

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG

### MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN

(Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)

#### Từ ngữ thể hiện mức độ các yêu cầu cần đạt

Chương trình môn Khoa học tự nhiên sử dụng một số động từ để thể hiện mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt về năng lực của người học. Các động từ được sử dụng ở các mức độ khác nhau nhưng trong mỗi trường hợp thể hiện một hành động có đối tượng và yêu cầu cụ thể. Trong bảng tổng hợp dưới đây, đối tượng, yêu cầu cụ thể của mỗi hành động được chỉ dẫn bằng các từ ngữ khác nhau đặt trong ngoặc đơn.

Trong quá trình dạy học, đặc biệt là khi đặt câu hỏi thảo luận, ra đề kiểm tra đánh giá, giáo viên có thể dùng những động từ nêu trong bảng tổng hợp hoặc thay thế bằng các động từ có nghĩa tương đương cho phù hợp với tình huống sư phạm và nhiệm vụ cụ thể giao cho học sinh.

| Mức độ      | Động từ mô tả mức độ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Biết</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- nhận biết được sự vật và hiện tượng của tự nhiên; ví dụ: nhận biết được (một số khí cũng có thể hoà tan trong nước);</li><li>- kể tên được sự vật và hiện tượng của tự nhiên; ví dụ: kể tên, liệt kê được (một số cơ quan tham gia điều hoà cân bằng nội môi và hằng số nội môi cơ thể);</li><li>- phát biểu được sự vật và hiện tượng của tự nhiên; ví dụ: phát biểu được (nhiệt độ là số đo độ “nóng”, “lạnh” của vật);</li><li>- nêu được sự vật và hiện tượng của tự nhiên; ví dụ: nêu được (khái niệm khối lượng).</li></ul> |
|             | - trình bày được các sự kiện, đặc điểm, vai trò của các đối tượng và các quá trình của tự nhiên bằng các hình thức biểu đạt như ngôn ngữ nói, viết, công thức, sơ đồ, biểu đồ,...; ví dụ: trình bày được, lấy được ví dụ (mô hình nguyên tử của Rutherford - Bohr).                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Hiểu</b> | - phân loại được các vật, sự vật theo các tiêu chí khác nhau; ví dụ: phân loại được (oxide (oxide acid, oxide base, oxide lưỡng tính, oxide trung tính)).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             | - phân tích được các đặc điểm của một đối tượng, sự vật, quá trình theo một logic nhất định; ví dụ: phân tích được (sự phù hợp giữa cấu tạo với chức năng của hệ vận động).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|             | - so sánh, lựa chọn được các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình dựa theo các tiêu chí; ví dụ: so sánh được (chất khí này nặng hay nhẹ hơn chất khí khác dựa vào công thức tính tỉ khối).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | - giải thích được mối quan hệ giữa các sự vật và hiện tượng; ví dụ: giải thích được (cơ chế học tập ở người).                                                                                                                                                                                      |
| <b>Vận dụng</b> | - <b>nhận ra</b> được điểm sai và chỉnh sửa được điểm sai đó; ví dụ: nhận ra được (một số thao tác sai khi sử dụng dụng cụ đo (thước đo chiều dài, cân đo khối lượng, đồng hồ đo thời gian) và khắc phục các thao tác sai đó).                                                                     |
|                 | - <b>chứng minh</b> được các vấn đề trong thực tiễn bằng các dẫn chứng khoa học; ví dụ: chứng minh được (vai trò của chọn lọc tự nhiên đối với sự hình thành đặc điểm thích nghi và đa dạng của sinh vật).                                                                                         |
|                 | - <b>đề xuất</b> được vấn đề, đặt được câu hỏi cho vấn đề tìm hiểu; ví dụ: đề xuất được (biện pháp tưới nước và bón phân hợp lí cho cây trồng).                                                                                                                                                    |
|                 | - lập được dàn ý, tìm được từ khoá; sử dụng được ngôn ngữ khoa học khi viết báo cáo và trình bày các văn bản khoa học, kết nối thông tin theo logic có ý nghĩa; ví dụ: lập được dàn ý, viết được báo cáo (về kết quả tìm hiểu sinh vật ngoài thiên nhiên).                                         |
|                 | - lập được kế hoạch và thực hiện được (tiến hành được) kế hoạch tìm hiểu tự nhiên; ví dụ: lập được kế hoạch (cho buổi thực hành tìm hiểu tự nhiên và thực hiện được một số kĩ năng thực hành như quan sát bằng mắt thường, kính lúp, ống nhòm; ghi chép, đo đếm, nhận xét và rút ra kết luận,...). |
|                 | - ra quyết định, đề xuất được ý kiến cho vấn đề đã tìm hiểu; ví dụ: đề xuất được (các biện pháp hạn chế việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch); ví dụ: đưa ra được quan điểm (về sử dụng sinh vật biến đổi gene).                                                                                      |

## 2. Thời lượng thực hiện chương trình

Thời lượng dành cho mỗi lớp học là 140 tiết/năm học, dạy trong 35 tuần. Dự kiến tỷ lệ % số tiết dành cho mỗi chủ đề được trình bày trong bảng sau:

| Nội dung                                                                                            | Lớp        |            |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
|                                                                                                     | 6          | 7          | 8          | 9          |
| Mở đầu                                                                                              | 5%         | 4%         | 2%         | 2%         |
| <b>Chất và sự biến đổi của chất</b>                                                                 | <b>15%</b> | <b>20%</b> | <b>29%</b> | <b>31%</b> |
| Các thể (trạng thái) của chất                                                                       | 3%         |            |            |            |
| Oxygen và không khí                                                                                 | 2%         |            |            |            |
| Một số vật liệu, nhiên liệu, nguyên liệu, lương thực, thực phẩm thông dụng                          | 6%         |            |            |            |
| Dung dịch; Tách chất ra khỏi hỗn hợp                                                                | 4%         |            |            |            |
| Nguyên tử. Nguyên tố hoá học                                                                        |            | 6%         |            |            |
| Phân tử                                                                                             |            | 9%         |            |            |
| Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học                                                     |            | 5%         |            |            |
| Phản ứng hoá học                                                                                    |            |            | 12%        |            |
| Tốc độ phản ứng và chất xúc tác                                                                     |            |            | 3%         |            |
| Acid - Base - pH - Oxide - Muối; Phân bón hoá học                                                   |            |            | 14%        |            |
| Kim loại                                                                                            |            |            |            | 8%         |
| Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại                                                        |            |            |            | 4%         |
| Giới thiệu về chất hữu cơ                                                                           |            |            |            | 7%         |
| Hydrocarbon và nguồn nhiên liệu                                                                     |            |            |            |            |
| Ethylic alcohol, acetic acid; Lipid (lipit) - Carbohydrate (Cacbohidrat) - Protein Polymer (Polime) |            |            |            | 12%        |
| <b>Vật sống</b>                                                                                     | <b>38%</b> | <b>38%</b> | <b>29%</b> | <b>25%</b> |
| Tế bào - đơn vị cơ sở của sự sống                                                                   | 11%        |            |            |            |

|                                                                       |            |            |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Đa dạng thể giới sống                                                 | 27%        |            |            |            |
| Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật                     |            | 23%        |            |            |
| Cảm ứng ở sinh vật                                                    |            | 3%         |            |            |
| Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật                                  |            | 5%         |            |            |
| Sinh sản ở sinh vật; Cơ thể sinh vật là một thể thống nhất            |            | 7%         |            |            |
| Sinh học cơ thể người                                                 |            |            | 20%        |            |
| Môi trường; hệ sinh thái                                              |            |            | 9%         |            |
| Hiện tượng di truyền                                                  |            |            |            | 19%        |
| Tiến hoá                                                              |            |            |            | 6%         |
| <b>Năng lượng và sự biến đổi</b>                                      | <b>25%</b> | <b>28%</b> | <b>28%</b> | <b>28%</b> |
| Các phép đo                                                           | 7%         |            |            |            |
| Lực                                                                   | 11%        | 8%         | 6%         |            |
| Khối lượng riêng và áp suất                                           |            |            | 8%         |            |
| Năng lượng và cuộc sống                                               | 7%         |            | 6%         | 7%         |
| Âm thanh                                                              |            | 7%         |            |            |
| Ánh sáng                                                              |            | 6%         |            | 9%         |
| Điện                                                                  |            |            | 8%         | 7%         |
| Từ                                                                    |            | 7%         |            | 5%         |
| <b>Trái Đất và bầu trời</b>                                           | <b>7%</b>  | <b>0%</b>  | <b>2%</b>  | <b>4%</b>  |
| Chuyển động nhìn thấy của Mặt Trời, Mặt Trăng; hệ Mặt Trời; Ngân Hà   | 7%         |            |            |            |
| Sinh quyển và các khu sinh học trên Trái Đất                          |            |            | 2%         |            |
| Khai thác tài nguyên từ vỏ Trái đất; Sơ lược “Hoá học về vỏ Trái Đất” |            |            |            | 4%         |
| Đánh giá định kì                                                      | 10%        | 10%        | 10%        | 10%        |