



$$\text{A. } P = d + \frac{h}{2}; q = h + \frac{d}{2}$$

$$\text{B. } P = r + \frac{h}{2}; q = d + \frac{h}{2}$$

$$\text{C. } P = d + \frac{h}{2}; q = r + \frac{h}{2}$$

$$\text{D. } P = h + \frac{d}{2}; q = r + \frac{d}{2}$$

**Câu 10.** Phát biểu nào sau đây là đúng về ưu thế lai?

- A. Ưu thế lai biểu hiện ở đời F, sau đó tăng dần qua các thế hệ.
- B. Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở đời F<sub>1</sub>, sau đó giảm dần qua các thế hệ.
- C. Ưu thế lai cao hay thấp ở con lai không phụ thuộc vào trạng thái dị hợp tử về nhiều cặp gen khác nhau.
- D. Ưu thế lai cao hay thấp ở con lai phụ thuộc vào trạng thái đồng hợp tử về nhiều cặp gen khác nhau.

**Câu 11.** Tần số của một loại kiểu gen nào đó trong quần thể được tính bằng tỉ lệ giữa:

- A. số lượng alen đó trên tổng số cá thể của quần thể.
- B. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số alen của quần thể.
- C. số lượng alen đó trên tổng số alen của quần thể.
- D. số cá thể có kiểu gen đó trên tổng số cá thể của quần thể.

**Câu 12.** Khi cho lai 2 cơ thể bố mẹ thuần chủng khác nhau bởi 2 cặp tính trạng tương phản, F<sub>1</sub> đồng tính biểu hiện tính trạng của một bên bố hoặc mẹ, tiếp tục cho F<sub>1</sub> lai phân tích, nếu đời lai thu được tỉ lệ 1: 1 thì hai tính trạng đó đã di truyền theo quy luật di truyền nào?

- A. Hoán vị gen.
- B. Tương tác gen.
- C. Phân li độc lập.
- D. Liên kết hoàn toàn.

**Câu 13.** Phát biểu nào dưới đây là **đúng** đối với quần thể tự phối?

- A. Tần số tương đối của các alen bị thay đổi nhưng không ảnh hưởng gì đến sự biểu hiện kiểu gen ở thế hệ sau.
- B. Tần số tương đối của các alen không thay đổi nhưng tỉ lệ kiểu gen dị hợp giảm dần, tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tăng qua các thế hệ.
- C. Tần số tương đối của các alen thay đổi tùy từng trường hợp, do đó không thể có kết luận chính xác về tỉ lệ các kiểu gen ở thế hệ sau.
- D. Tần số tương đối của các alen không thay đổi nên không ảnh hưởng gì đến sự biểu hiện kiểu gen ở thế hệ sau.

**Câu 14.** Sự phản ứng thành những kiểu hình khác nhau của cùng một kiểu gen trước những điều kiện môi trường khác nhau được gọi là

- A. sự mềm dẻo của kiểu hình.
- B. sự tự điều chỉnh của kiểu gen.
- C. sự mềm dẻo của kiểu gen.
- D. sự thích nghi kiểu hình.

**Câu 15.** Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở F<sub>1</sub> vì:

- A. biểu hiện các tính trạng tốt của bố.
- B. các cơ thể lai luôn ở trạng thái dị hợp.
- C. biểu hiện các tính trạng tốt của mẹ.
- D. kết hợp các đặc điểm di truyền của bố mẹ.

**Câu 16.** Thế nào là nhóm gen liên kết?

- A. Các gen không alen cùng nằm trên một NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào.
- B. Các gen alen nằm trong bộ NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào.
- C. Các gen alen cùng nằm trên một NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào.
- D. Các gen không alen nằm trong bộ NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào.

**Câu 17.** Ứng dụng nào của công nghệ tế bào tạo được giống mới mang đặc điểm của cả 2 loài khác nhau?

- A. Nuôi cấy hạt phấn.
- B. Dung hợp tế bào trần.
- C. Nuôi cấy tế bào, mô thực vật.
- D. Cây truyền phôi.

**Câu 18.** Nhiều loại bệnh ung thư xuất hiện là do gen tiền ung thư bị đột biến chuyển thành gen ung thư. Khi bị đột biến, gen này hoạt động mạnh hơn và tạo ra quá nhiều sản phẩm làm tăng tốc độ phân bào dẫn đến khối u tăng sinh quá mức mà cơ thể không kiểm soát được. Những gen ung thư loại này thường là

- A. gen lặn và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.
- B. gen lặn và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục.

C. gen trội và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục.

D. gen trội và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.

**Câu 19.** Ở người, bệnh mù màu (đỏ và lục) là do đột biến lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X gây nên ( $X^m$ ). Nếu mẹ bình thường, bố bị mù màu thì con trai bị mù màu của họ đã nhận  $X^m$  từ

A. bà nội.

B. mẹ.

C. bố.

D. ông nội.

**Câu 20.** Trường hợp nào sẽ dẫn tới sự di truyền liên kết?

A. Tất cả các gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể phải luôn di truyền cùng nhau.

B. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng xét tới cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể.

C. Các tính trạng khi phân ly làm thành một nhóm tính trạng liên kết.

D. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau.

**Câu 21.** Định luật Hacđi – Vanbec **không** cần có điều kiện nào sau đây để nghiệm đúng?

A. Các cá thể trong quần thể giao phối với nhau ngẫu nhiên.

B. Có sự cách li sinh sản giữa các cá thể trong quần thể.

C. Khả năng thích nghi của các kiểu gen không chênh lệch nhiều.

D. Không có đột biến và cũng như không có chọn lọc tự nhiên.

**Câu 22.** Quy trình tạo ra những tế bào hoặc sinh vật có gen bị biến đổi, có thêm gen mới, từ đó tạo ra các cá thể với những đặc điểm mới được gọi là

A. công nghệ sinh học.

B. công nghệ vi sinh vật.

C. công nghệ tế bào.

D. công nghệ gen.

**Câu 23.** Điều nào **không** đúng khi nói về các điều kiện nghiệm đúng của định luật Hacđi-Vanbec?

A. Có hiện tượng di nhập gen.

B. Các cá thể giao phối tự do.

C. Không có chọn lọc tự nhiên.

D. Quần thể có kích thước lớn.

**Câu 24.** Một quần thể bao gồm 380 cá thể có kiểu gen AA, 540 cá thể có kiểu gen Aa, 680 cá thể có kiểu gen aa. Tần số alen A và a trong quần thể trên lần lượt là :

A. 0,40625 và 0,59375

B. 0,3 và 0,7

C. 0,24846 và 0,75154

D. 0,27 và 0,73

**Câu 25.** Một trong những điều kiện quan trọng nhất để quần thể từ chưa cân bằng di truyền chuyển thành quần thể cân bằng di truyền là gì?

A. Cho quần thể tự phối.

B. Cho quần thể sinh sản hữu tính.

C. Cho quần thể giao phối tự do.

D. Cho quần thể sinh sản sinh dưỡng.

**Câu 26.** Trường hợp hai cặp gen không alen nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng cùng tác động đến sự hình thành một tính trạng được gọi là hiện tượng

A. tương tác gen.

B. tương tác bổ trợ.

C. tương tác cộng gộp.

D. tương tác bổ sung.

**Câu 27.** Để tạo ra cơ thể mang bộ nhiễm sắc thể của 2 loài khác nhau mà không qua sinh sản hữu tính người ta sử dụng phương pháp

A. chọn lọc cá thể.

B. kĩ thuật di truyền.

C. lai tế bào.

D. đột biến nhân tạo.

**Câu 28.** Xét một quần thể thực vật có thành phần kiểu gen là 25% AA : 50% Aa : 25% aa. Nếu tiến hành tự thụ phấn bắt buộc thì tỉ lệ kiểu gen dị hợp ở thế hệ  $F_2$  là:

A. 12,5%.

B. 87,5%.

C. 25%.

D. 75%.

**Câu 29.** Cho các biện pháp sau:

(1) Đưa thêm một gen lạ vào hệ gen. (2) Làm biến đổi một gen đã có sẵn trong hệ gen.

(3) Gây đột biến đa bội ở cây trồng. (4) Cây truyền phôi ở động vật.

Người ta có thể tạo ra sinh vật biến đổi gen bằng các biện pháp

A. (3) và (4).

B. (1) và (2).

C. (2) và (4).

D. (1) và (3).

**Câu 30.** Nguyên nhân của bệnh pheninkêto niệu là do

- A. thiếu enzym xúc tác chuyển hóa pheninalanin thành tirôzin.
- B. đột biến nhiễm sắc thể.
- C. bị dư thừa tirôzin trong nước tiểu.
- D. đột biến thay thế cặp nuclêôtit khác loại trong chuỗi  $\beta$ -hêmôglôbin.

**Câu 31.** Quần thể nào sau đây ở trạng thái cân bằng di truyền?

- A. 0,49AA : 0,42Aa : 0,09aa
- B. 0,75AA : 0,5 aa
- C. 0,50AA : 0,25Aa : 0,4aa
- D. 0,3Aa : 0,5 aa

**Câu 32.** Kiểu hình của cơ thể sinh vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

- A. kiểu gen do bố mẹ di truyền.
- B. điều kiện môi trường sống.
- C. quá trình phát triển của cơ thể.
- D. kiểu gen và môi trường.

**Câu 33.** Kỹ thuật chuyển một đoạn ADN từ tế bào cho sang tế bào nhận bằng thể truyền được gọi là

- A. kỹ thuật tổ hợp gen.
- B. kỹ thuật tạo ADN tái tổ hợp.
- C. kỹ thuật ghép các gen.
- D. kỹ thuật chuyển gen.

**Câu 34.** Bệnh pheninkêto niệu là bệnh di truyền do:

- A. đột biến gen trội nằm ở NST giới tính Y.
- B. đột biến gen lặn nằm ở NST thường.
- C. đột biến gen trội nằm ở NST thường.
- D. đột biến gen trội nằm ở NST giới tính X.

**Câu 35.** Một quần thể thực vật có tỉ lệ các kiểu gen ở thế hệ xuất phát (P) là 0,25AA : 0,40Aa : 0,35aa. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ các kiểu gen của quần thể này sau ba thế hệ tự thụ phân bắt buộc ( $F_3$ ) là:

- A. 0,375AA : 0,10Aa : 0,525aa
- B. 0,25AA : 0,40Aa : 0,35aa
- C. 0,425AA : 0,050Aa : 0,525aa
- D. 0,35AA : 0,20Aa : 0,45aa

**Câu 36.** Các bước tiến hành trong kỹ thuật chuyển gen theo trình tự là:

- A. tạo ADN tái tổ hợp  $\rightarrow$  đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận  $\rightarrow$  phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp.
- B. tách gen và thể truyền  $\rightarrow$  cắt và nối ADN tái tổ hợp  $\rightarrow$  đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.
- C. tạo ADN tái tổ hợp  $\rightarrow$  phân lập dòng ADN tái tổ hợp  $\rightarrow$  đưa ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.
- D. phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp  $\rightarrow$  tạo ADN tái tổ hợp  $\rightarrow$  chuyển ADN tái tổ hợp vào TB nhận.

**Câu 37.** Dịch mã thông tin di truyền trên bản mã sao thành trình tự axit amin trong chuỗi polipeptit là chức năng của

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

**Câu 38.** Giao phối gần hoặc tự thụ phân qua nhiều thế hệ sẽ dẫn đến thoái hóa giống vì:

- A. các gen lặn đột biến có hại biểu hiện thành kiểu hình do chúng được đưa về trạng thái đồng hợp.
- B. xuất hiện ngày càng nhiều các đột biến có hại.
- C. tập trung các gen trội có hại ở thế hệ sau.
- D. các gen lặn đột biến có hại bị các gen trội át chế trong kiểu gen dị hợp.

**Câu 39.** Trong các thí nghiệm của Mendel, khi lai bố mẹ thuần chủng khác nhau về một cặp tính trạng tương phản, ông nhận thấy ở thế hệ thứ hai

- A. có sự phân ly theo tỉ lệ 3 trội: 1 lặn.
- B. đều có kiểu hình khác bố mẹ.
- C. đều có kiểu hình giống bố mẹ.
- D. có sự phân ly theo tỉ lệ 1 trội: 1 lặn.

**Câu 40.** Một quần thể giao phối có thành phần kiểu gen: 0,16 AA : 0,48 Aa : 0,36 aa. Tần số tương đối của alen A và alen a trong quần thể đó là:

- A. A = 0,3; a = 0,7
- B. A = 0,8; a = 0,2
- C. A = 0,4; a = 0,6
- D. A = 0,2; a = 0,8