

Đề thi minh họa lần 3 năm 2017

Môn: Sinh học

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Thực hiện bởi Ban chuyên môn tuyensinh247.com

81. A	91. A	101. B	111.A
82. B	92. C	102. A	112.A
83. A	93. C	103.C	113.D
84. C	94. B	104.A	114.B
85. D	95. B	105.D	115.D
86. D	96. C	106.A	116.D
87. D	97. B	107.C	117.D
88. C	98. A	108.A	118.D
89. B	99. D	109.C	119.D
90. B	100. C	110.D	120.D

Câu 81:

Phép lai AaBB x aabb cho đời con có 2 loại kiểu gen

Đáp án A

Câu 82:

Phương pháp: áp dụng công thức tính tần số alen của quần thể khi biết cấu trúc di truyền.

Quần thể có cấu trúc: 0,4 AA : 0,4Aa : 0,2aa

Tần số alen A là: $0,4 + 0,4:2 = 0,6$

Tần số alen a là: $1 - 0,6 = 0,4$

Đáp án B

Câu 83:

Sinh vật không phải sinh vật phân giải là: Cỏ - đây là sinh vật sản xuất

Đáp án A

Câu 84:

Đột biến cấu trúc NST làm giảm chiều dài của nhiễm sắc thể là: mất đoạn

Đáp án C

Câu 85:

Hệ sinh thái nằm ở vùng cận Bắc Cực là: Đồng rêu hàn đới

Đáp án D

Câu 86:

Ví dụ về mối quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể sinh vật là:

Cá mập con khi mới nở sử dụng ngay các trứng chưa nở làm thức ăn

Đáp án D

A, B, C là ví dụ về mối quan hệ hỗ trợ cùng loài

Câu 87:

A bình thường >> a bị mù màu đỏ - lục

Cặp vợ chồng : $X^A X - x X^a Y$

Đứa con trai cặp vợ chồng trên bị bệnh: $X^a Y$

Mà gen trên NST giới tính X di truyền chéo

→ đứa con đã nhận NST X chứa alen gây bệnh từ mẹ

Đáp án D

Câu 88:

Phát biểu sai là: C

Công nghệ gen có được áp dụng đối với cả động vật. Ví dụ người ta đã chuyển 1 số gen tổng hợp protein của người sang chuột và thỏ, ... để chúng tổng hợp ra các sản phẩm protein quý đó phục vụ cho con người

Đáp án C

Câu 89:

Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa có vai trò cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa là : đột biến

Từ đó, thông qua giao phối, đã tạo ra vô vàn các biến dị tổ hợp, tạo nên nguồn nguyên liệu thứ cấp cho tiến hóa

Đáp án B

Câu 90:

Ở sinh vật nhân thực, quá trình không xảy ra trong nhân tế bào là: tổng hợp chuỗi polypeptit

Quá trình này diễn ra ở trong tế bào chất

Đáp án B

Câu 91:

Giao phối không ngẫu nhiên thường làm tăng tần số kiểu gen đồng hợp, giảm dần tần số kiểu gen dị hợp

Đáp án A

Câu 92:

Thực vật có hạt xuất hiện ở kỉ Cacbon

Đáp án C

Câu 93:

A- sai, chọn lọc tự nhiên tác động lên cả cá thể và quần thể sinh vật

B – sai, chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen của quần thể vi khuẩn nhanh hơn so với quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội

C- Đúng

D- sai, chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình gián tiếp lên kiểu gen

Đáp án C

Câu 94:

B sai, khi mật độ cá thể trong quần thể cùng loài tăng lên quá cao thì quan hệ cạnh tranh sẽ xuất hiện trong quần thể

Đáp án B

Câu 95:

Phương pháp: tính số liên kết hidro của gen B sau đó trừ 1 (thay cặp G –X thành A-T thì H giảm 1)

Alen B có : $A = 900$; $A/G = 3/2 \Rightarrow G = 600$

Tổng số liên kết hidro trong alen B là : $900 \times 2 + 600 \times 3 = 3600$ (liên kết)

Alen B bị đột biến thay thế 1 cặp G- X bằng một cặp A- T \Rightarrow alen b

Vậy alen b giảm đi 1 liên kết hidro so với alen B

Vậy số liên kết trong alen B là : $3600 - 1 = 3599$ (liên kết)

Đáp án B

Câu 96 :

C sai, ở tế bào sinh vật nhân thực ARN tồn tại trong nhân tế bào và trong tế bào chất

Đáp án C

Câu 97 :

B sai, cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể dẫn đến sự biến động số lượng cá thể trong quần thể

Câu 98 :

Cả 5 ý trên đều được sử dụng nhằm bảo vệ môi trường và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên

Đáp án A

Câu 99 :

Ý D sai, trao đổi chất trong hệ sinh thái thực hiện trong quần xã và giữa quần xã với môi trường

Đáp án D

Câu 100: Phép lai cho đời con có số cá thể mang kiểu hình lặn về hai tính trạng chiếm 12,5% =>

$$aabb = 1/8 = 1/2 \times 1/4$$

Đáp án C

Câu 101: Phát biểu sai là B; đột biến gen cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho tiến hóa

Câu 102: Cơ thể có kiểu gen Ab/aB có tần số hoán vị là 20% => Ab là giao tử liên kết nên tỉ lệ giao tử Ab = (100 - 20) : 2 = 40%

Đáp án A

Câu 103: Đáp án sai là C, Khi gặp điều kiện môi trường bất lợi diễn thế thứ sinh có thể dẫn đến hình thành quần thể không ổn định

Đáp án C

Câu 104:

Đáp án A sai, đột biến gen xảy ra trong nguyên phân và giảm phân

Đáp án A

Câu 105:

Mạch 1: T và X là 20% và 40%

Mạch 2: X = 15%

⇒ Tổng số X của cả gen là (40 + 15) : 2 = 27,5%

⇒ Tổng số T của cả gen là: 50 - 27,5 = 22,5%

⇒ T của mạch thứ hai so với của cả mạch là: 22,5 x 2 - 20 = 25%

⇒ **Đáp án D**

Câu 106: Các phát biểu đúng là I và II

III sai vì trong điều kiện môi trường không thay đổi thì chọn lọc tự nhiên vẫn xảy ra

IV sai vì ngoài cách li địa lí còn cơ chế các cơ chế cách li khác (tập tính, sinh thái) hình thành loài bằng con đường đột biến

Đáp án A

Câu 107: Phương pháp sau đây được áp dụng để tạo ra các cá thể có kiểu gen giống nhau: cấy truyền phôi và nuôi cấy mô

Đáp án C

Câu 108: 1 sai - gà vừa thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2 vừa thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3

2 - sai, dê là sinh vật tham gia vào ít chuỗi thức ăn nhất

3 - sai, thỏ và dê chỉ ở bậc dinh dưỡng cấp 2

4 - Đúng, cáo vừa là bậc dinh dưỡng cấp 3 vừa thuộc bậc dinh dưỡng cấp 4

Đáp án A

Câu 109.

Phép lai phù hợp là C

$$\frac{Ab}{ab} Dd \times \frac{aB}{ab} Dd \quad \text{tỷ lệ kiểu gen và tỷ lệ kiểu hình là } 1:1:1:1$$

Câu 110.

Phát biểu sai là III và IV,

Ý III sai vì các loài cùng sinh sống trong một sinh cảnh có thể có ổ sinh thái về nhiệt độ khác nhau

Ý IV sai vì các loài chim sống cùng trên 1 cây có thể có ổ sinh thái khác nhau nên ổ sinh thái dinh dưỡng là khác nhau.

Đáp án D

Câu 111:

Phương pháp: cấu trúc di truyền của quần thể ngẫu phối

Quần thể là quần thể ngẫu phối.

Tần số các alen: $A = 0,2$ $a = 0,8$

$$B = 0,6 \quad b = 0,4$$

Xét các phát biểu :

Phát biểu A:

Tần số kiểu hình lông dài, màu đen (A-B-) trong quần thể là:
 $(1 - 0,8^2) \times (1 - 0,4^2) = 0,3024$

→ A đúng

Phát biểu B:

Tần số kiểu gen AaBb trong quần thể là:
 $(2 \times 0,2 \times 0,8) \times (2 \times 0,6 \times 0,4) = 0,1536$

→ B đúng

Phát biểu C:

Quần thể có số loại kiểu gen là: $3 \times 3 = 9$

Quần thể có số loại kiểu hình là: $(A- + aa) : (BB + Bb + bb) = 2 \times 3 = 6$

Do B trội không hoàn toàn b

→ C đúng

Phát biểu D:

Tỉ lệ cá thể lông ngắn, màu nâu (aabb) là: $0,8^2 \times 0,4^2 = 0,1024 < A-B- = 0,3024$

→ D sai

Đáp án D

Câu 112:

Không xảy ra đột biến và hoán vị gen

$Ab/aB \times aB/ab \rightarrow$ cho $aaB- = 0,5 \times (0,5 + 0,5) = 0,5$

$X^D Y \times X^D X^d \rightarrow$ cho $X^D X^- = 0,5 \times (0,5 + 0,5) = 0,5$

→ vậy đời con F_1 , tỉ lệ cá thể cái thân đen, cánh dài, mắt đỏ ($aaB-X^D X^-$) là: $0,5 \times 0,5 = 0,25$

Đáp án A

Câu 113:

A cao \gg a thấp, gen nằm trên NST thường

P : cao x thấp

F_1 : $1/2A- : 1/2aa$

→ P: $Aa \times aa$

F_1 : $1/2Aa : 1/2aa$

$F_1 \times F_1$: $(1/2Aa : 1/2aa) \times (1/2Aa : 1/2aa)$

F_2 : $aa = 3/4 \times 3/4 = 9/16 \rightarrow A- = 1 - 9/16 = 7/16$

$AA = 1/4 \times 1/4 = 1/16$

→ theo lý thuyết, trong các cây thân cao F_2 , tỉ lệ cây có kiểu gen đồng hợp tử là: $1/16 : 7/16 = 1/7$

Đáp án D

Câu 114:

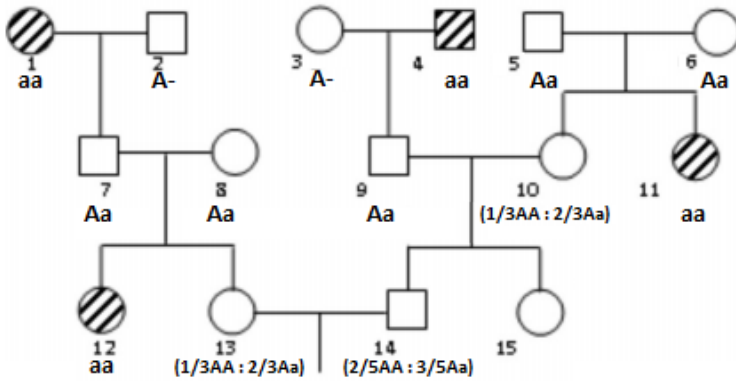
1 phân tử được đánh dấu ^{15}N trên 2 mạch đơn, qua 1 số lần nhân đôi trong môi trường chỉ chứa ^{14}N đã tạo nên tổng số 16 phân tử ADN con

Theo nguyên tắc bán bảo toàn, trong 16 phân tử ADN con, có 2 phân tử ADN mà mỗi phân tử chứa 1 mạch của phân tử ban đầu

→ có 2 phân tử ADN có chứa cả ^{14}N và ^{15}N

Đáp án B

Câu 115:



Bệnh di truyền do 1 trong 2 alen qui định.
 Xét cặp vợ chồng 5 x 6: vợ chồng bình thường, sinh con bị bệnh
 → alen gây bệnh là alen lặn
 Mà người con bị bệnh là con gái, trong khi bố bình thường
 → alen gây bệnh nằm trên NST thường
 A bình thường >> a bị bệnh
 Kiểu gen của cặp vợ chồng 5 x 6 là: Aa x Aa
 Tương tự, ta cũng có kiểu gen cặp vợ chồng 7 x 8 là: Aa x Aa
 Những người có kiểu hình bình thường (A-) mà là con của người mắc bệnh (aa) thì sẽ có kiểu gen Aa
 → những người đó là: 7, 9
 Vậy những người trong phả hệ có thể biết chính xác kiểu gen là: 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12
 Tất cả có 9 người → **A sai**

B sai
 Người số 10 và người số 13 đều là con của cặp vợ chồng dị hợp tử Aa x Aa
 Do họ có kiểu hình A- nên chưa xác định được họ có kiểu gen AA hay là Aa mà chỉ có thể phỏng đoán họ có dạng (1/3AA : 2/3Aa) tức là xác suất họ có kiểu gen AA là 1/3 và xác suất họ có kiểu gen Aa là 2/3
 Viết như vậy để dễ tính toán xác suất

C sai
 Người số 3 có thể có kiểu gen dị hợp tử : Aa, đời con vẫn là Aa

D đúng
 Cặp vợ chồng 13 x 14 : (1/3AA : 2/3Aa) x (2/5AA : 3/5Aa)
 Xác suất sinh con bị bệnh của cặp vợ chồng trên là: 1/3 x 3/10 = 1/10

Đáp án D
 Câu 116:
 A-B- = cao A-bb = aaB- = aabb = thấp
 P tự thụ
 F₁ : 6 thân cao, hoa vàng : 6 thân thấp, hoa vàng : 3 thân cao, hoa trắng : 1 thân thấp, hoa trắng.
 Cao : thấp = 9 : 7 → 2 gen Aa, Bb phân di độc lập, tương tác bổ sung kiểu 9:7
 Vàng : trắng = 3:1 → P : Dd
 Do KH ở F₁ : 6 : 6 : 3 : 1 ≠ (9:7) x (3:1)
 → 2 trong 3 gen nằm trên 1 NST
 Giả sử đó là B và D
 Có cao, vàng : A-(B-D-) = 6/16
 → (B-D-) = 6/16 : 3/4 = 1/2
 → bbdd = 0
 → P không cho giao tử bd
 → P : Aa $\frac{Bd}{bD}$, Bb và Dd liên kết hoàn toàn → **I đúng**

$$F_1 : (1AA : 2Aa : 1aa) \times \left(1 \frac{Bd}{Bd} : 2 \frac{Bd}{bD} : 1 \frac{bD}{bD} \right)$$

F_1 có 2 kiểu gen qui định kiểu hình thân cao, hoa vàng A-(B-D-) là : $AA \frac{Bd}{bD}$ và $Aa \frac{Bd}{bD}$

→ II đúng

F_1 có 9 loại kiểu gen → III đúng

F_1 có 4 loại kiểu gen qui định thân thấp hoa vàng: $AA \frac{bD}{bD}, Aa \frac{bD}{bD}, aa \frac{Bd}{bD}, aa \frac{bD}{bD}$

→ IV đúng

Đáp án D

Câu 117:

Quần thể tự thụ phấn P: 0,5AA : 0,5Aa

Phát biểu I đúng do quần thể tự thụ, tỉ lệ các kiểu gen đồng hợp tăng dần qua các thế hệ

F_1 , $AA = 0,5 + (0,5 - 0,5:2) : 2 = 0,625$

→ II đúng

III sai, quần thể tự thụ, F_1 không đạt trạng thái cân bằng di truyền

F_3 , $Aa = 0,5 : 2^3 = 0,0625 = 6,25\%$

→ IV đúng

F_2 , $aa = (0,5 - 0,5 : 2^2) : 2 = 0,1875 = 18,75\%$

→ V sai

Vậy có 3 phát biểu đúng

Đáp án D

Câu 118:

ở gà, con đực : XX, con cái : XY

P: ♂ lông trắng x ♀ lông đen

F_1 : 50% ♂ lông đen x 50% ♀ lông trắng

Do F_1 có tỉ lệ kiểu hình khác nhau ở 2 giới

→ alen qui định màu lông nằm trên NST giới tính X

Do ♀ F_1 đồng nhất lông trắng

→ ♂ P có kiểu gen đồng hợp tử : $X^A X^A$ hoặc $X^a X^a$.

→ ♂ F_1 có kiểu gen dị hợp $X^A X^a$.

Mà đực F_1 lông đen → A đen >> a trắng

P: $X^a X^a \times X^A Y$

F_1 : 50% $X^A X^a$: 50% $X^a Y$

→ I đúng

$F_1 \times F_1$: $X^A X^a \times X^a Y$

→ F_2 : ♂ : 1 $X^A X^a$: 1 $X^a X^a$ 1 đen : 1 trắng

♀ : 1 $X^A Y$: 1 $X^a Y$ 1 đen : 1 trắng

→ II đúng

$F_2 \times F_2$: (1 $X^A X^a$: 1 $X^a X^a$) x ($X^A Y$: $X^a Y$)

F_3 : $X^A X^a = \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = 3/16$

$X^a Y = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = 3/8$

→ trắng = 9/16 → đen = 7/16

→ III sai

♀ trắng x ♂ đen thuần chủng : $X^a Y \times X^A X^A$

→ đời con : $X^A X^a$: $X^A Y$ 100% đen

→ IV đúng

Đáp án D

Câu 119:

$$P: \sigma \frac{AB}{ab} Dd \times \varphi \frac{AB}{ab} Dd$$

$$F_1 : aabbdd = 4\%$$

$$\rightarrow aabb = 4\% : 0,25 = 16\%$$

$\rightarrow \underline{ab} = 0,4 > 0,25 \Rightarrow$ là giao tử mang gen liên kết

\rightarrow tần số hoán vị gen $f = 20\%$

$F_1 :$

$$\text{Số loại KG tối đa là: } 10 \times 3 = 30$$

$$\text{Số loại KH tối đa là: } 2 \times 2 \times 2 = 8$$

\rightarrow I đúng

$$\text{Có } A-bb = aaB- = 25\% - 16\% = 9\%$$

$$\rightarrow \text{tỉ lệ cá thể trội 1 trong 3 tính trạng là: } 0,09 \times 0,25 \times 2 + 0,16 \times 0,75 = 0,165 = 16,5\%$$

\rightarrow II sai

$$\text{Số cá thể dị hợp tử về cả 3 cặp gen chiếm: } (0,4^2 + 0,1^2) \times 2 \times 0,5 = 0,17 = 17\%$$

\rightarrow III sai

Tần số hoán vị gen $f = 20\% \rightarrow$ khoảng cách 2 gen A và B là 20cM

\rightarrow IV đúng

Vậy có 2 phát biểu đúng

Đáp án D

Câu 120:

P : tròn x tròn

F_1 : 100% dẹt

$F_1 \times F_1 \rightarrow F_2$: 9 dẹt : 6 tròn : 1 dài

\rightarrow tính trạng do 2 gen không alen tương tác bổ sung kiểu 9:6:1 qui định

A-B- = dẹt A-bb = aaB- = tròn aabb = dài

F_2 có 4 kiểu gen qui định quả tròn: AA bb, Aa bb, aa BB, aa Bb

\rightarrow I sai

Dẹt F_2 tự thụ : (1AABB : 2AaBB : 2AABb : 4AaBb)

$\rightarrow F_3$: 1/9AABB : 2/9 (3A-BB : 1aaBB) : 2/9 (3AAB- : 1AAbb) : 4/9 (9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb)

\rightarrow II sai

Tròn F_2 x tròn F_2 : (1AAbb : 2Aabb : 1aaBB : 2aaBb) x (1AAbb : 2Aabb : 1aaBB : 2aaBb)

Giao tử : Ab = aB = ab = 1/3

$\rightarrow F_3$: A-B- = AaBb = 1/3 x 1/3 x 2 = 2/9

\rightarrow III đúng

Dẹt F_2 x dẹt F_2 : (1AABB : 2AaBB : 2AABb : 4AaBb) x (1AABB : 2AaBB : 2AABb : 4AaBb)

Giao tử : AB = 4/9 Ab = aB = 2/9 ab = 1/9

Dẹt F_3 A-B- = 4/9 x 4/9 + 4/9 x (2/9 + 2/9 + 1/9) x 2 + 2/9 x 2/9 x 2 = 64/81 \neq 16/81

\rightarrow IV sai

Vậy có 1 phát biểu đúng

Đáp án D