

BÀI 9. SƠ LƯỢC VỀ CÁC CHẤT GÂY Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Nêu được các chất gây ô nhiễm môi trường trong nhiên liệu hóa thạch và tác hại của nó.
- Nêu được các chất gây ô nhiễm môi trường trong mưa acid và tác hại của nó.
- Biết được thế nào là năng lượng hạt nhân và nguy cơ gây ô nhiễm môi trường của nó.
- Biết được thế nào là tầng ozone, chu trình oxygen – ozone, thế nào là suy giảm tầng ozone.
- Biết được các tác động sinh học bởi sự tăng cường tia cực tím do suy giảm tầng ozone và nêu được cách để hạn chế sự giảm sút tầng ozone.
- Nêu được thế nào là biến đổi khí hậu, những nguyên nhân làm biến đổi khí hậu và những hành động thiết thực để hạn chế sự biến đổi khí hậu.

2. Năng lực

a. Năng lực chung

- Năng lực tự học và nghiên cứu tài liệu.
- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin.
- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.
- Năng lực hoạt động nhóm.

b. Năng lực đặc thù môn học

- Nắm được các đơn vị năng lượng thường được sử dụng trong thực tế.
- Suy luận rút ra được các chất thải, các hậu quả của các quá trình chuyển hóa năng lượng.
- Phân tích số liệu thực tế.

3. Phẩm chất

- Có thái độ hứng thú trong học tập.
- Có ý thức tìm hiểu và liên hệ thực tế ở địa phương.
- Có ý thức bảo vệ môi trường và tiết kiệm năng lượng.
- Có trách nhiệm đấu tranh chống các hành vi gây ô nhiễm môi trường, lãng phí năng lượng.
- Có tác phong làm việc của nhà khoa học.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

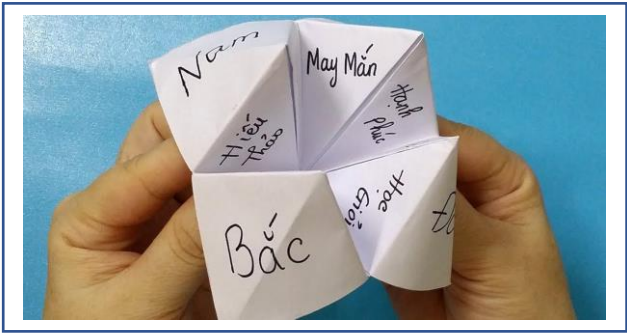
1. Giáo viên

- Hình ảnh và video thực tế về các chất gây ô nhiễm môi trường.
- file trình chiếu Powerpoint.
- Bảng kiểm đánh giá quá trình thảo luận chung cho nhóm:

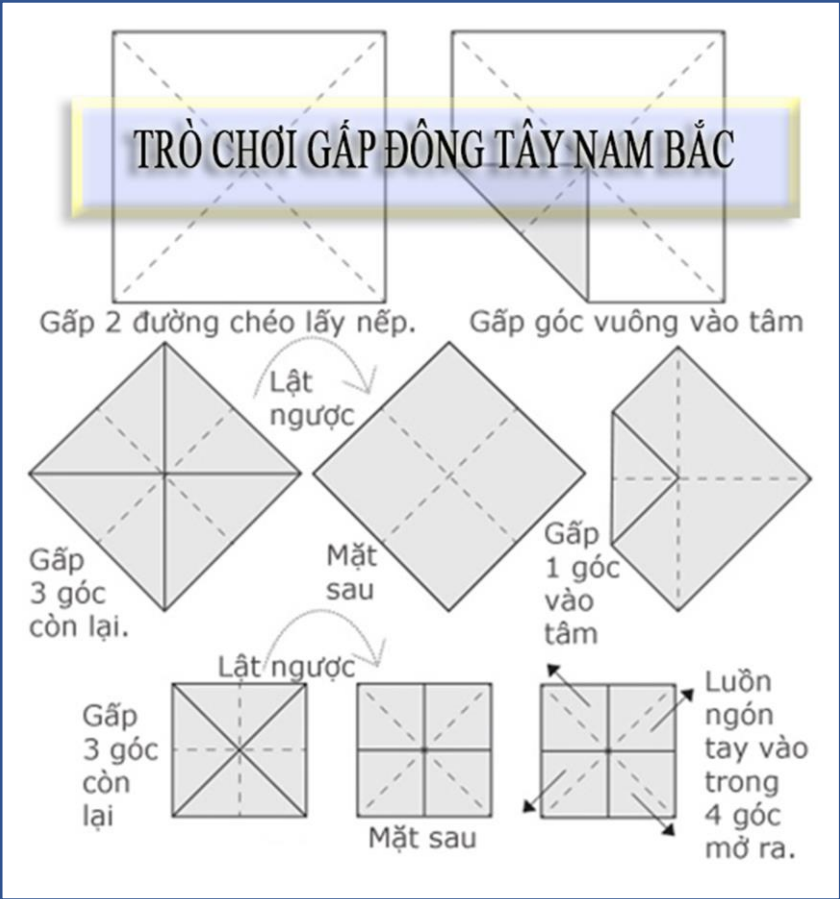
STT	TIÊU CHÍ	Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3	Nhóm 4	Nhóm 5	Nhóm 6
1	Phân công nhiệm vụ rõ ràng						
2	Chấp nhận nhiệm vụ được phân công.						
3	Giữ trật tự kỷ luật, không đùa giỡn						
4	Đưa ra được phương án thí nghiệm						
5	Thực hiện được thí nghiệm						
6	Trình bày tự tin, trôi chảy						
7	Các thành viên tham gia hỗ trợ khi có câu hỏi cho nhóm						
8	Nội dung trình bày chính xác, đúng chủ đề						

Điểm số cho từng nội dung: 2 – rất tốt; 1 – tốt; 0 – chưa tốt

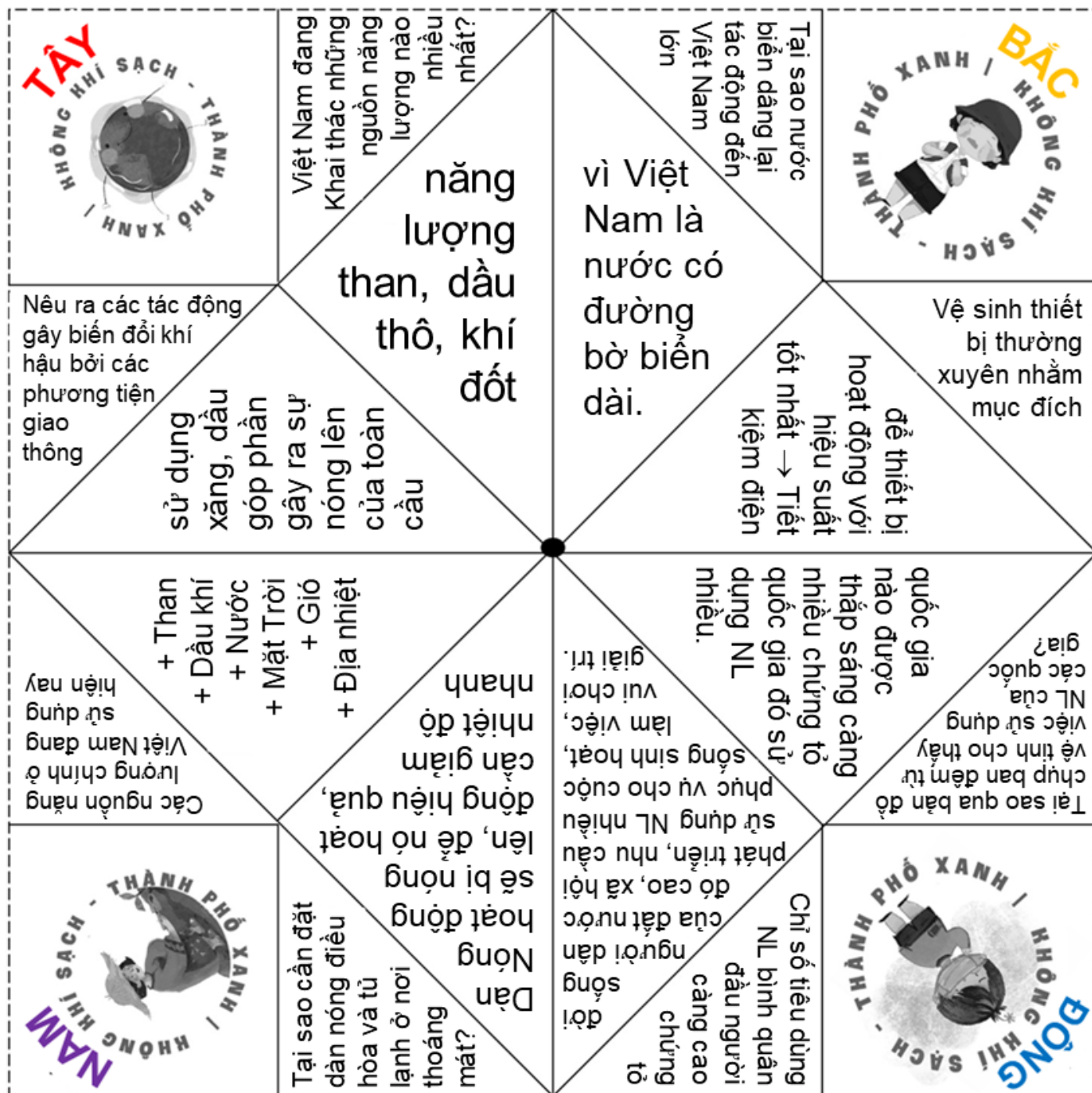
- Phiếu trò chơi Đông/Tây – Nam/Bắc về tác động của việc sử dụng năng lượng hiện nay đối với Việt Nam



+ Cách gấp giấy:



+ Nội dung ghi giấy



- Các phiếu học tập

Phiếu học tập số 1
NHÓM SỐ: 1 - LỚP:

Thành viên của nhóm:

STT	HỌ VÀ TÊN
1	
2	
3	
4	
5	
6	

a. Các chất gây ô nhiễm môi trường trong nhiên liệu hóa thạch

Nhiệm vụ 1 – Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau:

- **Câu hỏi 1:** Nhiên liệu hóa thạch được hình thành từ đâu ? Đặc điểm của nguồn nhiên liệu này?
- **Câu hỏi 2:** Kể tên một số loại nhiên liệu hóa thạch và những tác động tiêu cực của các nhiên liệu này đến môi trường?
- **Câu hỏi 3:** Việc khai thác nhiên liệu hóa thạch gây ra những ảnh hưởng tiêu cực như thế nào đến môi trường?

Nhiệm vụ 2 - chuẩn bị nội dung và hoàn thành bài thuyết trình dựa vào các gợi ý sau:

- Nguồn nhiên liệu hóa thạch tập trung chủ yếu ở đâu của Việt Nam?
- Thực trạng sử dụng nguồn nhiên liệu này tại Việt Nam như thế nào?
- Nhu cầu sử dụng nguồn nhiên liệu này trong tương lai sẽ như thế nào?
- Phân tích và dẫn chứng các tác động của việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch đến môi trường?
- Đề xuất một số biện pháp hạn chế các tác động đến môi trường của việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch?

Phiếu học tập số 1
NHÓM SỐ: 2 - LỚP:

Thành viên của nhóm:

STT	HỌ VÀ TÊN
1	
2	
3	
4	
5	
6	

b. Các chất gây ô nhiễm môi trường trong mưa acid:

Nhiệm vụ 1 – Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau:

- **Câu hỏi 4:** Thế nào là mưa acid ? Nguyên nhân dẫn đến hiện tượng mưa acid ?
- **Câu hỏi 5:** Mưa Acid tác động tiêu cực như thế nào đến môi trường ?
- **Câu hỏi 6:** Đề xuất giải pháp để hạn chế mưa acid?

Nhiệm vụ 2 - chuẩn bị nội dung và hoàn thành bài thuyết trình dựa vào các gợi ý sau::

- Thực trạng vấn đề mưa acid ở Việt Nam như thế nào?
- Tìm hiểu các sự cố mưa acid đã xảy ra ở Việt Nam và những ảnh hưởng của nó đến môi trường?
- Kể một số biện pháp hạn chế các tác động của mưa acid đến môi trường?

Phiếu học tập số 1
NHÓM SỐ: 3 - LỚP:

Thành viên của nhóm:

STT	HỌ VÀ TÊN
1	
2	
3	
4	
5	
6	

c. Năng lượng hạt nhân và nguy cơ gây ô nhiễm môi trường

Nhiệm vụ 1 – Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau:

- **Câu hỏi 7:** Năng lượng hạt nhân có được từ đâu ? Con người sử dụng năng lượng hạt nhân với mục đích gì ?
- **Câu hỏi 8:** Nêu những ưu điểm, khuyết điểm khi sử dụng năng lượng hạt nhân?
- **Câu hỏi 9:** Nêu những tác động của việc sử dụng năng lượng hạt nhân đến môi trường ? Nêu quan điểm ủng hộ hay phản đối về việc sử dụng năng lượng hạt nhân.

Nhiệm vụ 2 - chuẩn bị nội dung và hoàn thành bài thuyết trình dựa vào các gợi ý sau:

- Nguồn năng lượng hạt nhân được sử dụng ở đâu của Việt Nam?
- Thực trạng sử dụng nguồn năng lượng này tại Việt Nam như thế nào?
- Nhu cầu sử dụng nguồn năng lượng này trong tương lai sẽ như thế nào?
- Tìm hiểu và trình bày một số thông tin về nhà máy điện hạt nhân của nước ta?
- Phân tích và dẫn chứng các tác động của việc sử dụng nguồn năng lượng đến môi trường?
- Tìm hiểu và trình bày các tác hại của việc sử dụng năng lượng hạt nhân đến môi trường xung quanh?
- Kể một số biện pháp hạn chế các tác động đến môi trường của việc sử dụng năng lượng hạt nhân?

Phiếu học tập số 1
NHÓM SỐ: 4 - LỚP:

Thành viên của nhóm:

STT	HỌ VÀ TÊN
1	
2	
3	
4	
5	
6	

d. Suy giảm tầng ozone

Nhiệm vụ 1 – Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau:

- **Câu hỏi 10:** Ozone là gì ? Được hình thành từ đâu ? Tầng Ozone có tác dụng gì ?
- **Câu hỏi 11:** Như thế nào gọi là suy giảm tầng ozone ? Suy giảm tầng ozone gây ra những tác động tiêu cực như thế nào đến môi trường ?
- **Câu hỏi 12:** Cần có những hành động thiết thực nào để hạn chế sự giảm sút tầng ozone ?

Nhiệm vụ 2 - chuẩn bị nội dung và hoàn thành bài thuyết trình dựa vào các gợi ý sau::

- Thực trạng vấn đề suy giảm tầng ozone hiện nay và trong tương lai sẽ như thế nào?
- Tìm hiểu vấn đề con người làm suy giảm tầng ozone ở Việt Nam?
- Kể một số biện pháp nhằm hạn chế việc suy giảm tầng ozone?

Phiếu học tập số 1
NHÓM SỐ: 5 - LỚP:

Thành viên của nhóm:

STT	HỌ VÀ TÊN
1	
2	
3	
4	

5	
6	

e. Sự biến đổi khí hậu

Nhiệm vụ 1 – Thảo luận và trả lời các câu hỏi sau:

- **Câu hỏi 13:** Thế nào là sự biến đổi khí hậu Trái Đất ? Nêu những biểu hiện của biến đổi khí hậu ?
- **Câu hỏi 14:** Những nguyên nhân dẫn đến sự biến đổi khí hậu là gì ?
- **Câu hỏi 15:** Nêu những hành động thiết thực để hạn chế sự biến đổi khí hậu ?

Nhiệm vụ 2 - chuẩn bị nội dung và hoàn thành bài thuyết trình dựa vào các gợi ý sau:

- Sự biến đổi khí hậu hiện nay diễn ra như thế nào và có những tác động tiêu cực thế nào đến Việt Nam?
- Kể một số biện pháp hạn chế sự biến đổi khí hậu?

Phiếu học tập số 2

Họ và tên:LỚP:

Câu 1. Ví dụ một số nguồn nhiên liệu năng lượng hóa thạch ?

Trả lời: Than đá, dầu mỏ, khí thiên nhiên.

Câu 2. Nêu các ưu điểm và nhược điểm của năng lượng hóa thạch ?

Trả lời: Ưu điểm : có thể sử dụng vào bất kì thời điểm nào, chi phí khai thác và giá thành không quá cao.

Nhược điểm: Gây ô nhiễm môi trường và nguồn nhiên liệu có hạn.

Câu 3. Nêu một số cách sử dụng năng lượng hóa thạch ?

Trả lời: Sử dụng trực tiếp như than, khí đốt để nấu nướng hoặc luyện kim. Sử dụng gián tiếp như biến đổi thành điện năng thông qua các nhà máy nhiệt điện, hoặc biến thành cơ năng qua các động cơ đốt trong.

Câu 4. Ví dụ một số nguồn nhiên liệu năng lượng tái tạo?

Trả lời: Năng lượng mặt trời, năng lượng gió, năng lượng nước, năng lượng địa nhiệt, năng lượng sinh khối.

Câu 5. Nêu một số thiết bị sử dụng năng lượng mặt trời ?

Trả lời: Bếp năng lượng mặt trời, pin năng lượng mặt trời, bình nước nóng năng lượng mặt trời.

Câu 6. Các tấm pin mặt trời và pin chúng ta sử dụng hằng ngày đều có cấu tạo giống nhau, vậy chúng ta có nên vứt pin đã qua sử dụng vào thùng rác chung hay không? Tại sao? Nêu cách xử lý pin cũ tại nhà đúng cách để giảm thiểu các tác động của pin đến môi trường.

Trả lời: Chúng ta không nên vứt pin đã qua sử dụng vào thùng rác chung vì pin có chứa nhiều kim loại nặng như chì, thủy ngân, lithium,... gây nguy hiểm đối với sức khỏe con người và sinh vật nếu thấm vào đất, nước. Hoặc khi đốt, các thành phần nguy hại này trong pin sẽ bốc lên thành khói độc hay chất độc còn đọng trong tro sẽ gây ô nhiễm không khí. Do đó, nên bỏ các loại pin đã qua sử dụng vào lọ thủy tinh khô để đảm bảo chúng không ảnh hưởng đến môi trường, sau đó mang đến những điểm thu gom rác thải điện tử miễn phí để xử lý

2. Học sinh

- Ôn lại môi trường và bảo vệ môi trường, các nguồn năng lượng hóa thạch và tái tạo.
- SGK, vở ghi bài, giấy nháp, laptop, thước kẻ, bút.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1 - Mở đầu – Thời lượng: 15 ph

a. Mục tiêu:

- Ôn tập kiến thức cũ, kích thích sự tò mò, hứng thú tìm hiểu kiến thức mới.

Nội dung:

- Tổ chức trò chơi bốc thăm trúng thưởng, kết hợp các câu hỏi ôn tập bài cũ.

Sản phẩm:

- Sự tò mò, hứng thú tìm hiểu kiến thức mới.

Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	▪ Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ : Cho học sinh chơi trò chơi Đông/Tây – Nam/Bắc. Cách chơi : + Giữ trò chơi bằng hai tay trên đầu ngón tay trỏ và ngón tay cái. + Yêu cầu người chơi chọn hướng Đông/Tây – Nam/Bắc và chọn số vòng (từ 1 đến 10). Ví dụ : hướng đông 3 vòng + Mở và đóng trò chơi theo hướng xe kẽ trog khi đếm đến số mà người chơi đã chọn. Sau đó đọc câu hỏi bên cạnh bức ảnh cho người chơi. + Sau khi người chơi trả lời xong thì nhắc nắp bên trong để đọc câu trả lời đúng. Nội dung câu hỏi và đáp án: Câu 1: Việt Nam đang khai thác những nguồn năng lượng nào nhiều nhất? <i>Trả lời:</i> Năng lượng than, dầu thô, khí đốt Câu 2: Tại sao nước biển dâng lại tác động đến Việt Nam lớn? <i>Trả lời</i> vì Việt Nam là nước có đường bờ biển dài. Câu 3: Vệ sinh thiết bị thường xuyên nhằm mục đích? <i>Trả lời:</i> để thiết bị hoạt động với hiệu suất tốt nhất → Tiết kiệm điện Câu 4: Tại sao qua bản đồ chụp ban đêm từ vệ tinh cho thấy việc sử dụng NL của các quốc gia? <i>Trả lời:</i> quốc gia nào được thắp sáng càng nhiều chứng tỏ quốc gia đó sử dụng NL nhiều. Câu 5: Chỉ số tiêu dùng NL bình quân đầu người càng cao chứng tỏ? <i>Trả lời:</i> đời sống người dân của đất nước đó cao, xã hội phát triển, nhu cầu sử dụng NL nhiều phục vụ cho cuộc sống sinh hoạt, làm việc, vui chơi giải trí. Câu 6: Tại sao cần đặt dàn nóng điều hòa và tủ lạnh ở nơi thoáng mát? <i>Trả lời:</i> Dàn nóng hoạt động sẽ bị nóng lên, để nó hoạt động hiệu quả, cần giảm nhiệt độ nhanh. Câu 7: Các nguồn năng lượng chính ở Việt Nam đang sử dụng hiện nay? <i>Trả lời:</i> + Than + Dầu khí + Nước + Mặt Trời + Gió + Địa nhiệt Câu 8: Nêu ra các tác động gây biến đổi khí hậu bởi các phương tiện giao thông? <i>Trả lời:</i> sử dụng xăng, dầu góp phần gây ra sự nóng lên của toàn cầu.
Bước 2	▪ Giáo viên cho học sinh chơi theo nhóm đôi trong vòng 5 phút, sau đó đổi vai cho nhau thêm 5 phút.
Bước 3	▪ Học sinh tham gia trò chơi, trả lời câu hỏi. ▪ Giáo viên cho HS đánh giá lẫn nhau, sau đó gọi HS bất kì lên trả lời lại để kiểm tra phần đánh giá. ▪ Giáo viên đặt vấn đề: Hằng ngày, trong sản xuất và sinh hoạt, con người thải ra môi trường các chất thải nguy hại đến mức ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường, đời sống

	của sinh vật, sức khỏe con người.   Những chất nào có thể gây ô nhiễm môi trường? Ta sẽ tìm hiểu qua bài hôm nay: CHUYÊN ĐỀ 3: VẬT LÝ VỚI GIÁO DỤC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG BÀI 9. SƠ LƯỢC VỀ CÁC CHẤT GÂY Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG.
Bước 4	Học sinh tiếp nhận vấn đề.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức: Thuyết trình về các chất gây ô nhiễm môi trường và những tác động của nó đến môi trường cũng như nền kinh tế? (Thời lượng: 135 ph)

Hoạt động 2.1: Chuẩn bị cho bài thuyết trình – làm tại lớp

a. Mục tiêu:

- Tìm hiểu và trình bày được các chất gây ô nhiễm môi trường cùng với các tác động của nó đến môi trường và kinh tế của thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng

Nội dung:

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên.
- Chuẩn bị nội dung cho bài thuyết trình.

Sản phẩm:

- Trả lời thảo luận của học sinh.

Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1 (5ph)	- Giáo viên giao nhiệm vụ : - Chia lớp thành 5 nhóm. - Yêu cầu mỗi nhóm nghiên cứu và viết bài thuyết trình về các chất gây ô nhiễm môi trường và những tác động của nó đến môi trường cũng như nền kinh tế: Nhóm 1: Các chất gây ô nhiễm môi trường trong nhiên liệu hóa thạch Nhóm 2: Các chất gây ô nhiễm môi trường trong mưa acid Nhóm 3: Năng lượng hạt nhân và nguy cơ gây ô nhiễm môi trường Nhóm 4: Suy giảm tầng ozone Nhóm 5: Sự biến đổi khí hậu - Hướng dẫn học sinh khung thời gian thực hiện nhiệm vụ : - Chia nhóm và đặt câu hỏi về nhiệm vụ nếu có (10ph) - Nghiên cứu tài liệu, thảo luận theo nhóm, chuẩn bị cho bài thuyết trình và trả lời các câu hỏi thuộc nhiệm vụ 1 phiếu học tập số 1. (35ph tại lớp). - Trình bày phân trả lời các câu hỏi thảo luận của từng nhóm. (25ph) - Nghiên cứu và chuẩn bị thêm tại nhà – giáo viên cho các em kênh liên lạc để thuận tiện trao đổi khi cần. - Thuyết trình về nhiệm vụ được giao (2 tiết sau) mỗi nhóm 10 - 12ph.
Bước 2	Học sinh chia nhóm và phân chia nhiệm vụ cho các thành viên.

(45ph)	Học sinh nghiên cứu tài liệu, chuẩn bị cho bài thuyết trình và trả lời các câu hỏi trong nhiệm vụ 1 phiếu học tập số 1.
Bước 3 (25ph)	- Từng nhóm học sinh sẽ trình bày phần trả lời các câu hỏi thảo luận theo hình thức xoay vòng các câu hỏi theo thứ tự để liên mạch bài học, các học sinh khác theo dõi và đặt câu hỏi nếu có. - Giáo viên theo dõi, hỗ trợ và ghi điểm vào bảng kiểm và chốt câu trả lời cho các em. Nhóm 1 Câu hỏi 1: Nhiên liệu hóa thạch được hình thành từ đâu ? Đặc điểm của nguồn nhiên liệu này? Trả lời : + <i>Nhiên liệu hóa thạch là loại nhiên liệu được tạo ra bởi các quá trình tự nhiên, như quá trình phân hủy kỵ khí của các sinh vật chết bị chôn vùi, chứa năng lượng xuất phát từ sự quang hợp cổ đại; chứ không phải nhiên liệu hóa thạch được tạo ra từ hóa thạch.</i> + <i>Các nhiên liệu này chứa hàm lượng Carbon và hydrocarbon cao.</i> Câu hỏi 2: Kể tên một số loại nhiên liệu hóa thạch và những tác động tiêu cực của các nhiên liệu này đến môi trường? Trả lời : Có nhiều loại nhiên liệu hóa thạch với đặc tính và nguồn gốc xuất xứ khác nhau, trong đó có 3 loại chính, đó là: <i>Hình 9.1. Khai thác than đá ở Quảng Ninh</i> + Than : Có nhiều loại như than Anthracit, bitum, than non, với hàm lượng carbon khác nhau. <i>Khi đốt than đá phát thải lượng khí CO₂, gây ra nhiều hậu quả về sức khỏe và môi</i>

trường, sự gia tăng nhiệt độ trên toàn cầu



Hình 9.2. Sự cố tràn dầu ở vịnh Campeche, Mexico

+ **Dầu thô** : được khai thác và tinh chế thành dầu mỏ, xăng, dầu diesel.

Trong quá trình khai thác và vận chuyển có thể xảy ra sự cố tràn dầu gây ô nhiễm nghiêm trọng.



+ **Khí tự nhiên** : Cửa nhiều khí methan, xuất hiện trong mỏ than và dầu mỏ, được sử dụng để sản xuất nhiệt và điện.

Khí đốt tự nhiên sạch hơn than và dầu với lượng khí SO_2 và khí thải NO ít hại hơn. Loại khí này thải ít CO_2 hơn, nhưng nó vẫn đóng góp vào quá trình thải ra lượng khí gây hiệu ứng nhà kính

○ **Câu hỏi 3:** Việc khai thác nhiên liệu hóa thạch gây ra những ảnh hưởng tiêu cực như thế nào đến môi trường?

Trả lời :

+ Các phương pháp khai thác than đặc biệt là khai thác lộ thiên và vận chuyển than tạo ra lượng bụi lớn phát tán trong môi trường.



+ Các hoạt động khai thác dầu khí ngoài khơi cũng là hiểm họa đối với sinh vật thủy sinh.

+ Các nhà máy lọc dầu cũng có những tác động tiêu cực đến môi trường như ô nhiễm nước và không khí.

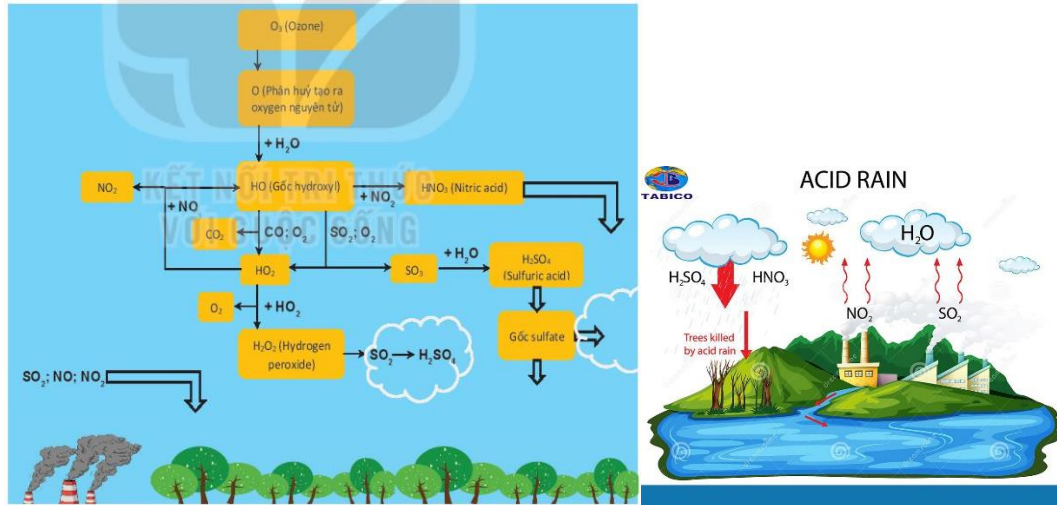


Nhóm 2

○ **Câu hỏi 4:** Thế nào là mưa acid ? Nguyên nhân dẫn đến hiện tượng mưa acid ?

Trả lời :

Mưa axit là hiện tượng mưa mà trong nước mưa có độ pH dưới 5,6, được tạo ra bởi lượng khí thải lưu huỳnh đioxit (SO_2) và oxit nito ($NxOy$) từ các quá trình phát triển sản xuất con người tiêu thụ nhiều than đá, dầu mỏ và các nhiên liệu tự nhiên khác.



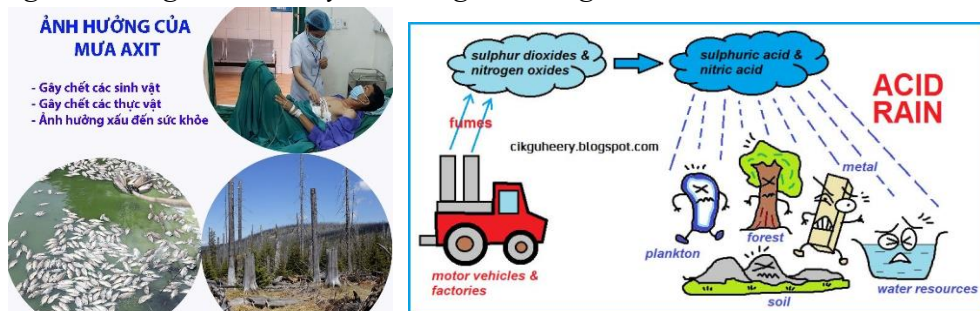
Các hoạt động của con người là nguyên nhân chính gây ra mưa axit. Trong vài thập kỷ qua, con người đã thải rất nhiều chất hóa học khác nhau vào không khí và chúng đã làm thay đổi sự pha trộn của các chất khí trong khí quyển. Các nhà máy điện giải phóng phần lớn lưu huỳnh đioxit và nhiều oxit nito khi chúng đốt nhiên liệu hóa thạch, chẳng hạn như than, để sản xuất điện. Ngoài ra, khí thải từ ô tô, xe tải và xe buýt thải ra các oxit nito và đioxit lưu huỳnh vào không khí. Các chất ô nhiễm này gây ra mưa axit.

Trong khi một phần nhỏ SO_2 và $NxOy$ gây ra mưa axit là từ các nguồn tự nhiên như núi lửa, cháy rừng,....

○ **Câu hỏi 5:** Mưa Acid tác động tiêu cực như thế nào đến môi trường ?

Trả lời :

Mưa axit có thể di chuyển rất xa trong khí quyển, không chỉ giữa các quốc gia mà còn từ lục địa này sang lục địa khác. Axit cũng có thể ở dạng tuyết, sương mù và bụi khô. Mưa đôi khi rơi cách nguồn ô nhiễm nhiều dặm nhưng dù rơi ở đâu nó cũng có thể gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến đất, cây cối, động vật, công trình và nước.



○ **Câu hỏi 6:** Đề xuất giải pháp để hạn chế mưa acid?

Trả lời :



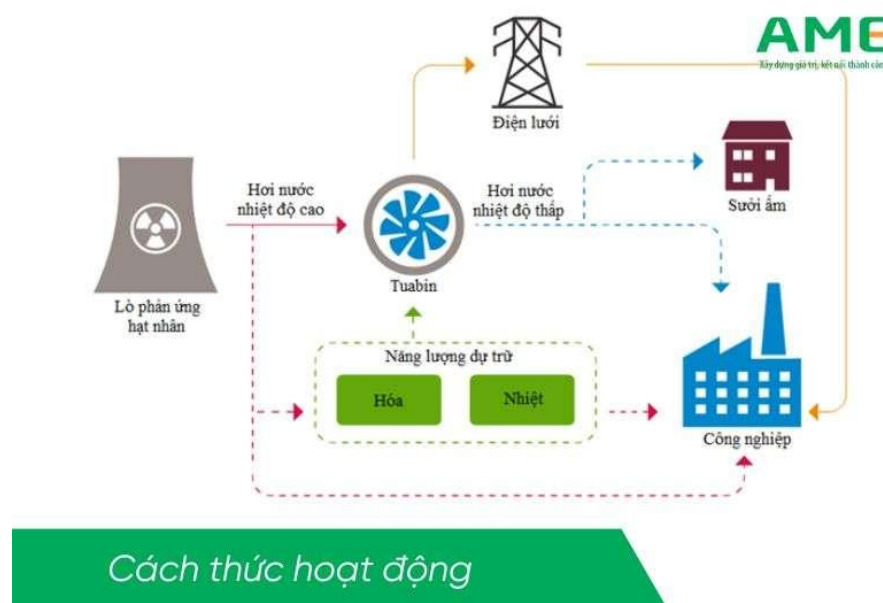
- + Không sử dụng nước mưa trong hoạt động sinh hoạt hàng ngày bởi nó không chứa chất khoáng cần thiết lại tiềm tàng rất nhiều nguy cơ gây bệnh.
- + Trong lĩnh vực công nghiệp, các nhà máy cần được tách biệt hoàn toàn với các khu dân cư, ống khói cần được xây cao nhằm tránh ô nhiễm cho dân cư địa phương lân cận. Đồng thời, cần xử lý khí thải trước khi xả thải ra môi trường để không gây ra ô nhiễm không khí.
- + Mọi người cũng có thể giảm việc sử dụng điện bởi nó được tạo ra chủ yếu từ nhiên liệu hóa thạch. Hoặc chuyển sang phương án dùng năng lượng mặt trời, ưu tiên lựa chọn các nhiên liệu tự nhiên và các đồ dùng gia đình bảo vệ môi trường như bình nước cá nhân, ống hút giấy, cốc giấy, xe đạp, xe điện, phương tiện giao thông công cộng, ...
- + Phương tiện giao thông cần được thường xuyên bảo dưỡng để không làm ảnh hưởng tới môi trường đô thị.
- + Mỗi người dân cần phải nâng cao ý thức trong việc bảo vệ môi trường, phân loại rác thải, ưu tiên các đồ dùng gia đình có nguồn gốc tự nhiên.

Nhóm 3

- o **Câu hỏi 7:** Năng lượng hạt nhân có được từ đâu ? Con người sử dụng năng lượng hạt nhân với mục đích gì ?

Trả lời:

Năng lượng hạt nhân là năng lượng hữu ích từ hạt nhân nguyên tử thu được nhờ các lò phản ứng hạt nhân có kiểm soát.



- Sử dụng thế hệ điện hạt nhân để cung cấp năng lượng cho các phương tiện giao thông giúp giảm phát thải khí nhà kính trong giao thông cũng như giảm ô nhiễm không khí ở các thành phố.

• Các nhà máy điện hạt nhân cũng có thể được sử dụng để sưởi ấm, tránh ô nhiễm từ nhiên liệu hóa thạch.

○ **Câu hỏi 8:** Nêu những ưu điểm, khuyết điểm khi sử dụng năng lượng hạt nhân?

Trả lời:

*** Ưu điểm**

+ Đây là nguồn năng lượng khá sạch và không cần sử dụng nhiên liệu hóa thạch. Nếu chất thải phóng xạ được quản lý đúng cách, sẽ không có chất độc hại nào được thải ra ngoài. Điều này giúp giảm sự xâm nhập của các khí gây ô nhiễm vào bầu khí quyển và sự nóng lên toàn cầu.

+ Đảm bảo nguồn điện được cung cấp thường xuyên và không đổi. Chúng có thể cung cấp điện 24 giờ một ngày, 365 ngày một năm.

+ Vì hiệu suất không đổi, nên giá cả cũng vậy. Không giống như xăng dầu phụ thuộc vào quyết định của nhiều công ty và giá của nó liên tục thay đổi thì nguồn năng lượng này sẽ cố định và không biến động nhiều.

+ Điện hạt nhân thì rẻ nếu xét về lượng năng lượng mà nó có thể tạo ra. Nguyên liệu thô (uranium chiếm gần một phần tư giá thành điện hạt nhân) được tiết kiệm, do đó không chỉ cần ít nguyên liệu thô hơn (uranium hoặc plutonium) để sản xuất năng lượng hạt nhân, mà còn tiết kiệm chi phí hơn trong quá trình vận chuyển, lưu trữ, cơ sở hạ tầng khai thác và xử lý ...

+ Không phụ thuộc vào các yếu tố tự nhiên và môi trường như năng lượng tái tạo

*** Nhược điểm:** Nếu đã có ưu điểm thì chắc chắn cũng sẽ có nhược điểm và những vấn đề còn tồn đọng ở nguồn năng lượng này đó là:

+ Tính an toàn khi mà còn nhiều mối lo ngại về vấn đề chất phóng xạ của nó.

Rất dễ xảy ra tai nạn trong quá trình sản xuất.

+ Xây dựng nhà máy tốn kém rất nhiều chi phí.

+ Sức khỏe của con người sẽ bị ảnh hưởng nghiêm trọng trong quá trình khai thác và xử lý Uranium. Không những thế còn gây ô nhiễm môi trường.

+ Cần phải đầu tư rất nhiều chi phí vào quá trình vận chuyển và xử lý các chất thải hạt nhân.

+ Tuổi thọ của lò không cao lắm, khoảng 60 năm.

○ **Câu hỏi 9:** Nêu những tác động của việc sử dụng năng lượng hạt nhân đến môi trường ? Nêu quan điểm ủng hộ hay phản đối về việc sử dụng năng lượng hạt nhân.

Trả lời:

Tác động của việc sử dụng năng lượng hạt nhân đến môi trường:

+ **Ô nhiễm môi trường nước:** Các chất phóng xạ có thể xuất phát từ lòng đất, đi qua các tầng khoáng chất mà ngấm vào nước ngầm hoặc từ các nhà máy hạt nhân và các vụ thử vũ khí hạt nhân xâm nhập vào và làm ô nhiễm môi trường nước. Điều này khiến cho các sinh vật sống tại khu vực ô nhiễm bị những dị tật vì sự hủy hoại tế bào.

+ **Ô nhiễm môi trường đất:** Các chất phóng xạ khi ngấm vào đất sẽ được hấp thụ bởi cây trồng. Các sản phẩm nông nghiệp bị nhiễm xạ này đi vào cơ thể động vật, con người sẽ có thể gây ra nhiều bệnh nguy hiểm, trong đó có ung thư.

+ **Ô nhiễm môi trường không khí:** Xuất phát chủ yếu từ các vụ nổ hạt nhân hoặc sự cố nhà máy điện hạt nhân. Khi xảy ra sự cố hạt nhân, một lượng lớn chất phóng xạ (sản phẩm phân hạch) rò rỉ ra ngoài môi trường với nhiều loại như hai chất đặc biệt nguy hiểm đối với sức khỏe con người là iodine-131 và cesium-137. Iod phóng xạ khi thoát ra ngoài làm nhiễm xạ bầu không khí, sau khi trở thành bụi lắng sẽ bị con người hít phải, dẫn đến ung thư tuyến giáp. Cesium-137 dễ di chuyển và khuếch tán trong không khí. Khi tiếp xúc với lượng lớn cesium-137, chúng ta có thể bị bỏng, nhiễm xạ cấp tính hoặc thậm

chỉ tử vong. Cesium-137 tồn tại trong không khí đến 30 năm và không có thuốc chống nhiễm xạ. Ngoài ra, các hạt nhân radon-86 (chu kỳ bán rã 3,8 ngày) tồn tại dưới dạng khí, có thể đi theo các đứt gãy địa chất để đi vào trong các ngôi nhà và là một trong những tác nhân hàng đầu gây ra ung thư phổi nếu tích tụ với hàm lượng đủ lớn.

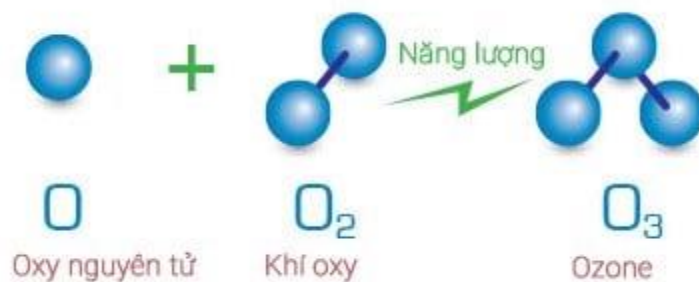
+ **Quan điểm của cá nhân:** Em phản đối về việc sử dụng năng lượng hạt nhân vì nếu chúng ta không kiểm soát các lò phản ứng hạt nhân có thể gây ra các thảm họa cho con người, thảm họa về môi trường lâu dài. Thay vì sử dụng năng lượng hạt nhân chúng ta có thể sử dụng những nguồn năng lượng sạch như năng lượng Mặt Trời, năng lượng gió, năng lượng nước, ...

Nhóm 4

○ **Câu hỏi 10:** Ozone là gì ? Được hình thành từ đâu ? Tầng Ozone có tác dụng gì ?

Trả lời:

+ Ozone (O_3) là một dạng thù hình của ôxy, trong phân tử của nó chứa ba nguyên tử ôxy thay vì hai như thông thường.



+ O_2 hấp thụ tia cực tím tạo thành 2 nguyên tử oxygen đơn. Oxy gen nguyên tử kết hợp cùng với một phân tử oxygen tạo thành ozone (O_3).

+ Phân tử ozone có hoạt tính cao, khi bị tia cực tím tác dụng, lại tác thành phân tử oxygen và một oxygen nguyên tử. quá trình liên tục như vậy gọi là chu trình oxygen-ozone



+ Tầng ozon hấp thụ tia cực tím từ bức xạ của mặt trời đến trái đất, giúp bảo vệ môi trường, khí hậu và sinh vật sống.

Trong đó, vai trò của tầng ozon giúp con người có thể tránh được nguy cơ mắc phải các bệnh về da và ung thư.

○ **Câu hỏi 11:** Như thế nào gọi là suy giảm tầng ozone ? Suy giảm tầng ozone gây ra những tác động tiêu cực như thế nào đến môi trường ?

Trả lời:

+ Sự suy giảm tầng ozone là hiện tượng giảm lượng ozone trong tầng bình lưu.

*** Tầng ozon bị suy giảm gây ra những hệ lụy tới con người, động - thực vật cũng như hệ sinh thái biển.**

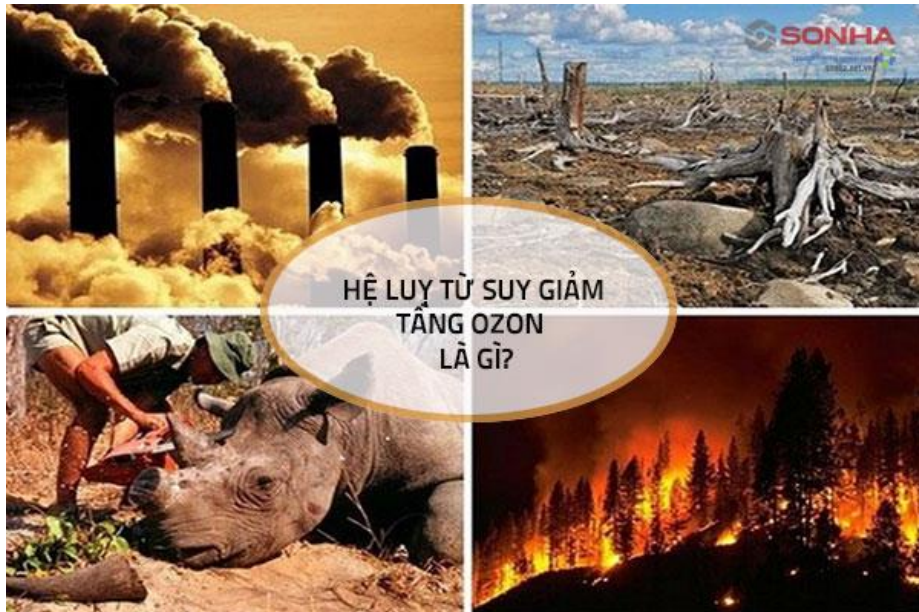
+ **Đối với con người :** Tầng ozon giảm sẽ đồng nghĩa với việc các tia cực tím độc hại từ ánh nắng mặt trời sẽ chiếu trực tiếp xuống Trái Đất. Khi con người tiếp xúc nhiều với các tia này sẽ làm phá vỡ hệ miễn dịch, từ đó gây ra những loại bệnh nguy hiểm như ung thư, hình thành các khối u ác tính, cháy nắng, lão hóa nhanh.

+ **Đối với động - thực vật :** Khi hệ thực vật bị ảnh hưởng bởi các tia cực tím, các lá cây sẽ nhanh chóng bị hư hại và cản trở quá trình quang hợp của cây cối. Đồng thời, làm giảm năng suất trồng trọt, hiện tượng mất mùa diễn ra nhiều hơn, cây cối chết hàng loạt.

Ngoài ra, các loài động vật trong tự nhiên cũng khó có thể mà sinh sản và phát triển, nhất là đối với những loài động vật quý hiếm.

+ **Đối với hệ sinh thái biển :** Các tia bức xạ UV làm ảnh hưởng lớn đến giai đoạn phát triển của các loài sinh vật biển như tôm, cua, cá,...

+ Ngoài ra, suy giảm tầng ozon cũng sẽ là nguyên nhân làm ảnh hưởng đến tuổi thọ sử dụng của các công trình xây dựng. Bởi các vật liệu xây dựng khi chịu tác động từ các tia bức xạ sẽ dễ bị xuống cấp trầm trọng.



- **Câu hỏi 12:** Cần có những hành động thiết thực nào để hạn chế sự giảm sút tầng ozone ?

Trả lời:

- + Sử dụng các sản phẩm thân thiện với môi trường không tiêu hao điện năng.
- + Giảm thiểu việc sử dụng các loại thuốc hóa học như thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ trong nông nghiệp.
- + Hạn chế việc đi xe bus hay các phương tiện giao thông hoạt động bằng xăng dầu. Thay vào đó, hãy sử dụng các phương tiện như bus điện, xe máy điện để bảo vệ môi trường tốt hơn.
- + Phát hiện, xử lý các nhà máy và khu công nghiệp xả các loại khí thải độc hại ra bên ngoài môi trường.
- + Thay thế việc sử dụng túi nilon bằng túi vải, túi giấy. Các bao bì nhựa, xốp thay bằng các loại được làm từ gỗ, vải, giấy.

Nhóm 5

- **Câu hỏi 13:** Thế nào là sự biến đổi khí hậu Trái Đất ? Nêu những biểu hiện của biến đổi khí hậu?

Trả lời :

+ *Biến đổi khí hậu là sự thay đổi của hệ thống khí hậu gồm khí quyển, thủy quyển, sinh quyển, thạch quyển hiện tại và trong tương lai bởi các nguyên nhân tự nhiên và nhân tạo trong một giai đoạn nhất định được tính bằng thập kỷ hay hàng triệu năm.*

+ *Biểu hiện của biến đổi khí hậu:*

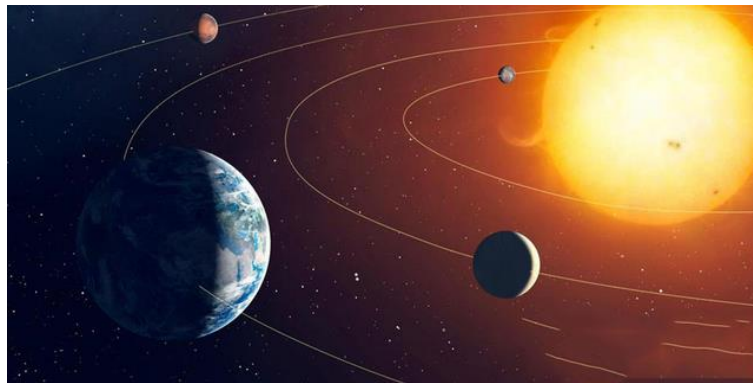
- ✖ *Nhiệt độ trung bình của Trái Đất đang tăng dần lên*
- ✖ *Sự nóng lên của Trái Đất làm cho băng tan, nước biển dâng*
- ✖ *Thiên tai xảy ra thường xuyên, đột ngột và bất thường....*

○ **Câu hỏi 14:** Những nguyên nhân dẫn đến sự biến đổi khí hậu là gì ?

Trả lời :

Nguyên nhân gây biến đổi khí hậu bao gồm cả nguyên nhân chủ quan và khách quan cụ thể như sau:

+ **Quỹ đạo Trái đất thay đổi :** *Bất kể một sự thay đổi nào ở tham số quỹ đạo của Trái Đất đều trở thành nguyên nhân gây biến đổi khí hậu. Tuy nhiên sự thay đổi này diễn ra khá chậm chạp có chu kỳ lên đến 96.000 năm.*



+ **Thay đổi dòng hải lưu ở đại dương :** *Sự thay đổi dòng hải lưu ở đại dương và mực nước biển tăng cao chính là nguyên nhân gây ra biến đổi khí hậu toàn cầu.*

+ **Sự thay đổi về phát xạ của mặt trời và hấp thụ bức xạ Trái đất :** *Sự nóng lên của Trái Đất là do sự thay đổi phát xạ của mặt trời và sự hấp thụ của Trái Đất. Các vết đen trên mặt trời làm cường độ xạ chiếu xuống trái đất thay đổi rất lớn.*

+ **Do hoạt động địa chất, phun trào núi lửa :** *Núi lửa phun trào dẫn đến sự phân bố bức xạ và nhiệt biến đổi. Ngoài ra, núi lửa phun trào mang theo khói khí và tro ảnh hưởng tiêu cực đến tầng khí quyển trong nhiều năm.*



+ **Những tác động của con người :** *Ngoài những nguyên nhân tự nhiên thì con người cũng tác động rất lớn trong quá trình biến đổi khí hậu với hiệu ứng nhà kính ngày càng tăng cao. Nền công nghiệp càng phát triển thì lượng khí xả thải càng tăng, trái đất càng nóng lên. Bên cạnh đó, nạn chặt phá rừng làm trái đất mất đi lá phổi xanh, ngày càng biến đổi cực đoan hơn.*



○ **Câu hỏi 15:** Nêu những hành động thiết thực để hạn chế sự biến đổi khí hậu ?

Trả lời :

- + Bảo vệ rừng, tích cực trồng cây xanh
- + Hạn chế sử dụng các nhiên liệu hóa thạch



- + Khai thác các nguồn năng lượng sạch



- + Liên tục cập nhật thông tin về biến đổi khí hậu
- + Thực hiện chính sách tiết kiệm điện
- + Chuyển đổi mô hình trồng trọt, chăn nuôi
- + Ưu tiên mua các thiết bị có dán nhãn tiết kiệm năng lượng
- + Làm việc gần nhà và dùng phương tiện giao thông công cộng



- + Cải tạo và nâng cấp cơ sở hạ tầng
- + Không sử dụng hoặc hạn chế sử dụng túi nilon

Bước 4 ■ GV tổng kết, đánh giá nhiệm vụ học tập

Hoạt động 2.2: Thuyết trình của các nhóm – thực hiện tại lớp (72 phút)

a. Mục tiêu:

- Tìm hiểu và trình bày được các chất gây ô nhiễm môi trường cùng với các tác động của nó đến môi trường và kinh tế của thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng

Nội dung:

- Học sinh trình bày bài thuyết trình của mình trước lớp, sử dụng trình chiếu và hình ảnh đã chuẩn bị ở buổi học trước và ở nhà.
- Các học sinh khác lắng nghe và đặt câu hỏi nếu có.

Sản phẩm:

- Phần thuyết trình của học sinh.

Tổ chức thực hiện:

Bước 1	- Giáo viên dẫn chương trình và mời nhóm lần lượt các nhóm lên trình bày phần thuyết trình của nhóm mình.
Bước 2	- Học sinh thuyết trình bài của nhóm mình.
Bước 3	- Các nhóm khác lắng nghe – góp ý bổ sung hoặc nêu câu hỏi thắc mắc nếu có. - Giáo viên góp ý bổ sung và cho điểm vào bảng kiểm.
Bước 4	Giao viên tổng kết số điểm của cả hoạt động 2 – khen thưởng hoặc tặng thưởng cho các nhóm đạt thành tích tốt nhất, nhì.

Hoạt động 3: Luyện tập kiến thức đã học vào cuộc sống hằng ngày (10 p)

a. Mục tiêu:

- Vận dụng được kiến thức đã học vào thực tiễn.

b. Nội dung:

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo cá nhân.
- Mỗi học sinh hoàn thành phiếu học tập số 2.

Sản phẩm:

- Phiếu học tập số 2.

Câu 1. Ví dụ một số nguồn nhiên liệu năng lượng hóa thạch ?

Trả lời: Than đá, dầu mỏ, khí thiên nhiên.

Câu 2. Nêu các ưu điểm và nhược điểm của năng lượng hóa thạch ?

Trả lời: Ưu điểm : có thể sử dụng vào bất kì thời điểm nào, chi phí khai thác và giá thành không quá cao.

Nhược điểm: Gây ô nhiễm môi trường và nguồn nhiên liệu có hạn.

Câu 3. Nêu một số cách sử dụng năng lượng hóa thạch ?

Trả lời: Sử dụng trực tiếp như than, khí đốt để nấu nướng hoặc luyện kim. Sử dụng gián tiếp như biến đổi thành điện năng thông qua các nhà máy nhiệt điện, hoặc biến thành cơ năng qua các động cơ đốt trong.

Câu 4. Ví dụ một số nguồn nhiên liệu năng lượng tái tạo?

Trả lời: Năng lượng mặt trời, năng lượng gió, năng lượng nước, năng lượng địa nhiệt, năng lượng sinh khối.

Câu 5. Nêu một số thiết bị sử dụng năng lượng mặt trời ?

Trả lời: Bếp năng lượng mặt trời, pin năng lượng mặt trời, bình nước nóng năng lượng mặt trời.

Câu 6. Các tấm pin mặt trời và pin chúng ta sử dụng hằng ngày đều có cấu tạo giống nhau, vậy chúng ta có nên vứt pin đã qua sử dụng vào thùng rác chung hay không? Tại sao? Nêu cách xử lý pin cũ tại nhà đúng cách để giảm thiểu các tác động của pin đến môi trường.

Trả lời: Chúng ta không nên vứt pin đã qua sử dụng vào thùng rác chung vì pin có chứa nhiều kim loại nặng như chì, thủy ngân, lithium,... gây nguy hiểm đối với sức khỏe con người và sinh vật nếu thấm vào đất, nước. Hoặc khi đốt, các thành phần nguy hại này trong pin sẽ bốc lên thành khói

độc hay chất độc còn đọng trong tro sẽ gây ô nhiễm không khí. Do đó, nên bỏ các thời pin đã qua sử dụng vào lọ thủy tinh khô để đảm bảo chúng không ảnh hưởng đến môi trường, sau đó mang đến những điểm thu gom rác thải điện tử miễn phí để xử lý

Tổ chức thực hiện:

Bước 1	- Giáo viên giao nhiệm vụ: Các em hoàn thành phiếu học tập số 2 theo trò chơi mảnh ghép. Luật chơi: Có 12 mảnh ghép với 6 câu hỏi. HS chọn bất kì, nếu rơi vào ô không chứa câu hỏi sẽ không phải trả lời câu hỏi.
Bước 2	- HS tự đọc sách và vận dụng kiến thức vừa tìm hiểu được để hoàn thành phiếu học tập số 2.
Bước 3	- Giáo viên gọi 1 em bất kỳ trình bày bài làm của mình và trả lời câu hỏi của các bạn khác nếu có. - Các bạn khác, theo dõi, nhận xét, bổ sung.
Bước 4	- Giáo viên sửa lỗi nếu có, kết luận.

Hoạt động 4: Vận dụng

a. Mục tiêu:

- Giúp học sinh tự vận dụng, tìm tòi mở rộng các kiến thức trong bài học và tương tác với cộng đồng.
- Tùy theo năng lực mà các em sẽ thực hiện ở các mức độ khác nhau.

Nội dung:

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ ở nhà theo nhóm hoặc cá nhân

Sản phẩm:

- Bài tự làm vào vở ghi của HS.

Tổ chức thực hiện:

Nội dung 1: Ôn tập	- Yêu cầu HS về nhà học bài và làm bài tập trong SGK.
Nội dung 3: Chuẩn bị cho tiết sau	- Ôn tập kiến thức về môi trường, các dạng năng lượng và tác động của việc sử dụng các dạng năng lượng này đến môi trường. - Xem trước bài năng lượng tái tạo và một số công nghệ thu năng lượng tái tạo.

IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....