

Họ và tên thí sinh.....SBD.....Lớp.....

PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu 1. Sự sinh trưởng của quần thể vi sinh vật được đánh giá thông qua:

- A. Sự tăng lên về khối lượng của từng tế bào trong quần thể.
- B. Sự tăng lên về số lượng tế bào của quần thể.
- C. Sự tăng lên về kích thước của từng tế bào trong quần thể.
- D. Sự tăng lên về cả kích thước và khối lượng của từng tế bào trong quần thể.

Câu 2. Có một pha trong quá trình nuôi cấy không liên tục mà ở đó, số lượng vi khuẩn đạt mức cực đại và không đổi, số lượng tế bào sinh ra bằng số lượng tế bào chết đi. Pha đó là:

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

Câu 3. Vi sinh vật sử dụng nguồn năng lượng từ các phản ứng hóa học và nguồn carbon là chất hữu cơ thì sẽ có kiểu dinh dưỡng là:

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

Câu 4. Nối loại khuẩn lạc (cột A) với đặc điểm của khuẩn lạc (cột B) để được nội dung đúng:

CỘT A	CỘT B
(1) Khuẩn lạc vi khuẩn	(a) Nhảy ướt, bề mặt thường dẹt và có nhiều màu sắc (trắng sữa, vàng, đỏ, hồng, cam...)
(2) Khuẩn lạc nấm men	(b) Thường lan rộng, xốp, có nhiều màu sắc khác nhau như trắng, vàng, đen, xanh...
(3) Khuẩn lạc nấm mốc	(c) Thường khô, tròn đều và lõm ở tâm, thường có màu trắng sữa

- A. 1-b, 2-c, 3-a.
- B. 1-a, 2-b, 3-c.
- C. 1-c, 2-b, 3-a.
- D. 1-a, 2-c, 3-b.

Câu 5. Căn cứ để phân loại các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật là:

- A. Dựa vào nguồn oxygen và nguồn cung cấp vật chất.
- B. Dựa vào nguồn oxygen và nguồn cung cấp năng lượng.
- C. Dựa vào nguồn carbon và nguồn cung cấp vật chất.
- D. Dựa vào nguồn carbon và nguồn cung cấp năng lượng.

Câu 6. Trong quá trình....., màng tế bào phát triển về một phía hình thành ống rỗng. Sau khi chất di truyền nhân đôi, một phần tế bào chất và chất di truyền chuyển dịch vào phần cuối của ống rỗng làm phình to ống rỗng và hình thành chồi, tạo các tế bào con. Em hãy lựa chọn hình thức sinh sản phù hợp vào chỗ trống trên:

- A. Phân đôi.
- B. Nảy chồi.
- C. Hình thành bào tử vô tính.
- D. Hình thành bào tử hữu tính.

Câu 7. Vì sao có thể để thức ăn khá lâu trong tủ lạnh mà không bị hỏng?

- I. Vi sinh vật có thể bị chết khi nhiệt độ môi trường quá thấp.
- II. Vi sinh vật bị kìm hãm sinh trưởng khi ở trong môi trường có nhiệt độ thấp.
- III. Tốc độ của các phản ứng hóa sinh trong tế bào bị chậm lại khi vi sinh vật sống trong môi trường có nhiệt độ thấp.
- IV. Nhiệt độ thấp sẽ không làm biến tính các thành phần dinh dưỡng trong thức ăn.

Số phát biểu đúng:

- A. 2
- B. 4
- C. 3
- D. 1

Câu 8. Để khắc phục hiện tượng mật độ tế bào vi khuẩn không tăng ở pha cân bằng có thể thực hiện biện pháp nào sau đây?

- A. Bổ sung thêm khí oxygen với nồng độ thích hợp.

B. Bổ sung thêm nguồn chất dinh dưỡng vào môi trường.

C. Bổ sung thêm khí nitrogen với nồng độ thích hợp.

D. Bổ sung thêm một lượng vi sinh vật giống thích hợp.

Câu 9. Phương pháp phân lập nhằm tách riêng từng loài vi sinh vật từ hỗn hợp nhiều loài vi sinh vật bằng cách nào?

A. Pha trộn

B. Tách các bộ phận

C. Pha loãng và trải đều mẫu trên môi trường đặc

D. Trải đều mẫu trên môi trường lỏng

Câu 10. Đặc điểm nào sau đây của vi sinh vật đã trở thành thế mạnh mà công nghệ sinh học đang tập trung khai thác?

A. Có khả năng sinh trưởng và sinh sản nhanh.

B. Có khả năng phân bố rộng trong tất cả các môi trường.

C. Có khả năng gây bệnh cho nhiều loài.

D. Có kích thước rất nhỏ.

Câu 11. Cho các sinh vật sau: *E.coli*, nấm mốc, vi khuẩn lam, trùng biến hình, tảo silic, san hô, địa y. Số vi sinh vật trong các sinh vật trên là:

A. 7.

B. 5.

C. 4.

D. 6.

Câu 12. Cho các hình thức sinh sản sau:

(1) Phân đôi

(2) Nảy chồi

(3) Hình thành bào tử vô tính

(4) Hình thành bào tử tiếp hợp

Số hình thức sinh sản có cả ở vi sinh vật nhân sơ và vi sinh vật nhân thực là

A. 2.

B. 3.

C. 1.

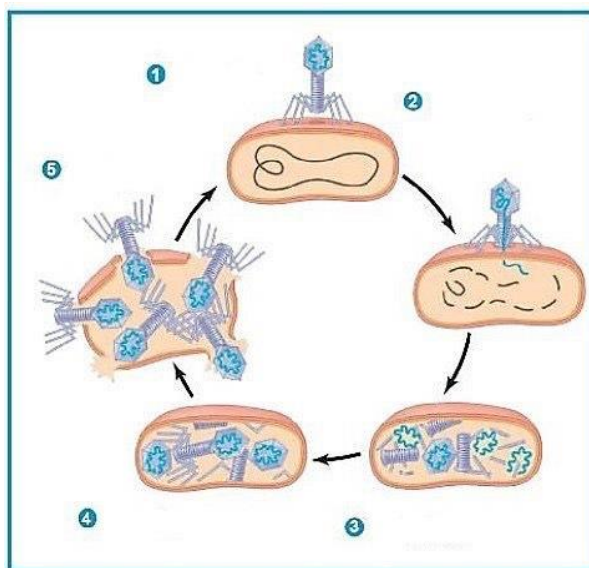
D. 4.

PHẦN TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm): Tổng hợp amino acid và protein có vai trò gì đối với vi sinh vật? Con người đã khai thác khả năng này của vi sinh vật để làm gì?

Câu 2 (1,0 điểm): Trình bày các hướng phát triển của công nghệ vi sinh vật trong tương lai.

Câu 3: (1,0 điểm) Hãy hoàn thành các chú thích từ 1 đến 5 trong hình ảnh mô tả các giai đoạn trong chu trình nhân lên của virus.



Câu 4 (1,0 điểm): Một tế bào sinh dục sơ khai của một loài động vật ($2n = 16$) tiến hành nguyên phân liên tiếp một số lần tạo ra số tế bào mới ở thế hệ cuối cùng có tổng cộng 128 NST đơn.

1. Hãy xác định số đợt phân bào của tế bào sinh dục sơ khai nói trên
2. Tất cả tế bào mới được tạo thành đều trở thành tế bào sinh trứng.
 - a. Khi các tế bào sinh trứng giảm phân thì sẽ tạo ra được bao nhiêu trứng?
 - b. Tổng số NST trong các tế bào trứng là bao nhiêu?
 - c. Biết hiệu suất thụ tinh của trứng là 25% và mỗi trứng thụ tinh với một tinh trùng. Xác định số hợp tử tạo thành.

Câu 5 (1,0 điểm): Ở vi khuẩn *E.coli* khi sinh trưởng trong điều kiện thích hợp nhất thì thời gian thế hệ (g) của chúng là 20 phút. Hỏi nếu một nhóm vi khuẩn *E.coli* gồm 12 cá thể được nuôi cấy trong điều kiện tối ưu thì sau bao nhiêu phút sẽ tạo ra 768 cá thể ở thế hệ cuối cùng ?

Câu 6. (2,0 điểm)

a) Một bạn học sinh tiến hành làm thí nghiệm để quan sát hiện tượng lên men rượu như sau:
Chuẩn bị:

- 3 ống nghiệm (đường kính từ 1 — 1,5 cm, dài 15 cm).
- Bánh men mới chế tạo được giã nhỏ và rây lấy bột mịn (2 - 3g) hoặc nấm men thuần khiết.
- 20 ml dung dịch đường kính (saccarôzơ) 10%.
- 20 ml nước lã đun sôi để nguội.

Tiến hành:

- Cho vào đáy mỗi ống nghiệm 2 và 3 : 1 g bột bánh men hoặc nấm men thuần khiết.
- Đổ nhẹ 10 ml dung dịch đường theo thành ống nghiệm 1 và 2.
- Đổ nhẹ 10 ml nước lã đun sôi để nguội theo thành ống nghiệm 3 (hình 24).
- Sau đó để các ống nghiệm trên ở nhiệt độ 30 - 32°C.

Quan sát hiện tượng xảy ra trong các ống nghiệm, bạn học sinh đã thu được kết quả theo bảng sau:

Nhận xét	Ống 1	Ống 2	Ống 3
Có bọt khí		x	
Có mùi rượu		x	
Có mùi bánh men		x	x
Có mùi đường	x	x	
Chạm tay vào ống nghiệm thấy ấm		x	

- a) (1,0 điểm) Hiện tượng lên men đã xảy ra ở ống nghiệm nào ? Sản phẩm thu được của quá trình lên men là gì?
- b) (1,0 điểm) Rượu vang là một trong những sản phẩm được tạo ra nhờ quá trình lên men rượu. Vì sao người ta cho rằng vang là một đồ uống quý và bổ dưỡng?

.....**HẾT**.....

Thí sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm