

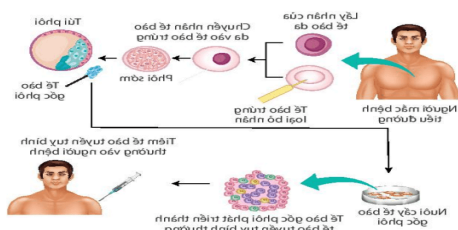
PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN. (3,0 điểm)

(Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chọn một phương án duy nhất).

Câu 1: Trong giảm phân, các nhiễm sắc thể kép tập trung thành hai hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi vô sắc là đặc điểm của kì nào?

- A. Kì đầu II. B. Kì giữa I. C. Kì giữa II. D. Kì đầu I.

Câu 2: Hình bên dưới mô tả công nghệ tế bào nào?



- A. Liệu pháp gen.
B. Liệu pháp tế bào gốc.
C. Nhân bản vô tính.
D. Cây truyền phôi.

Câu 3: Thứ tự nào sau đây được xếp đúng với trình tự các kì trong nguyên phân?

- A. Kì đầu, kì sau, kì cuối, kì giữa. B. Kì sau, kì giữa, kì đầu, kì cuối.
C. Kì đầu, kì giữa, kì sau, kì cuối. D. Kì giữa, kì sau, kì đầu, kì cuối.

Câu 4: Virus **không** gây bệnh theo cơ chế nào sau đây?

- A. Cơ chế nhân lên kiểu sinh tan phá hủy các tế bào cơ thể và các mô.
B. Cơ chế sản sinh các độc tố bên trong tế bào chủ làm biểu hiện triệu chứng bệnh.
C. Cơ chế nhân lên kiểu tiềm tan gây đột biến gene dẫn đến ung thư.
D. Cơ chế sản sinh các độc tố bên ngoài tế bào chủ làm biểu hiện triệu chứng bệnh.

Câu 5: Hệ gen của virus là

- A. DNA hoặc RNA. B. DNA và RNA. C. RNA, protein. D. Nucleocapsid.

Câu 6: Trong điều kiện lí tưởng, sau n lần phân chia từ N_0 tế bào ban đầu, trong thời gian t số tế bào tạo thành N_t được tính theo công thức

- A. $N_0 = N_t \times 2n$. B. $N_0 = N_t \times 2^n$. C. $N_t = N_0 \times 2n$. D. $N_t = N_0 \times 2^n$.

Câu 7: Sản xuất bánh mì, bia, rượu là các sản phẩm ứng dụng quá trình nào của vi sinh vật?

- A. Phân giải protein. B. Phân giải lipid. C. Lên men. D. Tổng hợp lipid.

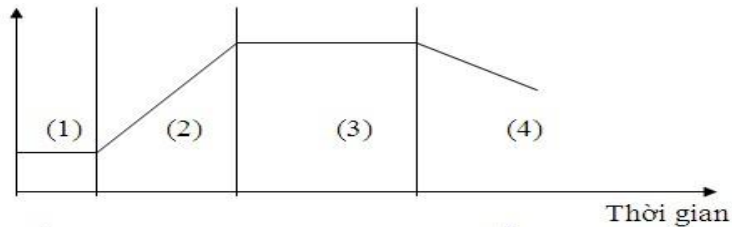
Câu 8: Cấu tạo của HIV và virus cúm có đặc điểm chung là

- A. lõi chứa DNA. B. không có vỏ ngoài. C. lõi chứa RNA. D. không có vỏ capsid.

Câu 9: Tại Việt Nam, các nhà khoa học ở Viện Chăn nuôi đã thành công khi lần đầu tiên tạo ra con lợn Ỉ- một loài động vật có vú bằng công nghệ nào sau đây?

- A. Cây truyền phôi. B. Công nghệ sinh học tế bào.
C. Nhân bản vô tính động vật. D. Cây truyền hợp tử.

Câu 10: Hình dưới đây biểu diễn đồ thị đường cong sinh trưởng của quần thể vi khuẩn trong môi trường nuôi cấy không liên tục. Pha (2) trong đồ thị là pha nào?



- A. Pha tiềm phát. B. Pha cân bằng. C. Pha suy vong. D. Pha lũy thừa.

Câu 11: Sử dụng vi sinh vật *Alcanivorax borkumensis* để xử lý các sự cố tràn dầu trên mặt biển nhằm bảo vệ môi trường là ứng dụng của công nghệ vi sinh vật trong lĩnh vực nào?

- A. Y dược. B. Xử lý chất thải.
C. Chế biến thực phẩm. D. Nông nghiệp.

Câu 12: Trình tự nào sau đây đúng về chu trình nhân lên của virus?

- A. Hấp phụ → xâm nhập → lắp ráp → tổng hợp → giải phóng.
B. Hấp phụ → xâm nhập → tổng hợp → giải phóng → lắp ráp.
C. Hấp phụ → lắp ráp → xâm nhập → tổng hợp → giải phóng.
D. Hấp phụ → xâm nhập → tổng hợp → lắp ráp → giải phóng.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG-SAI. (2,0 điểm)

(Thí sinh trả lời câu 1, 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai).

Câu 1: Khi con bị bệnh, một số người thường tự mua thuốc kháng sinh để điều trị, thậm chí có người còn mua 2-3 loại kháng sinh để con uống cho nhanh khỏi. Về lâu dài, việc làm này sẽ dẫn đến hậu quả, mỗi mệnh đề sau là đúng hay sai?

- a) Việc lạm dụng thuốc kháng sinh khiến sức đề kháng ngày một yếu đi.
b) Thuốc kháng sinh có tác dụng trong việc chữa trị bệnh cảm cúm.
c) Thuốc kháng sinh không chỉ tiêu diệt được vi khuẩn mà còn có thể tiêu diệt được virus.
d) Việc lạm dụng thuốc kháng sinh gây ra hiện tượng nhờn thuốc, kháng kháng sinh.

Câu 2: HIV là tên một loại virus gây tổn hại hệ thống miễn dịch của cơ thể người. Qua thời gian, chúng gây hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải (AIDS), tình trạng mà hệ miễn dịch ngày càng suy yếu cho phép các bệnh cơ hội tấn công. Hãy cho biết các nhận định sau là đúng hay sai?

- a) HIV lây nhiễm và phá hủy tế bào hồng cầu và tế bào niêm mạc đường hô hấp.
b) HIV lây truyền theo ba con đường: hô hấp, tình dục và qua nhau thai.

c) Người mắc hội chứng AIDS tử vong là do các bệnh cơ hội gây ra.

d) Hiện nay chưa có thuốc điều trị cho người bị nhiễm HIV.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (2,0 điểm)

(Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4, điền kết quả mỗi câu vào mỗi ô trả lời tương ứng theo hướng dẫn).

Câu 1: Trong số các loại cây sau đây: Cây keo lai, cây bạch đàn, cây thông, cây tùng, cây trầm hương, cây cà phê, cây cam, cây bưởi. Có bao nhiêu loại cây lâm nghiệp được nhân giống bằng công nghệ nuôi cấy mô?

Câu 2: Trong các phát biểu sau đây, phát biểu đúng là phát biểu số mấy?

1. Vi sinh vật có tốc độ trao đổi chất chậm.
2. Vi sinh vật thường được quan sát bằng kính hiển vi.
3. Vi sinh vật có thể quan sát bằng mắt thường.
4. Vi khuẩn có kích thước lớn hơn cả tế bào của động, thực vật.

Câu 3: Cho các chất sau, có bao nhiêu chất cần thiết cho sự sinh trưởng của vi sinh vật?

- | | | |
|------------------------------|-----------------|---------------------|
| I. Vitamin B1. | II. Phenol. | III. Đường glucose. |
| IV. Amino acid phenylalanin. | V. Fomaldehyde. | VI. Cồn. |

Câu 4: Cho các đặc điểm sau:

- | | |
|--|---|
| 1- Nguồn carbon chủ yếu là CO ₂ . | 2- Nguồn carbon chủ yếu là chất hữu cơ. |
| 3- Nguồn năng lượng là ánh sáng. | 4- Nguồn năng lượng là chất vô cơ. |

Vi sinh vật quang tự dưỡng và vi sinh vật quang dị dưỡng giống nhau ở đặc điểm số mấy?

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm)

Năm 1957, Franken và Conrat đã tiến hành thí nghiệm tách lõi RNA ra khỏi vỏ protein của hai chủng virus A và B. Cả hai chủng đều có khả năng gây bệnh cho cây thuốc lá nhưng khác nhau ở các vết tổn thương trên lá. Trộn nucleic acid của chủng B với một nửa protein của chủng A và một nửa protein của chủng B thì tạo thành virus lai. Nếu nhiễm chủng lai vào cây thuốc lá để gây bệnh, sau đó phân lập virus thì sẽ thu được chủng nào? Từ đó, có thể rút ra kết luận gì?

Câu 2: (2,0 điểm)

Ở vi khuẩn *E.coli*, khi sinh trưởng trong điều kiện thích hợp thì thời gian thế hệ (g) của chúng là 20 phút. Một nhóm vi khuẩn *E.coli* gồm 15 cá thể được nuôi cấy trong điều kiện tối ưu sau một thời gian tạo ra 480 cá thể ở thế hệ cuối cùng. Biết rằng các cá thể này sinh trưởng với tốc độ như nhau. Hãy cho biết:

- a. Số lần phân chia của nhóm tế bào trên.
- b. Nhóm tế bào này cần bao nhiêu phút để tạo ra được 480 cá thể?