
(Đề thi có 3 trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 412

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1: (ID: 772486) Trong các quá trình phân bào, nhiễm sắc thể quan sát được hình thái rõ nhất ở kì:

- A. kì đầu. B. kì giữa. C. kì cuối. D. kì sau.

Câu 2: (ID: 772487) Chứng vi khuẩn *E.Coli* có khả năng sản xuất insulin của người là thành tựu của:

- A. gây đột biến. B. công nghệ gene. C. lai hữu tính. D. nhân bản vô tính.

Câu 3: (ID: 772488) Trong cấu trúc siêu hiển vi của NST, sợi cơ bản có đường kính là

- A. 30 nm. B. 10 nm. C. 700 nm. D. 300 nm.

Câu 4: (ID: 772489) Ở ruồi giấm, bốn tế bào sinh dục có kiểu gene $\frac{AB}{ab} X^{DE}Y$ thực hiện quá trình giảm phân tạo giao tử. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, số loại giao tử tối đa lần lượt tạo ra từ quá trình giảm phân của bốn tế bào trên là?

- A. 2. B. 4. C. 8. D. 16.

Câu 5: (ID: 772490) Quá trình quang hợp tạo ra sản phẩm

- A. protein. B. glucid. C. muối khoáng. D. carbohydrate.

Câu 6: (ID: 772491) Khi nói về hô hấp ở thực vật, nhận định nào sau đây là đúng?

- A. phần năng lượng hô hấp được thải qua dạng nhiệt là hao phí, không cần thiết.
B. thực vật không có cơ quan hô hấp chuyên trách.
C. hô hấp sáng giúp tăng lượng sản phẩm quang hợp.
D. phân giải kị khí gồm đường phân, chu trình Krebs và chuỗi truyền electron.

Câu 7: (ID: 772492) Trong quy luật di truyền phân li độc lập với các gene trội là trội hoàn toàn. Nếu P thuần chủng khác nhau với n cặp tương phản thì số loại kiểu gene khác nhau ở F2 là:

- A. $(1:1)^n$. B. $(1:2:1)^n$. C. 3^n . D. 2^n .

Câu 8: (ID: 772493) Cặp NST giới tính của cá thể đực là XX, của cá thể cái là XY gặp ở các loài:

- A. người, thú, ruồi giấm. B. chim, bướm, lưỡng cư.
C. châu chấu, gà, ếch nhái. D. ong, kiến, tò vò.

Câu 9: (ID: 772494) Phép lai để xác định vai trò di truyền của bố mẹ được gọi là:

- A. Lai thuận nghịch. B. Lai phân tích. C. Lai gần. D. Tự thụ phấn.

Câu 10: (ID: 772495) Vùng nào của gene quyết định cấu trúc phân tử protein do nó quy định tổng hợp?

- A. Vùng kết thúc. B. Vùng mã hóa. C. Vùng điều hòa. D. Vùng Operator.

Câu 11: (ID: 772496) Ở một loài người ta thấy cơ thể sản sinh ra loại giao tử có ký hiệu $\underline{Ab} \underline{De} H X^E$. Loài này có số nhiễm sắc thể trong bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội ($2n$) là:

- A. 8. B. 10. C. 12. D. 4.

Câu 12: (ID: 772497) Hàng rào bảo vệ vật lý và hóa học của hệ tiêu hóa ở người là:

- A. Vi khuẩn vô hại trên bề mặt da. B. Lysozyme trong nước bọt.
C. pH thấp trong nước tiểu. D. Lớp sừng và lớp tế bào biểu bì ép chặt với nhau.

Câu 13: (ID: 772498) Phân tích DNA được sử dụng khi muốn xác định huyết thống. Khi đó, những người liên quan sẽ làm xét nghiệm để so sánh

- A. trình tự nucleotide của DNA. B. cấu trúc không gian của DNA.
C. số liên kết hydrogen của DNA. D. cấu tạo đơn phân nucleotide.

Câu 14: (ID: 772499) Nơi enzyme RNA – polymerase bám vào chuẩn bị cho phiên mã gọi là:

- A. vùng điều hoà. B. vùng kết thúc C. một vị trí bất kì trên DNA. D. vùng mã hoá.

Câu 15: (ID: 772500) Hình thức tiêu hóa ở thú là:

- A. tiêu hóa nội bào.
B. một số thức ăn tiêu hóa nội bào còn lại tiêu hóa ngoại bào.
C. tiêu hóa ngoại bào và tiêu hóa nội bào.
D. tiêu hóa ngoại bào.

Câu 16: (ID: 772501) Trong hệ dẫn truyền tim, xung được lan truyền theo chiều nào sau đây?

- A. Bó Hiss → Nút xoang nhĩ → Nút nhĩ thất → Mạng Purkinje.
B. Nút nhĩ thất → Bó Hiss → Nút xoang nhĩ → Mạng Purkinje.
C. Mạng Purkinje → Nút xoang nhĩ → Nút nhĩ thất → Bó Hiss.
D. Nút xoang nhĩ → Nút nhĩ thất → Bó Hiss → Mạng Purkinje.

Câu 17: (ID: 772502) Trường hợp nào là điều hòa sau dịch mã?

- A. Phân phối protein đến các nơi các tế bào cần thiết.
B. Hoàn thiện cấu trúc phân tử RNA.
C. Tăng số lượng bản sao của gene lên nhiều lần.
D. Kiểm soát tuổi thọ của mRNA trong tế bào.

Câu 18: (ID: 772503) Trường hợp nào sau đây làm *không* làm tăng áp suất thẩm thấu trong máu:

- A. khi cơ thể bị mất nước. B. khi ăn mặn.
C. khi tăng glucose máu. D. khi cơ thể mệt mỏi.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG / SAI

Câu 1: (ID: 772504) Khi nói về nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, các nhận định sau đây nhận định nào đúng nhận định nào sai?

- a) Trong tế bào soma của cơ thể lưỡng bội, NST tồn tại thành từng cặp nên được gọi là bộ $2n$.
b) Số lượng NST nhiều hay ít là tiêu chí quan trọng phản ánh mức độ tiến hóa của loài.
c) Vùng đầu mút của NST là vị trí duy nhất có khả năng xảy ra trao đổi chéo trong giảm phân I.

d) Có chức năng lưu trữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền

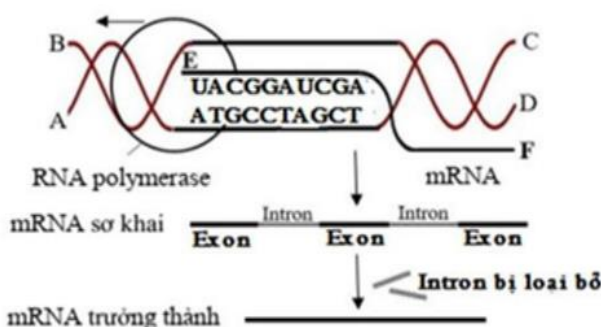
Câu 2: (ID: 772505) Một nhóm nhà khoa học thực hiện nghiên cứu về đặc điểm di truyền ở ruồi giấm. Tính trạng màu mắt được quy định bởi 1 gene có hai allele tương ứng và gene nằm trên nhiễm sắc thể X, allele W quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với allele w quy định mắt trắng. Cho phép lai giữa các con ruồi:

P: ♀ mắt trắng × ♂ mắt đỏ	F ₁ : 1 ♀ cái mắt đỏ : 1 ♂ đực mắt trắng
F ₁ giao phối ngẫu nhiên	F ₂ : 1 ♀ mắt đỏ : 1 ♂ mắt đỏ : 1 ♀ mắt trắng : 1 ♂ mắt trắng
F ₂ giao phối ngẫu nhiên	F ₃ :

Xét các nhận định dưới đây, nhận định nào đúng, nhận định nào sai?

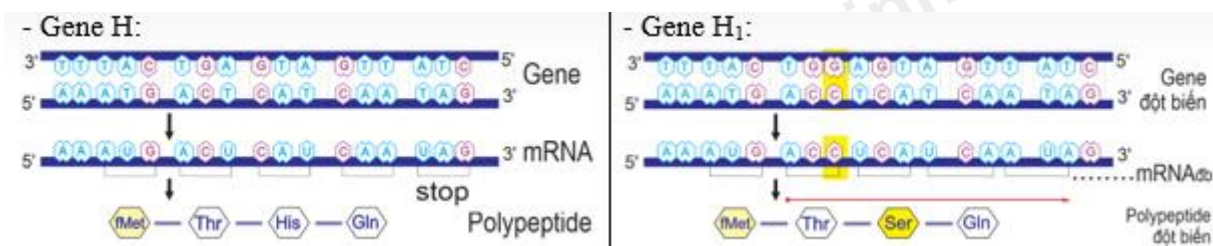
- a)** Ở F₃, xuất hiện con đực mắt trắng với tỷ lệ 6/16.
- b)** Ruồi giấm cái mắt đỏ ở F₁ có kiểu gene là X^WX^W
- c)** Tính trạng màu mắt do gene nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định.
- d)** Ở F₃, tỷ lệ ruồi mắt trắng so với tỷ lệ ruồi mắt đỏ là 7/9.

Câu 3: (ID: 772506) Hình ảnh sau đây mô tả về một cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử, mỗi nhận định sau đây đúng hay sai?



- a)** Hình ảnh trên mô tả cơ chế phiên mã của sinh vật nhân thực.
- b)** Phân tử đang được tổng hợp có chiều từ E (5') F (3').
- c)** Quá trình này chỉ tạo ra được 1 loại mRNA trưởng thành.
- d)** Cơ chế này có sự tham gia của enzyme RNapolimerase.

Câu 4: (ID: 772507) Hình sau đây mô tả gene bình thường (H) và gene đột biến (H₁).



Mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai về hình này?

- a)** gene H₁ là đột biến thay thế 1 cặp nucleotide.
- b)** Đột biến này thường ít gây hậu quả hơn so với đột biến mất nên có ý nghĩa trong tiến hóa và chọn giống.
- c)** Chuỗi polypeptide đột biến thay đổi so với polypeptide ban đầu kể từ amino acid ứng với bộ ba có cặp nucleotide thêm trở về sau (đột biến dịch khung).
- d)** Số liên kết hydrogen gene đột biến tăng 2 so với gene ban đầu.

PHẦN IV. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: (ID: 772508) Bệnh mù màu (đỏ và xanh lục) ở người do đột biến gene lặn nằm trên NST giới tính X quy định. Allele trội tương ứng quy định người bình thường. Mẹ bình thường có mang gene gây bệnh, bố bị mù màu thì xác suất sinh con trai của họ bị bệnh là bao nhiêu %?

Câu 2: (ID: 772509) Xét 3 gene di truyền phân li độc lập. Cho các cây có kiểu gene AaBbDd tự thụ phấn qua nhiều thế hệ. Biết rằng không phát sinh đột biến mới, thì số dòng thuần tối đa về cả 3 cặp gene là bao nhiêu?

Câu 3: (ID: 772510) Theo nguyên tắc bổ sung trong 1 phân tử DNA chứa 8 cặp G–C và 3 cặp A –T có bao nhiêu liên kết hydro?

Câu 4: (ID: 772511) Ở một loài thực vật lưỡng bội, tính trạng màu hoa do một gene có 4 allele quy định. Allele A₁ quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele A₂, A₃, A₄; A₂ quy định hoa vàng trội hoàn toàn so với allele A₃, A₄; allele A₃ quy định hoa hồng trội hoàn toàn so với allele A₄ quy định hoa trắng. Biết không xảy ra đột biến. Cho cây hoa vàng lai với các cây hoa khác, có tối đa bao nhiêu sơ đồ lai mà F₁ thu được 100% vàng?

Câu 5: (ID: 772512) Ở người, sự di truyền nhóm máu ABO do bao nhiêu allele quy định?

Câu 6: (ID: 772513) Cho các loại enzyme tham gia mô hình operon lac ở vi khuẩn *E.coli*: enzyme β -galactosidase, enzyme permease, enzyme RNA polymerase và enzyme transacetylase. Có mấy loại enzyme đã được Lactose kích hoạt tế bào tổng hợp khi môi trường có Lactose?

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

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

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của NST.

Cách giải:

Trong các quá trình phân bào, nhiễm sắc thể quan sát được hình thái rõ nhất ở kì giữa.

Chọn B.

Câu 2 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của công nghệ gene và công nghệ tế bào.

Cách giải:

Chủng vi khuẩn *E.Coli* có khả năng sản xuất insulin của người là thành tựu của công nghệ gene.

Chọn B.

Câu 3 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của các cấp xoắn trong tế bào của nhiễm sắc thể.

Cách giải:

Trong cấu trúc siêu hiển vi của NST, sợi cơ bản có đường kính là 10 nm.

Chọn B.

Câu 4 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình hình thành giao tử ở ruồi giấm.

Cách giải:

Cặp gene $\frac{AB}{ab}$ giảm phân tạo ra tối đa 4 loại giao tử (có hoán vị gene) là: AB; Ab; aB; ab.

Cặp gene $X^{DE}Y$ giảm phân tạo 2 loại giao tử là XDE và Y.

Bốn tế bào sinh dục đực loài này tạo tối đa 4 loại giao tử (do ruồi giấm đực không có hoán vị gene).

Chọn B.

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình quang hợp.

Cách giải:

Quá trình quang hợp tạo ra sản phẩm là carbohydrate.

Chọn D.

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình hô hấp ở thực vật.

Cách giải:

Phát biểu đúng là đáp án B. Mọi tế bào của thực vật đều có thể thực hiện hô hấp nhờ bào quan ti thể.

A sai vì năng lượng được giải phóng trong các phân tử ATP, NADPH.

C sai vì hô hấp sáng làm tiêu hao sản phẩm của quang hợp.

D sai vì phân giải kỵ khí chỉ có đường phân, lên men.

Chọn B.

Câu 7 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quy luật di truyền phân li độc lập.

Cách giải:

Trong quy luật di truyền phân li độc lập với các gene trội là trội hoàn toàn. Nếu P thuần chủng khác nhau với n cặp tương phản thì số loại kiểu gene khác nhau ở F₂ là 3ⁿ.

Chọn C.

Câu 8 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của cặp NST giới tính.

Cách giải:

Cặp NST giới tính của cá thể đực là XX, của cá thể cái là XY gặp ở các loài chim, bướm, lưỡng cư.

Chọn B.

Câu 9 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của các dạng phép lai.

Cách giải:

Phép lai để xác định vai trò di truyền của bố mẹ được gọi là lai thuận nghịch.

Chọn A.

Câu 10 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình điều hòa hoạt động của Operon Lac.

Cách giải:

Vùng mã hóa quyết định cấu trúc phân tử protein do nó quy định tổng hợp.

Chọn B.

Câu 11 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về quá trình hình thành giao tử.

Cách giải:

Giao tử có ký hiệu $\underline{Ab} \underline{De} H X^E \rightarrow$ Loài này có 4 cặp NST.

$\rightarrow 2n = 8.$

Chọn A.

Câu 12 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm cấu trúc của hệ tiêu hóa ở người.

Cách giải:

Hàng rào bảo vệ vật lý và hóa học của hệ tiêu hóa ở người là lysozyme trong nước bọt.

Chọn B.

Câu 13 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm di truyền của các hội chứng bệnh ở người.

Cách giải:

Phân tích DNA được sử dụng khi muốn xác định huyết thống. Khi đó, những người liên quan sẽ làm xét nghiệm để so sánh trình tự nucleotide của DNA.

Chọn A.

Câu 14 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình phiên mã.

Cách giải:

Nơi enzyme RNA – polymerase bám vào chuẩn bị cho phiên mã gọi là vùng điều hoà.

Chọn A.

Câu 15 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của các loại hình thức tiêu hóa.

Cách giải:

Hình thức tiêu hóa ở thú là tiêu hóa ngoại bào.

Chọn D.

Câu 16 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm tính tự động của tim.

Cách giải:

Trong hệ dẫn truyền tim, xung được lan truyền theo chiều: Nút xoang nhĩ → Nút nhĩ thất → Bó Hiss → Mạng Purkinje.

Chọn D.

Câu 17 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình điều hòa dịch mã.

Cách giải:

Điều hòa sau dịch mã là phân phối protein đến các nơi các tế bào cần thiết.

Chọn A.

Câu 18 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình điều hoà cân bằng nội môi trong cơ thể người.

Cách giải:

Trường hợp *không* làm tăng áp suất thẩm thấu trong máu là khi cơ thể mệt mỏi.

Chọn D.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG / SAI

Câu 1 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm cấu trúc của nhiễm sắc thể.

Cách giải:

a sai. Trong cả tế bào soma và tế bào sinh dục, các NST đều được tồn tại thành cặp.

b sai. Số lượng NST nhiều không phản ánh mức độ tiến hóa của loài, gà có $2n = 78$ còn con người có $2n = 46$.

c sai.

d đúng.

a) Sai, b) Sai, c) Sai, d) Đúng.

Câu 2 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của sự di truyền tính trạng.

Cách giải:

a đúng.

P: $X^wX^w \times X^wY$

→ F1: $1 X^wX^w : 1 X^wY$ (1 ♀ cái mắt đỏ : 1 ♂ đực mắt trắng)

F1 giao phối: $X^wX^w \times 1 X^wY$

→ F2: $1 X^wX^w : 1 X^wX^w : 1 X^wY : 1 X^wY$

F2 giao phối: $(1 X^wX^w : 1 X^wX^w) \times (1 X^wY : 1 X^wY)$

GF2: $\frac{1}{4} X^w : \frac{3}{4} X^w \quad \frac{1}{4} X^w : \frac{1}{4} X^w : \frac{1}{2} Y$

F3 đục mắt trắng chiếm: $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$.

b sai. Ruồi cái mắt đỏ F1 có kiểu gene là $X^W X^w$.

c sai. Tính trạng màu mắt do gene nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X quy định.

d sai.

Tỷ lệ ruồi mắt trắng = $\frac{3}{8} + \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{9}{16}$.

a) Đúng, b) Sai, c) Sai, d) Sai.

Câu 3 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của các cơ chế di truyền cấp độ phân tử.

Cách giải:

a đúng. Vì theo hình vẽ, mRNA sau khi được tổng hợp có giai đoạn hoàn thiện để trở thành mRNA trưởng thành.

b sai. Phân tử mRNA đang được tổng hợp có chiều từ F (5') → E (3').

c sai. Quá trình này có thể tạo ra được nhiều mRNA phụ thuộc vào cách cắt các đoạn I và nối các đoạn E.

d đúng.

a) Đúng, b) Sai, c) Sai, d) Đúng.

Câu 4 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của các dạng đột biến gene.

Cách giải:

a sai. gene H1 là đột biến thêm 1 cặp G - C ở vị trí số 8.

b sai. Đột biến thay thế cặp nucleotide mới là dạng đột biến gây ít hậu quả hơn đột biến mất và thêm nucleotide.

c đúng.

d sai. Số liên kết hydrogen tăng thêm 3 so với gene ban đầu.

a) Sai, b) Sai, c) Đúng, d) Sai.

PHẦN III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về các bệnh tật di truyền ở người.

Cách giải:

Quy ước: Allele A quy định kiểu hình bình thường >> allele a quy định bệnh mù màu đỏ lục.

P: $X^A X^a \times X^a Y$

→ Xác suất sinh con trai bị bệnh = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} = 25\%$.

Đáp án: 25.

Câu 2 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của quá trình tự phối.

Cách giải:

Cơ thể AaBbDd tự thụ phấn qua nhiều thế hệ $\rightarrow$ Số dòng thuần tối đa là: $2^3 = 8$.

Đáp án: 8.

Câu 3 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm cấu trúc của DNA.

Cách giải:

Số liên kết hydrogen trong DNA trên là: $8 \times 3 + 3 \times 2 = 32$.

Đáp án: 32.

Câu 4 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của gene đồng trội.

Cách giải:

Cho cây hoa vàng giao phối với cây bất kì, F1 thu được 100% (A_2A_-). Số phép lai thỏa mãn là:

$A_2A_2 \times A_2A_2$	$A_2A_2 \times A_2A_3$	$A_2A_2 \times A_2A_4$
$A_2A_2 \times A_3A_4$	$A_2A_2 \times A_4A_4$	$A_2A_2 \times A_3A_3$

Đáp án: 6.

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về sự di truyền hệ nhóm máu ABO ở người.

Cách giải:

Nhóm máu ABO do 3 allele của 1 gene quy định: I^A , I^B , I^O .

Đáp án: 3.

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức về đặc điểm của di truyền bệnh và hội chứng bệnh ở người.

Cách giải:

Khi môi trường có mặt Lactose, các enzyme được kích hoạt là: enzyme b-galactosidase, enzyme permease, enzyme RNA polymerase.

Đáp án: 3.