|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT NGHỆ AN  **TRƯỜNG THPT CỬA LÒ 2**  (*Đề có01 trang*) | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI KHỐI 10**  **NĂM HỌC 2017-2018**  **MÔN : SINH HỌC**  *Thời gian làm bài*: ***150 phút****, không kể thời gian phát đề* |

Họ và tên thí sinh :............................................................... Số báo danh : ...................

**Câu 1 :** Phân biệt tế bào nhân sơ với tế bào nhân thực

**C©u2:** So s¸nh cÊu tróc, chøc n¨ng cña AND víi ARN?

**Câu 3:** Tinh bột, xenlulôzơ, photpholipit và protêin là các đại phân tử sinh học.

a. Chât nào trong các chât kể trên không phải là pôlime?

b. Chât nào không tìm thây trong lục lạp?

c. Nêu công thức cấu tạo và vai trò của xenlulôzơ ?

**Câu 4 :** Phân tử ADN ở tế bào sinh vật nhân thực có mạch kép có ý nghĩa gì**?**

**Câu 5:** a. Nêu điểm khác nhau cơ bản trong sự phân chia tế bào chất ở tế bào động vật và tế bào thực vật. Sự xuất hiện vách ngăn trong quá trình phân chia tế bào chất ở tế bào thực vật được giải thích như thế nào?

b. Ở một tế bào có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n = 16. Hãy xác định số sợi crômatit, số nhiễm sắc thể khi tế bào đang ở kì giữa , kì sau của quá trình nguyên phân.

**Câu 6:** So sánh nguyên phân và giảm phân?

**Bài 7:** Một tế bào sinh dục sơ khai của ruồi giấm (2n = 8) tiến hành nguyên phân liên tiếp một số lần tạo ra số tế bào mới ở thế hệ cuối cùng có 512 NST ở trạng thái chưa nhân  đôi.

1.Hãy xác định số đợt phân bào của tế bào sinh dục sơ khai nói trên

2. Các tế bào mới được tạo thành nói trên đều trở thành tế bào sinh trứng

a. Khi tế bào sinh trứng giảm phân thì lấy nguyên liệu từ môi trường nội bào tạo ra bao nhiêu NST đơn?

b. Quá trình giảm phân trên tạo ra được bao nhiêu trứng và tổng số NST trong các tế bào trứng là bao nhiêu?

c. Biết hiệu suất thụ tinh của trứng là 25% và mỗi trứng thụ tinh cần 1 triệu tinh trùng tham gia

Xác định số tinh trùng tham gia thụ tinh cho 25% số trứng nói trên.

---------- HẾT ----------

**Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.**

ĐÁP ÁN

**Câu 1: 3điểm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tế bào nhân sơ** | **Tế bào nhân thực** |
| **- Đại diện :** Vi khuẩn, vi khuẩn lam, xạ khuẩn  - Cấu tạo đơn giản, chưa có nhân hoàn chỉnh, có ADN trần dạng vòng,  - Không có các bào quan ống có màng bao bọc, không có hệ thống nội màng  - Riboxom có kích thước 70S  - Phương thức phân bào đơn giản : trực phân | **- Đại diện :** nguyên sinh vật, nấm, động vật, thực vật  - Cấu tạo phức tạp, có nhân hoàn chỉnh, có màng nhân ngăn cách chất nhân với tế bào chất, ADN liên kết với protein tạo cấu trúc nhiễm sắc thể  **-** Tế bào chất có hệ thống nộ màng, có các bào quan có màng bao bọc như ti thể, lục lạp, bộ máy goongi, lizoxom, không bào...  - Riboxom có kích thước 80S  - Phương thức phân bào phức tạp : gián phân có gián phân nguyên nhiễm(nguyên phân), gián phân giảm nhiễm(giảm phân) |

**Câu 2: 3điểm**

**C©u t¹o:** + ADN gåm 2 m¹ch dµi hµng chôc ngh×n ®Õn hµng triÖu nu. Thµnh phÇn gåm axit ph«tphoric, ®­êng ®ª«xirb« baz¬nit¬ gåm 4 lo¹i: A, T, G, X.

+ ARN cã mét m¹ch ®¬n ng¾n, dµi hµng trôc ®Õn hµng nu. Thµnh phÇn gåm axit photphoric, ®­êng rib«z¬ vµ baz¬nit¬ gåm 4 lo¹i A, U, G, X

**- Chøc n¨ng:**

+ ADN mang th«ng tin di truyÒn, truyÒn ®¹t th«ng tin di truyÒn

+ARN truyÒn ®¹t th«ng tin di truyÒn tõ nh©n ra tÕ bµo chÊt. Tham gia tæng hîp pr«tªin. VËn chuyÓn axit amin tíi rib«x«m ®Ó tæng hîp pr«tªin tham gia cÊu t¹o nªn riboxom

Câu 3: 3 điểm ( mỗi ý một điểm )

**a.**Chât trong các chât kể trên không phải là đa phân (polime) là photpholipit vì nó không được cấu tạo từ các đơn phân ( là monome)

**b**.Chât không tìm thây trong luc lạp là celluloz.

**c**. Công thức câu tạo: (C6H10O5)n

- Tính chât: Celluloz được cấuu tạo từ hàng nghìn gốc 1-D-glucoz lên kêt với nhau bằng liên kêt 1-1,4- glucozit. Tạo nên câu trúc mạch thẳng, rât bên vững khó bị thủy phân.

- Vai trò:

\* Celluloz tạo nên thành tế bào thực vật.

\* Động vật nhai lại: celluloz là nguồn cung cấp năng lượng cho cơ thể.

\* Người và động vật khác không tổng hợp được enzym cellulaza nên không thể tiêu hóa được celluloz nhưng celluloz có tác dụng điều hòa hệ thông tiêu hóa làm giảm hàm lượng cholesteron trong máu, tăng cường đào thải chât cặn bã ra khỏi cơ thể.

**Câu 4:1 điểm**

: - Đảm bảo tính ổn định cấu trúc không gian của phân tử

* Đảm bảo cho phân tử ADN có kích thước lớn và bền vững hơn cấu trúc mạch đơn
* Đảm bảo cho ADN nhân đôi theo nguyên tắc bổ sung và bán bảo toàn
* Thuận lợi cho việc phục hồi các tiền đột biến về trạng thái bình thường

**Câu 5: 2điểm**

**:**\* Điểm khác nhau :- Ở tế bào động vật là sự hình thành eo thắt ở vùng xích đạo của tế bào bắt đầu co thắt từ ngoài ( màng sinh chất) vào trung tâm..

- Ở tế bào thực vật là sự hình thành vách ngăn từ trung tâm đi ra ngoài (vách tế bào).

\* Giải thích sự hình thành vách ngăn: Vì tế bào thực vật có thành (vách) tế bào bằng xenlulôzơ, làm cho tế bào không vận động được.

- Tế bào động vật phân bào có sao do tơ vô sắhànc được hình thành từ trung thể

- Tế bào thực vật sự phân bào không có sao tơ vô sắc được hình thành từ vi sợi (không có trung thể)

b. kỳ giữa 32 cromatit 16nst kép

kỳ sau 32nst đơn

**Câu 6 4 điểm**

Giống nhau:

* NST nhân đôi 1 lần
* Đều là sự phân bào có thoi phân bào
* Xảy ra các giai đoạn tương nhau: kì trước, kì giữa, kì sau, kì cuối
* Đều có hiện tượng nhân đôi, đóng xoắn, tháo xoắn của NST
* Đều có hiện tượng sắp xếp NST, phân li, di chuyển NST về 2 cực của **tế bào**

Khác nhau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ngyên phân | Giảm phân |
| Cơ chế | - 1 lần phân bào-  - Ở kì đầu không có sự tiếp hợp của các NST  - Ở kì giữa các NST kép xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào  - Ở kì sau, 2 cromatit chị em của NST kép tách nhau ở tâm tế động để di chuyển về 2 cực của bào | - 2lần phân bào  - Ở kì đầu có sự tiếp hợp, TĐC giữa các cromatit trong cặp NST kép tương đồng  - Ở kì grữa I các NST kép trong cặp NST tương đồng xếp thành 2 hàng trên mặt phẳng xích đạo  -Kì sau I có sự phân li của cặp NST kép trong cặp NST tương đồng |
| Kết quả | - 1 tế bào mẹ nguy ên phân 1 lần tạo ra 2 tế bào con  - Tế bào con có bộ NST (2n) giống nhau và giống hệt bộ NST của tế bào mẹ | - 1 tế bào mẹ giảm phân cho ra 4 tế bào con  - Tế bào con mang bộ NST n có nguồn gố khác nhau |

**Câu 7: 4 điểm**

1.*Xác định số đợt phân bào của tế bào sinh dục sơ khai 1 điểm*

Ở ruồi giấm bộ NST lưỡng bội 2n= 8

Gọi k là số lần phân bào ( k nguyên dương, k>0)

Theo giả thiết, ta có:

      2k. 2n = 512

2k. 8   =512

→ k = 6

Vậy tế bào sinh dục sơ khai nói trên tiến hành 6 đợt phân bào.

2.a: *Số NST đơn môi trường cần cung cấp cho quá trình nhân đôi 1 điểm*

Mỗi  tế bào sinh trứng có 2n = 8 NST đơn, trước khi giảm phân tạo trứng thì đều nhân đôi NST đơn thành NST kép tức là tạo thêm 8 NST đơn từ nguyên liệu của môi trường nội bào.

Tổng số tế bào sinh trứng được tạo ra sau 6 đợt phân bào là 26= 64 tế bào

Vậy các tế bào sinh trứng đã lấy nguyên liệu từ môi trường nội bào để tạo ra số NST đơn là :

                             8.64 = 512 NST đơn.

b. *Xác định số NST đơn trong các trứng tạo thành 1 điểm*

 Vì mỗi tế bào sinh trứng đã lấy nguyên liệu từ môi trường nội bào để tạo ra số NST đơn là :

                              64.1 = 64 trứng

 Ở ruồi giấm  n = 4 NST  nên tổng số NST trong các trứng tạo thành là

                              64.4 = 256 NST đơn

 c*. Số tinh trùng tham gia thụ tinh 1 điểm*

  Hiệu suất thụ tinh của trứng là 25% nên tổng số trứng được trực tiếp thụ tinh tạo hợp tử là:             64.25% = 16 trứng

  Vậy số tinh trùng tham gia thụ tinh là : 1.000.000 x 16 = 16.000.000 tinh trùng