

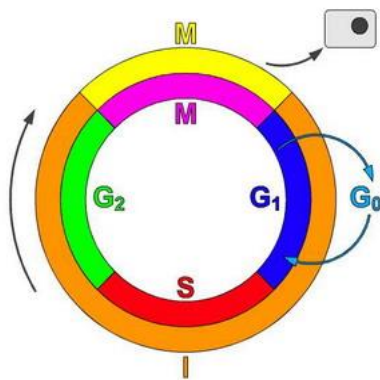
TỔNG ÔN SINH HỌC 10

Sinh học tế bào – Sinh học vi sinh vật – Virus

PHẦN I. NỘI DUNG LÝ THUYẾT CẦN NẮM VỮNG

1. Chu kì tế bào

Là khoảng thời gian giữa hai lần phân bào. Một chu kì tế bào gồm các pha: G_0 , G_1 , S, G_2 , M



Pha G_0 là một giai đoạn của chu kỳ tế bào mà tế bào ở trạng thái lặng yên.

Pha G_1 là pha phát triển đầu tiên của chu kỳ.

Pha S, trong pha này DNA được sao chép, chữ S xuất phát từ *synthesis of DNA* có nghĩa là tổng hợp DNA

Pha G_2 là pha phát triển thứ hai, cũng là pha chuẩn bị cho tế bào phân chia.

Pha M hay nguyên phân, tế bào phân chia để tạo thành hai tế bào mới giống nhau.

Muốn gây đột biến gene thì tác động chủ yếu vào pha S. Muốn gây đột biến đa bội thì tác động vào pha G_2 vì tại pha này hình thành thoi phân bào.

các pha G_1 , S, G_2 được gọi là kì trung gian.

2. Nguyên phân

a. **Khái niệm:** Nguyên phân là quá trình phân chia của tế bào nhân thực trong đó nhuộm sắc thể nằm trong nhân tế bào được chia ra làm hai phần giống nhau và giống về số lượng và thành phần của nhiễm sắc thể trong tế bào mẹ.

b. Nguyên phân

- Phân chia nhân

+ Kì đầu: NST đã nhân đôi ở kì trung gian tạo thành NST kép. Vào kì đầu NST kép bắt đầu co ngắn. Trung thể nhân đôi chia về hai cực của tế bào. Cuối kì đầu nhân phồng lên, màng nhân tiêu biến.

+ Kì giữa: NST kép co ngắn cực đại nên có hình dạng và kích thước đặc trưng. Ban đầu NST nằm lộn xộn trong tế bào chất sau đó dần hàng trước mặt phẳng xích đạo của dây tơ vô sắc. Dây tơ vô sắc nối liền tâm động với trung tử

+ Kì sau: các NST kép chia thành 2 NST đơn. các NST bám trên dây tơ vô sắc và di chuyển về hai cực của tế bào. Thực chất là được dây tơ vô sắc kéo về hai cực của tế bào.

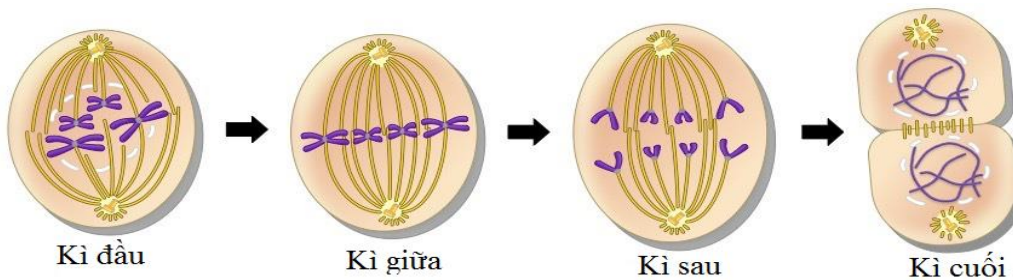
+ Kì cuối: Tại hai cực của tế bào, NST đơn giãn xoắn, dây tơ vô sắc biến mất, màng nhân hình thành.

- Phân chia tế bào chất

Ở tế bào động vật hình thành eo thắt chia tế bào mẹ thành hai tế bào con

Ở thực vật hình thành vách ngăn chia tế bào mẹ thành hai tế bào con.

* *Chú ý ở thực vật bậc cao không có trung thể nên vùng tế bào chất gần nhân tạo thành dạng keo và hình thành dây tơ vô sắc*



c. Ý nghĩa của nguyên phân

Nguyên phân giúp duy trì vật chất di truyền không đổi qua các thế hệ tế bào.

Nguyên phân là hình thức sinh sản của một số loài sinh sản vô tính.

Nguyên phân là cơ chế giúp cơ thể lớn lên, thay thế tế bào già, chữa liền vết thương.

Trong trồng trọt, nguyên phân là cơ chế thực hiện các biện pháp nhân giống như giâm, chiết, ghép, nuôi cấy mô...

1. Khái niệm giảm phân

Giảm phân là kiểu phân bào đặc trưng cho các tế bào sinh dục, trong đó các tế bào con sinh ra (gọi chung là các giao tử) có số lượng nhiễm sắc thể giảm đi một nửa = Phân bào giảm nhiễm.

2. Diễn biến giảm phân

a. Giảm phân 1

Giống như nguyên phân tại kì trung gian NST đã nhân đôi tạo thành NST kép.

- Kì đầu 1

NST kép ở dạng sợi mảnh. các nhiễm sắc thể kép tương đồng tiến lại gần nhau và các gene tương ứng đối diện nhau. Quá trình kết hợp của các nhiễm sắc thể tương đồng sau đó gọi là **tiếp hợp**, là nét đặc trưng cơ bản phân biệt giữa giảm phân và nguyên phân. cấu trúc gồm hai nhiễm sắc thể tương đồng chứa bốn chromatide kết cặp như vậy gọi là **thể lưỡng trị**.

Các thể lưỡng trị ngắn lại, dày lên và sự tiếp hợp hoàn tất. Trong giai đoạn này có thể xảy ra hiện tượng **trao đổi chéo** ở từng phần của mỗi cặp nhiễm sắc thể tương đồng. Các nhiễm sắc thể tương đồng bắt đầu tách ra.

- Kỳ giữa 1

Ở kỳ giữa I, các nhiễm sắc thể kép xếp trên mặt phẳng xích đạo thành *hai hàng* và các tâm động được đính vào các sợi thoi, sao cho cứ hai nhiễm sắc thể của mỗi cặp tương đồng (tức thể lưỡng trị) nằm đối diện nhau qua mặt phẳng kỳ giữa, với các hình chéo xếp thẳng hàng dọc theo nó. *Sự kiện này khác biệt với kỳ giữa nguyên phân và là cơ sở cho sự phân chia giảm nhiễm và phân ly ngẫu nhiên của các nhiễm sắc thể ở kỳ sau I.*

- Kỳ sau 1

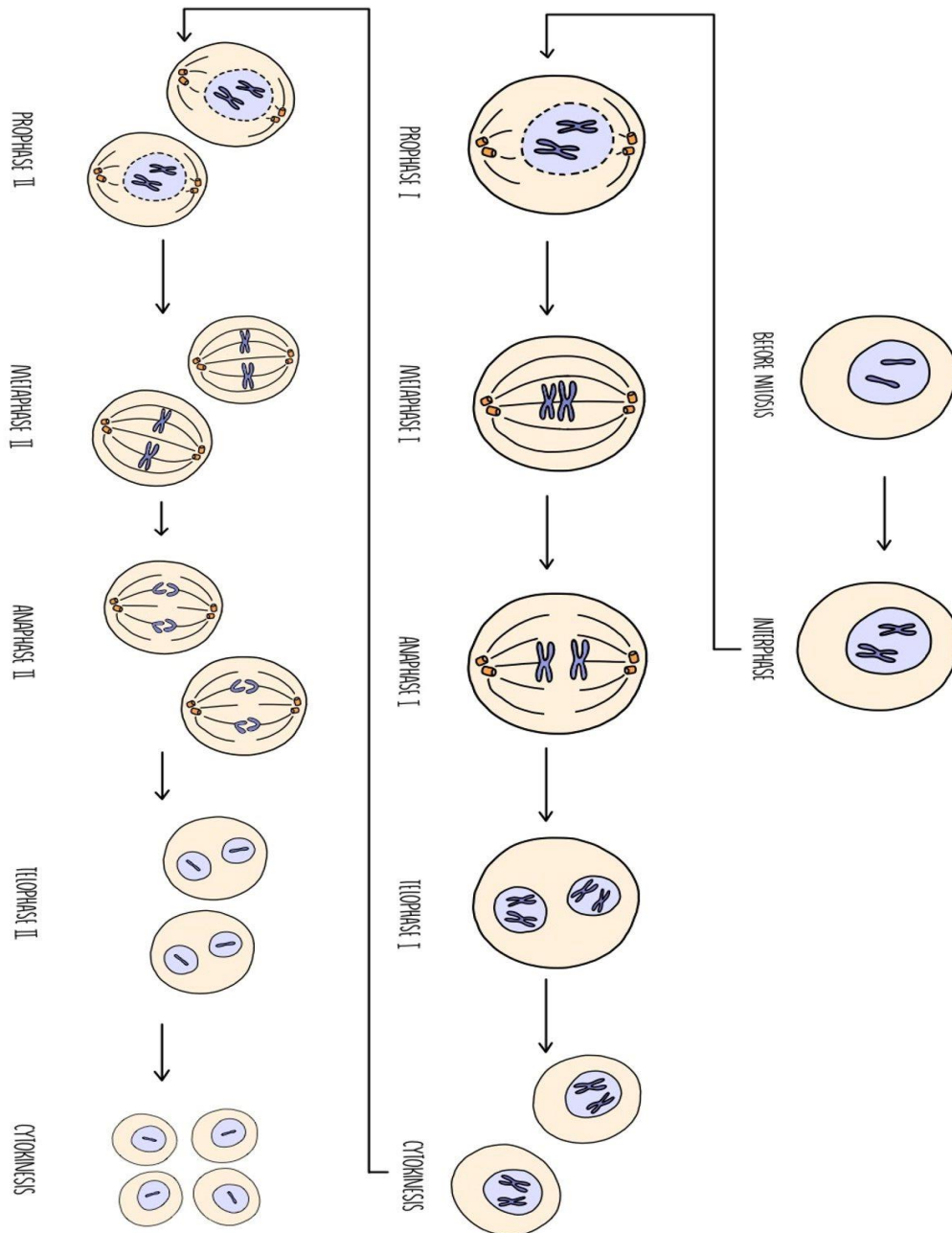
Vào lúc này, hai tâm động trong các nhiễm sắc thể kép tương đồng của mỗi thể lưỡng trị đẩy nhau ra xa, sao cho một nhiễm sắc thể của mỗi cặp tương đồng đi về một cực. *Sự tổ hợp và phân ly của các cặp NST chính là cơ chế của sự phân ly độc lập và tổ hợp tự do của các gene*

- Kỳ cuối 1

Sau khi các nhiễm sắc thể kép di chuyển tới các cực thì màng nhân hình thành Cung quanh chúng và tế bào này phân chia thành hai tế bào con.

*** Cuối giảm phân 1 hình thành 2 tế bào con, mỗi tế bào chứa n NST kép**





b. Giảm phân 2

Kì trung gian giữa giảm phân 1 và giảm phân 2 diễn ra rất nhanh.

Giảm phân 2 thực sự bắt đầu từ kì giữa 2

- Kì giữa 2

các NST kép tập trung thành 1 hàng trước mặt phẳng xích đạo của dây tơ vô sắc. Dây tơ vô sắc nối liền trung tử với tâm động.

- Kỳ sau 2:

các nhiễm sắc thể tách nhau ở tâm động và sau đó các nhiễm sắc thể đơn phân ly về các cực đối diện

- Kỳ cuối 2:

các NST sau khi đi về các cực của tế bào thì tiến hành giãn xoắn. Màng nhân hình thành.

Như vậy, từ một tế bào ban đầu qua quá trình giảm phân tạo nên 4 tế bào con có bộ NST giảm đi một nửa (n).

Nếu ở cơ quan sinh sản đực sẽ hình thành 4 giao tử đực. Còn ở cơ quan sinh sản cái sẽ hình thành 1 trứng và 3 thể định hướng (thể cực). Chỉ có trứng mới có khả năng tham gia thụ tinh.

3. Ý nghĩa của giảm phân

Giảm phân là cơ chế hình thành giao tử của sinh vật sinh sản hữu tính.

Giảm phân cùng với nguyên phân, thụ tinh là cơ chế duy trì bộ NST của loài qua các thế hệ.

4. Quá trình hình thành giao tử

a. Hình thành tinh trùng

Ở động vật, sự tạo thành các giao tử đực hay **tinh trùng**, gọi là sự **sinh tinh** xảy ra trong **tinh hoàn** - cơ quan sinh sản đực. Quá trình này bắt đầu với sự sinh trưởng của một tế bào lưỡng bội chưa biệt hóa gọi là **tế bào mẹ tinh trùng ($2n$)**.

Tại pha sinh sản, tế bào này thực hiện nhiều lần quá trình nguyên phân để gia tăng số lượng tế bào mẹ tinh trùng ($2n$). Sau đó, mỗi tế bào này chuyển qua pha sinh trưởng, biệt hóa thành một **tinh bào sơ cấp**.

Tại vùng chín sau giảm phân hình thành 4 tế bào đơn bội (n) = tinh tử

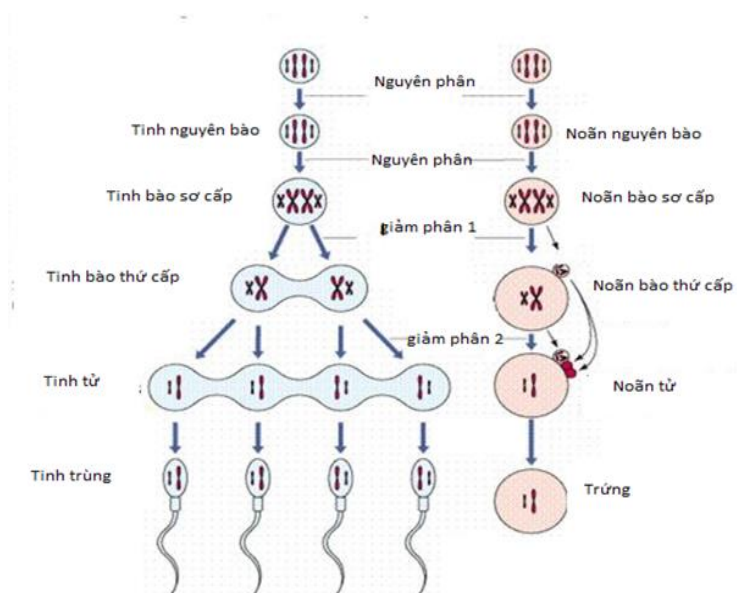
Bước cuối cùng là sự biệt hóa của các tinh tử thành các tế bào **tinh trùng**, có cấu tạo đầy đủ các bộ phận (như đầu, cổ và đuôi)

b. Hình thành trứng

Sự **sinh trứng** hay tạo các giao tử cái ở động vật xảy ra trong các **buồng trứng** - cơ quan sinh sản cái.

Quá trình này cũng bắt đầu bằng một **tế bào mẹ của trứng ($2n$)**. Sau khi trải qua pha sinh sản, mỗi tế bào sinh noãn này biệt hóa thành **noãn bào sơ cấp**

Ở pha sinh trưởng, với kích thước tăng trưởng một cách đặc biệt.



Tại pha trưởng thành, sau giảm phân I, từ noãn bào sơ cấp tạo ra một **noãn bào thứ cấp** và **thể cực** thứ nhất.

Sau lần giảm phân II, từ noãn bào thứ cấp cho ra một **noãn tử** (n) và một thể cực, còn thể cực kia tạo ra hai thể cực thứ hai.

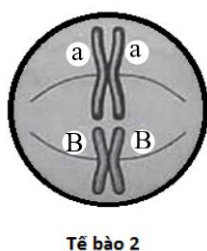
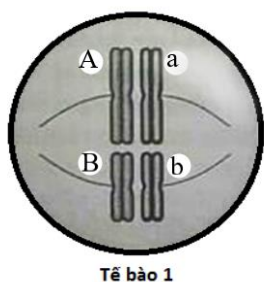
Chung cuộc, từ một tế bào sinh noãn (2n) cho ra chỉ một noãn (n) kích thước rất lớn và ba thể cực (n) kích thước rất nhỏ.

5. Sự thụ tinh

Thụ tinh là hiện tượng kết hợp ngẫu nhiên giữa giao tử đực và giao tử cái mang bộ nhiễm sắc thể đơn bội (n) tạo thành **hợp tử** có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội (2n) đặc trưng của loài.

PHẦN II. LUYỆN TẬP

Câu 1. Hai tế bào dưới đây là của cùng một cơ thể lưỡng bội có kiểu gene AaBb, khi quan sát hai tế bào này bạn M đưa ra nhận xét. Nhận xét nào của bạn M đúng, nhận xét nào sai? Vì sao?



Nội dung	Đúng	Sai
(1) Tế bào 1 đang ở kì giữa của giảm phân I và tế bào 2 đang ở kì giữa của nguyên phân.		
(2) Nếu giảm phân bình thường thì các tế bào con của tế bào 1 sẽ có kiểu gene AB và ab; các tế bào con của tế bào 2 sẽ có kiểu gene aB.		
(3) Ở tế bào 1, nếu hai nhiễm sắc thể kép chứa allele A và a của tế bào cùng di chuyển về một cực của tế bào thì sẽ tạo ra các tế bào con có kiểu gene là AaB và Aab hoặc Aab và aaB.		
(4) Nếu 2 chromatid chứa allele a của tế bào 2 không phân li bình thường, các nhiễm sắc thể kép khác phân li bình thường thì sẽ tạo ra 2 tế bào con aaB và B.		

Câu 2. Một tế bào sinh dục sơ khai của loài đó nguyên phân liên tiếp nhiều lần tạo ra 256 tế bào sinh giao tử. Các tế bào được sinh ra đều giảm phân tạo giao tử. Hiệu suất thụ tinh của các giao tử là 1,5625%, số hợp tử được tạo thành là 16. Xác định số lần nguyên phân của tế bào sinh dục nói trên và xác định đó là tế bào sinh tinh hay tế bào sinh trứng?

Câu 3. Một tế bào sinh dục cái ở động vật có bộ nhiễm sắc thể ký hiệu là aaBbDdX^EX^e. Hãy xác định:

- Số cách sắp xếp có thể có của nhiễm sắc thể kép ở kì giữa I? Viết các cách sắp xếp đó?
- Số cách phân ly có thể có của nhiễm sắc thể kép ở kì sau I?
- Số giao tử thực tế được tạo ra sau giảm phân?

Câu 4.

a. Nếu các hoạt động diễn ra trên phân tử DNA của các nhiễm sắc thể từ khi tế bào hình thành sau lần nguyên phân trước đến khi bắt đầu lần nguyên phân tiếp theo

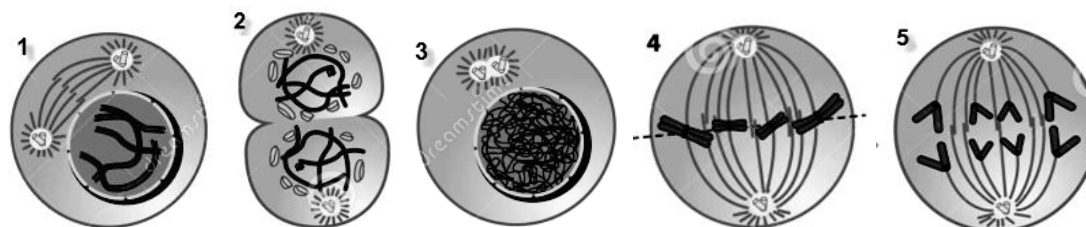
b. Quan sát một tế bào đang trong quá trình nguyên phân bình thường, một nhà khoa học đã ghi được sự thay đổi theo thời gian của các khoảng cách liên quan đến hoạt động của nhiễm sắc thể ở tế bào này. Kết quả được thể hiện ở bảng dưới đây.

Thời gian (phút)	0	5	10	15	20	25	30
Khoảng cách (μm) từ mỗi tâm động tới cực tế bào có thoi phân bào dính vào tâm động đó	25	20	20	20	10	5	2,5
Khoảng cách (μm) giữa các tâm động thuộc các nhiễm sắc tử chị em	0	0	0	0	10	40	45

- Dựa vào số liệu ở bảng trên, hãy vẽ đồ thị biểu diễn sự thay đổi về các khoảng cách theo thời gian liên quan đến hoạt động của nhiễm sắc thể.

- Từ đồ thị đã vẽ, hãy xác định thời điểm tế bào bắt đầu kỳ sau của nguyên phân. Giải thích.

Câu 5. Các hình dưới đây minh họa các kì khác nhau trong quá trình nguyên phân của một tế bào:



Hãy sắp xếp thứ tự các hình theo đúng trình tự diễn biến của quá trình nguyên phân.

Câu 6. Ở một loài động vật giao phối, xét phép lai (P): ♀AaBbDd x ♂AaBbDd. Giả sử trong quá trình giảm

phân của cơ thể đực, có 20% số tế bào sinh tinh giảm phân xảy ra đột biến do cặp nhiễm sắc thể mang cặp gene Aa không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, các cặp nhiễm sắc thể khác phân ly bình thường bình thường, các tế bào sinh tinh khác giảm phân bình thường; ở cơ thể cái giảm phân bình thường. Biết rằng các giao tử đều có sức sống và khả năng thụ tinh như nhau. Theo lý thuyết, hãy xác định:

- a) Số loại tinh trùng tối đa có kiểu gene khác nhau.
- b) Số loại kiểu gene tối đa thuộc thể một nhiễm ở F1.
- c) Tỷ lệ kiểu gene AaBbdd ở F1.
- d) Số loại kiểu gene tối đa ở F1.

Câu 7. Từ một tế bào soma có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n$, qua một số lần nguyên phân liên tiếp tạo ra các tế bào con. Tuy nhiên, trong một lần phân bào, ở một tế bào con có hiện tượng tất cả các nhiễm sắc thể không phân li nên chỉ tạo ra một tế bào có bộ nhiễm sắc thể $4n$; tế bào $4n$ này và các tế bào con khác tiếp tục nguyên phân bình thường với chu kỳ tế bào như nhau. Kết thúc quá trình nguyên phân trên tạo ra 240 tế bào con. Theo lý thuyết, trong số các tế bào con tạo thành, có bao nhiêu tế bào có bộ nhiễm sắc thể $2n$?

- A.** 208. **B.** 212. **C.** 224. **D.** 128.

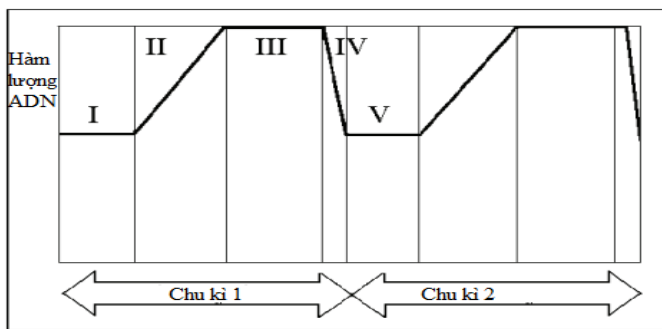
Câu 8. Ba tế bào A, B, C có tổng số lần nguyên phân là 10 và tạo ra 36 tế bào con. Biết số lần nguyên phân của tế bào B gấp đôi số lần nguyên phân của tế bào A. Tìm số lần nguyên phân và số tế bào con tạo ra từ mỗi tế bào A, B, C.

- A.** 4, 4, 2 và 16, 16, 4 **B.** 2, 4, 4 và 4, 16, 16
C. 2, 3, 5 và 4, 8, 24 **D.** 2, 2, 6 và 4, 4, 28

Câu 9. Một tế bào thực vật tiến hành nguyên phân một số đợt được 5 tế bào. Biết rằng trong 2 tế bào con tạo ra thì chỉ có 1 tế bào tiếp tục tham gia nguyên phân ở đợt tiếp theo. Số đợt nguyên phân là bao nhiêu?

- A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

Câu 10. Cho biểu đồ về sự thay đổi hàm lượng DNA trong nhân tế bào dưới đây
 Hãy cho biết pha nhân đôi DNA (S) là số mấy?



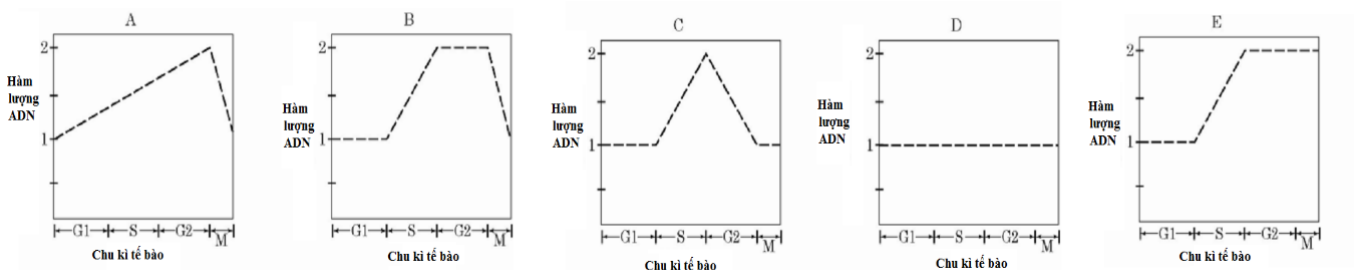
A. I

B. II

C. III

D. IV

Câu 11. Biểu đồ nào dưới đây cho thấy sự thay đổi tương đối số lượng DNA ty thể (1) và DNA nhân (2) của một tế bào nhân thực trải qua một chu kì tế bào?



A. (1): A; (2): C

B. (1): A; (2): B

C. (1): B ; (2): D

D. (1): C; (2): E

PHẦN III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

I. Thông hiểu

Câu 1. Ở một loài $2n = 14$, số nhiễm sắc thể đơn có trong 1 tế bào ở kì giữa của nguyên phân là

A. 0

B. 14

C. 7

D. 28

Câu 2. Ở một loài thực vật, cho lai hai cây lưỡng bội với nhau được các hợp tử F_1 . Một trong các hợp tử này nguyên phân liên tiếp 5 đợt. Ở kì giữa của lần nguyên phân thứ tư, người ta đếm được trong tất cả các tế bào con có 1536 chromatide. Số nhiễm sắc thể có trong hợp tử này là

A. 48

B. 46

C. 96

D. 24

Câu 3. Ở một loài $2n = 14$, 1 tế bào nguyên phân liên tiếp 5 lần, số chromatide có trong tất cả các tế bào khi đang ở kì giữa của lần phân bào cuối cùng là

A. 896.

B. 448.

C. 224

D. 112

Câu 4. Trong thời gian 2 giờ 30 phút, hai tế bào I và II đều nguyên phân. Tốc độ nguyên phân của tế bào II gấp đôi so với tế bào I. Cuối quá trình, số tế bào con của cả hai tế bào là 72. Chu kì nguyên phân của tế bào I và II lần lượt là

- A. 25 phút và 50 phút B. 50 phút và 25 phút.
C. 18 phút $\frac{3}{4}$ và 37 phút $\frac{1}{2}$. D. 20 phút và 40 phút.

Câu 5. Nếu một tế bào cơ của châu chấu chứa 24 nhiễm sắc thể, thì trứng châu chấu khi chưa thụ tinh sẽ có số nhiễm sắc thể là

- A. 48 B. 6 C. 12 D. 24

Câu 6. Môi trường cung cấp nguyên liệu tương đương với 4278 nhiễm sắc thể đơn để một số tế bào ở người nguyên phân với số lần như nhau. Số lần nguyên phân của mỗi tế bào là

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 7. Quan sát 1 hợp tử của 1 loài động vật đang thực hiện nguyên phân, số tế bào có ở kỳ sau của lần nguyên phân thứ ba là

- A. 2 tế bào. B. 4 tế bào. C. 6 tế bào. D. 8 tế bào.

Câu 8. Một tế bào sinh dưỡng của một loài có $2n = 24$ tiến hành 5 lần nguyên phân liên tiếp. Số chromatide trong các tế bào con ở kì giữa của lần nguyên phân cuối cùng là

- A. 1536 B. 384 C. 768 D. 192

Câu 9. Gà có $2n = 78$ vào kì trung gian, sau khi xảy ra tự nhân đôi, số nhiễm sắc thể trong mỗi tế bào là

- A. 78 nhiễm sắc thể đơn B. 78 nhiễm sắc thể kép
C. 156 nhiễm sắc thể đơn D. 156 nhiễm sắc thể kép

Câu 10. Một tế bào có bộ nhiễm sắc thể $2n = 20$, nguyên phân liên tiếp 4 lần. Nguyên liệu mà môi trường cần cung cấp cho các tế bào khi chuẩn bị bước vào lần nguyên phân cuối cùng tương đương với số nhiễm sắc thể đơn là

- A. 80 B. 160 C. 300 D. 320

Câu 11. Ở thể đột biến của một loài, một tế bào sinh dục sơ khai nguyên phân liên tiếp 3 lần liên tiếp đã tạo ra các tế bào con có tổng cộng 104 NST đơn. Bộ NST của loài có thể là

- A. $2n = 6$ hoặc $2n = 8$. B. $2n = 8$ hoặc $2n = 10$.
C. $2n = 12$ hoặc $2n = 14$. D. $2n = 8$ hoặc $2n = 16$.

Câu 12. Có 8 hợp tử của cùng một loài nguyên phân một số lần bằng nhau và đã sử dụng của môi trường nội bào tương đương với 1680 NST đơn. Số NST trong các tế bào con là 1744. Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của loài là

- A. $2n = 24$. B. $2n = 12$. C. $2n = 8$. D. $2n = 14$.

Câu 13. Một tế bào sinh dục của một loài côn trùng tiến hành nguyên phân một số lần đã đòi môi trường nội bào cung cấp 120 NST đơn. Tất cả các tế bào sinh ra đều tham gia giảm phân tạo giao tử. Tổng số NST đơn trong các giao tử là 256. Số lần nguyên phân và bộ NST lưỡng bội của loài là:

- A. 5, 8 B. 4, 4. C. 4, 8. D. 3, 6.

Câu 14. Một loài có $2n = 20$. Tổng số NST kép tập hợp trên mặt phẳng xích đạo và số NST đơn đang phân li về các cực của nhóm tế bào trên khi đang nguyên phân là 640. Số NST đơn nhiều hơn số NST kép là 160. Số tế bào con tạo ra khi các tế bào trên hoàn tất quá trình nguyên phân là

- A. 12 B. 22 C. 44 D. 32

Câu 15. Có 5 hợp tử cùng loài nguyên phân với số lần bằng nhau. các tế bào con tạo ra có chứa tổng số 1520 NST đơn. Cũng trong quá trình nguyên phân đó, môi trường đã cung cấp nguyên liệu tương đương với 1330 NST. Bộ NST lưỡng bội của loài là

- A. $2n = 48$. B. $2n = 78$. C. $2n = 38$. D. $2n = 18$.

Câu 16. Có 5 tế bào đều nguyên phân liên tiếp 5 lần. Số tế bào con cuối cùng là

- A. 25 B. 160 C. 32 D. 155

Câu 17. Môi trường cung cấp nguyên liệu tương đương với 280 nhiễm sắc thể đơn để một số tế bào ở ruồi giấm ($2n = 8$) nguyên phân với số lần như nhau. Số lần nguyên phân của mỗi tế bào là

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 18. Ở ngô $2n = 20$. Một tế bào sinh dưỡng của ngô nguyên phân liên tiếp 6 lần. Ở kỳ giữa lần phân bào thứ 6, trong tất cả các tế bào con có:

- A. 320 chromatide. B. 640 chromatide. C. 320 NST kép. D. 640 NST kép.

Câu 19. : Có 30 tế bào soma của một loài nguyên phân, ở kì sau người ta đếm được 1440 NST. Số chromatide ở kì giữa và bộ NST ở kì cuối trong một tế bào là

- A. 96 và 48. B. 24 và 12. C. 96 và 24. D. 48 và 24.

Câu 20. Rối loạn trong sự phân ly toàn bộ NST trong quá trình nguyên phân từ tế bào có $2n = 14$ làm xuất hiện thể:

- A. $2n + 1 = 15$ B. $2n - 1 = 13$ C. $4n = 28$ D. $3n = 21$

III. Vận dụng

Câu 21. Điểm khác nhau cơ bản giữa nguyên phân và giảm phân, phát biểu nào đúng, sai?

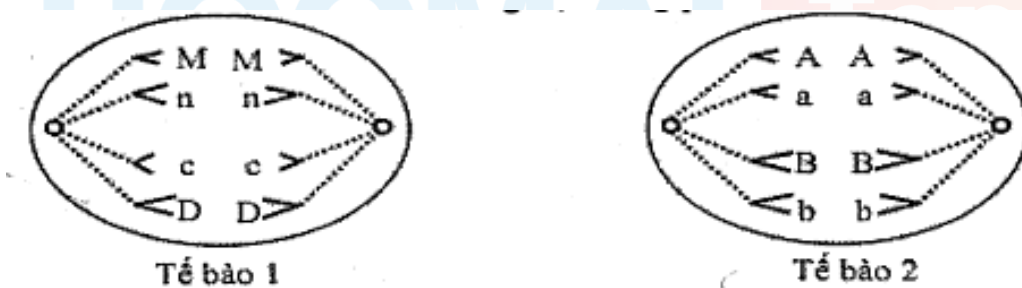
Nội dung	Đúng	Sai
1. xảy ra trong 2 loại tế bào khác nhau.		
2. Thường không có trao đổi chéo và có trao đổi chéo.		

3. Sự tập trung các NST ở kì giữa nguyên phân và kì giữa của giảm phân II.		
4. Là quá trình ổn định vật chất di truyền ở nguyên phân và giảm vật chất di truyền đi 1/2 ở giảm phân.		
5. Sự phân li NST trong nguyên phân và sự phân li NST kì sau I.		

Câu 22. Khi nói về phân bào nguyên nhiễm cho các phát biểu sau, phát biểu đúng, sai ?

Nội dung	Đúng	Sai
(1) xảy ra tại cơ quan sinh dưỡng và vùng sinh sản của cơ quan sinh dục.		
(2) DNA nhân đôi ở kì trung gian dẫn đến NST nhân đôi ở kì này (Giai đoạn G_1)		
(3) NST đóng xoắn ở kì trước và xoắn tối đa ở kì giữa, vào kì sau mỗi NST kép đều bị tách thành hai NST đơn, phân li về hai cực. Sau đó tháo xoắn ở kì cuối.		
(4) NST tồn tại dạng kép vào các đầu kì trung gian trước khi DNA nhân đôi và ở kì sau, kì cuối. NST tồn tại ở dạng đơn ở các trước, kì giữa.		
(5) Kì trung gian là thời kì sinh trưởng của tế bào, chuẩn bị cho quá trình phân bào tiếp theo.		
(6) Thoi vô sắc xuất hiện ở kì giữa và bị phá hủy hoàn toàn ở kì cuối.		

Câu 23. Hình vẽ sau đây mô tả hai tế bào ở hai cơ thể lưỡng bội đang phân bào



Biết rằng không xảy ra đột biến, các chữ cái A, a, B, b, c, D, M, n kí hiệu cho các NST. Theo lí thuyết xét các phát biểu nào sau đây, phát biểu nào đúng, sai?

Nội dung	Đúng	Sai
(1) Tế bào 1 đang ở kì sau giảm phân II, tế bào 2 đang ở kì sau của nguyên phân.		
(2) Khi kết thúc quá trình phân bào ở hai tế bào trên thì từ tế bào 1 tạo ra hai tế bào đơn bội, từ tế bào 2 tạo ra hai tế bào lưỡng bội.		
(3) Tế bào 1 là tế bào sinh dưỡng, tế bào 2 là tế bào sinh dục.		
(4) xét trên cơ sở di truyền học tế bào 2 tạo ra nguồn biến dị đa dạng và phong phú hơn tế bào 1.		
(5) Hai tế bào đều đang ở kì sau ở nguyên phân.		

(6) Bộ NST của tế bào 1 là $2n = 8$, bộ NST của tế bào 2 là $2n = 4$.

Câu 24. Ở gà, một tế bào của cơ thể có kiểu gene AaZ^BW giảm phân bình thường sinh ra giao tử. Kết luận sau đây đúng, sai?

Nội dung	Đúng	Sai
(1) Luôn cho ra 2 loại giao tử.		
(2) Luôn cho ra 4 loại giao tử.		
(3) Loại giao tử AW luôn chiếm tỉ lệ 25%.		
(4) Luôn sinh ra giao tử mang NST W với tỉ lệ 50%.		
(5) Nếu sinh ra giao tử mang gene aZ^B thì giao tử này chiếm tỉ lệ 100%.		

Chúc các em học tốt!

