

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 03 trang)

MÃ ĐỀ 402

Họ và tên thí sinh:.....SBD:.....

PHẦN I. 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: Căn cứ để phân biệt các hình thức dinh dưỡng ở vi sinh vật gồm

- A. ánh sáng và nhiệt độ. B. ánh sáng và nguồn carbon.
C. nguồn carbon và nguồn năng lượng. D. nguồn năng lượng và khí CO₂.

Câu 2: Bác sĩ chẩn đoán một bệnh nhân bị viêm phổi có thể do liên cầu khuẩn (*Streptococcus*). Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu đúng nhằm giúp bệnh nhân này mau khỏi bệnh?

- I. Chỉ định bệnh nhân đi test SARS-CoV-2.
II. Chỉ định bệnh nhân đi xét nghiệm máu hoặc đờm để phát hiện chủng vi sinh vật gây bệnh.
III. Từ kết quả xét nghiệm, bác sĩ sẽ kê đơn thuốc kháng sinh phù hợp.
IV. Từ kết quả xét nghiệm, bác sĩ sẽ kê đơn vaccine phù hợp với tình hình sức khỏe bệnh nhân.
A. 3. B. 2. C. 4. D. 1.

Câu 3: Trình tự nào đúng các bước làm và quan sát tiêu bản quá trình nguyên phân của tế bào?

- (1) Làm tiêu bản. (2) Nhuộm mẫu vật. (3) Cố định mẫu vật. (4) Quan sát tiêu bản.
A. (1)-(4)-(3)-(2). B. (2)-(1)-(3)-(4). C. (3)-(2)-(1)-(4). D. (1)-(2)-(3)-(4).

Câu 4: Cừu Dolly được tạo nên từ nhân bản vô tính mang đặc điểm giống với con cừu nào sau đây?

- A. Cừu cho nhân. B. Cừu cho nhân và cừu cho trứng.
C. Cừu cho trứng. D. Cừu mang thai.

Câu 5: “Các nhiễm sắc thể xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào” diễn ra trong kì nào của nguyên phân?

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

Câu 6: Các nhà khoa học kì vọng sẽ chữa được các bệnh Parkinson, bệnh tiểu đường type 1, bệnh ung thư bằng thành tựu nào của công nghệ tế bào?

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

Câu 5: Quan sát hình dưới đây, hãy cho biết giai đoạn II tương ứng với giai đoạn nào của chu kì tế bào?



- A. Pha S. B. Pha M. C. Pha G2. D. Pha G1.

Câu 8: Khi nói về vi sinh vật, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Vi sinh vật rất đa dạng về thành phần loài, lại có khu phân bố rộng.
B. Vi sinh vật là những cơ thể nhỏ bé, chỉ nhìn rõ dưới kính hiển vi.

C. Vi sinh vật có tốc độ chuyển hóa chậm; sinh trưởng, sinh sản chậm.

D. Phần lớn vi sinh vật là cơ thể đơn bào, nhân sơ hoặc nhân thực.

Câu 9: Cùng với thụ tinh, biến dị tổ hợp được tạo ra khi các nhiễm sắc thể được tổ hợp lại trong quá trình nào sau đây?

A. Đột biến.

B. Chọn lọc tự nhiên.

C. Giảm phân.

D. Nguyên phân.

Câu 10: Kết quả của quá trình giảm phân bình thường là từ 1 tế bào mẹ có $2n$ NST tạo ra

A. 2 tế bào con, mỗi tế bào có $2n$ NST.

B. 4 tế bào con, mỗi tế bào có $2n$ NST.

C. 2 tế bào con, mỗi tế bào có n NST.

D. 4 tế bào con, mỗi tế bào có n NST.

Câu 11: Điểm giống nhau giữa nguyên phân và giảm phân là

A. đều xảy ra ở tế bào sinh dưỡng.

B. đều xảy ra ở tế bào mầm sinh dục.

C. đều có một lần nhân đôi nhiễm sắc thể.

D. đều tạo số lượng tế bào con như nhau.

Câu 12: Quan sát bức ảnh hiển vi chụp tế bào của Gà có bộ nhiễm sắc thể (NST) $2n=78$ đang phân chia thì thấy trong một tế bào có 39 NST, mỗi NST ở trạng thái kép. Tế bào ấy đang ở

A. kì đầu của giảm phân I.

B. kì đầu của giảm phân II.

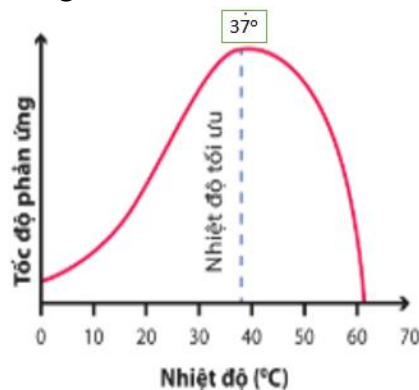
C. kì đầu của nguyên phân.

D. kì cuối của giảm phân II.

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

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn Đúng hoặc Sai.

Câu 1: Để nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ đến hoạt tính của enzyme catalase, một nhóm học sinh đã tiến hành thí nghiệm cho enzyme catalase phản ứng với dung dịch H_2O_2 ở các mức nhiệt độ khác nhau và đo thể tích khí O_2 sinh ra trong cùng một khoảng thời gian. Kết quả được biểu diễn bằng đồ thị bên dưới. Dựa vào đồ thị, hãy cho biết mỗi nhận định sau là đúng hay sai?



a) Enzyme catalase có hoạt tính cao nhất ở $37^\circ C$.

b) Khi nhiệt độ vượt quá mức tối ưu, hoạt tính enzyme giảm do enzyme bị biến tính.

c) Khi tăng nhiệt độ, hoạt tính enzyme luôn tăng và không bao giờ giảm.

d) Từ đồ thị có thể suy ra enzyme catalase chỉ hoạt động trong khoảng nhiệt độ từ $30^\circ C$ đến $40^\circ C$.

Câu 2: Nuôi cấy noãn chưa thụ tinh là một phương pháp tạo cây đơn bội ở thực vật. Noãn được nuôi cấy trong điều kiện thích hợp để phát triển thành mô đơn bội mà không cần quá trình thụ tinh. Cây đơn bội tạo thành có thể được xử lý để lưỡng bội hóa thành cây lưỡng bội. Phương pháp này giúp nghiên cứu biểu hiện gene và chọn lọc tính trạng mong muốn. Đây là công cụ quan trọng trong chọn giống hiện đại. Dựa vào nội dung trên hãy cho biết mỗi nhận định sau là đúng hay sai?

a) Nuôi cấy noãn chưa thụ tinh có thể tạo cây mà không cần sự thụ tinh.

b) Cây đơn bội tạo ra từ nuôi cấy noãn luôn mang hai bộ nhiễm sắc thể.

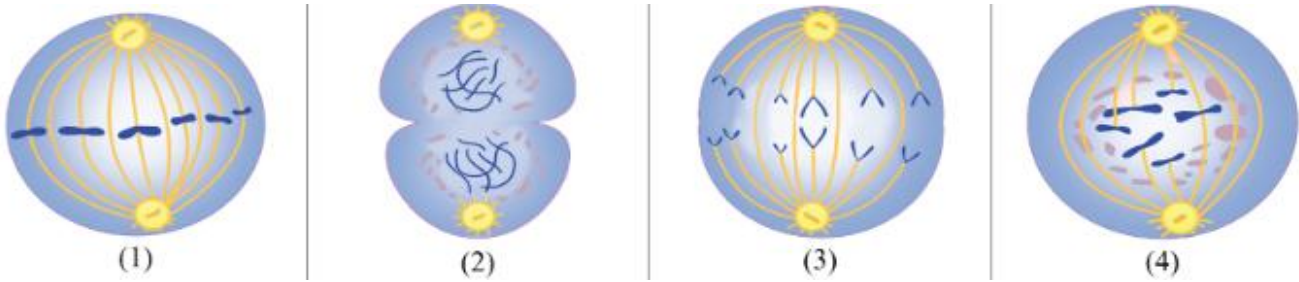
c) Lưỡng bội hóa làm tăng khả năng ổn định di truyền của cây.

d) Nuôi cấy noãn chưa thụ tinh có ý nghĩa trong chọn giống thực vật, giúp tạo ra các dòng đơn bội phục vụ công tác lai tạo và cải thiện giống.

PHẦN III. TRẮC NGHIỆM DẠNG 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: Hình ảnh bên dưới mô tả các kì của quá trình nguyên phân. Kì sau của nguyên phân được thể hiện ở hình số mấy?



Câu 2: Ruồi giấm có bộ nhiễm sắc thể (NST) $2n = 8$. Trong trường hợp giảm phân bình thường, số lượng NST trong mỗi tinh trùng của Ruồi giấm là bao nhiêu?

Câu 3: Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$ thì cây đơn bội tạo ra từ nuôi cấy hạt phấn có số nhiễm sắc thể là bao nhiêu?

Câu 4: Điểm giống nhau của hình thức quang tự dưỡng và quang dị dưỡng là đặc điểm số mấy?

1- nguồn carbon chủ yếu là CO_2 .

2- nguồn carbon chủ yếu là chất hữu cơ.

3- nguồn năng lượng là ánh sáng.

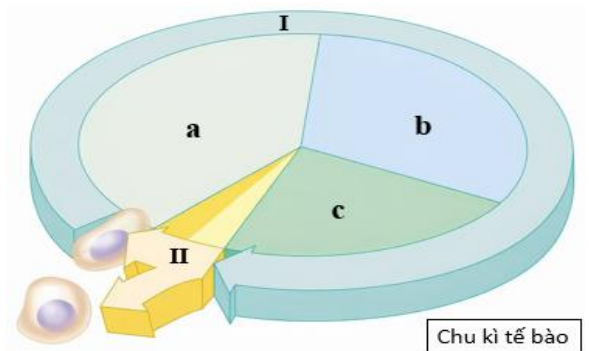
4- nguồn năng lượng là chất vô cơ.

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1: (2,0 điểm)

a) Dựa vào hình bên về chu kì tế bào, hãy chú thích các kí hiệu I, II, a, b, c tương ứng với các giai đoạn của chu kì tế bào.

b) Không hút thuốc nhưng thường xuyên ngửi khói thuốc lá của những người hút thuốc xung quanh liệu chúng ta có nguy cơ bị bệnh ung thư không? Nếu có thì khả năng bị bệnh ung thư gì là cao nhất? Vì sao?



Câu 2: (1,0 điểm)

Khi có ánh sáng và giàu CO_2 , một loại vi sinh vật có thể phát triển trên môi trường với các thành phần được tính theo đơn vị g/l như sau: KH_2PO_4 - 1,0; $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ - 0,2; MgSO_4 - 0,2; NaCl - 5,0; CaCl_2 - 0,1.

a) Vi sinh vật phát triển trên môi trường này có kiểu dinh dưỡng là gì?

b) Nguồn năng lượng, nguồn carbon của vi sinh vật này là gì?

-----HẾT-----