

## MÃ ĐỀ 101

Họ và tên.....SBD.....

**Câu 1:** Tính đặc hiệu của mã di truyền được thể hiện như thế nào?

- A. Mọi loài sinh vật đều có chung một bộ mã di truyền
- B. Mỗi axit amin thường được mã hóa bởi nhiều bộ ba.
- C. Mỗi bộ ba chỉ mã hóa cho một loại axit amin
- D. Mã di truyền được đọc theo cụm nối tiếp, không gối nhau.

**Câu 2:** Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do 3 cặp gen không alen là A, a; B, b và D, d cùng quy định theo kiểu tương tác cộng gộp. Trong kiểu gen nếu cứ có một alen trội thì chiều cao cây tăng 5cm. Khi trưởng thành, cây thấp nhất có chiều cao 150cm. Theo lí thuyết, phép lai AaBbDd x AaBbDd cho đời con có số cây cao 170cm chiếm tỉ lệ

- A. 5/16
- B. 1/64
- C. 3/32
- D. 15/64

**Câu 3:** Khi nói về quá trình nhân đôi ADN, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Enzim ADN polimeraza tổng hợp và kéo dài mạch mới theo chiều 3' → 5'
- B. Enzim ligaza (enzim nối) nối các đoạn Okazaki thành mạch đơn hoàn chỉnh
- C. Quá trình nhân đôi ADN diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo tồn
- D. Nhờ các enzym tháo xoắn, hai mạch đơn của ADN tách nhau dần tạo nên chạc chữ Y

**Câu 4:** Trong quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen AD//ad đã xảy ra hoán vị gen giữa alen D và d với tần số 16%. Tính theo lí thuyết cứ 1000 tế bào sinh tinh của cơ thể này giảm phân thì số tế bào không xảy ra hoán vị gen giữa D và d là

- A. 160
- B. 320
- C. 840
- D. 680

**Câu 5:** Sự nhân đôi ADN ở sinh vật nhân thực khác với sự nhân đôi của ADN ở E. coli về (1) Chiều tổng hợp. (2) Các enzym tham gia. (3) Thành phần tham gia. (4) Số lượng các đơn vị nhân đôi. (5) Nguyên tắc nhân đôi.

Phương án đúng là :

- A. (1) và (2)
- B. (2), (3) và (4)
- C. (2) và (4)
- D. (2), (3) và (5)

**Câu 6:** Cho lai 2 cây bí quả tròn với nhau, đời con thu được 272 cây bí quả tròn, 183 cây bí quả bầu dục và 31 cây bí quả dài. Sự di truyền tính trạng hình dạng quả bí tuân theo quy luật

- A. phân li độc lập của Mendel
- B. liên kết gen hoàn toàn
- C. tương tác cộng gộp
- D. tương tác bổ sung

**Câu 7:** Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen aaBB giảm phân tạo ra loại giao tử aB chiếm tỉ lệ

- A. 50%.
- B. 15%.
- C. 25%.
- D. 100%.

**Câu 8:** Khi lai 2 giống bí ngô thuần chủng quả dẹt và quả dài với nhau được F<sub>1</sub> đều có quả dẹt. Cho F<sub>1</sub> lai với quả bí tròn được F<sub>2</sub>: 152 bí quả tròn : 114 bí quả dẹt : 38 bí quả dài. Tính theo lí thuyết, trong số bí quả tròn thu được ở F<sub>2</sub> thì số bí quả tròn dị hợp chiếm tỉ lệ

- A. 1/4
- B. 3/4
- C. 1/3
- D. 2/3

**Câu 9:** Một phân tử mARN có 1200 đơn phân và tỷ lệ A. U: G: X = 1: 3: 2: 4. Số nuclêôtit loại G của mARN này là

- A. 120.
- B. 600.
- C. 240.
- D. 480.

**Câu 10:** Sự điều hòa hoạt động của gen tổng hợp enzym phân giải lactozo của vi khuẩn E. coli diễn ra ở cấp độ nào?

- A. Diễn ra hoàn toàn ở cấp độ sau dịch mã.
- B. Diễn ra hoàn toàn ở cấp độ dịch mã.
- C. Diễn ra chủ yếu ở cấp độ phiên mã.
- D. Diễn ra hoàn toàn ở cấp độ sau phiên mã.

**Câu 11:** Ở một loài thực vật biết rằng: A-: thân cao, aa: thân thấp; BB. hoa đỏ, Bb: hoa hồng, bb: hoa trắng Hai tính trạng, chiều cao của thân vào màu hoa di truyền độc lập với nhau. Con lai có tỉ

lệ kiểu hình 75% thân cao, hoa hồng : 25% thân thấp, hoa hồng được tạo ra từ phép lai nào sau đây?

A. AaBb x AaBb                      B. AABb x aaBb                      C. AaBB x Aabb                      D. AABB x aabb.

**Câu 12:** Ở vi khuẩn E. coli, khi nói về hoạt động của các gen cấu trúc trong operon Lac, kết luận nào sau đây đúng?

- A. Các gen này có số lần nhân đôi bằng nhau nhưng số lần phiên mã khác nhau.
- B. Các gen này có số lần nhân đôi bằng nhau và số lần phiên mã bằng nhau.
- C. Các gen này có số lần nhân đôi khác nhau nhưng số lần phiên mã bằng nhau.
- D. Các gen này có số lần nhân đôi khác nhau và số lần phiên mã khác nhau.

**Câu 13:** Trong cơ chế điều hòa hoạt động của operon Lac của vi khuẩn E. coli, giả sử gen Z nhân đôi 1 lần và phiên mã 20 lần. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Môi trường sống không có lactôzơ.                      B. Gen A phiên mã 10 lần.
- C. Gen điều hòa nhân đôi 2 lần.                      D. Gen Y phiên mã 20 lần.

**Câu 14:** Đột biến điểm là những biến đổi trong cấu trúc của gen xảy ra tại

- A. một điểm nào đó trên phân tử axit nucleic, liên quan tới một hoặc một vài cặp nucleotit.
- B. một điểm nào đó trên phân tử axit nucleic, liên quan tới một hoặc một vài nucleotit.
- C. nhiều điểm trên phân tử axit nucleic, liên quan tới một số cặp nucleotit.
- D. một điểm nào đó trên phân tử ADN, liên quan tới một cặp nucleotit.

**Câu 15:** Một quần thể sinh vật có alen A bị đột biến thành alen a, alen B bị đột biến thành alen b. Biết các cặp gen tác động riêng rẽ và alen trội là trội hoàn toàn. Các kiểu gen nào sau đây là của thể đột biến?

A. aaBb và Aabb                      B. AABB và AABb                      C. AABb và AaBb                      D. AaBb và AABb

**Câu 16:** Sự biểu hiện kiểu hình của đột biến gen trong đời cá thể xảy ra như thế nào?

- A. Đột biến gen trội chỉ biểu hiện khi ở trạng thái đồng hợp tử.
- B. Đột biến gen lặn không được biểu hiện.
- C. Đột biến gen lặn chỉ biểu hiện khi ở trạng thái dị hợp.
- D. Đột biến gen trội biểu hiện cả khi ở trạng thái đồng hợp tử và dị hợp tử.

**Câu 17:** Hóa chất gây đột biến 5-BU thường gây đột biến gen dạng

- A. thay thế cặp G – X bằng T – A.                      B. thay thế cặp G – X bằng cặp X – G.
- C. thay thế cặp A – T bằng T – A.                      D. thay thế cặp A – T bằng G – X.

**Câu 18:** Một đột biến làm giảm chiều dài của gen đi  $10,2A^{\circ}$  và mất 8 liên kết hidro. Khi gen ban đầu và gen đột biến đồng thời nhân đôi 3 lần liên tiếp thì số nucleotit mỗi loại môi trường nội bào cung cấp cho gen đột biến giảm đi so với gen ban đầu là:

A. A=T=8; G=X=16.                      B. A=T=16; G=X=8                      C. A=T=7; G=X=14                      D. A=T=14; G=X=7

**Câu 19:** Có bao nhiêu kết luận sau đây là không đúng khi nói về sự biểu hiện của đột biến gen?

- (1) Đột biến gen xảy ra trong những lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử có thể di truyền cho thế hệ sau bằng con đường sinh sản vô tính hoặc hữu tính.
- (2) Đột biến trội phát sinh trong quá trình giảm phân tạo giao tử sẽ luôn biểu hiện ngay ở thế hệ sau và di truyền được sinh sản hữu tính.
- (3) Đột biến gen lặn xảy ra trong tế bào chất của tế bào xôma sẽ không bao giờ được biểu hiện ra kiểu hình và không có khả năng di truyền qua sinh sản hữu tính.
- (4) Chỉ có các đột biến gen phát sinh trong quá trình nguyên phân mới có khả năng biểu hiện ra kiểu hình của cơ thể bị xảy ra đột biến.
- (5) Thể đột biến phải mang ít nhất là một alen đột biến.

A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

**Câu 20:** Một gen có hiệu số phần trăm nuclêôtit loại adenin với một loại nuclêôtit khác là 5% và có số nucleotit loại adenin là 660. Sau khi gen xảy ra đột biến điểm, gen đột biến có chiều dài 408 nm và có tỉ lệ  $G/A = 82,1\%$ . Dạng đột biến điểm xảy ra với nói gen nói trên là

A. thay thế một cặp A-T bằng một cặp G-X.

B. mất một cặp nucleotit loại A-T.

C. thêm một cặp nucleotit loại G-X.

D. thay thế một cặp G-X bằng một cặp A-T.

**Câu 21:** Cấu trúc của một nucleoxom gồm

A. một đoạn phân tử ADN quấn 11/4 vòng quanh khối cầu gồm 8 phân tử histon.

B. phân tử ADN quấn 7/4 vòng quanh khối cầu gồm 8 phân tử histon.

C. phân tử histon được quấn quanh bởi 1 đoạn ADN dài 146 nucleotit.

D. 8 phân tử histon được quấn quanh bởi 7/4 vòng xoắn ADN dài 146 cặp nucleotit

**Câu 22:** Trong cấu trúc siêu hiển vi của NST nhân thực, sợi cơ bản có đường kính bằng

A. 2nm

B. 11nm

C. 20nm

D. 30nm

**Câu 23:** Phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về NST trong tế bào sinh dưỡng của các loài?

A. Mỗi loài có bộ NST đặc trưng về số lượng, hình thái và cấu trúc.

B. NST thường bao giờ cũng tồn tại thành từng cặp tương đồng và có số lượng nhiều hơn NST giới tính.

C. NST giới tính chỉ có một cặp có thể tương đồng hoặc không tương đồng, ở một số loài NST giới tính chỉ có một chiếc.

D. Cặp NST giới tính ở giới cái bao giờ cũng gồm 2 chiếc có thể tương đồng hoặc không tương đồng.

**Câu 24:** Phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về NST trong tế bào sinh dưỡng của các loài?

A. Mỗi loài có bộ NST đặc trưng về số lượng, hình thái và cấu trúc.

B. NST thường bao giờ cũng tồn tại thành từng cặp tương đồng và có số lượng nhiều hơn NST giới tính.

C. NST giới tính chỉ có một cặp có thể tương đồng hoặc không tương đồng, ở một số loài NST giới tính chỉ có một chiếc.

D. Cặp NST giới tính ở giới cái bao giờ cũng gồm 2 chiếc có thể tương đồng hoặc không tương đồng.

**Câu 25:** Trong đột biến cấu trúc NST, dạng đột biến nào không làm thay đổi số lượng gen trên NST?

A. Mất đoạn

B. Lặp đoạn

C. Đảo đoạn

D. Chuyển đoạn

**Câu 26:** Tế bào sinh dưỡng của một loài A có bộ NST  $2n = 20$ . Trong tế bào sinh dưỡng ở một cá thể của loài này có tổng số NST là 19 và hàm lượng ADN không đổi. Tế bào đó đã xảy ra hiện tượng

A. mất NST

B. dung hợp 2 NST với nhau

C. chuyển đoạn NST

D. lặp đoạn NST

**Câu 27:** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả dài. Cho hai cây (P) giao phấn với nhau, thu được  $F_1$  gồm 448 cây, trong đó có 112 cây thân thấp, quả dài. Biết rằng không xảy ra đột biến. Trong các phép lai sau đây, có bao nhiêu phép lai phù hợp với kết quả trên?

I.  $AaBb \times aabb$ . II.  $Aabb \times Aabb$ .

III.  $AaBb \times AaBb$ . IV.  $aaBb \times aaBb$ .

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

**Câu 28:** Tìm số phát biểu đúng

I. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể về bản chất có sự sắp xếp lại trong khối gen chỉ trong một nhiễm sắc thể

II. Đột biến thêm một cặp nucleotit là dễ xảy ra nhất.

III. Hóa chất 5-Brom Uraxin có cấu trúc tương tự nucleotit loại T dẫn tới dạng đột biến thay thế 1 cặp A-T bằng 1 cặp G-X.

IV. Xét ở cấp độ phân tử phân lớn các đột biến điểm là có hại.

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

**Câu 29:** Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả gen A và gen B thì hoa có màu đỏ. Nếu trong kiểu gen chỉ có A hoặc chỉ có B thì hoa có màu vàng. Nếu không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Hai cặp gen Aa và Bb nằm trên 2 cặp NST khác nhau. Cho cây dị hợp về 2 cặp gen nói trên tự thụ phấn được F<sub>1</sub>. Theo lí thuyết, trong số các cây hoa màu đỏ ở F<sub>1</sub>, tỉ lệ kiểu gen là

- A. 1 : 2 : 2 : 2.                      B. 2 : 2 : 2 : 4.                      C. 1 : 2 : 1 : 2.                      D. 1 : 2 : 2 : 4.

**Câu 30:** Ở một loại côn trùng, gen qui định tính trạng nằm trên nhiễm sắc thể thường và di truyền theo hiện tượng trội hoàn toàn. Gen A. thân xám; gen a: thân đen; Gen B. mắt đỏ; gen b: mắt vàng; Gen D. lông ngắn; gen d: lông dài. Các gen nói trên phân li độc lập và tổ hợp tự do trong giảm phân. Phép lai nào sau đây không tạo ra kiểu hình thân đen, mắt vàng, lông dài ở con lai?

- A. AaBbDd x aaBbdd.    B. Aabbdd x aaBbDd.    C. AaBBdd x aabbdd.    D. aabbDd x aabbDd.

**Câu 31:** Dạng đột biến số lượng NST gây ra hội chứng Đào là

- A. thể một ở cặp NST 23, có 45 NST.                      B. thể ba ở cặp NST 21, có 47 NST.  
C. thể một ở cặp NST 21, có 45 NST.                      D. thể ba ở cặp NST 23, có 47 NST.

**Câu 32:** Ở cà độc dược có 12 cặp NST tương đồng trong tế bào sinh dưỡng. Có nhiều nhất bao nhiêu trường hợp đột biến dạng thể một đơn?

- A. 12                                      B. 24                                      C. 15                                      D. 13

**Câu 33:** Trong trường hợp xảy ra rối loạn phân bào giảm phân I, các loại giao tử được tạo ra từ cơ thể mang kiểu gen XY là

- A. XX, XY và O                      B. XX, Y và O                      C. XY và O                      D. X, YY và O

**Câu 34:** Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao, alen a : thân thấp; alen B : quả đỏ, alen b : quả trắng. Cho 2 cây có kiểu gen Ab//aB giao phấn với nhau. Biết rằng cấu trúc NST của 2 cây không thay đổi trong giảm phân, tỉ lệ kiểu hình ở F<sub>1</sub> là:

- A. 1 cây thân cao, quả đỏ : 1 cây thân thấp, quả trắng  
B. 3 cây thân cao, quả trắng : 1 cây thân thấp, quả đỏ  
C. 1 cây thân cao, quả đỏ : 1 cây thân cao, quả trắng : 1 cây thân thấp, quả đỏ : 1 cây thân thấp, quả trắng  
D. 1 cây thân cao, quả trắng : 2 cây thân cao, quả đỏ : 1 cây thân thấp, quả đỏ

**Câu 35:** Một loài thực vật có  $2n = 14$ . Khi quan sát tế bào của một số cá thể trong quần thể thu được kết quả sau:

Cá thể	Cặp nhiễm sắc thể						
	Cặp 1	Cặp 2	Cặp 3	Cặp 4	Cặp 5	Cặp 6	Cặp 7
Cá thể 1	2	2	3	3	2	2	2
Cá thể 2	1	2	2	2	2	2	2
Cá thể 3	2	2	2	2	2	2	2
Cá thể 4	3	3	3	3	3	3	3

Trong các phát biểu sau số nhận định đúng?

- (1) Cá thể 1: là thể ba kép ( $2n+1+1$ ) vì có 2 cặp đều thừa 1 NST.  
(2) Cá thể 2: là thể một ( $2n - 1$ ) vì có 1 cặp thiếu 1 NST.  
(3) Cá thể 3: là thể lưỡng bội bình thường ( $2n$ )  
(4) Cá thể 4: là thể tam bội ( $3n$ )

- A. 4                                      B. 1                                      C. 2                                      D. 3

**Câu 36:** Trong tế bào sinh dưỡng bình thường của Cà Độc Dược có 24 NST ở trạng thái chưa nhân đôi. Nếu xảy ra đột biến số lượng NST dạng thể ba thì tối đa có bao nhiêu dạng thể ba ở loài này?

A. 12.

B. 25.

C. 13.

D. 72

**Câu 37:** Cho cá thể có kiểu gen AB//ab (các gen liên kết hoàn toàn) tự thụ phấn. F<sub>1</sub> thu được loại kiểu gen này với tỉ lệ

A. 50%

B. 25%

C. 75%

D. 100%

**Câu 38:** Một cá thể có kiểu gen AB//ab DE//de. Nếu các cặp gen liên kết hoàn toàn trong giảm phân thì qua thụ phấn có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại dòng thuần ở thế hệ sau?

A. 9

B. 4

C. 8

D. 16

**Câu 39:** Ở một loài thực vật, bộ NST lưỡng bội  $2n = 16$ . Quá trình nguyên phân liên tiếp 5 lần từ tế bào sinh dục sơ khai đã cần môi trường cung cấp nguyên liệu tương đương 527 NST. Tế bào sinh dục sơ khai có bộ NST như thế nào?

A. Tế bào có bộ NST là  $2n + 1$

B. Tế bào có bộ NST là  $2n$

C. Tế bào có bộ NST là  $2n - 1$

D. Tế bào có bộ NST là  $2n + 2$

**Câu 40:** Ở một loài thực vật, chiều cao cây do 4 cặp gen không alen phân li độc lập, tác động cộng gộp quy định. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 2cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 26cm với cây thấp nhất, sau đó cho F<sub>1</sub> giao phấn với nhau đời con thu được 6304 cây. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết số cây cao 20cm ở F<sub>2</sub> là bao nhiêu?

A. 1411

B. 1379

C. 659

D. 369

----**HẾT**----