|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD VÀ ĐT THANH HÓA****TRƯỜNG THPT LÊ VĂN HƯU** **ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC** | **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG ĐỘI TUYỂN HSG LỚP 12 THPT NĂM HỌC 2022- 2023****MÔN: Sinh học**  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | Mã đề 421 | Mã đề 422 | Mã đề 423 | Mã đề 424 |
| 1 | D | A | A | D |
| 2 | B | D | D | D |
| 3 | A | A | B | B |
| 4 | D | B | B | B |
| 5 | A | D | B | C |
| 6 | D | A | C | C |
| 7 | A | C | C | B |
| 8 | B | A | B | B |
| 9 | D | A | A | A |
| 10 | A | B | D | D |
| 11 | C | B | B | A |
| 12 | A | D | B | A |
| 13 | A | D | B | A |
| 14 | B | C | B | A |
| 15 | B | D | D | C |
| 16 | D | D | B | A |
| 17 | D | D | B | D |
| 18 | C | B | C | B |
| 19 | D | A | C | A |
| 20 | D | D | C | B |
| 21 | C | C | B | D |
| 22 | B | B | B | A |
| 23 | C | C | B | C |
| 24 | C | C | A | B |
| 25 | C | B | C | D |
| 26 | B | B | B | B |
| 27 | B | B | A | B |
| 28 | B | C | C | B |
| 29 | B | C | C | C |
| 30 | C | A | D | C |
| 31 | C | A | C | B |
| 31 | D | C | A | D |
| 33 | C | D | B | C |
| 34 | B | C | D | C |
| 35 | B | B | C | C |
| 36 | D | B | B | A |
| 37 | C | D | D | B |
| 38 | B | C | C | B |
| 39 | B | B | D | D |
| 40 | C | B | C | A |
| 41 | B | C | C | A |
| 42 | D | B | B | B |
| 43 | C | C | D | C |
| 44 | D | C | C | B |
| 45 | A | B | D | D |
| 46 | D | A | A | C |
| 47 | C | D | D | D |
| 48 | C | C | C | A |
| 49 | A | D | B | D |
| 50 | A | B | D | C |

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT MÃ ĐÊ 421**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD VÀ ĐT THANH HÓA****TRƯỜNG THPT LÊ VĂN HƯU** | **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG ĐỘI TUYỂN HSG LỚP 12 THPT** **NĂM HỌC 2022- 2023****MÔN: Sinh học** *Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề**(50 câu trắc nghiệm)* |

Câu 1. Bộ phận hút nước chủ yếu của cây ở trên cạn là

A. lá, thân, rễ. B. lá, thân. C. rễ, thân. D. Rễ.

Câu 2. Lực đóng vai trò chính trong quá trình vận chuyển nước ở thân là:

 A. lực đẩy của rể (do quá trình hấp thụ nước).

 B. lực hút của lá (do quá trình thoát hơi nước). C. lực liên kết giữa các phân tử nước.

D. lực bám giữa các phân tử nước với thành mạch dẫn.

Câu 3. Con đường thoát hơi nước qua khí khổng có đặc điểm

 A. vận tốc lớn, được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng.

 B. vận tốc nhỏ, được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng.

 C. vận tốc lớn, không được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng.

D. vận tốc nhỏ, không được điều chỉnh.

Câu 4. Cách nhận biết rõ rệt nhất thời điểm cần bón phân là căn cứ vào:

A. dấu hiệu bên ngoài của quả mới ra. B. dấu hiệu bên ngoài của thân cây.

C. dấu hiệu bên ngoài của hoa. D. dấu hiệu bên ngoài của lá cây.

Câu 5. Tiêu hóa nội bào thường gặp ở nhóm động vật

A. động vật đơn bào. B. động vật không xương sống.

C. động vật có dây sống. D. có xương sống

Câu 6. Ở động vật ăn thực vật , thức ăn chịu sự biến đổi

A. cơ học và hóa học. B. hóa học và sinh học.

C. cơ học và sinh học. D. cơ học, hóa học và sinh học.

Câu 7. Nhận định nào sau đây ***không đúng*** khi nói để giúp quá trình trao đổi khí hiệu quả cao, cơ quan hô hấp của đa số các loài động vật cần .

A. phải có hệ thống ống khí phân nhánh đến các tế bào.

B. Bề mặt trao đổi khí rộng, có nhiều mao mạch và máu có sắc tố hô hấp.

C. bề mặt trao đổi khí mỏng và ẩm ướt giúp O2 và CO2 dễ dàng khuếch tán qua.

D. có sự lưu thông khí tạo ra sự chênh lệch nồng độ khí O2  và CO2  để các khí đó dễ dàng khuếch tán qua bề mặt trao đổi khí

Câu 8. Những động vật đa bào có kích thước lớn không tiến hành trao đổi khí qua bề mặt cơ thể, sự trao đổi khí thực hiện nhờ cơ quan hô hấp như mang, phổi vì

A. tỉ lệ S/V nhỏ.

B. đã có cơ quan chuyên trách hô hấp.

C. cơ thể hoạt động luôn cần lượng khí lớn.

D. bề mặt trao đổi khí mỏng.

Câu 9 Mã di truyền có tính đặc hiệu, tức là

 A. tất cả các loài đều dùng chung một bộ mã di truyền.

 B. mã mở đầu là AUG, mã kết thúc là UAA, UAG, UGA.

 C. nhiều bộ ba cùng xác định một axit amin.

 D. một bộ ba mã hoá chỉ mã hoá cho một loại axit amin.

Câu 10 . Nguyên tắc bổ sung được thể hiện trong cơ chế phiên mã là

 A. A liên kết U ; T liên kết A ; G liên kết X ; X liên kết G.

B. A liên kết X ; G liên kết T.

 C. A liên kết U ; G liên kết X.

 D. A liên kết T ; G liên kết X.

Câu 11 Tại kì giữa, mỗi NST có

 A. 2 sợi Cromatit bện xoắn với nhau. B. 2 sợi Cromatit tách với nhau.

 C. 2 sợi Cromatit dính với nhau ở tâm động. D. 1 sợi Cromatit.

Câu 12 Bản chất của mã di truyền là

 A. trình tự sắp xếp các nulêôtit trong gen quy định trình tự sắp xếp các axit amin trong prôtêin.

 B. các axit amin đựơc mã hoá trong gen.

 C. ba nuclêôtit liền kề cùng loại hay khác loại đều mã hoá cho một axit amin.

 D. một bộ ba mã hoá cho một axit amin.

Câu 13 Trong quá trình nhân đôi ADN, vì sao trên mỗi chạc tái bản có một mạch được tổng hợp liên tục còn mạch kia được tổng hợp gián đoạn?

 A. Vì enzim ADN polimeraza chỉ tổng hợp mạch mới theo chiều 5’→3’.

 B. Vì enzim ADN polimeraza chỉ tác dụng lên một mạch.

 C. Vì enzim ADN polimeraza chỉ tác dụng lên mạch khuôn 3’→5’.

 D. Vì enzim ADN polimeraza chỉ tác dụng lên mạch khuôn 5’→3’.

Câu 14. Đoạn NST đứt gãy không mang tâm động trong trường hợp đột biến mất đoạn sẽ

 A) Không nhân đôi và tham gia vào cấu trúc nhân của 1 trong 2 tế bào con.

 B) Bị tiêu biến trong quá trình phân bào.

 C) Trở thành NST ngoài nhân.

 D) Trở thành một NST mới.

Câu 15. Trong tế bào sinh dưỡng của cơ thể lưỡng bội, gen tồn tại theo từng cặp alen. Nguyên nhân vì

 A. trong mọi tế bào, gen luôn tồn tại theo cặp alen, ví dụ AA, Aa,…

 B. ở tế bào sinh dưỡng, NST tồn tại theo từng cặp tương đồng.

 C. tồn tại theo cặp alen giúp các gen hoạt động tốt hơn.

 D. các gen alen luôn được sắp xếp theo từng cặp.

Câu 16 . Có các dạng đột biến NST mang các gen như sau

 MNOPQ  XYZ MNOPPQ  XYZ

 MNOPQ  XYZ MNOQ  XYZ

 Đây là các dạng đột biến

 A. chuyển đoạn không tương hổ. B. chuyển đoạn tương hổ.

 C. chuyển đoạn và mất đoạn. D. lặp đoạn và mất đoạn NST.

Câu 17. Ở ruồi giấm, 2n = 8. Một thể đột biến có số lượng NST ở mỗi cặp như sau: cặp số 1 có 3 chiếc, cặp số 2, 3, 4 đều có 2 chiếc. Thể đột biến này thuộc dạng

 A. thể tam bội. B. thể tứ bội. C. thể đa nhiễm. D. thể 3 nhiễm.

Câu 18. Một cặp vợ chồng đều bình thường đã sinh ra một cô con gái có bộ NST 44A + XXX. Người con gái này đã nhân giao tử đột biến từ

 A. bố. B. mẹ. C. bố hoặc mẹ. D. Bà nội.

Câu 19. Những dạng đột biến nào sau đây làm thay đổi hình thái NST?

 1. Đột biến gen. 2. Mất đoạn NST. 3. Lặp đoạn NST.

 4. Đảo đoạn NST. 5. Chuyển đoạn NST.

 A. 1, 2, 3. B. 2, 3, 4. C. 3, 4, 5. D. 2, 3, 4, 5.

Câu 20. Một chuỗi polipeptit của sinh vật nhân sơ có 298 axit amin, vùng chứa thông tin mã hóa chuỗi polipeptit này có số liên kết hidrô giữa A với T bằng số liên kết hidrô giữa G với X (tính từ bộ ba mở đầu đến bộ ba kết thúc) mã kết thúc trên mạch gốc là ATX. Trong một lần nhân đôi của gen này đã có 5-BU thay T liên kết với A và qua 2 lần nhân đôi sau đó hình thành gen đột biến. Số nuclêôtit loại T của gen đột biến được tạo ra là:

 A. 179. B. 359. C. 718. D. 539.

Câu 21. Một tế bào sinh tinh có KG . Trong quá trình giảm phân đã phát sinh đột biến làm cho đoạn NST mang gen B chuyển sang NST mang gen D. Giao tử đột biến sẽ có những KG nào sau đây?

 1. ab d. 2. Ad. 3. ab DB. 4. A DB.

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

Câu 22. Gen D coù 540 guanin vaø gen d coù 450 guanin. F1 coù kieåu gen Dd lai vôùi nhau. F2 thaáy xuaát hieän loaïi hôïp töû chöùa 1440 xitoâzin, loại hợp tử đó là

 A. DDd. B. Ddd. C. DDdd. D. Dddd.

Câu 23. Đặc điểm nào dưới đây của đậu Hà Lan là **không** đúng?

 A. Tự thụ phấn chặt chẽ. B. Không thể tiến hành giao phấn giữa các cá thể khác nhau.

 C. Có nhiều cặp tính trạng tương phản. D. Cho số lượng cá thể ở thế hệ sau lớn.

Câu 24. Những đặc điểm nào sau đây **không** phù hợp với ruồi giấm?

 A) Bộ NST ít. ruồi đực có hiện tượng liên kết hoàn toàn C) Ít biến dị

 B) Dễ nuôi và dễ thí nghiệm D) Thời gian sinh trưởng ngắn

Câu 25. Bệnh tật nào dưới đây ở người gây ra bởi đột biến gen lặn trên NST Y?

 A) Mù màu. B) Máu khó đông.

 C) Tật dính ngón tay số 2 và số 3. D) Bệnh tiểu đường.

Câu 26. Điều nhận xét nào sau đây là đúng nhất khi nói về sự di truyền của tính trạng?

 A. Trên cùng 1 cơ thể, các tính trạng di truyền phụ thuộc vào nhau.

 B. Mỗi tính trạng chỉ di truyền theo 1 quy luật và đặc trưng cho loài.

 C. Tính trạng chất lượng thường do nhiều gen tương tác qua lại quy định.

 D. Khi gen bị đột biến thì quy luật di truyền của tính trạng sẽ bị thay đổi.

Câu 27. Trong trường hợp di truyền liên kết với giới tính, gen nằm trên các NST giới tính X, kết quả của phép lai thuận và lai nghịch khác nhau do

 A) có sự thay đổi quá trình làm bố, làm mẹ trong quá trình lai.

 B) do sự khác biệt trong cặp NST giới tính ở cơ thể bố và mẹ nên bố mẹ không đóng vai trò như nhau trong quá trình di truyền các tính trạng.

 C) do có hiện tượng di truyền chéo, cơ thể XX sẽ chỉ truyền gen cho con XY ở thế hệ sau.

 D) do có hiện tượng di truyền thẳng, cơ thể XY sẽ chỉ truyền gen cho con XY ở thế hệ sau.

Câu 28. Nội dung dưới đây **không** đúng trong trường hợp liên kết gen

 A) Do gen nhiều hơn NST nên trên một NST phải mang nhiều gen.

 B) Các gen trên cùng một NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào tạo thành nhóm gen liên kết.

 C) Đảm bảo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng và hạn chế xuất hiện biến dị tổ hợp.

 D) Giúp xác định vị trí từng gen không alen trên NST qua đó lập bản đồ gen.

Câu 29. Cặp gen đồng hợp là cặp gen gồm 2 alen cùng lôcut và

 A. có chiều dài, số lượng nuclêôtit giống nhau.

 B. có trình tự sắp xếp các nuclêôtit giống nhau.

 C. có thành phần các loại nuclêôtit giống nhau.

 D. cùng quy định 1 tính trạng, trội, lặn hoàn toàn.

Câu 30. Ở chuột Côbay, tính trạng màu lông và chiều dài lông do 2 cặp gen A, a và B, b di truyền phân ly độc lập và tác động riêng rẽ quy định. Tiến hành lai giữa 2 dòng chuột lông đen, dài và lông trắng, ngắn ở thế hệ sau thu được toàn chuột lông đen, ngắn. Có thể kết luận điều gì về kiểu gen của 2 dòng chuột bố mẹ?

 A) Chuột lông đen, dài có kiểu gen đồng hợp.

 B) Chuột lông trắng, ngắn có kiểu gen đồng hợp.

 C) Cả 2 chuột bố mẹ đều có kiểu gen đồng hợp.

 D) Cả 2 chuột bố mẹ đều có kiểu gen dị hợp.

Câu 31. Ở người nhóm máu ABO do 3 gen alen IA, IB, IO quy định, nhóm máu A được quy định bởi các kiểu gen IAIA, IAIO, nhóm máu B được quy định bởi các kiểu gen IBIB, IBIO, nhóm máu O được quy định bởi kiểu gen IOIO , nhóm máu AB được quy định bơi kiểu gen IAIB. Mẹ có nhóm máu B, con có nhóm máu O, người có nhóm máu nào dưới đây **không** thể là bố đứa bé?

 A) Nhóm máu A. B) Nhóm máu B. C) Nhóm máu AB. D) Nhóm máu O.

Câu 32. Cho bí quả tròn lai với bí quả tròn được F1 đồng loạt bí quả dẹt. Cho F1 tự thụ phấn, F2 có tỉ lệ: 56,25 quả dẹt: 37,5 quả tròn: 6,25 quả dài. Kết luận nào sau đây **không** đúng?

 A. Tính trạng hình dạng quả do 2 cặp gen quy định.

 B. Đời F2 có 16 tổ hợp các giao tử.

 C Tính trạng di truyền theo quy luật tương tác bổ sung.

 D. Có hiện tượng di truyền gen liên kết.

Câu 33. với hai cặp gen không alen A, a và B, b cùng nằm trên một cặp NST. Trong quần thể sẽ có bao nhiêu kiểu gen đồng hợp?

 A) 4 B) 8 C) 2 D) 1

Câu 34. Ở ruồi giấm, A (thân xám), a (thân đen), B (cánh dài), b (cánh cụt). Các gen cùng trên một cặp NST tương đồng. Tiến hành lai phân tích ruồi cái F1 dị hợp , F2 thu được 41% mình xám, cánh cụt; 41% mình đen, cánh dài; 9% mình xám, cánh dài; 9% mình đen cánh cụt. Kiểu gen của ruồi cái F1 và tần số hoán vị gen f sẽ là

 A) , f = 18% B), f = 18% C), f = 9% D), f = 9%

Câu 35. Ở người, A quy định mắt đen, a: mắt xanh, B: tóc quăn, b: tóc thẳng. Liên quan đến nhóm máu có 4 kiểu hình, trong đó nhóm máu A do gen IA quy định, nhóm máu B do gen IB quy định, nhóm O tương ứng với kiểu gen IOIO, nhóm máu AB tương ứng với kiểu gen IAIB. Biết rằng IA và IB là trội hoàn toàn so với IO, các cặp gen quy định các tính trạng trên nằm trên các cặp nhiễm sắc thể thường đồng dạng khác nhau. Con của bố mẹ nào có kiểu gen dưới đây sẽ **không** có kiểu hình: mắt xanh, tóc thẳng, nhóm máu O?

 A) bố AaBbIAIO, mẹ AabbIAIO  B) bố AaBbIAIB, mẹ aabbIBIO

 C) bố aaBbIAIO, mẹ AaBbIBIO  D) bố AaBbIBIO, mẹ AaBbIOIO

Câu 36. Cho bí quả tròn lai với bí quả tròn được F1 đồng loạt bí quả dẹt. Cho F1 tự thụ phấn, F2 có tỉ lệ: 56,25 quả dẹt: 37,5 quả tròn: 6,25 quả dài. Kết luận nào sau đây **không** đúng?

 A. Tính trạng hình dạng quả do 2 cặp gen quy định.

 B. Đời F2 có 16 tổ hợp các giao tử.

 C Tính trạng di truyền theo quy luật tương tác bổ sung.

 D. Có hiện tượng di truyền gen liên kết.

Câu 37. Khi lai hai cá thể cùng loài với nhau được F1 có tỉ lệ : 0,54 mắt đỏ tròn : 0,21 mắt đỏ dẹt : 0,21 mắt trắng, tròn : 0,04 mắt trắng, dẹt.

Biết rằng mỗi tính trạng do 1 gen quy định và nằm trên NST thường.

Nếu hoán vị gen chỉ xảy ra trong quá trình phát sinh giao tử ở giới cái thì tỉ lệ các loại giao tử ở giới cái la bao nhiêu?

A. 0,1 và 0,4. B. 0,09 và 0,41.

C. 0,08 và 0,42. D. 0,07 và 0,43.

Câu 38 Cho biết mỗi tính trạng do một cặp gen quy định và trội hoàn toàn, có hoán vị gen với tần số 40%, cho hai ruồi giấm có kiểu gen ♀Dd và ♂Dd lai với nhau. Có bao nhiêu phát biểu đúng về đời con của chúng?

I. Kiểu hình A-B-dd chiếm tỉ lệ 15%. II. Kiểu gen  dd có tỉ lệ lớn hơn 3%.

III. Kiểu gen Dd chiếm tỉ lệ 10%. IV. Kiểu hình aaB-D- chiếm tỷ lệ 11,25%.

 **A.** 0. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

Đáp án B(I, III, IV)

HD: ♀ x ♂→ tỉ lệ KH lặn, lặn  = ab x 0,5 ab = 0,1; tỉ lệ KH trội, trội (A-B-) = 0,5+ 0,1 = 0,6 ; tỉ lệ KH trội, lặn( A-bb) = tỉ lệ KH lặn, trội (aaB-) = 0,25 – 0,1 = 0,15

 Dd x Dd → DD ; Dd ; dd hay (D- ; dd)

→F1 KH: A-B-dd = 0,6 x  = 0,15 = 15% → I đúng

 KG:  dd = 0,1.1/4 = 0,025 = 2,5% < 3% => II sai

 KG: Dd = (AB x 0,5ab +0,5 AB x ab) x Dd = 0,1 = 10% →III đúng

 KH: aaB-D- = 0,15. 3/4 = 11,25% => IV đúng

Câu 39. Ở người, gen H quy định tính trạng máu bình thường, h quy định tính trạng máu khó đông. Một cặp vợ chồng, vợ bình thường, chồng bệnh máu khó đông nhưng sinh con trai mắc bệnh claiphentơ và bị máu khó đông. Kiểu gen của bố mẹ là gì, đột biến dị bội trong quá trình phát sinh giao tử ở bố hay mẹ ?

A. XHXH x XhY, đột biến xảy ra ở bố.

B. XHXh x XhY, đột biến xảy ra ở bố.

C. XhXh x XHY, đột biến xảy ra ở mẹ.

D. XHXh x XhY, đột biến xảy ra ở mẹ.

Câu 40. Đieåm khaùc nhau giữa quaàn theå ngaåu phoái so vôùi quaàn theå töï phoái qua caùc theá heä laø

 A. tæ leä ñoàng hôïp töû taêng daàn. B. tæ leä dò hôïp töû giaûm daàn.

 C. thaønh phaàn kieåu gen khoâng ñoåi. D. taàn soá caùc alen khoâng ñoåi.

Câu 41.Định luật Hacđi – Vanbec chỉ đúng trong trường hợp

 1. Quần thể có số lượng cá thể lớn, giao phối ngẫu nhiên.

 2. Quần thể có nhiều KG, mỗi gen có nhiều alen tương ứng.

 3. Các KG có sức sống và độ hữu thụ như nhau.

 4. Không có chọn lọc và không phát sinh đột biến.

 5. Không có sự di nhập gen.

 A. 1, 2, 3, 4. B. 1, 3, 4, 5. C. 2, 3, 4, 5. D. 1, 2, 3, 5.

Câu 42. Một quần thể tự phối, ban đầu có 50% số cá thể đồng hợp. Sau 7 thế hệ, tỉ lệ dị hợp sẽ là

 A. 1/128. B. 127/128. C. 255/256. D. 1/256.

Câu 43. Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy đinh thân thấp. Thế hệ xuất phát của một quần thể tự phối có tỉ lệ kiểu gen là 0,2 AA : 0,4 Aa : 0,4 aa. Ở thế hệ F2  lấy ngẫu nhiên 5 cây, xác suất thu được 2 cây thân cao là:

A. 45% B. 55% C. 34% 64%

*Giải*

*- Khi các cá thể tự phối tỉ lệ kiểu gen F2*

*+ Aa chiếm tỉ lệ 0,4/2 = 0,1.*

*+ AA có tỉ lệ 0,2 + (0,4-0,1)/2 = 0,35*

*+ aa có tỉ lệ = 0,4 + (0,4 – 0,1)/ 2 = 0,55*

*Cấu trúc di truyền ở thế hệ F2 : 0,35 AA : 0,1Aa : 0,55 aa = 1*

*- Tỉ lệ kiểu hình cao ( A-) = 0,45*

*- Tỉ lệ kiểu hình thấp aa = 0,55*

*- xác suất lấy ngẫu nhiên 5 cây có 2 cây thân cao là:*

*C52 x(0,45)2.(0,55)3 ≈ 0,34 = 34%*

Câu 44. Tính öu theá cuûa öu theá lai theo “Giaû thuyeát sieâu troäi” ñöôïc bieåu thò

 A. AA > Aa > aa. B. AA > aa > Aa. C. Aa > aa > AA. D. Aa > AA > aa.

Câu 45. Höôùng öùng duïng trong phöông phaùp lai xa ôû thöïc vaät laø lai giöõa caùc loaøi

 A. Caây daïi choáng chòu toát, khaùng saâu beänh vôùi caây troàng coù naêng suaát cao.

 B. Caây troàng coù naêng suaát cao vôùi nhau.

 C. Caây daïi vôùi caây troàng coù naêng suaát cao.

 D. Caây tr oàng coù khaû naêng choáng chòu toát vôùi nhau.

Câu 46. Thể song nhị bội có tính hữu thụ vì

 A. Mang bộ NST có 4n.

 B. Có cơ sở vật chất di truyền của 1 loài nhân lên gấp đôi.

 C. Bộ NST đơn bội của loài này đúng với bộ NST đơn bội của loài kia thành n cặp NST tương đồng.

 D. Không trở ngại cho sự tiến hợp của NST ở kì trước và sự phân li NST ở kì sau của lần giảm phân I.

Câu 47.Phương pháp nào sau đây đạt hiệu quả tốt nhất trong việc duy trì ưu thế lai ở một giống cây trồng?

 A. Cho tự thụ phấn bắt buộc. B. Nhân giống vô tính bằng giâm cành.

 C. Nuôi cấy mô. D. Trồng bằng hạt đã qua chọn lọc.

Câu 48. Việc sản xuất con lai kinh tế đối với bò, lợn có nhiều thuận lợi do:

A. Dễ tiến hành giao phối giữa các giống cao sản.

B. Phát triển các trang trai chăn nuôi lớn.

C. Nhờ phương pháp thụ tinh nhân tạo và giữ tinh đông lạnh.

D. Có nhiều giống tốt.

Câu 49. Ở người, gen T qui định tóc xoăn là trội hoàn toàn so với t qui định tóc thẳng. Gen H qui định tầm vóc thấp là trội hoàn toàn so với h qui định tầm vóc cao. Nhóm máu do 3 alen trong đó IA và IB là đồng trội hoàn toàn so với IO. Các cặp gen qui định các tính trạng nói trên nằm trên các cặp NST thường khác nhau. Không có đột biến xảy ra.

 Với các cặp tính trạng nói trên thì ở loài người có thể có nhiều nhất bao nhiêu kiểu gen?

A. 36 B. 27 C. 54 D. 108

Câu 50. Cho sơ đồ phả hệ sau:



 Bệnh P được quy định bởi gen trội (P) nằm NST thường; bệnh Q được quy định bởi gen lặn (q) nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X, không có alen tương ứng trên Y. Biết rằng không có đột biến mới xảy ra. Xác suất để cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III trong sơ đồ phả hệ trên sinh con đầu lòng là con trai và mắc cả hai bệnh P, Q là

A. 6,25%. B. 3,125%. C. 12,5%. D. 25%