

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1: Môi trường nuôi cấy vi sinh vật gồm các thành phần như sau: glucôzơ, NaCl, nước thịt. Đây là môi trường gì?

- A. Tổng hợp B. Bán tổng hợp C. Tự nhiên D. Bán tự nhiên

Câu 2: Một nhóm vi sinh vật sử dụng năng lượng ánh sáng và nguồn cacbon từ CO₂ trong không khí để tổng hợp các chất hữu cơ. Đây là nhóm sinh vật

- A. quang dị dưỡng B. hóa tự dưỡng C. quang tự dưỡng D. hóa dị dưỡng

Câu 3: Dựa trên cơ sở nào mà người ta phân chia thành 4 kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật?

- A. Thành phần cấu tạo. B. Đặc điểm môi trường sống.
C. Nguồn năng lượng và nguồn các bon. D. Thời gian thế hệ.

Câu 4: Vi sinh vật được nuôi cấy trong một hệ thống mở là dạng nuôi cấy liên tục, vì

- A. vi sinh vật luôn nhận được chất dinh dưỡng bổ sung.
B. luôn thải các sản phẩm dị hóa ra bên ngoài.
C. vi sinh vật nhận chất dinh dưỡng bổ sung và không có sự rút bỏ sinh khối.
D. vi sinh vật luôn nhận chất dinh dưỡng bổ sung và có sự rút bỏ sinh khối.

Câu 5: Vi khuẩn E. coli trong điều kiện nuôi cấy thích hợp cứ 20 phút lại phân đôi một lần. Số tế bào của quần thể vi khuẩn E.coli có được sau 10 lần phân chia từ một tế bào vi khuẩn ban đầu là

- A. 1024 B. 1240 C. 1420 D. 200

Câu 6: Loài vi khuẩn A có thời gian thế hệ là 45 phút. 200 cá thể của loài được sinh trưởng trong môi trường nuôi cấy liên tục và sau một thời gian, người ta thu được tất cả 3200 cá thể ở thế hệ cuối cùng. Thời gian nuôi cấy của nhóm cá thể ban đầu là

- A. 4,5 giờ B. 1,5 giờ C. 2 giờ D. 3 giờ

Câu 7: Vi sinh vật **không** có đặc điểm nào sau đây?

- A. Kích thước nhỏ. B. Tỷ lệ S/V lớn. C. Sinh sản nhanh. D. Tỷ lệ S/V nhỏ.

Câu 8: Vi khuẩn Lam có kiểu dinh dưỡng nào?

- A. Quang dị dưỡng. B. Hóa dị dưỡng. C. Hóa tự dưỡng. D. Quang tự dưỡng.

Câu 9: Trong công thức tính số lượng cá thể của quần thể vi sinh vật: $N_t = N_0 \times 2^n$ thì n là

- A. thời gian thế hệ. B. số lượng vi sinh vật ban đầu.
C. số lần phân đôi. D. số vi sinh vật chết đi.

Câu 10. Các vi sinh vật sử dụng nguồn cacbon chủ yếu từ CO₂ trong không khí thuộc nhóm

- A. hoá dưỡng. C. quang dưỡng. B. dị dưỡng. D. tự dưỡng.

Câu 11. Sinh trưởng của vi sinh vật được hiểu là

- A. sự tăng lên về số lượng tế bào trong quần thể. B. sự tăng lên về kích thước tế bào.
C. sự tăng lên về khối lượng tế bào. D. sự tăng lên về kích thước, khối lượng.

Câu 12. Thời gian tính từ lúc vi khuẩn được nuôi cấy đến khi chúng bắt đầu sinh trưởng được gọi là

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

Câu 13. Cho các nhận định sau về sinh trưởng của vi sinh vật trong nuôi cấy **không** liên tục:

- (1) Vi sinh vật làm quen với môi trường, tiết ra enzym để phân giải cơ chất.
- (2) Số lượng vi sinh vật giảm mạnh.
- (3) Số lượng vi sinh vật chưa tăng.
- (4) Số lượng vi sinh vật tăng nhanh.
- (5) Chất dinh dưỡng dần cạn kiệt, chất thải gia tăng.

Các nhận định đúng về đặc điểm của pha tiềm phát là:

- A. (1) và (3). B. (2) và (4). C. (3) và (5). D. (1) và (4).

Câu 14. Nhận định nào sau đây không đúng?

- A. Bảo quản thức ăn trong ngăn đá thì sẽ tiêu diệt được các vi sinh vật gây hại.
- B. Tủ lạnh là điều kiện không thuận lợi cho vi sinh vật sinh trưởng.
- C. Vi sinh vật có thể là tế bào nhân sơ hoặc nhân thực.
- D. Thực vật và một số loại tảo, vi khuẩn có khả năng quang hợp.

Câu 15. Khi muối dưa, nếu muốn nhanh chua người ta sẽ cho thêm

- A. một ít dấm. B. một ít nước chanh. C. một ít nước dưa cũ. D. một ít nước gạo.

Câu 16. Mô hình nào dưới đây được coi như một hệ thống nuôi cấy liên tục vi sinh vật?

- A. Lên men trong bình muối dưa. B. Lên men trong cốc sữa chua.
- C. Tiêu hóa ở dạ dày – ruột ở người. D. Lên men trong bình ủ rượu nếp.

PHẦN II. TỰ LUẬN (6 điểm)

1. Cho biết vì sao khi ăn phải loại thức ăn nào đó không đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm thì chỉ không lâu sau (khoảng 30 phút đến 1 tiếng), cơ thể chúng ta đã thấy đau bụng, khó chịu?

2. Khi tiến hành muối chua rau cải, người ta thực hiện như sau:

Rau cải cắt nhỏ 3-4cm, phơi cho se mặt rồi cho rau vào trong hũ. Pha nước muối NaCl 5-6% và đổ cho ngập rau cải. Nén chặt, đậy kín, để nơi ẩm. Có thể thêm 2 thìa cà phê đường saccarôzơ hòa tan. Muốn sớm sử dụng có thể thêm 1/2 bát nước dưa chua. Khoảng 2-3 ngày thì có thể sử dụng được nhưng để lâu dưa sẽ bị khú.

Hãy giải thích:

- Bổ sung đường và thêm một ít nước dưa cũ nhằm mục đích gì?
- Vì sao dưa để lâu sẽ bị khú?

3. Vì sao sau khi ăn xong bữa trưa, cơm và các thức ăn chúng ta có thể để ở điều kiện bình thường (có đậy bằng lòng bàn) thì đến bữa tối ta vẫn có thể sử dụng được mà chưa bị các vi sinh vật gây hại, làm hư hỏng thức ăn?

3.

