Ngày soạn: Ngày dạy:

**TIẾT - BÀI 12: PHÂN BÓN HÓA HỌC**

Thời gian thực hiện: 03 tiết

**I. MỤC TIÊU:  
1. Kiến thức:**

- Trình bày được vai trò của phân bón đối với cây trồng.

- Nêu được thành phần và tác dụng cơ bản của một số loại phân bón hoá học đối với cây trồng.

- Trình bày được ảnh hưởng của việc sử dụng phân bón hoá học đến môi trường của đất, nước, và sức khoẻ con người; đề xuất được biện pháp giảm thiểu ô nhiễm của phân bón.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:*** tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh thực tế để tìm hiểu về thành phần, vai trò, cách sử dụng phân bón hoá học

***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:*** thảo luận nhóm để tìm ra các bước sử dụng phân bón hoá học.

***- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:*** GQVĐ trong thực hiện quan sát thực vật có những biểu hiện thiếu 1 số chất dinh dưỡng cơ bản

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên:**

*- Năng lực nhận biết KHTN:* Nhận biết, kể tên, và phân loại các loại phân bón hoá học.

*- Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Nêu được cấu tạo chung của phân bón hoá học và sử dụng phân bón hoá học

*- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:* trình bày được cách sử dụng phân bón hoá học

**3. Phẩm chất:**

* Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:
* Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về phân bón hoá học.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về phân bón hoá học, cách nhận biết, cấu tạo và phân loại phân bón hoá học.
* Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm quan sát được.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

1. **Giáo viên:**

- Một số mẫu vật và phân bón hóa học, hình ảnh, phiếu học tập, bảng nhóm, bảng phụ, máy chiếu, điện thoại thông minh, Clip minh họa…

- Một số thông tin về sinh học, công nghệ, địa lí…

1. **Học sinh:**

* Bài cũ ở nhà.
* Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: 10ph Mở đầu:** (Xác định vấn đề học tập là quan sát một số mẫu cây trồng còi cọc, vàng lá, thân nhỏ yếu)

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là cây trồng cần một số nguyên tố dinh dưỡng để phát triển khoẻ mạnh

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân trên phiếu học tập KWL, để kiểm tra kiến thức nền của học sinh về phân bón hoá học, và quan sát quan sát một số mẫu cây trồng còi cọc, vàng lá, thân nhỏ yếu đánh giá thử xem mẫu vật đó thiếu nguyên tố dinh dưỡng hay không

**Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học sinh ghi trên phiếu học tập KWL, có thể: muốn tìm hiểu về phân bón hoá học, thành phần, cách sử dụng phân bón hoá học...

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Đưa ra một số mẫu cây trồng còi cọc, vàng lá, thân nhỏ yếu yêu cầu Hs nhận xét đánh giá tình trạng cây đủ dinh dưỡng hay không.  - GV chiếu phiếu học tập KWL và yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân theo yêu cầu viết trên phiếu trong 2 phút.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung trong phiếu, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**a) Mục tiêu:**

- Nêu vai trò của nguyên tố hoá học với sự phát triển của cây trồng.

- Kể tên một số loại nguyên tố đa lượng, trung lượng, vi lượng.

**b) Nội dung:**

- Học sinh thảo luận nhóm nghiên cứu thông tin trong SGK, quan sát tìm hiểu và xây dựng đề cương báo cáo theo nội dung sau:

**Nhóm 1**: Kể tên các nguyên tố hoá học mà cây cần với số lượng nhiều (nhóm nguyên tố đa lượng)? Nêu vai trò của chúng với sự phát triển của cây trồng?

**Nhóm 2**: Kể tên các nguyên tố hoá học mà cây cần với số lượng trung bình (nhóm nguyên tố trung lượng)? Nêu vai trò của chúng với sự phát triển của cây trồng?

**Nhóm 3**: Kể tên các nguyên tố hoá học mà cây cần với số lượng ít (nhóm nguyên tố vi lượng)? Nêu vai trò của chúng với sự phát triển của cây trồng?

Hs thảo luận nhóm và cử đại diện báo cáo:

+ Nguyên tố Đa Lượng hay là Dinh dưỡng Chính gồm những chất mà cây trồng cần để phát triển, nhóm này gồm có 3 thành phần chính là: Đạm (N), Lân (P) và Kali (K).

+ Nguyên tố Trung Lượng là nhóm mà thực vật cần một lượng vừa phải. Nhóm này gồm: Calci (ca), Ma nhê (Mg) và Lưu Huỳnh (S).

+ Nguyên tố Vi Lượng là những chất mà cây cần một lượng nhỏ. Nhóm này gồm: Sắt (Fe), Đồng (Cu), Măng Gan (Mn), Bor (B), Molypden (Mo) …

GV và Hs cùng nhận xét rút ra kết luận vai trò của các nguyên tố hoá học với sự phát triển của cây trồng? Phân bón hoá học là gì?

**c)****Sản phẩm:**

- HS báo cáo qua bảng nhóm hoặc PP,...

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: *Tìm hiểu vai trò của các nguyên tố hoá học với sự phát triển của cây trồng. Phân bón hoá học (35ph)*** | |
| *\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập 1*  - GV giao nhiệm vụ học tập, tìm hiểu thông tin về phân bón hoá học trong SGK trả lời câu hỏi theo nhóm:  **Nhóm 1**: Kể tên các nguyên tố hoá học mà cây cần với số lượng nhiều (nhóm nguyên tố đa lượng)? Nêu vai trò của chúng với sự phát triển của cây trồng?  **Nhóm 2**: Kể tên các nguyên tố hoá học mà cây cần với số lượng trung bình (nhóm nguyên tố trung lượng)? Nêu vai trò của chúng với sự phát triển của cây trồng?  **Nhóm 3**: Kể tên các nguyên tố hoá học mà cây cần với số lượng ít (nhóm nguyên tố vi lượng)? Nêu vai trò của chúng với sự phát triển của cây trồng?  *\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập 2*  Qua nhiệm vụ 1, nhận xét rút ra kết luận vai trò của các nguyên tố hoá học với sự phát triển của cây trồng? Phân bón hoá học là gì?  *\*Thực hiện nhiệm vụ học tập*  HS nêu đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập nhiệm vụ 1, 2.  *\*Báo cáo kết quả và thảo luận*  GV gọi đại diện nhóm trình bày, các HS khác bổ sung (nếu có).  *\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ*  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung  - Gv đưa thêm thông tin: Hiện tượng ngộ độc có thể xảy ra do việc sử dụng quá dư thừa các nguyên tố vi lượng như Cu, Zn, B, Mn. Hiện tượng thường xảy ra trên đất acid vì khả năng hòa tan của các chất trên ở đất acid là rất lớn. Biểu hiện của triệu chứng này là xuất hiện những đốm chấm nhỏ về phía rìa lá, trong nhiều trường hợp toàn bộ ría lá héo quăn lại như triệu chứng thiếu K. | I.Vai trò của các nguyên tố hoá học với sự phát triển của cây trồng. Phân bón hoá học  - Cây trồng cần các nguyên tố để sinh trưởng và phát triển:  + Nguyên tố Đa Lượng hay là Dinh dưỡng Chính gồm những chất mà cây trồng cần để phát triển, nhóm này gồm có 3 thành phần chính là: Đạm (N), Lân (P) và Kali (K).  + Nguyên tố Trung Lượng là nhóm mà thực vật cần một lượng vừa phải. Nhóm này gồm: Calci (ca), Ma nhê (Mg) và Lưu Huỳnh (S).  + Nguyên tố Vi Lượng là những chất mà cây cần một lượng nhỏ. Nhóm này gồm: Sắt (Fe), Đồng (Cu), Măng Gan (Mn), Bor (B), Molypden (Mo) …  -Phân bón hoá học là những hoá chất có chứa các nguyên tố dinh dưỡng, được bón cho cây nhằm nâng cao năng suất cây trồng. |
| **Tiết 2: Hoạt động 2.2: *Một số loại phân bón thông thường (25ph)*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ cho HS yêu cầu HS nghiên cứu tài liệu và hoàn thành phiếu học tập số 1theo nhóm bàn trong 5ph   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Loại phân bón thông thường** | **Nguyên tố cung cấp cho cây** | **Thành phần chính** | **Tác dụng với cây trồng** | **Lưu ý** | | Phân đạm |  |  |  |  | | Phân lân |  |  |  |  | | Phân Kali |  |  |  |  |   - Phân NPK là gì?  - Tại sao đối với từng loại đất cần lựa chọn phân lân thích hợp?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS đưa ra đáp án bảng kết quả trong phiếu học tập.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS trình bày, các HS khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội.  - Gv đưa thêm thông tin:  Không sử dụng lượng phân quá mức hoặc không cần thiết. Đôi khi cây có biều hiện không phát triển chỉ vì đang trong giai đọan nghỉ ngơi của nó, hoặc do các yếu tố vật lý của đất, nước quá nhiều hay quá ít. Cũng có khi cây đang trong tình trạng nguy hại rễ do quá thừa lượng phân trong đất | **II. Một số loại phân bón thông thường**  **(Nội dung phiếu học tập số 1)** |
| **Hoạt động 2.3: *Một số loại phân bón thông thường (20ph)*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - **“Gặp gỡ nhà nông dân thông thái”:** Gv mời MC và nhà nông dân thông thái lên trò chuyện và trả lời 1 số câu hỏi của HS  - Tại sao phải bón phân đúng liều, đúng loại, đúng lúc, đúng nơi?  - Giải pháp của nền nông nghiệp sạch, bền vững?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - Nhà nông dân thông thái đưa ra các thông tin về vai trò của phân bón hoá học, tác động của phân bón hoá học với môi trường và con người và cách khắc phục  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 2 HS trình bày, các HS khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội.  - Gv đưa thêm thông tin: | **III. Cách sử dụng phân bón**  - Sử dụng phân bón không đúng cách sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường và sức khoẻ con người  - Cần sử dụng phân bón theo bốn quy tắc: đúng liều, đúng loại, đúng lúc, đúng nơi  - Cần giảm sử dụng phân bón hoá học, tăng cường sử dụng phân bón hữu cơ => Nông nghiệp bền vững. |

**Tiết 3: 3. Hoạt động 3: Luyện tập (25ph)**

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống được một số kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện cá nhân giải quyết bài tập 1, 2

- HS tìm hiểu để giải thích 1 số hiện tượng thực tế

**c)****Sản phẩm:**

- Bài làm của học sinh, kĩ năng tính toán hóa học

- HS học cách tra cứu tìm kiếm thông tin và cách hợp tác làm việc nhóm hiệu quả

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  **\*Nhiệm vụ 1: Thực hiện nhóm lớn hoạt động STEM trong 15ph**  Giáo viên đưa ra 3 mẫu phân bón (đã đưa ra đầu giờ) giới thiệu đây là 3 mẫu phân bón NH4Cl, KCl, Ca(H2PO4)2.  Yêu cầu HS thiết kế thí nghiệm nhận biết 4 mẫu phân trên.  yêu cầu HS cho biết mỗi mẫu là loại phân nào?  **\*Nhiệm vụ 2: Thực hiện cá nhân làm bài tập trong 5ph**  BT: Tính thành phần phần trăm của nitơ có trong các hợp chất sau: NH4Cl, (NH4)2SO4, NH4NO3, CO(NH2)2.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  - Học sinh làm việc nhóm, tiến hành hoạt động STEM theo 5 bước: xác định vấn đề, nghiên cứu kiến thức nền (Tính chất hoá học của muối, nhận biết nhóm (SO4), nhóm (Cl)) đề xuất giải pháp, lựa chọn giải pháp, thiết kế quy trình, tiến hành thí nghiệm nhận biết các mẫu phân bón, bàn luận, hoàn thành phiếu học tập.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Nhiệm vụ 1: GV gọi ngẫu nhiên 1 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  - Nhiệm vụ 2: HS lên bảng trình bày, HS khác nhận xét, bổ sung.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.* | **\*Luyện tập, vận dụng, mở rộng**  **a. Luyện tập**  **Bài 1:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Cách làm | Hiện tượng | Kết luận | | - Lấy mẫu thử và đánh dấu.  - Lần lượt hoà tan các mẫu phân bón vào nước thu được các dung dịch tương ứng  - Nhỏ vài giọt dung dịch Na2CO3 vào các mẫu thử, nhận ra Ca(H2PO4)2. ­Hai mẫu còn lại không hiện tượng.  - Nhỏ vài giọt dung dịch NaOH vào 2 mẫu thử còn lại. | - Ba mẫu thử tan tạo thành dung dịch.  - Xuất hiện kết tủa trắng.  - Xuất hiện khí bay lên | + Dung dịch Ca(H2PO4)2 chất rắn ban đầu là Ca(H2PO4)2  + Dung dịch NH4Cl chất rắn ban đầu là NH4Cl  + Còn lại là KCl |   **Bài 2:**  Tính thành phần phần trăm của nitơ có trong các hợp chất sau: NH4Cl, (NH4)2SO4, NH4NO3, CO(NH2)2. Theo công thức  **%N = (m­N : M­hợp chất­). 100** |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng, mở rộng (20ph)**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**

- Vận dụng các kiến thức về phân bón hoá học giải quyết các vấn đề thực tiễn.

**c)****Sản phẩm:**

- HS giải thích được các vấn đề thực tiễn.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  **\*Nhiệm vụ 1: Thực hiện nhóm lớn hoạt động vận dụng trong 15ph**  GV: chia lớp thành 4 nhóm, các nhóm chuẩn bị bảng phụ máy tính trả lời các câu hỏi ra bảng phụ.  **Câu 1:** Người ta biết chất diệp lục trong cây xanh có công thức phân tử C55H70O5N4Mg. Cây xanh tạo chất này nhờ CO2 (trong không khí), hiđro (từ nước trong đất) và các chất vô cơ là nitơ, magie (từ đất lên). Khi cây bị vàng lá người ta nghi là không đủ chất diệp lục. Vậy theo em nên bón loại phân nào giúp cây tạo chất diệp lục hiệu quả nhất ?  **Câu 2:** “ Lúa chiêm lấp ló đầu bờ  Hễ nghe tiếng sấm, phất cờ mà lên”  Tại sao khi nghe tiếng sấm lúa chiêm lại phất cờ mà lên? Điều này giải thích như thế nào?  https://tse1.mm.bing.net/th?id=OIP.NXeCHpyV_ZSMJNKUwrD2agHaEw&pid=Api&P=0&w=286&h=185  **Câu 3:** Tại sao khi nông nghiệp phát triển thì các vi khuẩn, nấm, giun tròn sống trong đất, nước… giảm đi rất nhiều nhiều nơi không còn nữa?  **Câu 4:** Tại sao khi đi gần các sông, hồ bẩn vào ngày nắng nóng, người ta ngửi thấy mùi khai?  https://i.ytimg.com/vi/y9jOV4NsNEg/maxresdefault.jpg  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - HS: đại diện học sinh các nhóm lên báo cáo kết quả, các nhóm khác nhận xét, bổ sung  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên màn chiếu. | **IV. Vận dụng, mở rộng:**  **Câu 1:** Nên dùng phân đạm như phân magie sunfat và amoni sunfat (NH4)2SO4 vì 2 loại phân này có Mg và N cung cấp cho cây.  **Câu 2:** Khi trời sấp chớp phản ứng giữa nitơ và ôxi xảy ra và các phản ứng hóa học khác tạo ra (NO3) tan trong nước mưa thấm vào đất cung cấp cho đất một lượng nitơ ( còn gọi là phân đạm) do đó lúa tốt tươi. Nhờ hiện tượng này hàng năm phân đạm tăng 6 – 7 kg N2 cho mỗi mẫu đất. Ngày nay người ta điều chế ure từ không khí chủ động bón cho cây trồng và trong nền nông nghiệp hiện đại cần phải dùng nhiều phân bón và nhiệm vụ của ngành công nghiệp hóa chất “hướng về không khí đòi lương thực” là càng lớn.  **Câu 3:** Một số phân bón có thể tiêu diệt các loại sinh vật có hại này. Ví dụ trước khi trồng khoai tây một tuần người ta đưa vào đất một lượng urê (1,5 kg/m2) thì các mầm bệnh bị tiêu diệt hoàn toàn. Hiện tượng dễ thấy là không còn đỉa trong nước ở nhiều nơi như ngày trước nữa.  **Câu 4:** Khi nước sông, hồ bị ô nhiễm nặng bởi các chất hữu cơ giàu đạm như nước tiểu, phân hữu cơ, rác thải hữu cơ… thì lượng urê trong các chất hữu cơ này sinh ra nhiều. Dưới tác dụng của men ureaza của các vi sinh vật, urê bị phân hủy tiếp thành CO2 và amoniac NH3 theo phản ứng:  (NH2)2CO + H2O → CO2 + 2NH3  NH3 sinh ra hòa tan trong nước sông. Như vậy khi trời nắng (nhiệt độ cao), NH3 sinh ra do các phản ứng phân hủy urê chứa trong nước sẽ không hòa tan vào nước mà bị tách ra bay vào không khí làm cho không khí xung quanh sông, hồ có mùi khai khó chịu |

* *Hướng dẫn về nhà*
* *Học bài cũ*
* *Làm bài tập ở SBT*
* *Xem trước bài*

**PHIẾU HỌC TẬP**

**Bài 12: PHÂN BÓN HOÁ HỌC**

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

**Bước 1: Học sinh hoàn thành nội dung bảng sau theo nhóm bàn trong 4ph**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Loại phân bón thông thường** | **Nguyên tố cung cấp cho cây** | **Thành phần chính** | **Tác dụng với cây trồng** | **Lưu ý** |
| Phân đạm |  |  |  |  |
| Phân lân |  |  |  |  |
| Phân Kali |  |  |  |  |

**Bước 2: HS trao đổi trong nhóm trả lời câu hỏi sau 1ph:**

a. Phân NPK là gì?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

b.Tại sao đối với từng loại đất cần lựa chọn phân lân thích hợp?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………