

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NGHỆ AN
TRƯỜNG THPT DIỄN CHÂU 3



SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM
LĨNH VỰC HÓA HỌC

Đề tài:

PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ CHỦ, SÁNG TẠO CHO HỌC SINH
QUA DẠY HỌC DỰ ÁN “SỰ Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ”
BÀI OXI – OZON HOÁ HỌC 10 CƠ BẢN.

Người thực hiện: TRẦN THỊ THANH HÀ

Chức vụ: Giáo viên

Tổ bộ môn: Tự nhiên

Đơn vị: Trường THPT Diễn Châu 3

Điện thoại: 0348.100.553

Diễn Châu, tháng 4 năm 2022

PHỤ LỤC

PHẦN I. ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
1.1. Lý do chọn đề tài.....	1
1.2. Mục đích nghiên cứu.....	2
1.3. Nhiệm vụ nghiên cứu.....	2
1.4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	2
1.5. Phương pháp nghiên cứu.....	3
1.6. Cải tiến, đóng góp mới của đề tài.	3
PHẦN II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU	3
Chương 1. Cơ sở lý luận của vấn đề.....	3
1.1. Năng lực và năng lực tự chủ, sáng tạo trong giải quyết vấn đề.....	3
1.2. Dạy học theo dự án	6
1.3. Vai trò của dạy học dự án trong việc phát triển năng lực giải quyết.....	10
Chương 2. Cơ sở thực tiễn.....	11
2.1. Thực trạng dạy học môn hoá học	11
2.2. Những thuận lợi và khó khăn khi đưa DHDA vào trường phổ thông	13
2.3. Các biện pháp đưa DHDA vào môn hóa trường trung học.	14
DỰ ÁN: SỰ Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ.....	15
A. TỔNG QUAN DỰ ÁN.....	15
1. Mục tiêu của dự án.....	16
2. Thời gian thực hiện: 3 ngày.....	17
B. NỘI DUNG CỦA DỰ ÁN.....	17
1. Lí do hình thành dự án	17
2. Nhiệm vụ của dự án.....	17
3. Điều kiện thực hiện dự án.....	18
4. Hồ sơ bài dạy	18
5. Tổ chức thực hiện	20
6. Thực nghiệm sư phạm	39
PHẦN III. KẾT LUẬN	46
1. Kết luận	46
2. Đề xuất	47
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	48
Phụ lục 2: Bài kiểm tra đánh giá năng lực sau khi thực hiện dự án.	52
Phụ lục 3: Hình ảnh các hoạt động của học sinh trong quá trình	55

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

DHDA	Dạy học dự án
THPT	Trung học phổ thông
GDPT	Giáo dục phổ thông
HS	Học sinh
GV	Giáo viên
GQVĐ	Giải quyết vấn đề
NLGQVĐTC&ST	Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo
PPDH	Phương pháp dạy học
KHTN	Khoa học tự nhiên
ĐH	Đại học
CĐ	Cao đẳng
CNTT	Công nghệ thông tin
PPCT	Phân phối chương trình

PHẦN I. ĐẶT VẤN ĐỀ.

1.1. Lý do chọn đề tài

Hiện nay, vấn đề về môi trường và bảo vệ môi trường không chỉ là vấn đề riêng của mỗi quốc gia mà đã trở thành vấn đề chung của toàn thế giới, được toàn cầu đặc biệt quan tâm. Theo báo cáo tình trạng không khí toàn cầu năm 2020 công bố ngày 21/10 do Viện Ảnh hưởng Sức khỏe (HEI) và Viện Đo lường và Đánh giá Sức khỏe (IHME) tại Đại học Washington và Đại học British Columbia thực hiện thì tình trạng ô nhiễm môi trường không khí trên thế giới rất đáng báo động. Tình trạng này không phải chỉ mới xảy ra mà đã tồn tại từ trước, tuy nhiên con người vẫn chưa có các biện pháp cụ thể để khắc phục tình trạng ô nhiễm môi trường không khí.

WHO đã gọi tình trạng ô nhiễm môi trường không khí là “kẻ giết người thầm lặng” khi mà 92% dân số thế giới đang sống trong môi trường có chất lượng không khí ở dưới mức tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế Thế giới.

Chúng ta không thể chỉ chú trọng vào việc khai thác sản xuất sinh lợi, nâng cao kinh tế mà còn cần chú trọng vào công tác bảo vệ môi trường sống để vươn tới sự phát triển bền vững. Do đó, cần phải thực hiện song song hai nhiệm vụ: Phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường, đặc biệt là môi trường không khí.

Là người giáo viên, tôi nhận thức được tác hại rất nghiêm trọng của ô nhiễm môi trường không khí đối với sức khỏe con người, vì thế việc đưa **“giáo dục môi trường không khí”** vào học đường là việc làm vô cùng cần thiết. Nhà trường là nơi đào tạo thế hệ trẻ, những người chủ tương lai của đất nước. Vì vậy, trong quá trình giảng dạy, tôi luôn trăn trở tìm tòi phương pháp để đưa kiến thức này phổ biến cho học sinh. Vì chính các em học sinh là những người góp phần trực tiếp bảo vệ môi trường và còn là những tuyên truyền viên tích cực trong công tác bảo vệ môi trường tại gia đình, nhà trường và nơi các em sinh sống.

Hiện nay, bên cạnh những quan điểm dạy học tích cực như dạy học hợp tác, dạy học khám phá thì một hình thức khác là dạy học dự án vừa có tính tích cực vừa có tính thực tiễn cao, phù hợp với yêu cầu đổi mới của giáo dục. Phương pháp dạy học này mang lý thuyết lại gần với thực tế, gần gũi với cuộc sống của chính người học, góp phần khơi gợi hứng thú học tập và chuẩn bị những kỹ năng cần thiết cho người học bước vào cuộc sống sau này. DHDA được rất nhiều nước tiên tiến trên thế giới như Mỹ, Đức, Đan Mạch,...quan tâm và có nhiều công trình giá trị về lý luận cũng như thực tiễn đối với phương pháp này. Dạy học theo dự án có khả năng phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người học và phù hợp với lộ trình tiến tới định hướng thay thế dần chương trình dạy học định hướng nội dung bằng chương trình dạy học định hướng năng lực. Nhằm đảm bảo chất lượng đầu ra của việc dạy học, thực hiện mục tiêu phát triển toàn diện các phẩm chất nhân cách, chú trọng năng lực vận dụng tri thức trong những tình huống thực tiễn nhằm chuẩn bị cho con người năng lực giải quyết các tình huống của cuộc sống và nghề nghiệp.

Với định hướng phát triển năng lực, lấy học sinh làm trung tâm và những hiểu biết nhất định của mình về đổi mới Chương trình Giáo dục Phổ thông 2018 để phát huy tính tích cực, chủ động sáng tạo của học sinh, từ việc áp dụng phương pháp dạy học theo dự án vào thực tiễn dạy học của bản thân và những kết quả tích cực thu được, tôi đã tiến hành *Dạy học theo dự án “Sự ô nhiễm không khí” bài 29: oxi – ozon hoá học 10 nhằm phát triển năng lực tự chủ, sáng tạo cho học sinh.*

1.2. Mục đích nghiên cứu

Nghiên cứu, xây dựng đề tài, nhằm nâng cao sự liên hệ giữa lý thuyết và thực tiễn của người học góp phần giáo dục ý thức học sinh, thực hiện có hiệu quả đổi mới phương pháp dạy học. Các mục đích cụ thể như sau:

- Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo, phát triển phẩm chất và năng lực của học sinh. Từ đó làm cho học sinh hiểu được các nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường không khí và đề xuất các biện pháp bảo vệ.
- Nghiên cứu phương pháp tổ chức, hỗ trợ người học tự lực và tích cực lĩnh hội tri thức, khả năng giải quyết vấn đề, khả năng giao tiếp, khả năng làm việc nhóm, phát triển năng lực: Sáng tạo, thuyết trình, tin học, hóa học...
- Tổng quan cơ sở lý luận và cơ sở thực tiễn của việc xây dựng chủ đề dạy học trong quá trình dạy học ở trường THPT.

1.3. Nhiệm vụ nghiên cứu

Xác định rõ nhiệm vụ nghiên cứu của đề tài, giải quyết các vấn đề sau:

- Xây dựng chủ đề dạy học bằng phương pháp dự án.
- Tiến hành thực nghiệm, thử nghiệm tại đơn vị công tác.
- Nghiên cứu cơ sở lý luận của đề tài
 - + Nghiên cứu chương trình, sách giáo khoa hóa học lớp 10 THPT hiện hành nghiên cứu chương trình GDPT mới (ban hành ngày 26/12/2018).
 - + Tìm hiểu về các năng lực chung và chuyên biệt trong dạy học môn Hóa học.
- Nghiên cứu thực trạng việc sử dụng dạy học dự án và khả năng phát triển năng lực giải quyết vấn đề sáng tạo cho ở trường THPT hiện nay.
- Thiết kế giáo án thực nghiệm giảng dạy kiểm chứng tính khả thi của đề tài.
- Tiến hành thực nghiệm sư phạm nhằm để kiểm tra, đánh giá tính khả thi và tính hiệu quả của các dự án học tập đã xây dựng

1.4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

- HS: áp dụng đối với học sinh khối 10.
- Nâng cao giáo dục ý thức bảo vệ môi trường không khí cho học sinh THPT

thông qua dạy học theo định hướng phát triển năng lực, sử dụng phương pháp dạy học dự án kết hợp một số phương pháp dạy học tích cực khác.

1.5. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp nhóm.
- Phương pháp thuyết trình.
- Nghiên cứu cơ sở lý luận của phương pháp dạy học dự án trong nhà trường.
- Nghiên cứu tài liệu, sách giáo khoa, sách tham khảo... có liên quan.
- Khảo sát thực trạng ở trường phổ thông, các phương pháp hỗ trợ, thăm dò ý kiến giáo viên,...
- Thực nghiệm sư phạm.
- Phương pháp thống kê toán học, xử lý kết quả thực nghiệm sư phạm.

1.6. Cải tiến, đóng góp mới của đề tài.

- Về mặt lý luận: Góp phần hoàn thiện và đóng góp vào thực tiễn dạy học hóa học ở lớp 10 nói riêng và ở trường THPT nói chung, đáp ứng yêu cầu của chương trình giáo dục THPT mới.
- Về mặt thực tiễn: Bổ sung vào ngân hàng dự án học tập dùng trong dạy học hóa học lớp 10 ở trường THPT theo nội dung chương trình để phát triển năng lực giải quyết vấn đề sáng tạo cho HS, nâng cao hiệu quả dạy học.
- Thay đổi cách dạy hoàn toàn khác so với phương pháp truyền thống.
- Giao nhiệm vụ cho tất cả các học sinh, từ đó học sinh tự tìm hiểu kiến thức và tổng hợp lại theo nội dung được giao, sau đó lên báo cáo trước lớp và được các bạn nhận xét góp ý, chấm điểm và cuối cùng là giáo viên nhận xét, góp ý và cho điểm vào điểm kiểm tra thường xuyên.
- Học sinh tự tay làm các sản phẩm tiểu dự án.

PHẦN II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Chương 1. Cơ sở lý luận của vấn đề

1.1. Năng lực và năng lực tự chủ, sáng tạo trong giải quyết vấn đề

1.1.1. Năng lực

Năng lực là khả năng thực hiện thành công hoạt động trong một bối cảnh nhất định nhờ sự huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng và các thuộc tính cá nhân khác như động cơ, thái độ, hứng thú, niềm tin, ý chí,... Năng lực của cá nhân được hình thành qua hoạt động và được đánh giá qua phương thức và kết quả hoạt động của cá nhân đó khi giải quyết các vấn đề của cuộc sống.

Theo CTGDPT mới, giáo dục cần hình thành và phát triển cho HS 5 phẩm chất và 10 năng lực.

Năng lực có thể chia thành hai loại:

+ *Năng lực chung*: là những năng lực cơ bản, thiết yếu hoặc cốt lõi làm nền tảng cho mọi hoạt động của con người trong cuộc sống và lao động nghề nghiệp. Các năng lực này được hình thành và phát triển dựa trên sự di truyền của con người, quá trình giáo dục và thông qua trải nghiệm cuộc sống. Các năng lực này đáp ứng yêu cầu của nhiều loại hình hoạt động khác nhau.

+ *Năng lực năng lực chuyên biệt*: Là sự thể hiện có tính chuyên biệt nhằm đáp ứng yêu cầu của một lĩnh vực hoạt động chuyên biệt với kết quả cao. Năng lực chung và năng lực chuyên biệt có mối quan hệ qua lại chặt chẽ, bổ sung cho nhau, năng lực riêng được phát triển dễ dàng và nhanh chóng hơn trong điều kiện tồn tại năng lực chung. Năng lực có mối quan hệ biện chứng qua lại với tư chất, với thiên hướng cá nhân, với tri thức kĩ năng, kĩ xảo và bộc lộ qua trí thức, kĩ năng, kĩ xảo. Năng lực được hình thành và phát triển trong hoạt động, nó là kết quả của quá trình giáo dục, tự phấn đấu và rèn luyện của cá nhân trên cơ sở tiền đề tự nhiên của nó là tư chất .



STT	NL Thành phần	Biểu hiện
1	Nhận ra ý tưởng mới	- Xác định và làm rõ thông tin, ý tưởng mới và phức tạp từ các nguồn thông tin khác. - Phân tích các nguồn thông tin độc lập để thấy được khuynh hướng và độ tin cậy của ý tưởng mới.
2	Phát hiện và làm rõ vấn đề	- Phân tích được tình huống trong học tập, trong cuộc sống.

	đề.	- Phát hiện và nêu tình huống có vấn đề trong học tập, trong cuộc sống.
3	Hình thành và triển khai ý tưởng mới.	- Nêu ý tưởng mới trong học tập, trong cuộc sống; suy nghĩ không theo lối mòn; tạo ra yếu tố mới dựa trên những ý tưởng khác nhau. - Hình thành và kết nối các ý tưởng; nghiên cứu để thay đổi giải pháp trước sự thay đổi của bối cảnh, đánh giá rủi ro và có dự phòng.
4	Đề xuất, lựa chọn giải pháp	- Thu thập và làm rõ thông tin có liên quan đến vấn đề. - Đề xuất và phân tích được một số giải pháp giải quyết vấn đề; lựa chọn được giải pháp phù hợp nhất.
5	Thiết kế và tổ chức hoạt động.	- Lập kế hoạch hoạt động có mục tiêu, nội dung, hình thức, phương tiện hoạt động phù hợp. - Tập trung và điều phối được nguồn lực (nhân lực, vật lực) cần thiết cho hoạt động. - Điều chỉnh kế hoạch và thực hiện kế hoạch, cách thức và tiến trình giải quyết vấn đề cho phù hợp với hoàn cảnh để đạt hiệu quả cao. - Đánh giá được hiệu quả của giải pháp và hoạt động.
6	Tư duy độc lập	- Đặt câu hỏi có giá trị, không dễ dàng chấp nhận thông tin một chiều; không thành kiến khi xem xét, đánh giá vấn đề. - Quan tâm tới các lập luận và minh chứng thuyết phục; sẵn sàng xem xét đánh giá, đánh giá lại vấn đề.

1.1.2. Năng lực giải quyết vấn đề tự chủ và sáng tạo thông qua môn Hóa.

Năng lực giải quyết vấn đề tự chủ và sáng tạo (NLGQVĐTC&ST) trong môn Hoá học là khả năng huy động, tổng hợp kiến thức, kỹ năng và các thuộc tính cá nhân nhằm giải quyết một nhiệm vụ học tập, trong đó có biểu hiện của sự sáng tạo. Sự sáng tạo, tự chủ trong quá trình GQVĐ được biểu hiện trong một bước nào đó, có thể là một cách hiểu mới về vấn đề, hoặc một hướng giải quyết mới cho vấn đề, hoặc một sự cải tiến mới trong cách thực hiện GQVĐ, hoặc một cách nhìn nhận đánh giá mới hoặc cách cải tiến một thí nghiệm. Cái mới, cái sáng tạo là một sự cải tiến so với cách giải quyết thông thường. Cái mới, sáng tạo ở đây là mới so với NL, trình độ của học sinh, mới so với nhận thức hiện tại của HS. NLGQVĐTC&ST của HS được bộc lộ, hình thành và phát triển thông qua hoạt động GQVĐ trong học tập hoặc trong cuộc sống. Những chủ đề dạy học Hoá vô cơ có nội dung gắn với thực tiễn thường tạo cho giáo viên (GV) nhiều cơ hội để khai thác phát triển NLGQVĐTC&ST cho HS vì qua những chủ đề này, HS không chỉ có điều kiện

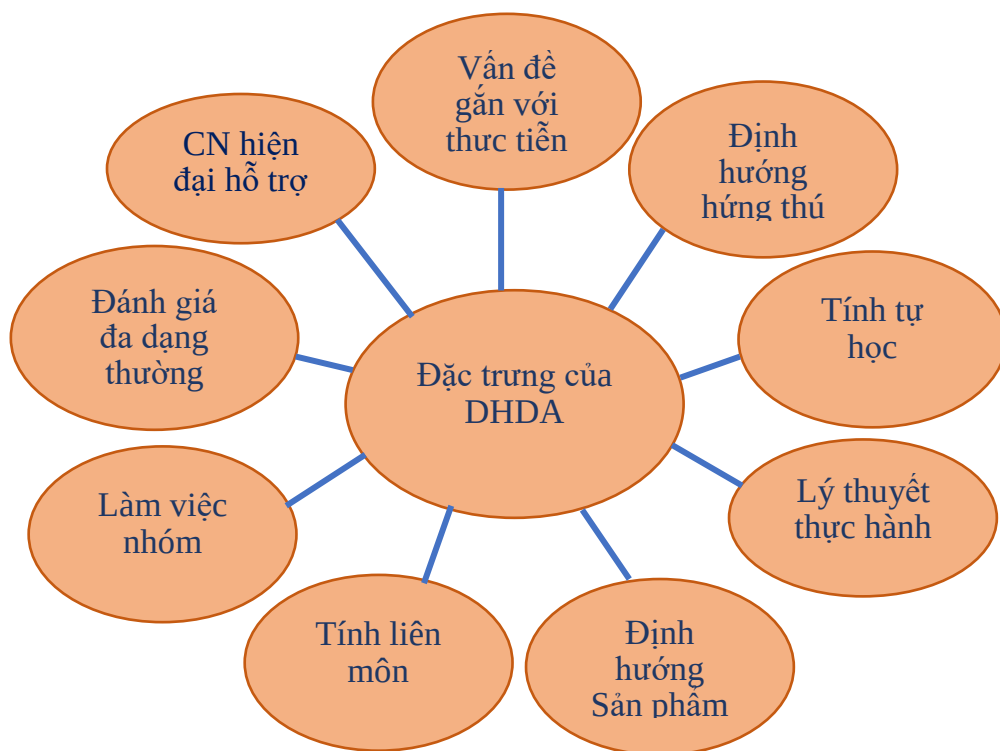
vận dụng các kiến thức Hoá học một cách linh hoạt mà còn vận dụng cả kinh nghiệm sống của mỗi cá nhân vào việc GQVĐ và qua đó thể hiện những nét sáng tạo riêng của mỗi cá nhân.

1.2. Dạy học theo dự án

1.2.1. Khái niệm dự án và phương pháp dạy học theo dự án

- Dự án (Project): Thuật ngữ “dự án” được hiểu là một đề án, dự thảo hay kế hoạch cần thực hiện để đạt mục đích đặt ra. Khái niệm dự án được sử dụng trong sản xuất, kinh doanh, nghiên cứu khoa học cũng như trong quản lý xã hội và được sử dụng trong lĩnh vực giáo dục và đào tạo như một phương pháp hay hình thức dạy học.

- Dạy học theo dự án được hiểu là một phương pháp hay hình thức dạy học, trong đó người học được tạo điều kiện cho HS tự quyết trong tất cả các giai đoạn học tập nhằm thực hiện một nhiệm vụ phức hợp, có sự kết hợp giữa lý thuyết và thực tiễn, thực hành. Nhiệm vụ này được người học thực hiện với tính tự lực cao trong quá trình học tập, từ việc xác định mục đích, lập kế hoạch, đến việc thực hiện dự án, kiểm tra, điều chỉnh, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện.



1.2.2. Mục tiêu và đặc điểm của dạy học dự án

* *Đặc điểm của dự án*

* *Mục tiêu*

Mỗi PPDH tích cực đều có mục tiêu chung là lấy HS làm trung tâm nhằm phát huy tính tích cực chủ động của HS. Dạy học dự án là một trong những PPDH tích cực với những mục tiêu sau:

- Nội dung học tập theo dự án phải hướng tới các vấn đề thực tiễn, gắn kết nội dung học với cuộc sống thực tế.

- DHDA giúp phát triển cho HS những kỹ năng như kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề, các kỹ năng tư duy bậc cao (phân tích, tổng hợp, đánh giá).

1.2.3. Đặc trưng của dạy học theo dự án

Các nhà sư phạm Mỹ đầu thế kỷ XX khi xác lập cơ sở lý thuyết cho phương pháp dạy học này đã chỉ ra 3 đặc điểm cốt lõi của dạy học theo dự án:

- *Định hướng vào học sinh*: Các dự án học tập thường được thực hiện theo nhóm, đòi hỏi cần sự hợp tác và phân công công việc giữa các thành viên trong nhóm.

- *Định hướng vào thực tiễn*: Dự án học tập gắn liền với hoàn cảnh thực tiễn đời sống, yêu cầu kết hợp giữa lý thuyết và thực hành.

- *Định hướng vào sản phẩm*: Trong quá trình thực hiện dự án sẽ tạo ra sản phẩm có thể được trình bày công bố và được sử dụng. Mặt khác:

- DHDA rèn luyện cho HS nhiều kỹ năng khác như tổ chức kiến thức, kỹ năng sống, kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp, ...

- DHDA cho phép HS làm việc một cách độc lập để hình thành kiến thức và cho ra những kết quả thực tế.

- DHDA giúp HS nâng cao kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin vào quá trình học tập và tạo ra sản phẩm. Chính vì vậy, dạy học theo dự án tạo cơ hội cho người học tự đánh giá mình, tự khẳng định mình thông qua việc thực hiện dự án.

1.2.4. Ưu điểm và hạn chế của phương pháp DHDA

** Những ưu điểm của dạy học theo dự án*

DHDA là PPDH hiện đại, có nhiều ưu điểm nổi trội:

- DHDA gắn lý thuyết với thực hành, tư duy với hành động, nhà trường với xã hội, từ đó làm cho nội dung học tập trở nên có ý nghĩa hơn.

- DHDA phát huy được tính tích cực, tự lực, chủ động, sáng tạo của người học

- DHDA tạo ra môi trường thuận lợi cho người học rèn luyện và phát triển.

- DHDA giúp người học phát triển khả năng giao tiếp, năng lực đánh giá, vận dụng kiến thức

- DHDA giúp HS rèn luyện năng lực cộng tác làm việc, năng lực giải quyết những vấn đề phức hợp.

- DHDA cho phép giáo viên có nhiều cơ hội đánh giá.

- DHDA cho phép một người học chứng minh khả năng của chúng trong quá trình làm việc độc lập.

- DHDA cho thấy khả năng của người học để áp dụng các kỹ năng mong muốn như nghiên cứu.

- DHDA phát triển năng lực của người học để làm việc với bạn của mình, xây dựng đội nhóm và kỹ năng làm việc nhóm.

- DHDA cho phép giáo viên giao tiếp trong một phương pháp tiến bộ và ý nghĩa với người học hoặc một nhóm người học về một loạt các vấn đề.

- DHDA thúc đẩy việc học tập suốt đời

Lee Shulman, chủ tịch của quỹ Carnegie vì sự tiến bộ của giảng dạy, từng nhận xét “Dạy học từng là một hoạt động được thực hiện đằng sau những cánh cửa khép kín giữa những người tham gia ôn hòa”. Dạy học dự án thúc đẩy việc học tập suốt đời bởi vì:

+ Dạy học dự án và việc sử dụng công nghệ cho phép học sinh, giáo viên, nhà quản lý vượt ra khỏi những bức tường của trường học.

+ Học sinh trở thành những kiến trúc sư kiến tạo nên những kiến thức nền tảng và trở thành một người học tập tích cực và suốt đời.

+ Dạy học dự án dạy học sinh để kiểm soát việc học của các em, bước đầu tiên của việc học tập suốt đời.

- DHDA thích hợp với những HS có phong cách học tập khác nhau.

“Chúng đã và đang sống trong một nền kinh tế mới – được cung cấp bởi công nghệ, được thúc đẩy bằng thông tin và được điều khiển bằng tri thức” – Bộ lao động Hòa Kỳ.

Chúng ta biết rằng trẻ có nhiều các phong cách học tập khác nhau. Chúng tích lũy kiến thức của mình thông qua các bối cảnh và kinh nghiệm khác nhau. Chúng ta cũng nhận ra rằng trẻ em có nhiều năng lực hơn là những điều chúng được bộc lộ trong một lớp học thông thường với việc tập trung vào các văn bản truyền thống. Dạy học dự án giải quyết tất cả sự khác biệt này, bởi vì học sinh phải sử dụng tất cả các phương thức trong quá trình nghiên cứu và giải quyết vấn đề, sau đó chuyển hóa chúng thành các giải pháp. Khi trẻ quan tâm về những điều chúng đang làm và có khả năng sử dụng các thế mạnh của mình, chúng sẽ đạt được mục tiêu ở mức độ cao hơn.

** Những hạn chế của dạy học theo dự án*

Bên cạnh các ưu điểm đã nêu ở trên, DHDA cũng có những hạn chế cần khắc phục như sau:

- DHDA không phù hợp trong việc truyền thụ tri thức lí thuyết mang tính trừu tượng, hệ thống, cũng như rèn luyện hệ thống kĩ năng cơ bản.

- DHDA phải đòi hỏi nhiều thời gian. Vì vậy, DHDA không thay thế cho các PPDH khác mà là hình thức bổ sung cần thiết cho PPDH truyền thống.

- DHDA đòi hỏi phương tiện, cơ sở vật chất và tài chính phù hợp.

1.2.5. Hồ sơ bài dạy theo phương pháp dạy học dự án

Để tiến hành DHDA một cách hiệu quả, GV cần xây dựng được hồ sơ bài dạy một cách đầy đủ và chi tiết. Hồ sơ bài dạy trong DHDA bao gồm: Bộ câu hỏi định hướng, kế hoạch thực hiện, tình huống xuất hiện dự án, các ý tưởng dự án, các công cụ đánh giá và công cụ trợ giúp, nguồn tư liệu tham khảo. Các thành phần trong hồ sơ bài học dự án bao gồm:

- *Bộ câu hỏi định hướng*
 - + Câu hỏi khái quát
 - + Câu hỏi nội dung
 - + Câu hỏi bài học
 - + Câu hỏi dẫn dắt
- *Kế hoạch thực hiện dự án*
- *Xây dựng các ý tưởng dự án*
- *Xây dựng công cụ đánh giá sản phẩm (gồm các phiếu)*
 - + *Tiêu chí đánh giá*
 - + *Phiếu đánh giá (phiếu đánh giá nhóm và phiếu tự đánh giá)*
- *Các công cụ trợ giúp, nguồn tư liệu tham khảo*

1.2.6. Quy trình dạy học dự án

Dựa trên cấu trúc của tiến trình phương pháp, người ta có thể chia cấu trúc của DHDA làm 3 giai đoạn bao gồm 5 bước:

Bước 1: Chọn đề tài, chia nhóm

- Tìm trong chương trình hóa học THPT các nội dung cơ bản có liên quan hoặc có thể ứng dụng vào thực tế.
- Phát hiện những gì đã và đang xảy ra trong cuộc sống. Chú ý vào những vấn đề lớn mà xã hội và thế giới đang quan tâm.
- GV chia lớp học thành các nhóm, hướng dẫn người học đề xuất, xác định tên đề tài. Đó là một dự án chứa đựng một nhiệm vụ cần giải quyết, phù hợp với các em, trong đó có sự liên hệ giữa nội dung học tập với hoàn cảnh thực tiễn đời sống xã hội. GV cũng có thể giới thiệu một số hướng đề tài để người học lựa chọn.

Bước 2: Lập kế hoạch dự án

- GV hướng dẫn HS xác định mục đích, nhiệm vụ, cách tiến hành, kế hoạch thực hiện dự án; xác định những công việc cần làm, thời gian dự kiến, vật liệu, kinh phí...
- Xác định mục tiêu học tập cụ thể bằng cách dựa vào chuẩn kiến thức và kĩ

năng của bài học chương trình, những kỹ năng tư duy bậc cao cần đạt được. Đặc biệt, đưa ra được bộ câu hỏi dẫn dắt gồm: câu hỏi khái quát, câu hỏi nội dung, câu hỏi bài học.

- Việc lập kế hoạch cho một dự án là công việc hết sức quan trọng vì nó mang tính định hướng hành động cho cả quá trình thực hiện, thu thập kết quả và đánh giá dự án.

Bước 3: Thực hiện dự án

- Các nhóm phân công nhiệm vụ cho mỗi thành viên.
- Các thành viên trong nhóm thực hiện kế hoạch đã đề ra. Khi thực hiện dự án, các hoạt động trí tuệ và hoạt động thực hành, thực tiễn xen kẽ và chúng tác động qua lại lẫn nhau, kết quả là tạo ra sản phẩm của dự án.
- Học sinh thu thập dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau rồi tổng hợp, phân tích và tích lũy kiến thức thu được qua quá trình làm việc. Như vậy, các kiến thức mà người học tích lũy sẽ được thực nghiệm qua thực tiễn.

Bước 4: Thu thập kết quả, báo cáo sản phẩm.

- Kết quả thực hiện dự án có thể được viết dưới dạng ấn phẩm (bản tin, báo cáo, áp phích, thu hoạch, ...) và có thể trình bày trên PowerPoint hoặc thiết kế thành trang Web, ...
- Các học sinh cần được tạo điều kiện để trình bày kết quả cùng với kiến thức mới mà họ đã tích lũy được thông qua dự án (theo nhóm hoặc cá nhân).
- Sản phẩm của dự án có thể được trình bày giữa các nhóm người học, giới thiệu trong lớp, trong trường hoặc ngoài xã hội như: báo cáo, thiết kế xây dựng, bài tiểu luận, bản thiết kế, trình bày nghệ thuật, ấn phẩm, bài trình diễn đa phương tiện, ...

Bước 5: Đánh giá dự án, rút kinh nghiệm.

- Giáo viên và HS đánh giá quá trình thực hiện dự án, kết quả của dự án dựa trên những sản phẩm thu được, đánh giá đồng đẳng để đưa ra điểm đánh giá đồng đẳng, sau đó tính điểm cho từng thành viên.
- GV hướng dẫn HS rút ra những kinh nghiệm cho việc thực hiện các dự án tiếp theo.

1.3. Vai trò của dạy học dự án trong việc phát triển năng lực giải quyết vấn đề sáng tạo và tự chủ cho HS thông qua môn Hóa học

Trong chương trình bồi dưỡng Module 2 cho giáo viên THPT, dạy học dự án trong Hóa học có khả năng phát triển cho HS những phẩm chất, năng lực như sau:

Về phẩm chất: trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm Về năng lực chung: giải quyết vấn đề và sáng tạo; giao tiếp và hợp tác; tự chủ và tự học Về năng lực hóa học: nhận thức hóa học, tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học, vận dụng

kiến thức, kĩ năng hóa học đã học vào cuộc sống. Dựa vào đặc điểm cũng như những ưu việt của DHDA, chúng ta thấy phương pháp DHDA có thể đáp ứng sự mong đợi của GV. Khi giải quyết nhiệm vụ của dự án, HS được phát triển toàn diện các NL chung cũng như NLGQVĐTC&ST. Qua tìm hiểu cơ sở lí luận của DHDA, tôi thấy vai trò của DHDA trong việc phát triển NLGQVĐTC&ST của HS được thể hiện như sau:

- HS đã phân tích được các tình huống, phát hiện được các vấn đề.
- HS phát biểu được vấn đề nổi trội, cập nhật và thời sự hiện nay
- HS xác định được kiến thức và mối liên hệ giữa các kiến thức
- HS đề xuất được giải pháp giải quyết vấn đề
- HS lập được kế hoạch, thực hiện kế hoạch giải quyết vấn đề
- HS biết tự đánh giá và rút ra kết luận
- HS có tư duy độc lập, sáng tạo để thực hiện nhiệm vụ của dự án Từ quá trình thực hiện và hoàn thành dự án, HS đã phát triển được năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo

Chương 2. Cơ sở thực tiễn

2.1. Thực trạng dạy học môn hoá học

- Giáo viên vẫn chủ yếu diễn đạt bằng lời, ít sử dụng tình huống thực tiễn và ít tổ chức cho học sinh tự tìm tòi để xây dựng kiến thức.
- Nhiều học sinh còn rất thụ động, ít hứng thú và thiếu tích cực trong học tập, khả năng diễn đạt vấn đề còn lúng túng vì các em ít được trao đổi, tranh luận với bạn bè và thầy cô.
- Môn hóa học là một trong những bộ môn khoa học cơ bản, lí do lựa chọn môn hóa học của học sinh là chủ yếu học để thi đại học, cao đẳng.
- Do chương trình thi cử nặng nề về lí thuyết và nhiều bài tập tính toán nên đa số các em học theo kiểu nhồi nhét kiến thức để đáp ứng cho các kì thi, chính vì vậy mà các em ít nhận thấy vai trò ứng dụng của hóa học vào đời sống.
- Học sinh không được trải nghiệm thực tế, nên việc đưa kiến thức khoa học trở nên nặng nề.

Đó là lí do các em học sinh học chủ yếu là để đối phó với các kì thi còn yếu tố đam mê yêu thích rất ít.

Chính vì vậy đầu năm học 2020-2021 tôi đã tiến hành khảo sát 250 em học sinh ban KHTN khối 10 trường THPT DIỄN CHÂU 3 (gồm 6 lớp 10A1, 10A2, 10A3, 10A4, 10A5, 10A6) về sự hứng thú, cách thức học và nội dung phương pháp học môn hóa.

PHIẾU KHẢO SÁT

Em hãy tích vào nội dung câu hỏi sau:

Câu	Nội dung	Ý kiến học sinh
1	Sự hứng thú học môn Hóa ở các em thuộc mức nào ?	
	Rất thích	
	Thích	
	Bình thường	
	Không thích	
2	Em muốn học môn Hóa vì:	
	Môn hóa là một trong những môn thi vào các trường ĐH, CĐ	
	Bài học sinh động, thầy cô dạy vui vẻ, dễ hiểu	
	Kiến thức dễ nắm bắt	
	Kiến thức gắn thực tế nhiều	
3	Em mong muốn nội dung dạy học môn hoá như thế nào?	
	Không cần thí nghiệm thực hành nhiều	
	Tăng cường học lí thuyết và giải bài tập tính toán gắn với kì thi đại học cao đẳng	
	Giảm tải lí thuyết, vận dụng kiến thức đã học để đưa kiến thức vào thực tiễn, tăng cường thí nghiệm thực hành.	

Kết quả khảo sát:

Câu	Nội dung	Kết quả	
		Số lượng	Tỉ lệ %
1	Sự hứng thú học môn hóa ở các em thuộc mức nào ?		
	Rất thích	15	6
	Thích	60	24
	Bình thường	135	54
	Không thích	40	16

2	Em muốn học môn hóa vì		
	Môn hóa là một trong những môn thi vào các trường ĐH, CĐ	145	58
	Bài học sinh động, thầy cô dạy vui vẻ, dễ hiểu	50	20
	Kiến thức dễ nắm bắt	35	14
	Kiến thức gắn thực tế nhiều	20	8
3	Em mong muốn nội dung dạy học môn hoá như thế nào?		
	Không cần thí nghiệm thực hành nhiều	15	6
	Tăng cường học lí thuyết và giải bài tập tính toán gắn với kì thi đại học cao đẳng	55	22
	Giảm tải lí thuyết, vận dụng kiến thức đã học để đưa kiến thức vào thực tiễn, tăng cường phần thực hành.	180	72

Kết quả khảo sát cho thấy số lượng học sinh yêu thích và thích môn hóa rất thấp chỉ chiếm 6% và 24%; hầu hết các em chưa thấy được sự gắn kết môn hoá với cuộc sống, muốn học môn hóa là do là môn thi đại học (58%) và các em mong muốn được học theo phương pháp vận dụng kiến thức vào thực tiễn, tăng cường phần thực hành(72%).

Rõ ràng qua phân tích thì thực trạng học tập một cách bị động và lối học thuộc lòng nội dung kiến thức nặng về thi cử đối phó là không đủ để chuẩn bị cho học sinh tồn tại trong thế giới ngày nay. Giải quyết các vấn đề phức tạp cao yêu cầu học sinh cần cả các kĩ năng cơ bản (đọc, viết, tính toán...) và các kĩ năng của thế kỉ 21 (làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, nghiên cứu thu thập, quản lí thời gian, tổng hợp thông tin, sử dụng các công cụ công nghệ cao). Với sự kết hợp các kĩ năng này, học sinh trở thành chủ nhân thực sự và quản lí trực tiếp quá trình học của các em, được hướng dẫn và định hướng bởi một giáo viên giỏi.

“Một trong những lợi ích quan trọng của học tập dự án là làm cho trường học trở nên giống cuộc sống thực hơn. Nó là một cuộc khám phá sâu sắc một chủ đề của thế giới thực xứng đáng với sự chú ý và nỗ lực của học sinh”. – Nhà nghiên cứu giáo dục SYLVIA CHARD

2.2. Những thuận lợi và khó khăn khi đưa DHDA vào trường phổ thông hiện nay

2.2.1. Thuận lợi

- Học sinh và giáo viên có thể tham khảo các mô hình dạy học dự án của các trường học trong và ngoài nước, có khả năng tiếp cận với các phương pháp dạy

học và học tập tương đối dễ dàng nhờ hệ thống kết nối toàn cầu.

- Mỗi trường học đều khuyến khích cho các giáo viên dạy học tiếp cận năng lực người học và có chiến lược phát triển, đầu tư cho các hoạt động dạy học, đặc biệt các trường tiến tới kiểm định chất lượng ở mức độ cao thì càng được chú trọng hơn.

- Thủ tướng Chính phủ cũng đã giao trách nhiệm cho Bộ GD&ĐT thúc đẩy triển khai giáo dục theo phương pháp dạy học dự án trong chương trình giáo dục phổ thông.

2.2.2. Khó khăn

- Học sinh hiện tại yếu tố đam mê nghiên cứu chưa nhiều vì các em ngại làm việc do lối giáo dục chỉ tiếp cận kiến thức đã quen thuộc nên các em tương đối bị động trong công việc.

- Việc thực hiện ngoài không gian trường học cũng gặp một số khó khăn, vì các em ở trong một đội nhóm ở nhiều địa bàn khác nhau.

- Đa số suy nghĩ giáo viên và học sinh vẫn với một lối tư duy “thi gì học nấy”. Vì với chương trình thi cử hiện hành bản thân môn hóa đang rất nặng về năng lực tính toán chưa chú trọng yếu tố thực hành và khả năng vận dụng vào cuộc sống đó cũng là rào cản mà giáo viên và học sinh không tích cực với phương pháp dạy học này.

- Ở các trường phổ thông hiện tại thời gian ngoài trên lớp các em chủ yếu là học thêm ngoài để thi nên rất khó khăn trong triển khai công việc ngoài giờ, vì các em học thêm 3,4 ca mỗi ngày lịch học dày đặc không có thời gian sắp xếp.

- Đa số giáo viên chưa hiểu về phương pháp dạy học dự án, còn ngại tìm hiểu và tham gia.

- Cơ sở vật chất để ở các trường vẫn còn hạn chế.

- Hình thức dạy học truyền thống đã ăn sâu vào tâm thức mỗi giáo viên để họ thay đổi nhận thức không phải một sớm một chiều. Tư tưởng an phận không chịu tiếp thu cái mới cũng là một rào cản mới trong việc đưa DHDA vào trong trường phổ thông.

2.3. Các biện pháp đưa DHDA vào môn hóa trường trung học phổ thông hiện nay.

2.3.1. Về phía nhà trường

- Làm cho học sinh và giáo viên hiểu được đầy đủ và đúng đắn ý nghĩa của hình thức học tập này bằng cách tổ chức tập huấn tốt về hình thức dạy học dự án.

- Có hình thức động viên, khuyến khích, khen thưởng kịp thời với những giáo viên có những đóng góp cho sự phát triển phong trào DHDA của nhà trường.

- Tích cực tuyên truyền cho giáo viên và học sinh thấy được ý nghĩa của dạy

học DHDA.

- Cơ sở vật chất của các nhà trường được đầu tư thêm để đáp ứng nhu cầu cho giáo viên và học sinh giảng dạy và học tập.

2.3.2. Về phía giáo viên.

- Tích cực tham gia các buổi tập huấn, các chương trình học DHDA qua các khóa học có chất lượng.

- Tích cực soạn bài giảng DHDA.

- Tham gia diễn đàn của các chương trình dạy học DHDA trên khắp cả nước và diễn đàn của nhà trường nói riêng.

- Hướng dẫn học sinh cách học tập và nghiên cứu theo phương pháp này để học sinh cảm nhận được tính ưu việt của phương pháp dạy học này.

- Bên cạnh phát huy các ưu điểm của dạy học truyền thống cũng cần học sinh thấy được vai trò của thực hành và khả năng vận dụng kiến thức vào cuộc sống mang lại những bài giảng phong phú hấp dẫn cho học sinh.

2.3.3. Về phía học sinh.

- Học sinh là người học là người trực tiếp thực hiện các nhiệm vụ học tập một cách tự giác và chủ động, vì việc thực hiện các nhiệm vụ không những thực hiện trong phạm vi không gian lớp học mà còn ở ngoài trường học nữa.

- Các em phải có sự kết nối các thành viên trong tổ nhóm khi thực hiện ở ngoài trường, nên cần tinh thần trách nhiệm của các thành viên trong nhóm để đảm bảo thành quả của sự hợp tác nhóm.

+ Giáo viên tham gia hướng dẫn và tư vấn.

DỰ ÁN: SỰ Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ

A. TỔNG QUAN DỰ ÁN.

Môi trường không khí là tập hợp tất cả các khí bao quanh chúng ta. Không khí có nhiệm vụ cung cấp sự sống cho tất cả các sinh vật trên trái đất, trong đó có con người. Điều đó có ý nghĩa rất quan trọng đối với sự sinh tồn và phát triển của tất cả các sinh vật trên trái đất.

Thực trạng ô nhiễm môi trường không khí đang là vấn đề nhức nhối của thế giới và Việt Nam cũng không là ngoại lệ. Ô nhiễm môi trường không khí là sự thay đổi lớn trong thành phần không khí, do khói, bụi, hơi hay các khí lạ được đưa vào không khí gây nên các mùi lạ, làm giảm tầm nhìn, biến đổi khí hậu. Chúng ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của con người cũng như động thực vật trên trái đất.

Theo Báo cáo thường niên về chỉ số môi trường (The Environmental PerformanceIndex - EPI) do tổ chức Môi trường Mỹ thực hiện, Việt Nam chúng ta là một trong 10 nước ô nhiễm môi trường không khí hàng đầu Châu Á. Tiêu biểu là ô nhiễm bụi (PM 10, PM 2.5). Chính vì thế việc giáo dục học sinh hiểu biết vấn

đề không khí và sự ô nhiễm không khí là hết sức cần thiết, vậy chúng ta hãy cùng nhau tìm hiểu về môi trường không khí và các biện pháp để có bầu không khí trong lành nhé.

1. Mục tiêu của dự án

a. Kiến thức HS biết:

- Oxi: Vị trí, cấu hình lớp electron ngoài cùng; tính chất vật lí, tính chất hóa học; phương pháp điều chế oxi trong phòng thí nghiệm, trong công nghiệp, ứng dụng của oxi.

- Ozon là dạng thù hình của oxi; Sự tạo thành ozon trong tự nhiên và ứng dụng của ozon.

- Oxi và ozon đều có tính oxi hoá rất mạnh. (oxi hoá được hầu hết kim loại, nhiều phi kim, nhiều hợp chất vô cơ và hữu cơ). Ozon có tính oxi hoá mạnh hơn oxi.

- Oxi và ozon có vai trò như thế nào đối với sự sống của con người.

- Các nguồn gây ô nhiễm không khí.

- Một số biện pháp bảo vệ môi trường không khí.

b. Kỹ năng

- Kỹ năng làm việc nhóm, hợp tác để cùng nhau hoàn thành nhiệm vụ của dự án

- Kỹ năng giải thích và kết luận

- Kỹ năng tư duy sáng tạo, cách xử lí và giải quyết tình huống thực tế

- Kỹ năng giao tiếp và thuyết trình trước đám đông.

- Rèn luyện tư duy khoa học thông qua thực hiện các hoạt động, thí nghiệm

- Biết cách bảo vệ sức khỏe cá nhân và những người xung quanh

- Xây dựng các thói quen tốt trong học tập và đời sống

- HS nhận thức được tầm quan trọng của phân bón hóa học đối với cây trồng, cây cảnh,... trong đời sống cũng như những tác hại mà chúng gây ra cho môi trường nếu không sử dụng đúng cách.

d. Năng lực hướng đến:

Dự án nhằm giúp học sinh phát triển các năng lực sau:

- Năng lực tự học, tự chủ: Thông qua hoạt động tự tìm tòi kiến thức theo yêu cầu đặt ra của dự án.

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học đó là: Khái niệm cơ bản, các kí hiệu, công thức, viết phương trình hóa học. Các thuật ngữ hóa học.

- Năng lực giải quyết vấn đề sáng tạo thông qua môn hóa học: Phát hiện và

phân tích các tình huống có vấn đề, đề xuất các phương án giải quyết rồi thực hiện các phương án đó để tìm ra kiến thức mới.

- Năng lực hợp tác: Hoạt động nhóm có hiệu quả và tích cực.
- Năng lực thuyết trình: Trình bày sản phẩm của dự án trước lớp.
- Năng lực vận dụng kiến thức vào cuộc sống, giải thích các hiện tượng trong cuộc sống; vận dụng kiến thức thành hành động bảo vệ môi trường.

2. Thời gian thực hiện: 3 ngày

B. NỘI DUNG CỦA DỰ ÁN

1. Lí do hình thành dự án

Sẽ ra sao nếu con người và các loài động thực vật không có đủ không khí để thở? Sẽ ra sao nếu hằng ngày chúng ta phải hít thở những luồng không khí chứa đầy bụi bẩn, tạp chất, thậm chí là các chất độc hại? Con người và các loài động thực vật vốn dĩ không thể sống thiếu không khí. Và nếu ô nhiễm không khí ngày càng nặng nề hơn thì quả thực là nó sẽ để lại những hệ quả vô cùng to lớn, không chỉ đối với sức khỏe con người mà là đối với tất cả mọi sự sống trên Trái đất. Chúng ta hãy cùng nhau tìm hiểu cụ thể hơn về ô nhiễm môi trường không khí, từ thực trạng, nguyên nhân cho đến các biện pháp khắc phục nhé!

2. Nhiệm vụ của dự án

*** Nhiệm vụ riêng từng nhóm**

Nhóm 1: Tìm hiểu về

- Công thức phân tử, công thức cấu tạo của oxi.
- Tính chất vật lí của oxi.
- Tính chất hóa học của oxi, viết pthh minh họa.
- Ứng dụng của oxi trong đời sống.
- Oxi được điều chế như thế nào trong phòng thí nghiệm cũng như trong công nghiệp?
- Oxi sinh ra trong tự nhiên như thế nào?
- Làm sao để có nguồn không khí sạch?

Nhóm 2: Tìm hiểu về

Công thức phân tử của ozon.

- Tính chất vật lí của ozon.
- Tính chất hóa học của ozon, viết pthh minh họa.
- Ứng dụng của ozon trong đời sống.
- Ozon sinh ra trong tự nhiên như thế nào?
- Phân tử ozon bị phân hủy ra sao?

- Con người đã gây những tổn hại gì đến tầng ozon.
- Những chất nào gây phá hủy tầng ozon và phá hủy như thế nào.

Nhóm 3: Tìm hiểu về

- Bầu khí quyển hiện nay đang bị ô nhiễm với mức độ như thế nào.
- Những nguồn gây ô nhiễm không khí, phân tích tác hại của chúng.
- Liên hệ thực tế tại địa phương nơi em sinh sống.

Nhóm 4: Tìm hiểu về

- Bầu khí quyển hiện nay đang bị ô nhiễm với mức độ như thế nào?
- Những hành động thiết thực mà chúng ta cần làm ngay cũng như phải duy trì để bảo vệ môi trường không khí.
- Liên hệ thực tế tại gia đình và địa phương nơi em sinh sống.

3. Điều kiện thực hiện dự án

- *Người phối hợp:* phối hợp với giáo viên bộ môn, phụ huynh học sinh
- *Thiết bị, cơ sở vật chất:* máy chiếu, máy tính, máy ảnh, điện thoại có quay phim chụp ảnh, các vật dụng cần thiết khác.
- *Tài chính:* Sử dụng giấy A0 để vẽ sơ đồ tư duy, các loại bút màu, sáp,...vẽ tranh và sơ đồ tư duy, máy tính làm powerpoint

4. Hồ sơ bài dạy

a. Bộ câu hỏi định hướng

* *Câu hỏi khái quát:* Tại sao lại nói sức khỏe là vốn quý nhất của con người.

* *Câu hỏi bài học:*

- Oxi có vai trò như thế nào đối với sự sống của người và động vật?
- Trái đất sẽ như thế nào nếu không có tầng ozon?
- Ô nhiễm không khí có phải là một trong những vấn đề nóng của nhân loại hiện nay?
- Những hành động thiết thực mà chúng ta cần làm ngay cũng như phải duy trì để bảo vệ môi trường không khí.

* *Câu hỏi nội dung:*

- Oxi, ozon có tính chất gì? Phương pháp điều chế oxi trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp?
- Các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí và biện pháp bảo vệ?

* *Câu hỏi dẫn dắt các tiểu chủ đề*

Câu hỏi dẫn dắt	Nhiệm vụ	Dự kiến sản phẩm
- Công thức phân tử, công thức cấu tạo của oxi. - Tính chất vật lí của oxi. - Tính chất hóa học của oxi, viết pthh minh họa. - Ứng dụng của oxi trong đời sống. - Oxi được điều chế như thế nào trong phòng thí nghiệm cũng như trong công nghiệp? - Oxi sinh ra trong tự nhiên như thế nào? - Làm sao để có nguồn không khí sạch?	Nhóm 1: Nghiên cứu về oxi và vai trò của oxi đối với sự sống?	- Sơ đồ tư duy - Báo cáo thuyết trình.
- Công thức phân tử của ozon. - Tính chất vật lí của ozon. - Tính chất hóa học của ozon, viết pthh minh họa. - Ứng dụng của ozon trong đời sống. - Ozon sinh ra trong tự nhiên như thế nào? - Phân tử ozon bị phân hủy ra sao? - Con người đã gây những tổn hại gì đến tầng ozon. - Những chất nào gây phá hủy tầng ozon và phá hủy như thế nào	Nhóm 2: Nghiên cứu về ozon và vai trò của ozon đối với sự sống.	Thuyết trình có minh họa trên powerpoint
- Bầu khí quyển hiện nay đang bị ô nhiễm với mức độ như thế nào. - Những nguồn gây ô nhiễm	Nhóm 3: Tìm hiểu các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí.	- Sơ đồ tư duy. - Báo cáo thuyết trình.

không khí, phân tích tác hại của chúng. - Liên hệ thực tế tại địa phương nơi em sinh sống.		
- Bầu khí quyển hiện nay đang bị ô nhiễm với mức độ như thế nào? - Những hành động thiết thực mà chúng ta cần làm ngay cũng như phải duy trì để bảo vệ môi trường không khí. - Liên hệ thực tế tại gia đình và địa phương nơi em sinh sống.	Nhóm 4: Tìm hiểu các biện pháp bảo vệ môi trường không khí.	-Vẽ tranh tuyên truyền cổ động những việc làm thiết thực bảo vệ môi trường không khí. - Báo cáo thuyết trình.

c. Công cụ đánh giá : - Tiêu chí đánh giá sản phẩm(*phụ lục 1*);

- Phiếu kiểm tra trắc nghiệm 15 phút(*phụ lục 2*);

5. Tổ chức thực hiện

a. Giai đoạn 1: Triển khai dự án (thực hiện trong 1 tiết – 45 phút).

Bước 1: Chọn đề tài và xác định mục tiêu của dự án (20 phút)

GIÁO VIÊN	HỌC SINH
GV nêu tình huống triển khai, sau đó giáo viên cùng học sinh thảo luận và thống nhất thực hiện dự án <i>sự ô nhiễm không khí</i> . - Dưới sự hướng dẫn của GV, các em xác định được 4 nội dung nhỏ(4 tiêu đề dự án) của 4 nhóm: Giáo viên cho HS chọn nhóm theo sở trường và sở thích(mỗi nhóm 9-11 HS).	HS thống nhất lựa chọn dự án “Sự ô nhiễm không khí” gồm 4 nội dung cho 4 nhóm: * <i>Nhiệm vụ riêng từng nhóm</i> <i>Nhóm 1:</i> Tìm hiểu về - Công thức phân tử, công thức cấu tạo của oxi. - Tính chất vật lí của oxi. - Tính chất hóa học của oxi, viết pthh minh họa. - Ứng dụng của oxi trong đời sống. - Oxi được điều chế như thế nào trong phòng thí nghiệm cũng như trong công nghiệp? - Oxi sinh ra trong tự nhiên như thế nào? - Làm sao để có nguồn không khí sạch? <i>Nhóm 2:</i> Tìm hiểu về Công thức phân tử của ozon.

	- Tính chất vật lí của ozon. - Tính chất hóa học của ozon, viết pthh minh họa. - Ứng dụng của ozon trong đời sống. - Ozon sinh ra trong tự nhiên như thế nào? - Phân tử ozon bị phân hủy ra sao? - Con người đã gây những tổn hại gì đến tầng ozon. - Những chất nào gây phá hủy tầng ozon và phá hủy như thế nào. <i>Nhóm 3: Tìm hiểu về</i> - Bầu khí quyển hiện nay đang bị ô nhiễm với mức độ như thế nào. - Những nguồn gây ô nhiễm không khí, phân tích tác hại của chúng. - Liên hệ thực tế tại địa phương nơi em sinh sống. <i>Nhóm 4: Tìm hiểu về</i> - Bầu khí quyển hiện nay đang bị ô nhiễm với mức độ như thế nào? - Những hành động thiết thực mà chúng ta cần làm ngay cũng như phải duy trì để bảo vệ môi trường không khí. - Liên hệ thực tế tại gia đình và địa phương nơi em sinh sống.
GV hướng dẫn HS xác định mục tiêu, bộ câu hỏi định hướng và bộ công cụ đánh giá cho từng tiểu dự án để giúp HS đưa ra được sơ đồ tư duy hoặc tranh vẽ, thiết kế powerpoint hợp lí cho đề tài dự án của nhóm. -GV cung cấp cho HS một số tài liệu tham khảo hỗ trợ thêm (sách báo, các địa chỉ	HS chia nhóm theo tiểu dự án và các nhóm thảo luận để bầu chọn trưởng nhóm, thư kí, đặt tên nhóm. Nhóm 1(tiểu dự án 1), gồm 10 học sinh: <i>Nghiên cứu về oxi và vai trò của oxi với sự sống.</i> Nhóm 2(tiểu dự án 2), gồm 11 học sinh: <i>Nghiên cứu về ozon – vai trò của tầng ozon đối với sự sống, tác nhân phá hủy tầng ozon và biện pháp bảo vệ.</i> Nhóm 3(tiểu dự án 3) , gồm 11 học sinh: <i>Các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí.</i>

các trang web có liên quan,...)	Nhóm 4(tiểu dự án 4) , gồm 11 học sinh: <i>Biện pháp bảo vệ môi trường không khí.</i>
---------------------------------	---

Bước 2: Xây dựng đề cương và kế hoạch thực hiện dự án (25 phút)

Sau khi chọn chủ đề dự án, thành lập các nhóm cần tổ chức cho nhóm HS thảo luận: Lập kế hoạch thực hiện dự án: Mỗi nhóm chia ra các tổ thành viên, mỗi nhóm phân công thành viên thực hiện các nhiệm vụ theo kế hoạch ghi trong bản “Kế hoạch dự án”

Kế hoạch của tiểu dự án 1 – nhóm 1: Oxi và sự sống

Tên tiểu dự án 1	Oxi và sự sống
Câu hỏi khái quát	Tại sao lại nói sức khỏe là vốn quý nhất của con người.
Câu hỏi bài học	Oxi có vai trò như thế nào đối với sự sống của người và động vật?
Các câu hỏi nội dung	- Công thức phân tử, công thức cấu tạo của oxi. - Tính chất vật lí của oxi. - Tính chất hóa học của oxi, viết pthh minh họa. - Ứng dụng của oxi trong đời sống. - Oxi được điều chế như thế nào trong phòng thí nghiệm cũng như trong công nghiệp? - Oxi sinh ra trong tự nhiên như thế nào? - Làm sao để có nguồn không khí sạch?
Mục tiêu của tiểu dự án	Vẽ sơ đồ tư duy và báo cáo thuyết trình đảm bảo các nội dung: - Viết công thức phân tử của oxi. - Công thức cấu tạo của oxi. - Nêu được tính chất hóa học của oxi. - Nêu được ứng dụng của oxi trong đời sống. - Nêu được phương pháp điều chế oxi trong phòng thí nghiệm cũng như trong công nghiệp. - Hiểu được tại sao phải trồng nhiều cây xanh và bảo vệ rừng. - Tầm quan trọng của oxi đối với sự sống của con

	người và động vật. - Học sinh ý thức được rằng bảo vệ sự trong lành của không khí chính là bảo vệ cuộc sống của chính mình và những người xung quanh. - Tự tổ chức thông tin với mục đích làm cho mọi người hiểu rõ hơn về trách nhiệm bảo vệ môi trường không khí.
Các hoạt động của học sinh	Hoạt động 1: Thành lập nhóm và tập hợp ý tưởng. - Thảo luận, phân công nhiệm vụ về các yêu cầu của tiểu dự án: Công thức, tính chất, điều chế, hành động bảo vệ môi trường... - Các nguồn tra cứu thông tin. Hoạt động 2: Xác định sản phẩm: Vẽ sơ đồ tư duy. Hoạt động 3: Trình bày kế hoạch của tiểu dự án. Hoạt động 4: Thực hiện dự án. Hoạt động 5: Giới thiệu và trình bày sản phẩm.

Kế hoạch của tiểu dự án 2 – nhóm 2: *Tầng ozon – Lá chắn xanh của trái đất?*

Tên tiểu dự án 2	<i>Tầng ozon – Lá chắn xanh của trái đất?</i>
Câu hỏi khái quát	Tại sao lại nói tầng ozon chính là tấm áo giáp bảo vệ trái đất?
Câu hỏi bài học	Trái đất sẽ như thế nào nếu không có tầng ozon?
Các câu hỏi nội dung	- Công thức phân tử của ozon. - Tính chất vật lí của ozon. - Tính chất hóa học của ozon, viết pthh minh họa. - Ứng dụng của ozon trong đời sống. - Ozon sinh ra trong tự nhiên như thế nào? - Phân tử ozon bị phân hủy ra sao? - Con người đã gây những tổn hại gì đến tầng ozon. - Những chất nào gây phá hủy tầng ozon và phá hủy như thế nào.
Mục tiêu của tiểu dự án	- Xây dựng bài thuyết trình về ozon và sự suy giảm tầng ozon cũng như biện pháp bảo vệ. - Hiểu rõ về vai trò của tầng ozon đối với trái đất.

	- Nắm được những kiến thức cơ bản để bảo vệ tầng ozon. - Luôn có ý thức bảo vệ môi trường sống vì cộng đồng. - Biết tìm kiếm và trình bày thông tin. - Thuyết trình hấp dẫn người nghe để thông tin trở nên hữu ích.
Các hoạt động của học sinh	Hoạt động 1: Thành lập nhóm và tập hợp ý tưởng. - Thảo luận, phân công nhiệm vụ tìm hiểu về tầng ozon: Công thức, tính chất, tác dụng, đã bị phá hủy như thế nào, cách bảo vệ... - Các nguồn tra cứu thông tin. Hoạt động 2: Xác định sản phẩm: Bài thuyết trình có hình ảnh minh họa trên powerpoint. Hoạt động 3: Trình bày kế hoạch của tiểu dự án. Hoạt động 4: Thực hiện dự án. Hoạt động 5: Giới thiệu sản phẩm.

Kế hoạch của tiểu dự án 3 – nhóm 3: Nguồn gây ô nhiễm không khí

Tên tiểu dự án 3	Nguồn gây ô nhiễm không khí
Câu hỏi khái quát	Loài người có thể sống trong bầu khí quyển khác được hay không?
Câu hỏi bài học	Ô nhiễm không khí có phải là một trong những vấn đề nóng của nhân loại hiện nay?
Các câu hỏi nội dung	- Bầu khí quyển hiện nay đang bị ô nhiễm với mức độ như thế nào. - Những nguồn gây ô nhiễm không khí, phân tích tác hại của chúng. - Liên hệ thực tế tại địa phương nơi em sinh sống.
Mục tiêu của tiểu dự án	- Vẽ sơ đồ tư duy về các nguồn gây ô nhiễm không khí: Nguồn gốc, tác hại... - Hiểu rõ rằng con người không thể sống bằng bầu khí quyển khác. - Liên hệ thực tế về tình trạng ô nhiễm không khí

	tại địa phương. - Định hướng hành động để bảo vệ bầu khí quyển và tuyên truyền tới mọi người.
Các hoạt động của học sinh	Hoạt động 1: Thành lập nhóm và tập hợp ý tưởng. - Thảo luận, phân công nhiệm vụ tìm hiểu về các nguồn gây ô nhiễm không khí: Nguồn gốc, tác hại... - Các nguồn tra cứu thông tin. Hoạt động 2: Xác định sản phẩm: Vẽ sơ đồ tư duy. Hoạt động 3: Trình bày kế hoạch của tiểu dự án. Hoạt động 4: Thực hiện dự án. Hoạt động 5: Giới thiệu sản phẩm.

Kế hoạch của tiểu dự án 4 – nhóm 4: *Biện pháp bảo vệ môi trường không khí*

Tên tiểu dự án 4	<i>Biện pháp bảo vệ môi trường không khí</i>
Câu hỏi khái quát	Loại người có phải đang sống trong thời kỳ nóng nhất từ trước đến nay không?
Câu hỏi bài học	Ô nhiễm không khí có phải là một trong những nguyên nhân dẫn đến sự nóng lên toàn cầu?
Các câu hỏi nội dung	- Bầu khí quyển hiện nay đang bị ô nhiễm với mức độ như thế nào? - Những hành động thiết thực mà chúng ta cần làm ngay cũng như phải duy trì để bảo vệ môi trường không khí. - Liên hệ thực tế tại gia đình và địa phương nơi em sinh sống.
Mục tiêu của tiểu dự án	- Vẽ tranh tuyên truyền cổ động về những việc làm thiết thực để bảo vệ môi trường không khí.
Các hoạt động của học sinh	Hoạt động 1: Thành lập nhóm và tập hợp ý tưởng. - Thảo luận, phân công nhiệm vụ tìm hiểu về các hành động và việc làm giúp bảo vệ sự trong lành của không khí. - Nêu ý tưởng cho bức tranh.

	- Các nguồn tra cứu thông tin. Hoạt động 2: Xác định sản phẩm: Vẽ tranh tuyên truyền, cổ động. Hoạt động 3: Trình bày kế hoạch của tiểu dự án. Hoạt động 4: Thực hiện dự án. Hoạt động 5: Giới thiệu sản phẩm.
--	---

GV theo dõi, góp ý và tư vấn cho các nhóm HS xây dựng được kế hoạch thực hiện dự án đã chọn, chú ý đến tính khả thi và tính hiệu quả của các nội dung và phương án đề xuất. Yêu cầu các nhóm nộp bảng kế hoạch thực hiện này.

- Các nhóm chấm điểm tham gia các thành viên trong nhóm theo công cụ đánh giá dành cho HS **(phụ lục 1)**

Các nhóm thảo luận xây dựng kế hoạch tiểu dự án



b. Giai đoạn 2: Thực hiện dự án (3 ngày)

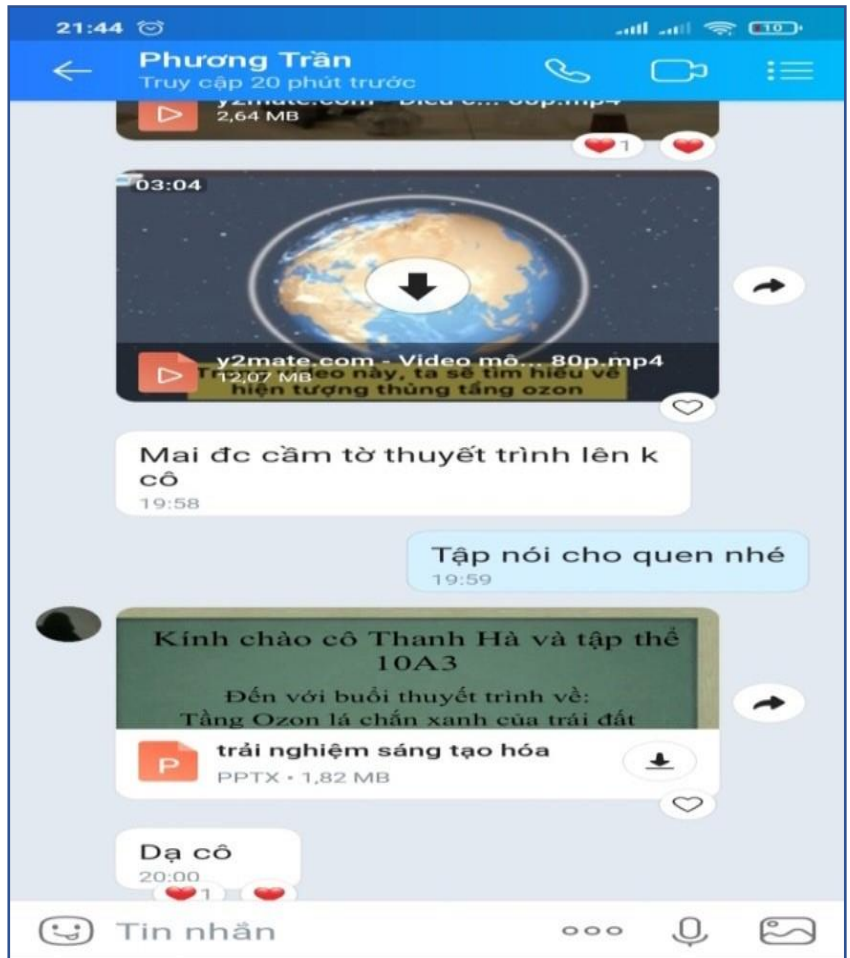
GIÁO VIÊN	HỌC SINH
GV thường xuyên theo dõi tiến độ công việc của nhóm và điều chỉnh nếu cần. Trong quá trình	- HS hoạt động cá nhân, nhóm theo kế hoạch và báo cáo định kì với GV kết quả từng giai đoạn. Các nhóm tập trung và thực hiện nhiệm vụ ở nhà hoặc tranh thủ giờ ra chơi ở lớp.

theo dõi thực hiện dự án, GV cần kiểm tra và đánh giá tính khả thi của các phương án đề xuất trước khi HS thực hiện nhiệm vụ.

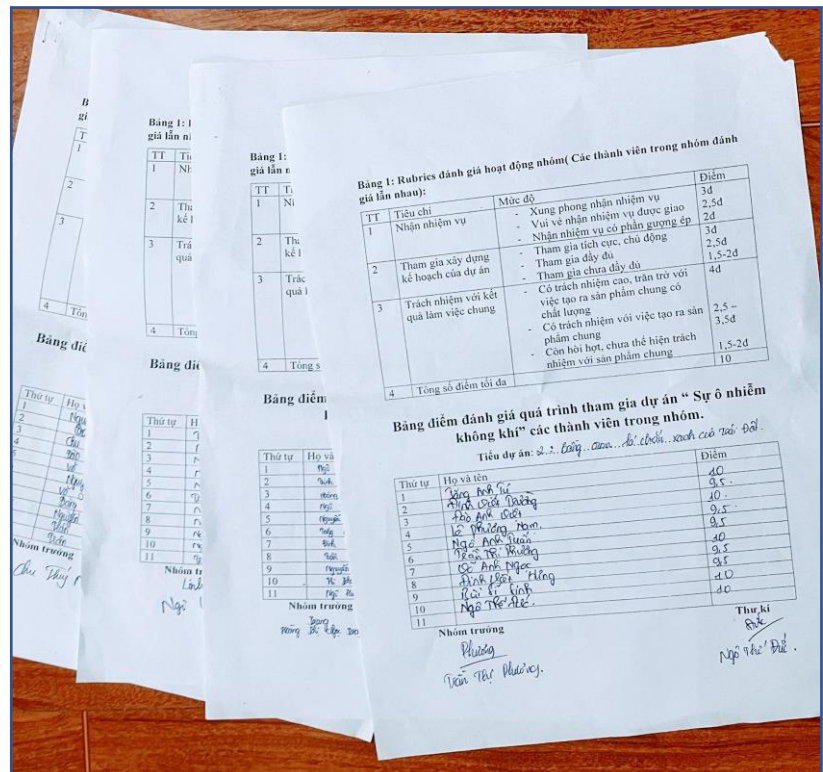


- Các nhóm làm nhật ký hoạt động và gửi báo cáo cho giáo viên. Thường xuyên trao đổi thông tin qua facebook, zalo... HS các nhóm báo cáo, trao đổi, thảo luận về bài học, sản phẩm.

ẢNH HS TRAO ĐỔI TIN NHẮN VS GV



Các nhóm đánh giá ý thức các thành viên cùng tiểu dự án theo bảng 1 (Rubrics đánh giá dành cho học sinh), Phụ lục 1:



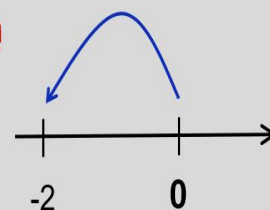
c. Giai đoạn 3: Báo cáo và đánh giá sản phẩm

Nhóm nhiệm vụ	Kết quả hoạt động
Nhóm 1: <i>Nghiên cứu về oxi và vai trò của oxi với sự sống.</i>	Thù hình là các dạng <u>đơn chất</u> khác nhau của cùng <u>một nguyên tố</u> - HS viết được cấu hình electron nguyên tử, viết được CTCT, xác định được vị trí oxi trong BTH. - HS nắm được tính chất vật lí của oxi. - Oxi có tính oxi hoá mạnh, có thể oxi hoá được hầu hết các kim loại, nhiều phi kim, nhiều hợp chất vô cơ và hữu cơ. - Trong PTN, oxi được điều chế từ các hoá chất giàu oxi và dễ bị nhiệt phân. - Trong CN oxi được sản xuất từ các nguồn nguyên liệu giàu oxi: Nước, không khí. A. OXI I. CẤU TẠO - CTPT O_2 - CTCT $O = O$ II. TÍNH CHẤT VẬT LÍ - Chất khí - Không màu, không mùi, không vị - Hơi nặng hơn không khí ($d \approx \frac{32}{29} \approx 1,1$) - Hóa lỏng ở $-183^\circ C$ - Tan ít trong nước

A. OXI

III. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

Nhận xét chung: O_2 có **tính oxi hóa mạnh**



Tác dụng với hầu
hết **kim loại**
(trừ Au, Pt)

Tác dụng với
các **phi kim**
(trừ halogen)

Tác dụng với
nhiều **hợp chất**
vô cơ và hữu cơ

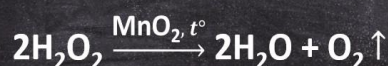
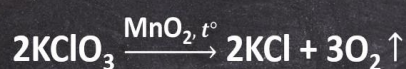
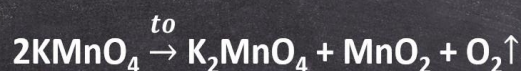
Bài 29: OXI – OZON

IV. Ứng dụng



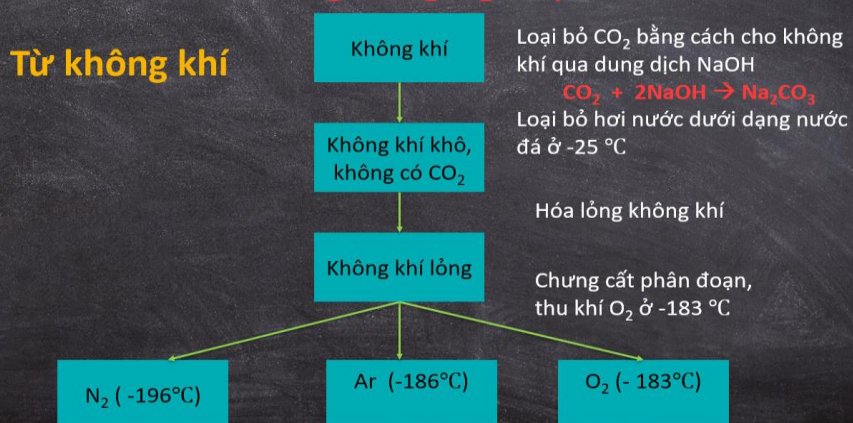
1. Trong phòng thí nghiệm

Nguyên tắc: phân hủy những hợp chất giàu Oxi và dễ bị nhiệt phân hủy.



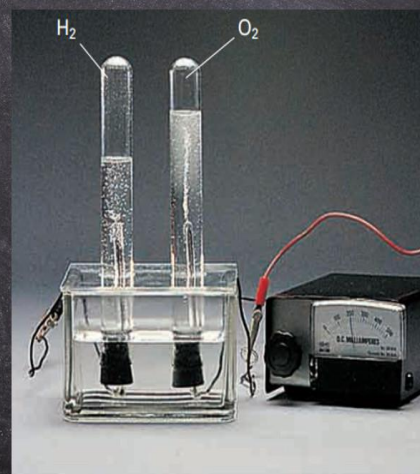
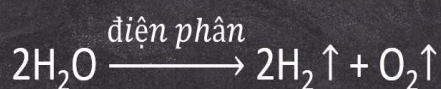
2. Trong công nghiệp.

Từ không khí



2. Trong công nghiệp

Từ nước



B. OZON

I. Tính chất của ozon

	OXI	OZON
CTPT	O ₂	O ₃
Màu	Không màu	Xanh nhạt
Mùi	Không mùi	Mùi đặc trưng
Nhiệt độ hóa lỏng	-183°C	-112°C
Độ tan	Tan ít trong nước	Tan nhiều hơn oxi
Độ tan	Oxi hóa mạnh	Oxi hóa mạnh hơn
Tính oxi hóa	Không tác dụng với Ag $\text{Ag} + \text{O}_2 \nrightarrow$	Tác dụng với Ag $2\text{Ag} + \text{O}_3 \rightarrow \text{Ag}_2\text{O} + \text{O}_2$
Lưu ý: $2\text{KI} + \text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{I}_2 + \text{O}_2 \uparrow + 2\text{KOH}$ Iot làm hồ tinh bột hóa xanh → nhận biết Ozon.		

- Oxi có vai trò rất quan trọng đối với sự sống.

Nhóm 2:
Nghiên cứu
về ozon và

- Ozon là một dạng thù hình của oxi, có tính oxi hoá mạnh hơn so với oxi.
 - Sự tạo thành ozon trong tự nhiên.

vai trò của
ozon đối với
sự sống.

- Ozon có vai trò rất quan trọng:

II. Ozon trong tự nhiên và ứng dụng của ozon

1. Ozon trong tự nhiên

- Ozon được tạo thành trong khí quyển khi có **sự phóng điện** (tia chớp, sét).



- Trên mặt đất, ozon được sinh ra do sự oxy hóa một số chất hữu cơ.



2. Ứng dụng Ozon

		
Trong công nghiệp, người ta dùng ozon để tẩy trắng tinh bột, dầu ăn và nhiều thực phẩm khác,...	Trong đời sống, người ta dùng ozon để sát trùng nước sinh hoạt.	Trong y học, ozon được dùng để chữa sâu răng.

Nhóm 3: Tìm hiểu các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí

Nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường không khí có thể từ con người hoặc từ tự nhiên.

- Nguyên nhân từ con người:

+ **Hoạt động sản xuất công, nông nghiệp**





+ Hoạt động quốc phòng, quân sự, Hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng, Thu gom xử lý rác thải, Hoạt động sinh hoạt

- Nguyên nhân từ tự nhiên:

Ô nhiễm không khí do phun trào núi lửa, Cháy rừng, Gió, Ô nhiễm không khí do những cơn bão.





- Hậu quả của ô nhiễm môi trường không khí:
- + *Tác hại đối với động thực vật*



- + *Tác hại đối với con người*



Các hạt bụi mịn với kích thước nhỏ hơn 2,5 micron là đáng bận tâm nhất, vì chúng có khả năng xâm nhập sâu vào phổi



Nhóm 4:
Tìm hiểu một

Giải pháp khắc phục ô nhiễm môi trường không khí:
Cải thiện thói quen sinh hoạt

số biện pháp
bảo vệ môi
trường không
khí



Xử lý khí thải công nghiệp đúng quy định, Dùng biện pháp kỹ thuật.



Quy hoạch và trồng cây xanh



d. Giai đoạn 3: Báo cáo và đánh giá sản phẩm (2 tiết – 90 phút)

GIÁO VIÊN	HỌC SINH
- GV tổ chức cho HS báo cáo sản phẩm dự án “ Sự ô nhiễm không khí”. + Sau phần báo cáo của mỗi dự án: - GV hướng dẫn các nhóm khác theo dõi, đặt câu hỏi để làm rõ các vấn đề quan tâm về ý tưởng, phương pháp tiến hành, cách giải quyết các khó khăn gặp phải, những bài học rút ra, dự định phát triển, ... - GV cho các nhóm nhận xét phần trình bày, sản phẩm và phần thuyết trình báo cáo của các nhóm. - Giáo viên nhận xét, bổ sung sản phẩm và phần trình bày báo cáo của các nhóm. - GV hướng dẫn các nhóm chấm điểm chéo theo bảng công cụ đánh giá số 2 (phụ lục 1). - GV tiến hành kiểm tra 15 phút để đánh giá khả năng tiếp thu kiến thức và kỹ năng HS nhận được theo mục tiêu đặt ra ngay sau buổi	- Đại diện nhóm 1 lên trình bày báo cáo tiểu dự án “Oxi và sự sống”.  - Đại diện nhóm 2 lên trình bày báo cáo tiểu dự án “Ozon – lá chắn xanh của trái đất”.  - Đại diện nhóm 3 lên trình bày báo cáo tiểu

trình bày sản phẩm.

- GV đánh giá cuối cùng toàn bộ quá trình thực hiện dự án của HS cũng như sản phẩm dự án, bao gồm cả đánh giá năng lực của HS (kiến thức, kỹ năng, thái độ, năng lực sáng tạo).

- GV chấm điểm theo bảng công cụ đánh giá các tiểu dự án dành cho GV(**phụ lục 1**).

dự án “ Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí”.



- Đại diện nhóm 4 lên trình bày báo cáo tiểu dự án “ Biện pháp bảo vệ môi trường không khí”.



- HS đặt câu hỏi cho nhóm báo cáo tiểu dự án và nhận xét phần trình bày, sản phẩm và phần thuyết trình báo cáo của các nhóm khác.

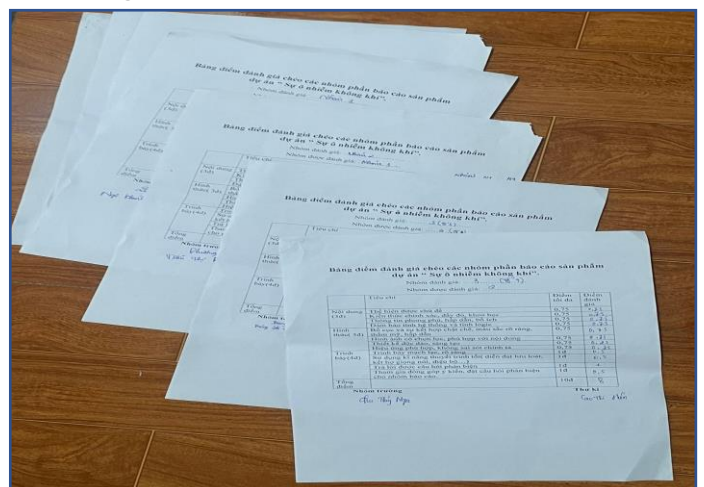




- GV nhận xét, bổ sung sản phẩm và phần trình bày báo cáo của các nhóm.



- Các nhóm chấm điểm chéo theo bảng công cụ đánh giá số 2.



- HS nhận phiếu kiểm tra 15 phút trắc nghiệm, trả lời và nộp lại cho GV.

- Đánh giá dự án: Hiện nay, không chỉ Việt Nam mà cả thế giới đang phải đối mặt với vấn đề ô nhiễm không khí nghiêm trọng. Các em là chủ nhân tương lai của đất nước, mỗi người cần hiểu rõ tình trạng ô nhiễm môi trường không khí, nguyên nhân cũng như hậu quả của nó, để từ đó có nhận thức cũng như những hành động đúng đắn, đồng thời tuyên truyền mọi người dân trong việc thực hiện các biện pháp cải thiện môi trường không khí.

- Thông qua quá trình các em chủ động trong việc chia nhóm, lên kế hoạch cho các tiêu dự án, cùng nhau thảo luận, trao đổi tìm kiếm thông tin để thực hiện và hoàn thành dự án, có thể trình bày dự án trước tập thể cũng như có chính kiến trong việc đánh giá quá trình thực hiện của các cá nhân trong nhóm và đánh giá chéo giữa các nhóm đã giúp các em phát triển các năng lực, đặc biệt là năng lực tự chủ, sáng tạo của mình, từ đó các em có thể vận dụng để giải quyết các vấn đề trong cuộc sống một cách tốt nhất.

Hơn nữa, theo tôi quan sát, học sinh rất hào hứng với hoạt động này, trong quá trình thực hiện, các em quay video, chụp ảnh đăng lên nhóm lớp, trang face cá nhân đã nhận được rất nhiều lượt thích cũng như các bình luận tích cực, điều đó đã lan toả đến các học sinh ở các lớp khác, các lớp cũng rất mong muốn được tham gia học tập theo phương pháp này, đó cũng là động lực rất lớn để tôi tiếp tục nỗ lực và phấn đấu vì sự nghiệp giáo dục, vì các em học sinh thân yêu.

6. Thực nghiệm sư phạm

6.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm

Tiến hành thực nghiệm sư phạm tại trường phổ thông nhằm đánh giá hiệu quả của việc sử dụng phương pháp DHDA dạy học phân hóa học vô cơ lớp 10 THPT thông qua đó mà phát triển năng lực giải quyết vấn đề sáng tạo cho HS ở trường THPT.

6.2. Nội dung thực nghiệm sư phạm

Dùng DHD để dạy học sinh giúp HS hiểu sâu sắc kiến thức và thấy được mối quan hệ giữa kiến thức hóa học với cuộc sống và từ đó phát triển năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sáng tạo; đồng thời giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho HS THPT.

6.3. Đối tượng thực nghiệm

Tôi chọn tiến hành thực nghiệm sư phạm lớp 10A3 - trường THPT DIỄN CHÂU 3.

Lớp đối chứng 10A4 – trường THPT DIỄN CHÂU 3

6.4. Tiến hành thực nghiệm

6.4.1. Chuẩn bị cho TNSP

- Điều tra cơ bản về cơ sở vật chất của nhà trường, trình độ và kỹ năng học tập, khả năng sử dụng máy tính của HS.

- Xây dựng tiến trình dạy học theo dự án, chú trọng đến bộ câu hỏi định

hướng và các tình huống thảo luận dẫn dắt vấn đề.

- Xây dựng các biểu mẫu như kế hoạch dự án, phân công nhiệm vụ, phiếu thăm dò, tiêu chí đánh giá sản phẩm cũng như các năng lực, kỹ năng...

- Chuẩn bị bài kiểm tra.

- Chuẩn bị cơ sở vật chất để các em báo cáo sản phẩm.

6.4.2. Phương pháp thực nghiệm

Thực nghiệm được tiến hành theo các phương pháp sau:

- Tiến hành TN theo kế hoạch bài dạy dự án đã xây dựng, áp dụng với lớp 10A3 trường THPT DIỄN CHÂU 3.

- Tổ chức cho HS các kiểm tra 10 phút sau dự án cho lớp 10A3 và lớp đối chứng 10A4. Lập bảng thống kê kết quả phân loại học tập. Tổng kết, đánh giá chung cho quá trình thực hiện dự án.

- Tiến hành thăm dò tự đánh giá sự phát triển NLGQVĐTC&ST của HS theo phiếu ở phần phụ lục. Lập bảng thống kê và xử lý thống kê.

6.4.3. Kết quả thực nghiệm

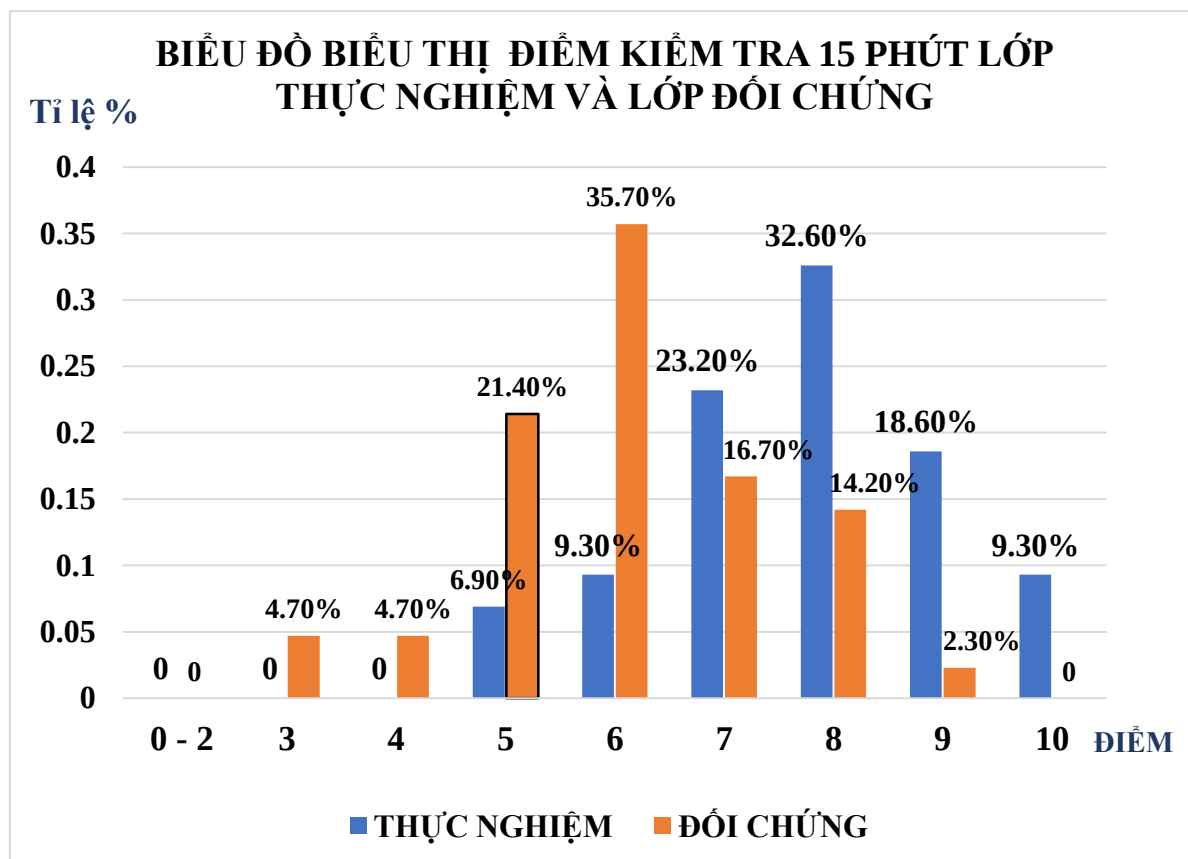
6.4.3.1. Kết quả các bài kiểm tra

Với việc áp dụng các giải pháp để tổ chức hoạt động dạy học theo dự án trong dạy học, kết quả học sinh tăng lên rõ rệt, học sinh hứng thú, ham học và tích cực hơn. Việc kiểm tra đánh giá kết quả học tập của học sinh được tiến hành ngay sau khi học xong chủ đề, nội dung đề kiểm tra được sử dụng là như nhau ở 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 học sinh.

Tôi tiến hành bài kiểm tra cho lớp thực nghiệm 10A3 và dự án và lớp đối chứng 10A4(bộ đề ở phần phụ lục).

Kết quả kiểm tra thu được như sau:

Lớp	Điểm	0-2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tổng
Thực nghiệm 10A3	Số lượng	0	0	0	3	4	10	14	8	4	43
	Tỉ lệ %	0	0	0	6,9	9,3	23,2	32,6	18,6	9,3	100%
Đối chứng 10A4	Số lượng	0	2	2	9	15	7	6	1	0	42
	Tỉ lệ %	0	4,7	4,7	21,4	35,7	16,7	14,2	2,3	0	100%



6.4.3.2. Phân tích kết quả thực nghiệm

6.4.3.2.1 Về tinh thần học tập của học sinh

Qua kết quả bài kiểm tra ta thấy ở lớp thực nghiệm không có điểm dưới trung bình, còn ở lớp đối chứng điểm 3,4 đều chiếm 4,7%. Ở lớp đối chứng 10A4, phổ điểm chiếm tỉ lệ cao nhất là 5 -6, dao động từ 21,4% đến 35,7% còn điểm 7 – 9 giảm dần từ 16,7% xuống còn 2,3%. Bên cạnh đó, lớp thực nghiệm 10A3, phổ điểm chiếm tỉ lệ cao nhất là 7 - 9(dao động từ 18,6% lên đến 32,6%) cao hơn hẳn so với ở lớp đối chứng, đặc biệt ở lớp thực nghiệm có 9,3% điểm 10 còn ở lớp đối chứng điểm 10 là 0%. Đặc biệt, tôi nhận thấy rằng, đa số học sinh ở lớp thực nghiệm đều hứng thú học tập, tích cực tham gia vào các hoạt động nghiên cứu khoa học, thảo luận nhóm, phát biểu ý kiến, mạnh dạn nêu lên những vấn đề còn vướng mắc. Học sinh lớp thực nghiệm khá hứng thú với bài học, biết cách vận dụng kiến thức vào thực tiễn cuộc sống, hiểu và nhớ rõ thành phần không khí, nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường không khí, các biện pháp bảo vệ để có bầu không khí trong lành, từ đó các em tự chủ và sáng tạo trong việc giải quyết với các nhiệm vụ được giao... Bên cạnh đó, ở lớp đối chứng, học sinh học tập khá thụ động, rụt rè khi phát biểu ý kiến. Học sinh không tập trung vào bài giảng, giờ học khá nặng nề về kiến thức, học sinh nhanh quên khi không được trải nghiệm, không thấy được mối liên hệ môn hoá học với thực tiễn, không nắm được vai trò của hoá học đối với cuộc sống. Dẫn đến kết quả học tập thấp hơn, ít hứng thú với môn hoá học. Và từ đó học sinh 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?”

6.4.3.2.2 Khảo sát ý kiến của giáo viên về DHDA

Tôi đã tiến hành làm link khảo sát ý kiến của các giáo viên trong trường về DHDA với hệ thống câu hỏi như sau:

Câu	Nội dung	Ý kiến giáo viên		
1	Thầy, cô biết đến phương pháp dạy học dự án từ:			
	Tập huấn chuyên môn			
	Tài liệu hướng dẫn thực hiện chương trình, sách giáo khoa			
	Internet, sách, báo, tài liệu tham khảo			
	Đồng nghiệp			
2	Trong quá trình vận dụng DHDA, có những khó khăn, thuận lợi như thế nào?	Thuận lợi	Ít thuận lợi	Khó khăn
	Lựa chọn ý tưởng, chủ đề			
	Thiết kế dự án			
	Lập kế hoạch bài dạy			
	Xác định bộ câu hỏi khung			
	Học sinh thực hiện dự án			
	Học sinh tạo ra các sản phẩm			
	Học sinh báo cáo kết quả			
	Đánh giá dự án			
3	Trong DHDA học sinh tham bài học như thế nào?	Tích cực	Ít tích cực	Không tích cực
	Xây dựng ý tưởng			
	Lập kế hoạch các nhiệm vụ học tập			
	Thực hiện dự án			
	Tạo sản phẩm			
	Báo cáo kết quả			
	Đánh giá dự án			

4	Theo thầy cô, khả năng vận dụng DHDA vào các nội dung trong chương trình hoá học THPT như thế nào(dành cho GV hoá học)?	Thuận lợi	Khó khăn	Không thực hiện
	Khối 10			
	Khối 11			
	Khối 12			
5	Hiệu quả giờ học bằng phương pháp DHDA	Rất tốt	Tốt	Chưa tốt
	Mức độ hiểu bài			
	Mức độ tích cực, chủ động, sáng tạo			
	Mức độ nắm kiến thức			
	Mức độ vận dụng kiến thức			
6	Mức độ quan tâm của thầy cô đối với phương pháp DHDA			
	Rất quan tâm			
	Có quan tâm			
	Không quan tâm			
7	Dự định của thầy, cô trong vận dụng phương pháp dạy học dự án			
	Sẽ vận dụng			
	Chưa rõ			
	Không vận dụng			
8	Theo thầy, cô để nâng cao chất lượng của DHDA trong dạy học cần phải:			
	Tập huấn chương trình DHDA cho GV			
	Phổ biến tài liệu DHDA cho GV			
	Tổ chức cho GV tham quan, học tập các mô hình DHDA.			

Sau khi tiến hành, có 47 giáo viên(trong đó có 8gv hoá học) đã tham gia làm khảo sát với kết quả như sau:

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ KHẢO SÁT Ý KIẾN VỀ DHDA CỦA 47 GIÁO VIÊN(TRONG ĐÓ CÓ 8 GV HOÁ HỌC)

Câu	Nội dung	Ý kiến giáo viên					
		Số lượng		Tỉ lệ %			
1	Thầy, cô biết đến phương pháp dạy học dự án từ						
	Tập huấn chuyên môn	4		8,53			
	Tài liệu hướng dẫn thực hiện chương trình sách giáo khoa	26		55,31			
	Internet, sách, báo, tài liệu tham khảo	10		21,27			
	Đồng nghiệp	7		14,89			
2	Trong quá trình vận dụng DHDA, có những khó khăn, thuận lợi như thế nào?	Thuận lợi		Ít thuận lợi		Khó khăn	
		Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
	Lựa chọn ý tưởng, chủ đề	47	100	0	0	0	0
	Thiết kế dự án	47	100	0	0	0	0
	Lập kế hoạch bài dạy	30	63,82	17	36,18	0	0
	Xác định bộ câu hỏi khung	28	59,57	19	40,43	0	0
	Học sinh thực hiện dự án	47	100	0	0	0	0
	Học sinh tạo ra các sản phẩm	47	100	0	0	0	0
	Học sinh báo cáo kết quả	47	100	0	0	0	0
	Đánh giá dự án	47	100	0	0	0	0
3	Trong DHDA học sinh tham gia bài học như thế nào?	Tích cực		Ít tích cực		Không tích cực	
		Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
	Xây dựng ý tưởng	47	100	0	0	0	0
	Lập kế hoạch các nhiệm vụ học tập	47	100	0	0	0	0
	Thực hiện dự án	47	100	0	0	0	0

	Tạo sản phẩm	47	100	0	0	0	0
	Báo cáo kết quả	47	100	0	0	0	0
	Đánh giá dự án	47	100	0	0	0	0
4	Theo thầy cô, khả năng vận dụng DHDA vào các nội dung trong chương trình hoá học THPT như thế nào(dành cho GV hoá học)?	Thuận lợi		Khó khăn		Không thực hiện	
		Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
	Khối 10	8	100	0	0	0	0
	Khối 11	8	100	0	0	0	0
	Khối 12	2	25	4	50	2	25
5	Hiệu quả giờ học bằng phương pháp DHDA	Rất tốt		Tốt		Chưa tốt	
		Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
	Mức độ hiểu bài	37	78,72	10	21,27	0	0
	Mức độ tích cực, chủ động, sáng tạo	47	100	0	0	0	0
	Mức độ nắm kiến thức	37	78,72	10	21,27	0	0
	Mức độ vận dụng kiến thức	37	78,72	10	21,27	0	0
6	Mức độ quan tâm của thầy cô đối với phương pháp DHDA						
		Số lượng			Tỉ lệ %		
	Rất quan tâm	21			44,68		
	Có quan tâm	26			55,32		
	Không quan tâm	0			0		
7	Dự định của thầy, cô trong vận dụng phương pháp dạy học dự án						
		Số lượng			Tỉ lệ %		
	Sẽ vận dụng	37			78,72		
	Chưa rõ	10			21,27		

	Không vận dụng	0	0
8	Theo thầy, cô để nâng cao chất lượng của DHDA trong dạy học cần phải:		
		Số lượng	Tỉ lệ %
	Tập huấn chương trình DHDA cho GV	15	31,91
	Phổ biến tài liệu DHDA cho GV	24	51,06
	Tổ chức cho GV tham quan, học tập các mô hình DHDA.	8	17,03

Thông qua kết quả khảo sát có thể nhận thấy hầu hết các giáo viên đều đã biết đến phương pháp dạy học dự án, nhận thấy được những ưu điểm nổi trội của phương pháp này so với phương pháp dạy học truyền thống như ý thức tham gia của các em học sinh trong suốt quá trình thực hiện dự án đều rất tích cực, mức độ hiểu bài, khả năng nắm vững kiến thức và vận dụng kiến thức vào thực tiễn tốt. Giáo viên cũng nhận thấy học tập theo phương pháp DHDA phát huy rất tốt tính tích cực chủ động và sáng tạo của các em học sinh. Với bộ môn hoá học, ở khối 12 do tập trung cho các kì thi nên một số GV còn e ngại việc vận dụng phương pháp DHDA, còn ở khối 10,11 thì 100% GV đều cảm thấy phương pháp này rất phù hợp với các em HS. Tuy nhiên, trong quá trình vận dụng phương pháp này, một số GV chưa thật thuận lợi trong lập kế hoạch bài dạy hay xác định bộ câu hỏi khung, điều đó gây nên một số khó khăn cho GV trong quá trình thực hiện dự án. Chính vì vậy, số đông GV quan tâm tới DHDA và có định hướng trong tương lai sẽ thực hiện dạy học theo phương pháp này và GV rất mong muốn được Sở Giáo Dục có thể tiếp tục tiến hành tập huấn chương trình DHDA, phổ biến tài liệu DHDA cho GV hoặc tổ chức cho GV tham quan, học tập các mô hình DHDA để có thể nâng cao chất lượng DHDA cũng như chất lượng học tập cho học sinh, đáp ứng yêu cầu đổi mới của nền giáo dục nước nhà.

PHẦN III. KẾT LUẬN

1. Kết luận

Sau khi nghiên cứu về lý luận và tiến hành thực nghiệm sư phạm phương pháp dạy học dự án vào thực tế trường THPT, tôi thấy dạy học theo phương pháp DHDA có nhiều ưu điểm. DHDA tạo môi trường thuận lợi cho HS rèn luyện và phát triển bởi HS nào cũng có cơ hội để hoạt động. Bên cạnh đó, DHDA giúp HS rèn luyện kỹ năng giao tiếp, kỹ năng thuyết trình trước đám đông, phát triển các năng lực, đặc biệt là năng lực tự chủ, sáng tạo. DHDA không những cung cấp, liên hệ cho các em những kiến thức Hóa học gần gũi với cuộc sống mà còn giáo dục cho HS ý thức với cuộc sống, ý thức bảo vệ môi trường, bảo vệ con người và thiên nhiên. Như vậy, DHDA là hình thức dạy học vừa có tính hợp tác vừa có tính thực tiễn cao. Các em học sinh tỏ ra thích thú và kích thích được hứng thú học tập khi được giao nhiệm vụ trong các dự án. Sản phẩm dự án các em được tự chủ trong lựa

chọn cũng như trong suốt quá trình thực hiện, phát huy tính sáng tạo, đặc biệt là sự hiểu biết và vận dụng linh hoạt CNTT. Các em tỏ ra rất thích thú khi được tìm hiểu cuộc sống thực tiễn quanh mình, từ đó nhận ra mối quan hệ mật thiết giữa Hóa học và cuộc sống, càng yêu thích môn học hơn. Qua DHDA, không những HS mà bản thân GV cũng học hỏi và phát triển được rất nhiều kỹ năng quan trọng. Tuy nhiên, bên cạnh những ưu điểm đó, DHDA không phải là PP hoàn hảo nên không tránh khỏi những khuyết điểm như mất nhiều thời gian của cả GV và HS, chưa liên quan nhiều đến thi cử, kiểm tra dẫn đến chưa thể áp dụng rộng rãi.

2. Đề xuất

Mấy năm trở lại đây, Sở GD và ĐT Nghệ An cho phép các trường tự chủ động xây dựng PPCT, kế hoạch giáo dục môn học bằng cách lồng ghép các tiết tự chọn vào phân phối chương trình. Qua việc nghiên cứu đề tài, thấy tầm quan trọng của việc vận dụng phương pháp, tôi đề xuất những vấn đề như sau:

- Lồng ghép tiết tự chọn các nội dung này vào phân phối chương trình ở tất cả các trường THPT nhằm phát huy những ưu điểm của dạy học dự án trong việc phát triển năng lực cho HS.

- Nghiên cứu xây dựng các dự án có thể áp dụng tùy từng trường, để mỗi năm học có thể sử dụng ít nhất 2 dự án học tập cho mỗi khối. Khuyến khích giáo viên tự mình xây dựng thêm các dự án có chất lượng tốt để kích thích sự phát triển năng lực vận dụng giải quyết vấn đề cho HS.

Trong quá trình thực hiện đề tài này, bản thân 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 tôi được hoàn thiện hơn. ***Tôi xin chân thành cảm ơn !***

Diễn Châu, tháng 4 năm 2022

Tác giả

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 CNHHDH 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 học sinh từ năm học 2017-2018
4. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020), Công văn số 3280/BGDĐT-GDTrH ngày 27/8/2020 về việc hướng dẫn thực hiện điều chỉnh nội dung dạy học cấp THCS, THPT.
5. 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.
6. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), Thông tư 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018.
7. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2012), Hướng dẫn và rèn luyện kỹ năng sống cho học sinh trung học phổ thông. NXB ĐHQG Hà Nội.
8. 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 học sinh, Hà Nội.
9. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), Chương trình giáo dục phổ thông – Chương trình tổng thể, Hà Nội.
10. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), Tài liệu bồi dưỡng giáo viên trung học phổ thông về dạy học tích cực, Hà Nội.
11. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), Tài liệu hội thảo định hướng dạy học theo chủ đề trong trường trung học, Hà Nội.
12. Thủ tướng Chính phủ (2017), Chỉ thị số 16/CT-TTg về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0.
13. Các website: <https://moet.gov.vn> <https://vietnamnet.vn>
<https://vi.wikipedia.org> <http://www.giaoducvietnam.vn>

Phụ lục 1: Bộ công cụ đánh giá dự án.

Bảng 1: Rubrics đánh giá hoạt động nhóm(Các thành viên trong nhóm đánh giá lẫn nhau):

TT	Tiêu chí	Mức độ	Điểm
1	Nhận nhiệm vụ	Xung phong nhận nhiệm vụ Vui vẻ nhận nhiệm vụ được giao Nhận nhiệm vụ có phần gượng ép	3đ 2,5đ 2đ
2	Tham gia xây dựng kế hoạch của dự án	Tham gia tích cực, chủ động Tham gia đầy đủ Tham gia chưa đầy đủ	3đ 2,5đ 1,5-2đ
3	Trách nhiệm với kết quả làm việc chung	- Có trách nhiệm cao, trăn trở với việc tạo ra sản phẩm chung có chất lượng - Có trách nhiệm với việc tạo ra sản phẩm chung - Còn hời hợt, chưa thể hiện trách nhiệm với sản phẩm chung	4đ 2,5 – 3,5đ 1,5-2đ
4	Tổng số điểm tối đa		10

Bảng 2: Rubrics đánh giá hoạt động nhóm(các nhóm đánh giá chéo):

TT	Tiêu chí	Điểm tối đa	Điểm đánh giá
Nội dung (3đ)	Thể hiện được chủ đề	0,75	
	Kiến thức chính xác, đầy đủ, khoa học	0,75	
	Thông tin phong phú, hấp dẫn, bổ ích	0,75	
	Đảm bảo tính hệ thống và tính logic	0,75	
Hình thức (3đ)	Bố cục và sự kết hợp chặt chẽ, màu sắc rõ ràng, thẩm mỹ, hấp dẫn	0,75	
	Hình ảnh có chọn lọc, phù hợp với nội dung	0,75	
	Thiết kế độc đáo, sáng tạo	0,75	
	Hiệu ứng phù hợp, không sai sót chính tả	0,75	
Trình bày (4đ)	Trình bày mạch lạc, rõ ràng	1đ	
	Sử dụng kỹ năng thuyết trình tốt(diễn đạt lưu loát, kết hợp giọng nói, điệu bộ...)	1đ	
	Trả lời được câu hỏi phản biện	1đ	
	Tham gia đóng góp ý kiến, đặt câu hỏi phản biện cho nhóm báo cáo.	1đ	
Tổng điểm		10đ	

Bảng 3: Rubrics đánh giá hoạt động nhóm(dành cho gv):

TT	Tiêu chí	Yêu cầu	Điểm
1	Mức độ hoàn thành dự án(Tính logic, tính khoa học, tính thẩm mỹ)	Đạt mục tiêu đề ra(tùy theo mức độ cho 2 điểm hoặc 1,5 điểm hoặc 1 điểm).	2-1, 5-1
2	Kiến thức, kỹ năng liên quan đến oxi – ozon	- Thuần thục 4 mức độ kiến thức, kỹ năng - Nắm cơ bản 4 mức độ kiến thức, kỹ năng - Nắm chưa đầy đủ 4 mức độ kiến thức, kỹ năng - Nắm chưa chắc chắn 4 mức độ kiến thức, kỹ năng	2đ 1,5đ 1đ 0,5đ

3	Thời gian hoàn thành dự án	- Vượt thời gian - Đúng thời gian - Chậm ít - Chậm nhiều	1đ 0,9đ 0,8đ 0,5đ
4	Khả năng báo cáo thuyết trình	- Trình bày mạch lạc, rõ ràng - Sử dụng kĩ năng thuyết trình tốt(diễn đạt lưu loát, kết hợp giọng nói, điệu bộ...) - Trả lời được câu hỏi phản biện - Tham gia đóng góp ý kiến, đặt câu hỏi phản biện cho nhóm báo cáo.	0,5đ 0,5đ 0,5đ 0,5đ
5	Thái độ thực hiện nhiệm vụ	- Nghiêm túc, trách nhiệm - Nghiêm túc - Chưa thật nghiêm túc - Không nghiêm túc, hời hợt	1đ 0,8đ 0,6đ 0,4đ
6	Trả lời câu hỏi	- Trả lời đúng, rõ ràng - Trả lời đúng nhưng chưa rõ ràng - Trả lời còn hạn chế - Trả lời sai	2đ 1,5đ 1đ 0đ
7	Hợp tác làm việc	- Hợp tác tốt, hiệu quả - Hợp tác vừa phải - Hợp tác nhưng không hiệu quả - Không hợp tác	1đ 0,8đ 0,5đ 0đ
Tổng			10đ

Phụ lục 2: Bài kiểm tra đánh giá năng lực sau khi thực hiện dự án.

SỞ GD & ĐT NGHỆ AN
TRƯỜNG THPT DIỄN CHÂU 3
(Đề gồm 1 trang)

ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC SAU
DỰ ÁN “SỰ Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ”
NĂM HỌC 2020 -2021

Mã đề : 102

MÔN THI : HÓA HỌC 10

Thời gian làm bài 15 phút

Câu 1: Sự hình thành tầng ozon (O_3) trên tầng bình lưu của khí quyển là do:

- A. Tia tử ngoại của mặt trời chuyển hoá các phân tử oxi.
- B. Sự phóng điện (sét) trong khí quyển.
- C. Sự oxi hoá một số hợp chất hữu cơ trên mặt đất.
- D. A và B đều đúng.

Câu 2: Hãy chỉ ra nhận xét **sai**, khi nói về khả năng phản ứng của oxi?

- A. O_2 phản ứng trực tiếp với hầu hết kim loại.
- B. O_2 phản ứng trực tiếp với tất cả các phi kim.
- C. O_2 tham gia vào quá trình xảy ra sự cháy, sự gỉ, sự hô hấp.
- D. Những phản ứng mà O_2 tham gia đều là phản ứng oxi hoá – khử.

Câu 3: Oxi và ozon là

- A. Hai hợp chất của oxi.
- B. Hai dạng thù hình của oxi.
- C. Hai đồng vị của oxi.
- D. Hai đồng phân của oxi.

Câu 4: Trường hợp nào sau đây được coi là không khí sạch?

- A. Không khí chứa 78% N_2 , 21% O_2 , 1% hỗn hợp CO_2 , H_2O , H_2 .
- B. Không khí chứa 78% N_2 , 18% O_2 , 4% hỗn hợp CO_2 , SO_2 , HCl .
- C. Không khí chứa 78% N_2 , 20% O_2 , 2% CH_4 , bụi và CO_2 .
- D. Không khí chứa 78% N_2 , 16% O_2 , 3% CO_2 , 1% CO , 1% SO_2 , 1% NO_2 .

Câu 5: Ozon có khả năng “cải tạo” nước thải, có thể khử các chất độc như: phenol, hợp chất xianua, nông dược, chất trừ cỏ, các hợp chất hữu cơ gây bệnh...có trong nước thải và ozon có thể tác dụng với các ion kim loại (sắt, thiếc, chì, mangan...) biến nước thải thành nước vô hại, bảo quản hoa quả, thực phẩm... Những ứng dụng trên của ozon là dựa vào tính chất nào sau đây?

- A. Ozon tan tốt trong nước.
- B. Ozon có khả năng diệt khuẩn.
- C. Ozon có thể chuyển hóa thành oxi dưới tác dụng của tia cực tím.

D. Ozon có tính oxi hóa mạnh.

Câu 6: Tầng ozon có khả năng ngăn tia cực tím từ vũ trụ xâm nhập vào trái đất vì?

A. Tầng ozon chứa khí CFC có tác dụng hấp thụ tia cực tím cực mạnh

B. Tầng ozon đã hấp thụ tia cực tím cho cân bằng chuyển hóa ozon và oxi

C. Tầng ozon có khả năng phản xạ ánh sáng tím

D. Tầng ozon rất dày, ngăn không cho tia cực tím đi qua

Câu 7: Để phân biệt O₂ nước và O₃, người ta dùng thuốc thử là:

A. Dung dịch CuSO₄.

B. Dung dịch H₂SO₄

C. Dung dịch KI và hồ tinh bột.

D. Hồ tinh bột

Câu 8: Cho các phát biểu sau:

1. Oxi dễ dàng nhận 2 electron nên thể hiện tính oxi hóa mạnh.

2. Oxi có thể tác dụng với tất cả các kim loại tạo oxit bazơ.

3. Oxi là chất khí quyết định sự sống con người và động vật trên trái đất.

4. Khi nhiệt phân hợp chất chứa oxi đều thu được khí oxi.

5. Trong tự nhiên khí oxi sinh ra do quá trình quang hợp của cây xanh.

6. Oxi rất cần cho sự sống nên trong phòng ngủ đóng kín cửa cần đặt nhiều cây xanh.

7. Khi trời nắng nóng, đứng dưới những tán cây xanh sẽ mát hơn khi tránh nắng ở những nơi làm bằng vật liệu xây dựng vì cây xanh quang hợp cho ra nhiều khí O₂ và hơi nước.

Số phát biểu **đúng** là:

A.2

B.3

C.4.

D.5.

Câu 9: Trong những năm gần đây, do sự phát triển của khoa học công nghệ làm gia tăng các áp lực đối với môi trường sống. Một trong những nguyên nhân gây ra sự thay đổi nhiệt độ của Trái đất mà cụ thể là thời tiết nóng hơn vào mùa hè và bão lũ gia tăng vào mùa mưa so với những năm trước kia là do sự suy giảm tầng ozon. Chất nào sau đây **không** gây ra hiện tượng thủng tầng ozon?

A. O₂.

B. CFC.

C. N₂O.

D. CO₂

Câu 10: Nguyên nhân quan trọng nhất gây ô nhiễm khí quyển hiện nay là :

A. Do phương tiện giao thông.

B. Do đốt lửa đun nấu.

C. Do cháy rừng và núi lửa.

D. Do ống khói các khu công nghiệp.

E. Do phân huỷ các chất thải.

Câu 11. Khi nào thì môi trường không khí được xem là bị ô nhiễm?

A. Khi xuất hiện thêm chất mới vào thành phần không khí.

B. Khi thay đổi tỉ lệ % các chất trong môi trường không khí.

C. Khi thay đổi thành phần, tỉ lệ các chất trong môi trường không khí và gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người và các sinh vật khác .

D. Khi tỉ lệ % các chất trong môi trường không khí biến động nhỏ quanh tỉ lệ chuẩn.

Câu 12. Hoạt động nông nghiệp nào sau đây không làm ô nhiễm môi trường không khí?

A. Đốt rơm rạ sau khi thu hoạch.

B. Tưới nước cho cây trồng.

C. Bón phân tưới cho cây trồng,

D. Phun thuốc trừ sâu để phòng sâu bọ phá hoại cây trồng.

Câu 13. Sử dụng năng lượng nào gây ô nhiễm môi trường không khí nhiều nhất?

A. Điện gió.

B. Điện mặt trời.

C. Nhiệt điện.

D. Thủy điện.

Câu 14: Khi nhiệt phân 24,5 gam KClO_3 thu được V lít khí (đktc). Giá trị của V là

A. 4,48.

B. 6,72.

C. 2,24.

D. 8,96.

Câu 15: Hỗn hợp X gồm O_2 và O_3 có tỉ khối so với H_2 bằng 20. Để đốt cháy hoàn toàn 1 mol CH_4 cần bao nhiêu mol X?

A. 1,2 mol.

B. 1,5 mol.

C. 1,6 mol.

D. 1,75 mol.

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố

$\text{H} = 1; \text{O} = 16; \text{Cl} = 35,5; \text{K} = 39.$

----- **HẾT** -----

Phụ lục 3: Hình ảnh các hoạt động của học sinh trong quá trình thực xây dựng kế hoạch các tiểu dự án, thực hiện và báo cáo sản phẩm.



Tranh vẽ cổ động tuyên truyền, bảo vệ môi trường không khí.

