

Mã đề thi 132

Câu 2: Nuôi cấy 2 chủng vi khuẩn vào 2 môi trường dinh dưỡng thích hợp, mỗi môi trường 4 ml. Chủng thứ nhất với 2.10^8 tế bào, chủng thứ hai với 2.10^2 tế bào. Sau 1 giờ nuôi cấy số lượng chủng một: 16.10^8 tế bào/ml, chủng thứ hai: 8.10^2 tế bào/ml. Thời gian một thế hệ mỗi chủng 1 và 2 lần lượt là:

A. 12 và 15 phút

B. 15 và 12 phút

C. 20 và 30 phút

D. 30 và 20 phút



Giải chi tiết

- Số tế bào ban đầu của chủng 1 trong 1ml môi trường = $2.10^8 / 4 = 5.10^7$ tế bào

- Số tế bào ban đầu của chủng 2 trong 1ml môi trường = $2.10^2 / 4 = 50$ tế bào

- Số lần phân chia của chủng 1: $ADCT : Nt = No. 2^n$

$$16.10^8 = 5.10^7. 2^n \rightarrow n = 5 \rightarrow g = 60/5 = 12 \text{ phút}$$

- Số lần phân chia của chủng 2: $ADCT : Nt = No. 2^n$

$$8.10^2 = 50. 2^n \rightarrow n = 4 \rightarrow g = 60/4 = 15 \text{ phút}$$

⇒ĐA: A

Câu 11: Trong một quần thể nuôi cấy vi sinh vật, số lượng tế bào ban đầu là 100. Sau 120 phút số lượng tế bào trong quần thể là 800. Thời gian thế hệ của quần thể đó là:

A. 30 phút.

B. 40 phút.

C. 50 phút.

D. 60 phút.

Giải chi tiết

- Số lần phân chia : $ADCT : Nt = No. 2^n$

$$\rightarrow 800 = 100.2^n \rightarrow n = 3$$

- Thời gian thế hệ của quần thể đó là: $g = t/n = 120/3 = 40$ phút

⇒ĐA: B

Câu 30: Ở ruồi giấm có bộ NST lưỡng bội $2n = 8$. Số tế bào con hình thành và số nguyên liệu tương đương NST đơn mà môi trường cung cấp cho một tế bào sinh dưỡng của ruồi giấm sau khi trải qua 6 đợt nguyên phân liên tiếp sẽ là:

- A. 32 tế bào con ; 248 NST
- B. 32 tế bào con ; 256 NST
- C. 64 tế bào con ; 504 NST**
- D. 64 tế bào con ; 512 NST

Giải chi tiết

- Số tế bào con hình thành $= 2^k = 2^6 = 64$ tế bào con
- Số nguyên liệu tương đương NST đơn mà môi trường cung cấp $= 2n.(2^k - 1)$
 $= 8.(64 - 1) = 504$ NST

⇒ĐA: C

Câu 5: Có 250 tế bào sinh tinh giảm phân tạo tinh trùng, hiệu suất thụ tinh của tinh trùng là 1%, của trứng là 1%. Trong quá trình này:

- A. 10 hợp tử được hình thành, 100 tế bào sinh trứng tham gia giảm phân
- B. 10 hợp tử được hình thành, 10 tế bào sinh trứng tham gia giảm phân
- C. 1 hợp tử được hình thành, 100 tế bào sinh trứng tham gia giảm phân**
- D. 1 hợp tử được hình thành, 10 tế bào sinh trứng tham gia giảm phân

Giải chi tiết

- Số tinh trùng được tạo ra $= 250 . 4 = 1000$ tinh trùng
- Vì hiệu suất thụ tinh của tinh trùng là 1% $\rightarrow$ Số hợp tử được hình thành là:

$$\frac{1000.1}{100} = 1 \text{ hợp tử}$$

- 1 hợp tử được hình thành cần 1 tế bào sinh trứng tham gia thụ tinh mà hiệu suất thụ tinh của trứng là 1%.

$\rightarrow$ Số tế bào sinh trứng tham gia giảm phân là: $\frac{1.100}{1} = 100$ tế bào

⇒ĐA: C

Câu 27: Ở ngô $2n = 20$. Một tế bào sinh dưỡng của ngô nguyên phân liên tiếp 6 lần. Ở kì giữa lần phân bào thứ 6, trong tất cả các tế bào con có:

- A. 640 NST kép**
- B. 320 cromatit
- C. 320 NST kép
- D. 640 cromatit

Giải chi tiết

Ở kì giữa lần phân bào thứ 6, trong tất cả các tế bào con có:

$$2n.(2^k - 1) = 20.(2^6 - 1) = 640 \text{ NST kép}$$

Câu 23: Một cơ thể đực, xét 2 cặp NST kí hiệu là Aa và Bb. Khi các tế bào của cơ thể này giảm phân hình thành tinh trùng có 30% số tế bào giảm phân bất thường: Cặp

Bb không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường; Cặp Aa thì phân li bình thường. Tỷ lệ giao tử ABb được hình thành từ cơ thể trên là:

A. 0,15

B. 0,0375

C. 0,075

D. 0,125

Giải chi tiết

- Cặp Aa giảm phân cho 2 loại giao tử: $A = a = \frac{1}{2}$

- Cặp Bb không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường cho 2 loại giao tử: $Bb = 0 = \frac{1}{2}$

- 30% số tế bào giảm phân bất thường $\rightarrow$ giao tử $Abb = 0,3 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 0,075$

$\Rightarrow$ ĐA: C

Câu 6: Mạch 1 của gen có hiệu số giữa G và A ($G - A$) bằng 10% tổng số nucleotit của mạch. Trên mạch 2 có hiệu số giữa A và X ($A - X$) bằng 10% và giữa X và G ($X - G$) bằng 20% tổng số nucleotit của mạch. Tỷ lệ phần trăm từng loại nucleotit của gen trên là:

A. $A = T = 20\%$; $G = X = 30\%$

B. $A = T = 30\%$; $G = X = 20\%$

C. $A = T = 25\%$; $G = X = 25\%$

D. $A = T = 35\%$; $G = X = 15\%$

Giải chi tiết

- Mạch 1 của gen có: $G_1 - A_1 = 0,1 \rightarrow G_1 = 0,1 + A_1$ (1)

- Trên mạch 2 có:

+ $A_2 - X_2 = T_1 - G_1 = 0,1 \rightarrow T_1 = 0,1 + G_1 = 0,1 + 0,1 + A_1 = 0,2 + A_1$

+ $X_2 - G_2 = G_1 - X_1 = 0,2 \rightarrow X_1 = G_1 - 0,2 = 0,1 + A_1 - 0,2 = A_1 - 0,1$

Ta có: $A_1 + T_1 + G_1 + X_1 = 100\%$

$\Rightarrow A_1 + 0,2 + A_1 + 0,1 + A_1 + A_1 - 0,1 = 1$

$\Rightarrow A_1 = 0,2$

$T_1 = 0,4$

$\Rightarrow \%A = \%T = \frac{\%A_1 + \%T_1}{2} = \frac{20\% + 40\%}{2} = 30\%$

$\Rightarrow \%G = \%X = 50\% - 30\% = 20\%$

$\Rightarrow$ ĐA: B

Câu 40: Một gen có khối lượng 540000 đvC và có 2320 liên kết hiđrô. Số lượng từng loại nuclêôtit của gen bằng :

A. A = T = 520, G = X = 380

B. A = T = 380, G = X = 520

C. A = T = 540, G = X = 360

D. A = T = 360, G = X = 540

Giải chi tiết

- Tổng số nuclêôtit của gen bằng : $540000 : 300 = 1800$ nuclêôtit

- Ta có : $2A + 2G = 1800$

$$2A + 3G = 2320$$

$$\Rightarrow A = T = 380$$

$$G = X = 520$$

$$\Rightarrow \text{ĐA: B}$$

Tuyensinh247.com