

Trường THPT Nguyễn Việt Hồng

Tổ Sinh- CNNN

**NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I - NĂM HỌC 2025-2026**

**Môn: Công nghệ trồng trọt 10**

## **I. NỘI DUNG KIẾN THỨC**

### **Chủ đề 1. Giới thiệu chung về trồng trọt**

- Trình bày được vai trò và triển vọng của trồng trọt trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

- Nêu được một số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ cao trong trồng trọt.

- Phân loại được các nhóm cây trồng theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học và mục đích sử dụng.

- Phân tích được mối quan hệ giữa cây trồng với các yếu tố chính trong trồng trọt.

### **Chủ đề 2. Đất trồng**

- Trình bày được nguyên nhân hình thành, đặc điểm, biện pháp cải tạo và sử dụng đất xám bạc màu và đất xói mòn mạnh trơ sỏi đá.

- Trình bày được nguyên nhân hình thành, đặc điểm, biện pháp cải tạo và sử dụng đất mặn và đất phèn.

- Giải thích được cơ sở khoa học của các biện pháp sử dụng, cải tạo, bảo vệ đất trồng.

- Vận dụng được kiến thức về sử dụng, cải tạo đất trồng vào thực tiễn.

- Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất đất/giá thể trồng cây.

### **Chủ đề 3. Phân bón**

- Trình bày được khái niệm về phân bón, vai trò của phân bón trong trồng trọt.

- Trình bày được đặc điểm của một số loại phân bón phổ biến.

- So sánh được các biện pháp sử dụng và bảo quản phân bón phổ biến.

- Nhận biết được một số loại phân bón thông thường.

- Vận dụng được kiến thức về sử dụng và bảo quản phân bón vào thực tiễn.

- Trình bày được một số ứng dụng của công nghệ vi sinh trong sản xuất phân bón.

- Trình bày được một số ứng dụng của công nghệ nano và công nghệ sản xuất phân bón tan chậm có kiểm soát trong sản xuất phân bón.

- Vận dụng được kiến thức về sản xuất phân hữu cơ từ rác thải sinh hoạt

### **Chủ đề 4. Công nghệ giống cây trồng**

- Trình bày được khái niệm, vai trò của giống cây trồng.

- Nêu được một số khái niệm trong phương pháp chọn, tạo giống.

- Mô tả được các phương pháp chọn giống cây trồng phổ biến.

- Trình bày được ứng dụng của công nghệ sinh học trong chọn, tạo và nhân giống cây trồng (Ví dụ: tạo cây trồng biến đổi gen, nhân giống bằng nuôi cấy mô tế bào).

## **II. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**

### **I/ PHẦN 1: NHIỀU ĐÁP ÁN LỰA CHỌN**

**Câu 1.** Năm 2019, Việt Nam đã lai tạo thành công giống lúa được công nhận là cho ra loại gạo ngon nhất thế giới. Giống lúa đó là

A. Đài Thơm 8.

B. lúa Nhật.

C. OM4900.

D. ST25.

**Câu 2.** Trong các vai trò sau, vai trò quan trọng nhất của ngành trồng trọt là

A. thúc đẩy chăn nuôi và công nghiệp.

B. tham gia vào xuất khẩu.

C. đảm bảo an ninh lương thực.

D. tạo việc làm cho người lao động.

**Câu 3.** Công nghệ **không** được áp dụng trong trồng trọt là

A. công nghệ sinh học.

B. công nghệ nhà kính.

C. công nghệ Biofloc.

D. công nghệ thủy canh, khí canh.

**Câu 4.** Tổ chức Nông lương Thế giới (FAO) đã xác định bốn trụ cột của an ninh lương thực là

- A. sự đầy đủ, khả năng tiếp cận, khả năng tận dụng, sự ổn định về lương thực.
- B. sự đầy đủ, chất lượng, khả năng tiếp cận, sự ổn định về lương thực.
- C. chống thiên tai, chống sâu bệnh, tiếp cận và chất lượng lương thực.
- D. sự đầy đủ, đẹp đẽ, chất lượng, nhu cầu con người về lương thực.

**Câu 5.** Phân loại cây trồng theo đặc tính sinh vật học, dựa vào:

- A. chu kỳ sống; số lượng lá mầm; khả năng hoá gỗ của thân.
- B. chu kỳ sống; số lượng lá mầm; nguồn gốc.
- C. chu kỳ sống; số lượng lá mầm; số lượng cánh hoa.
- D. khả năng hóa gỗ của thân, vòng đời cây, mục đích sử dụng.

**Câu 6.** Các loại cây thuộc nhóm cây thân thảo là:

- A. lúa, cải xanh, rau muống, mè, hẹ.
- B. xoài, dứa, ổi, măng cầu, mít.
- C. bưởi, cam, chanh, thanh trà, sấu riêng.
- D. dứa, cau, mận, mít, xoài.

**Câu 7.** Các loại cây thuộc nhóm cây hàng năm là:

- A. rau muống, cải xanh, bắp, đậu xanh.
- B. xoài, mít, dứa, cam.
- C. chuối, khoai mì, chanh, thanh long.
- D. bưởi, sấu riêng, ổi, mận.

**Câu 8.** Cây ngày dài là các loài cây

- A. có phản ứng thời gian chiếu sáng trong ngày dưới 12h/ngày.
- B. có chu kỳ sinh trưởng dài ngày.
- C. có phản ứng thời gian chiếu sáng trong ngày trên 12h/ngày.
- D. có chu kỳ sinh trưởng ngắn ngày.

**Câu 9.** Các nguyên tố đa lượng cần thiết cho cây trồng là:

- A. N, P, K.
- B. Ca, Mg, S, Si.
- C. Mn, Cu, Zn, B.
- D. Mg, Ca, Zn, Cu.

**Câu 10.** Yếu tố có vai trò dự trữ và cung cấp chất dinh dưỡng, nước và không khí cho cây là

- A. Độ ẩm.
- B. Đất trồng.
- C. Nước.
- D. Dinh dưỡng.

**Câu 11.** Sản phẩm có chức năng cung cấp chất dinh dưỡng hoặc có tác dụng cải tạo đất để tăng năng suất, chất lượng cho cây trồng là

- A. Chất kích thích.
- B. Giá thể.
- C. Phân bón.
- D. Chất xúc tác.

**Câu 12.** Loại phân nào sau đây thường được dùng để bón lót là chính?

- A. Đạm.
- B. Phân chuồng.
- C. Phân NPK.
- D. Kali.

**Câu 13.** Phân hóa học có đặc điểm

- A. hàm lượng dinh dưỡng thấp.
- B. dễ hòa tan (trừ phân lân).
- C. hiệu quả chậm.
- D. bón nhiều năm không làm hại đất.

**Câu 14.** Phân hữu cơ dùng chủ yếu để

- A. bón thúc.
- B. bón lót.
- C. phun qua lá.
- D. trộn vào hạt.

**Câu 15.** Điều nào sau đây là **không** đúng về phân vi sinh vật?

- A. Mỗi loại phân vi sinh vật chỉ thích hợp với một loại cây trồng nhất định.
- B. Phân vi sinh vật là phân có chứa vi sinh vật sống.
- C. Phân vi sinh vật có thời hạn sử dụng tương đối dài.
- D. Bón phân vi sinh vật nhiều năm không làm hại đất.

**Câu 16.** Phân đạm và kali bón liên tục nhiều năm làm đất bị chua là do

- A. chúng khó tan.
- B. tạo ra các acid khi trao đổi ion với keo đất.
- C. làm mất vi sinh vật đất.
- D. tăng pH đột ngột.

**Câu 17.** Loại phân nào sau đây được dùng để bón lót là chủ yếu?

- A. phân đạm, kali.
- B. phân hữu cơ, phân lân.
- C. phân urê.
- D. phân hỗn hợp N – P – K.

**Câu 18.** Phân N-P-K: 15 - 20 - 15. Có tỉ lệ các chất dinh dưỡng là

- A. 15 % N.                      B. 20 % N.                      C. 15 %  $P_2O_5$                       D. 20 %  $K_2O$

**Câu 19.** Chọn câu trả lời đúng về phân hóa học.

- A. Phân hoá học khó tan nên dùng bón lót là chính.  
B. Phân hoá học dễ tan nên dùng để bón lót là chính.  
C. Phân hoá học chứa ít nguyên tố dinh dưỡng nhưng tỉ lệ dinh dưỡng cao.  
D. Phân hoá học chứa nhiều nguyên tố dinh dưỡng nhưng tỉ lệ dinh dưỡng thấp.

**Câu 20.** Loại phân nào dùng bón thúc là chính:

- A. Đạm, kali.                      B. Phân lân.                      C. Phân chuồng.                      D. Phân VSV.

**Câu 21.** Chỉ số 25 - 25 - 5 trên bao bì khối lượng tịnh 50 kg cho biết điều gì

- A. Thành phần phân kali chiếm 25%, phân lân chiếm 25%, phân đạm chiếm 5%.  
B. Thành phần phân đạm chiếm 25%, phân lân chiếm 25%, phân kali chiếm 5%.  
C. Thành phần phân đạm chiếm 25%, phân kali chiếm 25%, phân lân chiếm 5%.  
D. Thành phần phân lân chiếm 25%, phân đạm chiếm 25%, phân kali chiếm 5%.

**Câu 22.** Để bón 100kg N, 100kg  $K_2O$ , 20kg  $P_2O_5$  cho cây trồng thì cần phải bón

- A. 300kg NPK 25-25-5.                      B. 400kg NPK 25-25-5.  
C. 500kg NPK 25-25-5.                      D. 600kg NPK 25-25-5.

**Câu 23.** Khi sử dụng phân vi sinh cần tránh ánh nắng vì:

- A. Phân sẽ đông lại.                      B. VSV dễ chết ở nhiệt độ cao.  
C. Thiếu oxy.                      D. Giảm màu sắc.

**Câu 24.** Một nông dân muốn tăng chất lượng quả dưa hấu trước thu hoạch 2 tuần. Nên bón loại phân nào?

- A. Phân đạm                      B. Phân lân.                      C. Phân kali.                      D. Phân hữu cơ.

**Câu 25.** Một hộ gia đình muốn tận dụng rác bếp để làm phân. Cách phù hợp là:

- A. Chôn trực tiếp                      B. Ủ phân hữu cơ..  
C. Đốt rác rồi trộn đất.                      D. Ngâm rác trong nước.

**Câu 26.** Để tăng mùn và cải tạo đất lâu dài, cần dùng

- A. phân NPK.                      B. phân hữu cơ và vi sinh.  
C. phân đạm và phân lân.                      D. phân kali.

**Câu 27.** Để tránh lãng phí và gây ô nhiễm môi trường, khi bón phân đạm cho cây trồng cần lưu ý:

- A. Bón kết hợp với vôi để trung hòa tính axit của đạm.  
B. Bón vào thời điểm cây sắp thu hoạch để tăng năng suất.  
C. Bón đúng liều lượng, đúng loại, đúng lúc, đúng cách.  
D. Tăng liều lượng để tối đa hóa sinh trưởng của cây.

**Câu 28.** Cây trồng nào sau đây thường nhân giống bằng hạt?

- A. Cây mía.                      B. Cây bàng.                      C. Cây lúa.                      D. Cây lá bỏng.

**Câu 29.** Cây trồng nào sau đây thường nhân giống bằng thân?

- A. Cây mía.                      B. Cây đậu.                      C. Cây bí.                      D. Cây lúa.

**Câu 30.** Cây trồng nào sau đây thường nhân giống bằng lá?

- A. Cây mai.                      B. Cây bàng.                      C. Cây đậu.                      D. Cây lá bỏng.

**Câu 31.** Đặc trưng quan trọng của giống cây trồng là

- A. không phụ thuộc môi trường.                      B. ổn định qua nhiều chu kì nhân giống.  
C. tạo màu sắc phong phú.                      D. chỉ cần năng suất cao.

**Câu 32.** Yếu tố nào có vai trò quan trọng nhất trong việc quyết định đến việc tạo ra giống cây trồng mới?

- A. Ngoại hình cây trồng.                      B. Môi trường và gen.  
C. Thời tiết.                      D. Lượng phân bón.

**Câu 33.** Đặc điểm nào **không** thuộc khái niệm giống cây trồng?

- A. Đồng nhất về hình thái và ổn định qua các chu kỳ nhân giống.
- B. Có giá trị canh tác, giá trị sử dụng và di truyền được đặc tính riêng.
- C. Giống cây trồng là những cây có cùng hình dáng bên ngoài.
- D. Bao gồm các giống cây nông nghiệp, cây cảnh, cây dược liệu và nấm ăn.

**Câu 34.** Giống cây trồng cần phù hợp với yếu tố nào sau đây?

- A. Điều kiện khí hậu, đất trồng và tập quán canh tác.
- B. Các loại đất trồng bất kỳ và mọi điều kiện khí hậu.
- C. Hoàn toàn không cần phù hợp với điều kiện trồng trọt cụ thể.
- D. Chỉ cần phù hợp với khí hậu mà không quan tâm đến đất trồng.

**Câu 35.** Các giống cây trồng bao gồm loại cây nào?

- A. Cây nông nghiệp, cây dược liệu và các loại cây tự nhiên.
- B. Cây nấm ăn, cây cảnh và cây không giá trị kinh tế cao.
- C. Cây cảnh, cây nông nghiệp và nấm ăn có giá trị sử dụng.
- D. Cây tự nhiên không phân biệt và không di truyền được.

**Câu 36.** Giống cây trồng được định nghĩa là gì?

- A. Tập hợp cây trồng có một đặc điểm khác biệt và không thể di truyền.
- B. Quần thể cây có đặc tính riêng, di truyền được, ổn định qua nhân giống.
- C. Nhóm cây trồng giống nhau, không ổn định qua các chu kỳ nhân giống.
- D. Quần thể cây tự nhiên, không đồng nhất và không giá trị sử dụng.

**Câu 37.** Tạo giống cây trồng là

- A. tuyển lựa những cây trồng đã có hoặc mới tạo ra theo hướng đem lại lợi ích cho con người.
- B. cách hình thành giống mới từ những nguồn vật liệu đã có qua việc thay đổi vật chất di truyền trong tế bào.
- C. chọn lọc những cây trồng đã có hoặc mới tạo ra theo hướng đem lại lợi ích cho con người.
- D. cách hình thành giống mới bằng cách lai hữu tính các giống cũ.

**Câu 38.** Đặc điểm của giống cây trồng trong việc bảo tồn di truyền là gì?

- A. Giống cây trồng có khả năng duy trì các đặc tính di truyền ổn định qua các thế hệ.
- B. Giống cây trồng có thể thay đổi nhanh chóng để thích nghi với điều kiện môi trường.
- C. Giống cây trồng chỉ duy trì được đặc tính của một mùa vụ.
- D. Giống cây trồng không có khả năng di truyền đặc tính cho đời sau.

**Câu 39.** Điền từ còn thiếu vào chỗ trống

“Giống cây trồng là một (1)..... cây trồng có thể phân biệt được với quần thể cây trồng khác thông qua sự biểu hiện của ít nhất là một đặc tính và (2)..... được cho đời sau; đồng nhất về (3)....., ổn định qua các chu kỳ nhân giống; có giá trị canh tác, giá trị sử dụng; bao gồm giống cây nông nghiệp, giống cây dược liệu, giống cây cảnh và giống nấm ăn.”

- A. (1) quần thể; (2) di truyền; (3) kiểu gene.
- B. (1) quần thể; (2) biểu hiện thành kiểu hình; (3) hình thái.
- C. (1) quần thể; (2) di truyền; (3) hình thái.
- D. (1) quần xã; (2) di truyền; (3) hình thái.

**Câu 40.** Lai giống nhằm mục đích

- A. giảm năng suất.
- B. giữ nguyên đặc điểm cây bố mẹ.
- C. tổ hợp các đặc tính tốt từ bố và mẹ.
- D. giảm đa dạng di truyền.

**Câu 41.** Phương pháp nhân giống vô tính nào sau đây không áp dụng được cho cây ăn quả thân gỗ (như bưởi, cam)?

- A. Giâm cành.
- B. Chiết cành.
- C. Ghép cành.
- D. Nuôi cấy mô.

**Câu 42.** Đặc điểm nào sau đây là của phương pháp chọn lọc cá thể?

- A. Không tạo ra sự khác biệt rõ theo mục tiêu chọn giống, tốn nhiều thời gian.
- B. Nhanh đạt được mục tiêu chọn giống và dễ thực hiện.
- C. Tạo ra sự khác biệt rõ theo mục tiêu chọn giống. Chi phí cao.
- D. Tạo ra sự khác biệt rõ theo mục tiêu chọn giống, tốn nhiều thời gian và diện tích.

**Câu 43.** Mục đích chính của việc lai hữu tính trong tạo giống cây trồng là

- A. loại bỏ các gen không mong muốn khỏi cây trồng.
- B. tạo ra tổ hợp gen mới, kết hợp đặc tính tốt của bố và mẹ.
- C. tăng nhanh số lượng cây con trong thời gian ngắn.
- D. cải tạo độ phì nhiêu của đất trồng.

**Câu 44.** Kỹ thuật tạo giống bằng gây đột biến thường được áp dụng cho các trường hợp

- A. muốn giữ nguyên vẹn đặc tính di truyền của giống mẹ.
- B. muốn tạo ra biến dị mới, có lợi mà phương pháp lai khó đạt được.
- C. nhân giống vô tính số lượng lớn cây ăn quả.
- D. lai giữa hai giống cây trồng khác loài.

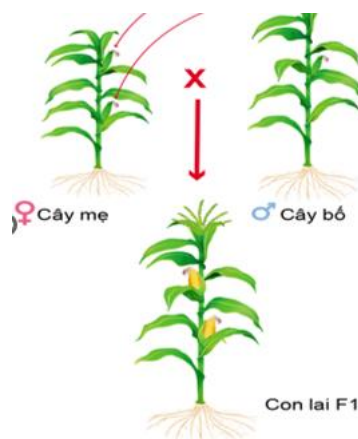
**Câu 45.** Ưu điểm lớn nhất của phương pháp nhân giống bằng nuôi cấy mô tế bào là

- A. dễ thực hiện, chi phí thấp, không cần phòng thí nghiệm.
- B. đảm bảo giữ nguyên vẹn đặc tính của cây mẹ, sạch bệnh, hệ số nhân giống cao.
- C. thời gian tạo cây mới rất dài, phù hợp với mọi loại cây trồng.
- D. cây con sinh trưởng không đồng đều, dễ bị nhiễm bệnh.

**Câu 46.**

Đây là hình ảnh của phương pháp chọn tạo giống nào?

- A. Chọn lọc cá thể.
- B. Chọn lọc hỗn hợp.
- C. Lai hữu tính.
- D. Nuôi cấy mô.



**Câu 47.** Đặc điểm cơ bản của phương pháp nhân giống vô tính là:

- A. Cây con thừa hưởng đầy đủ đặc điểm di truyền từ cả cây mẹ và cây bố.
- B. Cây con có đặc tính di truyền giống hệt cây mẹ.
- C. Cây con có khả năng thích nghi kém hơn so với cây gieo hạt.
- D. Cây con cho năng suất và chất lượng kém hơn cây gieo hạt.

**Câu 48.** Một cây xoài quý hiếm, muốn nhân nhanh số lượng lớn cây con sạch bệnh để trồng đồng loạt. Phương pháp nhân giống hiệu quả nhất nên sử dụng là:

- A. Gieo hạt.
- B. Giâm cành.
- C. Chiết cành.
- D. Nuôi cấy mô tế bào thực vật.

**Câu 49.** Đây là hình ảnh của phương pháp chọn tạo giống nào?

- A. Chọn lọc cá thể.
- B. Chọn lọc hỗn hợp.
- C. Lai hữu tính.
- D. Nuôi cấy mô.

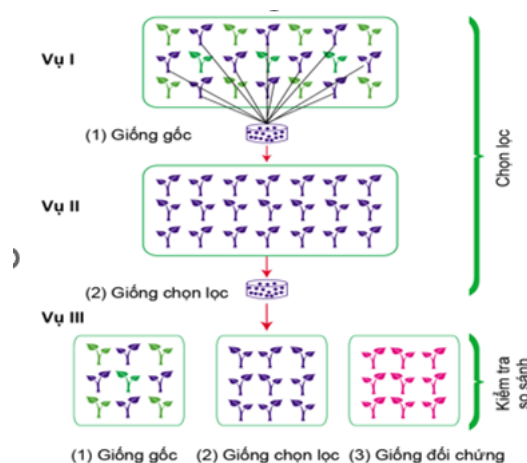


Hình 10.4. Chọn và nhân giống cây chuối sạch bệnh

### Câu 50.

Đây là hình ảnh của phương pháp chọn tạo giống nào?

- A. Chọn lọc cá thể.
- B. Chọn lọc hỗn hợp.
- C. Lai hữu tính.
- D. Nuôi cấy mô.



## II/ PHẦN 2: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG/SAI

**Câu 1.** Một học sinh làm bài thuyết trình về đặc điểm đất phèn đã đưa ra các nhận định:

- a) Đất phèn thường rất chua ( $\text{pH} < 4$ ), hàm lượng  $\text{Al}^{3+}$  di động cao gây độc cho cây trồng.
- b) Đặc điểm của đất phèn là tầng đất mặt tối xốp, dễ canh tác, phù hợp nhiều loại cây.
- c) Biện pháp cải tạo quan trọng là giữ nước thường xuyên trên ruộng, hạn chế để đất phơi khô làm phèn bốc lên.
- d) Đối với đất phèn mạnh, cày ải phơi đất là biện pháp tốt để giảm độc tố trong đất.

**Câu 2.** Tại vùng đồi núi huyện Bắc Trà My (Quảng Nam), nhiều diện tích đất nương rẫy lâu năm bị rửa trôi mạnh do mưa lớn và độ dốc cao.

- a) Đất xói mòn mạnh có tầng đất mặt mỏng hoặc mất hẳn, đá sỏi chiếm ưu thế.
- b) Đất loại này thường giàu mùn, nhiều chất dinh dưỡng nên dễ trồng cây hàng năm.
- c) Một trong các nguyên nhân chính gây xói mòn là phá rừng làm nương rẫy.
- d) Luân canh và trồng xen các cây họ đậu có ít tác dụng cải tạo đất xói mòn.

**Câu 3.** Sau khi thực hiện các biện pháp rửa mặn và bón vôi cải tạo đất ở Cà Mau, để đưa đất vào sử dụng hiệu quả và bền vững trong điều kiện còn mặn tiềm tàng, người dân có thể áp dụng các biện pháp kết hợp sau

- a) Kết hợp trồng lúa với nuôi trồng thủy sản (Mô hình lúa-tôm).
- b) Trồng độc canh các loại cây công nghiệp lâu năm cần độ ổn định cao (cà phê, cao su).
- c) Bón bổ sung vôi để thúc đẩy quá trình trao đổi ion ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Na}^{+}$  ra khỏi keo đất).
- d) Tập trung vào việc bón phân hóa học để kích thích năng suất tối đa.

**Câu 4.** Một dự án phục hồi đất bạc màu tại Tây Nguyên triển khai thử nghiệm trồng cây họ đậu kết hợp bón phân hữu cơ.

- a) Đất xám bạc màu có tầng đất mặt mỏng, tỷ lệ cát lớn và thường bị khô hạn.
- b) Loại đất này nghèo mùn, nghèo dinh dưỡng và có tính chua.
- c) Bón nhiều phân hoá học liên tục sẽ giúp cải tạo nhanh độ phì của đất bạc màu.
- d) Trồng cây họ đậu hoặc cây phân xanh giúp tăng hữu cơ và cải thiện độ phì đất.

**Câu 5.** Giả sử em là một nông dân đang canh tác rau hữu cơ trên diện tích đất bạc màu, nghèo dinh dưỡng. Em đang chuẩn bị bón phân chuồng đã ủ hoai mục và phân xanh cho vụ mùa mới.

- a) Nên bón phân hữu cơ (phân chuồng, phân xanh...) khi cây đang trong giai đoạn ra hoa, đậu quả.
- b) Phương pháp bón lót trước khi gieo trồng là cách sử dụng phổ biến và hiệu quả nhất đối với hầu hết các loại phân hữu cơ để cải tạo đất ngay từ đầu.
- c) Phân hữu cơ có thể bón với lượng lớn hơn và ít gây hại cho cây trồng hơn so với phân hóa học vì chúng cung cấp chất dinh dưỡng từ từ và cải tạo cấu trúc đất.
- d) Gia đình em có thể tự ủ phân hữu cơ từ rác thải nhà bếp và tàn dư cây trồng, sau đó dùng để bón cho cây ăn quả, giúp giảm chi phí mua phân và bảo vệ môi trường.

**Câu 6.** Một bác nông dân khi đi hội thảo về chủ đề: “Chia sẻ về sử dụng các loại phân bón trong trồng trọt”. Khi được hỏi về việc chia sẻ kinh nghiệm của bản thân trong việc sử dụng các loại phân bón, bác nông dân đã đưa ra một số ý kiến sau:

- a) Phân hữu cơ cần ủ trước khi bón cho cây.
- b) Phân lân là phân hóa học có hiệu quả nhanh nên dùng được khi bón lót lẫn bón thúc.
- c) Sử dụng phân vi sinh đối với cây ngắn ngày: dùng để bón lót trước khi trồng.
- d) Để sử dụng phân bón hóa học được hiệu quả nên bón vào ngày mưa để nhanh hòa tan.

**Câu 7.** An được giao nhiệm vụ quản lý kho chứa các loại phân bón (hữu cơ, hóa học, vi sinh) phục vụ cho sản xuất nông nghiệp của hợp tác xã trong mùa mưa bão.

- a) Nguyên tắc chung khi bảo quản phân bón là phải để chúng ở nơi khô ráo, thoáng mát, không để tiếp xúc trực tiếp với mặt đất (dùng pallet kê lên).
- b) Vì kho có hạn, An quyết định bảo quản chung tất cả các loại phân bón (đặc biệt là phân đạm và vôi bột) ở cùng một khu vực để tiết kiệm không gian.
- c) Phân bón vi sinh có yêu cầu bảo quản khắt khe nhất (tránh nhiệt độ cao, ánh sáng trực tiếp) so với phân hóa học và phân hữu cơ vì thành phần là các vi sinh vật sống dễ bị tiêu diệt.
- d) Để tối ưu chi phí và bảo vệ sức khỏe, An khuyên người nông dân nên mua phân bón hóa học với số lượng vừa đủ dùng trong vụ, đựng trong bao bì kín, có nhãn mác rõ ràng và đeo khẩu trang khi tiếp xúc.

**Câu 8.** Một nhóm học sinh đang thảo luận về cách sử dụng các loại phân bón với mục tiêu đạt năng suất cao, giảm chi phí và đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm cho sản phẩm nông nghiệp của gia đình đã đưa ra một số nhận định sau:

- a) Cách sử dụng phân bón hiệu quả là nên dựa vào nhu cầu của cây trồng và loại phân bón, không cần chú ý đến đặc điểm của đất trồng.

b) Khi bón phân hóa học, cần phải tuân thủ nghiêm ngặt thời gian cách ly trước khi thu hoạch để đảm bảo an toàn thực phẩm.

c) Mặc dù phân bón vi sinh có hiệu quả chậm hơn phân hóa học, nhưng về lâu dài, việc sử dụng chúng giúp cải tạo cấu trúc đất tốt hơn và giảm nguy cơ ô nhiễm nguồn nước.

d) Trong gia đình, để đảm bảo sức khỏe, chúng ta nên ưu tiên sử dụng phân bón hữu cơ và phân bón vi sinh để bón cho rau, hạn chế tối đa việc dùng phân hóa học.

**Câu 9.** Một hợp tác xã đang tìm kiếm loại phân bón công nghệ cao, an toàn để sử dụng lâu dài nhằm cải tạo đất cho vùng chuyên canh rau.

a) Phân bón vi sinh vật thường chứa nhiều chủng vi sinh vật đặc hiệu vì chúng cần bổ sung nhiều loại sinh vật cho đất, mỗi loại có vai trò khác nhau (cố định đạm, chuyên hóa lân, phân giải chất hữu cơ).

b) Nhược điểm của phân bón vi sinh là thời hạn sử dụng ngắn (thông thường không quá 6 tháng), do giá trị sử dụng của chúng phụ thuộc vào việc còn giữ được các chủng vi sinh vật sống, không bị tiêu diệt bởi các yếu tố ngoại cảnh.

c) Để khắc phục nhược điểm hiệu quả chậm của phân bón vi sinh và tăng năng suất cây trồng tức thời, hợp tác xã nên trộn phân vi sinh với các loại phân bón hóa học có tính axit mạnh trước khi bón.

d) Vì phân bón vi sinh an toàn với con người, thân thiện với môi trường và giúp tăng lượng mùn, cân bằng pH của đất, hợp tác xã nên ưu tiên sử dụng loại phân này để bón lót và bón bổ sung cho vùng đất chuyên canh rau.

**Câu 10.** Một lớp học đang thảo luận về vai trò của công nghệ sản xuất phân bón hiện đại trong việc phát triển nông nghiệp bền vững.

a) Ứng dụng công nghệ nano trong sản xuất phân bón giúp sản xuất các hạt phân có kích thước siêu nhỏ, làm tăng khả năng hấp thụ và hiệu suất sử dụng dinh dưỡng của cây trồng.

b) Việc bón phân nano giúp tiết kiệm phân bón đáng kể vì tỉ lệ hấp thụ dinh dưỡng của cây đối với loại phân này rất cao (có thể đạt đến 90%) do các hạt siêu nhỏ dễ dàng xuyên qua vách tế bào thực vật.

c) Để đạt hiệu quả kinh tế tối đa, trang trại nên sử dụng phân bón nano để thay thế hoàn toàn cho phân hữu cơ và phân hóa học truyền thống.

d) Mặc dù phân bón nano có giá thành cao, việc sử dụng nó cho cây ăn quả có giá trị kinh tế cao là hợp lý vì nó đảm bảo cây hấp thụ dinh dưỡng hiệu quả gần như tuyệt đối, giảm thất thoát dinh dưỡng ra môi trường.

**Câu 11.** Một nhà vườn muốn kết hợp các công nghệ phân bón hiện đại để vừa tăng hiệu suất hấp thụ dinh dưỡng, vừa cải tạo đất bền vững.

a) Cả công nghệ nano và công nghệ tan chậm có kiểm soát đều giúp giảm lãng phí phân bón.

b) Phân bón vi sinh được xem là thân thiện môi trường hơn so với phân nano và phân tan chậm vì nó làm tăng lượng mùn, cân bằng pH đất, an toàn với con người.

c) Nên kết hợp sử dụng phân bón nano (phun qua lá) và phân bón vi sinh (bón vào đất) để vừa bổ sung dinh dưỡng hiệu suất cao, vừa cải tạo và tăng độ phì nhiêu cho đất.

d) Để phục vụ các loại cây trồng đa dạng, nhà vườn chỉ nên sử dụng một loại phân vi sinh duy nhất vì chúng an toàn và không gây hại cho đất như các loại phân hóa học công nghệ cao khác.

**Câu 12.** Một nhóm học sinh thảo luận về ứng dụng của công nghệ nano và công nghệ sản xuất phân bón tan chậm có kiểm soát trong sản xuất phân bón.

a) So với phân bón thông thường, phân bón tan chậm có kiểm soát giảm lượng phân bón khoảng 40- 60%.

b) Ưu điểm của phân bón tan chậm có kiểm soát là tiết kiệm được phân bón, hạn chế gây ô nhiễm mạch nước ngầm, không khí, hạn chế gây thoái hóa đất.

c) Để tối ưu hóa chi phí sản xuất và nhân công, nhà vườn nên chỉ bón lót một lần phân bón tan chậm có kiểm soát cho cả chu kỳ sinh trưởng của cây trồng dài ngày.

d) Ở những vùng đất dốc, dễ bị rửa trôi, giải pháp tối ưu là sử dụng phân bón nano dưới dạng phun qua lá để cung cấp dinh dưỡng thay thế cho việc bón phân hóa học vào đất.

### III/ PHẦN 3. TỰ LUẬN

**Câu 1.** Vì sao bón phân nano lại tiết kiệm được phân bón?

**Câu 2.** Vì sao một loại phân hữu cơ vi sinh thường chứa nhiều chủng vi sinh vật đặc hiệu?

**Câu 3.** Nêu khái niệm vật liệu khởi đầu, giống gốc, giống đối chứng, giống ưu thế lai.

**Câu 4.** Hãy nêu và phân tích hai phương pháp nhân giống vô tính phổ biến và hiệu quả nhất thường được áp dụng cho các loại cây ăn quả lâu năm (ví dụ: xoài, cam, bưởi) và giải thích ưu điểm của chúng so với phương pháp nhân giống bằng hạt.

**Câu 5.** Một trang trại đang gặp tình trạng thất thoát phân bón do rửa trôi trong mùa mưa. Hãy đề xuất loại phân bón công nghệ cao phù hợp và giải thích.

**Câu 6.** Tại sao nuôi cấy mô tế bào được xem là phương pháp hiệu quả nhất để nhân giống chuối trên quy mô lớn?

### III. HÌNH THỨC KIỂM TRA

Gồm trắc nghiệm và tự luận:

**1. Trắc nghiệm** gồm 2 dạng thức

- Nhiều phương án lựa chọn:

**16 câu = 4,0 điểm** (0,25 điểm/câu)

- Đúng/sai:

**3 câu = 3,0 điểm** (1,0 điểm/câu)

**2. Tự luận**

**3 câu = 3,0 điểm** (1,0 điểm/câu)

### IV. MA TRẬN KHUNG

TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá									Tổng			Tỉ lệ % điểm		
			TNKQ						Tự luận								
			Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai											
			Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD			
1	Giới thiệu chung về trồng trọt	Trồng trọt trong bối cảnh cuộc mạng công nghiệp 4.0	1										1			2,5%	
		Phân loại cây trồng	1	1										1	1		5%
		Mối quan hệ giữa cây trồng và các yếu tố chính trong trồng trọt			1											1	

2	<b>Đất trồng</b>	Thành phần và tính chất của đất trồng													
		Biện pháp cải tạo, sử dụng và bảo vệ đất trồng				2	2					2	2		10% 1,0 điểm
		Ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất một số giá thể trồng cây													
3	<b>Phân bón</b>	Một số loại phân bón thường dùng trong trồng trọt	2	2		2	1	1				4	3	1	20% 2,0 điểm
		Ứng dụng công nghệ hiện đại trong sản xuất phân bón						2	2			1		2	3
4	<b>Giống cây trồng</b>	Giống cây trồng	2	2					1			3	2		20% 2,0 điểm
		Phương pháp chọn, tạo giống cây trồng	2	1	1							1	2	1	2
<b>Tổng số câu/ ý</b>			<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	
<b>Tổng số điểm</b>			<b>2,0</b>	<b>1,75</b>	<b>0,25</b>	<b>1,0</b>	<b>1,25</b>	<b>0,75</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>2,0</b>	<b>4,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>10đ</b>
<b>Tỉ lệ %</b>			<b>40</b>			<b>30</b>			<b>30</b>			<b>40</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>100</b>