**Những lưu ý trước khi làm bài:**

* Nội dung đề: Mã đề 202, đề chính thức Kỳ thi THPT Quốc gia năm 2018.
* Thời gian thi là 50 phút. Trước khi bắt đầu, hãy đảm bảo em có đủ thời gian thi và kết nối internet ổn định; đồng thời chuẩn bị đầy đủ dụng cụ làm bài như máy tính, giấy bút... để sẵn sàng thi một cách nghiêm túc nhất.
* Ngay sau khi nộp bài, các em sẽ được thông báo kết quả chi tiết về bài làm của mình.

**Chúc các em thành công!**

 **[NOIDUNG]**

**Câu 1 (NB):** Trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp, enzim nào sau đây được sử dụng để gắn gen cần chuyển với ADN thể truyền?

**A.** ADN pôlimeraza.

**B.** Restrictaza.

**C.** ARN pôlimeraza.

**D.** Ligaza.

**Câu 2 (NB):** Lông hút của rễ cây được phát triển từ loại tế bào nào sau đây?

**A.** Tế bào mạch rây của rễ.

**B.** Tế bào nội bì của rễ.

**C.** Tế bào mạch rây của rễ.

**D.** Tế bào nội bì của rễ.

**Câu 3 (NB):** Động vật nào sau đây có quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường diễn ra ở phổi?

**A.** Chim bồ câu.

**B.** Giun tròn.

**C.** Châu chấu.

**D.** Cá chép.

**Câu 4 (NB):** Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, các nhóm linh trưởng phát sinh ở đại nào sau đây?

**A.** Đại Nguyên sinh.

**B.** Đại Cổ sinh.

**C.** Đại Trung sinh.

**D.** Đại Tân sinh.

**Câu 5 (NB):** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào sau đây có thể làm phong phú vốn gen của quần thể?

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên.

**B.** Di - nhập gen.

**C.** Giao phối không ngẫu nhiên.

**D.** Di - nhập gen.

**Câu 6 (NB):** Trong hệ tuần hoàn của người, cấu trúc nào sau đây thuộc hệ dẫn truyền tim?

**A.** Bó His.

**B.** Động mạch.

**C.** Tĩnh mạch.

**D.** Mao mạch.

**Câu 7 (NB):** Ở sinh vật nhân thực, côđon nào sau đây quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã?

**A.** 5'AUA3'.

**B.** 5'AUG3'.

**C.** 5'AAG3'.

**D.** 5'UAA3'.

**Câu 8 (NB):** Ở thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là nguyên tố vi lượng?

**A.** Phôtpho.

**B.** Nitơ.

**C.** Hiđrô.

**D.** Sắt.

**Câu 9 (NB):** Khi nói về nhóm tuổi và cấu trúc tuổi của quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Cấu trúc tuổi của quần thể luôn ổn định, không thay đổi theo điều kiện môi trường.

**B.** Nghiên cứu về nhóm tuổi của quần thể giúp chúng ta bảo vệ và khai thác tài nguyên sinh vật có hiệu quả hơn.

**C.** Tuổi sinh thái là thời gian sống có thể đạt tới của một cá thể trong quần thể.

**D.** Những quần thể có tỉ lệ nhóm tuổi sau sinh sản lớn hơn 50% luôn có xu hướng tăng trưởng kích thước theo thời gian.

**Câu 10 (NB):** Khi nói về thành phần cấu trúc của hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tất cả các loài vi sinh vật đều được xếp vào nhóm sinh vật phân giải.

**B.** Nhóm sinh vật sản xuất chỉ bao gồm các loài thực vật.

**C.** Các loài động vật ăn thực vật được xếp vào nhóm sinh vật tiêu thụ.

**D.** Nấm thuộc nhóm sinh vật tự dưỡng.

**Câu 11 (NB):** Khi nói về hô hấp ở động vật, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Ở tất cả động vật sống trong nước, quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường đều diễn ra ở mang.

**B.** Ở tất cả động vật không xương sống, quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường đều diễn ra ở ống khí.

**C.** Ở tất cả động vật sống trên cạn, quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường đều diễn ra ở phổi.

**D.** Ở tất cả các loài thú, quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường đều diễn ra ở phổi.

**Câu 12 (NB):** Khi nói về thể dị đa bội, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Lai xa kèm đa bội hóa có thể tạo ra thể dị đa bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen.

II. Ở thực vật có hoa, thể dị đa bội luôn tạo quả không hạt.

III. Từ thể dị đa bội có thể hình thành nên loài mới.

IV. Thể dị đa bội có thể được tạo ra bằng cách áp dụng kĩ thuật dung hợp tế bào trần kết hợp với nuôi cấy tế bào.

**A.** 1.

**B.** 2.

**C.** 3.

**D.** 4.

**Câu 13 (TH):** Một quần thể đang ở trạng thái cân bằng di truyền có tần số alen a là 0,7. Theo lí thuyết, tần số kiểu gen aa của quần thể này là:

**A.** 0,42.

**B.** 0,60.

**C.** 0,49.

**D.** 0,09.

**Câu 14 (TH):** Quá trình diễn thế thứ sinh tại rừng lim Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn như thế nào?

**A.** Rừng lim nguyên sinh bị chặt hết → Rừng thưa cây gỗ nhỏ → Cây gỗ nhỏ và cây bụi → Cây bụi và cỏ chiếm ưu thế → Trảng cỏ.

**B.** Rừng lim nguyên sinh bị chặt hết → Cây gỗ nhỏ và cây bụi → Rừng thưa cây gỗ nhỏ → Cây bụi và cỏ chiếm ưu thế → Trảng cỏ.

**C.** Rừng lim nguyên sinh bị chặt hết → Rừng thưa cây gỗ nhỏ → Cây bụi và cỏ chiếm ưu thế → Cây gỗ nhỏ và cây bụi → Trảng cỏ.

**D.** Rừng lim nguyên sinh bị chặt hết → Cây bụi và cỏ chiếm ưu thế → Rừng thưa cây gỗ nhỏ → Cây gỗ nhỏ và cây bụi → Trảng cỏ.

**Câu 15 (TH):** Do thiếu thức ăn và nơi ở, các cá thể trong quần thể của một loài thú đánh lẫn nhau để bảo vệ nơi sống. Đây là ví dụ về mối quan hệ:

**A.** cạnh tranh cùng loài.

**B.** ức chế - cảm nhiễm.

**C.** hỗ trợ khác loài.

**D.** hỗ trợ cùng loài.

**Câu 16 (TH):**  Sắp xếp các bước ở dưới đúng với trình tự công nghệ kĩ thuật gen.

I. Tạo ADN tái tổ hợp.

II. Chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận, tạo điều kiện cho gen ghép biểu hiện .

III. Tách ADN NST của tế bào cho và tách phân tử ADN dùng làm thể truyền từ vi khuẩn hoặc vi rút.

Trình tự đúng là:

**A.** I, II, III.

**B.** III, II, I.

**C.** III, I, II.

**D.** II, III, I.

**Câu 17 (TH):** Nếu cho rằng chuối nhà 3n có nguồn gốc từ chuối rừng 2n thì cơ chế hình thành chuối nhà được giải thích bằng chuổi các sự kiện như sau:

1. Thụ tinh giữa giao tử n và giao tử 2n

2. Tế bào 2n nguyên phân bất thường cho cá thể 3n

3. Cơ thể 3n giảm phân bất thường cho giao tử 2n

4. Hợp tử 3n phát triển thành thể tam bội

5. Cơ thể 2n giảm phân bất thường cho giao tử 2n

Thứ tự chính xác là:

**A.** 5 → 1 → 4.

**B.** 4 → 3 → 1.

**C.** 3 → 1 → 4.

**D.** 1 → 3 → 4.

**Câu 18 (TH):** Một phân tử ADN ở vi khuẩn có tỉ lệ (A + T)/(G + X) = 1/4. Theo lí thuyết, tỉ lệ nuclêôtit loại G của phân tử này là

**A.** 40%.

**B.** 25%.

**C.** 10%.

**D.** 20%.

**Câu 19 (TH):** Quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể dị hợp tử về 2 cặp gen (A, a và B, b) đã tạo ra 4 loại giao tử, trong đó loại giao tử chiếm 20%. Theo lí thuyết, kiểu gen của cơ thể này và khoảng cách giữa 2 gen đang xét là:

**A.** $\frac{AB}{\overline{ab}}$và 40 cM.

**B.** $\frac{Ab}{\overline{aB}}$ và 20 cM.

**C.** $\frac{Ab}{\overline{aB}}$ và 40 cM.

**D.** $\frac{AB}{\overline{ab}}$ và 20 cM.

**Câu 20 (TH):** Khi nói về nhân tố sinh thái, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nhân tố sinh thái là tất cả các nhân tố có ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp tới đời sống sinh vật.

II. Tất cả các nhân tố có ảnh hưởng trực tiếp đến sinh vật đều gọi là nhân tố hữu sinh.

III. Tất cả các nhân tố sinh thái gắn bó chặt chẽ với nhau thành một tổ hợp sinh thái tác động lên sinh vật.

IV. Trong các nhân tố hữu sinh, nhân tố con người ảnh hưởng lớn đến đời sống của nhiều sinh vật.

**A.** 4.

**B.** 3.

**C.** 1.

**D.** 2.

**Câu 21 (TH):** Khi nói về pha sáng của quang hợp ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Pha sáng là pha chuyển hóa năng lượng ánh sáng thành năng lượng trong ATP và NADPH.

II. Pha sáng diễn ra trong chất nền (strôma) của lục lạp.

III. Pha sáng sử dụng nước làm nguyên liệu.

IV. Pha sáng phụ thuộc vào cường độ ánh sáng và thành phần quang phổ của ánh sáng.

**A.** 2.

**B.** 3.

**C.** 1.

**D.** 4.

**Câu 22 (TH):** Có bao nhiêu trường hợp sau đây có thể dẫn đến làm tăng huyết áp ở người bình thường?

I. Khiêng vật nặng.

II. Hồi hộp, lo âu.

III. Cơ thể bị mất nhiều máu.

IV. Cơ thể bị mất nước do bị bệnh tiêu chảy.

**A.** 3.

**B.** 1.

**C.** 2.

**D.** 4.

**Câu 23 (TH):** Khi nói về chu trình cacbon trong sinh quyển, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Một trong những nguyên nhân gây ra hiệu ứng nhà kính là do sử dụng quá nhiều nhiên liệu hóa thạch.

II. Thực vật chỉ hấp thụ CO2 mà không có khả năng thải CO2 ra môi trường.

III. Tất cả lượng cacbon của quần xã sinh vật được trao đổi liên tục theo vòng tuần hoàn kín.

IV. Thực vật không phải là nhóm sinh vật duy nhất có khả năng chuyển hóa CO2 thành các hợp chất hữu cơ.

**A.** 2.

**B.** 1.

**C.** 3.

**D.** 4.

**Câu 24 (TH):** Khi nói về hoạt động opêron Lac ở vi khuẩn E. coli, có bao nhiêu phát biểu sau của đây đúng?

I. Nếu xảy ra đột biến ở giữa gen cấu trúc A thì có thể làm cho prôtêin do gen này quy định bị bất hoạt.

II. Khi prôtêin ức chế liên kết với vùng vận hành thì các gen cấu trúc Z, Y, A không được phiên mã.

III. Nếu xảy ra đột biến ở gen điều hòa R làm cho gen này không được phiên mã thì các gen cấu trúc Z, Y, A cũng không được phiên mã.

IV. Khi môi trường không có lactôzơ thì prôtêin ức chế do gen điều hòa R quy định vẫn được tổng hợp.

**A.** 1.

**B.** 4.

**C.** 3.

**D.** 2.

**Câu 25 (VD):** Giả sử năng lượng đồng hóa của các sinh vật dị dưỡng trong 1 chuỗi thức ăn như sau:

Sinh vật tiêu thụ bậc 1: 1 500 000 kcal; Sinh vật tiêu thụ bậc 2: 180 000 kcal;

Sinh vật tiêu thụ bậc 3: 18 000 kcal; Sinh vật tiêu thụ bậc 4: 1 620 kcal

Hiệu suất sinh thái giữa bậc dinh dưỡng cấp 3 với bậc dinh dưỡng cấp 2 và giữa dinh dưỡng cấp 4 với bậc dinh dưỡng cấp 3 trong chuỗi thức ăn trên lần lượt là:

**A.** 10% và 9%.

**B.** 12% và 10%.

**C.** 9% và 10%.

**D.** 10% và 12%

**Câu 26 (VD):** Để phát hiện hô hấp ở thực vật, một nhóm học sinh đã tiến hành thí nghiệm như sau:

Dùng 4 bình cách nhiệt giống nhau đánh số thứ tự 1, 2, 3 và 4.

Cả 4 bình đều đựng hạt của một giống lúa: bình 1 chứa 1kg hạt mới nhú mầm, bình 2 chứa 1kg hạt khô, bình 3 chứa 1kg hạt mới nhú mầm đã luộc chín và bình 4 chứa 0,5kg hạt mới nhú mầm.

Đậy kín nắp mỗi bình rồi để trong 2 giờ.

Biết rằng các điều kiện khác ở 4 bình là như nhau và phù hợp với thí nghiệm.

Theo lí thuyết, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng về kết quả thí nghiệm?

I. Nhiệt độ ở cả 4 bình đều tăng.

II. Nhiệt độ ở bình 1 cao nhất.

III. Nồng độ CO2 ở bình 2 giảm.

IV. Nồng độ CO2 ở bình 3 không thay đổi.

**A.** 1.

**B.** 3.

**C.** 2.

**D.** 4.

**Câu 27 (VD):** Với XH: Bình thường, Xh: máu khó đông. Để sinh được con gái, con trai đảm bảo không bị bệnh bị máu khó đông. Kiểu gen của bố và mẹ có thể là:

**A.** Bố: XhY, mẹ: XHXH.

**B.** Bố: XHY, mẹ: XhXh .

**C.** Bố: XhY, mẹ: XHXh.

**D.** Bố: XHY, mẹ: XHXh.

**Câu 28 (VD):** Một quần thể ngẫu phối có tần số kiểu gen là 0,25 AA : 0,50 Aa : 0,25 aa. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Nếu không có tác động của các nhân tố tiến hóa thì F2 có 75% số cá thể mang alen a.

II. Nếu chỉ có tác động của nhân tố đột biến thì chắc chắn làm giảm đa dạng di truyền của quần thể.

III. Nếu có tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thì alen A có thể bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.

IV. Nếu chỉ có tác động của di - nhập gen thì tần số các alen luôn thay đổi theo một hướng xác định.

**A.** 1.

**B.** 3.

**C.** 2.

**D.** 4.

**Câu 29 (VD):** Một quần thể thực vật giao phấn ngẫu nhiên, xét 4 cặp gen A,a; 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?

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

II. Nếu A, B, D, e là các alen đột biến thì các thể đột biến về cả 4 gen có tối đa 8 loại kiểu gen.

III. 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.

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

**A.** 3.

**B.** 2.

**C.** 1.

**D.** 4.

**Câu 30 (VD):** Một loài thực vật giao phấn ngẫu nhiên có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n = 6. Xét 3 cặp gen A,a; B,b; D,D nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể, mỗi gen quy định một tính trạng và các alen trội là trội hoàn toàn. Giả sử do đột biến, trong loài đã xuất hiện các dạng thể ba tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể và các thể ba này đều có sức sống và khả năng sinh sản. Cho biết không xảy ra các dạng đột biến khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở loài này có tối đa 42 loại kiểu gen.

II. Ở loài này, các cây mang kiểu hình trội về cả 3 tính trạng có tối đa 20 loại kiểu gen.

III. Ở loài này, các thể ba có tối đa 33 loại kiểu gen.

IV. Ở loài này, các cây mang kiểu hình lặn về 1 trong 3 tính trạng có tối đa 18 loại kiểu gen.

**A.** 1.

**B.** 2.

**C.** 4.

**D.** 3.

**Câu 31 (VD):** Một quần thể thực vật tự thụ phấn, 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 xuất phát (P) của quần thể này có thành phần kiểu gen là 0,2 AABb : 0,2 AaBb : 0,2 Aabb : 0,4 aabb. Cho rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. F2 có tối đa 9 loại kiểu gen.

II. Tỉ lệ kiểu gen dị hợp tử giảm dần qua các thế hệ.

III. Trong tổng số cây thân cao, hoa đỏ ở F2, có 4/65 số cây có kiểu gen dị hợp tử về cả 2 cặp gen.

IV. Ở F3, số cây có kiểu gen dị hợp tử về 1 trong 2 cặp gen chiếm tỉ lệ 3/32.

**A.** 3.

**B.** 1.

**C.** 2.

**D.** 4.

**Câu 32 (VD):** Một loài động vật, xét 2 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể thường; mỗi gen quy định một tính trạng, mỗi gen đều có 2 alen và các alen trội là trội hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng?

I. Lai hai cá thể với nhau có thể thu được đời con gồm toàn cá thể dị hợp tử về 1 cặp gen.

II. Lai hai cá thể với nhau có thể thu được đời con có 4 loại kiểu gen.

III. Cho cá thể dị hợp tử về 2 cặp gen lai với cá thể dị hợp tử về 1 cặp gen, thu được đời con có số cá thể đồng hợp tử về 2 cặp gen chiếm 25%.

IV. Lai hai cá thể với nhau có thể thu được đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ bằng nhau.

**A.** 4.

**B.** 3.

**C.** 2.

**D.** 1.

**Câu 33 (VDC):** Một loài động vật, tính trạng màu mắt do một gen có 4 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Thực hiện hai phép lai, thu được kết quả sau:

- Phép lai 1: (P) Cá thể đực mắt đỏ lai với cá thể cái mắt nâu , thu được F1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 cá thể mắt đỏ : 2 cá thể mắt nâu : 1 cá thể mắt vàng.

- Phép lai 2: (P) Cá thể đực mắt vàng lai với cá thể cái mắt vàng, thu được F1 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 cá thể mắt vàng : 1 cá thể mắt trắng.

Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở loài này, kiểu hình mắt nâu được quy định bởi nhiều loại kiểu gen nhất.

II. Ở loài này, cho cá thể đực mắt nâu giao phối với các cá thể cái có kiểu hình khác, có tối đa 6 phép lai đều cho đời con gồm toàn cá thể mắt nâu.

III. F1 của phép lai 1 có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

IV. Cho cá thể đực mắt đỏ ở P của phép lai 1 giao phối với cá thể cái mắt vàng ở P của phép lai 2, thu được đời con có 75% số cá thể mắt đỏ.

**A.** 3.

**B.** 2.

**C.** 1.

**D.** 4.

**Câu 34 (VDC):** Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen (A, a và B, b) phân li độc lập cùng quy định; tính trạng cấu trúc cánh hoa do 1 cặp gen (D, d) quy định. Cho hai cây (P) thuần chủng giao phấn với nhau, thu được F1. Cho F1 tự thụ phấn, thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 49,5% cây hoa đỏ, cánh kép : 6,75% cây hoa đỏ, cánh đơn : 25,5% cây hoa trắng, cánh kép : 18,25% cây hoa trắng, cánh đơn. Biết rằng không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Kiểu gen của cây P có thể là AA$\frac{bd}{\overline{bd}}$ × aa$\frac{BD}{\overline{BD}}$.

II. F2 có số cây hoa đỏ, cánh kép dị hợp tử về 1 trong 3 cặp gen chiếm 12%.

III. F2 có tối đa 11 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa trắng, cánh kép.

IV. F2 có số cây hoa trắng, cánh đơn thuần chủng chiếm 8,25%.

**A.** 4.

**B.** 1.

**C.** 3.

**D.** 2.

**Câu 35 (VDC):** Ở người, gen quy định nhóm máu và gen quy định dạng tóc đều nằm trên nhiễm sắc thể thường và phân li độc lập. Theo dõi sự di truyền của hai gen này ở một dòng họ, người ta vẽ được phả hệ sau:



Biết rằng gen quy định nhóm máu gồm 3 alen, trong đó kiểu gen IAIA và IAI0 đều quy định nhóm máu A, kiểu gen IBIB và IBI0 đều quy định nhóm máu B, kiểu gen IAIB quy định nhóm máu AB và kiểu gen I0I0 quy định nhóm máu O; gen quy định dạng tóc có 2 alen, alen trội là trội hoàn toàn; người số 5 mang alen quy định tóc thẳng và không phát sinh đột biến mới ở tất cả những người trong phả hệ. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Xác định được tối đa kiểu gen của 7 người trong phả hệ.

II. Người số 6 và người số 9 có thể có kiểu gen khác nhau.

III. Xác suất sinh con có nhóm máu AB và tóc xoăn của cặp 8 - 9 là 17/32.

IV. Xác suất sinh con có nhóm máu O và tóc thẳng của cặp 10 - 11 là 1/4.

**A.** 4.

**B.** 2.

**C.** 1.

**D.** 3.

**Câu 36 (VDC):** Một loài thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập cùng tham gia vào quá trình chuyển hóa chất K màu trắng trong tế bào cánh hoa: alen A quy định enzim A chuyển hóa chất K thành sắc tố đỏ; alen B quy định enzim B chuyển hóa chất K thành sắc tố xanh. Khi trong tế bào có cả sắc tố đỏ và sắc tố xanh thì cánh hoa có màu vàng. Các alen đột biến lặn a và b quy định các prôtêin không có hoạt tính enzim. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Cho cây dị hợp tử về 2 cặp gen tự thụ phấn hoặc cho cây này giao phấn với cây hoa trắng thì 2 phép lai này cho đời con có số loại kiểu hình khác nhau.

II. Cho cây hoa đỏ giao phấn với cây hoa xanh, có thể thu được đời con có tối đa 4 loại kiểu gen.

III. Cho hai cây hoa đỏ có kiểu gen khác nhau giao phấn với nhau, có thể thu được đời con có 2 loại kiểu hình.

IV. Cho cây hoa vàng giao phấn với cây hoa trắng, có thể thu được đời con có 50% số cây hoa đỏ.

**A.** 4.

**B.** 3.

**C.** 2.

**D.** 1.

**Câu 37 (VDC):** Một loài thực vật, xét 3 cặp gen nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể; mỗi gen quy định một tính trạng, mỗi gen đều có 2 alen và các alen trội là trội hoàn toàn. Cho hai cây đều có kiểu hình trội về cả 3 tính trạng (P) giao phấn với nhau, thu được F1 có 1% số cây mang kiểu hình lặn về cả 3 tính trạng. Cho biết không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở F1, tỉ lệ cây đồng hợp tử về cả 3 cặp gen bằng tỉ lệ cây dị hợp tử về cả 3 cặp gen.

II. Ở F1, có 10 loại kiểu gen quy định kiểu hình trội về cả 3 tính trạng.

III. Nếu hai cây ở P có kiểu gen giống nhau thì đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40%.

IV. Ở F1, có 13,5% số cây mang kiểu hình trội về 1 trong 3 tính trạng.

**A.** 3.

**B.** 2.

**C.** 1.

**D.** 4.

**Câu 38 (VDC):** Trên tro tàn núi lửa xuất hiện quần xã tiên phong. Quần xã này sinh sống và phát triển làm tăng độ ẩm và làm giàu thêm nguồn dinh dưỡng hữu cơ, tạo thuận lợi cho cỏ thay thế. Theo thời gian, sau cỏ là trảng cây thân thảo, thân gỗ và cuối cùng là rừng nguyên sinh. Theo lí thuyết, khi nói về quá trình này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Đây là quá trình diễn thế sinh thái.

II. Rừng nguyên sinh là quần xã đỉnh cực của quá trình biến đổi này.

III. Độ đa dạng sinh học giảm dần trong quá trình biến đổi này.

IV. Một trong những nguyên nhân gây ra quá trình biến đổi này là sự cạnh tranh gay gắt giữa các loài trong quần xã.

**A.** 4.

**B.** 1.

**C.** 3.

**D.** 2.

**Câu 39 (VDC):** Một loài động vật, xét 3 gen cùng nằm trên 1 nhiễm sắc thể thường theo thứ tự là gen 1 - gen 2 - gen 3. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, mỗi gen đều có 2 alen, các alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Cho các cá thể đực mang kiểu hình trội về 2 trong 3 tính trạng lai với các cá thể cái mang kiểu hình lặn về 2 trong 3 tính trạng thì trong loài có tối đa 90 phép lai.

II. Loài này có tối đa 6 loại kiểu gen đồng hợp tử về cả 3 cặp gen.

III. Cho cá thể đực mang kiểu hình trội về 3 tính trạng, dị hợp tử về 2 cặp gen lai với cá thể cái mang kiểu hình lặn về 1 trong 3 tính trạng, có thể thu được đời con có 1 loại kiểu hình.

IV. Cho cá thể đực mang kiểu hình trội về 1 trong 3 tính trạng lai với cá thể cái mang kiểu hình trội về 1 trong 3 tính trạng, có thể thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 : 3 : 1 : 1.

**A.** 1.

**B.** 4.

**C.** 2.

**D.** 3.

**Câu 40 (VDC):** Một loài thực vật, xét 6 gen mã hóa 6 chuỗi pôlipeptit nằm trên đoạn không chứa tâm động của một nhiễm sắc thể. Từ đầu mút nhiễm sắc thể, các gen này sắp xếp theo thứ tự: M, N, P, Q, S, T. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Đột biến mất 1 cặp nuclêôtit ở giữa gen M không làm thay đổi trình tự côđon của các phân tử mARN được phiên mã từ các gen N, P, Q, S và T.

II. Nếu đột biến chuyển đoạn nhiễm sắc thể làm cho gen N chuyển vào vị trí giữa gen S và gen T xảy ra thì có thể làm thay đổi mức độ hoạt động của gen N.

III. Nếu xảy ra đột biến lặp đoạn nhiễm sắc thể chứa gen N và gen P thì có thể tạo điều kiện cho đột biến gen, tạo nên các gen mới.

IV. Nếu xảy ra đột biến điểm ở gen S thì có thể không làm thay đổi thành phần các loại nuclêôtit của gen này.

**A.** 2.

**B.** 1.

**C.** 3.

**D.** 4.