

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Thực hiện : Ban chuyên môn Tuyển sinh 247

1.B	11.B	21.A	31.C
2.B	12.D	22.B	32.B
3.D	13.A	23.C	33.B
4.D	14.C	24.D	34.A
5.A	15.A	25.C	35.B
6.C	16.C	26.D	36.D
7.C	17.C	27.A	37.B
8.D	18.D	28.D	38.A
9.A	19.A	29.A	39.B
10.B	20.C	30.C	40.B

Câu 1

Các bước quan sát các dạng đột biến số lượng nhiễm sắc thể trên tiêu bản cố định là I → III → II.

Đáp án B

Câu 2

Đậu Hà Lan có bộ NST lưỡng bội là $2n = 14 \rightarrow$ Thể ba thuộc loài này có bộ NST là $2n + 1 = 15$

Đáp án B

Câu 3

Tất cả những hoạt động I,II,III, IV của con người đều là các hoạt động góp phần vào việc sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên

Đáp án D

Câu 4

Trong lịch sử phát triển của sự sống trên Trái Đất, thực vật có hoa xuất hiện ở kỉ kỉ Krêta (Phần trắng).

Đáp án D

Câu 5

Quy ước A - thân cao >> a - thân thấp

Đề đời con sinh ra được cả thân cao và thân thấp thì ở bố và mẹ cần phải đều có A và a trong kiểu gen

\rightarrow Bố mẹ đều có kiểu gen dị hợp Aa

Đáp án A

Phép lai B và C cho ra 100% đời con có kiểu hình thân cao

Phép lai D cho đời con có 100 % kiểu hình thân thấp

Câu 6

- Để tạo ra một quần thể cây phong lan đồng nhất về kiểu gen từ một cây phong lan có kiểu gen quý ban đầu thì ta thực hiện biện pháp nuôi cấy tế bào , mô của cây phong lan để cho phát triển thành cây hoàn chỉnh
- Vì các tế bào trong cây lan ban đầu có kiểu gen giống nhau , nên các cây con được tạo ra từ các tế bào , mô đó có kiểu gen giống nhau

Đáp án C

Câu 7

Các mức xoắn trong cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực được minh họa trong hình 1 là

1- sợi cơ bản

2- sợi chất nhiễm sắc

3- sợi siêu xoắn (vùng xếp cuộn).

Đáp án C

Câu 8

Cả 4 biện pháp trên đều bổ sung hàm lượng đạm trong đất.

Đáp án D

Câu 9

Trong hình 2 thì ta thấy cụm gen BCD trong NST ban đầu(NST số 1) bị đảo đi 180^0 ở NST đột biến (NST số 2)
→Đột biến đảo đoạn NST

Đáp án A

Câu 10

Quy trình tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến gồm các bước theo thứ tự đúng

- 1.Xử lý mẫu vật bằng tác nhân đột biến
- 2.Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn
3. Tạo dòng thuần chủng.

Đáp án B

Câu 11

Điểm giống nhau giữa quá trình phiên mã và dịch mã của sinh vật nhân thực là đều diễn ra theo nguyên tắc bổ sung

Trong quá trình phiên mã nguyên tắc bổ sung được thể hiện ở sự bắt cặp giữa các ribonucleotit tự do ngoài môi trường với các nucleotit trên mạch khuôn của AND(A gốc liên kết với U tự do , T gốc liên kết với A tự do, G gốc liên kết với X tự do, X gốc liên kết với G tự do)

Trong quá trình dịch mã thì nguyên tắc bổ sung được thể hiện qua sự bắt cặp giữa các nucleotit trong bộ ba mã hoá trên mARN và các nucleotit trong bộ ba đối mã trên t ARN

Đáp án B

Câu 12

Các ý đúng là A,B,C .

D sai vì mỗi một loài sinh vật khác nhau sẽ tồn tại trong các ổ sinh thái khác nhau và thích nghi với các điều kiện sống khác nhau nên giới hạn sinh thái ở các loài khác nhau là khác nhau

Đáp án D

Câu 13

Cánh chim và cánh bướm có chức năng là bay nhưng chúng có nguồn gốc khác nhau

Đáp án A

Ruột thừa và ruột tịt ở động vật đều có nguồn gốc là manh tràng ở nhóm động vật ăn thực vật

Tuyến nọc độc của rắn và tuyến nước bọt của người có chung 1 nguồn gốc

Chi trước của mèo và tay của người có chung nguồn gốc là chi trước của động vật có xương sống

Câu 14

I – sai đột biến thay thế có thể không dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã nếu như đột biến thay thế không làm xuất hiện bộ ba kết thúc

II. Đúng , đột biến gen có thể làm xuất hiện thêm các alen mới trong quần thể

III. Đúng

IV. Đúng

Vậy có 3 phát biểu đúng

Đáp án C

Câu 15

Loài thực vật có $2n = 24 \Rightarrow n = 12$.

Số lượng đột biến thể 1 tối đa khác nhau thuộc loài này là 12

Đáp án A

Câu 16

A- sai vì ở một cơ thể thì tất cả các tế bào có chung một kiểu gen và NST giới tính có ở cả nhóm tế bào sinh dục và nhóm tế bào xô ma (sinh dưỡng)

B- sai NST giới tính có chứa các gen quy định giới tính và các gen quy định các tính trạng thường \rightarrow hiện tượng các tính trạng thường liên kết với giới tính

C- Đúng

D- sai vì động vật có vú thì con đực có bộ NST XY ; cái là XX nên các gen nằm trên NST X sẽ được truyền cho cả XX và XY

Đáp án C

Câu 17

Hiện tượng gây hiệu ứng nhà kính tương đương với các hiện tượng làm tăng hàm lượng CO_2 trong không khí. Các hiện tượng đó là II, III, IV.

Hiện tượng quan hợp ở thực vật là giảm hàm lượng CO_2 trong không khí nên không gây hiệu ứng nhà kính

Đáp án C

Câu 18

Vùng tương đồng giữa nhiễm sắc thể X và nhiễm sắc thể Y gồm các vùng I và IV ; III và VI

Đáp án D

Câu 19

Nhân tố vừa làm phong phú vốn gen của quần thể vừa làm thay đổi tần số alen của quần thể là hiện tượng di nhập gen

Chọn lọc tự nhiên, các yếu tố ngẫu nhiên, giao phối không ngẫu nhiên là các yếu tố làm nghèo vốn gen của quần thể

Đáp án A

Câu 20 Câu 20:

A: quả đỏ ; a: quả vàng

Cho 2 cây tứ bội lai với nhau (P) \Rightarrow F1: 3 quả đỏ: 1 quả vàng, có tổ hợp giao tử, \Rightarrow 2 bên bố mẹ, mỗi bên cho 2 loại giao tử với tỷ lệ ngang nhau.

Ta thấy cặp bố mẹ C thỏa mãn điều kiện này: Aaaa x Aaaa

Sơ đồ lai: P: Aaaa x Aaaa

G: Aa : aa Aa : aa

F₁: 1Aaaa : 2 Aaaa: 1 aaaa

Tỷ lệ KH: 3 quả đỏ: 1 quả vàng

Đáp án C

Câu 21:

Ý sai là A: vì enzyme ADN polymerase chỉ tổng hợp mạch mới theo chiều 5'-3'

Đáp án A

Câu 22:

Phép lai A, C, D đều tạo ra đời con có tỷ lệ kiểu hình 3: 1

Chỉ có phép lai B cho ra tỷ lệ KH 1:2:1

Sơ đồ lai:

$$\begin{array}{l}
 \text{P:} \quad \frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB} \\
 \text{G:} \quad \underline{AB} = \underline{ab} \quad \quad \quad \underline{Ab} = \underline{aB} \\
 \text{F}_1: \quad \frac{AB}{Ab} : \frac{AB}{aB} : \frac{Ab}{ab} : \frac{aB}{ab} \\
 \text{Tỷ lệ KH: } 1 : 2 : 1
 \end{array}$$

Câu 23:

Các phát biểu đúng là: II, III, IV

I sai - ổ sinh thái là không gian sinh thái, còn nơi ở là địa điểm đị lý

Đáp án C

Câu 24:

Các phát biểu đúng là: I, II, III, IV

Đáp án D

Câu 25:

Các phát biểu đúng là I, IV, V

Các phát biểu sai:

II: Sai vì sinh vật tiêu thụ gồm động vật phù du, cá trích, cá ngừ

III: Sai và cá ngừ thuộc bậc dinh dưỡng cấp 4

Đáp án C

Câu 26:

Các ý sai là: III, IV

III : sai vì thực vật hấp thụ nitơ ở dưới dạng NH_4^+ và NO_3^-

IV: sai vì trong chu trình carbon thì vẫn có sự lắng đọng vật chất dưới dạng than đá, dầu lửa

Đáp án D

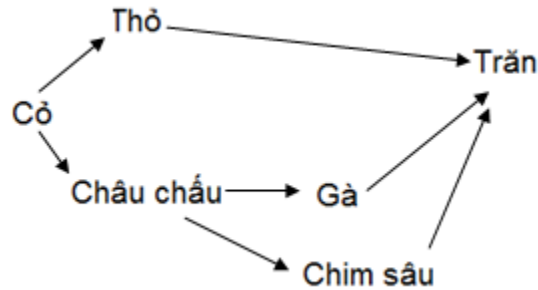
Câu 27:

Ý sai là: A : các yếu tố ngẫu nhiên có thể làm thay đổi thành phần kiểu gen và tần số alen của quần thể dù có đột biến hay không.

Đáp án A

Câu 28:

Lưới thức ăn:



Trăn có thể thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3 (trong chuỗi thức ăn : cỏ => thỏ => trăn)
 Hoặc thuộc bậc dinh dưỡng cấp 4 (trong chuỗi thức ăn cỏ => châu chấu=> gà, chim sâu => trăn)

Đáp án D

Câu 29:

A: thân cao ; a : thân thấp

B: quả tròn; b: quả dài

Trội là trội hoàn toàn

P giao phấn => F₁: trong 448 cây có 112 cây thấp, quả dài: (aabb)

Tỷ lệ aabb = 0.25 => cả 2 bên bố mẹ đều cho giao tử ab.

TH1: 1 bên cho 100% ab , bên còn lại cho 0.25 ab

⇒ P: aabb x AaBb (VII)

TH2: mỗi bên cho 0.5 ab => P: Aabb x Aabb (II) ; aaBb x aaBb (IV);

Đáp án A

Câu 30

Quần thể ở trạng thái cân bằng có thành phần kiểu gen : $[p(A)]^2 + 2pq(Aa) + [q(a)]^2 = 1$

và $p(A)^2 \times q(a)^2 = \left(2pq \frac{Aa}{2} \right)^2$

Quần thể thỏa mãn gồm I,IV, V

Đáp án C

Câu 31

Ta có phép lai : BD /bd X^AX^a x BD/bD X^aY = (BD /bd x BD/bD)(X^AX^a x X^aY)

Xét BD /bd x BD/bD

BD/bd → 4 giao tử BD ; bd ; Bd ; bD

BD/bD → 2 giao tử BD và bD

Có hai cặp giao tử trùng nhau nên ta sẽ có số kiểu gen là

$4 \times 2 - C_2^2 = 7$ kiểu gen

Số loại kiểu hình là $2 \times 1 = 2$

Xét X^AX^a x X^aY → 4 kiểu gen

Số loại kiểu hình là 4

Vậy số kiểu gen tối đa thu được ở đời con là : $4 \times 7 = 28$

Số kiểu hình thu được tối đa ở đời con là $2 \times 4 = 8$

Đáp án C

Câu 32

Các ý đúng là I và IV .

II. Sai vì các loài chim này có các loại thức ăn khác nhau nên ổ sinh thái về dinh dưỡng của chúng không trùng nhau .

III. Sai – số lượng các cá thể của các loài chim này không thể bằng nhau vì chúng thuộc các loài khác nhau

Đáp án

Câu 33

I sai – biến động số lượng cá thể của quần thể thỏ và mèo rừng Canada đều là biến động theo chu kì

II. Đúng .

III. Sai , quần thể mèo rừng tăng số lượng thì quần thể thỏ giảm số lượng và ngược lại → tỉ lệ nghịch

IV . Đúng , kích thước của quần thể con mồi luôn lớn hơn kích thước của quần thể vật săn mồi

Vậy có 2 đáp án đúng

Đáp án B

Câu 34

Ta có thành phần kiểu gen trong quần thể là :

$$AA = 560$$

$$Aa = 280$$

$$aa = 160$$

Tổng số cá thể trong quần thể là $560 + 280 + 160 = 1000$

→ Tần số alen A trong quần thể là : $A = (560 + 280 : 2) : 1000 = 0,7$

→ Tần số alen a trong quần thể là : $a = 1 - 0,7 = 0,3$

Khi quần thể ở trạng thái cân bằng di truyền thì ta có : $(0,7 A + 0,3 a)^2 = 0,49AA : 0,42Aa : 0,09aa.$

Đáp án A

Câu 35

A- thân cao trội hoàn toàn so với a thân thấp

Thân thấp (aa) ở P = 0,1 → Tỉ lệ kiểu hình thân cao là 0,9

Quần thể giao phối ngẫu nhiên ở F1 thì aa = 0,09 → Tần số alen a trong quần thể là 0,3

Vậy trong quần thể P ban đầu kiểu hình thân cao gồm có kiểu gen AA và kiểu gen Aa

$$Aa \rightarrow 1/2 A : 1/2 a$$

Tỉ lệ Aa ở P sẽ là : $(0,3 - 0,1) \times 2 = 0,4$

Trong tổng số các cây thân cao ở P thì kiểu hình thân cao chiếm tỉ lệ là $0,4 : 0,9 = 4/9$

Đáp án B

Câu 36

Ta nhận thấy thành phần kiểu gen trong quần thể thay đổi trong các thế hệ theo hướng tăng dần tỉ lệ kiểu gen đồng hợp và giảm dần tỉ lệ kiểu gen dị hợp trong quần thể

→ Quần thể có hiện tượng giao phối không ngẫu nhiên

Đáp án D

Câu 37

Quy ước A- cao trội hoàn toàn so với a – thấp

Thân cao thuần chủng \times P thân thấp : AA x aa \rightarrow Aa

F1 : Aa x Aa

F2 : 1/4 AA : 2/4 Aa : 1/4 aa

F2 tự thụ thì

1/4 AA tự thụ \rightarrow 1/4 AA

2/4 Aa tự thụ \rightarrow 2/4 (1/4 AA : 2/4 Aa : 1/4 aa) = 1/8 AA : 1/4 Aa : 1/8 aa

1/4 aa tự thụ \rightarrow 1/4 aa

Tỉ lệ kiểu hình ở F3 là

Thấp = 1/8 + 1/4 = 3/8

Cao = 1 - 3/8 = 5/8

Tỉ lệ 5 cao : 3 thấp

Đáp án B

Câu 38

Có 4 kiểu gen tạo ra giao tử ab : AaBb , Aabb, aaBb và aabb

Ta có 4 phép lai mà kiểu gen của bố mẹ giống nhau (tự thụ phấn) và C_4^2 cách chọn ra 2 kiểu gen tạo thành 1 phép lai

Vậy số phép lai khác nhau tạo ra kiểu gen aabb ở đời con là : $4 + C_4^2 = 10$

Đáp án A

Câu 39

Quy ước : A-B - lông nâu ; A-bb = aaB- = aabb = trắng

D chân cao ; d chân thấp

Ta có : AaBbDd \times aaBbDd = (Aa x aa)(Bb x Bb) (Dd x Dd) = (1/2 Aa : 1/2 aa)(3/4 B- : 1/4 bb) (3/4 D- : 1/4 dd)

Ta có tỉ lệ kiểu hình đời con lông nâu chân cao

A-B- D = 1/2 A- x 3/4 B- x 3/4 D- = 9/32 = 0,28125 = 28.125%

Đáp án B

Câu 40

Xét quy luật di truyền bệnh M ở người

Bố mẹ bình thường sinh ra con bị bệnh \rightarrow Gen gây bệnh là gen lặn

Bố bình thường sinh con gái bị bệnh \rightarrow Gen bị bệnh nằm trên NST thường

\rightarrow I sai

Quy ước A - bình thường ; a - bệnh M

Các cặp vợ chồng 1 và 2, 3 và 4 , 10 và 11 đều bình thường nhưng sinh ra con bị bệnh nên có chung kiểu gen - Aa
6, 9, 15 bị bệnh nên có kiểu gen aa

5, 7, 8, 12, 13, 14 là những người bình thường có kiểu hình A- ; có thể có kiểu gen Aa hoặc AA

Vậy có thể có tối đa 12 người trong phả hệ này có kiểu hình bình thường có kiểu gen Aa \Rightarrow II đúng

III. 7 và 8 có bố mẹ có kiểu gen Aa nên tỉ lệ kiểu gen của 7 và 8 có thể là 1/3 AA và 2/3 Aa

Để sinh ra đứa con thứ 3 bị bệnh thì 7 và 8 có kiểu gen Aa

Xác suất sinh con thứ 3 bị bệnh M là : $2/3 \times 2/3 \times 1/4 = 1/9$

III. sai

IV. Tỉ lệ 7 và 8 sinh con bình thường là $1 - 1/9 = 8/9$

Tỉ lệ kiểu gen của 13 là 1/2 AA : 1/2 Aa

Tỉ lệ kiểu gen của 14 là 1/3 AA : 2/3 Aa

Xác suất sinh ra con đầu lòng có kiểu gen dị hợp tử Aa là :

$1/2 AA \times 2/3 Aa \times 1/2 + 1/2 Aa \times 1/3 AA \times 1/2 + 1/2 Aa \times 2/3 Aa \times 1/2 = 1/6 + 1/12 + 1/6 = 5/12$

IV đúng
Vậy có 2 ý đúng
Đáp án B