

ĐỀ CƯƠNG SINH HỌC 10 HKII

Phần I: Phân bào

Câu 1: Diễn biến kì trung gian

- Pha G1: Tổng hợp các chất cần thiết cho sự sinh trưởng
- Pha S: Nhân đôi AND, làm cơ sở cho nhân đôi NST thành NST kép, trung thể nhân đôi
- Pha G2: Tổng hợp protein cấu tạo nên thoi phân bào và những gì còn lại của quá trình phân bào.

Câu 2: Diễn biến của quá trình nguyên phân:

a) Phân chia nhân:

- Kì đầu (2n kép): **Các NST kép sau khi nhân đôi ở kì trung gian dần được co xoắn.** màng nhân dần tiêu biến, thoi phân bào dần xuất hiện.
- Kì giữa (2n kép): **Các NST kép co xoắn cực đại và tập trung 1 hàng ở mặt phẳng xích đạo.** Thoi phân bào được dính vào giữa của NST tại tâm động.
- Kì sau (4n đơn): **các nhiễm sắc tử tách nhau ra và di chuyển trên thoi phân bào về 2 phía cực của tế bào.**
- Kì cuối (2n đơn): **NST dần xoắn dần và màng nhân xuất hiện.**

b) Phân chia tế bào chất: bắt đầu ở KS chủ yếu ở KC

- Cách phân chia:
 - + Tb động vật: thắt màng tế bào ở vị trí mặt phẳng xích đạo.
 - + Tb thực vật: tạo thành tế bào ở mặt phẳng xích đạo.

⇒ Do tb thực vật có thành xenlulozo

Câu 3: Ý nghĩa của quá trình nguyên phân:

a) Ý nghĩa sinh học:

- Đối với sinh vật nhân thực đơn bào: Nguyên phân là cơ chế sinh sản
- Đối với sinh vật nhân thực đa bào:
 - + Tăng số lượng tế bào giúp cơ thể sinh trưởng và phát triển.

- + Đóng vai trò quan trọng giúp cơ thể tái sinh những mô hoặc cơ quan bị tổn thương.
- + Nguyên phân là phương thức truyền đạt và ổn định bộ NST đặc trưng của loài từ tế bào này sang tế bào khác, từ thế hệ cơ thể này sang thế hệ cơ thể khác ở loài sinh sản vô tính
- Ở các sinh vật sinh sản sinh dưỡng, NP là hình thức sinh sản tạo ra các cá thể con có kiểu gen giống kiểu gen của cá thể mẹ.

b) Ứng dụng thực tiễn:

Phương pháp giâm, chiết, ghép cành và nuôi cấy mô đều dựa trên cơ sở của quá trình nguyên phân.

Câu 4: Diễn biến của quá trình giảm phân:

a) Giảm phân I: (phân bào giảm nhiễm)

- Kì trung gian: NST nhân đôi thành NST kép
- Kì đầu I:
 - + **Các NST kép bắt đôi với nhau theo từng cặp tương đồng và có thể trao đổi đoạn cromatit với nhau (hiện tượng trao đổi chéo) (*). Sau khi tiếp hợp NST kép dần co xoắn.**
 - + Thoi phân bào dần hình thành và 1 số sợi thoi được đính với tâm động của các NST.
 - + Cuối kì đầu, màng nhân và nhân con dần tiêu biến.
- Kì giữa I:
 - + **Các cặp NST kép tương đồng sau khi bắt đôi và co xoắn cực đại di chuyển về mp_{xđ} của tế bào và tập trung thành 2 hàng. (*)**
 - + Dây tơ phân bào từ mỗi cực tb chỉ đính vào 1 phía của mỗi NST kép trong cặp tương đồng
- Kì sau I:
 - + **Mỗi NST kép trong cặp NST kép tương đồng di chuyển theo dây tơ phân bào về mỗi cực của tế bào. (*)**
- Kì cuối I:

- + Các NST kép dần dần dần xoắn (nhẹ)
- + Màng nhân và nhân con dần xuất hiện
- + Thoi phân bào tiêu biến.
- + **Phân chia tb chất tạo nên 2 tb con có số lượng NST kép giảm 1 nữa (n kép)**

b) Giảm phân II: (phân bào nguyên nhiễm)

- Kì đầu II: NST vẫn ở trạng thái n NST kép
- Kì giữa II: Các NST kép xếp 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo
- Kì sau II: Các NST kép tách ra thành NST đơn, phân li về 2 cực
- Kì cuối II: **Kết quả tạo 4 tế bào có bộ NST n đơn**

*** Câu hỏi thêm:**

① So sánh Nguyên phân và giảm phân:

- Giống nhau:
 - + Đều có bộ máy phân bào (thoi phân bào)
 - + Lần phân bào II của giảm phân diễn biến giống nguyên phân: NST kép xếp thành một hàng ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào ở kì giữa, các nhiễm sắc tử tách nhau ra và di chuyển trên thoi phân bào về 2 cực của tế bào ở kì sau.
 - + NST đều trải qua các biến đổi: tự nhân đôi, đóng xoắn, tập hợp ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào, phân li về các cực của tế bào, tháo xoắn
 - + Sự biến đổi của màng nhân, trung thể, thoi vô sắc, tế bào chất và vách ngăn tương tự nhau.
 - + Đều giữ vai trò quan trọng trong việc duy trì sự ổn định bộ NST của loài trong các hình thức sinh sản (vô tính & hữu tính).
- Khác nhau:

Nguyên phân	Giảm phân
<ul style="list-style-type: none"> - Xảy ra ở tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục sơ khai. - Gồm 1 lần phân bào với 1 lần NST tự nhân đôi. - Có thể xảy ra hiện tượng tiếp hợp nhưng không trao đổi chéo. - Là quá trình phân bào nguyên nhiễm từ một tế bào mẹ tạo ra hai tế bào con có bộ NST 2n. - Là cơ sở của hình thức sinh sản vô tính ở sinh vật. - Nguyên phân là phương thức truyền đạt ổn định bộ nhiễm sắc thể đặc trưng của loài qua các thế hệ tế bào của cơ thể. 	<ul style="list-style-type: none"> - Xảy ra ở tế bào sinh dục chín. - Gồm 2 lần phân bào với 1 lần NST tự nhân đôi. - Có xảy ra hiện tượng tiếp hợp và trao đổi chéo. - Là quá trình phân bào giảm nhiễm từ 1 tế bào mẹ tạo ra 4 tế bào con có bộ NST n. - Là cơ sở của hình thức sinh sản hữu tính ở sinh vật. - Giảm phân cùng với thụ tinh là phương thức truyền đạt ổn định bộ nhiễm sắc thể đặc trưng của loài qua các thế hệ cá thể.

② Hiện tượng các NST tương đồng bắt đôi với nhau có ý nghĩa gì?

➔ Trao đổi chéo giữa 2 cromatit không phải chị em làm đa dạng về giao tử -> đa dạng tổ hợp -> đa dạng di truyền gen, cung cấp nguyên liệu cho tiến hóa và chọn giống.

③ Hoạt động nào quan trọng nhất trong phân chia nhân?

➔ Sự nhân đôi của NST trong pha S của KTG và Sự phân li đồng đều của các NST ở KS

⇒ Quan trọng nhất, đảm bảo duy trì ổn định bộ NST của tb con so với tb mẹ.

④ Tại sao các NST phải co xoắn tối đa trước khi bước vào kì sau?

-> Vì tạo thuận lợi cho các nhiễm sắc tử dễ dàng tách nhau tại tâm động và trượt được trên thoi phân bào tiến về 2 cực của tế bào mà không bị rối, đứt đoạn.

Phần 2: Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở vi sinh vật:

Câu 1: Các loại môi trường nuôi cấy vi sinh vật:

+ Môi trường dùng chất tự nhiên: gồm các chất tự nhiên: dịch trái cây, nước thịt, hệ tiêu hóa (ruột) của con người,...

+ Môi trường tổng hợp: gồm các chất đã biết thành phần hóa học và số lượng: NaCl-5.0, CaCl₂-0.1,.....

+ Môi trường bán tổng hợp: gồm các chất tự nhiên và các chất hóa học: Glucozo 15g/l, KH₂PO₄ 1,0g/l, bột gạo 10g

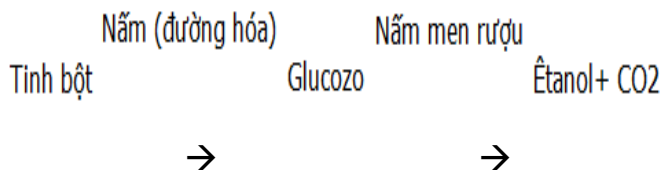
Câu 2: Các kiểu dinh dưỡng ở VSV:

Kiểu dinh dưỡng	Nguồn năng lượng	Nguồn cacbon chủ yếu	Ví dụ

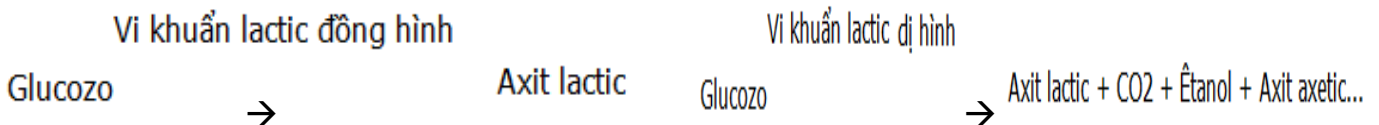
Quang tự dưỡng	Ánh sáng	CO ₂	Vi khuẩn lam, tảo đơn bào, vi khuẩn lưu huỳnh màu tía và màu lục
Hóa tự dưỡng	Chất vô cơ	CO ₂	Vi khuẩn nitrat hóa, vi khuẩn oxi hóa hidro, oxi hóa lưu huỳnh
Quang dị dưỡng	Ánh sáng	Chất hữu cơ	Vi khuẩn không chứa lưu huỳnh màu tía và màu lục
Hóa dị dưỡng	Chất hữu cơ	Chất hữu cơ	Nấm, động vật nguyên sinh, phần lớn vi khuẩn không quang hợp.

Câu 3: Lên men etylic và lên men lactic

a) *Lên men etylic*



b) *Lên men lactic*



*** Câu hỏi thêm:**

① So sánh lên men etylic và lên men lactic:

- Giống:
 - + Đều là quá trình phân giải polisaccarit
 - + Đều trong điều kiện kỵ khí
 - + Sản phẩm là chất hữu cơ
- Khác:

Đặc điểm so sánh	Lên men lactic	Lên men rượu
------------------	----------------	--------------

Loại VSV	VK lactic đồng hình	Nấm men rượu, nấm (đường hóa) và vi khuẩn
Sản phẩm	Lên men đồng tính: hầu như chỉ có axit lactic Lên men dị hình: ngoài axit lactic còn có CO ₂ và axit axetic, etanal	Etanal, CO ₂
Nhận biết	Có mùi chua	Có mùi rượu
Ứng dụng	Sản xuất rượu, bia, siro, làm nở bột mì,...	Làm sữa chua, muối chua, ủa chua các loại rau quả, thức ăn gia súc,...

② Vì sao sữa đang từ trạng thái lỏng trở thành sệt?

-> Vì do khí axit lactic được hình thành, pH của sữa giảm, lượng nhiệt được sinh ra, protein của sữa kết tủa gây trạng thái đặc sệt.

③ Vì sao sữa chua là loại thực phẩm rất bổ dưỡng?

-> Trong quá trình làm sữa chua đã sử dụng nấm men và vi khuẩn lactic cho nên trong sữa chua thành phẩm có 1-2% rượu, 1% axit lactic, rất nhiều loại vitamin dễ tiêu hóa, hấp thụ được ngay.