

DỰ ÁN CƠ SỞ JICA
TRUNG TÂM MÔI TRƯỜNG TOÀN CẦU
VÀ TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHŨ OSAKA

HÃY GIỮ GÌN

Vịnh Hạ Long
XINH ĐẸP

TÀI LIỆU GIẢNG DẠY CHO HỌC SINH TIỂU HỌC (DÙNG CHO GIÁO VIÊN)

Lời nói đầu

Dự án cơ sở JICA “Hỗ trợ xây dựng hệ thống tuần hoàn tài nguyên theo mô hình có sự tham gia của người dân địa phương tại Vịnh Hạ Long, Việt Nam” được thực hiện trong 3 năm, từ tháng 10 năm 2009 đến tháng 9 năm 2012, đối tượng là người dân sống trên Vịnh Hạ Long và các doanh nghiệp tàu du lịch, với các mục tiêu như hình thành cơ chế quản lý vận hành các hoạt động bảo vệ môi trường mang tính liên tục theo mô hình có sự tham gia của người dân địa phương, xây dựng cơ chế để giảm bớt và tài nguyên hóa rác thải. Một trong các hoạt động chính của dự án là giáo dục nhận thức về môi trường ở các trường tiểu học trong các làng chài trên vịnh và bộ tài liệu này được soạn thảo làm giáo trình sử dụng trong hoạt động đó.

Tài liệu này được biên soạn gồm 3 chương. Nội dung chương 1 dạy cho các em nhận thức rõ Vịnh Hạ Long là di sản thế giới và việc bảo vệ môi trường Vịnh Hạ Long có ý nghĩa quan trọng như thế nào. Nội dung chương 2 nêu rõ việc đo chất lượng nước, coi đó như một kiến thức cơ bản để bảo vệ môi trường Vịnh Hạ Long là rất quan trọng và dạy cho các em về dụng cụ đo cũng như cách đo. Nội dung chương 3 nhấn mạnh tầm quan trọng của việc các em tự mình thực hiện những việc dù nhỏ để bảo vệ môi trường Vịnh Hạ Long và trong phần minh họa, dạy cho các em phương pháp giảm bớt lượng chất tẩy rửa khi rửa bát đĩa và giặt quần áo. Ba nội dung này được biên soạn để có thể kết hợp hài hòa, phát huy hiệu quả trong giáo dục nhận thức về môi trường.

Ngoài ra, cuối mỗi chương còn hướng dẫn chi tiết phương pháp thực hiện giờ giảng bằng cách sử dụng các tấm hình minh họa. Tài liệu bao gồm cả những nội dung sử dụng cho giảng viên người Nhật thực hiện giờ giảng nên giảng viên Việt Nam không nhất thiết phải thực hiện y hệt như vậy mà chúng tôi mong rằng các bạn hãy chỉ tham khảo để tự sáng tạo nội dung, thực hiện giờ giảng một cách thật hứng thú.

Tháng 12 năm 2011

Giám đốc dự án

Otsuka Koji

Giới thiệu về Dự án cơ sở JICA

- Tên dự án: Hỗ trợ xây dựng hệ thống tuần hoàn tài nguyên theo mô hình có sự tham gia của người dân địa phương tại Vịnh Hạ Long, Việt Nam.
- Thời gian thực hiện: Từ tháng 10 năm 2009 đến tháng 9 năm 2012 (3 năm)
- Mục tiêu cao nhất: Cùng với việc xúc tiến các hoạt động bảo vệ môi trường khu vực Vịnh Hạ Long, môi trường sống của người dân như chất lượng nước vịnh cũng như đời sống của người dân được cải thiện.
- Mục tiêu của dự án: Đối tượng của dự án là người dân địa phương (người dân sống trên vịnh) và các doanh nghiệp tàu du lịch sẽ tự giác thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường, xây dựng một hệ thống tuần hoàn tài nguyên theo mô hình có sự tham gia của người dân địa phương.
- Nội dung các hoạt động: Thực hiện các hoạt động sau:
 1. Khảo sát thực trạng rác thải và nước thải
 2. Giảm bớt lượng và tài nguyên hóa rác thải
 3. Đối sách với nước thải sinh hoạt
 4. Đào tạo lãnh đạo trong hoạt động môi trường
 5. Chiến dịch giáo dục, tuyên truyền về môi trường
(Giờ giảng tại trường tiểu học, trồng rừng ngập mặn...)
- Các đơn vị thực hiện dự án phía Việt Nam:
 - Ban Quản lý Vịnh Hạ Long
 - Hội Liên hiệp Phụ nữ tỉnh Quảng Ninh
 - Đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh tỉnh Quảng Ninh
- Các đơn vị thực hiện dự án phía Nhật Bản:
 - Trung tâm môi trường toàn cầu
 - Trường Đại học phủ Osaka

1. Hãy bảo vệ Vịnh Hạ Long xinh đẹp!

- Tại sao chúng ta phải bảo vệ Vịnh Hạ Long?5

Ví dụ giờ giảng 10

2. Chúng ta cùng đo nước Vịnh Hạ Long nhé!

- Vậy đo nước vịnh Hạ Long như thế nào?.....15

Ví dụ giờ giảng 26

3. Những điểm lưu ý khi giặt giũ và rửa bát đĩa

- Những việc có thể làm để giảm nước thải sinh hoạt 29

Ví dụ giờ giảng 34



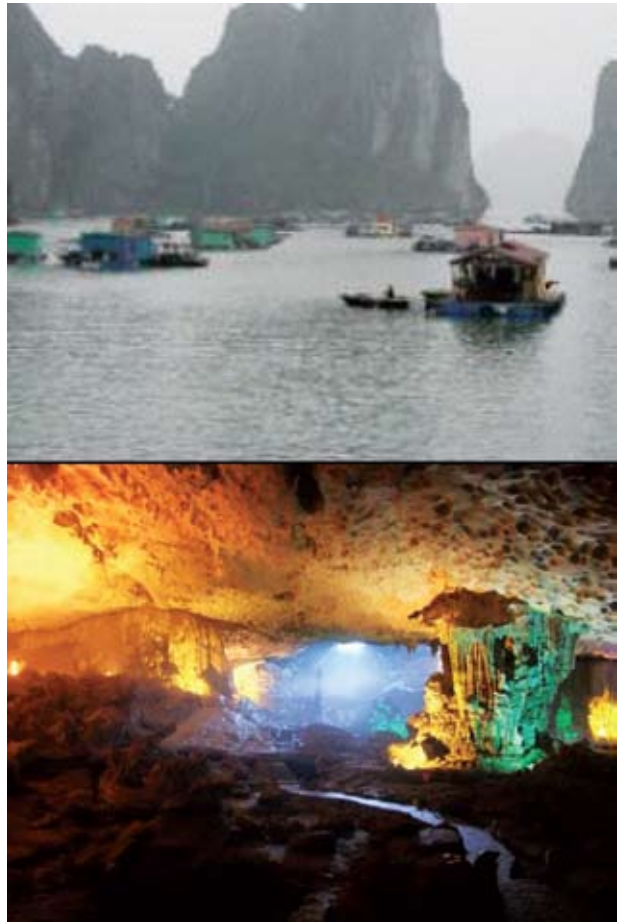
1. HÃY BẢO VỆ VỊNH HẠ LONG XINH ĐẸP!

Tại sao chúng ta phải bảo vệ Vịnh Hạ Long?

1) Vịnh Hạ Long - Di sản thế giới:

Vịnh Hạ Long đã 2 lần được UNESCO công nhận là di sản thiên nhiên thế giới. Năm 2011, được bầu chọn là một trong bảy kỳ quan thiên nhiên thế giới mới. Vịnh Hạ Long nơi các em đang sống có rất nhiều đảo đá vôi nằm san sát bên nhau, tạo nên một trong những phong cảnh đẹp nhất trên thế giới. Vì vậy, vào năm 1994, Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa của Liên hiệp quốc - UNESCO đã công nhận Vịnh Hạ Long là di sản thiên nhiên thế giới.

Mọi người từ khắp nơi trên thế giới tới đây để ngắm phong cảnh đẹp đẽ này. Số lượng khách du lịch đang ngày một tăng.



Dành cho giáo viên

Mục đích:

Giúp các em hiểu rằng Vịnh Hạ Long là di sản tự nhiên được thế giới công nhận, làm cho các em thấy tự hào về nơi mình đang sống.

Lưu ý:

Việc được công nhận là di sản thế giới mang tính hai mặt, một mặt là làm tăng lượng khách du lịch, mang lại lợi ích kinh tế không đánh giá hết được nhưng mặt khác cũng ảnh hưởng xấu tới môi trường (Tăng lượng nước thải và chất thải, ô nhiễm không khí do gia tăng lượng giao thông, rác thải từ những khách du lịch thiếu văn hóa, tăng lượng phát thải CO₂ do sử dụng nhiều năng lượng...). Nếu học sinh ở độ tuổi đã biết nhận thức được phần nào thì việc truyền đạt tính hai mặt này cũng rất quan trọng.

2) Với các em thì Vịnh Hạ Long có cần thiết không?

Vịnh Hạ Long có cần thiết với các bạn không? Tất nhiên là rất cần thiết rồi phải không? Thế tại sao Vịnh Hạ Long lại cần thiết nhỉ?



Biển là môi trường sống hàng ngày của chúng ta. Chúng ta đánh bắt hoặc nuôi hải sản như cá, ngao, tu hải... Tôm lại, biển cho chúng ta nguồn thức ăn quan trọng. Hơn nữa, có Vịnh Hạ Long chúng ta mới có du khách tham quan và tăng thu nhập.

Dành cho giáo viên

Mục đích:

Giúp các em hiểu con người đang sử dụng biển vào rất nhiều việc như nguồn cung cấp thực phẩm, nơi xử lý nước thải, nơi đi lại, nguồn tài nguyên du lịch..., qua đó, giúp các em nhận thức được tầm quan trọng của biển.

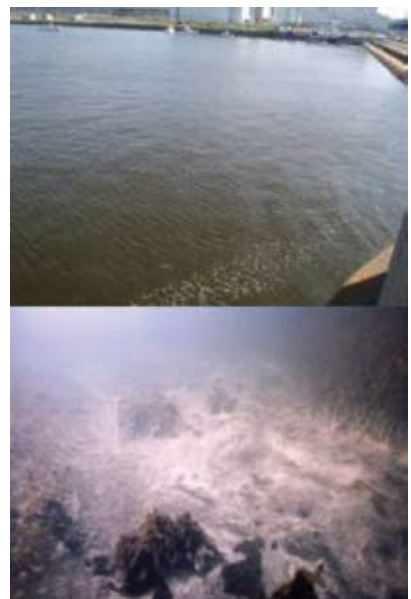
Lưu ý:

Để các em suy nghĩ thật kỹ các ích lợi từ biển là gì, Vịnh Hạ Long quan trọng đến mức nào đối với bản thân, yêu cầu các em tự đưa ra câu trả lời.

3) Vịnh Hạ Long là một phần của biển, nếu biển bị bẩn thì sẽ ra sao nhỉ?

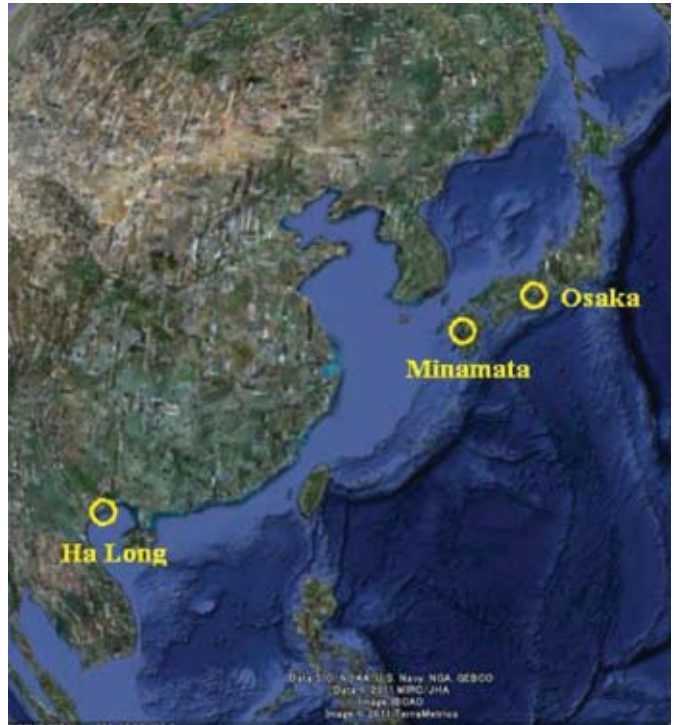
Tại Vịnh Osaka ở Nhật Bản, do nước thải sinh hoạt từ đất liền đổ ra biển chứa nhiều chất dinh dưỡng nên làm phát sinh rất nhiều thực vật phù du. Khi những thực vật này chìm xuống và tích tụ ở đáy biển, ôxy ở đáy biển sẽ mất đi và sinh ra loại khuẩn trông giống như mốc trắng thế này.

Khi biển bị như vậy, các loại hải sản sống gần đáy biển sẽ chết hết.



Hơn 50 năm trước, tại thành phố Minamata, tỉnh Kumamoto thuộc đảo Kyusyu của Nhật Bản, chất độc (hợp chất thủy ngân hữu cơ) thải ra từ nhà máy đã làm chết cá, những người ăn phải cá này cũng mắc bệnh hoặc chết. Căn bệnh này được gọi là bệnh Minamata và đã trở thành một vấn đề nghiêm trọng tại Nhật Bản. Vịnh Hạ Long nếu không được con người chăm sóc bảo tồn thì sẽ có nguy cơ tương tự.

Chúng ta không được để câu chuyện buồn này xảy ra thêm một lần nữa.



Dành cho giáo viên

Mục đích:

Giúp các em hiểu rằng muốn được hưởng lợi ích dài lâu từ Vịnh Hạ Long nói riêng và từ biển nói chung thì điều quan trọng là phải bảo vệ môi trường biển, giữ cho biển không bị bẩn.

Lưu ý:

Hiện nay, Vịnh Hạ Long vẫn chưa xảy ra hiện tượng dư thừa dinh dưỡng hay giảm ôxy trong nước biển như đã xảy ra tại vịnh Osaka. Ngoài ra, cũng ít khả năng có nước thải nhà máy chứa chất độc như trường hợp bệnh Minamata. Tuy nhiên, một khi đã phát sinh những vấn đề như vậy thì sẽ cần rất nhiều chi phí và công sức để khắc phục. Ở phần này, giúp các em hiểu rõ hơn nữa tầm quan trọng của việc bảo vệ môi trường bằng cách giới thiệu các ví dụ về hậu quả ô nhiễm môi trường tại Nhật Bản trong quá khứ. Trong phần này, cũng yêu cầu các em tự suy nghĩ và đưa ra câu trả lời.

4) Hiện nay, Vịnh Hạ Long đang ra sao?

Vậy, môi trường Vịnh Hạ Long đang sạch lên hay bẩn đi?

Nếu đang bẩn đi thì tại sao lại như vậy?

- Có thể do bụi than từ mỏ than bị nước mưa cuốn trôi và chảy vào biển?

- Có thể do khí thải từ động cơ của tàu du lịch làm biển nhiễm bẩn?

- Có thể rác và xỉ than thải ra hàng ngày làm bẩn biển?

- Có thể nước thải chưa được xử lý làm bẩn biển?

- Để biết Vịnh Hạ Long đang bẩn đến mức nào, đang sạch lên hay bẩn thêm thì cần phải khảo sát và đo các chỉ số môi trường.

- Để bảo vệ môi trường Vịnh Hạ Long, cần phải ngừng xả những chất là nguyên nhân gây ô nhiễm, như xỉ than, xà phòng, đồ ăn, cọng rau, túi nilon, vỏ bánh kẹo, v.v... Em có xả rác xuống biển không?



Dành cho giáo viên

Mục đích:



Cho các em suy nghĩ về nguyên nhân gây ô nhiễm Vịnh Hạ Long, đồng thời giúp các em nhận thấy rằng để có thể tự bảo vệ môi trường Vịnh Hạ Long thì điều quan trọng là phải đo chất lượng nước vịnh một cách liên tục và không đổ rác và chất tẩy rửa bừa bãi xuống biển.

Lưu ý:



Nguyên nhân chính gây ô nhiễm Vịnh Hạ Long hiện nay được cho là do bụi than từ các mỏ theo nước mưa chảy ra biển. Tuy nhiên, trong thời gian tới, nước thải từ các khách sạn, nhà hàng hiện đang tăng lên nhanh chóng sẽ trở thành một nguyên nhân chính. Việc giảm lượng rác và nước thải do chính chúng ta thải ra cũng hết sức quan trọng. Phần này sẽ hướng dẫn để các em nhận ra tầm quan trọng của việc suy nghĩ xem tự bản thân mình có thể làm được gì và thực hiện các việc đó.

Ví dụ giờ giảng:

Đối tượng	Học sinh tiểu học từ lớp 2 trở lên
Mục đích	1. Cảm thấy tự hào về Vịnh Hạ Long, có ý thức gìn giữ biển 2. Hiểu nguyên nhân ô nhiễm biển, suy nghĩ những việc làm được để giữ sạch biển.
Nội dung học tập liên quan	Theo dõi chất lượng nước, đối sách với nước thải sinh hoạt
Khái niệm chính	Vai trò của biển và Vịnh Hạ Long (lợi ích), nguyên nhân gây ô nhiễm biển
Đồ vật chuẩn bị	Tấm hình minh họa (tranh giấy)

Tấm hình minh họa	Cách tiến hành	Lưu ý/Tham khảo
<p>①</p> 	<p>1. Vịnh Hạ Long – di sản thế giới</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Các em có biết Vịnh Hạ Long là di sản thế giới không? (Đặt câu hỏi) ○ Mọi người trên thế giới đều trân trọng Vịnh Hạ Long. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giúp các em nhận thức được mình đang sống tại di sản thế giới. - Nếu là lớp lớn thì có thể yêu cầu các em nghĩ về lợi và hại của du lịch.
<p>②</p> 	<p>2. Tầm quan trọng của biển (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Vậy, Vịnh Hạ Long có quan trọng đối với các em không? (Đặt câu hỏi) ○ Em nào nghĩ là quan trọng thì lý do tại sao? (Đặt câu hỏi) 	<ul style="list-style-type: none"> - Để các em suy nghĩ kỹ về việc tại sao biển lại quan trọng, yêu cầu các em tự trả lời.

<p>③</p>  <p>④</p>  <p>⑤</p> 	<p>3. Tầm quan trọng của biển (2):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Có dùng thuyền để đi học không? ○ Có sử dụng như nhà vệ sinh không? ○ Có dùng làm nơi đổ nước rửa bát và nước giặt hàng ngày không? ○ Có kiếm được tiền từ du lịch không? ○ Có nuôi lớn tôm, cá làm thức ăn không? ○ Chúng ta đang nhận được rất nhiều lợi ích từ biển. 	<ul style="list-style-type: none"> - Liệt kê ý kiến của các em học sinh. - Nhất định phải dạy cho các em tầm quan trọng của biển và Vịnh Hạ Long vì biển là nơi cung cấp thực phẩm, nơi đón nhiều khách du lịch, nơi giao thông thủy, nơi nuôi trồng hải sản, nơi điều hòa không khí ...
<p>⑥</p> 	<p>4. Nếu nước biển nhiễm bẩn (1):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Vậy, nếu biển nhiễm bẩn thì sẽ xảy ra điều tai hại gì? 	<ul style="list-style-type: none"> - Để các em suy nghĩ kỹ và tự đưa ra câu trả lời về việc nếu biển nhiễm bẩn thì điều gì sẽ xảy ra. - Nếu còn thời gian, cho các em suy nghĩ xem ô nhiễm là gì.
<p>⑦</p> 	<p>5. Nếu nước biển nhiễm bẩn (2):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nước Vịnh Osaka của Nhật Bản cũng bị nhiễm bẩn và gây ra những vấn đề tai hại. ○ Trong nước thải sinh hoạt chảy từ đất liền ra biển chứa nhiều chất dinh dưỡng làm phát sinh nhiều thực vật phù du. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu vấn đề dư thừa dinh dưỡng trong nước biển đang là thực tế tại Nhật Bản. Tại Vịnh Hạ Long hiện nay, vấn đề này chưa phải là nguyên nhân chính gây ô nhiễm nhưng nếu ngày càng

<p>⑧</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Những thực vật này chìm xuống và tích tụ ở đáy biển, ôxy ở đáy biển sẽ mất đi và sinh ra loại khuẩn trông giống như mốc trắng thế này. ○ Khi biển bị như vậy, các loại hải sản sống gần đáy biển sẽ chết hết. 	<p>nhiều khách sạn được xây dựng và khách du lịch tăng lên thì có thể dự báo rằng một thời gian nữa sẽ trở thành vấn đề. Phải giúp các em hiểu rằng điều quan trọng là không được để vấn đề này xảy ra.</p>
	<p>6. Nếu biển nhiễm bẩn (3):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hơn 50 năm trước, tại thành phố Minamata, tỉnh Kumamoto ở phía nam Nhật Bản, chất độc (hợp chất thủy ngân hữu cơ) thải ra từ nhà máy (sản xuất Nitơ) đã làm chết cá, những người ăn phải cá này cũng mắc bệnh hoặc chết. Căn bệnh này được gọi là bệnh Minamata và đã trở thành một vấn đề nghiêm trọng tại Nhật Bản. ○ Không thể để thảm kịch như thế này xảy ra một lần nữa. 	<p>- Đây là ví dụ của Nhật Bản để làm gương. Phải giúp các em hiểu tầm quan trọng của việc ngăn ngừa không để xảy ra như vậy.</p>
<p>⑩</p> 	<p>7. Biến đổi môi trường Vịnh Hạ Long (1):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Vậy, môi trường Vịnh Hạ Long đang tốt lên hay đang xấu đi? (Đặt câu hỏi) ○ Em nào cho rằng đang xấu đi thì nguyên nhân là gì? (Đặt câu hỏi) 	<p>- Để các em suy nghĩ về sự biến đổi môi trường của Vịnh Hạ Long.</p> <p>- Phải giúp các em hiểu rằng biển nơi đây đang xấu đi, đồng thời, cho các em suy nghĩ kỹ và tự đưa ra câu trả lời về nguyên nhân biển xấu đi.</p>

<p>11</p>  <p>12</p> 	<p>8. Biến đổi môi trường Vịnh Hạ Long (2):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Có thể do bụi than từ mỏ than bị nước mưa cuốn trôi và chảy vào biển? ○ Có thể do khí thải từ động cơ của tàu du lịch làm biển nhiễm bẩn? 	<p>- Có thể các em không nhận ra ô nhiễm từ đất liền hay ô nhiễm do khí thải từ tàu du lịch nên hãy dạy cho các em về cả những nguồn ô nhiễm này.</p>
<p>13</p>  <p>14</p>  <p>15</p>  <p>16</p> 	<p>9. Biến đổi môi trường Vịnh Hạ Long (3):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Có thể rác và xỉ than viên thải ra hàng ngày làm bẩn biển? ○ Có thể nước rửa bát và chất giặt tẩy làm bẩn biển? v.v... 	<p>- Giúp các em nhận ra rằng rác và nước thải phát sinh từ sinh hoạt hàng ngày cũng đang làm ô nhiễm biển.</p>

17



10. Tổng kết và triển khai:

○ Để biết được Vịnh Hạ Long đang bản thể nào, đang tốt lên hay đang xấu đi thì phải khảo sát và đo môi trường

→ Giám sát chất lượng nước.

○ Để bảo vệ môi trường Vịnh Hạ Long, phải ngừng thải những chất là nguyên nhân ô nhiễm

→ Đối sách với nước thải sinh hoạt.

- Giúp các em nhận ra tầm quan trọng của việc khảo sát và đo môi trường. Từ nay trở đi sẽ triển khai giám sát chất lượng nước.

- Để các em suy nghĩ xem bản thân có thể làm gì để không làm biến nhiễm bản. Từ nay trở đi sẽ triển khai đối sách với nước thải sinh hoạt.



2. CHÚNG TA CÙNG ĐO NƯỚC VỊNH HẠ LONG NHÉ!

Vậy đo nước Vịnh Hạ Long như thế nào?

1) Đo nước Vịnh Hạ Long để làm gì nhỉ?

Đo chất lượng nước Vịnh Hạ Long có 2 mục đích chính.

Một là để biết được hiện trạng của Vịnh Hạ Long. Nhờ theo dõi chất lượng nước, ta có thể biết được chỗ nào của Vịnh Hạ Long có vấn đề cũng như biết được trạng thái bình thường của Vịnh Hạ Long là như thế nào.

Một mục đích nữa là nhận biết sớm việc nước Vịnh Hạ Long bị ô nhiễm để có xử lý thích hợp. Nếu theo dõi được chất lượng nước thì khi nước trong Vịnh có vấn đề, ta sẽ có thể phát hiện ra sớm. Tiếp đó, nếu xử lý đúng thì sẽ giải quyết được vấn đề, không để đến mức không thể khắc phục.

Như vậy, việc theo dõi chất lượng nước là hết sức quan trọng để giữ sạch Vịnh Hạ Long.

Dành cho giáo viên

Mục đích:

Giúp học sinh hiểu ý nghĩa, sự cần thiết của việc đo nước Vịnh Hạ Long.

Lưu ý:

Việc đo nước biển đương nhiên không làm sạch được môi trường Vịnh Hạ Long. Chính vì vậy, cũng khó để các học sinh tiểu học hiểu được ý nghĩa của việc đo nước biển. Tuy nhiên, đối với bảo vệ môi trường thì điều quan trọng nhất là “Xảy ra chuyện rồi thì đã là quá muộn” và “Khi xảy ra chuyện thì xử lý thế nào?”. Nếu theo dõi biển một cách định kỳ, ta có thể xử lý một cách hợp lý, kiểu như:

(1) “Xảy ra chuyện rồi thì đã là quá muộn” → “Nhận biết trước khi xảy ra chuyện”

(2) “Khi xảy ra chuyện thì xử lý thế nào?” → “Biết phải xử lý thế nào vì đã có số liệu đo từ trước”

2) Sự quan trọng của việc ghi chép và lưu trữ số liệu:

Khi nghiên cứu môi trường Vịnh Hạ Long, một điều rất quan trọng là biết được trạng thái trước kia của Vịnh. Ví dụ, hãy hình dung 10 hay 20 năm sau, khách du lịch tới thăm Vịnh Hạ Long tăng lên, nhà máy, nhà cao tầng mọc lên san sát, dân cư nhiều khiến cho Vịnh Hạ Long bẩn hơn. Khi đó, dù có cảm thấy “Ngày xưa, nước Vịnh Hạ Long sạch hơn bây giờ. Phải làm cho biển sạch như xưa”... thì ta cũng không biết phải làm sạch cái gì, tới mức độ nào. Do đó, việc đo chất lượng

nước Vịnh Hạ Long từ nay trở đi để lưu trữ bằng số liệu về hiện trạng của Vịnh là hết sức quan trọng. Nhờ lưu trữ những số liệu này, ta có thể biết được chất lượng nước Vịnh có bẩn thêm hay không. Không những thế, đây sẽ là những số liệu hết sức quan trọng để sớm xác định vấn đề nào đó ở Vịnh Hạ Long trong tương lai.

Dành cho giáo viên

Mục đích:

Giúp học sinh hiểu tầm quan trọng của việc ghi chép và lưu trữ lại số liệu đo.

Lưu ý:

Nếu đo nước biển mà không ghi chép lại thì không có ý nghĩa gì. Ví dụ, hãy tưởng tượng 10 năm, 20 năm nữa, du khách đến Vịnh Hạ Long tăng lên, nhà máy, cao ốc mọc lên san sát, cư dân cũng đông hơn khiến Vịnh Hạ Long bẩn hơn. Đến lúc đó, dù có nghĩ “Ngày xưa nước biển Vịnh Hạ Long sạch hơn bây giờ. Phải làm biển sạch lại như xưa” thì cũng không biết phải làm sạch cái gì, đến mức nào. Tuy nhiên, nếu ghi chép lại các số liệu về chất lượng nước Vịnh Hạ Long bây giờ thì sẽ biết rõ cái gì đã thay đổi, phải làm sạch cái gì, kiểu như “Độ trong mùa hè của nước Vịnh Hạ Long 10 năm trước là 5m nhưng giờ chỉ còn 2m! Đục quá rồi! Phải làm trong lại thôi!”. Như vậy, việc ghi chép lại số liệu là công việc rất quan trọng đối với những người lớn trong tương lai (tức là trẻ em hôm nay).

3) Cách đo nước Vịnh Hạ Long:

a) Ý nghĩa của việc đo độ sâu:

Độ sâu của biển thay đổi theo thời gian. Do vậy, dù ở cùng một chỗ, nếu thời điểm khác nhau thì độ sâu cũng khác nhau. Chỗ nào sâu thì nước biển ở nơi khác sẽ chảy vào, chỗ nào nông thì nước sẽ chảy đi nơi khác. Do đó, thông qua việc theo dõi sự thay đổi độ sâu này, ta có thể biết được nước biển chảy tới hay chảy đi.

o Dụng cụ đo:

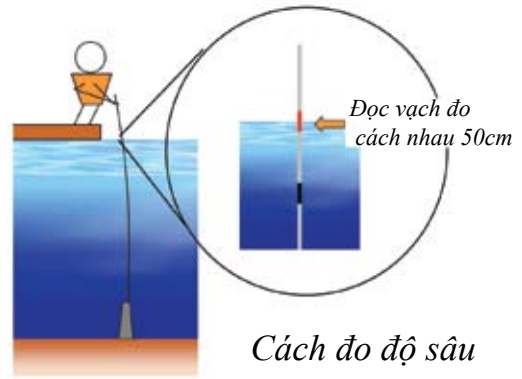
Có thể đo độ sâu của biển bằng dụng cụ đo độ sâu. Dụng cụ đo độ sâu là dây thừng có đánh dấu vạch đo, một đầu buộc quả rơi.



Dụng cụ đo độ sâu

○ *Phương pháp đo:*

Cầm dây thừng thả quả rơi xuống biển cho tới khi chạm tới đáy biển. Đọc vạch đo tương ứng tại mặt nước lúc đó. Thông thường các vạch đo cách nhau 50cm nên vừa thả quả rơi vừa đếm vạch là có thể biết được độ sâu của biển. Ngoài ra, ở đầu quả rơi có chỗ lõm. Bùn và cát dính vào chỗ lõm này sẽ cho biết tình trạng đáy biển.



Dành cho giáo viên

Mục đích:

Giúp các em hiểu ý nghĩa của việc đo độ sâu nước biển và cách đo.

Lưu ý:

Nước Vịnh Hạ Long đang bản thêm. Do khách sạn, điểm tham quan trên bờ hay tàu du lịch, làng chài trên biển, bãi nuôi trồng thủy sản?... Nếu không nắm được nguồn thải từ đâu, lượng xả thải bao nhiêu thì sẽ không biết phải làm gì. Ở đây, điều quan trọng là phải biết được “chuyển động của nước biển”. Không biết rõ điều này thì sẽ không thể nắm được chất bản từ đâu đến.

“Chuyển động của nước biển” cũng có nhiều loại. Có loại do hải lưu, cũng có loại do gió. Tuy nhiên, có thể coi “chuyển động của nước biển” ở Vịnh Hạ Long chủ yếu là do sự lên xuống của thủy triều. Sự lên xuống của thủy triều là hiện tượng dâng lên hay rút đi của nước biển, hình thành do ảnh hưởng của mặt trời và mặt trăng. Thường thì trong một ngày, mặt nước biển sẽ có một lần triều lên (mực nước sâu nhất) và một lần triều xuống (mực nước nông nhất). (Mực nước thay đổi có nghĩa là nước biển chảy từ nơi khác đến hoặc chảy đi nơi khác). Rác, nước bản, nước đục cũng sẽ chuyển động theo sự di chuyển này của nước biển. Do đó, đo mực nước sẽ giúp ta nắm được sự lên xuống của nước biển, qua đó biết nước biển chảy đến hay chảy đi. Chẳng hạn, ta có thể đối chiếu giữa sự di chuyển của nước biển với các kết quả đo khác để nắm rõ thực trạng nước Vịnh Hạ Long như ví dụ sau: “Khi nước biển chảy đến thì độ trong tăng lên nhưng khi nước biển chảy đi thì độ trong giảm xuống. Như vậy, rất có thể nước biển tại đây bị đục”.

b) Ý nghĩa của việc đo nhiệt độ nước:

Nhiệt độ nước biến thay đổi theo ảnh hưởng của mùa, thời tiết, hải lưu. Mặt khác, nhiệt độ nước là vô cùng quan trọng đối với các sinh vật sống ở biển như cá v.v... Có loài cá thích nước lạnh, có loài lại thích nước ấm. Những sinh vật là thức ăn cho cá cũng tăng lên hay giảm đi tùy thuộc vào nhiệt độ nước. Do đó, để hiểu được biển thì việc đo nhiệt độ nước biển là rất quan trọng.

○ *Dụng cụ đo:*

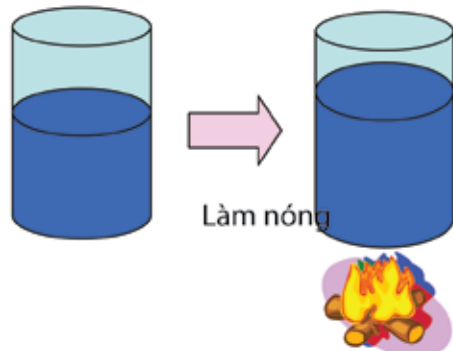
Để đo nhiệt độ nước biển, ta dùng nhiệt kế. Thông thường, khi nhiệt độ tăng lên, dung dịch sẽ nở ra và tăng thể tích. Nhiệt kế nước sử dụng nguyên lý này để đo nhiệt độ nước.

○ *Phương pháp đo:*

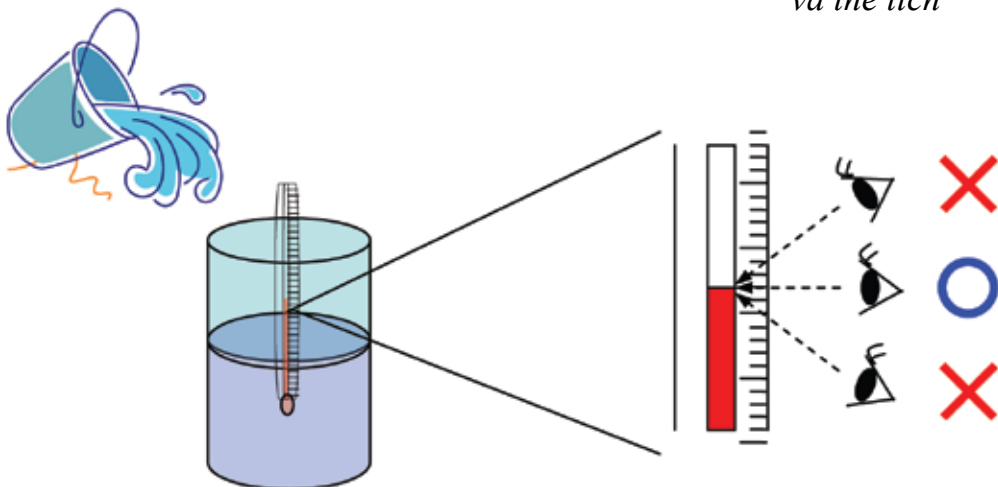
Trong nhiệt kế có dung dịch còn nhuộm đỏ. Dung dịch còn này được chứa ở một đầu của nhiệt kế, khi nhúng đầu này vào nước biển (khoảng 2 phút) thì còn trong nhiệt kế sẽ ấm lên (hoặc lạnh đi), tăng (hoặc giảm) thể tích và khi đó, còn đỏ trong nhiệt kế sẽ dâng lên (hay hạ xuống). Nhìn đỉnh của cột còn đỏ này theo phương nằm ngang, ta sẽ đọc được nhiệt độ nước.



Thể tích tăng!!



Quan hệ giữa nhiệt độ và thể tích



Lưu ý khi đọc nhiệt kế nước

Dành cho giáo viên

Mục đích:

Giúp các em hiểu ý nghĩa của việc đo nhiệt độ nước, nguyên lý đo và cách đo.

Lưu ý:

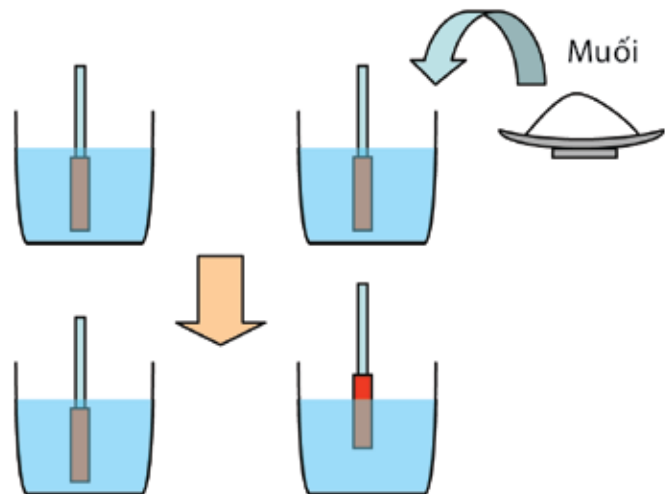
Giống như nhiệt độ không khí, nhiệt độ nước biển cũng thay đổi theo mùa, tất nhiên là mùa hè thì tăng lên, còn mùa đông thì giảm xuống. Tuy nhiên, ta sẽ không biết cụ thể nhiệt độ nước biển tăng hay giảm bao nhiêu nếu không đo và ghi chép lại. Nhiệt độ nước Vịnh Hạ Long mùa đông bình thường là bao nhiêu? Nhiệt độ nước Vịnh Hạ Long mùa hè bình thường là bao nhiêu? “Mùa hè mà nhiệt độ nước thế này thì khá thấp nhỉ!!”, “Mùa xuân mà nhiệt độ nước thế này thì khá cao đây!!”... Ta chỉ có thể thấy được điều này nếu biết được sự thay đổi bình thường theo mùa của Vịnh Hạ Long. Do đó, nắm rõ nhiệt độ nước biển và các chỉ số đo khác theo từng mùa là một việc rất quan trọng.

c) Ý nghĩa của việc đo độ mặn:

Điểm khác biệt lớn giữa nước biển với nước sông hay nước mưa là nước biển chứa nhiều muối. Do đó, nếu đo lượng muối có trong nước biển, ta sẽ biết có ảnh hưởng do nước sông chảy từ đất liền ra hoặc do nước mưa hay không. Nếu nước từ đất liền theo sông chảy ra biển thì có thể đoán được là nước bản với lượng muối thấp đã chảy vào biển.

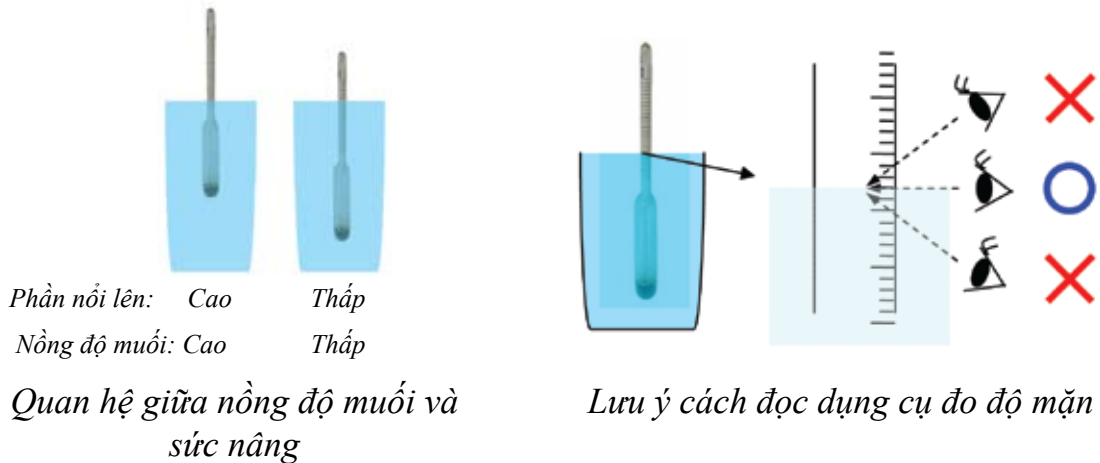
o Dụng cụ đo:

Việc đo trực tiếp lượng muối trong nước biển là rất khó nhưng có thể biết được nồng độ muối trong nước biển qua việc quan sát xem các vật nổi đến mức nào trong nước biển. Nước càng chứa nhiều muối thì các vật càng dễ nổi nên ta có thể đo được nồng độ muối bằng cách cho dụng cụ đo nổi trên nước biển.



○ Phương pháp đo:

Ta cho dụng cụ đo nổi trên nước biển, nếu nồng độ muối cao thì dụng cụ đo nổi nhiều, nếu nồng độ muối thấp thì dụng cụ đo nổi ít. Như vậy, ta có thể biết có bao nhiêu muối chứa trong nước Vịnh Hạ Long bằng cách đọc vạch đo theo phương ngang xem dụng cụ đo nổi trên mặt nước bao nhiêu.



Dành cho giáo viên

Mục đích:

Giúp các em hiểu ý nghĩa của việc đo lượng muối (độ mặn), nguyên lý đo và cách đo.

Lưu ý:

- Nồng độ muối giảm có thể là do mưa hoặc do nước sông đổ vào biển. Việc giảm nồng độ muối do mưa thì không thành vấn đề, nhưng phải lưu ý tới nước sông. Ví dụ, khi có vùng nước đục ở đâu đó chảy tới, đo nồng độ muối của vùng nước đó thấy thấp hơn bình thường thì có thể nghĩ đến khả năng nước đó từ sông chảy ra.

- Bộ tài liệu này sử dụng tỷ trọng kế làm dụng cụ đo nồng độ muối. Do tỷ trọng chịu ảnh hưởng của nồng độ muối, nhiệt độ nước, áp suất nước nên đúng ra, để tính nồng độ muối chính xác từ tỷ trọng thì phải tính tới cả các yếu tố nhiệt độ nước, áp suất nước này. Tuy nhiên, xét thấy việc đó là quá khó đối với học sinh tiểu học và ảnh hưởng của nhiệt độ nước và áp suất nước cũng không lớn lắm nên trong bộ tài liệu này, ta tạm coi tỷ trọng chính là nồng độ muối.

- Việc đọc vạch số trên dụng cụ đo nồng độ muối cũng hơi khó với các em học sinh tiểu học nên các thầy cô hãy đọc giúp các em.

d) Ý nghĩa của việc đo độ trong:

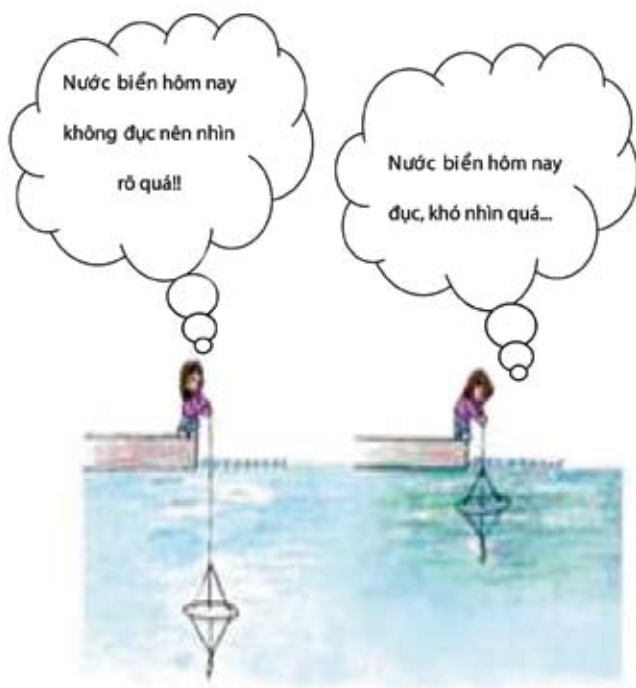
Khi Vịnh Hạ Long bị bẩn vì rác... thì độ trong của nước biển sẽ giảm xuống. Điều con người nhận ra trước tiên về việc biển bị ô nhiễm chính là độ trong giảm xuống. Tuy nhiên, để biết được độ trong là bao nhiêu, hay độ trong giảm đi bao nhiêu thì cần phải đo một cách cẩn thận và ghi lại con số. Nếu không thì ta sẽ chỉ cảm thấy có vẻ độ trong giảm đi mà không biết cụ thể là giảm đi bao nhiêu.

o Dụng cụ đo:

Để đo độ trong, ta sử dụng dụng cụ đo có tên gọi là đĩa Secchi (Secchi disk). Đĩa Secchi là đĩa tròn phẳng màu trắng, đường kính 30cm được buộc vào dây thừng.



Đĩa Secchi



Cách đo độ trong

o Phương pháp đo:

Thả đĩa Secchi này xuống biển rồi nhìn từ trên xuống, đến đúng lúc không nhìn thấy đĩa này nữa thì ghi lại độ sâu khi đó, coi đó là độ trong của nước biển. Khi nước biển nhiễm bẩn, độ trong giảm đi, thả đĩa Secchi xuống sẽ không thấy ngay nên độ trong cũng nhỏ. Còn khi độ trong tốt thì giá trị này lớn. Ngoài ra, thông thường các vạch đo được đánh dấu cách nhau 50cm nên vừa thả đĩa, vừa đếm vạch đo, ta sẽ biết được độ trong

e) Ý nghĩa của việc đo độ nhìn xa:

Giống như độ trong, đo độ nhìn xa cũng cho biết Vịnh Hạ Long có ô nhiễm hay không. Độ trong cho biết mức độ đục theo chiều sâu còn độ nhìn xa cho biết mức độ đục của các độ sâu khác nhau. Nếu lớp nước phía trên rất đục thì khi thả đĩa Secchi, ngay lập tức ta sẽ không nhìn thấy và không biết được mức độ đục của

lớp nước dưới đáy. Còn độ nhìn xa được đo bằng cách mức nước biển lên, đo mức đục của phần nước biển đó nên có thể đo được độ đục của lớp nước trên mặt biển cũng như lớp nước gần đáy biển.

○ *Dụng cụ đo:*

Độ nhìn xa được đo bởi dụng cụ có dạng ống tròn, ở đáy có hình chữ thập vẽ bằng 2 nét.

○ *Phương pháp đo:*

Tiến hành đo theo các bước như sau:

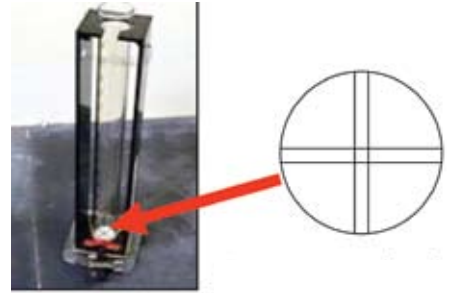
- Đổ đầy nước biển lấy từ độ sâu mà ta muốn đo độ nhìn xa vào dụng cụ đo.

- Nhìn thẳng từ trên xuống đáy dụng cụ đo, xả nước biển trong ống ra ngoài qua van xả nước ở gần đáy dụng cụ đo.

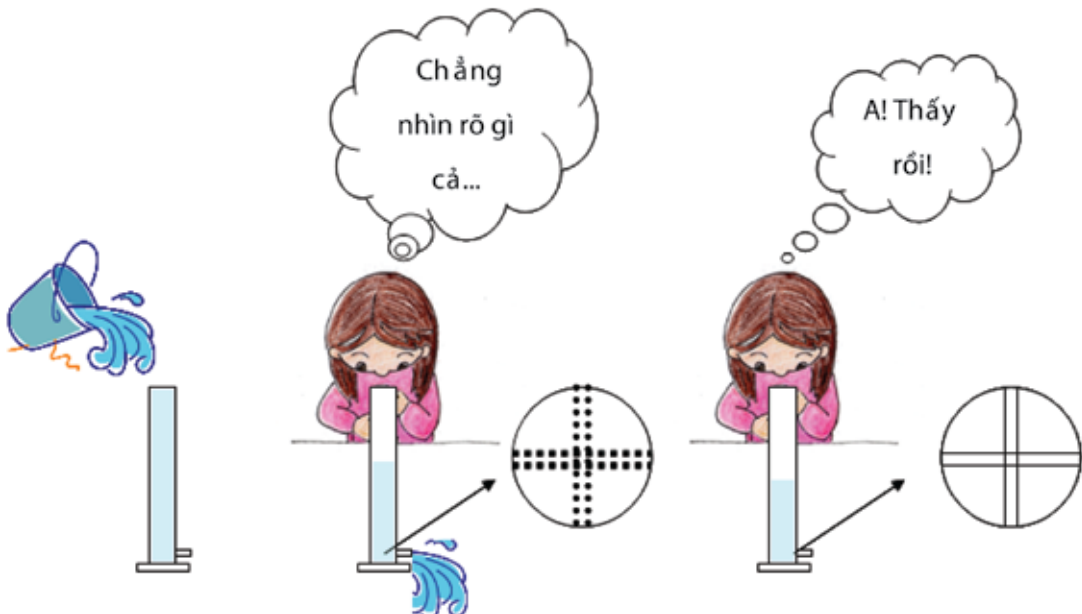
- Nước biển trong dụng cụ đo giảm dần, mực nước hạ dần đến lúc nhìn thấy chữ thập vẽ bằng đường 2 nét ở đáy dụng cụ đo.

- Cuối cùng, khi nhìn rõ đường 2 nét ở đáy dụng cụ đo thì ngừng xả nước, đọc vạch đo theo chiều ngang trên dụng cụ đo và ghi lại, coi đó là độ nhìn xa.

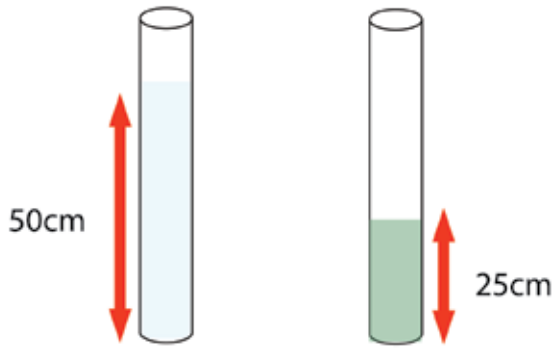
Khi nước biển đục vì bẩn thì phải xả nhiều nước, hạ mực nước xuống thấp mới thấy được chữ thập dưới đáy nên độ nhìn xa nhỏ. Ngược lại, khi nước biển trong thì sẽ thấy ngay chữ thập nên độ nhìn xa lớn. Dụng cụ đo độ nhìn xa dài 1m nhưng nếu nước biển thật sạch thì 1m cũng nhìn rõ chữ thập. Khi đó, ghi độ nhìn xa là trên 1m.



Dụng cụ đo độ nhìn xa

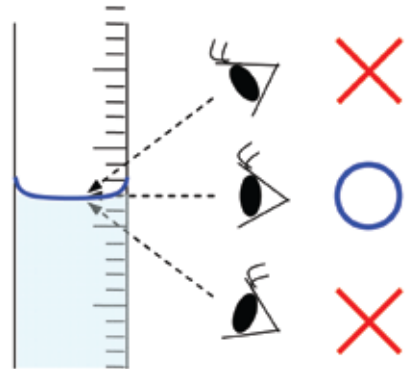


Cách sử dụng dụng cụ đo độ nhìn xa



Nước biển trong:
Độ nhìn xa: Lớn

Nước biển đục:
Độ nhìn xa: Nhỏ



Cách đọc dụng cụ đo
độ nhìn xa

Dành cho giáo viên

Mục đích:

Giúp các em hiểu ý nghĩa của việc đo độ trong, độ nhìn xa và cách đo.

Lưu ý:

Mọi người thường hay nghĩ độ trong và độ nhìn xa là một. Tuy nhiên, chúng khác nhau khá rõ rệt. Đúng là khi nước biển có mức độ đục theo phương thẳng đứng là như nhau thì độ trong và độ nhìn xa hầu như là tỷ lệ thuận với nhau. Nhưng ở những vùng biển ven bờ chỉ có lớp nước phía trên bị đục thì kể cả khi độ trong kém, độ nhìn xa của lớp nước sâu phía dưới vẫn rất tốt và quan hệ không còn là tỷ lệ thuận nữa. Mặc dù vậy, điều này hơi khó để giải thích cho các học sinh tiểu học cho nên chúng tôi tạm coi độ trong là mức độ trong đục theo phương thẳng đứng, độ nhìn xa là mức độ trong đục theo phương nằm ngang để giải thích với các em.

4) Cùng đo nước Vịnh Hạ Long nào!

Học đến đây, chắc tất cả các em đã biết cách đo nước Vịnh rồi phải không? Vậy thì sau đây, chúng ta sẽ cùng đo thật và ghi kết quả lại nhé. Các em có thể đo mỗi ngày một lần, mỗi tuần một lần hay mỗi tháng một lần cũng không sao. Hãy ghi lại kết quả đo vào bảng dưới đây và giữ gìn cẩn thận. Nếu làm được như vậy, khi cảm thấy Vịnh Hạ Long có vẻ bẩn hơn trước, ta có thể so sánh với kết quả đo trước đây và biết được chỉ số đo nào đã thay đổi bao nhiêu phải không?

Ngày tháng/năm	Thời điểm đo	Độ sâu	Nhiệt độ không khí	Nhiệt độ nước	Độ nhìn xa	Độ trong	Độ mặn	Thời tiết
		m	°C	°C	cm	m		- Nắng - Mây - Mưa
15/1/2012	10:10	8	26	18	86	2.0	1.023	Nắng
17/2/2012	16:10	7.5	28	18	>100	2.0	1.022	Mưa

Dành cho giáo viên

Mục đích:

Giúp các em một lần nữa hiểu ý nghĩa và tầm quan trọng của việc ghi chép lại số liệu đo

Lưu ý:

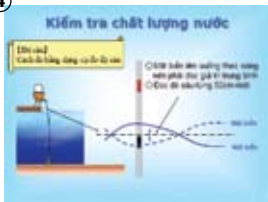






- Học sinh tiểu học chưa thể tự ghi chép và lưu trữ số liệu đo nên các thầy cô hãy đảm nhận việc này.

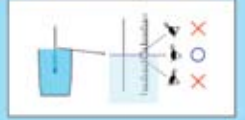



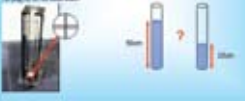

- Hãy đo nước Vịnh với tần suất khoảng 1 tuần/lần. Tất nhiên, lúc bận việc khác thì 1 tháng/lần cũng không sao. Điều quan trọng nhất là phải làm sao để các em học sinh tiểu học thích thú và tự giác thực hiện.

Ví dụ giờ giảng:

Đối tượng	Học sinh tiểu học từ lớp 2 trở lên
Mục đích	1. Giúp các em hiểu ý nghĩa của việc đo nước Vịnh Hạ Long 2. Dạy các em phương pháp đo
Nội dung học thêm	Giám sát chất lượng nước
Khái niệm cơ bản	Nguyên nhân ô nhiễm biển
Dụng cụ chuẩn bị	Tám hình minh họa (Tranh giấy)

Tám hình minh họa	Thực hiện	Lưu ý/Tham khảo
<p>①</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Giải thích cho các em rằng Vịnh Hạ Long – di sản thế giới những năm gần đây đang bị ô nhiễm. ○ Tất cả cùng đưa ra ý kiến xem phải làm gì để chủ động phòng chống ô nhiễm. 	Giúp các em nhận thức được rằng nước Vịnh Hạ Long đang bị ô nhiễm.
<p>②</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Giải thích với các em 2 ý nghĩa/tầm quan trọng của việc đo nước biển. ① Biết trước được khi nào Vịnh Hạ Long sắp có vấn đề ô nhiễm. ② Khi phát sinh vấn đề, có thể ngay lập tức xử lý một cách phù hợp. 	Giúp các em hiểu rõ về 2 ý nghĩa của việc giám sát, theo dõi chất lượng nước.
<p>③</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Giải thích với các em ý nghĩa của việc đo độ sâu. ○ Giới thiệu dụng cụ đo độ sâu. 	Đầu quả rọi của dụng cụ đo có chỗ lõm vào là để bùn dưới đáy biển dính vào đó, nhờ đó ta biết được tình trạng của đáy biển.

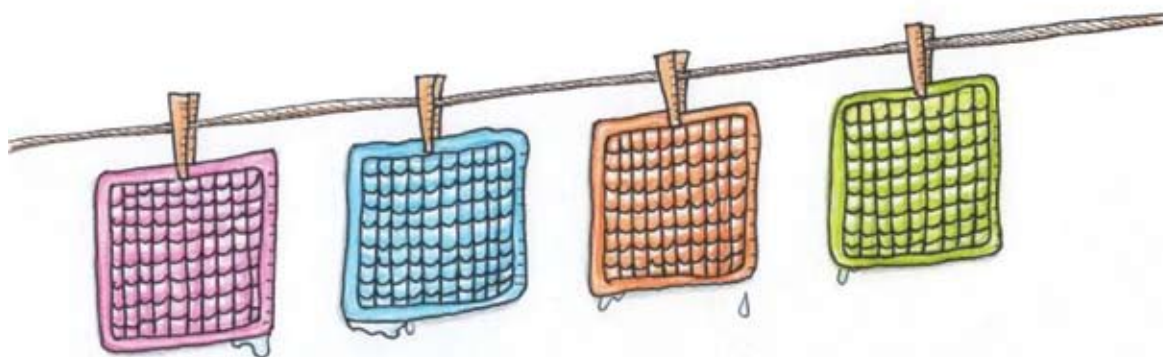
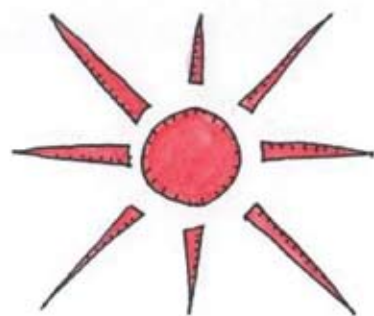
<p>④</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Giải thích cách đo độ sâu. 	<p>Đọc theo vạch cách nhau 50cm. Ví dụ: 1.5m; 2m</p>
<p>⑤</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Giúp các em hiểu ý nghĩa việc đo nhiệt độ nước. ○ Dùng hình thức đặt câu đố về nguyên lý chất lỏng nở ra, tăng thể tích khi nóng để giúp các em hiểu nguyên lý đo. 	
<p>⑥</p>  <p>⑦</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Giải thích cho các em biết trong nhiệt kế có còn nhuộm màu đỏ. ○ Cho các em xem 2 hình vẽ nhiệt kế với mức còn cao thấp khác nhau, dùng hình thức câu đố bên nào thể hiện nhiệt độ cao hơn để giúp các em hiểu nguyên lý đo. 	
<p>⑧</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Giải thích cách đo nhiệt độ nước bằng nhiệt kế. 	<p>Phải nhìn ngang khi đọc chỉ số trên nhiệt kế.</p>
<p>⑨</p>  <p>⑩</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Giải thích ý nghĩa của việc đo độ mặn. ○ Giải thích về dụng cụ đo độ mặn (tỷ trọng kế). ○ Dùng hình thức câu đố giữa nước có pha lẫn muối và nước không pha lẫn muối, nước nào có khả năng làm các vật nổi dễ hơn để từ đó giúp các em hiểu nguyên lý đo. 	<p>Nếu kết hợp giới thiệu nguyên lý Archimedes (Ác-xi-mét) cho các học sinh năm cuối cấp tiểu học thì sẽ là buổi học với trình độ cao.</p>

<p>11</p> <p>Kiểm tra chất lượng nước</p> <p>Đầu đo nước Cách đo bằng đầu đo nước trong cốc đã đo nước</p> 	<p>○ Giải thích các đọc chỉ số của đồng hồ đo độ mặn.</p>	<p>Đảm bảo luôn nhìn ngang khi đọc chỉ số trên dụng cụ đo độ mặn.</p>
<p>12</p> <p>Kiểm tra chất lượng nước</p> <p>Đầu trong Cách đo bằng ống đong đã được</p> <p>Câu hỏi 4: Nước ở bên nào trong hơn?</p>  <p>13</p> <p>Kiểm tra chất lượng nước</p> <p>Đầu trong Cách đo bằng ống đong đã được</p> <p>Câu hỏi 4: Nước ở bên nào trong hơn?</p> 	<p>○ Giải thích ý nghĩa của việc đo độ trong.</p> <p>○ Giải thích về dụng cụ đo độ trong.</p> <p>○ Cho các em xem 2 hình vẽ dụng cụ đo độ trong với độ sâu khác nhau, dùng hình thức câu đố bên nào nước trong hơn để giải thích.</p>	
<p>14</p> <p>Kiểm tra chất lượng nước</p> <p>Đầu vào nước Cách đo bằng được cụ đo độ nhìn xa</p> <p>Hình thức câu đố</p> 	<p>○ Giải thích ý nghĩa của việc đo độ nhìn xa.</p> <p>○ Giải thích về dụng cụ đo độ nhìn xa.</p>	<p>Giải thích ngắn gọn cho các em sự khác nhau giữa độ trong và độ nhìn xa.</p>
<p>15</p> <p>Kiểm tra chất lượng nước</p> <p>Đầu vào nước Cách đo bằng được cụ đo độ nhìn xa</p> <p>Câu hỏi 5: Nước ở bên nào đục hơn?</p>  <p>16</p> <p>Kiểm tra chất lượng nước</p> <p>Đầu vào nước Cách đo bằng được cụ đo độ nhìn xa</p> <p>Câu hỏi 5: Nước ở bên nào đục hơn?</p> 	<p>○ Cho các em xem 2 hình vẽ dụng cụ đo độ nhìn xa với mực nước cao thấp khác nhau, dùng hình thức câu đố bên nào nước đục hơn để giải thích.</p>	<p>Dụng cụ đo độ nhìn xa có chiều cao 1m. Nếu đổ đầy 1m nước mà vẫn nhìn rõ hai vạch ở dưới đáy thì ghi vào mẫu phiếu ghi chép kết quả là ">1m"</p>
<p>17</p> <p>Kiểm tra chất lượng nước</p> <p>(Tiếp tục)</p> <p>Nếu chất lượng nước Vĩnh Hà Long xấu đi...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Có thể làm phát sinh bệnh tật • Có thể không ăn được cá, không uống được nước nữa • Khó khăn cho sinh hoạt đời sống <p>Cần ngăn chặn điều này thì</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nếu kiểm tra tình trạng nước Vĩnh Hà Long hiện nay bằng việc đo các chất lượng nước <p>Nếu như vậy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nếu Vĩnh Hà Long bị ô nhiễm thì cũng phát hiện sớm • Có thể nhanh chóng áp dụng cách thích hợp 	<p>○ Cuối cùng, giải thích lại một lần nữa cho các em về tầm quan trọng của việc đo chất lượng nước một cách định kỳ và ghi chép lại số liệu.</p>	



3. NHỮNG ĐIỂM LƯU Ý KHI GIẶT GIỮ VÀ RỬA BÁT ĐĨA!

Những việc có thể làm để giảm nước thải sinh hoạt



1) Trong sinh hoạt hàng ngày, ta có thể làm gì để không làm bẩn Vịnh Hạ Long?

Điều quan trọng là không vứt rác, không đổ các chất bẩn xuống biển.

Các bạn dùng xà phòng, chất giặt tẩy khi tắm, giặt quần áo, rửa bát phải không? Nhiều gia đình thường sử dụng chất giặt tẩy được sản xuất tại các nhà máy, còn được gọi là “Chất giặt tẩy tổng hợp”. Gia đình em đang sử dụng chất giặt tẩy loại nào vậy?

Dành cho giáo viên

Mục đích:

Nhận thức những hành vi làm bẩn biển trong sinh hoạt.

Lưu ý:

Cho các em phát biểu tự do về các loại ô nhiễm.

Nếu có ý kiến về nước thải thì giải thích luôn về hoạt động và tác hại của chất giặt tẩy.

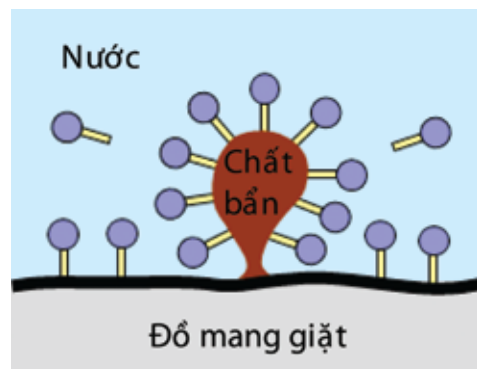
< Giải thích > Cơ chế hoạt động của chất giặt tẩy (chất hoạt tính bề mặt)

- Trong phân tử chất hoạt tính bề mặt có chứa gốc thân dầu (dễ kết hợp với dầu) và gốc thân nước (dễ kết hợp với nước).

- Chúng gây ra các hiện tượng tẩy sạch, sữa hóa, hòa tan, tạo bọt, tan bọt, giữ ẩm... và được ứng dụng nhiều trong nhiều lĩnh vực công nghiệp hóa chất như công nghệ chế biến thực phẩm, giặt tẩy...

Tại gia đình, ta thường dùng chất giặt tẩy.

Tài liệu tham khảo: “Môi trường nước và chất giặt tẩy” (Hiệp hội môi trường nước Nhật Bản biên tập, năm 2000)



2) Chất giặt tẩy – chất độc đối với cá:

Trong các chất giặt tẩy tổng hợp, nhiều loại có chứa những thành phần là chất độc đối với cá. Do đó, nếu thải ra nhiều chất giặt tẩy tổng hợp sẽ gây ảnh hưởng lớn tới cá. Hãy nhớ rằng chất giặt tẩy tổng hợp cũng là một nguyên nhân gây ô nhiễm biển.



Hãy làm ơn dùng thật ít chất giặt tẩy nhé!!

Dành cho giáo viên

Mục đích:

Giúp các em chú ý đến việc chất giặt tẩy tổng hợp làm bẩn biển và có hại cho cá.

Lưu ý:

Chỉ cần giải thích cho học sinh tiểu học rằng có hại (làm cho cá khó thở).

< Giải thích > Ảnh hưởng của chất giặt tẩy tổng hợp tới cá:

Chất LAS (Linear AlkylbenzeneSulfonate) thường được dùng làm chất hoạt tính bề mặt trong chất giặt tẩy tổng hợp. Nồng độ của chất này trong dung dịch khi ta giặt quần áo là vài trăm mg/lít nhưng chỉ cần 1/100 số đó, tức là chỉ vài mg cũng đủ làm chết cá. Không những thế, ở nồng độ loãng bằng 1/10 (khoảng 0.1mg) cũng đã có những báo cáo về việc gây tác động lên quá trình sinh trưởng.

- Có trường hợp khi đổ chất giặt tẩy tổng hợp có chứa chất hoạt tính bề mặt (LAS) với nồng độ từ vài chục đến vài trăm mg/lít xuống bên cạnh những con cá khỏe mạnh đang bơi, chúng lập tức bị chết.

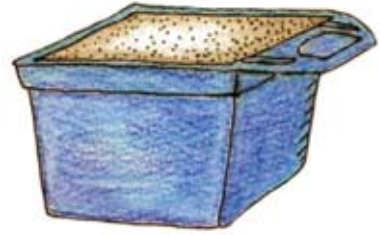
- Bài học từ thực nghiệm:

Chất hoạt tính bề mặt thấm vào cơ thể cá qua mang và bề mặt cơ thể của chúng. Các nghiên cứu cho đến nay đã ghi nhận rằng chất hoạt tính bề mặt với nồng độ cao sẽ gây tổn thương chức năng của tổ chức mang, gây thiếu ô xy do hình thành một hỗn hợp chất đậm tại mang, làm thận phải làm việc nhiều hơn do tăng thẩm thấu nước qua mang. Ngoài ra, kể cả với nồng độ thấp cũng gây ra tổn thương cho các tổ chức như gan, thận, đường ruột. Đây được coi là những nguyên nhân mãn tính gây ảnh hưởng tới sự sinh trưởng của cá.

Tài liệu tham khảo: “Môi trường nước và chất giặt tẩy” xuất bản năm 2000 do Hiệp hội nghiên cứu môi trường nước Nhật Bản biên tập.

3) Đừng lạm dụng chất giặt tẩy!

Khi giặt, hãy dùng thìa đong để sử dụng đúng lượng chất giặt tẩy cần thiết.



4) Làm thế nào để giảm bớt nước rửa bát khi rửa bát?

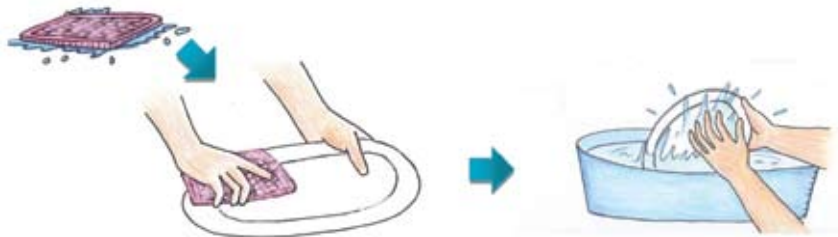
Hãy vét bỏ thức ăn thừa trên bát đĩa để giảm bớt lượng nước rửa bát cần dùng.

- Nếu các em cho nước rửa bát vào chậu rồi dùng giẻ lưới để rửa bát như trước đây thì sẽ tốn nhiều nước rửa bát. Không những thế còn tốn cả nước sạch nữa.



5) Hãy thử dùng giẻ len!

- Khi bát đĩa không có dầu mỡ thì chỉ cần rửa nước không là sạch!



- Khi có dính dầu mỡ, hãy lấy một chút nước rửa bát, rửa sạch rồi tráng nước.



Dành cho giáo viên

Mục đích:

Giúp các em hiểu ý nghĩa của việc phải chú ý không dùng quá nhiều chất giặt tẩy.

Lưu ý:





- Tôn trọng các ý tưởng tự do của trẻ về phương pháp hạn chế dùng quá nhiều chất giặt tẩy như đo lường sử dụng...
- Về cách sử dụng giẻ rửa bát bằng len, nên giúp các em hiểu thông qua ví dụ thực tế rửa bát đĩa.
- Phổ biến rộng rãi hiệu quả kinh tế của giẻ rửa bát bằng len, nâng cao tinh thần nỗ lực của các em.



Nếu dùng giẻ len thì sẽ tiết kiệm được cả nước sạch và nước rửa bát






Dùng giẻ len có lợi như thế này!

Loại	Giẻ lưới	Giẻ len	Tiết kiệm 1 ngày	Tiết kiệm 1 tháng	Tiết kiệm 1 năm
Nước rửa bát	 20 ml	 6 ml	14 ml	420 ml	5,110 ml 67,000đ
Nước sạch	 20 lít	 10 lít	10 lít	300 lít	3,650 lít 210,000đ

Ví dụ giờ giảng:

Đối tượng	Học sinh lớp 2 trở lên biết
Mục đích	1. Những điều cần chú ý trong sinh hoạt để không làm bẩn Vịnh (biển) Hạ Long. 2. Cách dùng chất giặt tẩy và sử dụng giẻ rửa bát bằng len.
Nội dung học tập liên quan	Giám sát chất lượng nước (Phần “Sự cần thiết của giám sát”)
Khái niệm chính	Hệ sinh thái biển, ô nhiễm biển, chất lượng nước, nước thải sinh hoạt
Đồ vật chuẩn bị	Tấm hình minh họa (tranh giấy); giẻ len; chậu rửa; nước; chất giặt tẩy; đồ dùng sinh hoạt (đĩa, thìa, nồi...); thìa đong lượng chất giặt tẩy; tài liệu phân phát...

Tấm hình minh họa	Cách tiến hành	Lưu ý/Tham khảo
	<p>1. Mở đầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biển (Vịnh Hạ Long) với cuộc sống của chúng ta. - Những việc cần làm để bảo vệ biển, trong đó liên hệ nội dung tới việc giám sát, theo dõi chất lượng nước. 	<ul style="list-style-type: none"> - Liên hệ với việc theo dõi, giám sát chất lượng nước.
	<p>2. Suy nghĩ xem phải làm thế nào để không làm bẩn Vịnh Hạ Long.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận ra nhiều loại ô nhiễm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cho suy nghĩ, phát biểu tự do. - Dùng bảng đen và <i>tấm hình minh họa để làm rõ câu hỏi.</i> (Phần dưới cũng giống vậy)

Tấm hình minh họa	Cách tiến hành	Lưu ý/Tham khảo
	<p>3. Nhấn mạnh vào những hành vi làm bẩn biển trong sinh hoạt.</p> <p>Ví dụ 1: Hiểu được nếu xả rác xuống biển thì sẽ ra sao, suy nghĩ xem phải làm thế nào.</p> <p>Ví dụ 2: Hiểu được nếu đổ chất giặt tẩy tổng hợp xuống biển thì sẽ ra sao, suy nghĩ xem phải làm thế nào.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích với các em về ảnh hưởng của “rác”, “chất giặt tẩy” tới chất lượng nước, tập trung vào ảnh hưởng tới cá biển. - Về độc tính của chất giặt tẩy, chỉ cần nói với các em đó là “chất độc” là đủ.
	<p>4. Nghĩ xem phải làm gì để giảm lượng sử dụng chất giặt tẩy tổng hợp.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Ví dụ: Đo lượng chất giặt tẩy khi giặt quần áo... <p>Cho xem muỗng đo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cho suy nghĩ, phát biểu tự do. - Cho suy nghĩ về các biện pháp để không sử dụng thừa.
	<p>5. Hãy thử rửa bát bằng giẻ len.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho xem giẻ rửa bát bằng len <p>Giới thiệu: Được dùng tại Nhật Bản; do người dân Hạ Long tự làm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cho các em tự do phát biểu những điều mình đã biết về giẻ rửa bát bằng len.



Nếu dùng giẻ len thì sẽ tiết kiệm được cả nước sạch và nước rửa bát

Loại	Giẻ len	Giẻ len	Tần suất 1 ngày	Tần suất 1 tháng	Tần suất 1 năm
Nước sạch	20 lít	6 lít	14 lít	420 lít	5.112 lít
Nước rửa bát	20 lít	10 lít	10 lít	300 lít	3.600 lít



- Hướng dẫn cách sử dụng:
Trình diễn và dùng tấm hình minh họa để giải thích cách dùng khác nhau khi nhiều dầu mỡ và ít dầu mỡ.
- Giới thiệu lợi ích tiết kiệm nước và nước rửa bát.
- Hướng dẫn cách bảo quản giẻ len.

- Giới thiệu các biện pháp tại gia đình.

HÃY GIỮ GÌN

Vịnh Hạ Long
XINH ĐẸP

**DỰ ÁN CƠ SỞ JICA
TRUNG TÂM MÔI TRƯỜNG TOÀN CẦU
VÀ TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHŨ OSAKA**