

Tiết 4: : Một số tính chất của đất trồng

A. Mục tiêu bài dạy

- Nắm được một số khái niệm về tính chất của đất, các phản ứng dung dịch đất.
- Phân biệt được độ phì nhiêu tự nhiên và độ phì nhiêu nhân tạo.

B. Tóm tắt lý thuyết:

I. Keo đất và khả năng hấp phụ của đất:

1. Keo đất:

a. K/n:

- Là những phần tử có kích thước $< 1\mu\text{m}$, không hòa tan trong nước mà ở trạng thái lơ lửng trong nước (huyền phù).

b. Cấu tạo keo đất:

- Nhân.
- Lớp ion quyết định điện.
- Lớp ion bù gồm : lớp ion bất động và lớp ion khuếch tán.
- * Keo đất có khả năng trao đổi ion ở lớp khuếch tán với các ion của dung dịch đất, đây là cơ sở của sự trao đổi dinh dưỡng giữa đất và cây.

2. Khả năng hấp phụ của đất :

- Là khả năng đất giữ được các chất dinh dưỡng, các phần tử nhỏ hạn chế sự rửa trôi dưới tác dụng của nước mưa, nước tưới.

II. Phản ứng của dung dịch đất:

- Phản ứng dung dịch đất chỉ tính chua, tính kiềm và trung tính của đất.
- Phản ứng dung dịch do nồng độ H^+ và nồng độ OH^- quyết định(Dựa vào kiến thức hóa học)

Nếu $\begin{cases} \text{tính} \\ \text{[H}^+] = [\text{OH}^-] \text{ thì pH} = 7 \rightarrow \text{đất có pư trung} \\ \text{[H}^+] > [\text{OH}^-] \text{ thì pH} < 7 \rightarrow \text{đất có pư chua.} \\ \text{[H}^+] < [\text{OH}^-] \text{ thì pH} > 7 \rightarrow \text{đất có pư kiềm.} \end{cases}$

1. Phản ứng chua của đất:

- Độ chua hoạt tính: Là độ chua do H^+ trong dung dịch đất gây nên.
- Độ chua tiềm tàng: Là độ chua do H^+ và Al^{3+} trên bề mặt keo đất gây nên.

2. Phản ứng kiềm của đất:

Ở một số loại đất có chứa các muối kiềm Na_2CO_3 , CaCO_3 ... Khi bị thủy phân làm cho đất hóa kiềm.

III. Độ phì nhiêu của đất: SGK

C. Hoạt động luyện tập.

+ Câu hỏi tự luận:

1. Thế nào là keo đất? Nêu cấu tạo của keo đất?
2. Thế nào là khả năng hấp phụ của đất?
3. Thế nào là phản ứng của dung dịch đất? Nêu một số ví dụ về ý nghĩa thực tế của phản ứng dung dịch đất.

+ Câu hỏi trắc nghiệm:

1. Chọn câu đúng khi xác định phản ứng của dung dịch đất:
 - a. Nếu $[H^+] > [OH^-]$ thì đất có phản ứng kiềm
 - b. Nếu $[H^+] < [OH^-]$ thì đất có phản ứng trung tính
 - c. Nếu $[H^+] > [OH^-]$ thì đất có phản ứng chua
 - d. Nếu $[H^+] < [OH^-]$ thì đất có phản ứng chua
2. Phản ứng của dung dịch đất có tính chất nào?
 - a. Tính chua, tính kiềm, tính trung
 - b. Tính chua, tính kiềm
 - c. Tính trung tính, tính bazơ
 - d. Tính chua, Tính trung tính.
3. Mỗi một hạt keo đất có cấu tạo như thế nào?
 - a. Nhân ở giữa → lớp ion quyết định điện → lớp ion bất động → lớp ion khuếch tán.
 - b. Nhân ở giữa → lớp ion bất động → lớp ion quyết định điện → lớp ion khuếch tán.
 - c. Nhân ở giữa → lớp ion quyết định điện → lớp ion khuếch tán → lớp ion bất động.
 - d. Nhân ở giữa → lớp ion khuếch tán → lớp ion bất động → lớp ion quyết định điện.
4. Keo đất có kích thước bao nhiêu?
 - a. Dưới 1 μm (micromet)
 - b. Trên 1 mm (milimet)
 - c. Trên 1 μm (micromet)
 - d. Dưới 1 nm (nanomet)
5. Thành phần nào của keo đất có khả năng trao đổi ion với dung dịch đất :
 - a. Lớp ion quyết định điện.
 - b. Lớp ion bất động.
 - c. Lớp ion khuếch tán.
 - d. Nhân.
6. Yếu tố quyết định độ chua hoạt tính của đất là :
 - a. H^+ trong dung dịch đất.
 - b. H^+ và Al^{3+} trên bề mặt keo đất.
 - c. H^+ và Al^{3+} trong keo đất.
 - d. Al^{3+} trong dung dịch đất.

