

## II. HƯỚNG DẪN DẠY HỌC CHƯƠNG II. CHẤT QUANH TA

### 1. So sánh chương trình chủ đề Chất và sự biến đổi chất của CT KHTN 6 với chương trình THCS hiện hành

Chương trình mới		Chương trình cũ	
Mạch nội dung	Yêu cầu cần đạt về PC – NL	Nội dung	Mục tiêu
<ul style="list-style-type: none"><li>– Sự đa dạng của chất theo sự đa dạng của vật thể.</li><li>– Tính chất vật lí và hoá học của một số chất.</li><li>– Vật thể tự nhiên và vật thể nhân tạo, vật vô sinh và vật hữu sinh, vật thể và vật liệu, chất liệu.</li><li>– Một số đặc điểm cơ bản ba thể của chất (rắn; lỏng; khí) thông qua quan sát về hình dạng, thể tích, khả năng chịu nén và nêu được một số ví dụ.</li><li>– Vai trò của oxygen đối với đời sống là thành phần quan trọng trong không khí.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Lấy được các ví dụ về chất (mang ý nghĩa chất liệu) tạo nên vật thể.</li><li>– Nhận biết được sự đa dạng của vật chất; ba thể cơ bản của chất và sự chuyển đổi các thể của chất.</li></ul>	<p>Trong Vật lí Lớp 6 THCS, Chương 2 Nhiệt học: xác định nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của nước.</p> <p>Trong Hoá học 8, Chương I Chất, Nguyên tử, Phân tử: Khái niệm về chất và ứng dụng.</p>	<p>Thực hiện thành công các thí nghiệm khảo sát các thể của chất. Đo đặc tính chất của các chất: điểm nóng chảy, điểm sôi của nước.</p> <p>Biết mối quan hệ giữa chất và vật thể, tính chất của chất.</p>

<p>- Vật liệu: những vật dụng dùng để làm ra các vật dụng khác nhưng chất không bị biến đổi.</p>	<p>- Biết được tính chất và ứng dụng của một số vật liệu như kim loại, nhựa, gỗ, cao su, gốm, thủy tinh,...</p> <p>- Biết được cách tìm hiểu về một số tính chất của một số vật liệu thông dụng.</p> <p>- Qua quan sát và tìm hiểu rút ra được mối liên hệ giữa tính chất vật lí của vật liệu và sử dụng chúng an toàn, hiệu quả.</p>	<p>Trong Hoá học 9 Polime và ứng dụng.</p>	<p>Làm rõ được mối liên quan giữa các vật liệu và bản chất phân tử.</p>
<p>- Nguyên liệu: những vật dụng để chế tạo ra các vật dụng khác nhưng chất bị biến đổi thành chất khác.</p>	<p>- Biết được tính chất và ứng dụng của một số nguyên liệu – chất liệu sau khi chế biến tạo ra các sản phẩm khác nhau như quặng để làm ra kim loại, đá vôi để nung thành vôi xây dựng,...</p> <p>- Biết được cách tìm hiểu về một số tính chất của một số nguyên liệu thông dụng.</p> <p>- Qua quan sát và tìm hiểu rút ra được mối liên hệ giữa tính chất vật lí của nguyên liệu cụ thể với việc sử dụng chúng an toàn, hiệu quả trong thực tiễn và đảm bảo được yêu cầu vì sự phát triển bền vững.</p>	<p>Chương trình Hoá 8 và 9 gắn với từng loại chất như Kim loại, Phi kim.</p>	<p>Làm rõ được mối liên quan giữa bản chất hoá học của một số nguyên liệu và bản chất phân tử để chế hoá thành các sản phẩm.</p>

<p>– Nhiên liệu: những chất dễ cháy dùng để đốt cháy để lấy nhiệt (năng lượng) hữu ích cho cuộc sống.</p>	<p>– Biết được tính chất và ứng dụng của một số nhiên liệu – chất đốt để lấy nhiệt (năng lượng) như than, gas, xăng dầu,... sao cho đảm bảo an ninh năng lượng.</p> <p>– Biết được cách tìm hiểu về một số tính chất của một số nhiên liệu thông dụng.</p> <p>– Qua quan sát và tìm hiểu rút ra được mối liên hệ giữa tính chất của nhiên liệu cụ thể với việc sử dụng chúng an toàn, hiệu quả trong thực tiễn và đảm bảo được yêu cầu vì sự phát triển bền vững.</p>	<p>Chương trình Hoá học 9 về dầu mỏ, khí thiên nhiên.</p>	<p>Làm rõ được mối liên quan giữa bản chất hoá học của một số nhiên liệu hoá thạch như dầu mỏ, khí thiên nhiên và bản chất là các hidrocarbon để đốt cháy thu năng lượng.</p>
<p>– Lương thực – thực phẩm: những chất mà cơ thể lấy vào bằng con đường ăn, uống để cung cấp năng lượng cho cơ thể hoạt động hoặc là nguyên liệu để cơ thể phát triển và sinh trưởng.</p>	<p>– Biết được tính chất và ứng dụng của một số lương thực, thực phẩm ăn được (ngũ cốc và thức ăn).</p> <p>– Biết cách tìm hiểu được về một số tính chất của một số lương thực – thực phẩm thông dụng.</p> <p>– Qua quan sát và tìm hiểu rút ra được kết luận về tính chất của một số lương thực – thực phẩm.</p>	<p>Trong CT Hoá học 9 với các nội dung liên quan đến đường, protein, gluxit.</p>	<p>Làm rõ được mối liên quan giữa bản chất hoá học của một số chất cụ thể như sacarozơ, cacbohidrat, protein ở các dạng khác nhau và bản chất là các lương thực – thực phẩm cần thiết cho cơ thể.</p>

<p>Hỗn hợp chứa từ 2 chất trở lên. Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được khái niệm hỗn hợp, chất tinh khiết. Phân biệt được hỗn hợp và chất tinh khiết, dung môi và dung dịch kể cả bằng thực nghiệm.</li> <li>- Phân biệt được hỗn hợp đồng nhất, hỗn hợp không đồng nhất trên cơ sở biết được các khái niệm huyền phù, nhũ tương (phù sa, sữa,...) và quan sát một số hiện tượng trong thực tiễn để phân biệt được dung dịch, huyền phù, nhũ tương.</li> <li>- Nhận ra được một số khí, chất rắn, chất lỏng có thể hoà tan trong nước để tạo thành một dung dịch.</li> </ul>	<p>Trong chương trình Hoá học 8 Chương 6 Dung dịch.</p>	<p>Yêu cầu biết rõ các khái niệm dung môi, chất tan, dung dịch.</p>
<p>Tách chất ra khỏi hỗn hợp</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được một số cách đơn giản để tách chất ra khỏi hỗn hợp và đề xuất cách tách chất trong một số trường hợp dễ.</li> <li>- Sử dụng được một số dụng cụ, thiết bị cơ bản để tách chất ra khỏi hỗn hợp bằng cách lọc, cô cạn, chiết.</li> <li>- Chỉ ra được mối liên hệ giữa tính chất vật lí của một số chất thông thường với phương pháp tách chúng ra khỏi hỗn hợp và ứng dụng của các chất trong thực tiễn.</li> </ul>	<p>Trong chương trình Hoá học 8 Chương 6. Dung dịch.</p>	<p>Yêu cầu biết một số cách tách chất ra khỏi hỗn hợp.</p>

## 2. So sánh về khối lượng kiến thức

Chương II, III và IV của KHTN 6 với các chương tương ứng của CT Vật lí, Hoá học hiện hành đều có các nội dung kiến thức tương ứng. CT hiện hành có tính chất sâu hơn, cụ thể hơn gắn kết với từng loại chất được học, trong khi đó yêu cầu của CT KHTN 6 đơn giản hơn và cách tiếp cận chủ yếu là quan sát hiện tượng và vận dụng vào các hiện tượng tương tự trong đời sống.

Thời gian dành cho việc học các nội dung trong KHTN 6 nhiều hơn thời gian dành cho việc học các nội dung tương ứng của chương trình Vật lí, Hoá học hiện hành, do vậy giảm áp lực học tập lên HS và tạo điều kiện cho GV tổ chức các hoạt động học tập của HS để HS tự tìm hiểu, khám phá và áp dụng tri thức đã được học để giải quyết vấn đề thực tiễn.

## 3. So sánh Yêu cầu cần đạt liên quan đến chủ đề Chất và sự biến đổi chất trong CT KHTN 6 với Chuẩn kiến thức – kĩ năng của các phần tương ứng trong CT hiện hành

*Yêu cầu cần đạt* của CT KHTN 6 nhấn mạnh, về NL cần đạt được từ người học thể hiện ở cuối các nội dung “Em có thể”. Dựa vào đó, GV sẽ đề ra những cách đánh giá sự phát triển NL và PC người học qua những câu hỏi, bài tập hay các sản phẩm học tập khác như sản phẩm chế tạo, báo cáo, các lời giải và phương án giải quyết vấn đề gắn liền với thực tiễn đời sống hàng ngày nhất là tùy thuộc vùng miền.

Sự đổi mới có kế thừa các nội dung tương ứng trong CT Vật lí, Hoá học THCS với yêu cầu giảm lược hơn. Do vậy, GV đã dạy tốt được CT Vật lí, Hoá học hiện hành thì hoàn toàn có khả năng dạy tốt nội dung các chương đã nêu trong CT KHTN 6 với điều kiện chú ý đến tổ chức hoạt động cho HS và phát huy được sự chủ động học tập của HS.

## 4. Ma trận Nội dung – Hoạt động – Năng lực của chương II, III và IV

Một trong những sự khác biệt của CT mới so với các CT cũ là yêu cầu coi việc xác định các NL cần được hình thành và phát triển ở người học, là cơ sở quan trọng chỉ đạo việc lựa chọn nội dung kiến thức của CT cũng như lựa chọn các hoạt động học tập của HS và giảng dạy của GV. Trước đây, chúng ta thường xác định các NL có thể phát triển được ở người học dựa trên sự phát triển rời rạc về kiến thức, kĩ năng. Sự kết hợp nhuần nhuyễn giữa kiến thức, kĩ năng và thái độ chính là NL. Chương trình hiện hành chưa làm rõ các mức NL được yêu cầu như trình bày trong CT KHTN 6.

Với yêu cầu trên thì việc xây dựng ma trận Nội dung – Hoạt động – Năng lực là cần thiết. Chương trình KHTN 6 chia các NL cần phải hình thành và phát triển ở HS thành hai nhóm: nhóm các NL chung và nhóm các NL chuyên biệt nhưng ở cấp độ NL KHTN. Mỗi NL trong từng nhóm lại được phân thành các biểu hiện ở những cấp độ khác nhau, khá phức tạp. Trong ma trận Nội dung – Hoạt động – Năng lực của các chương II, III, IV, chỉ lựa chọn các NL chính và các biểu hiện cũng như mức độ cơ bản và dễ gặp nhất. Dưới đây là tên gọi các NL và các kí hiệu viết tắt được dùng trong ma trận:

1) Nhóm các NL chung

- i. NL tự chủ, tự học (TC, TH).
- ii. NL giao tiếp và hợp tác (GT, HT).
- iii. NL giải quyết vấn đề (GQVĐ).

2) Nhóm các NL chuyên ngành KHTN

- i. Nhận biết kiến thức KHTN (KH1). NL này có 3 cấp độ biểu hiện là KH1.1; KH1.2 và KH 1.3.
- ii. Tìm tòi khám phá KHTN (KH2). NL này cũng có 3 cấp độ: KH2.1; KH2.2; KH2.3.
- iii. Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học (KH3). NL này chỉ có 2 cấp độ là KH3.1 và KH3.2.

(Có thể đọc chi tiết các tên gọi và các đặc điểm để nhận dạng các NL trình bày ở trên trong “Chương trình giáo dục phổ thông môn KHTN năm 2018”)

**Ma trận Nội dung – Hoạt động – Năng lực của Chương II: Chất quanh ta**

Có thể thực hiện yêu cầu cần đạt của CT qua việc tổ chức các hoạt động chính liệt kê trong ma trận dưới đây. Tương ứng với mỗi hoạt động là các NL mà CT và SGK dự định hình thành và phát triển ở HS. Tùy theo tình hình cụ thể về cơ sở vật chất của nhà trường và trình độ của HS, các thầy cô giáo có thể lựa chọn các mức độ NL thích hợp trong số các mức độ ghi trong ma trận và cả các mức độ không ghi trong ma trận.

STT	Nội dung	Hoạt động	Năng lực KHTN	TC, TH	GT, HT	GQVĐ
1	Sự đa dạng của chất	Nêu sự đa dạng của chất.	KH1.1	TC, TH	GT, HT	VĐ
2		Trình bày một số đặc điểm cơ bản ba thể của chất.	KH1.2 KH2.1	TC, TH	GT, HT	VĐ
3		Nêu một số tính chất vật lí, tính chất hoá học của chất.	KH1.1 KH2.1	TC, TH	GT, HT	VĐ
4	Các thể của chất và sự chuyển thể	Nêu khái niệm, tiến hành thí nghiệm và trình bày quá trình diễn ra sự chuyển thể của chất.	KH1.2 KH2.2	TC, TH	GT, HT	VĐ
5	Oxygen. Không khí	Nêu một số tính chất của oxygen và tầm quan trọng của oxygen.	KH1.1 KH1.2	TC, TH	GT, HT	VĐ
6		Nêu thành phần của không khí và vai trò của không khí đối với tự nhiên.	KH1.1 KH1.2 KH2.1	TC, TH	GT, HT	VĐ
7		Tiến hành thí nghiệm xác định thành phần phần trăm thể tích của oxygen trong không khí.	KH2.2	TC, TH	GT, HT	VĐ
8		Trình bày sự ô nhiễm không khí và nêu được một số biện pháp bảo vệ môi trường không khí.	KH1.2 KH3.1	TC, TH	GT, HT	VĐ

## 5. Sách giáo khoa hiện hành và sách giáo khoa mới

Các đặc điểm của SGK KHTN 6 đã được giới thiệu đầy đủ và chi tiết trong SGK. Phần này sẽ không đề cập đến nội dung này, chỉ đề cập đến một số vấn đề của SGK có liên quan đến ma trận Nội dung – Hoạt động – Năng lực của các chương II, III và IV.

### 5.1. Vai trò của sách giáo khoa

Trước đây, SGK là sự cụ thể hoá của chuẩn kiến thức – kĩ năng và chỉ có một bộ SGK dùng cho cả nước. Do có tính “chuẩn mực” và “đơn nhất” nên SGK có vai trò quan trọng và quyết định trong việc giảng dạy của GV và học tập của HS. Theo yêu cầu của CT mới, SGK được viết theo “Yêu cầu cần đạt” về NL của HS và có nhiều bộ SGK cho một môn học để GV lựa chọn. Do đó SGK không còn có vai trò “chuẩn mực” và “bắt buộc” trong các hoạt động dạy và học nữa mà chỉ có vai trò hướng dẫn GV và HS cách tiếp cận và chiếm lĩnh tri thức.

### 5.2. Tính đa dạng và linh hoạt của sách giáo khoa KHTN 6

SGK mới được viết theo yêu cầu cần đạt về NL của HS. Các tác giả có thể có nhiều cách khác nhau trong việc lựa chọn và trình bày nội dung của sách nhằm đáp ứng các yêu cầu về NL của CT.

### 5.3. Đánh giá quá trình học tập của học sinh

Đây là nội dung đổi mới nhất trong CT KHTN nói riêng và CTGD mới nói chung. Các nội dung chương và bài yêu cầu thực hiện việc đánh giá quá trình học tập của HS bằng nhiều hình thức: qua vấn đáp, qua viết, đánh giá cá nhân, đánh giá nhóm, đánh giá kĩ năng làm thí nghiệm, đánh giá từng hoạt động, đánh giá từng bài, đánh giá cả chương. Các mức độ đánh giá được chia thành các mức theo hướng dẫn của Bộ GD&ĐT và được kí hiệu như sau:

Mức độ 1: Nhận biết (B).

Mức độ 2: Hiểu (H).

Mức độ 3: Vận dụng (VD1 và VD2), VD2 là vận dụng đòi hỏi có sáng tạo.

Các câu hỏi, câu lệnh, hoạt động, phiếu đánh giá một hoạt động, phiếu đánh giá một bài, bài kiểm tra cuối chương,... đều được trình bày và hướng dẫn chi tiết trong SGK.

GV linh hoạt trong việc ra các câu hỏi và bài tập vận dụng từ thấp đến cao. Hạn chế ra câu hỏi chỉ 1 phương án đúng mà phải là câu hỏi có nhiều phương án đúng với mức độ khác nhau.