

ĐỀ CHÍNH THỨC

Đề gồm có 5 trang, 40 câu

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ tên thí sinh:.....SBD:.....

**Câu 1.** Khi nói về tiêu hóa của động vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tất cả các loài động vật đều có tiêu hóa nội bào.
- B. Trong ống tiêu hóa của động vật vừa diễn ra tiêu hóa nội bào vừa diễn ra tiêu hóa ngoại bào.
- C. Tất cả các loài động vật có xương sống đều tiêu hóa theo hình thức ngoại bào.
- D. Tất cả các loài thú ăn cỏ đều có dạ dày 4 túi.

**Câu 2.** Khi nói về hô hấp của thực vật, phát biểu nào dưới đây không đúng?

- A. Nếu không có O<sub>2</sub> thì thực vật tiến hành phân giải kỵ khí để lấy ATP.
- B. Quá trình hô hấp hiếu khí diễn ra qua 3 giai đoạn, trong đó CO<sub>2</sub> được giải phóng ở giai đoạn chu trình Crep.
- C. Quá trình hô hấp ở thực vật luôn tạo ra ATP.
- D. Từ một mol glucôzơ, trải qua hô hấp kỵ khí (phân giải kỵ khí) sẽ tạo ra 2 mol ATP.

**Câu 3.** Động vật nào sau đây trao đổi khí với môi trường thông qua hệ thống ống khí?

- A. Châu chấu.
- B. Sư tử.
- C. Chuột
- D.Ếch đồng.

**Câu 4.** Vi khuẩn Rhizôbium có khả năng cố định đạm vì chúng có loại enzym nào sau đây?

- A. Nitrôgenaza.
- B. Amilaza.
- C. Caboxilaza.
- D. Nuclêaza.

**Câu 5.** Loại đột biến nào sau đây làm thay đổi số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào?

- A. Đột biến gen.
- B. Đột biến đa bội.
- C. Đột biến đảo đoạn.
- D. Đột biến lặp đoạn.

**Câu 6.** Một loài có bộ nhiễm sắc thể  $2n = 24$ . Thể tam bội của loài này có bao nhiêu NST?

- A. 25.
- B. 12
- C. 23.
- D. 36.

**Câu 7.** Loại axit nucleic nào sau đây là thành phần cấu tạo nên ribôxôm?

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

**Câu 8.** Trong cơ chế điều hòa hoạt động gen của opêron Lac, sự kiện nào sau đây thường xuyên diễn ra?

- A. Một số phân tử lactôzơ liên kết với prôtêin ức chế.
- B. Gen điều hòa R tổng hợp prôtêin ức chế.
- C. Các gen cấu trúc Z, Y, A phiên mã tạo ra các phân tử mARN tương ứng.
- D. ARN pôlimeraza liên kết với vùng khởi động của opêron Lac và tiến hành phiên mã.

**Câu 9.** Dùng cônsixin xử lý hợp tử có kiểu gen BbDd, sau đó cho phát triển thành cây hoàn chỉnh thì có thể tạo ra thể tứ bội có kiểu gen

- A. BBbbDDdd
- B. BBbbDDDD
- C. BBbbDddd
- D. BBBbDDdd

**Câu 10.** Đột biến điểm làm thay thế 1 nuclêôtit ở vị trí bất kì của triplet nào sau đây đều **không** xuất hiện codon kết thúc?

- A. 3'AGG5'.
- B. 3'AXX5'.
- C. 3'AXA5'.
- D. 3'AAT5'.

**Câu 11.** Loại enzym nào sau đây có khả năng làm tháo xoắn đoạn phân tử ADN, tách 2 mạch của ADN và xúc tác tổng hợp mạch polinuclêôtit mới bổ sung với mạch khuôn?

- A. Enzim ADN polimeraza.
- B. Enzim ligaza.
- C. Enzim ARN polimeraza.
- D. Enzim restrictaza.



**Câu 25.** Trong thí nghiệm năm 1953 của S.Miller và Urey nhằm kiểm tra giả thiết về nguồn gốc sự sống của Oparin và Haldan, hai ông đã sử dụng hỗn hợp khí để mô phỏng thành phần của khí quyển cổ đại giả định, các thành phần khí có mặt trong hỗn hợp bao gồm:

- A.** CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub> và hơi nước                      **B.** CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> và hơi nước  
**C.** N<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub> và hơi nước                      **D.** CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, O<sub>2</sub> và hơi nước

**Câu 26.** Ba loài ếch: *Rana pipiens*; *Rana clamitans* và *Rana sylvatica* cùng giao phối trong một cái ao, song chúng bao giờ cũng bắt cặp đúng cá thể cùng loài vì các loài ếch này có tiếng kêu khác nhau. Đây là ví dụ về loại cách ly nào sau đây:

- A.** Cách ly trước hợp tử, cách ly cơ học    **B.** Cách ly sau hợp tử, cách ly tập tính  
**C.** Cách ly trước hợp tử, cách ly tập tính    **D.** Cách ly sau hợp tử, cách ly sinh thái

**Câu 27.** Khi nói về các yếu tố ngẫu nhiên, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A.** Khi không xảy ra đột biến, không có CLTN, không có di - nhập gen, nếu thành phần kiểu gen và tần số alen của quần thể có biến đổi thì đó là do tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.  
**B.** Một quần thể đang có kích thước lớn nhưng do các yếu tố thiên tai hoặc bất kì các yếu tố nào khác làm giảm kích thước của quần thể một cách đáng kể thì những cá thể sống sót có thể có vốn gen khác biệt hẳn với vốn gen của quần thể ban đầu.  
**C.** Với quần thể có kích thước càng lớn thì các yếu tố ngẫu nhiên càng dễ làm thay đổi tần số alen của quần thể và ngược lại.  
**D.** Kết quả tác động của các yếu tố ngẫu nhiên thường dẫn tới làm nghèo vốn gen của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền và có thể dẫn tới làm suy thoái quần thể.

**Câu 28.** Quan sát số lượng cây cỏ mực ở trong một quần xã sinh vật, người ta đếm được 28 cây/m<sup>2</sup>. Số liệu trên cho ta biết được đặc trưng nào của quần thể?

- A.** Tỷ lệ đực/cái.    **B.** Thành phần nhóm tuổi.  
**C.** Sự phân bố cá thể.                                      **D.** Mật độ cá thể.

**Câu 29.** Trên một cây to có nhiều loài chim sinh sống, có loài làm tổ trên cao, có loài làm tổ dưới thấp, có loài kiếm ăn ban đêm, có loài kiếm ăn ban ngày. Đó là ví dụ về:

- A.** Sự phân li ổ sinh thái trong cùng một nơi ở    **B.** Sự phân hóa nơi ở của cùng một ổ sinh thái  
**C.** Mối quan hệ hỗ trợ giữa các loài                      **D.** Mối quan hệ hợp tác giữa các loài

**Câu 30.** Khi trâu bò ăn cỏ chúng đánh động đã làm nhiều loài côn trùng trú ẩn trong cỏ bay ra. Các loài chim ăn côn trùng săn mồi gần đàn trâu, bò sẽ ăn côn trùng. Quan hệ giữa chim ăn côn trùng và trâu bò là mối quan hệ gì?

- A.** Kí sinh – vật chủ    **B.** Hội sinh                      **C.** Hợp tác                      **D.** Cạnh tranh

**Câu 31.** Khi nói về giới hạn sinh thái, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A.** Những loài có giới hạn sinh thái càng hẹp thì có vùng phân bố càng rộng.  
**B.** Loài sống ở vùng xích đạo có giới hạn sinh thái về nhiệt độ hẹp hơn loài sống ở vùng cực.  
**C.** Ở cơ thể còn non có giới hạn sinh thái hẹp hơn so với cơ thể trưởng thành.  
**D.** Cơ thể sinh vật sinh trưởng tốt nhất ở khoảng cực thuận của giới hạn.

**Câu 32.** Mối quan hệ giữa hai loài nào sau đây là mối quan hệ kí sinh?

- A.** Cây tầm gửi và cây thân gỗ.                      **B.** Cá ép sống bám trên cá lớn.  
**C.** Hải quỳ và cua.    **D.** Chim sáo mỏ đỏ và linh dương.

**Câu 33.** Cho biết các gen phân li độc lập, các alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1:1:1:1?

- A.** Aabb × aaBb                      **B.** AaBb × AaBb                      **C.** AaBB × AABb                      **D.** AaBB × AaBb

**Câu 34.** Một loài thực vật, cho 2 cây (P) đều dị hợp tử về 2 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST giao phấn với nhau, thu được F<sub>1</sub>. Cho biết các gen liên kết hoàn toàn. Theo lí thuyết, F<sub>1</sub> có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

- A.** 3.    **B.** 5.    **C.** 4.    **D.** 7.

**Câu 35.** Ở đậu Hà Lan, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Trong thí nghiệm thực hành lai giống giữa các giống lưỡng bội bình thường, một nhóm học sinh đã lấy tất cả các hạt

phần của 1 cây đậu hoa đỏ thụ phấn cho 1 cây đậu hoa đỏ khác. Biết không có đột biến phát sinh, theo lý thuyết, dự đoán nào sau đây **sai**?

- A. Đời con có thể có 1 loại kiểu gen và 1 loại kiểu hình
- B. Đời con có thể có 2 loại kiểu gen và 1 loại kiểu hình.
- C. Đời con có thể có 3 loại kiểu gen và 2 loại kiểu hình
- D. Đời con có thể có 2 loại kiểu gen và 2 loại kiểu hình.**

**Câu 36.** Ở một loài thực vật, alen A quy định hạt vàng trội hoàn toàn so với alen a quy định hạt xanh, alen B quy định vỏ trơn trội hoàn toàn so với alen b quy định vỏ nhăn. Cho lai 2 cây thuần chủng vàng, trơn với xanh nhăn thu được F<sub>1</sub>. Cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn được F<sub>2</sub>. Biết không có đột biến phát sinh, theo lý thuyết, tỉ lệ cây thuần chủng thu được ở F<sub>2</sub> chiếm tỉ lệ

- A. 1/2
- B. 1/4**
- C. 1/9
- D. 2/9

**Câu 37.** Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể  $2n = 8$ . Xét 4 cặp gen Aa, Bb, DD, EE nằm trên 4 cặp nhiễm sắc thể; mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng, trong đó alen trội là trội hoàn toàn. Do đột biến, bên cạnh thể lưỡng bội có bộ nhiễm sắc thể  $2n$  thì trong loài đã xuất hiện các dạng thể một tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể khác nhau. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về loài này?

- I. Ở các cơ thể lưỡng bội có tối đa 9 loại kiểu gen.
- II. Có 16 kiểu gen quy định kiểu hình trội về 4 tính trạng.
- III. Có 5 kiểu gen quy định kiểu hình trội về 2 tính trạng.
- IV. Có 39 kiểu gen ở các đột biến thể một.

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

**Câu 38.** Ở gà, alen A quy định chân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định chân thấp. Cho gà trống chân cao có kiểu gen dị hợp tử lai với gà mái thứ nhất, tỉ lệ phân li kiểu hình ở F<sub>1</sub> là: 1 gà mái chân thấp : 2 gà trống chân cao : 1 gà mái chân cao. Cho lai với gà mái thứ hai, tỉ lệ phân li kiểu hình ở F<sub>1</sub> là: 1 gà trống chân cao : 1 gà trống chân thấp : 1 gà mái chân cao : 1 gà mái chân thấp. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Ở đời con của phép lai thứ nhất, gà trống có kiểu gen đồng hợp chiếm 25%.
- II. Ở phép lai thứ hai, gen nằm trên nhiễm sắc thể thường.
- III. Gà mái thứ nhất có chân cao, gà mái thứ hai có chân thấp.
- IV. Nếu cho tất cả các cá thể F<sub>1</sub> của phép lai 2 giao phối ngẫu nhiên thì ở F<sub>2</sub> có số gà chân thấp chiếm 56,25%.

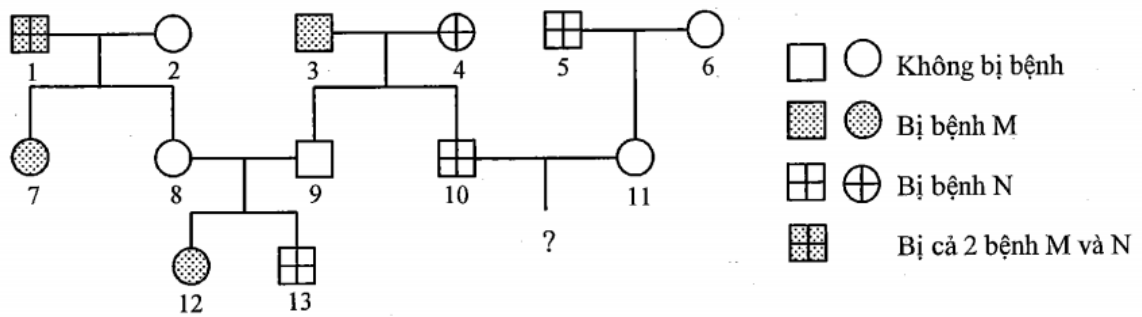
- A. 1
- B. 3**
- C. 2
- D. 4

**Câu 39.** Một cơ thể (P), xét 3 cặp gen dị hợp Aa, Bb, Dd. Trong đó, cặp Bb và cặp Dd cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể. Giả sử quá trình giảm phân bình thường, cơ thể P đã tạo ra loại giao tử Abd chiếm 15%. Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Kiểu gen của P là  $Aa \frac{BD}{bd}$
- II. Cơ thể P sẽ tạo ra giao tử có 3 alen trội chiếm 10%.
- III. Trong quá trình giảm phân đã xảy ra hoán vị gen với tần số 40%.
- IV. Cho P tự thụ phấn, thu được F<sub>1</sub> có số cá thể mang kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen chiếm 26%.

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

**Câu 40.** Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền của 2 bệnh M và N ở người; mỗi bệnh do một trong hai alen của một gen quy định. Hai gen này cùng nằm trên một nhiễm sắc thể và liên kết hoàn toàn. Biết rằng không xảy ra đột biến, người số 4 và người số 5 không mang alen bệnh M, người số 6 mang cả hai loại alen gây bệnh M và N.



Phân tích phả hệ trên, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Có thể xác định được tối đa kiểu gen của 11 người.

II. Không có đứa con nào của cặp vợ chồng 10 - 11 bị cả 2 bệnh.

III. Xác suất sinh con thứ 3 bị bệnh của cặp 8-9 là 50%.

IV. Nếu đứa con đầu lòng của cặp vợ chồng 10 - 11 bị bệnh M thì xác suất đứa thứ 2 bị bệnh M là  $1/4$ .

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

-----HẾT-----

## ĐÁP ÁN CHI TIẾT CÂU VDC ĐỀ TỐT NGHIỆP MÔN SINH 12

### Câu 37: Đáp án C

Có 3 phát biểu đúng, đó là I, II và III. → Đáp án C.

I đúng. Vì ở các thể lưỡng bội có số kiểu gen =  $3 \times 3 \times 1 \times 1 = 9$  kiểu gen.

II đúng.

- Thể một ở cặp A có số kiểu gen =  $1 \times 2 \times 1 \times 1 = 2$  kiểu gen.

- Thể một ở cặp B có số kiểu gen =  $2 \times 1 \times 1 \times 1 = 2$  kiểu gen.

- Thể một ở cặp D có số kiểu gen =  $2 \times 2 \times 1 \times 1 = 4$  kiểu gen.

- Thể một ở cặp E có số kiểu gen =  $2 \times 2 \times 1 \times 1 = 4$  kiểu gen.

- Thể bình thường (2n) có số kiểu gen =  $2 \times 2 \times 1 \times 1 = 4$  kiểu gen.

→ Tổng số kiểu gen =  $2 + 2 + 4 + 4 + 4 = 16$  kiểu gen.

III đúng. Kiểu hình trội về 2 tính trạng là kiểu hình aabbDDED

- Thể một có số kiểu gen =  $4 \times 1 \times 1 \times 1 = 4$  kiểu gen.

- Thể bình thường (2n) có số kiểu gen =  $1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$  kiểu gen.

→ Tổng số kiểu gen =  $4 + 1 = 5$  kiểu gen.

IV sai. Vì có 30 kiểu gen.

- Thể một ở cặp A có số kiểu gen =  $2 \times 3 \times 1 \times 1 = 6$  kiểu gen.

- Thể một ở cặp B có số kiểu gen =  $3 \times 2 \times 1 \times 1 = 6$  kiểu gen.

- Thể một ở cặp D có số kiểu gen =  $3 \times 3 \times 1 \times 1 = 9$  kiểu gen.

- Thể một ở cặp E có số kiểu gen =  $3 \times 3 \times 1 \times 1 = 9$  kiểu gen.

→ Tổng số kiểu gen ở các thể một =  $6 + 6 + 9 + 9 = 30$  kiểu gen.

**Câu 38. Chọn đáp án B.** Có 3 phát biểu đúng, đó là I, III và IV. Giải thích:

Dựa vào phép lai thứ nhất → tính trạng liên kết giới tính, gen trên NST giới tính X → II sai.

Gà trống đem lai có kiểu gen  $X^A X^a$  → gà trống chân cao có  $1X^A X^A$  và  $1X^A X^a$  → Gà trống đồng hợp có tỉ lệ là  $1/4 = 25\%$  → I đúng.

Gà mái 1 có kiểu gen  $X^A Y$  và gà mái 2 có kiểu gen  $X^a Y$  → III đúng.

Ở  $F_1$  của phép lai 2 có  $1X^A X^a$ ;  $1X^a X^a$ ;  $1X^A Y$ ;  $1X^a Y$  → Trong số các gà trống, giao tử mang gen a =  $3/4$ .

Trong số các gà mái, giao tử không mang gen A =  $3/4$

→ Kiểu hình chân thấp  $F_2 = 3/4 \times 3/4 = 9/16$  → IV đúng.

**Câu 39. Chọn đáp án C.** Có 2 phát biểu đúng, đó là I và III.

Giao tử  $\underline{Abd}$  có tỉ lệ là 15% → Giao tử  $\underline{bd}$  có tỉ lệ = 30% → Đây là giao tử liên kết. Do đó kiểu gen của P là  $Aa \frac{BD}{bd}$ ; tần số hoán vị gen là  $1 - 2 \times 0,3 = 0,4 = 40\%$  → I và III đúng

Cơ thể P có kiểu gen  $Aa \frac{BD}{bd}$  và có tần số hoán vị gen là 40% cho nên sẽ sinh ra giao tử  $\underline{ABD}$  có tỉ lệ 15%

P tự thụ phấn:  $Aa \frac{BD}{bd} \times Aa \frac{BD}{bd} = (Aa \times Aa) \left( \frac{BD}{bd} \times \frac{BD}{bd} \right)$

$Aa \times Aa$  sẽ sinh ra đời con có  $1/2$  số cá thể đồng hợp

$\left(\frac{BD}{bd} \times \frac{BD}{bd}\right)$  (hoán vị 40%) thì sẽ sinh ra đồng hợp lặn là 0,09.

→ Tổng tỉ lệ cá thể đồng hợp về 2 cặp gen là  $0,5 + 4 \times 0,09 - 2\sqrt{0,09} = 0,26$ .

→ Tỉ lệ cá thể đồng hợp 3 cặp gen  $\frac{1}{2} \times 0,26 = 0,13 = 13\%$  → IV sai.

**Câu 40. Chọn đáp án D.** Cả 4 phát biểu đều đúng.

Cặp số 8-9 không bị bệnh sinh con số 12 là gái bị bệnh M → Bệnh M do gen lặn nằm trên NST thường.

Cặp số 8-9 không bị bệnh sinh con số 13 bị bệnh N → Bệnh N do gen lặn quy định.

Vì bài toán cho biết gen quy định hai bệnh cùng nằm trên một NST → Cả hai bệnh đều do gen lặn nằm trên NST thường quy định.

Quy ước: a quy định bệnh M; b quy định bệnh N; các alen trội A và B không quy định bệnh.

Theo bài ra, người số 5 có kiểu gen  $\frac{Ab}{Ab}$ ; người số 6 có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$  hoặc  $\frac{Ab}{aB}$

→ Người số 11 có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$  hoặc  $\frac{Ab}{aB}$ . Người số 1 có kiểu gen  $\frac{ab}{ab}$ .

Người số 8 có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$  → Người số 2 có kiểu gen  $\frac{AB}{aB}$ .

Người số 4 có kiểu gen  $\frac{Ab}{Ab}$ . Người số 7 bị bệnh M nên có kiểu gen  $\frac{aB}{ab}$ .

Người số 3 bị bệnh M và có con bị bệnh N nên kiểu gen của người số 3 là  $\frac{aB}{ab}$ .

Người số 10 có kiểu gen  $\frac{Ab}{ab}$ . Người số 9 có kiểu gen  $\frac{Ab}{aB}$ .

Người số 12 có kiểu gen  $\frac{aB}{ab}$ . Người số 13 có kiểu gen  $\frac{Ab}{ab}$ .

☑ → I đúng.

☑ II đúng vì người số 10 có kiểu gen  $\frac{Ab}{ab}$ , người số 11 có kiểu gen  $\frac{AB}{Ab}$  hoặc  $\frac{Ab}{aB}$

→ Cặp 10-11 không thể sinh con bị cả 2 bệnh do có hiện tượng liên kết gen.

☑ III đúng vì người số 8 có kiểu gen  $\frac{AB}{ab}$ ; người số 9 có kiểu gen  $\frac{Ab}{aB}$ .

→ Sinh con bị bệnh với xác suất 50%.

☑ IV đúng. Đứa đầu lòng bị bệnh M → Kiểu gen cặp vợ chồng 10 -11 là  $\frac{Ab}{ab}$  x  $\frac{Ab}{aB}$

Xác suất đứa con thứ 2 bị bệnh M là  $1/2 \times 1/2 = 1/4$ .