

# Biến đổi khí hậu ở Bắc Cực



## MÔN HỌC

Môn Địa lý Khoa học Trái đất

## CÁC CHỦ ĐỀ

Môn Địa lý vòng tuần hoàn của nước

## TỪ KHÓA

Nóng lên toàn cầu nóng lên toàn cầu vòng tuần hoàn của nước

## KẾT NỐI TỚI MỤC TIÊU PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

13 CLIMATE ACTION



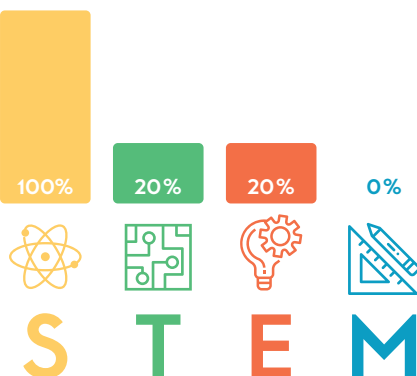
14 LIFE BELOW WATER



15 LIFE ON LAND



## BIỂU ĐỒ STEM



## THỜI GIAN DÀNH CHO HOẠT ĐỘNG

5-10 phút

## GIỚI THIỆU

Xét rằng 70% hành tinh của chúng ta được bao phủ bởi nước, các đại dương đóng một vai trò quan trọng đối với hành tinh này. Bên cạnh đó, các đại dương cũng hấp thụ nhiều năng lượng (nhiệt và ánh sáng) hơn bầu khí quyển và mặt đất của chúng ta. Các đại dương có thể phân tán nhiệt xung quanh hành tinh. Nước ấm trên bề mặt đến từ Dòng Vịnh / Xích đạo sẽ mang nhiệt đến các cực, nơi nó nguội đi và chìm xuống rồi quay trở lại khu vực đường xích đạo. Sự chuyển động của nhiệt và năng lượng này ảnh hưởng đến khí hậu và cũng bị ảnh hưởng BỞI KHÍ HẬU. Vành đai chuyển đổi này - hệ thống các dòng hải lưu lớn này ảnh hưởng đến bản chất của mùa hè và mùa đông, mùa mưa và mùa khô của chúng ta.

Vòng tuần hoàn của nước bắt đầu từ các khu vực nhiệt đới nơi nước ấm trên bề mặt ít đặc hơn. Điều này có nghĩa là nó nổi trên bề mặt của đại dương, thu được nhiều ánh sáng hơn và nhiệt trở nên ấm hơn. Nước ở các cực trở nên nguội và đặc, và chìm xuống, kéo các vùng nước ấm hơn từ xích đạo lên. Chu kỳ khổng lồ này có thể kéo dài cả ngàn năm và đó là một phần thiết yếu của hệ thống khí hậu của chúng ta. Khi Trái Đất nóng lên, những vòng tuần hoàn này có thể bị thay đổi hoặc thậm chí dừng lại. Thời tiết bất ổn như nóng cực độ ở các khu vực nhiệt đới và lạnh băng giá ở khu vực xung quanh các cực là kết quả của vấn đề biến đổi khí hậu. Các sinh vật sống khác như các loài động vật đang sống ở các khu vực cụ thể sẽ bị ảnh hưởng vì môi trường sống của chúng đang bị đe dọa bởi biến đổi khí hậu.

## MỤC TIÊU CHÍNH

- 1 Hoạt động liên quan đến biến đổi khí hậu và quá trình nóng lên toàn cầu. Nguyên nhân của vấn đề nóng lên toàn cầu và tác động của nó đến hành tinh của chúng ta và các sinh vật sống khác trên Trái Đất. Một trong những nguyên nhân của sự nóng lên toàn cầu là do sử dụng ồ ạt nhiên liệu hóa thạch. Một số quốc gia như Indonesia vẫn dựa vào nguồn nhiên liệu hóa thạch này. Đó là nguồn tài nguyên không thể tái tạo được. Việc sử dụng không kiểm soát nhiên liệu hóa thạch đang tác động đến hành tinh của chúng ta thông qua việc tăng tốc độ ấm lên toàn cầu - nhấn mạnh tầm quan trọng của việc giảm tiêu thụ năng lượng trong các hộ gia đình.
- 2 Hơn nữa, thông qua hoạt động này, học sinh có thể biết thêm về vòng tuần hoàn của nước và hiểu được một số cơ chế của biến đổi khí hậu cũng như nâng cao nhận thức về thực tế rằng vấn đề này là có thật. Ngoài ra, người hướng dẫn cũng có thể cho học sinh một số lời khuyên để góp phần giải quyết vấn đề này bằng các hành động đơn giản như tắt điều hòa nếu không sử dụng, tắt đèn vào ban ngày,

# Biến đổi khí hậu ở Bắc Cực



## MÔN HỌC

Môn Địa lý Khoa học Trái đất

## CÁC CHỦ ĐỀ

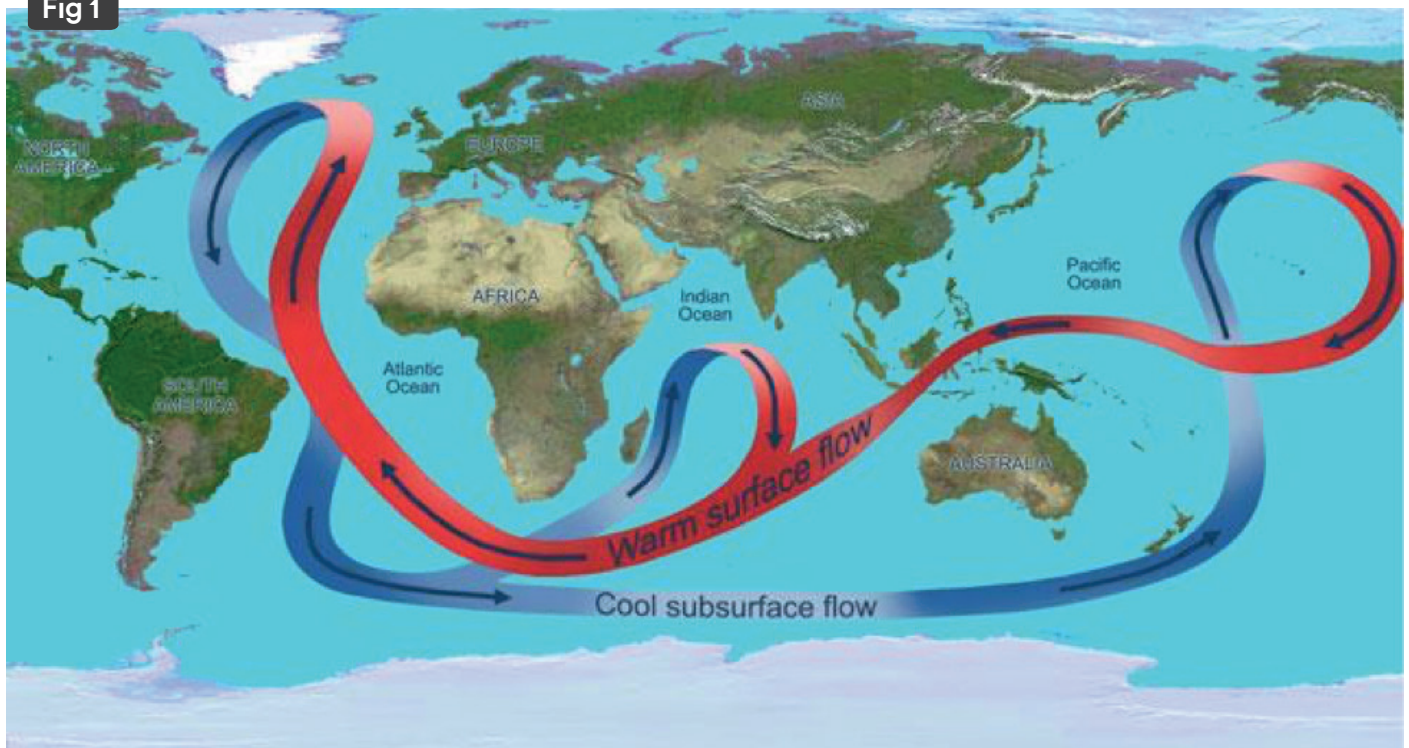
Môn Địa lý vòng tuần hoàn của nước

## TỪ KHÓA

Nóng lên toàn cầu nóng lên toàn cầu  
vòng tuần hoàn của nước

rút phích cắm thiết bị nếu họ đang làm việc khác, sử dụng phương tiện giao thông công cộng, giảm lượng nhựa sử dụng một lần mà phần lớn sẽ thải ra đại dương, v.v.

Fig 1



### Nguồn:

<https://www.jpl.nasa.gov/news/news.php?release=2010-101>

## CÂU HỎI HƯỚNG DẪN

- 1 Làm sao để tạo ra một mô hình thu nhỏ có thể minh họa vòng tuần hoàn của nước từ vùng nước ấm nông đến vùng nước lạnh sâu bằng cách sử dụng tất cả các vật liệu mà bạn đã chuẩn bị ở nhà trong vòng năm phút.

## NGUYÊN VẬT LIỆU

- 1 Hộp trong suốt
- 2 Máy sấy tóc / ống hút
- 3 Chất tạo màu thực phẩm
- 4 Những viên nước đá
- 5 Nước ấm

# Biến đổi khí hậu ở Bắc Cực



sead : stem

## MÔN HỌC

Môn Địa lý Khoa học Trái đất

## CÁC CHỦ ĐỀ

Môn Địa lý vòng tuần hoàn của nước

## TỪ KHÓA

Nóng lên toàn cầu nóng lên toàn cầu  
vòng tuần hoàn của nước

## NHIỆM VỤ

- 1 Đổ đầy nước lạnh vào hộp (đại diện cho đại dương)
- 2 Thêm vài giọt màu thực phẩm vào một góc của hộp
- 3 Học sinh sẽ thấy sự khuếch tán của màu sắc một cách ngẫu nhiên. Thảo luận về khái niệm khoa học giải thích việc đó.
- 4 Các phân tử nước lạnh di chuyển chậm hơn, vì vậy màu thực phẩm di chuyển chậm hơn và mất nhiều thời gian hơn để lan truyền tự do.
- 5 Đổ nước ấm vào một góc của hộp và thêm những viên nước đá vào một góc khác HOẶC đặt một cốc hoặc ly có một phần nước ấm ở một góc và một cốc / ly có đá ở góc kia - điều này sẽ tránh “đại dương” bị xáo trộn bởi việc rót thêm nước - và chuyển động quan sát được sẽ do các hiệu ứng sưởi ấm (từ nước ấm) và làm mát (từ đá) nhiều hơn.
- 6 Các bạn học sinh vừa làm xong mô hình thu nhỏ của dòng hải lưu Vịnh (Gulf Stream), các bạn sẽ quan sát vòng tuần hoàn thông qua chất tạo màu thực phẩm.
- 7 Sử dụng máy sấy tóc để tạo không khí ấm. Máy sấy tóc sẽ đại diện cho gió, đóng vai trò quan trọng tạo nên chuyển động của các dòng nước bề mặt.

## KHUYẾN KHÍCH THẢO LUẬN

- 1 Quan sát những gì đang xảy ra với chất tạo màu thực phẩm có thể hình dung được vòng tuần
- 2 Điều gì tác động đến sự chuyển động từ vùng nước lạnh sang vùng nước ấm nóng?
- 3 Điều gì tác động đến sự chuyển động từ vùng nước ấm nóng sang vùng nước lạnh?
- 4 Chuyển động trong mỗi khu vực là như nhau hay là ngẫu nhiên?
- 5 Nó chỉ di chuyển ở mức bề mặt hay nó có tác động đến vùng nước sâu hơn?

## CÁC CHỈ DẪN AN TOÀN

- 1 Đối với học sinh đang học tiểu học, các em có thể nhờ bố mẹ đổ nước ấm vào thùng chứa.



## KHẢ NĂNG MỞ RỘNG

Hãy thử với các đại dương lớn hơn, sâu hơn, khám phá điều gì sẽ xảy ra nếu đáy đại dương không bằng phẳng (tạo núi và các vùng nông dưới nước).

## CÁC TÁC GIẢ

Dessy Erivianti Palupi, Fahrik Fahreza, Pesta Sigalingging