|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT BẮC NINH  **TRƯỜNG THPT YÊN PHONG SỐ 2**  **¯¯¯¯¯¯¯¯¯** | **CHUYÊN ĐỀ ÔN TẬP**  **KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2023**  **Môn: Sinh học**  **¯¯¯¯¯¯¯¯** |

**TÊN CHUYÊN ĐỀ: DI TRUYỀN CỦA QUẦN THỂ**

**Người biên soạn: Nguyễn Thị Huyền**

**Đơn vị công tác: THPT Yên Phong số 2**

**I. TÓM TẮT KIẾN THỨC**

**1. Khái niệm quần thể**

- Quần thể là tập hợp các cá thể cùng loài, cùng sống trong một khoảng không gian xác định, ở một thời điểm xác định và có khả năng sinh sản ra thế hệ sau.

- Quần thể được đặc trưng bởi vốn gen, tần số tương đối của các kiểu gen, kiểu hình và các alen.

- Vốn gen: là tập hợp các alen của các gen trong quần thể tại một thời điểm xác định.

* Tần số alen: là tỉ số giữa các giao tử mang alen đó trên tổng số giao tử mà quần thể đó tạo ra tại một thời điểm xác định.
* Tần số kiểu gen: là tỉ số giữa số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể có trong quần thể.

**2. Cấu trúc di truyền của quần thể tự phối**

- Quá trình tự phối làm cho quần thể dần dần phân thành các dòng thuần có kiểu gen khác nhau.

- Cấu trúc di truyền của quần thể tự phối biến đổi qua các thế hệ theo hướng giảm dần tỉ lệ dị hợp tử và tăng dần tỉ lệ đồng hợp tử nhưng không làm thay đổi tần số tương đối của các alen.

- Sự biến đổi cấu trúc di truyền quần thể tự phối qua các thế hệ theo hướng tăng tần số kiểu gen đồng hợp, giảm tần số kiểu gen dị hợp.

**3. Cấu trúc di truyền quần thể ngẫu phối**

**3.1. Khái niệm quần thể giao phối**

Là quần thể mà các cá thể giao phối tự do ngẫu nhiên với xác suất ngang nhau.

**3.2. Đặc điểm của quần thể giao phối**

Quần thể ngẫu phối được xem là đơn vị sinh sản, đơn vị tồn tại của loài trong tự nhiên do đó mỗi quần thể có tần số alen, tần số kiểu gen và tần số kiểu hình đặc trưng.

Quần thể ngẫu phối là quần thể đa hình; là kho dự trữ nguyên liệu thứ cấp cho tiến hoá và chọn giống.

Quần thể ngẫu phối có khả năng duy trì sự đa dạng di truyền trong những điều kiện nhất định.

**3.3. Định luật Hacđi – Vanbec**

**\* Nội dung**

Trong một quần thể lớn, ngẫu phối; nếu không có các yếu tố làm thay đổi tần số alen thì thành phần kiểu gen của quần thể sẽ duy trì không đổi từ thế hệ này sang thế hệ khác theo đẳng thức



**\* Điều kiện nghiệm đúng**

Quần thể có kích thước lớn.

Các cá thể giao phối ngẫu nhiên với tần suất ngang nhau.

Các loại giao tử, hợp tử khác có khả năng thụ tinh và có sức sống, sức sinh sản ngang nhau.

Không xảy ra đột biến, nếu có thì tần số đột biến thuận bằng tần số đột biến nghịch.

Quần thể được cách li sinh sản với các quần thể khác thuộc loài.

**\* Ý nghĩa của định luật**

• Ý nghĩa lí luận:

+ Định luật là cơ sở giải thích sự tồn tại lâu dài của một số quần thề trong tự nhiên.

+ Là định luật cơ bản để nghiên cứu di truyền học quần thể.

• Ý nghĩa thực tiễn:

+ Khi quần thể ở trạng thái cân bằng thì từ tần số kiểu hình (lặn) tính được tần số các alen và tần số các kiểu gen cũng như ngược lại.

- Dạng bài tập

**Dạng 1: Xác định tần số tương đối của các alen**

* **Phương pháp giải**

**Một gen có 2 alen, Giới đực và cái có tần số các alen như nhau**

Quần thể có cấu trúc di truyền:

x AA: y Aa : z aa.

Gọi p là tần số alen A; q là tần số alen a.

+ Tính p, q theo x, y, z:



**Dạng 2: Xác định tỉ lệ các KG của quần thể tự phối**

**⮚ Phương pháp giải**

Sau n thế hệ tự phối, cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ n là

1. P: 100% AA → Fn : 100% AA
2. P: 100% aa → Fn : 100% aa
3. P: 100% Aa



1. 



**Dạng 3: Xác định tần số các KG của QT ngẫu phối**

* **Phương pháp giải: Nếu 1 gen có 2 alen**

Thế hệ P quần thể chưa cân bằng có cấu trúc di truyền dạng xAA: yAa : zaa.

Sau 1 thế hệ ngẫu phối quần thể cân bằng di truyền, có cấu trúc dạng p2AA: 2pqAa : q2aa.

**Dạng 4: Xác định số KG có thể có trong quần thể với 1 gen có n alen**

* **Phương pháp giải**

**1. Quần thể đơn bội (rêu, vi khuẩn); gen tế bào chất**

Số loại kiểu gen = số alen của gen.

**2. Quần thể lưỡng bội ngẫu phối**

**2.1. Gen trên NST thường**

*a. Số loại kiểu gen của 1 gen có n alen*



(: kiểu gen dị hợp; n: kiểu gen đồng hợp).

*b. Số loại kiểu gen của 2 gen liên kết trên 1 NST*

Gen I có n alen, gen II có m alen.

*Bước 1:* tính số nhóm alen: .

*Bước 2:* số loại kiểu gen về 2 gen: 

Trong đó:

+ Số loại kiểu gen dị hợp về 2 gen: 

+ Số loại kiểu gen đồng hợp về 2 gen: .

*c. Số loại kiểu gen của 2 gen phân li độc lập*

Gen I có n alen; gen II có m alen.

Số loại kiểu gen của 2 gen: 

**2.2. Gen trên NST giới tính**

*a. Gen có n alen nằm ở vùng không tương đồng của NST X*

Số loại kiểu gen của giới đồng giao: .

Số loại kiểu gen của giới dị giao: n.

 Số loại kiểu gen của 2 giới: .

*b. Gen có n alen nằm ở vùng không tương đồng của NST Y*

Số loại kiểu gen của giới đồng giao: 1.

Số loại kiểu gen của giới dị giao: n.

 Số loại kiểu gen của 2 giới: n + 1.

*c. Gen có n alen nằm ở vùng tương đồng XY*

Số loại kiểu gen của giới đồng giao: .

Số loại kiểu gen của giới dị giao: .

 Số loại kiểu gen của 2 giới: .

**II. CỦNG CỐ KIẾN THỨC BẰNG CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM:**

**Mức độ 1: Nhận biết**

**Câu 1:** Về mặt di truyền mỗi quần thể được đặc trưng bởi :

**A.** Vốn gen **B.** Tỷ lệ các nhóm tuổi

**C.** Tỷ lệ đực và cái **D.** Độ đa dạng

**Câu 2:** Cấu trúc di truyền của quần thể tự phối biến đổi qua các thể hệ theo hướng:

**A.** giảm dần tần số kiểu gen đồng hợp tử lặn, tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp tử trội.

**B.** giảm dần tần số kiểu gen dị hợp tử, tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp tử.

**C.** giảm dần tần số kiểu gen đồng hợp tử trội, tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp tử lặn.

**D.** tăng dần tần số kiểu gen dị hợp tử, giảm dần tần số kiểu gen đồng hợp tử.

**Câu 3:** Trong các quần thể sau đây, quần thể nào có tần số alen a thấp nhất? **A.** 0,3AA : 0, 5Aa : 0,2aa **B.** 0,2AA : 0, 8Aa

**C.** 0,5AA : 0, 4Aa : 0,1aa **D.** 0,4AA : 0,3Aa : 0,3aa

**Câu 4:** cho cây có kiểu gen AaBbDdee tự thụ phấn qua nhiều thế hệ. Nếu các cặp gen này nằm trên các cặp NST thường khác nhau thì tối đa có bao nhiêu dòng thuần về cả 4 cặp gen trên?

**A.** 3 **B.** 6 **C.** 8 **D.** 1

**Câu 5:** khi nói về các quy luật di truyền bổ sung cho các quy luật di truyền của Menđen, có bao nhiêu nhận định **không đúng**?

1. Các gen trên cùng một nhiễm sắc thể thì di truyền cùng nhau trong quá trình giảm phân tạo giao tử.

**II.** Gen trên NST giới tính có thể quy đinh giới tính hoặc quy định các tính trạng thường

1. Các gen trong ti thể di truyền tuân theo quy luật phân li độc lập của Menden.
2. Mỗi cặp tính trạng của cơ thể chỉ do một cặp gen quy định và di truyền theo quy luật chặt chẽ.

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

**Câu 6:** Quần thể tự thụ phấn ban đầu có toàn kiểu gen Aa, sau 3 thế hệ tự thụ phấn, tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tồn tại trong quần thể là

**A.** 25% **B.** 50% **C.** 5%. **D.** 87,5%.

**Câu 7:** Một quần thể thực vật tự thụ phấn có tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ bố mẹ là 0,2BB: 0,5Bb: 0,3bb**.** Cho biết các cá thể Bb không có khả năng sinh sản. Tính theo lí thuyết, tần số tương đối của alen B và b lần lượt ở F5 là

**A.** 0,6; 0,4. **B.** 0,25; 0,75. **C.** 0,4; 0,6. **D.** 0,5; 0,5.

**Câu 8:** Trong một quần thể thực vật, khi khảo sát 1000 cá thể, thì thấy có 280 cây hoa đỏ (kiểu gen AA), 640 cây hoa hồng ( kiểu gen Aa), còn lại là cây hoa trắng (kiểu gen aa). Tần số tương đối của alen A và alen a là

**A.** A = 0,2; a = 0,8 **B.** A = 0,6 ; a = 0,4

**C.** A =0,6; a =0,4. **D.** A=0,4; a = 0,6.

**Câu 9:** Một quần thể thực vật đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tần số kiểu gen aa là 0,16. Theo lý thuyết tần số alen A của quần thể này là

**A.** 0,4 **B.** 0,32 **C.** 0,48 **D.** 0,6

**Câu 10:** Trong các điều kiện sau đây, điều kiện nào là tiên quyết đảm bảo cho quần thể giao phối cân bằng Hacđi – Vanbec?

1. Quần thể phải có kích thước đủ lớn, đảm bảo ngẫu phối.
2. Các cá thể có kiểu gen khác nhau phải có sức sống và khả năng sinh sản ngang nhau.
3. Nếu xảy ra đột biến thì tần số đột biến thuận phải bằng tần số đột biến nghịch
4. Quần thể phải được cách li với các quần thể khác (không có sự di gen – nhập gen).

**Câu 11:** Theo quan điểm của học thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại, nhân tố nào dưới đây làm thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể theo hướng duy trì tần số tương đối của các alen, biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể:

**A.** Đột biến gen **B.** Di nhập gen

**C.** Nội phối **D.** Chọn lọc tự nhiên

**Câu 12:** Cấu trúc di truyền của quần thể tự phối qua nhiều thế hệ có đặc điểm?

1. Đa dạng và phong phú về kiểu gen.
2. Phân hóa thành các dòng thuần có kiểu gen khác nhau.
3. Chủ yếu ở trạng thái dị hợp.
4. Tăng thể dị hợp và giảm thể đồng hợp.

**Câu 13:** Một quần thể thực vật lưỡng bội, gen A nằm trên nhiễm sắc thể thường có 5 alen. Trong quần thể, số kiểu gen đồng hợp về gen A là:

**A.** 15 **B.** 5 **C.** 20 **D.** 10

**Câu 14:** Một quần thể thực vật lưỡng bội đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tần số alen a là 0,15. Theo lí thuyết, tần số kiểu gen Aa của quần thể này là

**A.** 25,5% **B.** 12,75% **C.** 72,25%. **D.** 85%.

**Câu 15:** Nhân tố nào sau đây góp phần thúc đẩy sự phân hóa kiểu gen của quần thể?

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên. **B.** Chọn lọc tự nhiên.

**C.** Đột biến. **D.** Cách li địa lí.

**Câu 16:** Ở một loài thực vật, xét một gen quy định một tính trạng gồm 2 alen A và a. Alen A trội hoàn toàn so với alen a. Một quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tần số alen A là 0,4. Tỉ lệ kiểu hình lặn trong quần thể là:

**A.** 48%. **B.** 84%. **C.** 60%. **D.** 36%.

**Câu 17:** Xét hai quần thể thực vật, một quần thể chỉ sinh sản bằng tự thụ phấn, một quần thể chỉ sinh sản bằng giao phấn. Ở mỗi quần thể, xét một gen có 4 alen quy định một tính trạng, phát biểu nào sau đây là đúng?

1. Số loại kiểu gen ở cả hai trường hợp tự thụ và giao phấn là như nhau.
2. Số loại giao tử tối đa trong hai quần thể về gen nói trên là như nhau.
3. Ở quần thể tự thụ phấn sẽ cho ra ít loại kiểu hình hơn giao phấn.
4. Quần thể tự thụ phấn có đa dạng di truyền cao hơn quần thể giao phấn.

**Câu 18:** Xét một quần thể có 2 alen (A, a). Quần thể khởi đầu có số cá thể tương ứng với từng loại kiểu gen là: 65AA: 26Aa: 169aa. Tần số tương đối của mỗi alen trong quần thể này là

**A.** A = 0,50; a = 0,50 **B.** A = 0,35 ; a = 0,65

**C.** A = 0,30; a = 0,70 **D.** A = 0,25; a = 0 75

**Câu 19:** Một quần thể có thành phần kiểu gen là 0,16 AA : 0,48 Aa : 0,36 aa. Tần số alen A của quần thể này là

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

**Câu 20:** Một quần thể ngẫu phối có tần số Alen A = 0,4; a = 0,6. Ở trạng thái cân bằng Hacđi – Vanbec, cấu trúc di truyền của quần thể là.

**A.** 0,16AA ; 0,48Aa : 0,36aa **B.** ,16Aa ; 0,48AA : 0,36aa

**C.** 0,36AA ; 0,48Aa : 0,16aa **D.** 0,16AA ; 0,48aa : 0,36Aa

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. A** | **2. B** | **3. C** | **4. C** | **5. B** | **6. D** | **7. C** | **8. C** | **9. D** | **10. A** |
| **11. C** | **12. B** | **13. B** | **14. A** | **15. D** | **16. D** | **17. B** | **18. C** | **19. C** | **20. A** |

**Mức độ 2: Thông hiểu**

**Câu 1:** Trong một quần thể của một loài ngẫu phối , tỷ lệ giao tử mang gen đột biến là 10%. Theo lý thuyết tỷ lệ hợp tử mang gen đột biến là

**A.** 19% **B.** 10% **C.** 1% **D.** 5%

**Câu 2:** Nghiên cứu sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể qua 5 thế hệ liên tiếp thu được kết quả như sau

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thế hệ | Kiểu gen AA | Kiểu gen Aa | Kiểu gen aa |
| F1 | 0,49 | 0,42 | 0,09 |
| F2 | 0,49 | 0,42 | 0,09 |
| F3 | 0,21 | 0,38 | 0,41 |
| F4 | 0,25 | 0,3 | 0,45 |
| F5 | 0,28 | 0,24 | 0,48 |

Quần thể đang chịu tác động của nhân tố tiến hóa nào sau đây ?

* 1. Đột biến gen và chọn lọc tự nhiên
  2. Chọn lọc tự nhiên và các yếu tố ngẫu nhiên
  3. Các yếu tố ngẫu nhiên và giao phối không ngẫu nhiên
  4. Đột biến gen và giao phối không ngẫu nhiên

**Câu 3:** Có bao nhiêu đặc điểm dưới đây không phải là của quần thể ngẫu phối ?

1. Thành phần kiểu gen đặc trưng, ổn định qua các thế hệ
2. Duy trì sự đa dạng di truyền
3. Làm tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp tử và giảm tỷ lệ dị hợp tử
4. Tạo nên một lượng biến dị di truyền rất lớn trong quần thể.

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

**Câu 4:** Một quần thể ở thế hệ xuất phát có cấu trúc di truyền 0,1 AA: 0,4 Aa : 0,5 aa . Tỉ lệ kiểu gen dị hợp sau 3 thế hệ ngẫu phối là

**A.** 0,9 **B.** 0,125 **C.** 0,42 **D.** 0,25

**Câu 5:** Một quần thể có 60 cá thể AA; 40 cá thể Aa; 100 cá thể aa. Cấu trúc di truyền của quần thể sau một lần ngẫu phối là:

**A.** 0,16 AA: 0,36 Aa: 0,48 aa **B.** 0,48 AA: 0,16 Aa: 0,36 aa

**C.** 0,36 AA: 0,48 Aa: 0,16 aa **D.** 0,16 AA: 0,48 Aa: 0,36 aa

**Câu 6:** Cho cây hoa đỏ P tự thụ phấn, thu được F1 gồm 56,25% cây hoa đỏ: 37,5% cây hoa hồng và 6,25% cây hoa trắng. cho tất cả các cây hoa hồng ở F1 giao phấn với nhau, thu được F2. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lý thuyết tỷ lệ kiểu hình ở F2 là

1. 4 cây hoa đỏ: 6 cây hoa hồng: 1 cây hoa trắng
2. 4 cây hoa đỏ: 8 cây hoa hồng: 1 cây hoa trắng
3. 2 cây hoa đỏ: 4 cây hoa hồng: 1 cây hoa trắng
4. 2 cây hoa đỏ: 6 cây hoa hồng: 1 cây hoa trắng

**Câu 7:** Trong các quần thể sau đây có bao nhiêu quần thể ở trạng thái cân bằng di truyền ?

**QT 1** : 0,5AA:0,5Aa

**QT2** : 0,5AA :0,5aa

**QT3** : 0,81AA :0,18Aa : 0,01aa

**QT4** : 0,25AA :0,5Aa :0,25aa

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

**Câu 8:** Quần thể nào sau đây cân bằng di truyền?

**A.** 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa**. B.** 0,1 AA : 0,4Aa : 0,5aa.

**C.** 0,5AA : 0,5aa**. D.** 0,16AA : 0,38Aa : 0,46aa.

**Câu 9:** Một quần thể có 1375 cây AA, 750 cây ,Aa, 375 cây aa**.** Kết luận nào sau đây **không đúng**?

1. Sau một thế hệ giao phối tự do, kiểu gen Aa có tỉ lệ 0,48.
2. Alen A có tần số 0,7; alen a có tần số 0,3.
3. Quần thể chưa cân bằng về mặt di truyền.
4. Sau 1 thế hệ giao phối tự do, quần thể sẽ đạt cân bằng di truyền.

**Câu 10:** Một loài sinh vật ngẫu phối, xét một gen có hai alen năm trên NST thường, alen A trội hoàn toàn so với alen a.Bốn quần thể của loài này đều đang ở trạng thái cân bằng di truyền và có tỉ lệ các cá thể mang kiểu hình trội như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Quần thể I II III IV | I | II | III | IV |
| Tỉ lệ kiểu hình trội | 96% | 64% | 75% | 84% |

Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây sai?

1. Quần thể II có tần số kiểu gen AA là 0,16.
2. Quần thể I có tần số kiểu gen Aa là 0,32.
3. Quần thể III có thánh phần kiểu gen 0.25ẠA: 0,5Aa: 0,25 aa.
4. Trong bốn quần thế trên, quần thể IV có tần số kiểu gen Aa lớn nhất.

**Câu 11:** Nghiên cứu cấu trúc di truyền của một quần thể động vật người ta phát hiện có 1 gen gồm 2 alen (A và a); 2 alen này đã tạo ra 5 kiểu gen khác nhau trong quần thể. Có thể kết luận gen này nằm ở trên

**A.** nhiễm sẳc thể X và Y. **B.** nhiễm sắc thể thường,

**C.** nhiễm sắc thể X. **D.** nhiễm sẳc thể Y.

**Câu 12:** Ở một loài thực vật, A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát của một quần thể tự phối có tỉ lệ kiểu gen là 0,7Aa: 0,3aa**.** Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở thế hệ F3 là

1. 60,625% cây hoa đỏ: 39,375% cây hoa trắng.
2. 39,375% cây hoa đỏ: 60,625 cây hoa trắng
3. 62,5% cây hoa đỏ: 37,5% cây hoa trắng.
4. 37,5% cây hoa đỏ: 62,5% cây hoa trắng

**Câu 13:** Một quần thể có cấu trúc như sau P:17,34% AA; 59,32% Aa; 23,34%aa. Trong quần thể trên, sau khi xảy ra 3 thế hệ giao phối ngẫu nhiên thì kết quả nào sau đây không xuất hiện ở F3?

1. Tần số alen A giảm và tần số alen a tăng lên so với P
2. Tần số tương đối của A/a= 0,47/0,53

**C.** Tỉ lệ kiểu gen 22,09%AA ; 49,82% Aa ; 28,09%aa

**D.** Tỉ lệ thể dị hợp giảm và tỉ lệ thể đồng hợp tăng so với P.

**Câu 14:** cấu trúc di truyền của quần thể ban đầu : 0,2 AA + 0,6 Aa + 0,2 aa = 1. Sau 2 thế hệ tự phối thì cấu trúc di truyền của quần thể sẽ là

**A.** 0,25 AA + 0,50Aa + 0,25 aa = 1

**B.** 0,425 AA + 0,15 Aa + 0,425 aa = 1.

**C.** 0,35AA + 0,30 Aa + 0,35 aa = 1.

**D.** 0,4625 AA + 0,075 Aa + 0,4625 aa = 1.

**Câu 15:** Khi nói về các đặc trưng cơ bản của quần thể, phát biểu nào sau đây **đúng** ?

**A.** Trong điều kiện môi trường bị giới hạn, đường cong sinh trưởng thực tế của quần thể có hình chữ S

**B.** Tỉ lệ đực cái của các loài luôn là 1/1

**C**. Khi kích thước quần thể đạt tối đa thì tốc độ tăng trưởng của quần thể là lớn nhất

**D.** Mật độ cá thể của mỗi quần thể luôn ổn định, không thay đổi theo mùa, theo năm

**Câu 16:** Một quần thể (P) có thành phần kiểu gen là 0,4 AA:0,4 Aa :0,2 aa , sau 2 thế hệ tự thụ phấn, kiểu gen dị hợp ở F2 chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

**A.** 0,1 **B.** 0,2 **C.** 0,48 **D.** 0,32

**Câu 17:** Trong một quần thể thực vạt giao phấn, xét một locus có 2 alen, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Quần thể ban đầu (P) có kiểu hình thân thấp chiếm tỷ lệ 25%. Sau một số thế hệ ngẫu phối và không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa kiểu hình thân thấp ở thế hệ con chiếm tỷ lệ 16%. Tính theo lý thuyết thành phần kiểu gen của quần thể P là

**A.** 0,3AA:0,45Aa:0,25aa **B.** 0,45AA:0,3Aa:0,25aa

**C.** 0,25AA:0,5Aa:0,25aa **D.** 0,1AA:0,65Aa:0,25aa

**Câu 18:** Nghiên cứu sự thay đối thành phần kiểu gen ở một quần thể giao phối qua 4 thế hệ liên tiếp thu được kết quả như trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thành phần kiểu gen | Thế hệ F1 | Thế hệ F2 | Thế hệ F3 | Thế hệ F4 |
| AA | 0,49 | 0,36 | 0,25 | 0,16 |
| Aa | 0,42 | 0,48 | 0,5 | 0,48 |
| Aa | 0,09 | 0,16 | 0,25 | 0,36 |

Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng ?

**1.** Chọn lọc tự nhiên đã gây ra sự thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể qua các thế hệ.

**2.** Tần số các alen a trước khi chịu tác động của nhân tố tiến hóa là 0,3

**3.** Ở các thế hệ, quần thể đều đạt trạng thái cân bằng di truyền.

**4.** Tần số alen A thay đổi theo hướng tăng dần qua các thế hệ

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

**Câu 19:** Ở một loài động vật, xét một lôcut nằm trên nhiễm sắc thể thường có hai alen, alen A quy định thực quản bình thường trội hoàn toàn so với alen a quy định thực quản hẹp. Những con thực quản hẹp sau khi sinh ra bị chết yểu. Một quần thể ở thể hệ xuất phát (P) có thành phần kiểu gen ở giới đực và giới cái như nhau, qua ngẫu phối thu được F1 có 1% cá thể thực quản hẹp. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, trong quần thể (P) tỉ lệ cá thể dị hợp so với tỉ lệ cá thể đồng hợp là

**A.** 1/5 **B.** 1/4 **C.** 4/5. **D.** 2/5.

**Câu 20:** Một quần thể thực vật tự thụ phấn gồm 80 cây có kiểu gen AA, 20 cây có kiểu gen aa, 100 cây có kiểu gen Aa. Tần số alen A và a lần lượt là:

**A.** 0,6 và 0,4 **B.** 0,8 và 0,2 **C.** 0,6525 và 0,3475 **D.** 0,65 và 0,35.

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. A** | **2. C** | **3. A** | **4. C** | **5. D** | **6. D** | **7. A** | **8. A** | **9. A** | **10. D** |
| **11. C** | **12. B** | **13. A** | **14. B** | **15. A** | **16. A** | **17. B** | **18. C** | **19. B** | **20. D** |

**III. ĐỀ KIỂM TRA CHUYÊN ĐỀ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tổng số câu** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** |
| **15 câu** | **9** | **6** |

**Câu 1:** Vốn gen là

**A.** tập hợp tất cả các phân tử ADN có trong quần thể tại một thời điểm xác định.

**B.** tập hợp tất cả các gen có trong quần thể tại một thời điểm xác định.

**C.** tập hợp tất cả các alen có trong quần thể tại một thời điểm xác định.

**D.** tập hợp tất cả các NST có trong mọi tế bào của một quần thể tại một thời điểm.

**Câu 2:** Tần số tương đối của một alen được tính bằng tỉ lệ giữa

**A.** số lượng alen đó trên tổng số alen của gen đó trong quần thể.

**B.** số cá thể có alen đó trên tổng số alen của gen đó trong quần thể.

**C.** số cá thể có alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

**D.** số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể

**Câu 3:** Một quần thể có thành phần kiểu gen: 0,4AA + 0,4 Aa + 0,2 aa = 1. Tần số alen A và a trong quần thể lần lượt là

**A.** 0,8 và 0,2. **B.** 0,4 và 0,2 . **C.** 0,5 và 0,5. **D.** 0,6 và 0,4.

**Câu 4:** Nếu cho các giống cây trồng tự thụ phấn qua nhiều thế hệ dễ dẫn tới hiện tượng thoái hóa giống vì

**A.** tự thụ phấn làm tăng tỉ lệ đồng hợp trong đó có đồng hợp lặn, thường mang các đặc điểm xấu, làm giảm năng suất và phẩm chất trung bình của quần thể.

**B.** tự thụ phấn làm tăng tỉ lệ các kiểu gen đồng hợp, các kiểu gen đồng hợp luôn mang kiểu hình xấu, làm thoái hóa giống.

**C.** tự thụ phấn làm xuất hiện nhiều kiểu gen dị hợp với đặc điểm xấu, không mong muốn, làm thoái hóa giống.

**D.** tự thụ phấn dẫn tới tần số đồng hợp giảm, tần số dị hợp tăng, mất đi tính thuần chủng của giống và làm thoái hóa giống.

**Câu 5:** Nghiên cứu sự thay đối thành phần kiểu gen ở một quần thể giao phối qua 4 thế hệ liên tiếp thu được kết quả như trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thành phần kiểu gen | Thế hệ F1 | Thế hệ F2 | Thế hệ F3 | Thế hệ F4 |
| AA | 0,49 | 0,36 | 0,25 | 0,16 |
| Aa | 0,42 | 0,48 | 0,5 | 0,48 |
| Aa | 0,09 | 0,16 | 0,25 | 0,36 |

Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng ?

**1.** Chọn lọc tự nhiên đã gây ra sự thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể qua các thế hệ.

**2.** Tần số các alen a trước khi chịu tác động của nhân tố tiến hóa là 0,3

**3.** Ở các thế hệ, quần thể đều đạt trạng thái cân bằng di truyền.

**4.** Tần số alen A thay đổi theo hướng tăng dần qua các thế hệ

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

**Câu 6:** Trong các quần thể sau đây có bao nhiêu quần thể ở trạng thái cân bằng di truyền?

**QT 1** : 0,5AA:0,5Aa

**QT2** : 0,5AA :0,5aa

**QT3** : 0,81AA :0,18Aa : 0,01aa

**QT4** : 0,25AA :0,5Aa :0,25aa

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

**Câu 7*:*** Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào **đúng**?

**A.** Tần số tương đối của 1 alen được tính bằng tỉ lệ phần trăm các kiểu hình của alen đó trong quần thể**.**

**B.** Vốn gen của quần thể là tập hợp tất cả các alen có trong quần thể tại một thời điểm xác định**.**

**C.** Tần số alen của các gen giống nhau ở các quần thể**.**

**D.** Cấu trúc di truyền của quần thể thể hiện thông qua tần số kiểu gen**.**

**Câu 8:** Nếu xét một gen có 3 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường thì số loại kiểu gen tối đa trong một quần thể ngẫu phối là:

A. 4. B. 6. C. 8. D. 10.

**Câu 9:** Số cá thể dị hợp ngày càng giảm, đồng hợp ngày càng tăng biểu hiện rõ nhất ở:

A. quần thể giao phối tự do. B. quần thể tự phối và ngẫu phối.

C. quần thể tự phối. D. quần thể ngẫu phối.

**Câu 10*.*** Cấu trúc di truyền của quần thể tự phối có những đặc điểm nào sau đây?

(1) Đa dạng và phong phú về kiểu gen**.**

(2) Quần thể bị phân hóa dần thành những dòng thuần có kiểu gen khác nhau**.**

(3) Tần số thể dị hợp giảm và tần số thể đồng hợp tăng qua các thế hệ**.**

(4) Tần số alen thường không thay đổi qua các thế hệ**.**

Phương án **đúng** là:

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

**Câu 11*:*** Một quần thể thực vật ở thế hệ xuất phát (P) có thành phần kiểu gen 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa. Nếu xảy ra tự thụ phấn thì theo lí thuyết, thành phần kiểu gen ở F2 là

**A.** 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa. **B.** 0,575AA : 0,05Aa : 0,375aa.

**C.** 0,55AA : 0,1Aa : 0,35aa. **D.** 0,5AA : 0,2Aa : 0,3aa.

**Câu 12:** Ý nghĩa thực tiễn của định luật Hacđi – Vanbec là gì khi biết quần thể ở trạng thái cân bằng?

**A.** Giải thích vì sao trong tự nhiên có nhiều quần thể đã duy trì ổn định qua thời gian dài.

**B.** Từ tỉ lệ kiểu hình lặn có thể suy ra tần số alen lặn, alen trội và tần số của các loại kiểu gen.

**C.** Từ tần số của các alen có thể dự đoán tần số các loại kiểu gen và kiểu hình trong quần thể.

**D.** Từ tần số của các alen có thể dự đoán tần số các loại kiểu gen .

**Câu 13:** Một quần thể giao phối đang ở trạng thái cân bằng di truyền, xét một gen có 2 alen là A và a, trong đó số cá thể có kiểu gen đồng hợp tử trội chiếm tỉ lệ 16%. Tần số các alen A và a trong quần thể này lần lượt là

**A.** 0,38 và 0,62. **B.** 0,6 và 0,4. **C.** 0,4 và 0,6. **D.** 0,42 và 0,58.

**Câu 14 :**Xét một quần thể ngẫu phối gồm 2 alen A, a. trên nhiễm sắc thể thường. Gọi p, q lần lượt là tần số của alen A, a (p, q 0 ; p + q = 1). Theo Hacđi-Vanbec thành phần kiểu gen của quần thể đạt trạng thái cân bằng có dạng:

A. p2AA + 2pqAa + q2aa = 1 B. p2Aa + 2pqAA + q2aa = 1

C. q2AA + 2pqAa + q2aa = 1 D. p2aa + 2pqAa + q2AA = 1

**Câu 15:** Đặc điểm nào dưới đây nói về quần thể là ***không*** đúng?

A. Quần thể có thánh phần kiểu gen đặc trưng và ổn định.

B. Quần thể là một cộng đồng lịch sử phát triển chung.

C. Quần thể là một tập hợp ngẫu nhiên và nhất thời các cá thể.

D. Quần thể là đơn vị sinh sản của loài trong tự nhiên.

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.C** | **2.A** | **3.D** | **4.A** | **5.C** | **6.D** | **7.B** | **8.B** | **9.C** | **10.B** |
| **11.C** | **12.B** | **13.C** | **14.A** | **15.C** |