kiểm tra.

Có thể từ một đề ban đầu (đề gốc), ta có thể biên soạn (xáo đề) để có ít nhất 2 đề mới đảm bảo giảm được gian lận trong thi cử.

*Chú ý.* Việc thiết kế mục tiêu, ma trận đề và đề kiểm tra nên thực hiện theo 2 vòng :

*Vòng 1.* – Xây dựng ma trận theo TNKQ riêng và tự luận riêng, sau đó mới ghép vào một ma trận chung.

- Sau khi xây dựng ma trận xong thiết kế đề và đáp án, biểu điểm.

*Vòng 2.* Kiểm tra so sánh đối chiếu mục tiêu, ma trận, đề kiểm tra. Từ đó có thể chỉnh sửa đề, đáp án và biểu điểm, ma trận cho hợp lí.