

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI THỦ THUẬT THPT QG MÔN SINH

Trường THPT Hàn Thuyên – Bắc Ninh lần 1

Thực hiện: Ban chuyên môn Tuyensinh247.com

1.B	11.D	21.A	31.D
2.D	12.C	22.C	32.C
3.D	13.A	23.D	33.C
4.A	14.D	24.D	34.A
5.B	15.A	25.C	35.A
6.B	16.A	26.C	36.C
7.A	17.B	27.D	37.B
8.D	18.A	28.C	38.B
9.B	19.C	29.A	39.B
10.B	20.C	30.B	40.D

Câu 1. Đáp án B

Các riboxom này được gọi là pôliribôxôm.

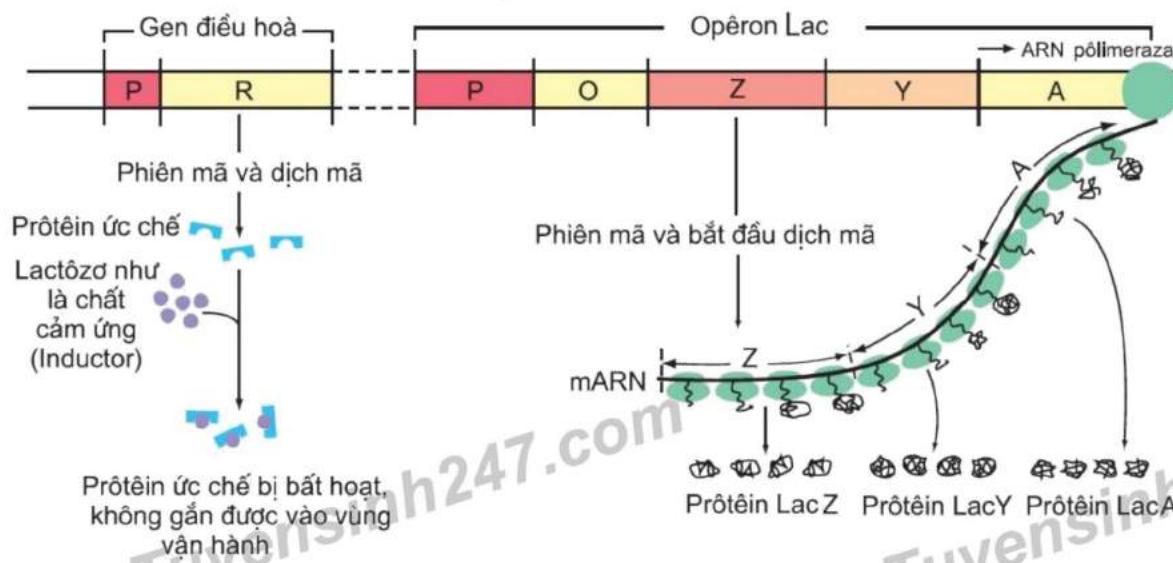
Đáp án B

Câu 2. Đáp án D

NST Y chỉ có ở giới di giao tử nên sự di truyền tính trạng do gen nằm trên NST Y chỉ di truyền ở giới di giao tử.

Đáp án D

Câu 3. Đáp án D



Hình 3.2b. Sơ đồ hoạt động của các gen trong opéron Lac khi môi trường có lactôz

Ta thấy khi protein bị mất tác dụng là do lactose liên kết với protein ức chế làm chúng bị mất đi cấu hình không gian.

Đáp án D

Câu 4. Đáp án A

Pha tối của quang hợp diễn ra trong chất nền của lục lạp.

Đáp án A

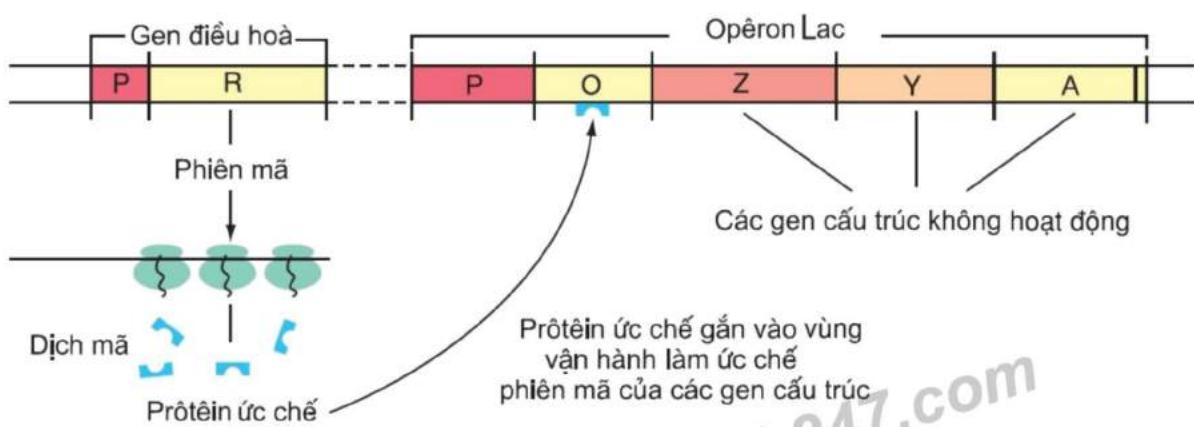
Câu 5. Đáp án B

Phương pháp: Vận dụng kiến thức trong bài 5,6 SGK Sinh học 12, chương trình cơ bản.

- Các đột biến số lượng NST không làm thay đổi độ dài phân tử ADN → **Loại: (5),(6)**
- Đột biến đảo đoạn không làm thay đổi độ dài phân tử ADN → **Loại: (4)**
- Vậy có 3 dạng đột biến (1),(2),(3) làm thay đổi độ dài phân tử ADN. Trong đó (1) làm chiều dài ADN giảm; (2) làm chiều dài ADN tăng, (3) làm 1 NST bị mất đoạn, 1 NST bị thêm đoạn.

Đáp án B

Câu 6. Đáp án B



Hình 3.2a. Sơ đồ hoạt động của các gen trong opêron Lac khi môi trường không có lactôzơ

Khi môi trường không có lactose:

- Protein liên kết vào vùng vận hành (O) làm các gen cấu trúc không phiên mã → B đúng, A sai
- C sai.
- D sai vì có lactose hay không thì gen điều hòa vẫn hoạt động.

Đáp án B.

Câu 7. Đáp án A

Phương pháp: vận dụng kiến thức về bảng mã di truyền.

Với 4 loại nucleotit A,U,G,X tạo ra $4^3 = 64$ bộ ba nhưng có 3 bộ ba mang tín hiệu kết thúc, không mã hóa axit amin nên số bộ ba mã hóa cho axit amin là $64 - 3 = 61$.

Đáp án A

Câu 8. Đáp án D

Phương pháp: áp dụng nguyên tắc bổ sung A – T; G – X và ngược lại.

Mạch mã gốc: 3'TGTGAAAXTTGX...5'

Mạch bổ sung: 5'AXAXTTGAAXGT...3'

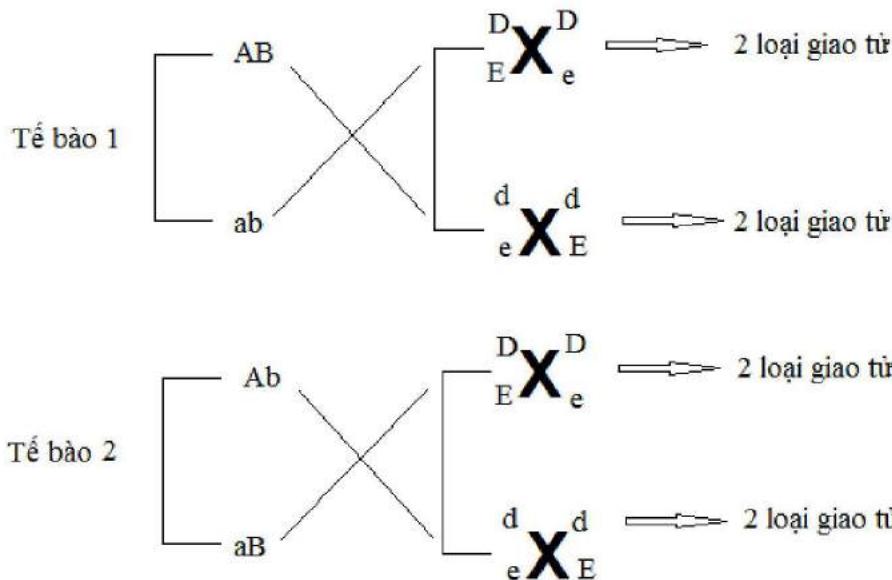
Đáp án D

Câu 9. Đáp án B

Phương pháp: áp dụng kiến thức về giảm phân, để số lượng giao tử tối đa thì giảm phân phải có trao đổi chéo (TĐC); 1 tế bào sinh dục đực giảm phân tạo 2 loại giao tử

1 tế bào mang cặp $\frac{DE}{de}$ giảm phân có TĐC tạo 4 loại giao tử

Để số giao tử tối đa thì 2 tế bào này giảm phân theo 2 kiểu khác nhau:



Vậy 2 tế bào này cho số loại giao tử tối đa là 8.

Đáp án B

Câu 10. Đáp án B

Thông tin di truyền được biểu hiện ra tính trạng theo sơ đồ: ADN $\xrightarrow{\text{Phiên mã}} \text{ARN} \xrightarrow{\text{Dịch mã}} \text{Protein} \xrightarrow{\text{biểu hiện}} \text{tính trạng}$

Đáp án B

Câu 11.

Phương pháp: Vận dụng kiến thức quy luật tương tác gen và phân ly độc lập

Quy ước gen:

A-B - : Hoa đỏ

A-bb/aaB - : hoa hồng

aabb:hoa trắng.

Phép lai Aabb × aaBb → F₁ : (Aa : aa)(Bb:bb)

Tỷ lệ kiểu gen: 1AaBb : 1 Aabb: 1aaBb: 1aabb

Tỷ lệ kiểu hình: 1 hoa đỏ : 2 hoa hồng: 1 hoa trắng.

Đáp án D

Câu 12.

Phương pháp: Vận dụng kiến thức đột biến số lượng NST (phần cơ chế hình thành)

Trên thế đột biến có một số té bào có 23NST ($2n-1$) , 1 số té bào có 25 NST ($2n+1$) → **đột biến liên quan đến sự phân ly của 1 cặp NST.**

Cơ thể có cả các té bào bình thường (24 NST) và té bào đột biến (23NST và 25NST), đây là thể khuyết → **đột biến xảy ra trong nguyên phân.**

Đáp án C

Câu 13.

Trong quá trình phiên mã, enzyme ARN polimerase trượt dọc mạch mã gốc có chiều $3' - 5'$ tổng hợp mạch mới theo chiều $5' - 3'$

Đáp án A

Câu 14.

Các giai đoạn trong quá trình hô hấp là: Đường phân → chu trình Crep → chuỗi chuyên electron hô hấp.

SGK Sinh học 11 – trang 52.

Đáp án D

Câu 15.

Phương pháp: vận dụng quy luật tương tác gen và quy luật phân ly độc lập, áp dụng toán xác suất.

Giả sử 3 cặp gen đó là Aa, Bb, Cc

Ta có kiểu gen của P: $AABBCC \times aabbcc \rightarrow F_1: AaBbCc$

Cây F_1 có 3 alen trội và cao 190cm , vậy cây cao 180cm có 1 alen trội. (mỗi alen trội làm tăng chiều cao 5cm).

Cho F_1 tự thụ phấn: $AaBbCc \times AaBbCc$

Tỷ lệ cây mang 1 alen trội ở F_2 là: $\frac{C_6^1}{2^6} = \frac{3}{32}$ (có 6 cặp gen dị hợp)

Đáp án A

Câu 16.

Phương pháp: áp dụng kiến thức bài 4 trang 19 SGK Sinh 12.

Cặp nucleotit ban đầu là $X - G^*$ sau đột biến sẽ thành cặp $T - A$

Đáp án A

Câu 17.

Phương pháp: áp dụng quy luật liên kết gen hoàn toàn.

Xét các phép lai:

$$\text{A. } \frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab} \rightarrow 1 \frac{AB}{AB} : 2 \frac{AB}{ab} : 1 \frac{ab}{ab} \rightarrow \text{Kiểu hình: } 3 : 1$$

- B. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB} \rightarrow 1\frac{AB}{Ab}:1\frac{AB}{aB}:1\frac{Ab}{ab}:1\frac{aB}{ab} \rightarrow$ kiều hình $1:2:1$
- C. $\frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{ab} \rightarrow \frac{Ab}{aB}:\frac{Ab}{ab}:\frac{aB}{ab}:\frac{ab}{ab} \rightarrow$ kiều hình $1:1:1:1$
- D. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{aB} \rightarrow \frac{AB}{AB}:\frac{AB}{aB}:\frac{AB}{ab}:\frac{ab}{ab}$ Kiều hình : $3:1$

Đáp án B

Câu 18.

Máu trong hệ mạch trao đổi chất với tế bào qua thành mao mạch.

Đáp án A

Câu 19.

Phương pháp : vận dụng kiến thức về gen đa alen, hệ nhóm máu ABO, toán xác suất.

Người phụ nữ nhóm máu AB có kiều gen $I^A I^B$

Người đàn ông nhóm máu A có bố nhóm máu O ($I^O I^O$) có kiều gen $I^A I^O$.

Kiều gen bố mẹ : $I^A I^B \times I^A I^O$

Xác suất đứa con đầu lòng là con trai và nhóm máu AB là : $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

Xác suất đứa con thứ 2 là con gái và nhóm máu B là : $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

Vậy xác suất cần tìm là : $\frac{1}{8} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{64}$

Đáp án C

Câu 20.

Kết quả phép lai thuận nghịch khác nhau và đời con luôn có kiều hình giống mẹ đây là đặc điểm di truyền của gen nằm ngoài nhân.

Đáp án C

Câu 21.

Phương pháp : phép lai giữa thể tự bội, thể tự bội giảm phân tạo giao tử lưỡng bội.

Phép lai $AAaa \times AAaa$.

Cơ thể $AAaa$ giảm phân cho $\frac{1}{6} AA: \frac{4}{6} Aa: \frac{1}{6} aa$

Tỷ lệ kiều gen $AAaa$ ở thế hệ sau là : $2 \times \frac{1}{6} AA \times \frac{1}{6} aa + \frac{4}{6} Aa \times \frac{4}{6} Aa = \frac{1}{2}$

Đáp án A

Câu 22.

Phương pháp : áp dụng kiến thức di truyền quần thể.

Ta có P tự thụ phấn tạo F₁ có cả cao và thấp → P dị hợp tử có kiểu gen : Aa

Ta có : Aa × Aa → 1AA : 2Aa : 1aa.

Cho các cây thân cao ở F₁ (1AA : 2Aa) giao phấn với các cây dị hợp (Aa) ta có F₂:

Tỷ lệ cây cao thuần chủng ở F₂ là : $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} + \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

Đáp án C

Câu 23.

Phương pháp :

- Áp dụng công thức tính số nucleotit mỗi loại của gen khi biết tỷ lệ
- Áp dụng kiến thức về đột biến gen.

Giải :

Gen bình thường có tỷ lệ $\frac{A}{G} = \frac{2}{3}$; N = 3000, số lượng mỗi loại nucleotit của gen là :

$$\begin{cases} 2A + 2G = 3000 \\ \frac{A}{G} = \frac{2}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} A = T = 600 \\ G = X = 900 \end{cases}$$

Độ biến mất một cặp nucleotit làm giảm 2 liên kết hidro → đột biến mất 1 cặp A – T

Vậy số lượng nucleotit mỗi loại của gen đột biến là : $\begin{cases} A = T = 599 \\ G = X = 900 \end{cases}$

Đáp án D

Câu 24.

Phương pháp : áp dụng kiến thức quy luật trội không hoàn toàn, phân ly độc lập.

Quy ước gen :

A – cây cao ; a – cây thấp

B – hoa kép ; b- hoa đơn

DD : hoa đỏ ; Dd : hoa hồng ; dd : hoa trắng.

Có 12 loại kiểu hình = 2 × 2 × 3 → phép lai cặp tính trạng màu : Dd × Dd

Ta phân tích tỷ lệ kiểu hình ban đầu thành : (3:1)(1:1)(1:2:1) trong đó (1:2:1) là của phép lai Dd × Dd → cây bồ mè có kiểu gen ---Dd → loại B, C

(3:1)	(1:1)
Aa × Aa	Aa × aa
Bb × Bb	Bb × bb

Vậy P có thể có kiểu gen: AaBbDd × AabbDd hoặc AaBbDd × aaBbDd ,

Đáp án D (Đáp án A sai vì 2 phép lai đó giống nhau và thiếu)

Câu 25.

Chiều hướng tiến hóa của các hình thức tiêu hóa là

Tiêu hóa nội bào (trùng roi, amip..) → tiêu hóa nội bào kết hợp với tiêu hóa ngoại bào (thủy tinh...) → tiêu hóa ngoại bào (chim, thú...)

Đáp án C

Câu 26.

Chất tách ra khỏi chu trình Calvin để tổng hợp glucose là AlPG (Aldehit phosphogluceric).

SGK Sinh học 11 cơ bản trang 41.

Đáp án C

Câu 27.

Phương pháp: áp dụng kiến thức tính tỷ lệ giao tử khi có TĐC.

Giao tử ABD = 15%

Cơ thể có kiểu gen Aa giảm phân cho 0,5A : 0,5a

$$\rightarrow \underline{BD} = \frac{0,15}{0,5} = 0,3 > 0,25 \rightarrow \text{Là giao tử liên kêt} \rightarrow \text{cơ thể này có kiểu gen } Aa \frac{BD}{bd}$$

Tính tần số hoán vị gen:

$$\text{Ta có } \underline{BD} = \frac{1-f}{2} = 0,3 \rightarrow f = 40\%$$

Đáp án D.

Câu 28.

Phương pháp: áp dụng kiến thức về sự nhân đôi ADN

Phân tử ADN ban đầu có 2 mạch chứa N¹⁵ sau khi cho nhân đôi 5 lần trong môi trường N¹⁴ thì 2 mạch chứa N¹⁵ nằm trong 2 phân tử ADN khác nhau.

Đáp án C

Câu 29.

Những thực vật thuộc nhóm thực vật CAM là những cây mọng nước: Dứa, xương rồng, thuốc bông.

Đáp án A

Câu 30.

Xét các nhận xét:

- (1) Đúng, mạch mã gốc được sử dụng làm khuôn có chiều 3' - 5'
- (2) Đúng, ARN polymerase trượt theo chiều 3' - 5' để tổng hợp mạch ARN có chiều 5' - 3'
- (3) Đúng
- (4) Sai, Phân tử ARN được dịch mã theo chiều 5' - 3'.

Có 3 nhận xét đúng.

Đáp án B

Câu 31.

Bộ phận điều khiển trong cơ chế duy trì cân bằng nội môi là trung ương thần kinh hoặc tuyến nội tiết.

Đáp án D

Câu 32.

Phương pháp: Áp dụng kiến thức quy luật di truyền hoán vị gen.

Lai cây thân cao hoa đỏ với cây thân thấp hoa trắng thu được 4 loại kiểu hình → cây thân cao hoa đỏ dị hợp về 2 cặp gen. → loại A,B, 2 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng và liên kết không hoàn toàn.

Tỷ lệ thân thấp hoa trắng $\frac{ab}{ab} = 0,125$, vì 1 bên chỉ cho giao tử ab bên còn lại cho $0,125\bar{a}\bar{b} < 0,25$ → là giao tử hoán vị.

Kiểu gen của P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$

Đáp án C

Câu 33.

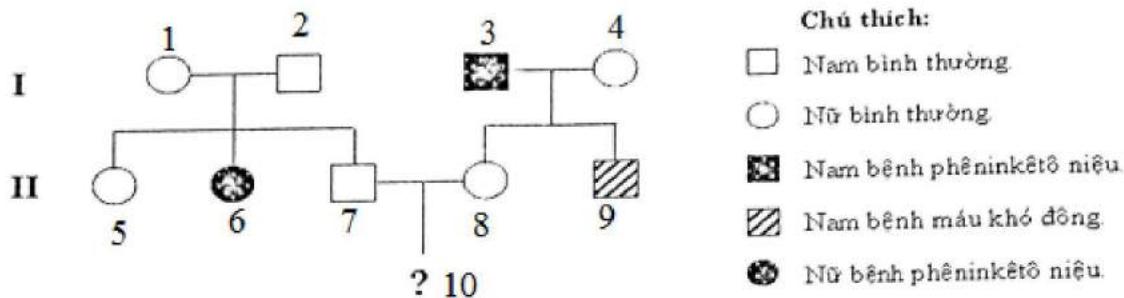
Ở người bộ phận quan trọng nhất trong trao đổi khí là phế nang, ở đó có nhiều mạch máu giúp trao đổi không khí.

Đáp án C

Câu 34.

Phương pháp:

- Áp dụng kiến thức về di truyền người và quy luật di truyền liên kết với giới tính.



Ta có bố mẹ (1),(2) không bị bệnh sinh ra con (6) bị pheninketo niệu => **gen gây bệnh là gen lặn, nằm trên NST thường**

Bố mẹ (3),(4) không bị bệnh máu khó đông mà con (9) bị bệnh => **gen gây bệnh là gen lặn**.

Quy ước gen:

A – Không bị pheninketo niệu ; a – bị bệnh pheninketo niệu

B – Máu đông bình thường ; b- máu khó đông.

- Xét bệnh pheninketo niệu:

- + người chồng (7) có bố mẹ bình thường nhưng chị gái (6) bị bệnh => người (7) có kiểu gen : 1AA:2Aa
- + người vợ (8) có bố bị mắc bệnh nên có kiểu gen : Aa
- Xét bệnh máu khó đông:
 - + người chồng (7) bình thường có kiểu gen : $X^B Y$
 - + Người vợ (8) có em trai bị bệnh máu khó đông → mẹ cô ta có kiểu gen $X^B X^b$, bố cô ta có kiểu gen : $X^B Y \rightarrow$ Người (8) có kiểu gen: $1X^B X^B : 1X^B X^b$

→ vợ chồng ở thế hệ thứ 2 có kiểu gen: $(1AA:2Aa)X^B Y \times Aa(1X^B X^B : 1X^B X^b)$

Xét các phát biểu:

1. Xác xuất người con (10) không mang alen gây bệnh:

- Bệnh pheniketo niệu: $(1AA:2Aa) \times Aa \leftrightarrow (2A:1a)(1A:1a) \rightarrow AA = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
- Bệnh máu khó đông: $X^B Y \times (1X^B X^B : 1X^B X^b) \leftrightarrow (X^B:Y)(3 X^B:1X^b) \rightarrow X^B X^B + X^B Y = 6/8 = 2/3$.

Xác suất cần tìm là $2/9 \rightarrow (1)$ sai.

2. Xác xuất chỉ bị 1 trong 2 bệnh là:

- Bệnh pheniketo niệu: $(1AA:2Aa) \times Aa \leftrightarrow (2A:1a)(1A:1a) \rightarrow A^- = 5/6 ; aa = 1/6$
- Bệnh máu khó đông: $X^B Y \times (1X^B X^B : 1X^B X^b) \leftrightarrow (X^B:Y)(3 X^B:1X^b) \rightarrow 7/8$ bình thường ; $1/8$ bị bệnh

Xác suất cần tìm là: $\frac{5}{6} \times \frac{1}{8} + \frac{1}{6} \times \frac{7}{8} = \frac{1}{4} \rightarrow (2)$ đúng

3. Con gái không bị bệnh : $\frac{5}{6} A^- \times \frac{4}{8} (X^B X^B, X^B X^b) = \frac{5}{12} \rightarrow$ Đúng

4. Con trai và chỉ bị 1 bệnh:

- Bị bệnh pheniketo niệu : $\frac{1}{6} \times \frac{3}{8} = \frac{3}{48}$

- Bị bệnh máu khó đông : $\frac{1}{8} \times \frac{5}{6} = \frac{5}{48}$

Xác suất cần tìm là : $\frac{3}{48} + \frac{5}{48} = \frac{1}{6} \rightarrow$ Đúng

Vậy có 3 ý đúng.

Đáp án A

Câu 35.

Trình tự nucleotit có tác dụng bảo vệ cho các NST không dính vào nhau nằm ở hai đầu mút NST.

Đáp án A

Câu 36.

Bào quan thực hiện hô hấp chính là ty thể.

Đáp án C

Câu 37.

Ứng động khác hướng động cơ bản ở tác nhân kích thích không định hướng.

A sai vì: ứng động có ứng động sinh trưởng cũng liên quan đến sự phân chia tế bào.

Đáp án B

Câu 38.

$2n = 14 \rightarrow n=7$.

Số thể ba kép ($2n+1+1$) tối đa có thể có là: $C_7^2 = 21$

Đáp án B**Câu 39.**

Phép lai P: AaBbDd × AaBbDd

Tỷ lệ kiểu gen aaBbdd là: $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{32}$

Đáp án B**Câu 40.**

Các tính trạng di truyền có phụ thuộc vào nhau xuất hiện ở quy luật hoán vị gen và quy luật liên kết gen.

Đáp án D