**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NGHỆ AN**

**SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM**

**ĐỀ TÀI**

**SKETCHNOTE – PHƯƠNG PHÁP GHI BÀI SÁNG TẠO BẰNG HÌNH ẢNH TRONG HÓA HỌC PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TƯ DUY CHO HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**

**Lĩnh vực: HÓA HỌC**

***Năm thực hiện: 2021 – 2022***

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NGHỆ AN

**TRƯỜNG THPT HOÀNG MAI**

**SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM**

**ĐỀ TÀI**

**SKETCHNOTE – PHƯƠNG PHÁP GHI BÀI SÁNG TẠO BẰNG HÌNH ẢNH TRONG HÓA HỌC PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TƯ DUY CHO HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**

**Lĩnh vực: HÓA HỌC**

**Nhóm tác giả:**

**1. Nguyễn Thị Trang - Trường THPT Hoàng Mai**

**2. Phan Thị Thanh Huyền - Trường THPT 1-5**

**3. Nguyễn Văn Nam - Trường THPT Hoàng Mai**

**Số điện thoại: 0986.233.401**

***Năm thực hiện: 2021 – 2022***

**DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT** CLB Câu lạc bộ

ĐC Đối chứng

GV Giáo viên

HK Học kỳ

HS Học sinh

SL Số lượng

THPT Trung học phổ thông TL Tỉ lệ %

TN Thực nghiệm

**MỤC LỤC**

|  | **Trang** |
| --- | --- |
| **Phần I. Đặt vấn đề**….………………………………………………….…..… | 1 |
| 1. Lý do chọn đề tài……………………………….…………...……….……… | 1 |
| 2. Mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu của đề tài……………….…….…… | 1 |
| 3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu của đề tài...………………………… | 1 |
| 3.1. Đối tượng nghiên cứu………………………………………………….... | 1 |
| 3.2. Phạm vi nghiên cứu……………………………………………….….…… | 1 |
| 4. Phương pháp nghiên cứu đề tài…………………………….…………… | 2 |
| 5. Những đóng góp mới của đề tài……………………………………………. | 2 |
| 5.1. Về lý luận………………………………………………………………….… | 2 |
| 5.2. Về thực tiễn……………………………………………………………….… | 2 |
| **Phần II. Nội dung nghiên cứu**…....………...……..……………....………… | 3 |
| **Chương 1. Cơ sở lý luận và thực tiễn của vấn đề nghiên cứu**……… | 3 |
| 1. Cơ sở lý luận……………………………………………………………….… | 3 |
| 1.1. Bí mật hoạt động của não bộ…………………………………………… | 3 |
| 1.2. Năng lực tư duy………………………………………………………….… | 5 |
| 1.3. Sketchnote - Phương pháp ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh……….… | 7 |
| 2. Cơ sở thực tiễn…………………………………………………………….… | 17 |
| 2.1. Thực trạng phát triển năng lực tư duy thông qua rèn luyện kỹ năng ghi chép bài môn Hóa học cho học sinh ở trường THPT Hoàng Mai và trường THPT 1-5…………………………………………………………….… | 17 |
| 2.2. Đề xuất biện pháp…………………………………………….…………… | 21 |
| Tiểu kết chương 1…………………………………………………………….… | 21 |
| **Chương 2. SKETCHNOTE - Phương pháp ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh trong Hóa học phát triển năng lực tư duy cho HS THPT**…… | 22 |
| 1. Trang bị kiến thức và hướng dẫn học sinh thực hành Sketchnote ghi chép bài học………………………………………………………………………. | 22 |

| 1.1. Các bước thực hiện một bản Sketchnote………………………………. | 22 |
| --- | --- |
| 1.2. Rèn luyện kỹ năng ghi chép bài bằng Sketchnote…………………… | 30 |
| 2. Ứng dụng Sketchnote trong dạy học môn Hóa học phát triển năng lực tư duy cho HS……………………………… | 35 |
| 2.1. Sketchnote bài mới ở nhà……………………………… | 35 |
| 2.2. Ứng dụng Sketchnote trong dạy học nội dung 1: Các đơn chất Halogen trong chủ đề Nhóm Halogen…………………………………….… | 36 |
| 2.3. Sketchnote bài học Axit sunfuric tại lớp………………….……………. | 39 |
| Tiểu kết chương 2……………………………………………………..………… | 39 |
| **Chương 3. Thực nghiệm đề tài**…………………..………….……………… | 40 |
| 1. Mục đích và nhiệm vụ thực nghiệm đề tài………………..………...…… | 40 |
| 1.1. Mục đích thực nghiệm…………………………………………….……… | 40 |
| 1.2. Nhiệm vụ thực nghiệm………………………………………..………..… | 40 |
| 2. Đối tượng và phương pháp thực nghiệm đề tài……….…………….…… | 40 |
| 2.1. Đối tượng thực nghiệm………………………………………………….… | 40 |
| 2.2. Phương pháp thực nghiệm………………………………………………. | 40 |
| 3. Nội dung thực nghiệm đề tài…………………………….……...…………. | 41 |
| 4. Tiến hành thực nghiệm đề tài…………………………….……...………… | 41 |
| 4.1. Công tác chuẩn bị cho việc thực nghiệm…………………….………… | 41 |
| 4.2. Thực nghiệm đề tài………………………………………………………… | 41 |
| 5. Kết quả thực nghiệm đề tài………………………………..…...…………... | 42 |
| 6. Phân tích kết quả thực nghiệm đề tài…………………..……...………….. | 45 |
| 6.1. Về tinh thần học tập của HS……………………………..…………… | 45 |
| 6.2. Ý kiến của GV khi dạy học bằng Sketchnote - Phương pháp ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh…………………………………………………… | 45 |
| Tiểu kết chương 3……………………………………………………………… | 46 |
| **Phần III. Kết luận**………………………..........………….….……..………... | 47 |
| 1. Bài học kinh nghiệm…………………………………….….……..……….. | 47 |

| 1.1. Về ưu điểm (thành công)……………………………………..…………… | 47 |
| --- | --- |
| 1.2. Về nhược điểm (hạn chế)…………………………………………….…… | 47 |
| 2. Kiến nghị và đề xuất…………………………………....….…...………….. | 47 |
| Kết luận chung…………………………………...………………….………….. | 48 |
| **Tài liệu tham khảo**………………………………………………………….…. | 49 |
| **Phụ lục**…………………………………………………………………………… | 50 |

**PHẦN I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

**1. Lý do chọn đề tài**

Nghị quyết số 29/TW về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục đào tạo và thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT về ban hành chương trình giáo dục phổ thông mới, nhấn mạnh: *“...Chuyển mạnh quá trình giáo dục từ chủ yếu trang bị kiến thức sang phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất người học...”*. Thực tế cho thấy năng lực tư duy là một trong những yếu tố quyết định thành công trong thời đại công nghệ 4.0. Theo đó, các môn khoa học nói chung và môn Hóa học nói riêng cần coi trọng hình thành và phát triển năng lực tư duy cho HS thông qua môn học. Trước hết là thông qua việc rèn luyện kỹ năng ghi chép, tự học, tự nghiên cứu tài liệu cho HS. Một trong những phương pháp ghi chép bài hiệu quả nhất hiện nay là Sketchnote. Không chỉ đơn giản là ghi lại thông tin, bởi việc Sketchnote bài học sẽ kích thích trí não theo nhiều cách hơn so với những bản ghi chép dài dòng cũ. Khi hai hệ thống bán cầu não cùng hoạt động sẽ tạo ra một thư viện kết hợp cả từ ngữ và hình ảnh với sự tham chiếu chéo giữa chúng. Sketchnote kích hoạt chế độ từ ngữ và trực quan để nắm bắt khái niệm. Toàn bộ não xử lý và tiếp thu thông tin một cách dễ dàng thông qua việc nghe, nhìn, suy nghĩ, tổng hợp và nắm bắt ý tưởng. Sketchnote bài học thường xuyên không chỉ rèn luyện kỹ năng ghi chép mà còn phát triển năng lực tư duy theo 6 mức độ của thang đo Bloom như ghi nhớ, hiểu, áp dụng, phân tích, đánh giá và sáng tạo.

Với định hướng phát triển năng lực, phát huy tính tích cực, chủ động sáng tạo của HS, lấy HS làm trung tâm và những hiểu biết nhất định của mình về đổi mới Chương trình Giáo dục Phổ thông 2018. Chúng tôi nghiên cứu đề tài: “***SKETCHNOTE – Phương pháp ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh trong Hóa học phát triển năng lực tư duy cho HS THPT.”***

**2. Mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu của đề tài**

- Vận dụng cơ sở lý luận và thực tiễn về Sketchnote để phát triển năng lực tư duy theo 6 mức độ của thang đo Bloom như ghi nhớ, hiểu, áp dụng, phân tích, đánh giá và sáng tạo.

- Ứng dụng Sketchnote trong hoạt động nghiên cứu bài học và ghi chép bài môn Hóa học nhằm phát triển năng lực tư duy cho HS đáp ứng Chương trình Giáo dục Phổ thông 2018.

**3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu của đề tài**

**3.1. Đối tượng nghiên cứu**

Ứng dụng Sketchnote trong hoạt động nghiên cứu bài học và ghi chép bài môn Hóa học cấp THPT.

**3.2. Phạm vi nghiên cứu**

- HS lớp 10 trường THPT Hoàng Mai và trường THPT 1-5.

**1**

- Thực nghiệm đề tài đối với HS lớp 10 trường THPT Hoàng Mai và trường THPT 1-5.

**4. Phương pháp nghiên cứu đề tài**

- Phương pháp nghiên cứu tài liệu.

- Phương pháp quan sát: Quan sát và tìm hiểu các hình thức ghi chép bài môn Hóa học của HS.

- Phương pháp phỏng vấn: Tham khảo ý kiến của các GV có kinh nghiệm trong công tác dạy học, thăm dò ý kiến của HS THPT.

- Phương pháp thực nghiệm sư phạm.

- Phương pháp thống kê toán học để xử lý, phân tích các số liệu, kết quả điều tra và các kết quả thực nghiệm.

**5. Những đóng góp mới của đề tài**

**5.1. Về lý luận**

Đề tài đóng góp thêm một góc nhìn mới về vấn đề phát triển năng lực tư duy cho HS theo 6 mức độ của thang đo Bloom thông qua việc sử dụng Sketchnote trong dạy và học môn Hóa học.

**5.2. Về thực tiễn**

Những nghiên cứu của đề tài cung cấp cách thức, hướng dẫn HS ghi chép bài sáng tạo bằng Sketchnote trong môn Hóa học. Giúp HS và GV có thể tham khảo và áp dụng một cách dễ dàng góp phần phát triển năng lực tư duy cho HS trong môn Hóa học nói riêng và các môn học nói chung.

**2**

**PHẦN II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU**

**Chương 1. Cơ sở lý luận và thực tiễn của vấn đề nghiên cứu 1. Cơ sở lý luận**

**1.1. Bí mật hoạt động của não bộ**

****

**Bí mật của não bộ (Nguồn ảnh: Internet)**

Bộ não của chúng ta có 2 vùng ghi nhớ là Hải mã và Thùy não. Hải mã sẽ lưu trữ những thông tin tạm thời từ 2-4 tuần. Thùy não là nơi lưu trữ trí nhớ dài hạn khi các thông tin được cho là quan trọng. Việc thông tin được xác định là quan trọng dựa trên 2 tiêu chí:

- Thông tin được sử dụng nhiều lần.

- Những cảm xúc gắn liền với thông tin đó. Cảm xúc càng mạnh thì việc ghi nhớ thông tin càng cao.

Thông tin được thu thập thông qua mắt (83%), tai (11%), mũi (3,5%), lưỡi (1%), cảm giác (1,5%). Có tới 75% nơron cảm giác của chúng ta là nơron thị giác.



**Khả năng thu thập thông tin của con người**

**3**

Quá trình ghi nhớ: Hiểu – Sắp xếp – Ghi nhớ và nhắc lại. Trong đó hiểu và sắp xếp là hai bước quan trọng cho việc ghi nhớ. Hiểu thông tin muốn nói gì, ở mức độ có thể giải thích cho người khác. Nguyên tắc hoạt động của não: hiểu → nhớ, không hiểu → phớt lờ và bỏ quên. Sắp xếp là khả năng tổng hợp và tóm tắt thông tin thông qua việc lên cấu trúc thông tin tổng thể, rõ ràng và tạo nên các mối liên kết giữa các thành phần thông tin. Chỉ cần sắp xếp hay tổng hợp, tóm tắt thông tin một cách logic thì năng lực ghi nhớ có thể tăng đến 40%. Ghi nhớ và nhắc lại là việc thông tin được ôn lại nhiều lần sau khi ghi chép. Qua thời gian, não bộ của chúng ta rất dễ quên thông tin. Việc ôn lại sẽ giúp não bộ nhớ thông tin lâu hơn.

Nhìn chung, não của chúng ta rất thích những thông tin ấn tượng như hình ảnh, màu sắc, sự khác biệt,... Thông tin được xử lý và lặp đi lặp lại nhiều lần thì khả năng ghi nhớ càng cao.

Vấn đề ở đây là thay vì bắt ép não bộ phải ghi nhớ thông tin qua những phương thức thụ động như nghe GV giảng bài, đọc sách, nghe nhìn hay thuyết trình đơn thuần thì chúng ta nên tập trung thời gian, năng lượng và nguồn lực vào những phương pháp mang tính chất thực hành nhiều hơn, mang lại hiệu quả cao hơn trong một khoảng thời gian ngắn hơn.

**(Nguồn ảnh: Internet)**

**4**

Theo mô hình kim tự tháp học tập, khả năng tư duy của não bộ trong quá trình xử lý thông tin phụ thuộc vào các hoạt động học tập của HS. Khả năng ghi nhớ nhiều kiến thức trong thời đại lượng thông tin quá nhiều và quá “nhiễu” là một kỹ năng vô cùng quan trọng giúp bạn dễ dàng đạt được bất cứ mục tiêu nào một cách nhanh chóng. Bằng cách học ghi nhớ nhiều thông tin mỗi ngày thông qua cách ghi bài sáng tạo bạn sẽ học tập và tiếp thu kiến thức mới một cách nhanh chóng hơn và hiệu quả hơn so với cách ghi chép thông thường.

**1.2. Năng lực tư duy**

**1.2.1. Khái niệm năng lực tư duy**

Năng lực tư duy là khả năng tự suy nghĩ và tự giải quyết vấn đề để mang lại kết quả tốt. Với những người sở hữu được năng lực tư duy thì người đó có tính linh hoạt cao, có khả năng lắng nghe và quan sát quyết định đúng đắn và hiệu quả.

Năng lực tư duy là tổng hợp những khả năng ghi nhớ, tái hiện, trừu tượng hóa, khái quát hóa, tưởng tượng, suy luận - giải quyết vấn đề, xử lý tình huống trong quá trình phản ánh, phát triển tri thức và vận dụng chúng vào thực tiễn.

L.N.Tônxtôi đã viết: “Kiến thức chỉ thực sự là kiến thức khi nào nó là thành quả những cố gắng của tư duy chứ không phải của trí nhớ”. Như vậy, HS chỉ thực sự lĩnh hội được tri thức khi họ thực sự tư duy.

Phát triển năng lực tư duy thực chất là hình thành và phát triển năng lực nhận thức, năng lực suy nghĩ linh hoạt, sáng tạo cho HS mà bước đầu là giải các “bài toán” nhận thức, vận dụng vào bài toán “thực tiễn” một cách chủ động và độc lập ở các mức khác nhau. Để phát triển năng lực tư duy, trong quá trình tổ chức học tập cần chú ý đến các hướng cơ bản sau:

- Sử dụng các phương pháp dạy học mang tính chất nghiên cứu, kích thích được hoạt động nhận thức, rèn luyện tư duy độc lập sáng tạo;

- Hình thành và phát triển ở HS năng lực giải quyết vấn đề, tăng cường tính độc lập trong hoạt động. Người GV cần dạy cho HS biết cách lập kế hoạch làm việc, phân tích các yêu cầu của nhiệm vụ học tập và đề ra phương pháp giải quyết vấn đề một cách hợp lý, sáng tạo.

**1.2.2. Các mức độ tư duy**

Trong lĩnh vực giáo dục, thang cấp độ tư duy có thể xem là một công cụ nền tảng để từ đó xây dựng và sắp xếp các mục tiêu giáo dục, xây dựng và hệ thống hóa các câu hỏi, bài tập dùng để kiểm tra, đánh giá quá trình học tập. Thang cấp độ tư duy đầu tiên được xây dựng bởi Benjamin Bloom - nhà tâm lý học giáo dục tại Đại học Chicago (University of Chicago) vào năm 1956, thường gọi tắt là Thang Bloom hay Bảng phân loại Bloom. Sau khi được điều chỉnh gọi là Thang Bloom tu chính (Bloom’s Revised Taxonomy) bao gồm sáu cấp độ tư duy sau:

**5**

****

**Thang tư duy Bloom**

- Nhớ (Remember): bao gồm nhận biết và hồi tưởng những thông tin có liên quan đến “trí nhớ dài hạn”. Ở cấp độ này HS có thể nhắc lại thông tin, các khái niệm đã được tiếp nhận trước đó mà không cần suy luận. Ví dụ, ghi lại công thức hóa học của một hợp chất; kể tên các nguyên tố hóa học thuộc nhóm halogen,...

- Hiểu (Understand): nắm được ý nghĩa của thông tin, thể hiện qua khả năng diễn đạt lại thông tin bằng ngôn ngữ riêng của mình những tài liệu giáo dục như những bài đọc và những lời giải thích của GV. Những kỹ năng cụ thể cho quá trình này bao gồm diễn giải, tìm ví dụ minh họa, phân loại, tóm lược, suy luận, so sánh và giải thích.

- Vận dụng (Application): khả năng áp dụng thông tin đã biết vào một tình huống, điều kiện mới. Ví dụ, vận dụng một định luật để giải thích một hiện tượng; áp dụng một công thức để tính toán; thực hiện một thí nghiệm hóa học dựa trên quy trình an toàn và hiệu quả.

- Phân tích (Analysis): bao gồm chia nhỏ kiến thức thành nhiều phần và tư duy để tìm ra mối quan hệ của chúng với cấu trúc tổng thể. HS phân tích bằng cách chỉ ra sự khác nhau, tổ chức và tổng hợp.

- Đánh giá (Evaluation): bao gồm kiểm tra và phê bình, đưa ra nhận định, phán quyết của bản thân đối với thông tin dựa trên các chuẩn mực, tiêu chí. Không đơn giản là chỉ đưa ra ý kiến, mà HS cần so sánh và suy xét các ý kiến, đánh giá giá trị của các ý kiến, trình bày, lựa chọn dựa trên những kiến thức thu được. Ví dụ, để tiến hành điều chế khí SO2 trong phòng thí nghiệm cần phải chuẩn bị dụng cụ, hóa chất gì để thực hiện thí nghiệm an toàn và hiệu quả.

- Sáng tạo (Creative): Xác lập thông tin, sự vật mới trên cơ sở những thông tin, sự vật đã có. Ví dụ, xây dựng hệ thống các tiêu chí để đánh giá cá nhân trong

**6**

hoạt động nhóm; đề xuất hệ thống các giải pháp nhằm khắc phục những hạn chế; ghi chép nội dung bài học theo cách riêng của HS.

Theo bảng phân loại tư duy này, mỗi cấp độ kiến thức có thể tương đương với mỗi cấp độ của quá trình nhận thức. Vì vậy một HS có thể nhớ được, phân tích được những kiến thức về sự kiện hoặc những kiến thức tiến trình, hiểu được những kiến thức khái niệm.

Theo GS. Nguyễn Ngọc Quang, để đánh giá trình độ phát triển năng lực tư duy của HS thông qua quá trình dạy học, chúng ta cần đánh giá: khả năng nắm vững (nhớ, hiểu, vận dụng thành thạo) những cơ sở khoa học một cách tự giác, tự lực, tích cực, sáng tạo của HS. Đây cũng chính là cơ sở để chúng tôi đánh giá quá trình phát triển năng lực tư duy của HS khi thực nghiệm đề tài này.

**1.3. Sketchnote - Phương pháp ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh 1.3.1. Sketchnote là gì?**

Trong thời đại công nghệ thông tin với sự phát triển vượt bậc của tin học văn phòng thì việc ghi chép thủ công bằng tay vẫn chứng tỏ được những ưu thế riêng không dễ gì thay thế được. Ghi chép bằng tay giúp người viết có ấn tượng hơn từ đó mà nhớ lâu hơn, việc sử dụng bút viết-giấy mực tiện lợi mọi lúc mọi nơi hay việc ghi chép buộc người viết phải chủ động suy nghĩ trong quá trình tiếp nhận thông tin. Tuy nhiên không phải ai cũng thực sự biết áp dụng cách ghi chép thủ công một cách hiệu quả nhất.

Việc ghi chép sẽ tạo nên sự kết nối đến hàng ngàn dây thần kinh. Giúp tạo sự liên kết chặt chẽ giữa thông tin và não bộ. Việc sử dụng ngôn ngữ chữ viết cũng làm cho quá trình tư duy chậm chạp. Làm ta mất nhiều thời gian để đọc thông tin, hình dung bối cảnh thông tin, các thành phần đối tượng và tính chất của chúng để hiểu được thông tin đó. Với cách đọc hiểu và tư duy dựa trên ngôn ngữ chúng ta khó có thể theo kịp sự bùng nổ và phát triển thông tin như hiện nay.

**7**

Sketchnote là hình thức ghi chép (note) diễn đạt thông tin bằng hình ảnh (sketch). Và chúng ta sẽ tư duy dễ dàng hơn dựa trên những hình ảnh này. Có thể nói “Sketchnote là cách ghi chép và tổng hợp thông tin một cách sáng tạo bằng chữ viết kết hợp với hình vẽ tay đơn giản, được thể hiện theo phong cách riêng của người tạo ra nó”. Không như các phương pháp ghi chép khác, Sketchnote không đi sâu và việc thể hiện nội dung chi tiết mà tập trung vào ý tưởng và nội dung chính thông qua hình vẽ, bố cục, chữ viết. Chúng ta tư duy dựa trên hình ảnh giúp cho quá trình hiểu và ghi nhớ thông tin trở nên dễ dàng và nhanh chóng hơn.

Không có một phương pháp ghi chú nào là hoàn hảo cho mọi trường hợp. Tuy nhiên, điều quan trọng nhất mà bạn cần ghi nhớ là “ĐỪNG CHÉP HẾT - HÃY CHỌN LỌC”. Vì vậy, trong quá trình ghi chép không nên ghi chép toàn bộ nội dung nghe được/ thấy được và ghi chép với lượng kiến thức quá lớn, mà nên:

- Ghi chép tóm tắt các nội dung.

- Tập trung vào ý chính.

- Sử dụng các ký hiệu đầu dòng.

- Sử dụng các từ viết tắt.

- Sử dụng màu sắc, hình ảnh làm điểm nhấn.

- Để chừa khoảng trống phù hợp giữa các ghi chú.

- Ghi chú lại đầy đủ và cụ thể tiêu đề.

**1.3.2. Đặc điểm của phương pháp ghi chép Sketchnote**

| **Phương pháp ghi bài truyền thống** | **Sketchnote bài học** |
| --- | --- |
| Ghi chép hoàn toàn bằng từ ngữ, không có hình ảnh. | Ghi chép chủ yếu bằng hình ảnh kết hợp với từ. |
| Không thể hiện được sự khác nhau giữa các điểm chính trong bài mà chỉ đơn thuần là liệt kê các điểm đó. | Thể hiện được sự khác nhau giữa các điểm chính trong bài. |
| Thể hiện thông tin một cách nhàm chán và đơn điệu với hai màu mực xanh hoặc đen. | Thông tin được làm nổi bật nhờ sử dụng nhiều màu sắc, kích cỡ, hình ảnh đa dạng. |
| Ghi chép không mang tính suy luận. | Ghi chép mang tính tư duy, liên tưởng. |
| Không phát huy được trí tưởng tượng | Phát huy được trí tưởng tượng và sáng |

**8**

| và sáng tạo của người viết. | tạo của người viết. |
| --- | --- |
| Không mang dấu ấn cá nhân. | Mang đậm dấu ấn cá nhân của người tạo ra nó |
| Là cách thức học tập thụ động dành cho não trái, không tối ưu hóa được sức mạnh của não bộ | Là công cụ học tập vận dụng được sức mạnh của cả bộ não |

Với những đặc điểm khác biệt với phương pháp ghi chép thông thường, Sketchnote đã cho thấy được những lợi ích tích cực phát triển năng lực tư duy trong học tập.

\* Ưu điểm:

- Tạo hứng thú trong công việc.

- Tăng khả năng tập trung.

- Giúp ghi chép có cái nhìn tổng thể.

- Tăng khả năng ghi nhớ. Với Mindmap “nhìn là đủ” không cần học thì Sketchnote có khả năng “xem một lần nhớ luôn”.

- Phát triển sự sáng tạo.

- Tăng khả năng giải quyết vấn đề.

\* Nhược điểm:

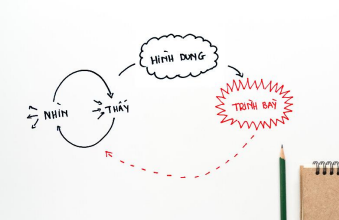
- Khá mất thời gian nếu như bạn quá chú trọng hình ảnh, nên họa nhanh, chỉ cần bạn hiểu là đủ.

- Người khác đọc sẽ không rõ ý được như bản thân người Sketchnote (tính cá nhân).

- Không được thông dụng trong việc trình bày vở ghi ở các trường học. **1.3.3. Vai trò của Sketchnote đối với sự phát triển năng lực tư duy **

**9**

“Thuyết mã hóa kép” được Allan Paivio đưa ra vào những năm 1970, cho rằng não bộ lưu lại thông tin bằng hai kênh chủ yếu: từ ngữ và trực quan. Sketchnote kích thích toàn bộ trí óc của bạn. Khi cả hai hệ thống cùng hoạt động, não của bạn sẽ tạo ra một thư viện kết hợp cả từ ngữ và hình ảnh với sự tham chiếu chéo giữa chúng. Sketchnote kích hoạt chế độ từ ngữ và trực quan để nắm bắt khái niệm. Toàn bộ não của bạn đang tiếp thu thông qua việc nghe, tổng hợp và nắm bắt ý tưởng. Khi não của bạn tạo mã cho hai khái niệm từ ngữ và trực quan cùng lúc, điều này đồng thời xây dựng một bản đồ trực quan về những điều mà bạn nghe, nhìn và tư duy. Tư duy hình ảnh chuyển hóa từ ngữ thành hình ảnh đơn giản, gần gũi, ấn tượng hoặc ẩn dụ chứa đựng thông tin kiến thức cần nhớ.



Sketchnote vận dụng cả hình và chữ đồng kết hợp màu sắc và nhiều cách thức sáng tạo khác. Giúp tận dụng cả hai bán cầu não trái và phải do đó tăng nhanh quá trình tư duy: nhớ, hiểu, phân tích, sáng tạo.

Ghi nhớ (Remember): Bộ não sẽ ghi nhớ thông tin dạng hình ảnh tốt hơn thông tin dạng chữ viết đến 40%. Bộ não có khuynh hướng nhớ hình ảnh hơn nhớ từ. Hình ảnh trong tâm trí càng rõ ràng sống động bao nhiêu chúng ta càng nhớ về hình ảnh đó bấy nhiêu. Vì thế, khi trình bày nội dung dưới dạng ký hiệu, hình vẽ thì khả năng ghi nhớ sẽ tốt hơn. Khi Sketchnote bài học, HS được trực tiếp xử lí thông tin một cách chủ động không chỉ 1 lần mà trải qua ít nhất 3 lần gồm lần 1: xác định từ khóa, xác định nội dung trọng tâm; Lần 2: tư duy hình ảnh; Lần 3: hoàn thành bản Sketchnote bài học. Giúp cho khả năng ghi nhớ thông tin nhanh và cũng khó quên hơn. Khi đó bộ não có khả năng khôi phục, ghi nhận và nhớ lại kiến thức có liên quan, HS có thể nhắc lại thông tin, kiến thức đã học.

Hiểu (Understand): Sketchnote giúp chúng ta nắm được ý chính, nắm được mối quan hệ giữa các ý, các số liệu chứ không phải ghi nhớ riêng lẻ từng thứ một. Việc ghi nhớ theo “mạng lưới” liên hệ với nhau như vậy giúp não bộ có thể lục lại thông tin một cách dễ dàng hơn nhiều. Khi Sketchnote đòi hỏi người viết phải lắng nghe thông tin một cách chủ động và tư duy để “chuyển thể” nó thành hình

**10**

ảnh gần gũi, quen thuộc đã biết hoặc hình ảnh ẩn dụ. Nghĩa là người viết phải hiểu những gì đang nghe, phải lựa chọn, tổng hợp thông tin và đặt chúng vào các mối quan hệ xung quanh chủ đề chính và diễn tả chúng một cách trực quan.

Vận dụng (Application): Tư duy hình ảnh (Visual Thinking) là loại tư duy dựa vào hình ảnh trong đầu để xác lập mối quan hệ giữa hình ảnh và thông tin, giúp truyền tải những ý tưởng và khái niệm phức tạp. Tư duy hình ảnh cho phép bạn vẽ ra ý tưởng của mình và giải quyết các vấn đề một cách trực quan, là tiền đề để phát triển tư duy trừu tượng, khả năng liên kết các khái niệm linh hoạt hơn.

Phân tích (Analysis): Trong quá trình Sketchnote HS có khả năng chia thông tin, kiến thức thành các phần nhỏ, sau đó xác định cách các phần nhỏ đó liên quan và với một cấu trúc hoặc mục đích tổng thể. Nhờ vậy, HS hiểu rõ về đối tượng và tính tương quan giữa các đối tượng.

Đánh giá (Evaluation): Khi sử dụng Sketchnote nhiều lần, chúng ta sẽ hình thành lối tư duy mạch lạc hơn. Chúng ta sẽ có thói quen tự hỏi ý chính là gì, điểm mấu chốt là gì, bức tranh tổng thể là gì, và mỗi chi tiết chúng ta ghi xuống có thể đóng góp thế nào cho toàn thể. Cách suy nghĩ như vậy, vừa giúp chúng ta hiểu nhanh những gì đang diễn ra, vừa giúp chúng ta rèn luyện cách nghĩ thông suốt rõ ràng và trình bày vấn đề khúc chiết. Chúng truyền đạt điều người đó nghe, cách người đó phân tích, phát triển thông tin và những gì liên quan tới quan điểm của người đó.

Sáng tạo (Creative): Thông qua cách ghi chú vẽ tay, Sketchnote không đòi hỏi phải theo một khuôn khổ rập khuôn nào cả, không yêu cầu “vẽ đẹp” hay “vẽ giống thực tế”, chỉ cần những gì bạn vẽ giúp bạn hiểu và ghi nhớ thông tin và chỉ cần bạn thích. Sketchnote còn khuyến khích bạn truyền tải thông tin bằng bất cứ phong cách nào bạn muốn, thúc đẩy sự sáng tạo và tìm ra những cách thể hiện riêng mang đậm cá tính của mình. Không chỉ vậy, những bản Sketchnote còn tiết lộ quá trình tư duy của người sáng tạo. Khả năng sáng tạo của con người là vô hạn. Vậy nên nếu chỉ tóm gọn thông tin dưới dạng chữ viết thì rất nhàm chán. Khả năng sáng tạo theo đó cũng bị mai một. Khi kết hợp cùng hình vẽ não sẽ hoạt động nhiều hơn để ghi nhớ thông tin, sáng tạo nội dung.

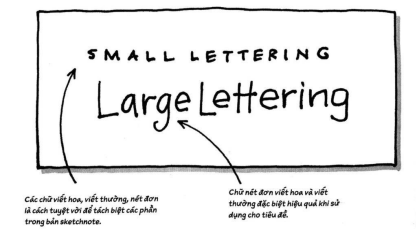
Theo Michael Michalko “ Tất cả những ý tưởng sáng tạo đều xuất phát từ những thứ có sẵn rồi thay đổi, kết hợp hay loại bỏ để tạo ra cái mới”. Bên cạnh đó, giải pháp sáng tạo S-C-A-M-P-E-R bao gồm: Thay thế, kết hợp, chỉnh sửa, thêm hay loại bỏ, đảo ngược hay sắp xếp lại. Thông qua hình ảnh Sketchnote giúp HS vận dụng những cách thức sáng tạo trên một cách dễ dàng.

**1.3.4. Sử dụng Sketchnote để phát triển năng lực tư duy như thế nào?**

Với những người mới bắt đầu tiếp cận Sketchnote, học Sketchnote từ con số 0 trước tiên để làm quen với phương pháp này phải tìm hiểu và nắm rõ được các công cụ trong Sketchnote, bao gồm:

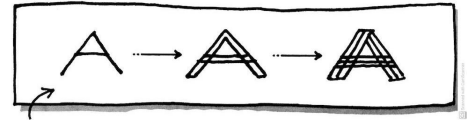
**11**

- Chữ: Sketchnote sử dụng chủ yếu bằng hình ảnh nhưng vẫn phải được miêu tả bằng chữ. Vì vậy trong bản Sketchnote với những ý chính bạn hãy cố gắng làm nổi bật nó với cỡ chữ lớn, và cỡ chữ nhỏ hơn với những ý phụ để dễ dàng phân biệt nắm bắt thông tin. Ngoài ra bạn cũng có thể áp dụng cách thể hiện kiểu chữ khác tùy theo trí sáng tạo của mỗi người. Có thể vẽ chữ đậm để nhấn mạnh sự quan trọng và vẽ chữ nét mảnh để biểu đạt ý phụ (Viết tiêu đề, chữ viết tay, chữ vẽ tay).

**Kiểu chữ nét đơn trong Sketchnote** (**Nguồn: Sketchnote lý thuyết - Mike Rohde**) **Kiểu chữ nét đôi trong Sketchnote**

(**Nguồn: Sketchnote lý thuyết - Mike Rohde**)

**12**

**Kiểu chữ nét ba trong Sketchnote**

(**Nguồn: Sketchnote lý thuyết - Mike Rohde**)

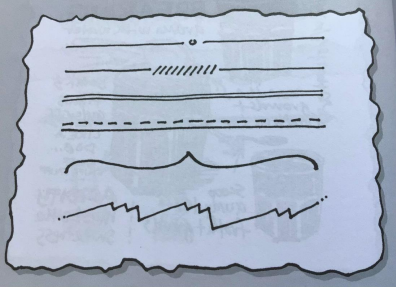
Sáng tạo chữ viết là cách để cho bài Sketchnote trở nên sinh động và hay ho hơn. Đây cũng là cơ hội để bạn thể hiện cá tính riêng của mình.

**Sáng tạo chữ viết trong Sketchnote** (**Nguồn: Học viện Vẽ tuốt**)

- Sơ đồ và hình vẽ: Giúp bản Sketchnote có thêm nhiều chi tiết thú vị. Một vài đường bút có thể nhanh chóng minh họa các ý tưởng phức tạp. Các thông tin có thể được thể hiện qua những hình ảnh liên quan thay vì thể hiện qua chữ. Việc này vừa giúp làm giảm bớt chữ trong Sketchnote vừa giúp người đọc tiếp thu thông tin và ghi nhớ chúng lâu hơn.

**13**

- Vạch phân chia: những đường kẻ thẳng, đường chấm,... giúp phân chia các ý tưởng một cách trực quan, tạo nên trật tự và cấu trúc.

- Mũi tên: chỉ ra những chi tiết và hướng sự chú ý vào các hình vẽ, kiểu chữ, hoặc nội dung nhấn mạnh và chúng tạo ra sự kết nối giữa các ý tưởng, trình tự hay các bước.



- Dấu đầu dòng: Xác định một loạt các ý tưởng hoặc hoặc làm nổi bật một ý đơn lẻ giữa vô vàn hình ảnh hoặc chữ viết. Các loại ký tự đầu dòng khác nhau có thể xác định thêm ý tưởng và giúp cho người xem thấy thông tin cùng nhóm hay khác nhóm, làm nổi bật một số thông tin quan trọng.

**14**

****- Biểu tượng: Xác định các ý tưởng một cách trực quan khi lặp lại những thành phần.

- Khung chữ (Paper): Kết nối nhiều thành phần với nhau vào một nhóm để giới thiệu ý tưởng hoặc chủ đề tổng thể.

**15**

****

- Màu sắc: Một bản Sketchnote sinh động không thể thiếu đi những gam màu sặc sỡ, thay vì chỉ dùng hai màu cổ điển đen - trắng, người thiết kế có thể thỏa sức phối màu làm nổi bật bản Sketchnote. Giúp người ghi chép có thể dễ dàng thấy được:

+ Các thông tin cùng nhóm hay khác nhóm.

+ Có bao nhiêu nhóm thông tin.

+ Tạo nên sự phân tách rõ ràng về thông tin - đường liên kết - mũi tên hay các thành phần khác.

Thường sử dụng kết hợp 3 màu : xám, đen và màu. Màu xám thường là nền, thông tin phụ, các liên kết; Màu đen cho các thông tin chính, chữ viết. Màu để tạo nổi bật cho thông tin cần thiết, quan trọng.

**16**

****

**Sử dụng màu sắc vào bản Sketchnote** (**Nguồn: Học viện Vẽ tuốt**) **2. Cơ sở thực tiễn**

**2.1 Thực trạng phát triển năng lực tư duy thông qua rèn luyện kỹ năng ghi chép bài môn Hóa học cho học sinh ở trường THPT Hoàng Mai và trường THPT 1-5.**

**2.1.1. Phân tích thực trạng dựa trên thực tế khảo sát**

Tiến hành khảo sát theo 2 hình thức: Khảo sát thực trạng ghi chép bài hiệu quả môn Hóa học và khảo sát trực tiếp trên vở ghi bài môn Hóa học đối với 89 HS 2 lớp 10A2 - trường THPT Hoàng Mai và lớp 10A8 - trường THPT 1-5. (***Phụ lục 1***)

**17**

***Kết quả khảo sát qua phiếu thăm dò HS:***

*Câu 1. Mức độ phụ thuộc của em vào ghi bảng/ lời giảng của GV để ghi chép bài môn Hóa học?*

|  | Số lượng | Tỉ lệ |
| --- | --- | --- |
| Hoàn toàn phụ thuộc | 56 | **62,92%** |
| Phụ thuộc khá nhiều | 25 | **28,09%** |
| Có nhưng rất ít | 8 | **8,99%** |
| Không phụ thuộc | 0 |  |

*Câu 2. Đánh giá của em về mức độ sử dụng phương pháp ghi chép kiểu truyền thống (Ghi chép thành từng câu, thường là từ trái qua phải, từ trên xuống dưới).*

|  | Số lượng | Tỉ lệ |
| --- | --- | --- |
| Luôn luôn | 69 | **77,53%** |
| Thường xuyên | 15 | **16,85%** |
| Thỉnh thoảng | 5 | **5,62%** |
| Hiếm khi | 0 |  |

*Câu 3. Hiện tại em thường xuyên sử dụng kiểu ghi chép bài học nào trong môn Hóa học?*

|  | Số lượng | Tỉ lệ |
| --- | --- | --- |
| Ghi tất cả những gì GV ghi bảng/ lời giảng | 72 | **80,90%** |
| Chỉ một vài mục quan trọng | 12 | **13,48%** |
| Tự ghi theo kiểu khác | 5 | **5,62%** |

*Câu 4. Em đánh giá như thế nào về hiệu quả ghi chép bài môn Hóa học theo phương pháp truyền thống?*

|  | Hoàn toàn đồng ý | Đồng ý | Không  đồng ý |
| --- | --- | --- | --- |
| Hứng thú hơn trong học tập | 5 | 40 | 44 |
| Ghi nhớ bài học tốt nhất và lâu nhất. | 11 | 48 | 30 |
| Tiết kiệm thời gian ghi chép | 10 | 40 | 39 |
| Làm nổi bật kiến thức trọng tâm | 12 | 42 | 35 |
| Phát huy được trí tưởng tượng, sáng tạo của cá nhân | 10 | 50 | 29 |

**18**

*Câu 5. Em đánh giá thế nào về mức độ cần thiết của việc sử dụng các phương pháp ghi bài sáng tạo môn Hóa học?*

|  | Số lượng | Tỉ lệ |
| --- | --- | --- |
| Rất cần thiết | 4 | **4,49%** |
| Cần thiết | 26 | **29,21%** |
| Bình thường | 49 | **55,06%** |
| Không cần thiết | 10 | **11,24%** |

*Câu 6. Theo em việc sử dụng các phương pháp ghi chép bài sáng tạo môn Hóa học là khả thi?*

|  | Số lượng | Tỉ lệ |
| --- | --- | --- |
| Hoàn toàn đồng ý | 2 | **2,25%** |
| Đồng ý | 8 | **8,99%** |
| Khó khăn | 29 | **32,58%** |
| Không đồng ý | 50 | **56,18%** |

*Câu 7. Em đã từng biết và áp dụng Sketchnote để ghi bài môn Hóa học như thế nào?*

|  | Số lượng | Tỉ lệ |
| --- | --- | --- |
| Hoàn toàn chưa biết đến | 62 | **69,67%** |
| Biết nhưng chưa bao giờ Sketchnote bài học | 17 | **19,10%** |
| Đã Sketchnote bài học nhưng rất ít | 4 | **4,49%** |
| Thỉnh thoảng Sketchnote bài học | 5 | **5,62%** |
| Thường xuyên Sketchnote bài học | 1 | **1,12%** |
| Luôn luôn Sketchnote bài học | 0 | **0** |

***Khảo sát trực tiếp trên vở ghi môn Hóa học của HS:***

Vở ghi thể hiện rõ nét cách thức HS ghi chép bài, lưu giữ thông tin kiến thức môn học. Qua việc khảo sát vở ghi của 89 HS ở 2 lớp 10A2 - trường THPT Hoàng Mai và lớp 10A8 - trường THPT 1-5, chúng tôi nhận thấy:

**19**

- Vở ghi của HS trong mỗi lớp là đa số giống nhau.

- Vở ghi của HS khá, giỏi, chữ đẹp thường trình bày rõ ràng, mạch lạc. Tuy nhiên cũng rất hiếm thấy có dấu hiệu nào đặc biệt mang dấu ấn cá nhân.

- Vở ghi của HS yếu, HS cẩu thả thường thiếu một vài ý, thiếu một vài dẫn chứng. Một vài HS ghi thiếu bài hoặc chừa chỗ trống nhưng chưa thấy bổ sung.

- Hầu hết HS không đánh dấu được những phần quan trọng, cũng như không ghi chép thêm được những cảm nhận của riêng mình. Bài ghi không thể hiện được dấu ấn cá nhân với những suy nghĩ, nhận xét của bản thân.

Qua phân tích bảng thống kê khảo sát và vở ghi bài môn Hóa học cho thấy phần lớn HS đang ghi chép bài học môn Hóa học một cách bị động, chủ yếu theo hình thức đọc - chép, chép - chép và thấy khó khăn trong việc áp dụng các phương pháp ghi chép bài sáng tạo. Kỹ năng tự ghi chép bài, tự nghiên cứu tài liệu và năng lực ghi nhớ bài môn Hóa học của đa số HS còn nhiều hạn chế.

|  |  |
| --- | --- |

**Trang vở ghi bài theo phương pháp truyền thống của HS**

**2.1.2. Nguyên nhân dẫn đến thực trạng**

Phần lớn HS ghi nhớ kiến thức thông qua việc đọc thuộc bài trong vở ghi chép ở nhà và làm thêm bài tập củng cố. Hiệu quả ghi nhớ kiến thức chỉ trong một thời gian ngắn và nhanh quên. Có thể thấy một số nguyên nhân của việc ghi nhớ bài môn Hóa học còn gặp nhiều khó khăn đó là:

- Ghi chép bài và tiếp nhận kiến thức một cách thụ động.

**20**

- Ngại thay đổi thói quen ghi chép bài theo các phương pháp mới.

- Chưa được hướng dẫn chi tiết và thực hành các phương pháp ghi chép bài mới. Nếu có biết một số phương pháp ghi bài hiệu quả thì cũng không sử dụng thường xuyên.

- GV chưa chú trọng giao nhiệm vụ chuẩn bị bài ở nhà cho HS thường xuyên.

- Thái độ học tập thụ động cũng chính là lý do khiến HS hầu như không có khái niệm tự mình khám phá bài học và xử lý những thông tin đã thu nhận được từ GV và tài liệu tham khảo. Do tác động của nhiều yếu tố khách quan bên ngoài lẫn những vấn đề nảy sinh từ chính cách dạy của GV mà HS không có được sự hứng thú muốn được tự tìm hiểu chiếm lĩnh kiến thức.

Thói quen ghi chép từ những lớp dưới cũng là một rào cản khiến HS thụ động và ỷ lại vào bài đọc chép của GV. Tâm lý sợ sai, sợ ảnh hưởng đến bài vở khi kiểm tra đánh giá làm cho HS không tự tin tự ghi bài học cho mình. Khả năng tự tổng hợp kiến thức của HS còn nhiều hạn chế, nên từ nhỏ đến lớn, HS quen với việc chờ đợi từng câu, từng lời nói của GV rồi ghi chép vào vở chứ không ghi thêm bất cứ điều gì khác nảy sinh ra từ trong suy nghĩ nếu GV không yêu cầu, không khuyến khích.

Ngoài nguyên nhân về phía HS, còn có một phần trách nhiệm thuộc về GV. Nhiều GV cho rằng việc phát triển năng lực tư duy thông qua việc ghi chép bài sáng tạo là không cần thiết nên không có kế hoạch hướng dẫn, rèn luyện cho HS các phương pháp ghi chép bài hiệu quả trong môn Hóa học.

**2.2. Đề xuất biện pháp**

Tạo tiền đề để tiếp cận với Chương trình Giáo dục Phổ thông 2018, chúng tôi nghiên cứu về Sketchnote - Phương pháp ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh nhằm phát triển năng lực tư duy cho HS. Nội dung của đề tài có thể cung cấp một góc nhìn mới so với hoạt động dạy - học hiện nay. Và quan trọng hơn cả là góp phần đáp ứng yêu cầu cần đạt về phát triển năng lực, phẩm chất HS trong Chương trình Giáo dục Phổ thông 2018.

**Tiểu kết chương 1.** UNESCO đã xác định tinh thần “học suốt đời” với 4 trụ cột giáo dục gồm: “Học để biết, học để làm việc, học để chung sống và học để khẳng định mình”. Với tinh thần đổi mới, sáng tạo theo định hướng phát triển năng lực, phẩm chất HS. Bản thân những GV như chúng tôi đã tìm ra nhiều giải pháp cải tiến đáp ứng được yêu cầu dạy và học hiện nay với mục tiêu cao nhất là phát triển con người toàn diện.

**21**

**Chương 2. SKETCHNOTE - Phương pháp ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh trong Hóa học phát triển năng lực tư duy cho học sinh THPT**

**1. Trang bị kiến thức và hướng dẫn học sinh thực hành Sketchnote để ghi chép bài học**

- Bằng hình thức tổ chức Workshop Online, các chuyên gia hướng dẫn và trang bị kiến thức nền tảng cho HS. (***Phụ lục 2***)

- Hướng dẫn của chính GV thực nghiệm lồng ghép kiến thức qua nội dung bài giảng khi lên lớp.

**1.1. Các bước thực hiện một bản Sketchnote bài học**

**1.1.1. Tìm kiếm tài liệu chứa thông tin**

Một số địa chỉ thường sử dụng để tìm kiếm thông tin cũng như sưu tập hình vẽ đơn giản:

- Sách giáo khoa, sách báo

- https://www.google.com.vn

- Facebook, Instagram,…

- https://www.youtube.com

- https://www.pinterest.com

- https://coolors.co/palettes/trending

- https://sketchnote.com.vn/

**1.1.2. Xác định từ khóa / nội dung trọng tâm**

Nhìn chung trong bất kỳ quyển sách giáo khoa nào, chỉ có 20% trong tổng số từ chứa đựng thông tin cần để ghi nhớ toàn bộ kiến thức bài học. Những từ này được gọi là từ khóa. Từ khóa bao gồm danh từ, động từ, phó từ và tính từ. Để thấy được thông tin quan trọng và không quan trọng, các điểm tương đồng, quy luật và những điểm khác thường hay bất hợp lý Hs cần trả lời được sáu vấn đề cơ bản sau:

- Ai/ Cái gì? Thấy đối tượng người hay đồ vật.

- Bao nhiêu? Thấy số lượng các đối tượng.

- Ở đâu? Xác định vị trí của đối tượng.

- Khi nào? Mốc thời gian hay khoảng thời gian về đối tượng hay hoạt động của đối tượng đó.

- Như thế nào? Tính tương quan, tương tác giữa các đối tượng. - Tại sao? Thấy được nguyên nhân hay yếu tố Vì sao.

**22**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**23**

****

Tổng hợp lại nội dung ghi chép vì không phải ý nào cũng cần phải vẽ lên, không cần quá nhiều chữ hay hình ảnh dễ khiến chúng ta rối mắt. Mục tiêu cơ bản của Sketchnote là dễ nhớ, dễ đọc và dễ hiểu. Vậy nên, phải cô đọng nội dung cần Sketchnote trước khi bắt tay vào thực hiện. HS xác định nội dung cần trình bày thông qua một số câu hỏi như:

- Nội dung trình bày gồm có mấy ý?

- Đó là những ý nào?

- Viết ra một cách ngắn gọn các ý đó hoặc tô màu highlight cho dễ nhớ. **1.1.3. Lựa chọn bố cục trình bày (Layout)**

Trước khi bắt đầu Sketchnote bài học, điều đầu tiên HS cần suy nghĩ và quyết định là sẽ ghi chép theo cấu trúc hay bố cục như thế nào khi biết trước nội dung; khi không biết trước nội dung và mỗi nội dung sẽ phù hợp với cách trình bày nào. Vì vậy việc nắm được các dạng bố cục cơ bản giúp HS tiết kiệm nhiều thời gian và nhanh chóng lựa chọn được loại hình ghi chép phù hợp với mục tiêu của bản thân và chủ đề bài học. Hiện nay có rất nhiều loại bố cục khác nhau như hình bỏng ngô, hình tòa nhà cao tầng, module,... Trong đề tài này, chúng tôi tập trung hướng dẫn cho HS 3 bố cục được sử dụng nhiều nhất trong Sketchnote bài học: đường tuyến tính, hình xuyên tâm, hình con đường.

- Đường tuyến tính (Linear)

**24**

**Sketchnote bài Lưu huỳnh trioxit**

Sắp xếp thông tin theo thứ tự trước sau. Từ trái sang phải, từ trên xuống dưới theo thứ tự thời gian mà HS tiếp nhận thông tin. Có nghĩa là HS đọc / nghe đến đâu thì sẽ ghi chép đến đó. Cấu trúc này rất gần với cách ghi chép truyền thống, điểm khác biệt chỉ là trong lúc ghi chép bạn sẽ viết ít đi, thêm yếu tố hình ảnh, sơ đồ, mũi tên và cho phép sử dụng nhiều trang giấy để ghi chép ý tưởng. Cấu trúc đường tuyến tính thường sử dụng ghi chép thông tin trong lúc học hay ghi chép thông tin từ sách vở có trình tự thông tin trước sau rõ ràng.

- Hình xuyên tâm: Bố cục hình xuyên tâm có cấu trúc của một bánh xe đạp với trục bánh ở trung tâm và tỏa ra những tia xung quanh. Nội dung chính ở tâm và các ý nhỏ tỏa ra xung quanh tương tự như một bánh xe đạp. Với bố cục này HS có thể tự do bổ sung thông tin ở bất cứ chỗ nào có thể nối tia. Để tránh bị rối nên đánh số cho các ý nhỏ và theo thứ tự để dễ theo dõi thông tin.



**Bố cục hình xuyên tâm (Nguồn: Sketchnote lý thuyết - Mike Rohde)**

**25**

**Sketchnote bài Đơn chất clo theo bố cục hình xuyên tâm**

- Hình con đường (Path): Bố cục hình con đường tạo ra một con đường thông tin xuyên suốt trang giấy theo chiều dọc, ngang hoặc chéo và xuất hiện dưới dạng hình chữ Z, chữ C, chữ W hoặc bất cứ con đường tự nhiên nào mà HS có thể tưởng tượng. Bố cục này phù hợp nhất khi kể về một sự kiện hoặc quá trình, quy trình có trình tự. HS cần liệt kê ra các mốc chính để sắp xếp thông tin cho phù hợp với trang giấy.



**Bố cục hình con đường (Nguồn: Sketchnote lý thuyết - Mike Rohde)**

**26**

**Bố cục hình con đường trong Sketchnote Đơn chất Flo**

**1.1.4. Vẽ tiêu đề chính, viết tiêu đề phụ**

- Tiêu đề cần đảm bảo các tiêu chí: Ngắn gọn - Súc tích - Dễ nhớ.

- Tiêu đề chính có cỡ chữ lớn, vẽ theo kiểu chữ sáng tạo, Calligraphy, được tạo khung xung quanh để làm nổi bật.



**Hình ảnh vẽ Tiêu đề chính**

- Tiêu đề phụ cỡ chữ nhỏ hơn và cùng Font chữ, cỡ chữ.

**1.1.5. Diễn đạt thông tin bằng hình ảnh (Tư duy hình ảnh)**

**27**

Một trong những phương pháp ghi nhớ hiệu quả mà thú vị chúng ta thường nghe đến chính là sử dụng hình ảnh. Đó chính là mã hóa thông tin bằng hình ảnh. Hình ảnh giúp cho việc nhận biết thông tin gần như ngay lập tức mà không có cách đọc nào nhanh hơn được. Hầu hết thông tin đều có thể chuyển thành hình ảnh hay những hình vẽ đơn giản để có thể tận dụng sức mạnh tư duy bằng hình ảnh thông qua Sketchnote.

- Vẽ các nét đơn liền mạch.

- Vẽ thật đơn giản - Ideas Not Art.

- Sử dụng 5 hình khối cơ bản (Hình vuông, hình tròn, hình tam giác, đường thẳng, dấu chấm).

- Sử dụng màu đen.



**Chuyển từ thành hình ảnh đơn giản**

Để xác định tốt các hình ảnh chứa thông tin quan trọng, HS cần dựa trên 6 quy tắc sau:

- Ai/ Cái gì? Vẽ đối tượng về người hay đồ vật để thể hiện thông tin về đối tượng đó.

- Bao nhiêu? Vẽ biểu đồ thể hiện số lượng hay vẽ số đối tượng.

**28**

****

(**Nguồn ảnh: Internet**)

- Ở đâu? Vẽ sơ đồ - Sơ đồ hiển thị vị trí của đối tượng.



- Khi nào? Vẽ đường thời gian hay vòng tròn thời gian - để thể hiện mốc thời gian hay khoảng thời gian về đối tượng hay hoạt động của đối tượng đó.

- Như thế nào? Vẽ lưu đồ - hay vẽ tính tương quan, tương tác giữa các đối tượng.

**29**

****

(**Nguồn ảnh: Internet**)

- Vì sao? Vẽ sơ đồ, biểu đồ, đồ thị hay vẽ đối tượng, thông tin, tính tương quan giữa chúng để làm nổi bật lên nguyên nhân hay yếu tố Vì sao.

**1.1.6. Màu sắc**

Trong Sketchnote không nhất thiết phải tô hết màu cho bài ghi chép. Màu sắc được dùng tạo điểm nhấn, các ý cần nhấn mạnh. Để tìm những gam màu yêu thích và phù hợp cho bản Sketchnote HS có thể truy cập

**https://coolors.co/palettes/trending**. Một số tông màu phù hợp cho Sketchnote là: Cam - Đen, Vàng - Đen hoặc các màu cùng tông nhưng có độ đậm nhạt khác nhau.



**1.2. Rèn luyện kỹ năng ghi chép bài bằng Sketchnote**

**1.2.1. Tổ chức Câu lạc bộ Sketchnote Hóa học (Chemistry Sketchnote Club - CSC)**

Đối với HS, Sketchnote là phương pháp ghi bài hoàn toàn mới, chưa được sử dụng nhiều trong việc ghi chép bài học. Để giúp HS bước đầu tìm hiểu, làm

**30**

quen và thực hành Sketchnote cơ bản, chúng tôi thành lập CLB Sketchnote Hóa học có địa chỉ fanpage www.facebook.com/groups/clbsketchnotehoahoc.



Để hoạt động hiệu quả và chất lượng, CLB đã thành lập Ban quản trị CLB bao gồm:

- Ban cố vấn Chuyên môn: Cố vấn nội dung và kiểm tra độ chính xác của kiến thức cũng như đánh giá nhận xét các sản phẩm Sketchnote của các thành viên CLB.

Trưởng ban: Cô Nguyễn Thị Trang - Trường THPT Hoàng Mai Phó ban: Cô Phan Thị Thanh Huyền - Trường THPT 1-5

Phó ban: Thầy Nguyễn Văn Nam - Trường THPT Hoàng Mai

- Ban Tổ chức: Lập kế hoạch hoạt động của CLB dưới sự hướng dẫn của Ban cố vấn chuyên môn và tham gia duyệt bài và góp ý về nội dung, hình thức Sketchnote của các thành viên CLB.

Trưởng ban: Lê Thị Hồng Ngọc - 10A2 Trường THPT Hoàng Mai Phó ban: Nguyễn Bảo Ngọc - 10A2 Trường THPT Hoàng Mai Phó ban: Cao Thị Ngọc Ánh - 10A8 Trường THPT 1-5

- Ban Truyền thông: Thông báo nội dung các hoạt động của CLB theo kế hoạch.

Trưởng ban: Nguyễn Phương Thảo - 10A2 Trường THPT Hoàng Mai Phó ban: Mai Thị Nhã Tâm - 10A8 Trường THPT 1-5

Trước tình hình dịch Covid-19 phức tạp, các hoạt động được tổ chức kết hợp hai hình thức trực tiếp và trực tuyến.

**31**

**\*Hoạt động 1.** Tổ chức 2 buổi Workshop Online với chủ đề “Sketchnote là gì?”

- Mục tiêu: Trang bị kiến thức cơ bản về Sketchnote cho HS.

- Hình thức tổ chức: Dưới dạng Workshop Online

Cùng với sự hướng dẫn HS trực tiếp trên lớp, Ban cố vấn chuyên môn đã mời chuyên gia Sketchnote Nguyễn Dương Bảo Trâm là học viên xuất sắc lớp OLN75-Khóa Sketchnote Tutorial Online của Học viện Vẽ Tuốt https://hocvienvetuot.vn/tu-hoc-ve-sketchnote-co-ban tham gia hướng dẫn online cho HS 2 lớp 10A2 - trường THPT Hoàng Mai và 10A8 - trường THPT 1-5 tìm hiểu các khái niệm cơ bản về Sketchnote.



**Workshop Online**

**32**

**\*Hoạt động 2.** Thử thách “Chinh phục Sketchnote”

- Mục tiêu: Rèn luyện kỹ năng thực hành Sketchnote cho HS.

- Hình thức tổ chức: HS tham gia Sketchnote các chủ đề và up lên CLB Sketchnote Hóa học có gắn kèm hashtag.

- Nội dung: HS thực hành Sketchnote qua 10 chủ đề từ đơn giản đến vận dụng. (***Phụ lục 3***)

Day 1. Chuyển từ thành hình ảnh - Tư duy hình ảnh (Visual thinking) Day 2. Thiết kế trang giấy sáng tạo (Paper)

Day 3. Thiết kế khung hội thoại (Paraphrase)

Day 4. Vẽ tiêu đề sáng tạo (Title)

Day 5. Sử dụng bố cục hình con đường Sketchnote bài Thành phần nguyên tử

Day 6. Kể chuyện bằng hình ảnh

Day 7. Sử dụng bố cục tự chọn Sketchnote bài Bảng tuần hoàn các nguyên tố Hóa học

Day 8. Sketchnote kế hoạch ngày lễ giáng sinh

Day 9. Sketchnote bài Liên kết ion

Day 10. Sketchnote bài Liên kết cộng hóa trị

- Tổng kết thử thách “Chinh phục Sketchnote”



**Thầy Nguyễn Văn Nam trao phần thưởng cho các bạn đạt giải Thử thách “Chinh phục Sketchnote”**

**33**

****

**Sketchnote bài Liên kết cộng hóa trị của HS Lê Thị Hồng Ngát 1.2.2. Thực hành Sketchnote lại bài học ở nhà**

**Mục đích:** HS thực hành những kiến thức đã được trang bị về Sketchnote để tự luyện tập, xử lý thông tin trước và sau khi học bài mới

**Hoạt động:** HS dựa vào các kiến thức đã học như: Xác định nội dung bài học bằng các Keyword, tư duy hình ảnh, bố cục,...Sáng tạo nên một bản Sketchnote mang màu sắc và dấu ấn cá nhân của mỗi em.

**Nội dung:** GV đưa ra hai thử thách về nội dung bài học mà HS cần hoàn thành: \* Hãy Sketchnote bài học Thành phần Nguyên tử sau khi học xong tiết học này!

Đối với hoạt động này, sau khi học xong tiết HS ôn lại bài học, từ đó, cùng với Sketchnote, thì kiến thức của các em đã trở thành kỹ năng phân tích kiến thức, đánh giá được nội dung bài học và sáng tạo ra cách ghi nhớ bài học của mình.



**Sketchnote bài Thành phần nguyên tử**

**34**

\* Tìm hiểu các kiến thức về Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, em hãy tạo một bản Sketchnote của mình và trình bày trước lớp khi học bài mới.

HS tìm ra phương pháp xử lý thông tin, không dựa vào khuôn mẫu bài học của GV đưa ra, tự mình sáng tạo ra bản Sketchnote mang tính cá nhân. Lúc này, các em đã tự mình làm chủ kiến thức, tự do sáng tạo theo sở thích của cá nhân. HS cũng học được cách thuyết trình, tự tin trước các bạn, trước thầy cô, biết cách bảo vệ quan điểm cá nhân.

**Sketchnote bài Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học**

**2. Ứng dụng Sketchnote trong dạy học môn Hóa học phát triển năng lực tư duy cho HS**

**2.1. Sketchnote bài mới ở nhà**

Hoạt động này giúp HS xử lý thông tin nhiều lớp, nhiều tầng, giúp các em tư duy sâu hơn về bài học và rèn được nhiều năng lực cũng như kỹ năng.

- Nghiên cứu bài mới và soạn bài: HS xác định nội dung trọng tâm của bài học, xác định từ khóa (Keyword).

- Tổng hợp kiến thức, ôn tập: HS hoàn thành bản Sketchnote mang màu sắc cá nhân.

- Trình bày bản Sketchnote của mình trước lớp: Rèn kỹ năng thuyết trình, tự tin, thuyết phục.

- Rèn tư duy phản biện, rút kinh nghiệm và bảo vệ ý kiến, quan điểm của cá nhân khi trả lời câu hỏi của các bạn.

Các nội dung kiến thức áp dụng về SO2, SO3, HCl, O2, O3 (***Phụ lục 4***)

**35**

**Bản Sketchnote về Oxi - Ozon**

**2.2. Ứng dụng Sketchnote trong dạy học nội dung 1: Các đơn chất Halogen của chủ đề Nhóm Halogen**

**2.2.1. Chuẩn bị**

- GV: Chia lớp thành 4 nhóm, phiếu giao nhiệm vụ, bảng tiêu chí đánh giá, hồ sơ làm việc nhóm (***Phụ lục 4.2 và Phụ lục 4.3***), laptop kết nối Internet, giới thiệu một số địa chỉ tìm kiếm thông tin, xây dựng hệ thống câu hỏi củng cố kiến thức trên ứng dụng Shub Classroom.

- HS: Phân công nhiệm vụ cho mỗi thành viên, bút chì, bút màu, tẩy, giấy A1, điện thoại thông minh kết nối Internet.

**2.2.2. Tiến hành hoạt động tổ chức các tiết học thực nghiệm** - Chuẩn bị nội dung thực nghiệm.

- Tiến hành hoạt động dạy học trên lớp.

- Đánh giá phát triển năng lực tư duy của HS thông qua các tiêu chí đánh giá theo thang Bloom.

**Hoạt động 1: Làm việc ở nhà**

Các nhóm thảo luận trực tuyến và hoàn thiện sản phẩm ở nhà trong thời gian 1 tuần. (***Phụ lục 6***)

+ Thảo luận lựa chọn và thống nhất: bố cục, nội dung trọng tâm, hình ảnh.

**36**

+ Xây dựng các câu hỏi thảo luận để hỏi các nhóm khác ( bao gồm nội dung của nhóm hoặc phản biện nội dung của nhóm khác)

+ Hoàn thiện bản Sketchnote, làm video báo cáo quá trình làm việc nhóm, hoàn thành đánh giá mỗi thành viên trong nhóm.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

- Mỗi nhóm cử 1 thành viên thuyết trình (có thể kết hợp bản Sketchnote và video thí nghiệm). (***Phụ lục 7***)

- Các nhóm khác phản biện.

- GV nhận xét và chốt kiến thức.

- Các nhóm tiến hành đánh giá chéo.

- GV đánh giá và cho điểm mỗi nhóm.

**Nhóm 1: Báo cáo sản phẩm**

**Nhóm 2: Báo cáo sản phẩm**

**37**

**Nhóm 3: Báo cáo sản phẩm**

**Nhóm 4: Báo cáo sản phẩm**

**GV nhận xét, bổ sung thông tin sản phẩm của 4 nhóm**

**38**

**2.2.3. Đánh giá mức độ tư duy của HS sau bài học**

HS sử dụng điện thoại thông minh kết nối internet trả lời các câu hỏi luyện tập (***Phụ lục 3***) trên ứng dụng Shub Classroom theo địa chỉ https://shub.edu.vn/find/UVOCF.

**2.3. Sketchnote bài học Axit sunfuric tại lớp** (***Phụ lục 7***)

**Hoạt động 1: Làm việc nhóm**

- Các nhóm thảo luận lựa chọn và thống nhất: bố cục, nội dung trọng tâm, hình ảnh.

- Bắt thăm phần nội dung cần Sketchnote cho nhóm.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

- Mỗi nhóm cử 1 đến 2 thành viên Sketchnote kiến thức trên bảng viết chung của lớp, hoạt động cộng tác giữa các nhóm.

- Mỗi nhóm cử 1 thành viên lên thuyết trình nội dung nhóm mình Sketchnote.

- Các nhóm khác phản biện.

- GV nhận xét và chốt kiến thức.

- Các nhóm tiến hành đánh giá chéo.

**GV đánh giá và bổ sung thông tin cho các nhóm**

**Tiểu kết chương 2.** Trong các hoạt động học tập, thông qua Sketchnote bài học HS được trực tiếp xử lý thông tin nhiều lần một cách chủ động. Lần 1: Xác định nội dung trọng tâm, từ khóa. Lần 2: Hoàn thành bản Sketchnote. Lần 3: Thuyết trình. Lần 4: Đặt câu hỏi hoặc trả lời câu hỏi. Khi đó, HS chủ động chiếm lĩnh kiến thức, tự tin tìm cách giải quyết vấn đề, không sợ sai, một số em thể hiện được năng khiếu hội họa, tư duy về hình ảnh, được trao đổi, chia sẻ với bạn ý tưởng của mình, kiến thức hóa học được mở rộng thêm ngoài thực tiễn từ kiến thức cơ bản môn học giúp HS hiểu sâu và yêu thích môn học hơn, biết tự đánh giá năng lực của mình. Chính vì vậy, tôi thấy việc sử dụng phương pháp ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh - Sketchnote sẽ giúp HS phát triển tốt năng lực của mình là tiền

**39**

đề góp phần hướng tới hình thành và phát triển những năng lực chung cốt lõi và chuyên biệt cho HS trung học phổ thông tiếp cận theo Chương trình Giáo dục Phổ thông 2018.

**Chương 3. Thực nghiệm sư phạm**

**1. Mục đích và nhiệm vụ thực nghiệm đề tài**

**1.1. Mục đích thực nghiệm**

Trên cơ sở tiến hành các giải pháp đã đặt ra ở chương 2, chúng tôi đã tiến hành thực nghiệm đề tài với mục đích:

+ Kiểm tra tính khả thi, tính hiệu quả của Sketchnote - phương pháp ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh (Sketchnote) trong Hóa học phát triển năng lực tư duy cho HS. Những giải pháp đã đề ra đó có thực hiện được trong các trường phổ thông hiện nay hay không? Có góp phần đáp ứng được yêu cầu đổi mới của Chương trình Giáo dục Phổ thông 2018 mà năm học tới triển khai hay không?

+ Kiểm tra và đánh giá sự đúng đắn khi triển khai các giải pháp của đề tài. **1.2. Nhiệm vụ thực nghiệm**

Để đạt được mục đích trên, thực nghiệm đề tài phải có nhiệm vụ sau: + Khảo sát HS trước và sau khi thực hiện đề tài.

+ Đánh giá tính khả thi, giá trị khoa học của việc thực hiện các giải pháp trong đề tài thông qua dạy học HS ghi chép bài sáng tạo bằng hình ảnh - Sketchnote. Để qua đó, bổ sung, điều chỉnh và hoàn thiện các nghiên cứu của đề tài.

+ Chuẩn bị đầy đủ các tài liệu, thông tin có liên quan đến việc thực nghiệm đề tài.

+ Xử lý và phân tích kết quả thực nghiệm, nhận xét và rút ra kết luận đúng đắn khi triển khai các giải pháp của đề tài.

**2. Đối tượng và phương pháp thực nghiệm đề tài**

**2.1. Đối tượng thực nghiệm**

Đối tượng thực nghiệm của đề tài là HS lớp 10 của 2 trường THPT Hoàng Mai và trường THPT 1-5, tỉnh Nghệ An, mỗi trường có 2 lớp tham gia, với 2 lớp thực nghiệm và 2 lớp đối chứng.

**2.2. Phương pháp thực nghiệm**

+ Điều tra, phân tích, tổng hợp, so sánh các số liệu.

+ Dạy học thực nghiệm bài Thành phần nguyên tử và chủ đề Đơn chất Halogen bằng Sketchnote.

+ Trên cơ sở các kết quả thu được, rút ra kết luận về giá trị khoa học cũng như thực tiễn của đề tài nghiên cứu.

**40**

**3. Nội dung thực nghiệm đề tài**

Sketchnote - Phương pháp ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh trong Hóa học phát triển năng lực tư duy cho HS với các nội dung như:

- Sketchnote bài học qua hoạt động cá nhân và hoạt động nhóm.

- Khả năng tiếp nhận, ghi nhớ và xử lý thông tin sau khi ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh - Sketchnote.

**4. Tiến hành thực nghiệm đề tài**

**4.1. Công tác chuẩn bị cho việc thực nghiệm**

+ Nghiên cứu kỹ những nội dung lý luận liên quan đến đề tài như Bí mật hoạt động của não bộ, Kim tự tháp học tập, Năng lực tư duy, Thang đo Bloom, Sketchnote - Phương pháp ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh.

+ Tham khảo ý kiến từ các đồng nghiệp, chuyên gia hướng dẫn về Sketchnote để bổ sung, hoàn chỉnh những giải pháp để vận dụng vào quá trình thực nghiệm.

**4.2. Thực nghiệm đề tài**

+ Tiến hành dạy học song song 4 lớp, 2 lớp đối chứng, 2 lớp thực nghiệm tại 2 trường THPT trên địa bàn tỉnh Nghệ An.

Cụ thể:

| **TT** | **Môn dạy** | **Trường** | **Lớp TN** | **Lớp ĐC** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Hóa học | THPT Hoàng  Mai | 10A2 | 10A3 |
| 2 | Hóa học | THPT 1-5 | 10A8 | 10A4 |

+ Biên soạn đề kiểm tra năng lực theo các mức độ tư duy: Ghi nhớ, Thông hiểu, Vận dụng, Vận dụng cao cho HS sau khi học xong bài Thành phần nguyên tử và chủ đề Đơn chất Halogen. (***Phụ lục 8***).

+ Hình ảnh minh họa các hoạt động thực nghiệm và đối chứng tại 2 trường THPT tiến hành thực nghiệm sư phạm. (***Phụ lục 9***).

+ Quan sát thái độ, ý thức, sự hứng thú của HS trong các giờ học tổ chức hoạt động ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh với Sketchnote với giờ học truyền thống.

+ Cuối đợt thực nghiệm đề tài, chúng tôi đã tiến hành kiểm tra, đánh giá và phân tích các số liệu để có cái nhìn khách quan, chính xác về kết quả thực nghiệm.

**41**

**Bảng 4.1. Các lớp thực nghiệm, đối chứng tại 2 trường THPT**

| **TT** | **Lớp** | **Trường THPT** | **Phương án** | **Số**  **HS** | **Nam** | **Nữ** | **Học lực môn Hóa học HK1** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giỏi,**  **Khá** | **Trung bình** | **Yếu** |
| 1 | 10A2 | Hoàng  Mai | TN | 45 | 13 | 32 | 29 | 16 | 0 |
| 2 | 10A3 | Hoàng  Mai | ĐC | 44 | 15 | 29 | 27 | 17 | 0 |
| 3 | 10A8 | 1-5 | TN | 44 | 16 | 28 | 20 | 21 | 3 |
| 4 | 10A4 | 1-5 | ĐC | 42 | 16 | 26 | 18 | 22 | 2 |

**5. Kết quả thực nghiệm đề tài**

Với việc áp dụng phương pháp ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh - Sketchnote trong dạy học, kết quả học tập của HS tăng lên rõ rệt, HS hứng thú, ham học và tích cực hơn. Việc kiểm tra đánh giá kết quả học tập của HS được tiến hành ngay sau khi học xong chủ đề, nội dung đề kiểm tra được sử dụng là như nhau ở các lớp thực nghiệm và đối chứng, các câu hỏi và bài tập luôn bám sát với chương trình, phù hợp với các yêu cầu cần đạt để phát triển phẩm chất và năng lực HS.

**Bảng 4.2. Bảng thống kê điểm bài kiểm tra của các lớp thực nghiệm**

| **Lớp** | **Trường THPT** | **Tổng**  **số HS** | **Nội**  **dung** | **Điểm số Xi** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **<5** | | **5-6** | | **7-8** | | **9-10** | |
| **SL** | **TL** | **SL** | **TL** | **SL** | **TL** | **SL** | **TL** |
| 10A  2 | Hoàng Mai | 45 | Thành  phần  nguyên tử | 3 | 6.67 | 7 | 15.56 21 |  | 46.67 | 14 | 31.11 |
| Các đơn chất  Halogen | 1 | 0.02 | 4 | 8.89 | 23 | 51.11 | 17 | 37.78 |

**42**

| 10A  8 | 1-5 | 44 | Thành  phần  nguyên tử | 6 | 13.64 | 8 | 18.18 | 20 | 45.45 | 10 | 22.73 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Các đơn chất  Halogen | 3 | 6.82 | 5 | 11.36 | 21 | 47.73 | 15 | 34.09 |
| **Tổng cộng** | | **89** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Bảng 4.3. Bảng thống kê điểm bài kiểm tra của các lớp đối chứng**

| **Lớp** | **Trường THPT** | **Tổng số HS** | **Nội**  **dung** | **Điểm số Xi** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **<5** | | **5-6** | | **7-8** | | **9-10** | |
| **SL** | **TL** | **SL** | **TL** | **SL** | **TL** | **SL** | **TL** |
| 10A  3 | Hoàng Mai | 44 | Thành  phần  nguyên tử | 8 | 18.18 | 17 | 38.64 | 10 | 22,73 | 9 | 20.45 |
| Các đơn chất  Halogen | 7 | 15.91 | 15 | 34.09 | 12 | 27.27 | 10 | 22.73 |
| 10A  4 | 1-5 | 42 | Thành  phần  nguyên tử | 10 | 23.81 | 18 | 42.86 | 8 | 19.05 | 6 | 14.28 |
| Các đơn chất  Halogen | 8 | 19,05 | 15 | 35,71 | 12 | 28,57 | 7 | 16.67 |
| **Tổng cộng** | | **86** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**43**

***Biểu đồ 4.1.* Phân bố tỉ lệ % của phương án thực nghiệm và đối chứng Bài Thành phần nguyên tử**

***Biểu đồ 4.2.* Phân bố tỉ lệ % của phương án thực nghiệm và đối chứng Bài Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học**

**44**

***Biểu đồ 4.3.* Khảo sát năng lực tư duy trong học tập của HS lớp thực nghiệm 6. Phân tích kết quả thực nghiệm đề tài**

**6.1. Về tinh thần học tập của HS**

Tôi nhận thấy rằng, đa số HS ở lớp thực nghiệm đều hứng thú học tập, tích cực tham gia vào các hoạt động nghiên cứu bài học, thảo luận nhóm, phát biểu ý kiến, mạnh dạn nêu lên những vấn đề còn vướng mắc. Áp dụng Sketchnote ghi bài môn Hóa học đã kích thích toàn bộ trí não theo nhiều cách hơn so với những bản ghi chú dài dòng cũ và giúp HS ghi nhớ chi tiết hơn nhờ việc tập trung lắng nghe, phân tích thông tin và sắp xếp chúng trên giấy, tăng hứng thú học tập môn Hóa học cho HS. Không chỉ phát triển năng lực ghi nhớ nhờ việc HS chủ động xử lý thông tin nhiều lần, Sketchnote bài học đã góp phần phát triển năng lực số, năng lực tự chủ, năng lực sáng tạo cho HS. Từ đó các em có thể vận dụng kiến thức về Sketchnote vào ghi bài sáng tạo ở các môn học khác nhằm phát triển tư duy một cách toàn diện. (***Phụ lục 10***).

Ở các lớp đối chứng, HS học tập khá thụ động, rụt rè khi phát biểu ý kiến. HS không tập trung vào bài giảng, giờ học khá nặng nề về kiến thức, HS nhanh quên khi không được trải nghiệm, không được xử lý thông tin nhiều lần. Dẫn đến kết quả học tập thấp hơn. Hơn thế nữa HS sẽ không thể trả lời được câu hỏi với những kiến thức nặng lý thuyết và hàn lâm như vậy sẽ giúp gì cho cuộc sống của mình?

**6.2. Ý kiến của GV khi dạy học với Sketchnote - Phương pháp ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh**

Với hoạt động ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh trong Hóa học, HS được tự mình tìm hiểu trải nghiệm các kiến thức hàn lâm, tự tìm tòi, vận dụng kiến thức

**45**

vào cuộc sống, sáng tạo ra các sản phẩm có ích đến cuộc sống qua các kiến thức của môn học, HS hứng thú tham gia các hoạt động học tập, sáng tạo, linh hoạt trong các nhiệm vụ được giao.

Đối với nhiều HS và GV, Sketchnote là phương pháp ghi chép hoàn toàn mới chưa được sử dụng nhiều trong dạy học. Vì vậy trong quá trình áp dụng phương pháp không tránh khỏi thiếu sót. Rất mong nhận được ý kiến đóng góp của quý thầy cô để đề tài được hoàn thiện hơn.

**Tiểu kết chương 3.** Trong chương này, chúng tôi đã tiến hành thực nghiệm để đánh giá hiệu quả, giá trị khoa học cũng như tính khả thi của đề tài. Từ bảng số liệu và việc xử lý số liệu thực nghiệm, tôi nhận thấy rằng chất lượng lĩnh hội kiến thức, xử lý thông tin và kỹ năng vận dụng kiến thức của HS lớp thực nghiệm có nhiều tiến bộ hơn so với lớp đối chứng.

**46**

**PHẦN III. KẾT LUẬN**

**1. Bài học kinh nghiệm**

**1.1. Về ưu điểm (thành công)**

Trong bối cảnh toàn cầu hóa hiện nay, từ những nước đang phát triển đến những nước phát triển đều nhận thức được vai trò và vị trí hàng đầu của giáo dục, đều phải đổi mới giáo dục để có thể đáp ứng được một cách năng động hơn, hiệu quả hơn, trực tiếp hơn những nhu cầu của sự phát triển đất nước. Cuộc cách mạng công nghệ, công nghiệp 4.0; trí tuệ nhân tạo AI đang đưa ra những thách thức cho những chủ nhân tương lai của đất nước - những HS trung học phổ thông thế hệ Z. Đề tài rèn luyện cho HS khả năng tự học, tự tin, tự chủ trong giao tiếp, phát triển được phẩm chất và năng lực của HS trong thời đại mới.

Trước yêu cầu đòi hỏi ngày càng cao về chất lượng nguồn nhân lực, ngày 4/5/2017, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Chỉ thị 16/CT-TTg về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0. Các thầy cô trong Ban cố vấn chuyên môn đã tiếp cận và trải nghiệm khóa học Sketchnote cơ bản online tại Học viện Vẽ tuốt. Là những GV, chúng tôi cũng mong muốn tiếp cận các hoạt động giáo dục tiên tiến trên thế giới, mà hiện nay dạy học theo hướng trải nghiệm là một hoạt động giáo dục nhằm tăng cường khả năng vận dụng, thực hành nhằm phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo, tự giác trong học tập, tạo môi trường học tập thân thiện, an toàn cho HS, đáp ứng sự phát triển năng lực và phẩm chất cho công dân của Thế kỷ 21.

**1.2. Về nhược điểm (hạn chế)**

Do đề tài khá mới so với cách dạy và học hiện nay nên không tránh khỏi sự thiếu sót và có thể chưa đầy đủ. Trong quá trình thực nghiệm, HS gặp một số khó khăn như thiếu ý tưởng, khả năng tư duy hình ảnh còn hạn chế, tâm lý sợ vẽ xấu, chưa tự tin khi trình bày ý tưởng,... Bên cạnh đó, GV dành thời gian để góp ý, nhận xét bài của HS trên trang Fanpage của CLB có lúc chưa kịp thời, chúng tôi rất mong nhận được sự góp ý chân thành của các đồng nghiệp trong thời gian tới để xây dựng đề tài một cách cụ thể, hoàn thiện và chất lượng hơn nữa những ý tưởng đã triển khai.

**2. Kiến nghị và đề xuất**

Với những cách tiếp cận khác nhau, chủ đề dạy học sẽ được hiểu và triển khai theo những cách khác nhau. Các nhà lãnh đạo và quản lý đề xuất các chính sách để thúc đẩy cách ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh - Sketchnote, quan tâm tới việc chuẩn bị nội dung dạy học đáp ứng yêu cầu của sự phát triển khoa học, công nghệ. Nhân rộng phạm vi tham gia CLB, không chỉ dành cho HS mà khuyến khích cả GV tham gia tìm hiểu và áp dụng trong dạy và học. GV thực hiện hoạt động dạy học và hướng dẫn HS ghi chép bài sáng tạo bằng hình ảnh để kết nối kiến thức môn học với thế giới thực, giải quyết các vấn đề thực tiễn nhằm nâng cao hứng thú học tập, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất cho HS.

**47**

**Kết luận chung**

Sketchnote - Phương pháp ghi bài sáng tạo bằng hình ảnh đòi hỏi HS phải huy động kiến thức của nhiều lĩnh vực khác nhau. Trong điều kiện hiện nay, hầu như GV chưa quan tâm đến sự phát huy hứng thú và năng lực tư duy trong việc ghi chép bài của HS để đáp ứng yêu cầu đổi mới của Chương trình Giáo dục Phổ thông 2018. Bởi thế, chúng tôi mạnh dạn đưa ra giải pháp như trên coi như là một ý kiến góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, tăng sự hứng thú trong dạy học bộ môn Hóa học và phát huy đa trí thông minh (MI) ở HS.

Trong quá trình thực hiện đề tài này, bản thân chúng tôi đã có nhiều cố gắng nhưng chắc chắn không tránh khỏi những hạn chế và thiếu sót, kính mong được sự đóng góp ý kiến của các thầy giáo, cô giáo trong Hội đồng chấm sáng kiến kinh nghiệm, các đồng nghiệp, cùng những người quan tâm đến lĩnh vực này để đề tài của chúng tôi được hoàn thiện hơn.

*Chúng tôi xin chân thành cảm ơn!*

**48**

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Ban Chấp hành Trung ương khóa XI (ngày 4.11.2013), Tổng Bí thư Nguyễn Phú Trọng đã ký ban hành Nghị quyết Hội nghị lần thứ 8, (Nghị quyết số 29-NQ/TW) *về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu CNH-HĐH trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng XHCN và hội nhập quốc tế.*

2. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), *Công văn số 5555/BGDĐT-GDTrH về việc hướng dẫn SHCM về đổi mới PPDH và kiểm tra đánh giá (KTĐG); tổ chức và quản lý các hoạt động chuyên môn của trường trung học/trung tâm GDTX qua mạng.*

3. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2017), *Công văn số 4612/BGDĐT-GDTrH ngày 03/10/2017 về việc hướng dẫn thực hiện chương trình giáo dục phổ thông hiện hành theo định hướng phát triển phẩm chất năng lực HS từ năm học 2017-2018*

4. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020), *Công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18/12/2020 về việc xây dựng và tổ chức thực hiện kế hoạch giáo dục của nhà trường.*

5. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Thông tư 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018*.

6. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), *Tài liệu hội thảo xây dựng chương trình giáo dục phổ thông theo định hướng phát triển năng lực HS*, Hà Nội. 7. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình giáo dục phổ thông – Chương trình tổng thể*, Hà Nội.

8. Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001), *Phân loại tư duy cho việc dạy, học và đánh giá*, New York: Longman.

9. Adam Khoo (2009), *Tôi tài giỏi, bạn cũng thế*, NXB Phụ nữ. 10. Bloom, B.S., (Ed.). (1956), *Phân loại tư duy cho các mục tiêu giáo dục: Phân loại các mục tiêu giáo dục: Quyển I, nhận thức về lĩnh vực*, New York: Longman.

11. Costa, A. L. (Ed.). (2000), *Phát triển tư duy: sách tài nguyên cho việc Dạy học tư duy*, Alexandria, VA: ASCD.

12. Marzano, R. J. (2000), *Thiết kế phân loại tư duy mới cho các mục tiêu giáo dục*, Thousand Oaks, CA: Ấn phẩm Corwin.

13. Mike Rohde (2020), *Sketchnote lý thuyết; Sketchnote thực hành*, NXB Thanh niên.

14. Willemien Brand (2020), *Visual thinking - Tư duy hình ảnh*, NXB Hồng Đức.

15. Các website:

https://moet.gov.vn

https://vietnamnet.vn

https://vi.wikipedia.org

http://www.giaoducvietnam.vn

**49**

**PHỤ LỤC**

**\* Phụ lục 1. Phiếu khảo sát thực trạng dành cho HS**

**PHIẾU KHẢO SÁT HỌC SINH THPT**

***Về hiệu quả ghi chép bài trong học tập các môn học***

Em hãy điền thông tin sau về bản thân và cho thầy / cô biết một số thông tin về hiệu quả ghi chép bài trong học tập các môn học.

**Thông tin HS:**

Họ và tên:.............................................................................................................. Lớp:......................Trường:.................................................................................... Nơi ở:.................................................................................................................... **Câu hỏi khảo sát:**

***Câu 1. Mức độ phụ thuộc của em vào ghi bảng / lời giảng của GV để ghi chép bài môn Hóa học?***

|  | Số lượng | Tỉ lệ |
| --- | --- | --- |
| Hoàn toàn phụ thuộc |  |  |
| Phụ thuộc khá nhiều |  |  |
| Có nhưng rất ít |  |  |
| Không phụ thuộc |  |  |

***Câu 2. Đánh giá của em về mức độ sử dụng phương pháp ghi chép kiểu truyền thống (Ghi chép thành từng câu, thường là từ trái qua phải, từ trên xuống dưới).***

|  | Số lượng | Tỉ lệ |
| --- | --- | --- |
| Luôn luôn |  |  |
| Thường xuyên |  |  |
| Thỉnh thoảng |  |  |
| Hiếm khi |  |  |

***Câu 3. Hiện tại em thường xuyên sử dụng kiểu ghi chép bài học nào trong môn Hóa học?***

|  | Số lượng | Tỉ lệ |
| --- | --- | --- |
| Ghi tất cả những gì GV ghi bảng/ lời giảng |  |  |
| Chỉ một vài mục quan trọng |  |  |
| Tự ghi theo kiểu khác |  |  |

**50**

***Câu 4. Em đánh giá như thế nào về hiệu quả ghi chép bài môn Hóa học theo phương pháp truyền thống?***

|  | Hoàn toàn đồng ý | Đồng ý | Không  đồng ý |
| --- | --- | --- | --- |
| Hứng thú hơn trong học tập |  |  |  |
| Ghi nhớ bài học tốt nhất và lâu nhất. |  |  |  |
| Tiết kiệm thời gian ghi chép |  |  |  |
| Làm nổi bật kiến thức trọng tâm |  |  |  |
| Phát huy được trí tưởng tượng, sáng tạo của cá nhân |  |  |  |

***Câu 5. Em đánh giá thế nào về mức độ cần thiết của việc sử dụng các phương pháp ghi bài sáng tạo môn Hóa học?***

|  | Số lượng | Tỉ lệ |
| --- | --- | --- |
| Rất cần thiết |  |  |
| Cần thiết |  |  |
| Bình thường |  |  |
| Không cần thiết |  |  |

***Câu 6. Theo em việc sử dụng các phương pháp ghi chép bài sáng tạo môn Hóa học là khả thi?***

|  | Số lượng | Tỉ lệ |
| --- | --- | --- |
| Hoàn toàn đồng ý |  |  |
| Đồng ý |  |  |
| Khó khăn |  |  |
| Không đồng ý |  |  |

***Câu 7. Em đã từng biết và áp dụng Sketchnote để ghi bài môn Hóa học như thế nào?***

|  | Số lượng | Tỉ lệ |
| --- | --- | --- |
| Hoàn toàn chưa biết đến |  |  |
| Biết nhưng chưa bao giờ Sketchnote bài học |  |  |
| Đã Sketchnote bài học nhưng rất ít |  |  |
| Thỉnh thoảng Sketchnote bài học |  |  |
| Thường xuyên Sketchnote bài học |  |  |
| Luôn luôn Sketchnote bài học |  |  |

*Xin chân thành cảm ơn em đã hợp tác, gửi thông tin cho thầy/ cô!*

**51**

**\*Phụ lục 2. Một số hình ảnh tìm hiểu Sketchnote cùng chuyên gia Sketchnote Nguyễn Dương Bảo Trâm - Học viện Vẽ tuốt**

****Tìm hiểu các hình khối cơ bản sử dụng trong Sketchnote

Sử dụng các hình khối cơ bản vẽ các biểu tượng (Icon)

**52**

****Vẽ các kiểu chữ sáng tạo cho tiêu đề (Title) Các quy tắc cơ bản của Sketchnote

Quy tắc 5P sử dụng trong Sketchnote

**53**

**\* Phụ lục 3. Một số hình ảnh hoạt động của CLB SKETCHNOTE HÓA HỌC 1. Logo và fanpage của CLB Sketchnote Hóa học**

|  |  |
| --- | --- |

**2. Thử thách “Chinh phục Sketchnote”**

Day 1. Chuyển từ thành hình ảnh (Tư duy hình ảnh)

**54**

****Day 2. Paper sáng tạo

**55**

Day 3. Khung hội thoại (Paraphrase)



Day 4. Vẽ tiêu đề sáng tạo (Title)

**56**

Day 5. Sử dụng bố cục hình con đường Sketchnote bài Thành phần nguyên tử



Day 6. Kể chuyện bằng hình ảnh: Liên kết 15 từ khóa thành một câu chuyện (Vũ trụ, Mì tôm, Hero, Quán nét, Tươi đẹp, Khoai tây chiên, Động lực, Chemistry, Bóng đèn, Bánh chưng, Áp lực).

**57**

****Day 7. Sử dụng bố cục tự chọn Sketchnote bài Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

**58**

****Day 8. Sketchnote kế hoạch ngày lễ

**59**

Day 9. Sketchnote bài Liên kết ion

**60**

Day 10. Sketchnote bài Liên kết cộng hóa trị

***Nhìn lại hành trình “Chinh phục Sketchnote” của các thành viên đạt giải ***

******Thầy Nguyễn Văn Nam và cô Nguyễn Thị Trang thay mặt Ban cố vấn chuyên môn của CLB Sketchnote Hóa học khen thưởng cho HS đạt giải thử thách “Chinh phục Sketchnote”

**61**

**\* Phụ lục 4. Sản phẩm Sketchnote đơn chất Halogen và hồ sơ làm việc của các nhóm**

**Phụ lục 4.1. Sản phẩm Sketchnote đơn chất Halogen**

**Sản phẩm Sketchnote đơn chất Clo của nhóm 1**

**Sản phẩm Sketchnote đơn chất Flo của nhóm 2**

**62**

**Sản phẩm Sketchnote đơn chất Brom của nhóm 3**

****

**Sản phẩm Sketchnote đơn chất Iot của nhóm 4**

**63**

**Hoạt động phản biện của các nhóm khác dành cho nhóm 1**

**\* Phụ lục 4.2. Hồ sơ làm việc nhóm và tiêu chí đánh giá Hoạt động nhóm trong bài Các đơn chất halogen.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | |

**64**

**BIÊN BẢN LẬP KẾ HOẠCH LÀM VIỆC NHÓM**

Tên nhóm: …….....................................; Số thành viên: ............. Lớp:...................

Thời gian: ....................................................................................................... Địa điểm: ........................................................................................................ Nhóm trưởng: ................................................................................................. Thư ký: ........................................................................................................... Số thành viên có mặt ...................................................................................... Số thành viên vắng mặt .................................................................................. **I. PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC**

| **STT** | **Họ và tên** | **Công việc**  **được giao** | **Thời hạn**  **hoàn thành** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |

**II. QUY ĐỊNH LÀM VIỆC NHÓM**

**Quy định về giờ giấc**

.................................................................................................................................. **Quy định về tiến độ**

................................................................................................................................. **Quy định về trách nhiệm cá nhân**

.................................................................................................................................. **Ý kiến đề xuất**

.................................................................................................................................. **Thư kí Nhóm trưởng**

**65**

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ BÀI BÁO CÁO HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (Dành cho các nhóm đánh giá)**

*Nhóm thực hiện:........ Ngày: ….......................*

*Nhóm đánh giá:...................................................................................* Thang điểm: 1 = Chưa đạt; 2 = Khá; 3= Tốt; 4 = Xuất sắc

(Đánh dấu x vào các ô điểm cho từng mục)

| **Tiêu chí** | **Yêu cầu** | | **Điểm** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Hình**  **thức** | 1 | Bố cục rõ ràng, cấu trúc mạch lạc, lôgic |  |  |  |  |
| 2 | Hình ảnh minh họa, video thí nghiệm phù hợp với nội dung thông tin |  |  |  |  |
| 3 | Thiết kế hình ảnh sáng tạo, màu sắc hài hòa, thẩm mỹ cao |  |  |  |  |
| **Nội**  **dung** | 4 | Đầy đủ nội dung cơ bản về chủ đề được báo cáo |  |  |  |  |
| 5 | Nội dung rõ ràng, chính xác, khoa học, xác định được kiến thức trọng tâm |  |  |  |  |
| 6 | Có sự kết nối, liên hệ với kiến thức đã học |  |  |  |  |
| 7 | Liên hệ ứng dụng thực tế trong sản xuất, đời sống. |  |  |  |  |
| **Thuyết**  **trình** | 8 | Trình bày rõ ràng, mạch lạc, có điểm nhấn, thu hút người nghe, phân bố thời gian hợp lý |  |  |  |  |
| 9 | Đặt câu hỏi cho các nhóm khác thảo luận rõ ràng, phù hợp |  |  |  |  |
| 10 | Trả lời câu hỏi của nhóm khác |  |  |  |  |

**Điểm trung bình** (Cộng tổng điểm và chia cho 10)

**Thư kí Nhóm trưởng**

**66**

| **PHIẾU TỰ ĐÁNH GIÁ THÀNH VIÊN TRONG NHÓM** ……. Thang điểm: 1 = Chưa đạt; 2 = Khá; 3= Tốt; 4 = Xuất sắc  (Viết số tương ứng với các mức độ đánh giá vào các cột tiêu chí đánh giá) **Tiêu chí đánh giá**  ***Nội***  ***Ý kiến***  ***Tinh***  ***Thực***  ***Hoàn***  ***Tinh***  ***dung***  ***thảo***  ***thần***  ***hiện***  ***thành***  ***thần,***  ***ghi***  ***luận***  ***giúp***  ***đúng***  ***nhiệm***  ***thái***  **STT Họ và**  **Tổng**  ***chép***  ***trong***  ***đỡ, hỗ***  ***các***  ***vụ***  ***độ***  **tên**  **điểm**  ***cá***  ***nhóm***  ***trợ***  ***quy***  ***được***  ***làm***  ***nhân***  ***thành***  ***định***  ***giao***  ***việc***  ***viên***  ***do***  ***khác***  ***nhóm***  ***đề ra***  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  … |
| --- |

**67**

**Thư kí Nhóm trưởng**

**Tiêu chí chấm điểm cá nhân**

|  | **Chưa đạt** | **Khá** | **Tốt** | **Xuất sắc** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Nội dung***  ***ghi chép cá nhân*** | Không ghi  chép hoặc  nội dung ghi chép chưa  phù hợp với yêu cầu tìm hiểu | Nội dung ghi chép đầy đủ, phù hợp với yêu cầu tìm  hiểu | Nội dung ghi chép đầy đủ, chính xác,  trọng tâm,  phù hợp với yêu cầu tìm hiểu | Nội dung ghi  chép đầy đủ,  chính xác, trọng tâm, có mở rộng liên hệ thực tế, phù hợp với yêu cầu tìm hiểu có trích dẫn tài liệu tham khảo chính thống. |
| ***Ý kiến thảo luận trong nhóm*** | Không tham gia thảo luận nhóm. | Có tham gia thảo luận,  đóng góp ý kiến nhưng chưa chủ  động | Tích cực, chủ động đóng  góp nhiều ý kiến chất  lượng, hiệu quả. | Tích cực, chủ động đóng góp nhiều ý kiến  sáng tạo, hiệu quả được cả  nhóm ghi nhận và sử dụng. |
| ***Tinh thần***  ***giúp đỡ, hỗ trợ thành***  ***viên khác*** | Chưa có tinh thần giúp đỡ, hỗ trợ thành viên khác. | Có tinh thần giúp đỡ, hỗ trợ thành  viên khác. | Chủ động  liên hệ, giúp đỡ, hỗ trợ  thành viên  khác hiệu  quả. | Chủ động liên hệ, giúp đỡ, hỗ trợ được nhiều thành viên khác  đạt hiệu quả  cao. |

**68**

| Không thực  Thực hiện  Thực hiện  Thực hiện tốt có  ***Thực hiện***  hiện đúng  đúng các quy  tốt, các quy  hiệu quả các  ***đúng các***  các quy định  định do  định do  quy định do  ***quy định do***  do nhóm đề  nhóm đề ra  nhóm đề ra  nhóm đề ra  ***nhóm đề ra***  ra  Chưa hoàn  Hoàn thành  Hoàn thành  Hoàn thành xuất  ***Hoàn thành***  thành nhiệm  nhiệm vụ  tốt nhiệm vụ  sắc nhiệm vụ  ***nhiệm vụ***  vụ được giao  được giao  được giao  được giao trước  ***được giao***  đúng thời  đúng thời  thời gian quy  gian và nội  gian và có  định và có chất  dung tìm  chất lượng  lượng cao.  hiểu phù  cao.  hợp.  Tinh thần,  Tinh thần,  Tinh thần,  Tinh thần, thái  ***Tinh thần,***  thái độ làm  thái độ làm  thái độ làm  độ làm việc  ***thái độ làm***  việc chưa  việc nghiêm  việc nghiêm  nghiêm túc, có  ***việc***  nghiêm túc,  túc, hoàn  túc, có trách  trách nhiệm, sẵn  né tránh  thành nhiệm  nhiệm, hoàn  sàng nhận và  nhiệm vụ  vụ được giao.  thành tốt  hoàn thành xuất  được giao  nhiệm vụ  sắc nhiệm vụ  được giao.  được giao. |
| --- |

**69**

**Phụ lục 4.3. Phiếu giao nhiệm vụ**

| **TÌM HIỂU CÁC ĐƠN CHẤT HALOGEN**  **(Chuẩn bị ở nhà trong 1 tuần)**  **Nội dung:** Nhiệm vụ cho 4 nhóm  Nhóm 1: Tìm hiểu đơn chất clo  Nhóm 2: Tìm hiểu đơn chất flo  Nhóm 3: Tìm hiểu đơn chất brom  Nhóm 4: Tìm hiểu đơn chất iot  Yêu cầu mỗi nhóm:  - Chuẩn bị: bút chì, bút màu, giấy A1, điện thoại kết nối internet. - Hình thức thảo luận nhóm: trực tuyến  - Phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên: nhóm trưởng, thư kí, tìm kiếm thông tin, xác định nội dung trọng tâm, video thí nghiệm, xây dựng thư viện hình ảnh, hoàn thiện bản Sketchnote, thuyết trình, xây dựng câu hỏi phản biện,...  - Hoàn thành hồ sơ làm việc nhóm.  - Làm video báo cáo quá trình làm việc nhóm.  - Đánh giá mỗi thành viên trong nhóm khách quan, chính xác. - Đánh giá chéo các nhóm khác khách quan, chính xác. |
| --- |

**70**

**\* Phụ lục 5. ĐỀ KIỂM TRA**

**ĐỀ KIỂM TRA SỐ 1**

**THÀNH PHẦN NGUYÊN TỬ**

**Câu 1.** Các hạt cơ bản cấu tạo nên hầu hết nguyên tử là 

**A.** electron và proton.

**B.** proton và nơtron.

**C.** nơtron và electron

**D.** electron, proton và nơtron.

**Câu 2.** Hạt nhân của hầu hết các nguyên tử được cấu tạo

bởi

**A.** các hạt electron và proton.

**B.** các hạt proton.

**C.** các hạt proton và nơtron.

**D.** các hạt electron.

**Câu 3.** Trong nguyên tử, hạt mang điện là hạt

**A.** nơtron. **B.** proton. **C.** electron. **D.** proton và electron. **Câu 4.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** Nguyên tử là một hệ trung hòa về điện, có cấu tạo rỗng.

**B.** Hầu hết nguyên tử được cấu thành từ các hạt cơ bản là nơtron, electron và proton.

**C.** Trong nguyên tử, nếu biết số proton có thể suy ra số nơtron. **D.** Vỏ nguyên tử được cấu thành bởi các hạt electron.

**Câu 5.** Phát biểu nào sau đây **không** chính xác?

**A.** Nguyên tử có cấu tạo rỗng gồm hạt nhân và vỏ nguyên tử. **B.** Tất cả các nguyên tử đều chứa đủ ba loại hạt cơ bản là electron, proton và nơtron.

**C.** Hạt nhân của hầu hết các nguyên tử được tạo bởi các hạt proton và nơtron. **D.** Vỏ nguyên tử được cấu tạo bởi các hạt electron.

**Câu 6.** Chọn phát biểu **không** đúng khi nói về nguyên tử.

**A.** Nguyên tử được tạo thành từ đủ 3 loại hạt cơ bản là electron, proton và nơtron (trừ hiđro).

**B.** Vỏ nguyên tử mang điện tích âm, hạt nhân nguyên tử mang điện tích dương. **C.** Trong nguyên tử, số electron bằng số proton nên nguyên tử trung hòa về điện. **D.** Hạt nhân nguyên tử có hạt nơtron mang điện tích dương và hạt proton không mang điện.

**Câu 7.** Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.** Chỉ có hạt nhân nguyên tử canxi mới có 20 proton.

**B.** Chỉ có hạt nhân nguyên tử canxi mới có 20 nơtron.

**71**

**C.** Chỉ có hạt nhân nguyên tử canxi mới có tỉ lệ giữa số proton và số nơtron là 1 : 1.

**D.** Chỉ có nguyên tử canxi mới có số khối bằng 40.

**Câu 8.** Electron được tìm ra năm 1897 bởi nhà bác học người Anh Tom-xơn (J.J.Thomsom). Đặc điểm nào dưới đây **không** phải của electron? **A.** Electron có khối lượng bằng khoảng 1/1840 khối lượng nguyên tử nhẹ nhất là Hiđro.

**B.** Electron có điện tích hạt nhân bằng -1,6.10-19C.

**C.** Dòng electron bị lệch về phía cực âm trong điện trường.

**D.** Đường kính của electron vào khoảng 10-17m.

**Câu 9.** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt electron, proton và nơtron là 155 hạt. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 33 hạt. Tổng số hạt proton và nơtron trong nguyên tử X là

**A.** 108. **B.** 122. **C.** 61. **D.** 94. **Câu 10.** Dược chất FDG (dùng trong chụp PET/CT để 

phát hiện, điều trị ung thư, tim mạch) được tạo ra khi

thay thế nhóm OH trong phân tử glucozơ bằng nguyên

18 . Kỹ thuật PET/CT giúp phát

tử đồng vị đánh dấu 9F

hiện vị trí các tế bào có tốc độ tiêu thụ glucozơ lớn

(thường là tế bào ung thư). Số hạt nơtron trong nguyên

18 là

tử 9F

**A.** 9. **B.** 10. **C.** 8. **D.** 11. **Đáp án:**

Mỗi câu HS chọn đáp án đúng được 1 điểm.

| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đáp**  **án** | **D** | **C** | **D** | **C** | **B** | **D** | **A** | **C** | **A** | **B** |

**72**

**ĐỀ KIỂM TRA SỐ 2**

**ĐƠN CHẤT HALOGEN**

**Câu 1.** Lớp electron ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố nhóm Halogen đều có **A.** 3e. **B.** 5e. **C.** 7e. **D.** 8e. **Câu 2.** Những nguyên tố ở nhóm nào có cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns2 np5?

**A.** Nhóm Cacbon. **B.** Nhóm Nitơ.

**C.** Nhóm Oxi. **D.** Nhóm Halogen.

**Câu 3.** Hãy nối tên của các đơn chất halogen với ống nghiệm có màu sắc tương ứng với đơn chất.

Flo 

Clo 

Brom 

Iot 

**Câu 4.** Trong các phản ứng hóa học, để chuyển thành anion, nguyên tử của các nguyên tố Halogen đã nhận hay nhường bao nhiêu electron?

**A.** Nhận thêm 1e. **B.** Nhận thêm 7e.

**C.** Nhường đi 1e. **D.** Nhường đi 7e.

**Câu 5.** Đặc điểm nào dưới đây **không** phải là đặc điểm chung của các nguyên tố nhóm Halogen (F, Cl, Br, I)?

**A.** Nguyên tử của các nguyên tố nhóm Halogen có khả năng thu thêm 1e. **B.** Nguyên tử của các nguyên tố nhóm Halogen tạo ra hợp chất liên kết cộng hóa trị có cực với Hiđro.

**C.** Các Halogen có số oxi hóa -1 trong mọi hợp chất.

**73**

**D.** Lớp electron ngoài cùng của nguyên tử Halogen có 7e.

**Câu 6.** Đặc điểm nào dưới đây là đặc điểm chung của các đơn chất Halogen (F2, Cl2, Br2, I2)?

**A.** Ở điều kiện thường các Halogen đều là chất khí.

**B.** Các đơn chất Halogen vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử. **C.** Tính chất hóa học đặc trưng của các đơn chất Halogen có tính oxi hóa. **D.** Các đơn chất Halogen đều tác dụng mạnh với nước.

**Câu 7.** Tính chất hóa học của các chất theo thứ tự từ F2, Cl2, Br2, I2 thể hiện **A.** tính oxi hóa tăng, tính khử tăng. **B.** tính oxi hóa giảm, tính khử tăng. **C.** tính oxi hóa tăng, tính khử giảm. **D.** tính oxi hóa giảm, tính khử giảm. **Câu 8.** Phát biểu nào sau đây **không** chính xác?

**A.** Tính chất hóa học cơ bản của các Halogen là tính oxi hóa.

**B.** Khuynh hướng hóa học chung của các Halogen là nhận thêm 1e vào lớp ngoài cùng.

**C.** Thành phần và tính chất hóa của các hợp chất chứa các nguyên tố Halogen là tương tự nhau.

**D.** Trong các hợp chất, các nguyên tố Halogen có các số oxi hóa là -1, +1, +3, +5, +7.

**Câu 9.** Chỉ ra đâu **không** phải là đặc điểm chung của tất cả các Halogen? **A.** Trong các phản ứng hóa học, nguyên tử Halogen dễ thu thêm 1e. **B.** Các nguyên tố Halogen đều có khả năng thể hiện các số oxi hóa là -1, +1, +3, +5, +7.

**C.** Halogen là những phi kim điển hình.

**D.** Liên kết trong phân tử Halogen X2 không bền lắm, chúng dễ bị tách thành 2 nguyên tử Halogen X.

**Câu 10.** Phát biểu nào dưới đây là **không** đúng?

**A.** Độ âm điện của các nguyên tố Halogen tăng từ iot đến flo. **B.** HF là axit yếu, còn HCl, HBr, HI là những axit mạnh.

**C.** Flo là nguyên tố có độ âm điện cao nhất trong Bảng tuần hoàn. **D.** Trong các hợp chất với hiđro và kim loại, các Halogen thể hiện số oxi hóa từ - 1 đến +7.

**Đáp án:**

Mỗi câu HS chọn đáp án đúng được 1 điểm.

| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đáp**  **án** | **C** | **D** |  | **A** | **C** | **C** | **B** | **D** | **B** | **D** |

**74**