

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. Chọn lọc tự nhiên. B. Nguyên phân. C. Đột biến. D. Giảm phân.

Câu 10: “Các nhiễm sắc thể kép xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào” diễn ra trong kì nào của nguyên phân?

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

Câu 11: 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. 4. B. 3. C. 1. D. 2.

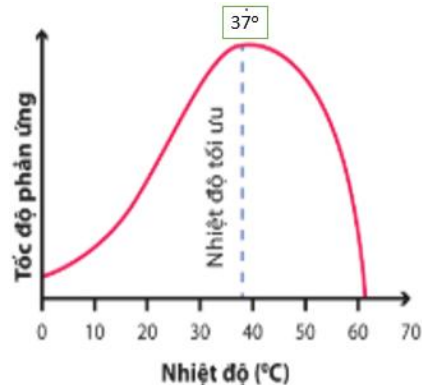
Câu 12: Điểm giống nhau giữa nguyên phân và giảm phân là

- 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.

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) Khi tăng nhiệt độ, hoạt tính enzyme luôn tăng và không bao giờ giảm.
b) Enzyme catalase có hoạt tính cao nhất ở 37°C.
c) Từ đồ thị có thể suy ra enzyme catalase chỉ hoạt động trong khoảng nhiệt độ từ 30°C đến 40°C.
d) Khi nhiệt độ vượt quá mức tối ưu, hoạt tính enzyme giảm do enzyme bị biến tính.

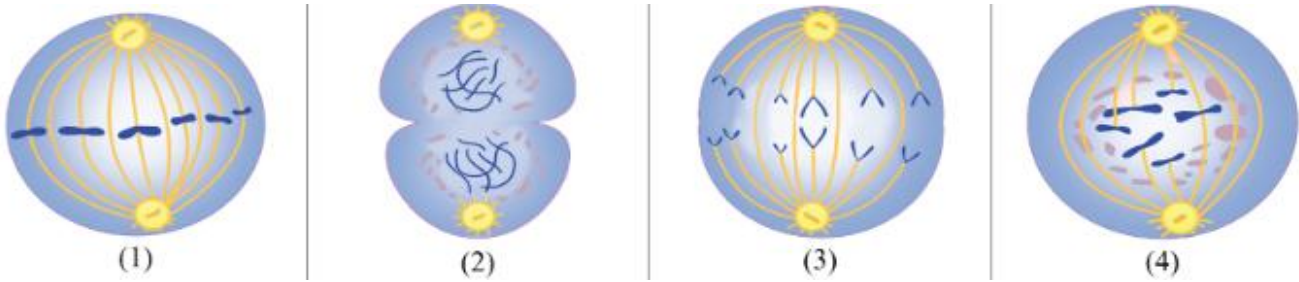
Câu 2: Nuôi cấy noãn chưa thụ tinh là một phương pháp tạo cây đơn bội ở thực vật. Noãn được nuôi cấy trong điều kiện thích hợp để phát triển thành mô đơn bội mà không cần quá trình thụ tinh. Cây đơn bội tạo thành có thể được xử lí để lưỡng bội hóa thành cây lưỡng bội. Phương pháp này giúp nghiên cứu 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) Lưỡng bội hóa làm tăng khả năng ổn định di truyền của cây.
c) Cây đơn bội tạo ra từ nuôi cấy noãn luôn mang hai bộ nhiễm sắc thể.
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.

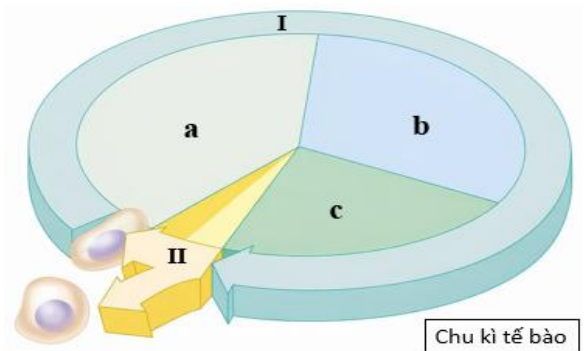
4- nguồn năng lượng là chất vô cơ.

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-----