

ĐỀ THI THỬ CHUẨN CẤU KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2022
TRÚC MINH HỌA SỐ 24

(Đề thi có 05 trang)

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: SINH HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề



TRUNG TÂM DẠY THÊM NGUYỄN KHUYẾN

Hotline: **0902696882**

– Apps : [Nguyễn Khuyến]

– www.luyenthinguyenkhuyen.com

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

Mã đề: 050

Câu 81. Bộ phận nào sau đây được xem là dạ dày chính thức của động vật nhai lại?

- A. Dạ cỏ. B. Dạ lá sách. C. Dạ tổ ong. D. Dạ múi khế

Câu 82. Ở tế bào động vật, bào quan nào sau đây chứa ADN?

- A. Lưới nội chất. B. Riboxôm. C. Ti thể. D. Không bào.

Câu 83. Theo lí thuyết, quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen nào sau đây tạo ra giao tử ab?

- A. AaBB. B. Aabb. C. AAbb. D. aaBB.

Câu 84. Trong quá trình nhân đôi ADN, nuclêôtit loại A trên mạch khuôn liên kết với loại nuclêôtit nào ở môi trường nội bào?

- A. U B. T C. G D. X

Câu 85. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, đơn vị tiến hóa cơ sở ở các loài giao phối là

- A. tế bào B. cá thể. C. quần thể D. quần xã

Câu 86. Cơ thể có kiểu gen nào sau đây gọi là thể dị hợp 2 cặp gen?

- A. AAbb. B. aaBb. C. Aabb. D. AaBb.

Câu 87. Cho biết alen B quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen b quy định thân thấp. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu hình 3:1?

- A. Bb x bb B. Bb x Bb. C. BB x bb. D. BB x Bb.

Câu 88. Sự trao đổi chất giữa máu và các tế bào của cơ thể xảy ra chủ yếu ở:

- A. động mạch chủ B. tĩnh mạch chủ.
C. tiểu động mạch D. mao mạch.

Câu 89. Một quần thể có thành phần kiểu gen là: 0,16AA:0,48Aa:0,36aa. Tần số alen A của quần thể này là bao nhiêu?

- A. 0,3 B. 0,5. C. 0,4 D. 0,7

Câu 90. Một loài thực vật có 12 nhóm gen liên kết. Theo lí thuyết, bộ NST lưỡng bội của loài này là

- A. $2n = 6$. B. $2n = 36$ C. $2n = 12$ D. $2n = 24$

Câu 91. Trong hệ sinh thái, nhóm sinh vật nào sau đây là sinh vật tự dưỡng?

- A. Thực vật. B. Năm hoai sinh
C. Vi khuẩn phân giải. D. Giun đất.

Câu 92. Nhận định nào không đúng khi nói về sự ảnh hưởng của một số nhân tố tới sự thoát hơi nước?

- A. Các nhân tố ảnh hưởng đến độ mở của khí khổng sẽ ảnh hưởng đến sự thoát hơi nước.
B. Vào ban đêm, cây không thoát hơi nước vì khí khổng đóng lại khi không có ánh sáng.
C. Điều kiện cung cấp nước và độ ẩm không khí ảnh hưởng đến sự thoát hơi nước.
D. Một số ion khoáng cũng ảnh hưởng đến sự thoát hơi nước do nó điều tiết độ mở của khí khổng.

Câu 93. Trong một chuỗi thức ăn mở đầu bằng sinh vật sản xuất, sinh vật nào sau đây thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2?

- A. Sinh vật tiêu thụ bậc 2. B. Sinh vật sản xuất.
C. Sinh vật tiêu thụ bậc 1. D. Sinh vật tiêu thụ bậc 3.

Câu 94. Động vật nào sau đây có tim 2 ngăn?

- A.Ếch đồng. B. Cá chép. C. Gà D. Thỏ

Câu 95. Oxi được giải phóng trong quá trình quang hợp ở thực vật có nguồn gốc từ phân tử nào sau đây?

- A. H_2O . B. $C_6H_{12}O_6$ C. CO_2 D. $C_5H_{12}O_5$

Câu 96. Alen M bị đột biến điểm thành alen m. Theo lí thuyết, alen M và alen m

- A. luôn có số liên kết hiđrô bằng nhau. B. có thể có tỉ lệ $(A+T)/(G+X)$ bằng nhau.
C. luôn có chiều dài bằng nhau. D. chắc chắn có số nuclêôtit bằng nhau.

Câu 97. Mối quan hệ giữa hai loài nào sau đây là mối quan hệ kí sinh – vật chủ?

- A. Cây tầm gửi và cây thân gỗ. B. Cá ép sống bám trên cá lớn
C. Hải quỳ và cua. D. Chim mỏ đỏ và linh dương

Câu 98. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây có thể tạo ra các alen mới cho quần thể?

- A. Các yếu tố ngẫu nhiên. B. Đột biến.
C. Giao phối không ngẫu nhiên. D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 99. Phân tử nào sau đây được dùng làm khuôn cho quá trình dịch mã?

- A. ADN. B. ARN. C. mARN. D. tARN

Câu 100. Một loài thực vật, xét 2 cặp NST kí hiệu là D, d và E, e. Cơ thể có bộ NST nào sau đây là thể một?

- A. DEE. B. DDdEe. C. DdEee. D. DdEe.

Câu 101. Dạng đột biến nào sau đây làm thay đổi trình tự phân bố các gen nhưng không làm thay đổi chiều dài của NST?

- A. Đảo đoạn NST B. Mất đoạn NST.
C. Thêm 1 cặp nuclêôtit D. Mất 1 cặp nuclêôtit.

Câu 102. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây làm thay đổi tần số alen của quần thể theo hướng xác định?

- A. Di – nhập gen. B. Đột biến.
C. Các yếu tố ngẫu nhiên D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 103. Ở thực vật, thể ba mang bộ NST nào sau đây?

- A. $2n - 1$ B. n C. $2n + 1$. D. $3n$

Câu 104. Cho biết mỗi gen quy định 1 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu hình 1: 1: 1: 1?

A. Aabb x aaBb.

B. AaBb x aaBb.

C. AaBb x AaBb.

D. Aabb x AaBb.

Câu 105. Rễ cây có thể hấp thụ nitơ ở dạng nào sau đây?

A. NH_4^+

B. N_2O

C. N_2

D. NO

Câu 106. Tế bào ở hình dưới đang ở kì nào của quá trình nguyên phân và số NST trong tế bào lưỡng bội của tế bào đó là bao nhiêu?



A. kì đầu; $2n = 8$.

B. kì đầu; $2n = 4$.

C. kì giữa; $2n = 8$.

D. kì giữa; $2n = 4$.

Câu 107. Trong một Operon, nơi enzym ARN-polimeraza bám vào khởi động phiên mã là:

A. vùng vận hành

B. vùng khởi động.

C. vùng mã hóa

D. vùng kết thúc.

Câu 108. Một quần thể thực vật giao phối ngẫu nhiên, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Thế hệ P của quần thể này có thành phần kiểu gen là 0,4 AaBb : 0,6 aaBb. Cho biết các giao tử có 2 alen lặn không có khả năng thụ tinh và quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Theo lí thuyết, ở F_1 số cây thân cao, hoa đỏ chiếm tỉ lệ?

A. 17/36

B. 2/3

C. 19/36

D. 9/16

Câu 109. Một quần thể thực vật giao phối ngẫu nhiên, xét 4 cặp gen A, C, B, b; D, d, e, e phân li độc lập, mỗi gen quy định một tính trạng và các alen trội là trội hoàn toàn. Cho biết không xảy ra đột biến nhiễm sắc thể, các alen đột biến đều không ảnh hưởng tới sức sống và khả năng sinh sản của thể đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1). Nếu A, B, D, E là các alen đột biến thì các thể đột biến có tối đa 80 loại kiểu gen.

(2). Nếu A, B, D, e là các alen đột biến thì các thể đột biến về cả 4 gen có tối đa 10 loại kiểu gen.

(3). Nếu A, B, d, e là các alen đột biến thì các thể đột biến về cả 4 gen có tối đa 4 loại kiểu gen.

(4). Nếu a, b, d, e là các alen đột biến thì các thể đột biến có tối đa 65 loại kiểu gen.

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 110. Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$ không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen với tần số 20%. Theo lí thuyết, trong tổng số giao tử được tạo ra, loại giao tử Ab chiếm tỉ lệ

A. 40%

B. 10%

C. 5%

D. 20%

Câu 111. 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 hoa tím trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng, alen D quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định quả vàng, alen E quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e quy định quả dài. Biết các quá trình giảm phân diễn ra bình thường, quá trình phát sinh giao tử đực và cái đều xảy ra hoán vị gen giữa alen B và b với tần số 20%, giữa alen E và e với tần số 40%. Thực hiện phép lai:

$$\frac{Ab}{aB} \frac{DE}{de} \times \frac{Ab}{aB} \frac{DE}{de}$$

Theo lí thuyết có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng khi nói về F_1 ?

(1). Kiểu hình thân cao, hoa tím, quả vàng, tròn chiếm tỷ lệ 8,16%.

(2). Tỷ lệ thân cao, hoa trắng, quả đỏ, dài bằng tỷ lệ thân thấp hoa tím, vàng, tròn.

(3). Tỷ lệ kiểu hình mang bốn tính trạng trội lớn hơn 30%.

(4). Kiểu hình lặn cả bốn tính trạng là 0,09%.

A. 2

B. 4

C. 1

D. 3

Câu 112. Dưới đây là trình tự một mạch mã gốc của một đoạn gen mã hoá cho một chuỗi polypeptide bao gồm 10 axit amin: 3 -TAX GGT XAA TXT GGT TXT GGT TXT TXT GAG XAA- 5. Khi chuỗi polypeptide do đoạn gen này mã hóa bị thủy phân, người ta thu được các loại axit amin và số lượng của nó được thể hiện trong bảng dưới (trừ bộ ba đầu tiên mã hóa Methionine)

Loại axit amin	Số lượng
W	1
X	2
Y	3
Z	4

(1). Bộ ba GGT mã hóa cho axit amin loại Z. Trong số các nhận xét được cho dưới đây, có bao nhiêu nhận xét đúng?

(2). Bộ ba GAG mã hóa cho axit amin loại W.

(3). Trình tự chính xác của chuỗi polypeptide trên Y-X-Z-Y-Z-Y-Z-Z-W-X

(4). Trên mạch mã gốc chỉ có duy nhất một vị trí xảy ra đột biến điểm làm xuất hiện bộ ba kết thúc.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 113. Ở một loài động vật, màu sắc lông do một gen có hai alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Kiểu gen AA định lông xám, kiểu gen Aa quy định lông vàng, kiểu gen aa quy định lông trắng. Cho các trường hợp sau:

(1). Các cá thể lông xám có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(2). Các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(3). Các cá thể lông trắng có sức sống và khả năng sinh sản kém, các cá thể khác có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

(4). Các cá thể lông trắng và các cá thể lông xám đều có sức sống và khả năng sinh sản kém như nhau, các cá thể lông vàng có sức sống và khả năng sinh sản bình thường.

Giả sử một quần thể thuộc loại này có thành phần kiểu gen là $0,25AA + 0,5Aa + 0,25aa = 1$. Chọn lọc tự nhiên sẽ nhanh chóng làm thay đổi tần số alen của quần thể trong các trường hợp:

A. (1), (3).

B. (3), (4)

C. (2), (4)

D. (1), (2)

Câu 114. Từ cây có kiểu gen aaBbDD, bằng phương pháp nuôi cây hạt phấn trong ống nghiệm có thể tạo ra dòng cây đơn bội có kiểu gen nào sau đây?

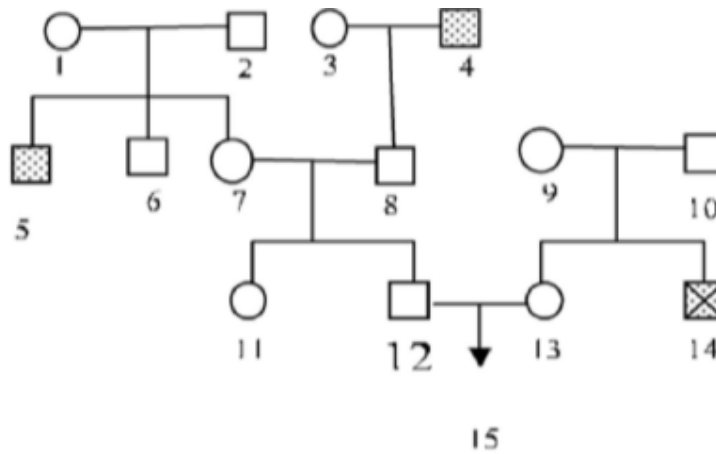
A. ABD.

B. Abd.

C. aBd.

D. aBD

Câu 115. Cho sơ đồ phả hệ sau:



Cá thể số (4), (5) bị bệnh bạch tạng, cá thể số (14) mắc các bệnh bạch tạng và bệnh mù màu đỏ - xanh lục. Biết rằng bệnh bạch tạng do gen lặn a nằm trên NST thường quy định, bệnh mù màu đỏ - xanh lục do gen b nằm trên vùng không tương đồng của NST X quy định. Xác suất cá thể số (15) không mang alen bệnh là bao nhiêu?

- A. 35% B. 1,25% C. 50% D. 78,75%

Câu 116. Ở một loài thực vật, tiến hành phép lai P thuần chủng thân cao, hoa đỏ đậm và thân thấp, hoa trắng, F₁ 100% thân cao, đỏ nhạt. Cho F₁ giao phấn với nhau, ở F₂ có 101 thân cao, hoa đỏ đậm: 399 thân cao, hoa đỏ vừa: 502 thân cao, hoa đỏ nhạt: 202 thân cao, hoa hồng: 99 thân thấp, hoa đỏ nhạt: 198 thân thấp, hoa hồng: 103 thân thấp, hoa trắng. Diễn biến quá trình phát sinh giao tử đực và cái giống nhau. Cho các nhận định dưới đây về phép lai kể trên:

- (1). Tính trạng màu sắc hoa do các locut tương tác theo kiểu cộng gộp chi phối.
- (2). Quá trình giảm phân hình thành giao tử đực và giao tử cái ở F₁ không xảy ra hiện tượng hoán vị gen.
- (3). Cây có kiểu hình thân thấp, hoa hồng ở F₂ giao phấn ngẫu nhiên với nhau thì đời còn thu được về mặt lý thuyết 50% cây thân thấp, hoa trắng.
- (4). Cây thân cao, hoa đỏ vừa ở F₂ có 2 kiểu gen khác nhau. Số nhận định không đúng là:

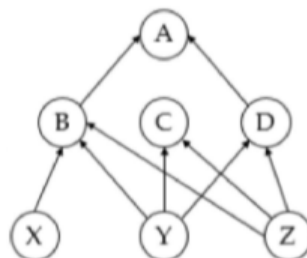
- A. 1 B. 3 C. 4 D. 2

Câu 117. Cho phép lai (P): $\frac{AbD}{aBd} \times \frac{AbD}{aBd}$. Theo lý thuyết, có bao nhiêu kết luận đúng với thế hệ F₁?

- (1). Có tối đa 27 loại kiểu gen về ba locut trên.
- (2). Có tối đa 9 loại kiểu gen đồng hợp về cả ba locut trên.
- (3). Có tối đa 10 loại kiểu gen dị hợp về một trong ba locut trên.
- (4). Có tối đa 4 loại kiểu gen dị hợp về cả ba locut trên.

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

Câu 118. Sơ đồ bên dưới minh họa lưới thức ăn trong một hệ sinh thái gồm các loài sinh vật A, B, D, X, Y, Z.



Cho các kết luận sau về lưới thức ăn này:

- (1). Nếu loài D bị loại ra khỏi quần xã loài A sẽ mất đi.
- (2). Loài B tham gia vào 3 chuỗi thức ăn trong quần xã.
- (3). Loài X suy giảm về số lượng sẽ khiến cho cạnh tranh giữa 3 loài B, C, D tăng lên.

Phương án trả lời đúng là

- | | |
|--|---------------------------------------|
| A. (1) đúng; (2) sai; (3) đúng. | B. (1) sai; (2) đúng; (3) sai. |
| C. (1) sai; (2) đúng; (3) đúng. | D. (1) đúng; (2) sai; (3) sai. |

Câu 119. Mức cấu trúc xoắn của nhiễm sắc thể có đường kính 30 nm là

- | | | | |
|--------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|
| A. Sợi ADN. | B. sợi cơ bản. | C. sợi nhiễm sắc. | D. cấu trúc siêu xoắn. |
|--------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|

Câu 120. Giả sử một chuỗi thức ăn ở một hệ sinh thái vùng biển khơi được mô tả như sau:

Thực vật phù du → Động vật phù du → Cá trích → Cá ngừ

Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về chuỗi thức ăn này?

- (1). Chuỗi thức ăn này có 4 bậc dinh dưỡng.
- (2). Chỉ có cá trích và cá ngừ là sinh vật tiêu thụ.
- (3). Cá ngừ thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3.
- (4). Mối quan hệ giữa cá ngừ và cá trích là quan hệ giữa sinh vật ăn thịt và con mồi.
- (5). Sự tăng giảm kích thước của quần thể cá trích có ảnh hưởng đến kích thước của quần thể cá thể cá ngừ.

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

MA TRẬN ĐỀ 24

Chủ đề	Nội dung	Tổng số câu	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
Sinh học 11	Chuyển hóa vật chất và năng lượng	4	81, 88		109	
	Cảm ứng			94		
	Sinh trưởng và phát triển					
	Sinh sản					
Cơ chế di truyền và biến dị	Mã di truyền, ADN, phiên mã, dịch mã	7	82, 84		110	117
	Điều hòa hoạt động của gen			95		
	Đột biến gen			96	111	
	NST, đột biến cấu trúc và số lượng NST					
Tính quy luật của hiện tượng di truyền	Quy luật Mendel	7	83, 86, 87		112	118, 119
	Tương tác gen, gen đa hiệu			98		
	Liên kết gen, Hoán vị gen, liên kết giới tính, di truyền ngoài nhân		90	99		
Di truyền học quần thể	Cấu trúc di truyền của quần thể	2	89	100	113	
Ứng dụng di truyền học	Chọn giống vật nuôi, cây trồng	2		107		
	Tạo giống bằng gây đột biến, công nghệ tế bào, công nghệ gen			101		
Di truyền học người	Di truyền y học	1			114	
	Bảo vệ vốn gen loài người, một số vấn đề xã hội của di truyền học					
Bằng chứng, cơ chế tiến hóa	Bằng chứng tiến hóa	5		102		
	Học thuyết Đacuyn, Thuyết tổng hợp		85	103		
	Loài và quá trình hình thành loài				115	
Sự phát sinh, phát triển sự sống trên trái đất	Nguồn gốc sự sống	1				
	Sự phát triển sinh giới qua các đại địa chất					
	Sự phát sinh loài người					
Cá thể và quần thể sinh vật	Môi trường và các nhân tố sinh thái	3		104		
	Quần thể sinh vật			105		
Quần xã sinh vật	Quần xã sinh vật	3		97	116	
	Diễn thế sinh thái			107		
Hệ sinh thái, sinh quyển và bảo vệ môi trường	Hệ sinh thái	5	91	93		120
	Trao đổi vật chất trong hệ sinh thái, chu trình sinh địa hóa và sinh quyển		92			
	Dòng năng lượng, hiệu suất sinh thái			108		

TỔNG	40	12	16	8	4
-------------	-----------	-----------	-----------	----------	----------

ĐÁP ÁN ĐỀ 24

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

Câu 81. Chọn đáp án D

Giải thích: Dạ mũi khế được coi là dạ dày chính thức của động vật nhai lại (SGK Sinh 11 trang 68)

Câu 82. Chọn đáp án C

Giải thích: Ở tế bào động vật, ti thể là bào quan chứa ADN.

Câu 83. Chọn đáp án B

Giải thích: Cơ thể mang 2 alen lặn: Aabb có thể giảm phân tạo giao tử ab.

Câu 84. Chọn đáp án B

Giải thích: Trong quá trình nhân đôi ADN, nuclêôtit loại A trên mạch khuôn liên kết với nuclêôtit loại T bằng 2 liên kết hidro.

Câu 85. Chọn đáp án C

Giải thích: Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, đơn vị tiến hóa cơ sở ở các loài giao phối là quần thể.

Câu 86. Chọn đáp án D

Giải thích: Cơ thể có kiểu gen AaBb là dị hợp về 2 cặp gen.

Câu 87. Chọn đáp án B

Giải thích: Phép lai Bb x Bb $\rightarrow$ 1BB:2Bb:1bb; tỉ lệ kiểu hình 3 thân cao:1 thân thấp.

Câu 88. Chọn đáp án D

Giải thích: Sự trao đổi chất giữa máu và các tế bào của cơ thể xảy ra chủ yếu ở thành mao mạch.

Câu 89. Chọn đáp án C

Giải thích: Quần thể có cấu trúc di truyền: xAA.yAa:zaa

$$\text{Tần số alen } p_A = x + \frac{y}{2} \rightarrow q_a = 1 - p_A$$

Quần thể có cấu trúc di truyền: 0,16AA:0,48Aa:0,36aa

$$\text{Tần số alen } p_A = 0,16 + \frac{0,48}{2} = 0,4 \rightarrow q_a = 1 - p_A = 0,6$$

Câu 90. Chọn đáp án D

Giải thích: Số nhóm gen liên kết bằng số NST trong bộ NST đơn bội của loài $\rightarrow n = 12; 2n = 24$.

Câu 91. Chọn đáp án A

Giải thích: Trong hệ sinh thái, thực vật là sinh vật tự dưỡng.

Câu 92. Chọn đáp án B

Giải thích: Phát biểu sai về ảnh hưởng của một số nhân tố tới sự thoát hơi nước là B, ban đêm cây vẫn có sự thoát hơi nước qua lớp cutin, ở nhóm thực vật CAM, khí khổng mở vào ban đêm.

Câu 93. Chọn đáp án C

Giải thích: Sinh vật tiêu thụ bậc 1 sẽ thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2.

Câu 94. Chọn đáp án B

Giải thích: Cá chép có tim 2 ngăn, ếch có tim 3 ngăn
các động vật còn lại có tim 4 ngăn.

Câu 95. Chọn đáp án A

Giải thích: Oxi được giải phóng trong quá trình quang hợp ở thực vật có nguồn gốc từ phân tử H_2O .

Câu 96. Chọn đáp án B

Giải thích: Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan tới 1 cặp nucleotit.

Có thể xảy ra: thêm, mất hoặc thay thế 1 cặp nucleotit.

A sai, số liên kết hidro của gen có thể bị thay đổi.

B đúng, nếu xảy ra dạng đột biến: thay A-T bằng T-A hoặc thay G-X bằng X-G

C sai, nếu đột biến là thêm hoặc mất 1 cặp nucleotit thì chiều dài của 2 gen là khác nhau.

D sai, nếu đột biến là thêm hoặc mất 1 cặp nucleotit thì số nucleotit của gen sẽ thay đổi.

Câu 97. Chọn đáp án A

Giải thích: A: Kí sinh – vật chủ; B: Hội sinh; C: Cộng sinh; D: Hợp tác.

Câu 98. Chọn đáp án B

Giải thích: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, đột biến gen có thể tạo ra các alen mới cho quần thể.

Câu 99. Chọn đáp án C

Giải thích: mARN được dùng làm khuôn cho quá trình dịch mã.

Câu 100. Chọn đáp án A

Giải thích: Thể một có dạng $2n - 1$, kiểu gen thể một là DEE.

Câu 101. Chọn đáp án A

Giải thích: Đảo đoạn NST chỉ làm thay đổi trình tự phân bố các gen nhưng không làm thay đổi chiều dài của NST.

Câu 102. Chọn đáp án D

Giải thích: Theo thuyết tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen của quần thể theo hướng xác định.

Câu 103. Chọn đáp án C

Giải thích: Thể ba có dạng $2n +$; n – thể đơn bội; $2n - 1$: thể một; $3n$ – tam bội.

Câu 104. Chọn đáp án A

Giải thích: $1:1:1:1 = (1:1)(1:1)$

A: $Aabb \times aaBb \rightarrow (1:1)(1:1)$

B: $AaBb \times aaBb \rightarrow (1:1)(3:1)$

C: $AaBb \times AaBb \rightarrow (3:1)(3:1)$

D: $Aabb \times AaBb \rightarrow (3:1)(1:1)$

Câu 105. Chọn đáp án A

Giải thích: Rễ cây có thể hấp thụ nito ở dạng NH_4^+ và NO_3^-

Câu 106. Chọn đáp án D

Giải thích: NST tập trung ở mặt phẳng xích đạo, có 4NST kép.

Câu 107. Chọn đáp án B

Giải thích: Trong một Operon, nơi enzym ARN-polimeraza bám vào khởi động phiên mã là vùng khởi động.

Câu 108. Chọn đáp án C

Giải thích: P: 0,4 AaBb : 0,6aaBb

Gp: 0,1AB: 0,1Ab : 0,4aB : 0,4ab (loại ab vì không có khả năng thụ tinh) $\rightarrow Gp: \frac{1}{6}AB: \frac{1}{6}Ab: \frac{4}{6}aB$

Số thân cao hoa đỏ ở F_1 là: $A-B- = \frac{1}{6}AB \times 1 + \frac{1}{6}Ab \times (1 - Ab) + \frac{4}{6}aB \times \frac{2}{6}(1 - aB) = \frac{19}{36}$

Câu 109. Chọn đáp án B

Giải thích: **Thể đột biến:** là cơ thể mang gen đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình.

Trong quần thể có tối đa $3^4 = 81$ kiểu gen.

I đúng, nếu A, B, D, E là các alen đột biến thì các thể đột biến có tối đa: $81 - 1 = 80$ kiểu gen (chỉ có 1 kiểu gen bình thường là aabbdde)

II sai, Nếu A, B, D, e là các alen đột biến thì các thể đột biến về cả 4 gen có tối đa: $2 \times 2 \times 2 \times 1 = 8$ kiểu gen

III đúng, Nếu A, B, d, e là các alen đột biến thì các thể đột biến về cả 4 gen có tối đa $2 \times 2 \times 1 \times 1 = 4$ loại kiểu gen

IV đúng, Nếu a, b, d, e là các alen đột biến thì các thể đột biến có tối đa $81 - 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 65$

Câu 110. Chọn đáp án A

Giải thích: Ab là giao tử liên kết, chiếm tỉ lệ $\frac{1-f}{2} = 0,4$

Câu 111. Chọn đáp án B

Giải thích: Sử dụng công thức: $A-B- = 0,5 + aabb$; $A-bb/aaB- = 0,25 - aabb$, Tương tự với cặp Dd; Ee. Tần số hoán vị gen là f, giao tử hoán vị $= f/2$; giao tử liên kết: $(1-f)/2$

Phép lai: $\frac{Ab}{aB} \frac{DE}{de} \times \frac{Ab}{aB} \frac{DE}{de}$

- aabb = $0,1 \times 0,1 \rightarrow A-B- = 0,5 + 0,01 = 0,51$; $A-bb/aaB- = 0,25 - 0,01 = 0,24$

- ddee = $0,3 \times 0,3 \rightarrow D-E- = 0,59$; $A-bb/aaB- = 0,16$

Xét các phát biểu:

I. Kiểu hình thân cao, hoa tím quả vàng tròn ($A-B-ddE-$) chiếm tỷ lệ: $0,51 \times 0,16 = 8,16\% \rightarrow$ **I đúng**

II. Tỷ lệ thân cao hoa trắng quả đỏ dài ($A-bbD-ee$) bằng tỷ lệ thân thấp hoa tím vàng, tròn ($aaB-ddE-$) bằng $0,24 \times 0,16 = 3,84\% \rightarrow$ **II đúng**

III. Tỷ lệ kiểu hình mang 4 tính trạng trội là: $0,51 \times 0,59 = 30,09\% \rightarrow$ **III đúng**

IV. kiểu hình lặn 4 tính trạng là: $0,01 \times 0,09 = 0,09\% \rightarrow$ **IV đúng**

Câu 112. Chọn đáp án B

Giải thích: Mạch mã gốc: 3'-TAX GGT XAA TXT GGT TXT GGT TXT TXT GAG XAA-5'

Ta thấy các bộ ba ba trùng nhau được định dạng giống nhau.

TAX- bộ ba mở đầu.

Vậy ta có

Loại axit amin	Số lượng	Codon
W	1	GAG
X	2	XAA
Y	3	GGT
Z	4	TXT

Xét các phát biểu:

(1) Sai, GGT mã hóa axit amin loại Y

(2) đúng, GAG mã hóa axit amin loại W

(3) đúng. Trình tự chính xác của chuỗi polypeptide trên Y-X-Z-Y-Z-Y-Z-Z-W-X

(4) sai.

Bộ ba kết thúc trên mARN là: 5'UAA₃'; 5'UAG₃'; 5'UGA₃'

Vậy trên mạch khuôn ADN là: 3'ATT₅'; 3'ATX₅'; 3'TXA₅'

Vậy có thể xảy ra đột biến TXT $\rightarrow$ TXA $\rightarrow$ có 4 điểm đột biến có thể tạo bộ ba kết thúc.

Câu 113. Chọn đáp án A

Giải thích: Thành phần kiểu gen của quần thể: $0,25AA + 0,5Aa + 0,25aa = 1$

Tần số alen: $A = a = 0,5$

(1) **đúng**, làm biến đổi tần số alen của quần thể theo hướng tăng a và giảm A

(2) **sai**, tần số alen của quần thể duy trì

(3) **đúng**, làm biến đổi tần số alen của quần thể theo hướng tăng A và giảm a

(4) **sai**, tần số alen của quần thể duy trì

Câu 114. Chọn đáp án A

Giải thích: Cơ thể có kiểu gen aaBbDD giảm phân cho 2 loại hạt phấn có kiểu gen aBD và abD $\rightarrow$ khi nuôi hạt phấn trong ống nghiệm có thể tạo ra 2 dòng đơn bội là: aBD và abD.

Câu 115. Chọn đáp án A

Giải thích:

Người số (1) AaX^BY ; (2): AaX^BY ; (4): aaX^BY ; (5): aaX^BY ; (6): $(1AA:2Aa) X^BY$; (10): AaX^BY ; (14): aaX^bY ; (8): AaX^BY ; (9): AaX^BX^B .

Xét bên chồng (12)

- Chồng không bị mù màu có kiểu gen: X^BY

Xét bệnh bạch tạng:

- Người (7) có em trai bị bạch tạng $\rightarrow$ bố mẹ 1,2 có kiểu gen $Aa \rightarrow$ người (7): $AA:2Aa$

- Người (8) có bố bị bạch tạng $\rightarrow$ người (8) có kiểu gen: Aa

Vậy người con (12) của cặp bố mẹ (7),(8) có kiểu gen $2AA:3Aa \rightarrow$ Người (12): $(2AA:3Aa) X^BY$

Xét bên vợ (13):

Có em trai bị 2 bệnh $\rightarrow$ bố mẹ có kiểu gen: $Aa(X^BX^b \times X^BY) \rightarrow$ Người (13) có kiểu gen:

$$(1AA:2Aa)(X^BX^B:X^BX^b)$$

Ta xét cặp vợ chồng

$$(12) \times (13): (2AA:3Aa) X^BY \times (1AA:2Aa)(X^BX^B:X^BX^b)$$

$$\Leftrightarrow (7A:3a)(X^B:Y) \times (2A:1a)(3X^B:1X^b)$$

$$\text{Xác suất sinh con (15) không mang alen lặn là: } \frac{7}{15}AA \times \left(\frac{3}{8}X^BX^B + \frac{3}{8}X^BY \right) = 0,35$$

Câu 116. Chọn đáp án A

Giải thích: Tỷ lệ thân cao/ thân thấp = 3:1 $\rightarrow$ tính trạng do 1 gen có 2 alen quy định, trội hoàn toàn; tỷ lệ đỏ đậm/ đỏ

vừa/đỏ nhạt/ hồng/ trắng = 1:4:6:4:1 $\rightarrow$ tương tác cộng gộp giữa 2 cặp gen không alen sự mỗi alen trội có mặt trong kiểu gen làm cho màu hoa đậm hơn. Quy ước gen

Kiểu hình	Đỏ đậm	Đỏ vừa	Đỏ nhạt	Hồng	Trắng
Số lượng alen trội	4	3	2	1	0

Giả sử màu sắc do 2 cặp gen Aa, Bb quy định; chiều cao do cặp gen Dd quy định. Cặp gen Bb và Dd cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng. Nếu các gen này PLĐL thì kiểu hình ở đời sau là:

$(3:1)(1:4:6:4:1)$ # khác đề bài $\rightarrow$ 1 trong 2 gen quy định màu sắc liên kết với gen quy định chiều cao

$$P: AA \frac{BD}{BD} \times aa \frac{bd}{bd} \rightarrow Aa \frac{BD}{bd}$$

Tỷ lệ thân thấp hoa trắng $aa\frac{bd}{bd} = \frac{1}{16} = 0,0625 \rightarrow \frac{bd}{bd} = \frac{0,0625}{0,25} = 0,25 \rightarrow \underline{ab} = 0,5 \rightarrow$ không có

HVG $\rightarrow$ (1), (2) đúng

$$F_1 \times F_1 : Aa\frac{BD}{bd} \times Aa\frac{BD}{bd} \rightarrow (1AA : 2Aa : 2aa) \left(1\frac{BD}{BD} : 2\frac{BD}{bd} : 1\frac{bd}{bd} \right)$$

(3) sai, cho cây thân thấp, hoa hồng giao phân: $Aa\frac{bd}{bd} \times Aa\frac{bd}{bd} \rightarrow (1AA : 2Aa : 1aa)\frac{bd}{bd} \rightarrow$ thân thấp hoa trắng chiếm 25%

(4) cây thân cao, hoa đỏ vừa có kiểu gen $Aa\frac{BD}{BD}; Aa\frac{BD}{bd} \rightarrow$ (4) đúng.

Câu 117. Chọn đáp án A

Giải thích: Để có số kiểu gen, kiểu hình tối đa thì phải có HVG ở 2 giới.

1 gen có 2 alen, ta coi 3 gen này như 1 gen có $2^3 = 8$ alen.

(1) sai. Số kiểu gen tối đa là: $C_8^2 + 8 = 36$

(2) sai, có tối đa 8 loại kiểu gen đồng hợp về cả 3 locus gen.

(3) sai, số kiểu gen dị hợp của 1 cặp gen là 1, 2 cặp gen còn lại đồng hợp sẽ có tối đa 4 kiểu gen

Vậy số kiểu gen dị hợp 1 cặp gen tối đa là: $C_3^1 \times 1 \times 4 = 12$

(4) đúng. số kiểu gen dị hợp về cả 3 locus là: $\frac{ABD}{abd}; \frac{Abd}{aBD}; \frac{ABd}{abd}; \frac{AbD}{aBd}$

Câu 118. Chọn đáp án A

Giải thích: (1) sai, loài A còn sử dụng loài B là thức ăn nên nếu loài D mất đi thì loài A không bị mất đi.

(2) đúng, vì loài B sử dụng 3 loài X, Y, Z làm thức ăn và là thức ăn cho loài A.

(3) đúng, loài X bị suy giảm số lượng thì ảnh hưởng trực tiếp đến loài B, mà loài B sử dụng loài Y làm thức ăn chủ yếu thì sẽ gây nên cạnh tranh với loài C và loài D

Câu 119. Chọn đáp án A

Giải thích: Mức cấu trúc xoắn của nhiễm sắc thể có đường kính 30 nm là sợi nhiễm sắc (SGK Sinh 12 trang 24)

Câu 120. Chọn đáp án A

Giải thích: 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