TRƯỜNG THPT QUẾ SƠN
TỔ:HOÁ – SINH - CN

ĐỀ CHÍNH THỨC

(*Đề gồm có 04. trang*)

KIỂM TRA CUỐI KỲ I- NĂM HỌC 2025-2026
Môn: SINH HỌC – Lớp 12
Thời gian làm bài: 45 phút
(*Không kể thời gian giao đề*)

MÃ ĐỀ 404

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. ***(3 điểm)***
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cách bố trí và tiến hành thí nghiệm của Mendel gồm các nội dung sau:
(1) Phân tích và giải thích kết quả lai qua ba thế hệ F_1, F_2, F_3.
(2) Kiểm chứng giả thuyết.
(3) Lai các dòng thuần chủng khác nhau về một hay nhiều cặp tính trạng tương phản.
(4) Đề xuất giả thuyết mới.
(5) Đề xuất quy luật di truyền.
(6) Tạo các dòng thuần chủng bằng cách tự thụ phấn qua nhiều thế hệ.
Trình tự các bước thí nghiệm trong nghiên cứu là
A. (6) → (3) → (2) → (4) → (1) → (5). **B.** (6) → (3) → (1) → (4) → (2) → (5).
C. (6) → (1) → (2) → (3) → (4) → (5). **D.** (6) → (1) → (2) → (4) → (3) → (5).

Câu 2. Cấu trúc của operon Lac ở vi khuẩn E.coli **không** bao gồm
A. Vùng operator. **B.** Các gene cấu trúc *lacZ, lacY, lacA.*
C. Gene điều hòa *lacI.* **D.** Vùng promoter.

Câu 3. Nhiễm sắc thể được cấu tạo từ các thành phần cơ bản là
A. DNA và protein phi histone. **B.** DNA và protein histone.
C. DNA, RNA và protein phi histone. **D.** DNA, RNA và protein histone.

Câu 4. Fibrillin là protein, protein có mặt ở nhiều cơ quan trong cơ thể người. Khi gene mã hoá fibrillin bị đột biến tạo allele trội sẽ gây ra hội chứng Marfan. Người mắc hội chứng này có đồng thời đặc điểm chân tay dài hơn, thuỷ tinh thể ở mắt bị huỷ hoại. Gene mã hóa sản phẩm protein trên được gọi là
A. một gene quy định một tính trạng. **B.** gene đơn allele.
C. gene đa allele. **D.** gene đa hiệu.

Câu 5. Ở chim, một số loài cá và một số loài côn trùng có di truyền giới tính theo kiểu ZZ – ZW. Giả sử ở gà có bộ nhiễm sắc thể 2n = 78 thì ta có thể ký hiệu gà trống theo cách
A. 38A + ZZ. **B.** 76A + ZZ. **C.** 76A + ZW. **D.** 38A + ZW.

Câu 6. Nhà khoa học nào sau đây phát hiện ra hiện tượng di truyền liên kết với giới tính ở ruồi giấm?
A. Watson. **B.** G. J. Mendel. **C.** T. H. Morgan. **D.** Correns.

Câu 7. Người ta sử dụng gene quy định màu sắc vỏ trứng nằm trên nhiễm sắc thể Z, không có allele trên W ở tằm dâu để phân biệt giới tính tằm nhằm tăng năng suất tạo ra tơ. Allele A quy định trứng có màu sẫm và allele a quy định trứng có màu sáng. Để xác định được giới tính, người ta thực hiện các phép lai sao cho mỗi giới tính chỉ cho ra trứng có một màu duy nhất, sau đó thực hiện xử lý nhanh tắm cái và giữ lại tằm đực để sản xuất. Phép lai nào dưới đây để tạo ra tằm có năng suất tạo tơ cao nhất?
A. Z^AZ^a x Z^AW. **B.** Z^AZ^a x Z^aW. **C.** Z^aZ^a x Z^aW. **D.** Z^aZ^a x Z^AW.

Câu 8. Mạch khuôn của gene có đoạn 3’ TATGGGCATGTA 5’ thì mRNA được phiên mã từ mạch khuôn này có trình tự nucleotide là
A. 3’AUACCCGUACAU5’. **B.** 5’AUACCCGUACAU3’.
C. 5’ATACCCGTACAT3’. **D.** 3’ATACCCGTACAT5’.

Câu 9. Cho biết khối lượng từng loại nucleotide của một cặp NST bình thường và các dạng đột biến khác nhau (từ I → IV) được ghi lại trong bảng sau.

	Khối lượng từng loại nucleotide			
	A	T	G	C
Bình thường	2,0	2,0	1,5	1,5
ĐB I	2,2	2,2	1,8	1,8
ĐB II	1,8	1,8	1,4	1,4
ĐB III	3,0	3,0	2,25	2,25
ĐB IV	2,0	2,0	1,5	1,5

Tổ hợp các đột biến nào sau đây phù hợp với số liệu bảng 2 theo trình tự đột biến I - II - III - IV?

A. Ba nhiễm - Lặp đoạn - Mất đoạn - Đảo đoạn.
B. Lặp đoạn - Đảo đoạn - Ba nhiễm - Mất đoạn.
C. Lặp đoạn - Mất đoạn - Ba nhiễm - Đảo đoạn.
D. Mất đoạn - Lặp đoạn - Ba nhiễm - Đảo đoạn.

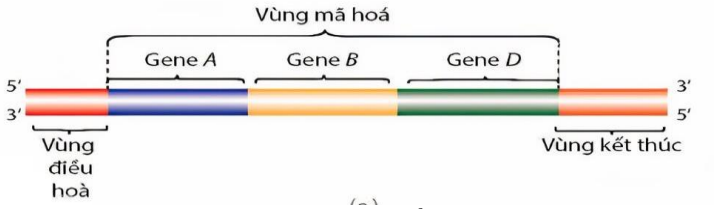
Câu 10. Trong kỹ thuật cấy gene, việc cắt đoạn DNA của tế bào và Plasmid nhờ enzyme nào sau đây?

A. Restrictase. **B.** RNA polymerase.
C. Ligase. **D.** DNA polymerase.

Câu 11. Hình dưới đây thể hiện đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể dạng nào?

A. Lặp đoạn. **B.** Chuyển đoạn. **C.** Mất đoạn. **D.** Đảo đoạn.

Câu 12. Hình bên mô tả cấu trúc của gene ở sinh vật nào?

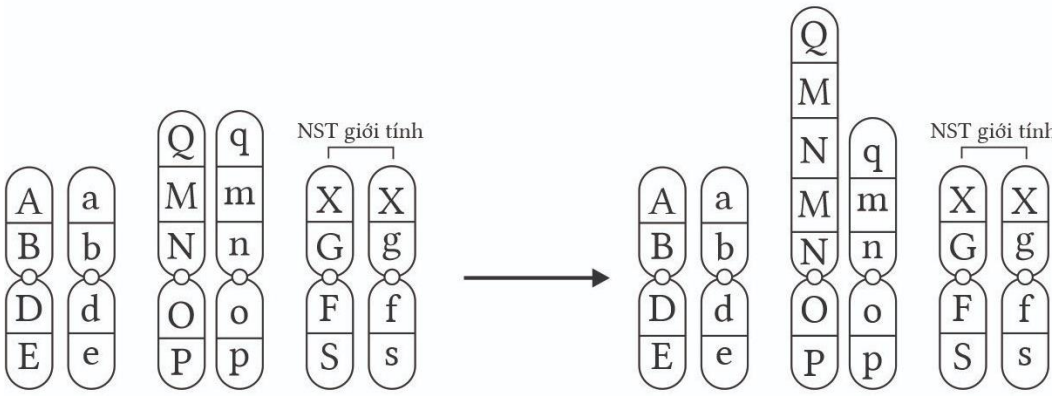


A. Đậu Hà lan. **B.** Vi khuẩn E.Coli. **C.** Tinh tinh. **D.** Người.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. ***(2 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.*

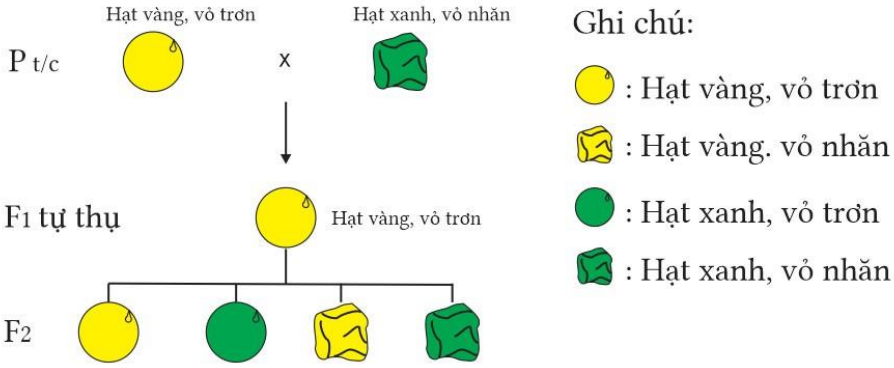
Câu 1. Một loài sinh sản hữu tính có bộ NST lưỡng bội 2n = 6. Hình dưới mô tả NST bình thường và NST sau đột biến. Phát biểu nào sau đây đúng hay sai?



Nhiễm sắc thể bình thường Nhiễm sắc thể đột biến

a) Thể đột biến không làm thay đổi số lượng NST.
b) Nếu thể đột này giảm phân bình thường sẽ cho giao tử mang NST đột biến chiếm tỉ lệ là 25%.
c) Dạng đột biến này có thể làm tăng lượng sản phẩm của gene đột biến.
d) Đột biến liên quan đến 2 cặp NST khác nhau trong tế bào.

Câu 2. Thí nghiệm của Mendel: Pt/c: (lai thuận và nghịch): cây hạt vàng, vỏ trơn × cây hạt xanh, vỏ nhăn được mô tả bằng hình bên dưới. Theo lí thuyết, nhận định nào sau đây đúng hay sai?



a) Kiểu gene Pt/c: AABB × aabb.
b) F_2: những cây hạt vàng, vỏ nhăn có 2 loại kiểu gene.
c) Xác suất kiểu gene Aabb ở F_2 $\frac{3}{8}$.
d) F_2 có tỉ lệ kiểu hình là 3:3:1:1.

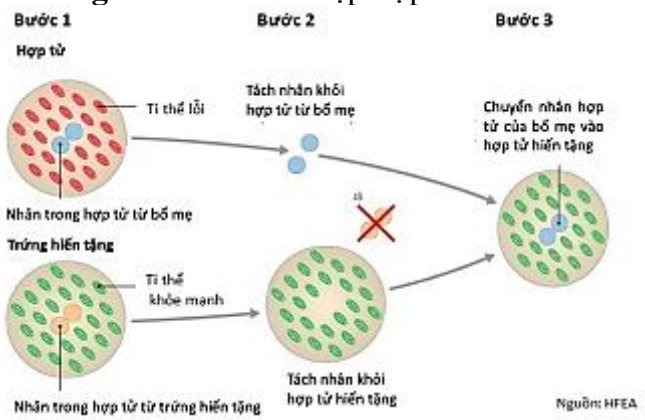
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm). *Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.*

Câu 1. Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính khoảng bao nhiêu nm?

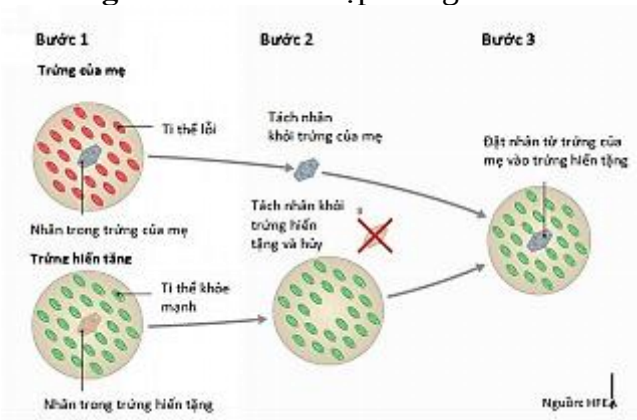
Câu 2. Em bé "ba bố mẹ" được sinh ra bằng phương pháp IVF (thụ tinh trong ống nghiệm). Em bé này được sinh ra từ hợp tử hoặc trứng đã được biến đổi gene và có DNA của mẹ ruột, cha ruột và một người hiến tặng trứng. Kỹ thuật này cho phép thay thế ti thể mang gene gây bệnh nan y về tim mạch, bệnh tiểu đường, Alzheimer, Leigh... của người mẹ ruột bằng ti thể lành mạnh của người hiến tặng.

Có hai phương thức có thể tạo ra em bé "ba bố mẹ". Mỗi phương thức được tóm lược bằng 3 bước theo 2 sơ đồ sau:

Phương thức 1: Can thiệp hợp tử

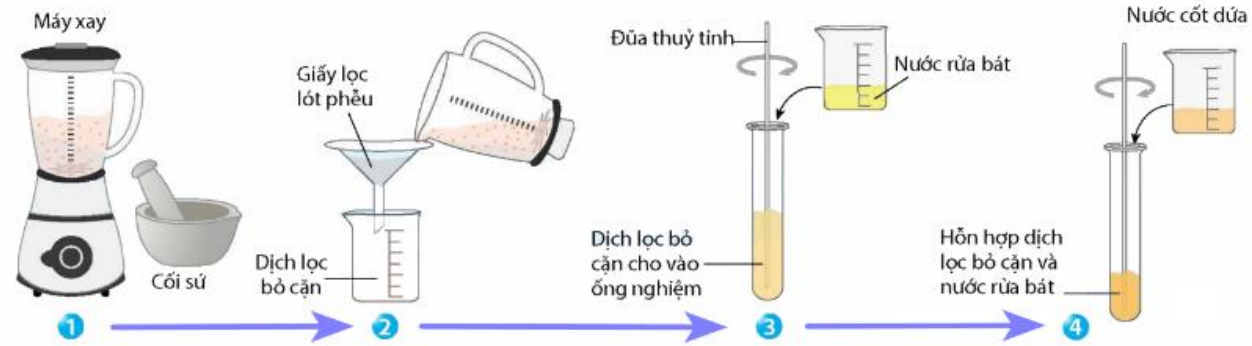


Phương thức 2: Can thiệp trứng



(1) Em bé được tạo ra bằng cả hai phương thức trên đều không mang đặc điểm di truyền qua tế bào chất của mẹ ruột.
(2) Em bé có cặp NST giới tính là XX hoặc XY.
(3) Cả 2 phương thức tạo ra em bé "ba bố mẹ" đều phải tiêu huỷ một hợp tử.
(4) Em bé mang hệ gene của 3 người: bố, mẹ ruột và người hiến tặng.
Nhận định đúng về em bé "ba bố mẹ" (Hãy thể hiện kết quả theo thứ tự đúng từ nhỏ đến lớn)?

Câu 3. Một bạn học sinh tiến hành thí nghiệm theo sơ đồ hướng dẫn ở hình dưới. Cho biết đến bước số mấy trong sơ đồ giúp bạn học sinh tách protein histone ra khỏi DNA?



Câu 4. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng quả có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định quả trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định quả nhăn. Cho cây hạt trơn giao phấn với cây hạt trơn, thu được F1 gồm 900 cây hạt trơn và 299 cây hạt nhăn. Tính theo lý thuyết, trong tổng số cây hạt trơn ở F1 thì tỉ lệ cây hạt trơn dị hợp là bao nhiêu? (Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy).

PHẦN IV. Tự luận *(3 điểm)*

Câu 1. Giải thích vì sao DNA ti thể dễ đột biến hơn DNA nhiễm sắc thể?

Câu 2. Ở người, hội chứng Klinefelter là dạng đột biến nhiễm sắc thể. Xác định sự bất thường về số lượng NST và cho biết giới tính của thể đột biến này?

Câu 3. Vì sao nói "thực chất quy luật vận động của gene là quy luật vận động của nhiễm sắc thể?

------ HẾT ------