**ÔN TẬP DI TRUYỀN HỌC QUẦN THỂ**

**Câu 1:** Tần số alen của một gen được tính bằng

 **A.** tỉ lệ phần trăm các cá thể trong quần thể có kiểu gen đồng hợp về alen đó tại một thời điểm xác định.

 **B.** tỉ lệ phần trăm các cá thể trong quần thể có kiểu hình do alen đó qui định tại một thời điểm xác định.

 **C.** tỉ lệ phần trăm các cá thể mang alen đó trong quần thể tại một thời điểm xác định.

 **D.** 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.

**Câu 2:** ở một loài thực vật giao phấn, xét một gen có 2 alen, alen A quy định màu hoa đỏ trội không hoàn toàn so với alen a quy định màu hoa trắng, thể dị hợp về cặp gen này có hoa màu hồng. Quần thể nào sâu đây của loài trên đang ở trạng thái cân bằng di truyền?

 **A.** Quần thể gồm các cây có hoa màu đỏ và các cây hoa màu hồng.

 **B.** Quần thể gồm tất cả các cây đều có hoa màu đỏ.

 **C.** Quần thể gồm tất cả các cây đều có hoa màu hồng.

 **D.** Quần thể gồm các cây có hoa màu đỏ và các cây có hoa màu trắng.

**Câu 3:** Giả sử tần số tương đối của các alen ở một quần thể là 0.5A : 0.5a.

Đột ngột biến đổi thành 0.7A : 0.3a.Nguyên nhân nào sau đây có thể dẫn đến hiện tượng trên?

 **A.** Giao phối không ngẫu nhiên diễn ra trong quần thể.

 **B.** Sự phát tán hay di chuyển của một nhóm cá thể ở quần thể này đi lập quần thể mới.

 **C.** Quần thể chuyển từ tự phối sang ngẫu phối.

 **D.** Đột biến xảy ra trong quần thể theo hướng biến đổi alen A thành alen a.

**Câu 4:** Một quần thể ngẫu phối, ở thế hệ xuất phát có thành phần kiểu gen là 0.36BB + 0.48Bb + 0.16 bb = 1. Khi trong quần thể này, các cá thể có kiểu gen dị hợp có sức sống và khả năng sinh sản cao hơn hẳn so với các cá thể có kiểu gen đồng hợp thì

 **A.** alen trội có xu hướng bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.

 **B.** tần số alen trội và tần số alen lặn có xu hướng không thay đổi.

 **C.** tần số alen trội và tần số alen lặn có xu hướng bằng nhau.

 **D.** alen lặn có xu hướng bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.

**Câu 5:** ở người, gen A quy định mắt nhìn màu bình thường, alen a quy định bệnh mù màu đỏ và lục; gen B quy định máu đông bình thường, alen b quy định bệnh máu khó đông. Các gen này nằm trên NST giới tính X, không có alen tương ứng trên Y. Gen D quy định thuận tay phải, alen d quy định thuận tay trái nằm trên NST thường. Số kiểu gen tối đa về 3 lôcut trên trong quần thể người là

 **A.** 27. **B.** 36. **C.** 39. **D.** 42.

**Câu 6:** Trong quần thể của một loài thú, xét hai lôcut: lôcut một có 3 alen là A1, A2 và A3; lôcut hai có 2 alen là B và b.Cả hai lôcut đều nằm trên đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X và các alen của hai lôcut này liên kết không hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến, tính theo lí thuyết, số kiểu gen tối đa về hai lôcut trên trong quần thể này là

 **A.** 18. **B.** 36. **C.** 30. **D.** 27.

**Câu 7:** Gen I có 3 alen, gen II có 4 alen , gen III có 5 alen. Biết gen I và II nằm trên X không có alen trên Y và gen III nằm trên Y không có alen trên X. Số kiểu gen tối đa trong quần thể:

 **A.** 154.              **B.** 184.                          **C.** 138.                          **D.** 214.

**Câu 8:** Trong quần thể của một loài động vật lưỡng bội, xét một lôcut có ba alen nằm trên vùng tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X và Y. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, số loại kiểu gen tối đa về lôcut trên trong quần thể là

 **A.** 15. **B.** 6. **C.** 9. **D.** 12.

**Câu 9:** Một quần thể động bò có 400 con lông vàng, 400 con lông lang trắng đen, 200 con lông đen. Biết kiểu gen **BB** quy định lông vàng, **Bb** quy định lông lang trắng đen, **bb** quy định lông đen. Tần số tương đối của các alen B, b trong quần thể lần lượt là

 **A.** 0.3 : 0.8. **B.** 0.8 : 0.2. **C.** 0.6 : 0.4. **D.** 0.4 : 0.6.

**Câu 10:** Một quần thể có 100% cá thể mang kiểu gen Aa tự thụ phấn liên tiếp qua 3 thế hệ. Tính theo lí thuyết, cấu trúc di truyền của quần thể ở F3 là

 **A.** 0.20AA + 0.40Aa + 0.40aa = 1. **B.** 0.4375AA + 0.1250Aa + 0.4375aa = 1

 **C.** 0.625AA + 0.125Aa + 0.25 aa = 1. **D.** 0.375AA + 0.250Aa + 0.375aa = 1

**Câu 11:** Một quần tự thụ phấn có thành phần kiểu gen ở thế hệ xuất phát 0.25AA + 0.50Aa + 0.25aa = 1. Khi quần thể trên tiến hành tự thụ phấn liên tiếp qua 3 thế hệ. Tính theo lí thuyết, cấu trúc di truyền của quần thể ở F3 là

 **A.** 0.4375AA + 0.0625Aa + 0.4375aa = 1. **B.** 0.625AA + 0.1250Aa + 0.25aa = 1.

 **C.** 0.4375AA + 0.125Aa + 0.4375 aa = 1. **D.** 0.46875AA + 0.0625Aa + 0.46875aa = 1.

**Câu 12:** Ở một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa vàng. Thế hệ xuất phát (P) của một quần thể tự thụ phấn có tần số các kiểu gen là 0.6AA : 0.4Aa.Biết rằng không có các yếu tố làm thay đổi tần số alen của quần thể, tính theo lí thuyết, tỉ lệ cây hoa đỏ ở F1 là

 **A.** 96%. **B.** 90%. **C.** 64%. **D.** 32%.

**Câu 13:** Một quần tự thụ phấn có thành phần kiểu gen ở thế hệ xuất phát 0.40AA + 0.40Aa + 0.25aa = 1. Khi quần thể trên tiến hành tự thụ phấn liên tiếp qua 3 thế hệ. Biết rằng tất cả các cá thể mang kiểu gen aa đều không có khả năng sinh sản. Tính theo lí thuyết, cấu trúc di truyền của quần thể ở F3 là

 **A.** 0.71875AA + 0.0625Aa + 0.21875aa = 1. **B.** 0.575AA + 0.05Aa + 0.375aa = 1.

 **C.** 0.46875AA + 0.0625Aa + 0.46875aa = 1. **D.** 0.46875AA + 0.0625Aa + 0.46875 aa = 1.

**Câu 14:** Ở một quần thể sau khi trải qua 3 thế hệ tự phối, tỉ lệ của thể dị hợp trong quần thể bằng 8%. Biết rằng ở thế hệ xuất phát, quần thể có 20% số cá thể đồng hợp trội và cánh dài là tính trội hoàn toàn so với cánh ngắn. Hãy cho biết trước khi xảy ra quá trình tự phối, tỉ lệ kiểu hình nào sau đây là của quần thể trên?

 **A.** 36% cánh dài : 64% cánh ngắn. **B.** 64% cánh dài : 36% cánh ngắn.

 **C.** 84% cánh dài : 16% cánh ngắn. **D.** 16% cánh dài : 84% cánh ngắn.

**Câu 15:** Quân thể tự thụ phấn có thành phần kiểu gen là 0.3 BB + 0.4 Bb + 0.3 bb = 1.

Cần bao nhiêu thế hệ tự thụ phấn thì tỉ lệ thể đồng hợp chiếm 0.95 ?

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

**Câu 16:** Xét quần thể tự thụ phấn có thành phân kiểu gen ở thế hệ P là:

 0.3 AA + 0.3 Aa + 0.4 aa = 1.

Các cá thể aa không có khả năng sinh sản, thì thành phân kiểu gen của F1 như thế nào?

 **A.** 0.25AA + 0.15Aa + 0.60aa = 1. **B.** 0.7AA + 0.2Aa + 0.1aa = 1

 **C.** 0.625AA + 0.25Aa + 0.125 aa = 1. **D.** 0.36AA + 0.48Aa + 0.16aa = 1

**Câu 17:** Thế hệ xuất phát của một quần thể thực vật có kiểu gen Bb.Sau 4 thế hệ tự thụ phấn, tính theo lý thuyết thì tỷ lệ thể dị hợp (Bb) trong quần thể đó là

 **A.** 1- (1/2)4. **B.** (1/2)4. **C.** 1/8. **D.** 7/8.

**Câu 18:** Một quần thể có 100% cá thể mang kiểu gen Aa tự thụ phấn liên tiếp qua 3 thế hệ. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ các kiểu gen ở thế hệ thứ ba sẽ là:

 **A.** 0.2AA : 0.4Aa : 0.4aa. **C.** 0.25AA : 0.5Aa : 0.25aa.

 **B.** 0.4375AA : 0.125Aa : 0.4375aa. **D.** 0.375AA : 0.25Aa : 0.375 aa.

**Câu 19:** Giả sử trong một quần thể thực vật ở thế hệ xuất phát các cá thể đều có kiểu gen Aa.Tính theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu gen AA trong quần thể sau 5 thế hệ tự thụ phấn bắt buộc là:

 **A.** 48.4375%. **B.** 46.8750%. **C.** 43.75%. **D.** 37.5%.

**Câu 20:** Giả sử một quần thể thực vật giao phấn đang ở trạng thái cân bằng di truyền có 10000 cá thể, trong đó có 100 cây có kiểu hình hoa trắng. Giả sử alen A quy định hoa đỏ là trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Thì tỉ lệ số cây thể có kiểu hình hoa đỏ mang kiểu gen dị hợp trong tổng số cây hoa đỏ của quần thể là

 **A.** 18%. **B.** 18.18%. **C.** 1%. **D.** 99%.

**Câu 21:** Ở một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ là trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Thế hệ ban đầu (P) của một quần thể có tần số các kiểu gen là 0,5Aa : 0,5aa. Các cá thể của quần thể ngẫu phối và không có các yếu tố làm thay đổi tần số alen, tính theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở thế hệ F1 là

 **A.** 1 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng. **C.** 7 cây hoa đỏ : 9 cây hoa trắng.

 **B.** 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng. **D.** 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng.

**Câu 22:** Ở một loài thực vật, gen A quy định hạt tròn là trội hoàn toàn so với alen a quy định hạt dài. Một quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền gồm 6000 cây, trong đó có 960 cây hạt dài. Tỉ lệ cây hạt tròn có kiểu gen dị hợp trong tổng số cây hạt tròn của quần thể này là

 **A.** 42.0%. **B.** 57.1%. **C.** 25.5%. **D.** 48.0%.

**Câu 23:** Ở một quần thể thực vật lưỡng bội, xét một gen có hai alen nằm trên nhiễm sắc thể thường: alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Khi quần thể này đang ở trạng thái cân bằng di truyền có số cây hoa trắng chiếm tỉ lệ 4%. Cho toàn bộ các cây hoa đỏ trong quần thể đó giao phấn ngẫu nhiên với nhau, theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình thu được ở đời con là:

 **A.** 35 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng. **B.** 15 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

 **C.** 24 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng. **D.** 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

**Câu 24:** ở một loài thực vật, gen A quy định hạt có khả năng nảy mầm trên đất bị nhiễm mặn, alen a quy định hạt không có khả năng này. Từ một quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền thu được tổng số 10000 hạt. Đem giao các hạt này trên một vùng đất bị nhiễm mặn thì thấy có 6400 hạt nảy mầm. Trong số các hạt nảy mầm, tỉ lệ hạt có kiểu gen đồng hợp tính theo lí thuyết là

 **A.** 36%. **B.** 25%. **C.** 16%. **D.** 48%.

**Câu 25:** Cho cấu trúc di truyền của một quần thể người về hệ nhóm máu A, B, AB, O:

 0.25 IA IA + 0.20 IA IO + 0.09 IB IB + 0.12 IB IO + 0.30 IA IB + 0.04IO IO = 1.

Tần số tương đối mỗi alen IA , IB , IO là:

 **A.** 0.3 : 0.5 : 0.2. **B.** 0.5 : 0.2 : 0.3. **C.** 0.5 : 0.3 : 0.2. **D.** 0.2 : 0.5 : 0.3.

**Câu 26:** Việt Nam, tỉ lệ nhóm máu O chiếm 48.30%, máu A chiếm 19.40%, máu B chiếm 27.90%, máu AB chiếm 4,4%. Tần số tương đối của IA là bao nhiêu?

 **A.** 0.128. **B.** 0.287. **C.** 0.504. **D.** 0.209.

**Câu 27:** Về nhóm máu A, O, B của một quần thể người ở trạng thái cân bằng di truyền. Tần số alen IA = 0,1, IB = 0,7, Io  = 0,2.Tần số các nhóm máu A, B, AB, O lần lượt là:

 **A.** 0.30; 0.40; 0.26; 0.04. **B.** 0.05; 0.7; 0.21; 0.04.

 **C.** 0.05; 0.77; 0.14; 0.04. **D.** 0.05; 0.81; 0.10; 0.04.

**Câu 28:** Sự di truyền nhóm máu A, B, AB, O ở người do một gen trờn NST thường cú 3 alen chi phối IA, IB, IO. Kiểu gen IA IA, IA quy định nhóm máu A.KG IB IB, IB IO quy định nhóm máu B.KG IA IB quy định nhóm máu AB.Kiểu gen IO IO quy định nhóm máu O. Trong một quẩn thể người, nhóm máu O chiếm 4%, nhóm máu B chiếm 21%. Tỉ lệ nhóm máu A là

    **A.** 0.25.            **B.** 0.40.                    **C.** 0.45.                        **D.** 0.54.

**Câu 29:** Ở một loài thực vật lưỡng bội, xét hai cặp gen Aa và Bb nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau. Nếu một quần thể của loài này đang ở trạng thái cân bằng di truyền về cả hai cặp gen trên, trong đó tần số của alen A là 0.2; tần số của alen B là 0.4 thì tỉ lệ kiểu gen AABb là

 **A.** 1.92%. **B.** 0.96%. **C.** 3.25%. **D.** 0.04%.

**Câu 30:** Ở một loài thực vật giao phấn, **A:** quả tròn  ** a:** quả bầu dục

 **B:** Ngọt ** b:** Chua

Khi thu hoạch quần thể thực vật trên có:14.25% quả tròn, ngọt : 4.75% quả tròn, chua:

 60.75% quả bầu dục, ngọt : 20.25% quả bầu dục chua.

Cho rằng quần thể trên đạt trạng thái cân bằng di truyền, vậy tần số các kiểu gen thuần chủng trong quần thể là?

 **A.** 50%. **B.** 75%. **C.** 41%. **D.** 82%.

**Câu 31:** Tính trạng màu hoa do 2 cặp gen nằm trên 2 cặp NST khác nhau tương tác theo kiểu bổ sung, trong đó: có cả 2 gen A và B quy định hoa đỏ;Thiếu 1 trong 2 chiếc A hoặc B quy định hoa vàng; Kiểu gen aabb quy định hoa trắng. Ở một quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền, trong đó A có tần số bằng 0.4 và B có tần số bằng 0.3. Tính theo lí thuyết, kiểu hình hoa vàng chiếm tỉ lệ?

 **A.** 32.64%. **B.** 56.225%. **C.** 49.72%. **D.** 18.75%.

**Câu 32:**Cấu trúc di truyền của một quần thể như sau: 0,2 AABb: 0,2 AaBb: 0,3 aaBB: 0,3 aabb.Nếu quần thể trên giao phối tự do thì tỉ lệ cơ thể mang hai cặp gen đồng hợp lặn sau một thế hệ là

 **A.** 5,25%. **B.** 30%. **C.** 35%. **D.** 12,25%.

**Câu 32:**Có bao nhiêu phát biểu dưới đây là **không** đúng khi nói về giao phối ngẫu nhiên?

(1) Giao phối ngẫu nhiên không làm biến đổi thành phần kiểu gen và tần số tương đối các alen trong quần thể.

(2) Giao phối ngẫu nhiên tạo ra các biến dị tổ hợp, góp phần trung hòa tính có hại của đột biến.

(3) Giao phối ngẫu nhiên tạo ra các kiểu gen mới, cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa.

(4) Giao phối ngẫu nhiên làm gia tăng áp lực của quá trình đột biến bằng cách phát tán đột biến trong quần thể.

(5) Giao phối ngẫu nhiên không phải là một nhân tố tiến hóa.

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

**Câu 33:**Một quần thể có tỷ lệ giới tính là 1 : 1. Xét một gen có 2 alen trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Tần số tương đối của alen A trong giới đực của quần thể ban đầu là 0,7. Qua ngẫu phối, quần thể F2đạt cân bằng với cấu trúc di truyền là 0,64 AA : 0,32 Aa : 0,04 aa. Cấu trúc di truyền của quần thể ởF1là

 **A.** 0,36 AA : 0,48 Aa : 0,16 aa. **B.** 0,49 AA : 0,42 Aa : 0,09 aa.

 **C.** 0,63 AA : 0,34 Aa : 0,03 aa. **D.** 0,64 AA : 0,32 Aa : 0,04 aa.

**Câu 34:**Một quần thể ngẫu phối có kích thước lớn, xét một gen có hai alen A và a nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Ở thế hệ xuất phát có tần số alen A ở giới đực là 0,6 và tần số alen A ở gới cái là 0,4. Khi cho các cá thể của quần thể ngẫu phối thu được thế hệ F1. Biết các cá thể có kiểu gen khác nhau có sức sống và khả năng sinh sản như nhau và quần thể không có đột biến và di nhập gen xảy ra. Cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ F1là

 **A.** 0,24AA + 0,52Aa + 0,24 aa = 1. **B.** 0,16AA + 0,48Aa + 0,36aa = 1.

 **C.** 0,36AA + 0,48Aa + 0,16aa = 1. **D.** 0,25AA + 0,5Aa + 0,25aa = 1.

**Câu 35:**Ở một loài sâu, người ta thấy gen R là gen kháng thuốc, r mẫn cảm với thuốc. Một quần thể sâu có thành phần kiểu gen 0,3RR : 0,4Rr : 0,3rr. Sau một thời gian dùng thuốc, thành phần kiểu gen của quần thể là 0,5RR : 0,4Rr : 0,1rr.

Người ta rút ra các kết luận sau:

 (1) Thành phần kiểu gen của quần thể sâu không bị tác động của chọn lọc tự nhiên.

 (2) Chọn lọc tự nhiên là nhân tố quy định chiều hướng biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể theo hướng tăng dần tần số alen có lợi, giảm dần tần số alen bất lợi.

 (3) Sau thời gian xử lí thuốc, tần số alen kháng thuốc R tăng lên 10%.

 (4) Tần số alen mẫn cảm với thuốc giảm so với ban đầu là 20%

 Số kết luận có nội dung đúng là :

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

**Câu 36:**Một quần thể ngẫu phối ở trạng thái cân bằng Hacđi-Vanbec có 4000 cá thể, trong đó có 3960 cá thể lông xù. Biết rằng tính trạng này do 1 gen nằm trên NST thường quy định và lông xù trội hoàn toàn so với lông thẳng.

Cho các phát biểu sau:

(1) Tần số tương đối của alen A trong quần thể là 0,9.

(2) Có 720 cá thể lông xù không thuần chủng trong quần thể.

(3) Nếu trong quần thể nói trên xảy ra đột biến gen làm 1% alen A thành alen a thì sau 1 thế hệ ngẫu phối tần số tương đối của alen a là 0,23.

(4) Nếu trong quần thể nói trên xảy ra đột biến gen làm 1% alen A thành alen a thì sau 1 thế hệ ngẫu phối tỉ lệ cá thể lông xù chiếm 98,81%.

Số phát biểu có nội dung đúng là

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

**Câu 37:**Một loài thực vật gen A quy định hạt tròn là trội hoàn toàn so với gen a qui định hạt dài; gen B qui định hạt đỏ là trội hoàn toàn so với gen b qui định hạt trắng. Hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập. Khi thu hoạch ở một quần thể cân bằng di truyền, người ta thụ được 63% hạt tròn đỏ; 21% hạt tròn trắng; 12% hạt dài đỏ; 4% hạt dài trắng. Nếu vụ sau mang tất cả các hạt có kiểu hình dài, đỏ tiến hành giao phấn tự do thì tỉ lệ kiểu hình thu được theo lí thuyết là

 **A.** 15 hạt dài đỏ: 1 hạt dài trắng. **B.** 9 hạt dài, đỏ : 7 hạt dài, trắng.

 **C.** 8 hạt dài, đỏ : 1 hạt dài, trắng. **D.** 12 hạt dài, đỏ : 4 hạt dài, trắng.

**Câu 38:**Ở một loài thực vật, xét một gen có 2 alen, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát (P) của một quần thể thuộc loài này có tỉ lệ kiểu hình 9 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng. Sau 3 thế hệ tự thụ phấn, ở F3 cây có kiểu gen dị hợp chiếm tỉ lệ 7,5%. Theo lí thuyết, cấu trúc di truyền của quần thể này ở thế hệ P là

 **A.** 0,6AA + 0,3Aa + 0,1aa = 1.  **B.** 0,7AA + 0,2Aa + 0,1aa = 1.

 **C.** 0,1AA + 0,6Aa + 0,3aa = 1.  **D.** 0,3AA + 0,6Aa + 0,1aa = 1.

**Câu 39:**Trong một quần thể giao phối, xét 3 gen: gen I có 2 alen; gen II có 3 alen, hai gen này nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể thường; gen III có 4 alen nằm trên một cặp nhiễm sắc thường khác. Cho các kết luận sau:

(1) Số kiểu gen tối đa tạo bởi gen I và gen II là 21 kiểu gen.

(2) Số kiểu gen tối đa tạo bởi gen III là 9 kiểu gen.

(3) Số kiểu gen tối đa trong quần thể với 3 gen trên là 210 kiểu gen.

(4) Số kiểu giao phối trong quần thể là: 22150 kiểu.

Số kết luận đúng là

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

**Câu 40:** Quần thể ruồi giấm đang ở trạng thái cân bằng di truyền. Xét một gen có hai alen là A và a nằm trên đoạn không tương đồng giữa nhiễm sắc thể giới tính X. Nếu tần số alen lặn a bằng 0,5 thì tỉ lệ giữa con đực có kiểu hình do alen lặn quy định với con cái cũng có kiểu hình do alen lặn quy định là

 **A.** 1 : 1. **B.** 3 : 1. **C.** 2: 1. **D.** 1,5 : 1.

**Câu 41:** Nghiên cứu cấu trúc di truyền của một quần thể động vật, người ta phát hiện gen thứ nhất có 2 alen , gen thứ hai có 3 alen, quá trình ngẫu phối đã tạo ra trong quần thể tối đa 30 kiểu gen về hai gen này. Cho biết không phát sinh đột biến mới.Có bao nhiêu phát biểu đúng trong các phát biểu sau?

 (1) Có 6 kiểu gen đồng hợp tử về cả hai cặp alen trên.

 (2) Gen thứ hai có 3 kiểu gen dị hợp.

 (3) Hai gen này cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường.

(4) Gen thứ hai nằm trên nhiễm sắc thể X ở đoạn tương đồng với nhiễm sắc thể Y.

(5) Có 216 kiểu giao phối khác nhau giữa các cá thể.

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

**Câu 42:** Một quần thể thực vật tự thụ phấn có tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ P: 0,45AA : 0,3Aa : 0,25aa. Biết rằng cây có kiểu gen aa không có khả năng kết hạt. Theo lí thuyết, tỉ lệ cây không kết hạt ở thế hệ F1 là bao nhiêu?

 **A.** 0,1. **B.** 0,25. **C.** 0,001. **D.** 0,16.

**Câu 43:** Giả sử một quần thể có tỉ lệ kiểu gen là 0,25AA : 0,5Aa : 0,25aa. Xét các trường hợp tác động của các nhân tố tiến hoá sau đây:

(1) Sự giao phối không ngẫu nhiên.

(2) Đột biến làm cho A thành a.

(3) Chọn lọc tự nhiên chống lại kiểu gen đồng hợp lặn.

(4) Chọn lọc tự nhiên chống lại kiểu gen dị hợp.

Có bao nhiêu trường hợp làm tăng tần số alen trội?

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

**Câu 44:** Tính trạng hình dạng hạt của một loài do tác động cộng gộp của 2 cặp gen phân li độc lập quy định. Thể đồng hợp lặn cả hai cặp gen biểu hiện hạt dài, các tổ hợp gen khác đều biểu hiện hạt tròn. Khi đang ở trạng thái cân bằng di truyền, một quần thể có tần số alen B là 0,1. Tỉ lệ cây hạt dài chiếm 20,25%. Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu có nội dung đúng?

(1) Trong quần thể, tần số alen a là 0,4.

(2) Tần số kiểu gen AAbb trong quần thể là 0,25%.

(3) Trong quần thể số cá thể có ít nhất một cặp alen dị hợp chiếm tỉ lệ 59%.

(4) Cây quả tròn trong quần thể chiếm tỉ lệ 79,75%.

(5) Lấy ngẫu nhiên 2 cây gồm 1 cây quả tròn, 1 cây quả dài cho giao phấn. Muốn kết quả đời sau phân li kiểu hình theo tỉ lệ 3 : 1 thì xác suất là 11,29%.

 **A.** 3.  **B.** 4. **C.** 2.  **D.** 5.

**Câu 45:** Ở một quần thể, cấu trúc di truyền của 4 thế hệ liên tiếp như sau:

F1 : 0,12AA; 0,56Aa; 0,32aa. F2 : 0,18AA; 0,44Aa; 0,38aa.

F3 : 0,24AA; 0,32Aa; 0,44aa. F4 : 0,28AA; 0,24Aa; 0,48aa.

Cho biết các kiểu gen khác nhau có sức sống và khả năng sinh sản như nhau. Quần thể có khả năng đang chịu tác động của nhân tố nào sau đây?

 **A.** Giao phối ngẫu nhiên.  **B.** Đột biến gen.

 **C.** Các yếu tố ngẫu nhiên.  **D.** Giao phối không ngẫu nhiên.

**Câu 46:** Ở một quần thể thực vật sinh sản hữu tính, xét cấu trúc di truyền của một locus 2 alen trội lặn hoàn toàn là A và a có dạng 0,46AA +0 ,28Aa + 0,26aa. Một học sinh đưa ra một số nhận xét về quần thể này như sau:

 (1) Quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền.

 (2) Có hiện tượng tự thụ phấn ở một số các cây trong quần thể.

 (3) Nếu quá trình giao phối vẫn tiếp tục như thế hệ cũ, tần số kiểu gen dị hợp sẽ được gia tăng.

 (4) Nếu quần thể nói trên xảy ra ngẫu phối, trạng thái cân bằng được thiết lập sau ít nhất 2 thế hệ.

 (5) Quần thể này sẽ đạt cấu trúc cân bằng di truyền sau 3 thế hệ ngẫu phối.

 (6) Tần số alen trội trong quần thể p = 0,6 và tần số alen lặn q = 0,4

Số lượng các nhận xét đúng là:

 **A.** 5. **B.** 4. **C.** 2.  **D.** 3.

**Câu 47:** Trong một quần thể cân bằng di truyền có các alen T và t. 51% các cá thể là kiểu hình trội. Đột nhiên điều kiện sống thay đổi làm chết tất cả các cá thể có kiểu hình lặn trước khi trưởng thành; sau đó, điều kiện sống lại trở lại như cũ. Tần số của alen t sau một thế hệ ngẫu phối là

 **A.** 0,7. **B.** 0,41. **C.** 0,58. **D.** 0,3.

**Câu 48:** Xét một gen có 2 len A và a nằm trên NST giới tính X, không có alen tương ứng trên Y. Gọi p và q lần lượt là tần số tương đối của alen A và a, nếu tần số alen ở 2 giới bằng nhau thì cấu trúc di truyền của quần thể ở trạng thái cân bằng di truyền là biểu thức nào sau đây?

 **A.** p2XAXA + 2pqXAXa+ q2XaXa+ pXAY + qXaY.

 **B.** 0,5p2XAXA + pqXAXa+ 0,5q2XaXa+ 0,5pXAY + 0,5qXaY.

 **C.** 0,5p2XAXA + 2pqXAXa+ 0,5q2XaXa+ 0,5p2XAY + 0,5q2XaY.

 **D.** p2XAXA + 2pqXAXa+ q2XaXa.

**Câu 49:** Ở 1 quần thể, biết gen D qui định hoa đỏ, trội không hoàn toàn so với gen d qui định màu hoa trắng. Hoa hồng là tính trạng trung gian.

Cho 1 quần thể có cấu trúc di truyền như sau: 0,25 DD + 0,40 Dd + 0,35 dd = 1

Tỉ lệ các kiểu hình của quần thể trên khi đạt trạng thái cân bằng là bao nhiêu?

 **A.** 20,25% hoa đỏ : 49,5% hoa hồng : 30, 25% hoa trắng.

 **B.** 25% hoa đỏ : 40% hoa hồng : 35% hoa trắng.

 **C.** 30,25% hoa đỏ : 49,5% hoa hồng : 20,25% hoa trắng.

 **D.** 27,5% hoa đỏ : 46,25% hoa hồng : 26,25% hoa trắng.

**Câu 50:** Ở một loài côn trùng ngẫu phối, alen A quy định thân đen, alen a quy định thân trắng. Một quần thể ban đầu (P) có tần số alen A và a lần lượt là 0,4 và 0,6. Do môi trường bị ô nhiễm nên bắt đầu từ đời F1, khả năng sống sót của các kiểu hình trội đều bằng nhau và bằng 25%, khả năng sống sót của kiểu hình lặn là 50%. Trong các nhận xét dưới đây, có mấy nhận xét đúng?

(1) Thế hệ hợp tử F1 có tỉ lệ kiểu gen là 0,04AA : 0,12Aa : 0,18aa.

(2) Thế hệ hợp tử F2 có tỉ lệ kiểu gen là 0,09AA : 0,41Aa : 0,5aa.

(3) Thế hệ F1 trưởng thành có tỉ lệ kiểu gen là 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa.

(4) Thế hệ F2 trưởng thành có tỉ lệ kiểu gen là 0,09AA : 0,41Aa : 0,5aa.

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

**Câu 51:** Ở mèo gen D nằm trên phần không tương đồng của nhiễm sắc thể X quy định màu lông đen, gen lặn a quy định màu lông vàng hung, khi trong kiểu gen có cả D và d sẽ biểu hiện màu lông tam thể. Trong một quần thể mèo có 10% mèo đực lông đen và 40% mèo đực lông vàng hung, số còn lại là mèo cái. Tỉ lệ mèo có màu tam thể theo định luật Hácdi-Van béc là bao nhiêu?

 **A.** 8%. **B.** 16%. **C.** 32%. **D.** 2%.

**Câu 52:** Giả sử thế hệ thứ nhất của một quần thể thực vật ở trạng thái cân bằng di truyền có (a) = 0,2; p(A) = 0,8. Thế hệ thứ hai của quần thể có cấu trúc di truyền là 0,72AA : 0,16Aa : 0,12aa. Cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ thứ ba sẽ như thế nào?Biết rằng cách thức sinh sản tạo ra thế hệ thứ ba cũng giống như cách thức sinh sản tạo ra thế hệ thứ hai.

 **A.** 0,76AA : 0,08Aa : 0,16aa. **B.** 0,72AA : 0,16Aa : 0,12aa.

 **C.** 0,64AA : 0,32Aa : 0,04aa.  **D.** 0,78AA : 0,04Aa : 0,18aa.

**Câu 53:** Ở một loài thực vật giao phấn, xét một gen có 2 alen, alen A quy định màu hoa đỏ trội không hoàn toàn so với alen a quy định màu hoa trắng, thể dị hợp về cặp gen này có hoa màu hồng. Quần thể nào sau đây của loài trên đang ở trạng thái cân bằng di truyền?

 **A.** Quần thể gồm các cây có hoa màu đỏ và các cây hoa màu hồng.

 **B.** Quần thể gồm các cây có hoa màu đỏ và các cây có hoa màu trắng.

 **C.** Quần thể gồm tất cả các cây đều có hoa màu đỏ.

 **D.** Quần thể gồm tất cả các cây đều có hoa màu hồng.

**Câu 54:** Ở cừu, tính trạng có sừng do một gen có hai alen quy định (alen B: có sừng, alen b: không sừng), nhưng kiểu gen Bb có sừng ở cừu đực và không sừng ở cừu cái. Trong một quần thể cân bằng di truyền có thành phần kiểu gen ở cừu đực và cừu cái đều là 0,01 BB : 0,18 Bb : 0,81 bb; quần thể này có 1.000 con cừu với tỉ lệ đực, cái như nhau. Có mấy phát biểu sau đây đúng?

(1). Số cá thể không sừng là 500 con.

(2). Số cá thể có sừng ở cừu đực là 90 con.

(3). Tỉ lệ cá thể cừu đực dị hợp trong số cá thể có sừng của cả quần thể chiếm 90%.

(4). Số cá thể cừu đực không sừng là 5 con; số cá thể cừu cái có sừng là 405 con.

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

**Câu 55:** Quần thể có cấu trúc di truyền như sau: 0,2 AABb : 0,2 AaBb : 0,3aaBB : 0,3aabb Nếu quần thể trên giao phối tự do thì tỉ lệ cơ thể mang 2 cặp gen đồng hợp lặn sau 1 thế hệ là:

 **A.** 30%.  **B.** 5,25%. **C.** 35%. **D.** 12,25%.

**Câu 56:** Trong một quần thể giao phối ngẫu nhiên, xét gen thứ nhất có hai alen A và a với tần số tương ứng là 0,7 và 0,3; gen thứ hai có hai alen B và b với tần số 0,8 và 0,2. Hai gen này nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau. Biết mỗi gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội trong quần thể là

 **A.** 73,92%. **B.** 87,36%. **C.** 31,36%. **D.** 81,25%.

**Câu 57:** Với 2 alen A và a nằm trên nhiễm sắc thể thường, gen trội là trội hoàn toàn. Hãy cho biết: Nếu không phân biệt giới tính, trong quần thể sẽ có bao nhiêu kiểu giao phối khác nhau?

 **A.** 3 kiểu. **B.** 4 kiểu. **C.** 6 kiểu. **D.** 2 kiểu.

**Câu 58:** Một quần thể có 4 gen: I, II, III, IV; số alen của mỗi gen lần lượt là: 2, 3, 4, 5. Các gen nằm trên các cặp NST thường khác nhau. Số kiểu gen đồng hợp và số kiểu gen dị hợp về tất cả các gen trong quần thể ngẫu phối nói trên là:

 **A.** 120 và 480. **B.** 24 và 120. **C.** 14 và 120. **D.** 120 và 180.

**Câu 59:** Ở một quần thể gà tính trạng lông đen là trội hoàn toàn so với tính trạng lông trắng,do một cặp gen nằm trên NST thường quy định. Trong một quần thể gà giao phối ngẫu nhiên xác định được 16% gà lông trắng. Người ta tách riêng các con gà lông trắng và cho các cá thể còn lại giao phối ngẫu nhiên thì theo lý thuyết tỉ lệ gà lông trắng thu được ở thế hệ kế tiếp là bao nhiêu?

 **A.** 16%.  **B.** 8,16%.  **C.** 14,06%.  **D.** 6,54%.

**Câu 60:** Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt tròn trội hoàn toàn so với alen a qui định hạt dài; alen B qui định hạt đỏ trội hoàn toàn so với alen b qui định hạt trắng. Hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập. Khi thu hoạch ở một quần thể cân bằng di truyền, người ta thu được 63% hạt tròn, đỏ; 21% hạt tròn, trắng; 12% hạt dài, đỏ; 4% hạt dài, trắng. Theo lí thuyết, tần số tương đối của các alen A, a, B, b trong quần thể lần lượt là

 **A.** A = 0,6; a =0,4; B = 0,7; b =0,3.  **B.** A = 0,7; a =0,3; B = 0,6; b =0,4.

 **C.** A = 0,5; a =0,5; B = 0,6; b =0,4.  **D.** A = 0,6; a =0,4; B = 0,5; b =0,5.

**Câu 61:** Một quần thể động vật tại thời điểm thống kê có cấu trúc di truyền 0,7 AA: 0,1 Aa: 0,2aa tần số các alen trong quần thể lúc đó là

 **A.** 0,25A; ,075a. **B.** 0,65A; ,035a.  **C.** 0,55A; ,045a. **D.** 0,75A; ,025a.

**Câu 62:** Khi nói về đặc trưng di truyền của quần thể, có bao nhiêu phát biểu đúng sau đây?

(1) Vốn gen của quần thể là tập hợp tất cả các alen có trong quần thể kể từ khi quần thể được hình thành đến thời điểm hiện tại.

(2) Tần số alen của một gen nào đó được tính bằng lệ giữa số lượng alen đó trên tổng số alen trong quần thể.

(3) Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỷ lệ giữa số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể có trong quần thể.

(4) Mỗi quần thể có vốn gen đặc trưng, Các đặc điểm của vốn gen thể hiện qua tần số alen và tần số kiểu gen của quần thể.

(5) Tổng tần số tất cả các alen của một gen bằng tổng tần số tất cả các kiểu gen liên quan đến alen đó.

 **A.** 2. **B.** 4.  **C.** 5.  **D.** 3.

**Câu 63:** Giả sử quần thể ban đầu có 100% cá thể mang kiểu gen Aa. Cho quần thể tự phối qua n thế hệ, tỉ lệ đồng hợp ở thế hệ n là

 **A.** (1/2)n. **B.** 1 – ( 1/2 )2. **C.** 1 – ( 1/2 )n-1. **D.** 1 – (1/2)n.

**Câu 64:** Trong khu bảo tồn đất ngập nước có diện tích 5000ha. Người ta theo dõi số lượng của quần thể chim cồng cộc, vào cuối năm thứ nhất ghi nhận được mật độ cá thể trong quần thể là 0,25 cá thể/ha. Đến cuối năm thứ 2, đếm được số lượng cá thể là 1350 cá thể. Biết tỉ lệ tử vong của quần thể là 2%/năm. Tỉ lệ sinh sản theo phần trăm của quần thể là

 **A.** 10%. **B.** 10,16%.  **C.** 8,16%. **D.** 8%.

**Câu 65:** Giả sử trong một quần thể thực vật ở thế hệ xuất phát các cá thể đều có kiểu gen Aa. Tính theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu gen AA trong quần thể sau 5 thế hệ tự thụ phấn bắt buộc là

 **A.** 43,7500%. **B.** 48,4375%. **C.** 37,5000%. **D.** 46,8750%.

**Câu 66:** Một quần thể người, xét ba alen quy định nhóm máu là IA, IB, IO, quần thể ở trạng thái cân bằng di truyền. Nhóm máu O chiếm tỉ lệ 47,61%, nhóm máu B chiếm tỉ lệ 28,08%, nhóm máu A chiếm tỉ lệ 19,63%, nhóm máu AB chiếm 4,68%. Theo lí thuyết, dự đoán nào sau đây đúng?

Chọn câu trả lời đúng:

 **A.** Số người có kiểu gen đồng hợp tử trong quần thể chiếm 52,54%.

 **B.** Có 5 kiểu gen quy định nhóm máu.

 **C.** Tỉ lệ kiểu gen dị hợp trong số những người có nhóm máu A trong quần thể là 2/3.

 **D.** Tần số tương đối các alen IA, IB, IO trong quần thể là IA = 0,13; IB = 0,69; IO = 0,18.

**Câu 67:** Ở một loài thực vật, xét một gen có 2 alen, alen A quy định cây cao trội hoàn toàn so với alen a quy định cây thấp. Thế hệ xuất phát (P) của một quần thể thuộc loài này có tỉ lệ kiểu hình 4 cây cao : 1 cây thấp. Sau 4 thế hệ tự thụ phấn, ở F4 cây có kiểu gen dị hợp chiếm tỉ lệ 2,5%. Theo lí thuyết, cấu trúc di truyền của quần thể này ở thế hệ P là

 **A.** 0,4AA + 0,2Aa + 0,4aa = 1. **B.** 0,2AA + 0,55Aa + 0,25aa = 1.

 **C.** 0,55AA + 0,25Aa + 0,2aa = 1. **D.** 0,4AA + 0,4Aa + 0,2aa = 1.

**Câu 68:** Ở người, gen a gây bệnh bạch tạng nằm trên nhiễm sắc thể thường, alen trội tương ứng A quy định da bình thường. Giả sử trong quần thể người, cứ trong 100 người da bình thường thì có 10 người mang gen bạch tạng. Một người đàn ông có da bình thường thuộc quần thể trên kết hôn với một người phụ nữ dị hợp tử về gen trên nhưng thuộc quần thể khác, xác suất sinh con đầu lòng không bị bạch tạng của họ là:

Chọn câu trả lời đúng:

 **A.** 99,25%. **B.** 2,5%. **C.** 97,5%. **D.** 25%.