

**Đề thi thử THPT Quốc gia năm 2019**

# **Môn Sinh**

**trường THPT Khoái Châu - Hưng Yên lần**

**1**

## I. Nhận biết

**Câu 1.** Trong phòng thí nghiệm từ một đoạn của phân tử protein có thể tổng hợp được nhiều đoạn gen khác nhau là do?

- A. Mã di truyền có tính phổ biến  
B. Mã di truyền có tính thoái hóa  
C. Mã di truyền có tính trung gian  
D. Mã di truyền có tính đặc hiệu

**Câu 2.** Loại đột biến nhiễm sắc thể nào sau đây làm thay đổi số lượng gen trên một nhiễm sắc thể?

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

**Câu 3.** Cho các bước trong phương pháp phân tích cơ thể lai của Mendel. Hãy sắp xếp thứ tự đúng?

1. Lai các cặp bố mẹ thuần chủng khác nhau bởi một, hai, nhiều tính trạng rồi phân tích kết quả đời F1, F2, F3.

2. Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả lai sau đó đưa ra giả thuyết.

3. Tạo dòng thuần chủng bằng cách cho tự phân qua nhiều thế hệ.

4. Tiến hành thí nghiệm chứng minh cho giả thuyết của mình

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

**Câu 4.** Tác nhân sinh vật gây ra đột biến gen?

- A. Virut viêm gan B, virut hecpet.  
B. Vi khuẩn Ecoli, virut hecpet.  
C. Virut viêm gan B, virut HIV.  
D. Virut hecpet, vi khuẩn lao.

**Câu 5.** Ai là cha đẻ của ngành di truyền học?

- A. Menden.  
B. Moocgan.  
C. Đac Uyn.  
D. Oatxon - Cric.

**Câu 6.** Sản phẩm của hoạt hóa axitamin là

- A. Protein.  
B. các axitamin tự do.  
C. phức hợp axitamin - tARN.  
D. chuỗi pôlipeptit.

**Câu 7.** Đột biến gen khi phát sinh sẽ được di truyền cho thế hệ sau nhờ có cơ chế?

- A. Điều hòa hoạt động gen.  
B. Dịch mã.  
C. Phiên mã.  
D. Nhân đôi của ADN.

**Câu 8.** Tác nhân đột biến làm cho hai bazơ Timin trên cùng mạch liên kết với nhau gây ra đột biến gen là?

- A. Sốc nhiệt.  
B. Tia UV.  
C. Tia X.  
D. Ronghen.

**Câu 9.** Đồi mã của bộ ba mở đầu ở sinh vật nhân thực là?

- A. UAX.  
B. AXT.  
C. TAX.  
D. ATT.

**Câu 10.** Các hình thức sinh sản ở sinh vật gồm?

- A. Sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính.

- B. Sinh sản bằng hạt và sinh sản bằng cành, lá.
- C. Sinh sản bào tử và nuôi cấy mô.
- D. Sinh sản giâm chiết ghép nuôi cấy mô và gieo hạt

**Câu 11.** Đơn phân cấu tạo nên NST là?

- A. Nuclêôprotiein.
- B. Nuclêôxôm.
- C. Nucleic.
- D. Nucleotit.

**Câu 12.** Phân tử có chức năng chứa đựng, bảo quản, truyền đạt thông tin di truyền?

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

**Câu 13.** Hình thức thụ tinh nào chỉ có ở thực vật bậc có hoa hạt kín?

- A. Thụ tinh nhờ gió.
- B. Thụ tinh kép.
- C. Thụ tinh nhờ sâu bọ.
- D. Thụ tinh cần nước.

**Câu 14.** Sản phẩm của đột biến gen là?

- A. Tính trạng mới.
- B. Các alen mới.
- C. Kiểu hình mới.
- D. Giao tử mới.

**Câu 15.** Xét các loại đột biến sau:

- (1) Mất đoạn NST.
- (2) Lặp đoạn NST.
- (3) Chuyển đoạn không tương hỗ.
- (4) Đảo đoạn NST.
- (5) Đột biến thể một.
- (6) Đột biến thể ba.

Những loại đột biến làm thay đổi độ dài của phân tử ADN là

- A. (4), (5), (6).
- B. (1), (3), (6).
- C. (2), (3), (4).
- D. (1), (2), (3).

**Câu 16.** Nhiễm sắc thể của sinh vật nhân thực có hình dạng rõ nhất ở kì nào của nguyên phân?

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

**Câu 17.** Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là?

- A. Prôtéaza.
- B. Lipaza.
- C. ADN pôlimeraza.
- D. ARN pôlimeraza.

**Câu 18.** Mendel đã giải thích kết quả nghiên cứu của mình bằng?

- A. Gen quy định tính trạng và hiện tượng giao tử thuần khiết.
- B. Gen quy định tính trạng và hiện tượng ưu thế lai.
- C. Nhân tố di truyền và hiện tượng ưu thế lai.
- D. Nhân tố di truyền và hiện tượng giao tử thuần khiết.

**Câu 19.** Đặc điểm gen của sinh vật nhân thực?

- A. Phân chia.
- B. Không liên tục.
- C. Phân mảnh.
- D. Không phân mảnh.

**Câu 20.** Trình tự nuclêôtit đặc biệt trong ADN của NST là vị trí liên kết với thoi phân bào được gọi là

- A. Tâm động.
- B. Hai đầu mút NST.
- C. Eo thứ cấp.
- D. Điểm khởi đầu nhân đôi.

**Câu 21.** Phân tử nào sau đây trong cấu trúc phân tử có liên kết hiđrô?

- A. ADN; tARN; Prôtêin cấu trúc bậc 2.

- B. ADN; tARN; rARN; Prôtein cấu trúc bậc 2.
- C. ADN; tARN; rARN; Prôtein cấu trúc bậc 1.
- D. ADN; tARN; mARN; Prôtein cấu trúc bậc 2.

**Câu 22.** Vì sao tim hoạt động suốt đời không mệt mỏi?

A. Tính theo từng pha (tâm nhĩ co 0,1 giây, giãn 0,3 giây; tâm thất co 0,5 giây, giãn 0,3 giây) thời gian làm việc nhỏ hơn thời gian nghỉ; tính chung cả chu kì thời gian làm việc bằng thời gian nghỉ ngơi 0,4 giây.

B. Tính theo từng pha (tâm nhĩ co 0,7 giây, giãn 0,1 giây; tâm thất co 0,3 giây, giãn 0,5 giây) thời gian làm việc nhỏ hơn thời gian nghỉ; tính chung cả chu kì thời gian làm việc bằng thời gian nghỉ ngơi 0,4 giây.

C. Tính theo từng pha (tâm nhĩ co 0,1 giây, giãn 0,2 giây; tâm thất co 0,3 giây, giãn 0,5 giây) thời gian làm việc nhỏ hơn thời gian nghỉ; tính chung cả chu kì thời gian làm việc bằng thời gian nghỉ ngơi 0,4 giây.

D. Tính theo từng pha (tâm nhĩ co 0,1 giây, giãn 0,7 giây; tâm thất co 0,3 giây, giãn 0,5 giây) thời gian làm việc nhỏ hơn thời gian nghỉ; tính chung cả chu kì thời gian làm việc bằng thời gian nghỉ ngơi 0,4 giây.

## II. Thông hiểu

**Câu 23.** Cho biết thứ tự gen trên NST là ABCDG\*HI. Do tác nhân gây đột biến làm NST có cấu trúc là CDG\*HI. Cơ chế hình thành dạng đột biến trên là?

A. Do tác nhân đột biến tác động trực tiếp vào NST làm NST bị nối sai, hoặc bị cuốn vòng, hoặc trao đổi chéo không cân giữa hai NST tương đồng.

B. Do tác nhân đột biến tác động trực tiếp vào NST làm NST bị đứt gãy, hoặc bị cuốn vòng đứt gãy bị tiêu biến, hoặc trao đổi chéo không cân giữa hai NST tương đồng.

C. Do tác nhân đột biến tác động trực tiếp vào NST làm NST bị đứt gãy, hoặc bị cuốn vòng, hoặc trao đổi đoạn giữa hai NST khác nguồn.

D. Do tác nhân đột biến tác động trực tiếp vào NST làm NST bị đứt gãy, hoặc bị cuốn vòng đứt gãy bị tiêu biến, hoặc trao đổi chéo cân giữa hai NST tương đồng.

**Câu 24.** Ở cà chua, gen A quy định quả đỏ là trội hoàn toàn so với gen a quy định quả vàng, cây tứ bội giảm phân chỉ sinh ra loại giao tử  $2n$  có khả năng thụ tinh bình thường. Xét các tổ hợp lai:

- |                 |                 |               |
|-----------------|-----------------|---------------|
| (1) AAaa × AAaa | (2) AAaa × Aaaa | (3) AAaa × Aa |
| (4) Aaaa × Aaaa | (5) AAAa × aaaa | (6) Aaaa × Aa |

Theo lí thuyết, những tổ hợp lai sẽ cho tỉ lệ kiểu hình ở đời con 11 quả đỏ : 1 quả vàng là

- A. (1), (6).
- B. (4), (5).
- C. (3), (5).
- D. (2), (3).

**Câu 25.** Một gen có 1498 liên kết hóa trị giữa các nuclêôtit và có A = 20% tổng số nuclêôtit của gen. Sau đột biến điểm, số liên kết hidrô của gen là 1953. Đột biến trên thuộc dạng

- A. Thêm 1 cặp G - X.
- B. Mất 1 cặp G - X.



C. Thêm 1 cặp A - T.      D. Mất 1 cặp A - T.

**Câu 26.** Ở một loài sinh vật giao phối, xét 2 cặp NST, cặp thứ nhất chứa cặp gen Aa, cặp thứ 2 chứa cặp gen Bb. Xét phép lai P: ♂AaBb × ♀Aabb. Giả sử trong quá trình giảm phân của cơ thể đực một số cặp NST số 1 không phân ly trong giảm phân I, cơ thể cái tất cả các cặp NST số 2 không phân li trong giảm phân II. Số kiểu hợp tử lệch bội, lưỡng bội lần lượt là

A. 32; 0.      B. 42; 6.      C. 36; 6.      D. 28; 0.

**Câu 27.** Một gen của sinh vật nhân thực có 3 đoạn exon, cho rằng mỗi đoạn exon có chiều dài như nhau chứa 100 cặp nucleotit, mỗi đoạn intron đều chứa 50 cặp nucleotit. Gen phiên mã tạo ra mARN. Hãy cho biết chiều dài của mARN ngắn hơn chiều dài của gen là bao nhiêu A°?

A. 170 A°      B. 510 A°      C. 680 A°      D. 340 A°

**Câu 28.** Cho biết mỗi gen tương ứng với một NST. Ở một loài bộ NST  $2n = 6$ . Khi quan sát tế bào của một loài người ta ghi được số liệu NST ở một số tế bào là AaaBBdd. Hãy cho tế bào trên thuộc dạng?

A. Thể ba.      B. Thể không.      C. Lệch bội.      D. Thể một.

**Câu 29.** Năm tế bào sinh tinh của loài có kí hiệu NST là AaBbDd khi giảm phân thực tế cho tối đa bao nhiêu loại tinh trùng?

A. 2.      B. 10.      C. 20.      D. 8.

**Câu 30.** Trong các kết luận sau có bao nhiêu kết luận đúng?

1. Chỉ có cơ thể lai, không có giao tử lai, giao tử bao giờ cũng thuần chủng.
2. Ở đậu Hà Lan có 7 cặp tính trạng tương phản là đơn gen.
3. Mendel đã tiến hành nghiên cứu thí nghiệm của mình trên nhiều tính trạng, nhiều đối tượng ong, chuột, đặc biệt là đậu Hà lan.
4. Trong quá trình di truyền, bố (mẹ) di truyền nguyên vẹn cho con các tính trạng.
5. Mendel đã tiến hành lai kiểm nghiệm để chứng minh giả thuyết của mình.

A. 3.      B. 5.      C. 2      D. 4.

**Câu 31.** Trong các phát biểu sau có bao nhiêu phát biểu đúng?

1. Đột biến gen có thể xảy ra ở tất cả các sinh vật
2. Đột biến gen phát sinh trong nguyên phân và di truyền cho thế hệ sau qua sinh sản hữu tính là đột biến giao tử
3. Đột biến xảy ra ở tế bào của lá cây được nhân lên thành mô và biểu hiện ngay ra kiểu hình của cơ thể gọi là thể khảm
4. Giá trị của đột biến gen phụ thuộc vào tổ hợp gen và môi trường
5. Phần lớn đột biến ở cấp độ phân tử là có hại vì nó phá vỡ mối quan hệ hài hòa trong kiểu gen và giữa gen với môi trường

A. 2.      B. 3.      C. 4      D. 5.

**Câu 32.** Phân tử ADN vùng nhân ở vi khuẩn E.coli được đánh dấu bằng  $N^{15}$  ở cả hai mạch đơn. Nếu chuyển E.coli này sang nuôi cấy 2 thế hệ trong môi trường chỉ có  $N^{14}$  sau đó tiếp tục chuyển vi khuẩn này nuôi trong môi trường chứa  $N^{15}$  trong 3 thế hệ thì trong số các phân tử ADN có bao nhiêu phân tử ADN chứa cả  $N^{14}$  và  $N^{15}$ ?

- A. 26.                      B. 24.                      C. 8.                      D. 6.

**Câu 33.** Trong các phát biểu sau có bao nhiêu phát biểu đúng?

- Ở sinh vật nhân sơ gen có vùng mã hóa liên tục
- Ở sinh vật nhân thực số đoạn exon bằng số đoạn intron
- Quá trình nhân đôi ở sinh vật nhân sơ chỉ có 1 đơn vị tái bản gồm 2 chạc chữ Y
- Phân tử mRNA có chức năng truyền thông tin di truyền từ nhân ra tế bào chất
- rARN chiếm tỉ lệ lớn nhất trong tế bào

- A. 5.                      B. 4.                      C. 3                      D. 2.

**Câu 34.** Vùng mã hóa của hai phân tử mRNA (a và b) ở một loài vi khuẩn đều có số lượng nuclêôtit bằng nhau. Thành phần các loại nuclêôtit của mỗi phân tử mRNA như sau:

| mARN         | % A | %X | % G | %U |
|--------------|-----|----|-----|----|
| Trường hợp a | 17  | 28 | 32  | 23 |
| Trường hợp b | 27  | 13 | 17  | 33 |

Nếu phân tử mRNA b có 405 nuclêôtit loại A thì số lượng từng loại nuclêôtit của gen a (ở vùng mã hóa) là:

- A. A = T = 900; G = X = 600.                      B. A = T = 405; G X = 1095.  
C. A = T = 600; G = X = 900.                      D. A = T = 450; G = X = 1050.

**Câu 35.** Cho phép lai P: AAaa × Aaaa biết gen A quy định cây cao; a quy định cây thấp. Tỉ lệ phân li kiểu hình của phép lai trên là?

- A. 35 cao : 1 thấp.                      B. 100% cao.                      C. 11 cao : 1 thấp.                      D. 5 cao : 1 thấp.

**Câu 36.** Tỉ lệ giao tử AaB từ cơ thể AAaaBB là

- A. 1/2.                      B. 1/6.                      C. 4/6.                      D. 3/6.

**Câu 37.** Khi quan sát tế bào của một hợp tử người ta thấy các NST tồn tại thành từng cụm, mỗi cụm có 4 NST có hình dạng, kích thước và cấu trúc như nhau. Hợp tử trên thuộc dạng?

- A. Lục bội.                      B. Lưỡng bội.                      C. Tứ bội.                      D. Tam bội.

**Câu 38.** Khi tiến hành lai hai giống thuần chủng hoa đỏ lai với hoa trắng. F1 thu được toàn đỏ, F2 thu được 3 đỏ : 1 trắng. Hiện tượng di truyền màu sắc hoa là?

- A. Trội lặn hoàn toàn.                      B. Định luật phân li.  
C. Trội lặn không hoàn toàn.                      D. Phép lai phân tích.

**Câu 39.** Hãy cho biết số lượng NST trong hai tế bào có kí hiệu NST như sau AaBbDdXY và tế bào có kí hiệu NST là HI/hi GH/gh EeXX có bộ NST lần lượt là?

- A. 8; 12.                      B. 8; 8.                      C. 8; 10.                      D. 8; 11.

**Câu 40.** Ở châu chấu đực có  $2n = 13$ . Kiểu NST của loài trên là?

A. ♂XO; ♀XX

B. ♂XY; ♀XX

C. ♂XX; ♀XO

D. ♂XX; ♀XY

Đáp án

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

## HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

### Đề thi thử THPTQG – Trường THPT Khoái Châu - Hưng Yên - Lần 1 - Năm 2018

**Câu 1.** Chọn đáp án B

Do nhiều bộ ba có thể mã hóa cho 1 axit amin nên Trong phòng thí nghiệm từ một đoạn của phân tử protein có thể tổng hợp được nhiều đoạn gen khác nhau → Đây là tính thoái hóa của mã di truyền

**Câu 2.** Chọn đáp án A

Đột biến lặp đoạn làm tăng số lượng gen trên 1 NST

Các đột biến đa bội, lệch bội, đảo đoạn không làm thay đổi số lượng gen trên 1 NST

**Câu 3.** Chọn đáp án B

**Câu 4.** Chọn đáp án A

**Câu 5.** Chọn đáp án A

Menden được coi là ông tổ của ngành di truyền học. Quy luật di truyền của ông đã và đang là nền tảng cho các quy luật khác và công nghệ sinh học ngày nay.

**Câu 6.** Chọn đáp án C

**Câu 7.** Chọn đáp án D

**Câu 8.** Chọn đáp án B

Làm cho hai bazơ Timin (T) trên cùng một mạch ADN liên kết với nhau là tác động của tia tử ngoại (tia UV).

**Câu 9.** Chọn đáp án A

mã mở đầu ở sinh vật nhân thực là AUG

→ Đối mã của bộ ba mở đầu này là: UAX

**Câu 10.** Chọn đáp án A

**Câu 11.** Chọn đáp án B

Đơn phân cấu tạo nên NST là nucleoxom

Phân tử ADN mạch kép chiều ngang 2nm, quấn 1 vòng (chứa 146 cặp nuclêotit) quanh khối prôtêin (8 phân tử histon) tạo nên nuclêôxôm.

- Các nuclêôxôm nối với nhau bằng 1 đoạn ADN và 1 phân tử prôtêin histon tạo nên chuỗi nuclêôxôm chiều ngang 11 nm gọi sợi cơ bản. Tiếp tục xoắn bậc 2 tạo sợi nhiễm sắc 30nm. Xoắn tiếp lên 300nm và xoắn lần nữa thành cromatit 700nm (1nm = 10<sup>-3</sup> micromet).m

**Câu 12.** Chọn đáp án D

Trong cơ thể ADN có chức năng chứa đựng, bảo quản, truyền đạt thông tin di truyền. ADN phiên mã tạo ra ARN (dịch mã) → protein → tính trạng

**Câu 13.** Chọn đáp án B



Thụ tinh kép Là hiện tượng cả 2 nhân tham gia thụ tinh, nhân thứ nhất hợp với trứng tạo thành hợp tử, nhân thứ 2 hợp nhất với nhân lưỡng bội ( $2n$ ) tạo nên tế bào tam bội ( $3n$ ). Thụ tinh kép chỉ có ở thực vật hạt kín (thực vật có hoa).

**Câu 14.** Chọn đáp án B

Đột biến gen là những biến đổi nhỏ xảy ra trong cấu trúc của gen. Những biến đổi này thường liên quan đến 1 cặp nuclêôtit (đột biến điểm) hoặc 1 số cặp nuclêôtit.

Đột biến gen làm thay đổi cấu trúc của gen từ đó tạo ra alen mới so với dạng ban đầu. ví dụ: Ở ruồi giấm gen A qui định mắt đỏ, sau khi bị đột biến tạo thành gen a qui định mắt trắng

**Câu 15.** Chọn đáp án D

(1) Mất đoạn NST làm NST ngắn đi, Lặp đoạn NST làm NST dài ra; Chuyển đoạn không tương hỗ có thể làm NST dài ra hoặc ngắn đi

(4) Đảo đoạn NST. (5) Đột biến thể một. (6) Đột biến thể ba: không làm thay đổi chiều dài NST

**Câu 16.** Chọn đáp án B

Ở kì giữa của nguyên phân, các NST co xoắn cực đại và có hình dạng rõ nhất

**Câu 17.** Chọn đáp án C

Enzim tham gia vào quá trình nhân đôi ADN là ADN polimeraza, nó có chức năng lắp ráp các Nu tự do của môi trường với mạch gốc theo nguyên tắc bổ sung

Enzim nối là ligaza chứ không phải lipaza

Proteaza là enzim phân giải protein

ARN pôlimeraza tham gia vào quá trình phiên mã và tổng hợp đoạn mồi

**Câu 18.** Chọn đáp án D

F1 đều mang tính trạng trội, còn tính trạng lặn xuất hiện lại ở F2 giúp Mendel nhận thức thấy các tính trạng không trộn lẫn vào nhau như quan niệm đương thời. Ông cho rằng, mỗi tính trạng trên cơ thể do một cặp nhân tố di truyền (sau này gọi gen) quy định. Ông giả định: Trong tế bào sinh dưỡng, các nhân tố di truyền tồn tại thành từng cặp. Mendel dùng các chữ cái để kí hiệu các nhân tố di truyền, trong đó chữ cái in hoa là nhân tố di truyền trội quy định tính trạng trội, còn chữ cái in thường là nhân tố di truyền lặn quy định tính trạng lặn.

Mendel đã giải thích kết quả thí nghiệm của mình bằng sự phân li của cặp nhân tố di truyền trong quá trình phát sinh giao tử và sự tổ hợp của chúng trong thụ tinh.

**Câu 19.** Chọn đáp án C

Gen ở sinh vật nhân thực là gen phân mảnh, xen kẽ các đoạn exon mã hóa thông tin di truyền là các đoạn intron không mã hóa

**Câu 20.** Chọn đáp án A

**Câu 21.** Chọn đáp án B

**Câu 22.** Chọn đáp án D

- Một chu kì hoạt động của tim gồm 3 pha ~ 0,8s

Pha co 2 tâm nhĩ = 0,1s; pha co 2 tâm thất = 0,3s; giãn chung = 0,4s.

- Tâm nhĩ co 0,1s nghỉ 0,7s ; tâm thất co 0,3s nghỉ 0,5s

- thời gian nghỉ ngơi nhiều, đủ để phục hồi hoạt động.

- lượng máu nuôi tim nhiều: chiếm 1/10 lượng máu của toàn bộ cơ thể

**Câu 23.** Chọn đáp án B

**Câu 24.** Chọn đáp án D

Đề đời con cho tỉ lệ kiểu hình ở đời con 11 quả đỏ : 1 quả vàng → Cây quả vàng chiếm tỉ lệ 1/12

= 1/6 giao tử lặn . 1/2 giao tử lặn

→ 1/6 giao tử lặn ở cơ thể tứ bội là giao tử của cơ thể AAaa

→ Phép lai 2, 3 đúng

**Câu 25.** Chọn đáp án A

gen có 1498 liên kết hóa trị giữa các nuclêôtit → Tổng số nucleotit của gen là  $1498 + 2 = 1500$

Số Nu từng loại của gen là:  $A = T = 1500 \cdot 20\% = 300$  Nu

$G = X = (1500 : 2) - 300 = 450$

Số liên kết hidro của gen ban đầu là:  $2A + 3G = 2 \cdot 300 + 3 \cdot 450 = 1950$  Nu

Sau đột biến điểm, số liên kết hidro của gen là 1953 → Đột biến làm tăng thêm 3 liên kết hidro

→ Đây là dạng đột biến thêm 1 cặp G-X

**Câu 26.** Chọn đáp án A

**Câu 27.** Chọn đáp án D

Gen có 3 đoạn exon → Sẽ có 2 đoạn intron. mARN trưởng thành xảy ra quá trình cắt bỏ intron

nên số Nu của mARN trưởng thành ít hơn số Nu của mARN ban đầu là:  $2 \cdot 50 = 100$  Nu

chiều dài của mARN ngắn hơn chiều dài của gen là:  $100 \cdot 3,4 = 340$  Nu

**Câu 28.** Chọn đáp án A

Ở tế bào này, cặp số 1 có 3 chiếc: 1 A + 2a, các cặp khác có 2 chiếc bình thường nên đây là dạng đột biến thể ba

**Câu 29.** Chọn đáp án D

Kiểu gen AaBbDd giảm phân tối đa cho 8 loại giao tử.

1 tế bào sinh tinh giảm phân cho 2 loại giao tử (không có hoán vị)

→ 5 tế bào sinh tinh có kiểu gen AaBbDd khi giảm phân thực tế cho tối đa 8 loại giao tử (số giao tử không thể lớn hơn số giao tử mà kiểu gen AaBbDd có thể cho)

**Câu 30.** Chọn đáp án C

I Sai, Vẫn có thể có giao tử Aa sinh ra nếu kiểu gen Aa giảm phân rối loạn phân bào I.

II - Sai. 7 tính trạng của Mendel nghiên cứu ở đậu Hà Lan không đơn thuần là đơn gen.

III - Đúng

IV - Sai. Trong quá trình di truyền, bố (mẹ) di truyền nguyên vẹn cho con các alen chứ không phải tính trạng

V - Đúng

→ Có 2 kết luận đúng → Đáp án C

**Câu 31.** Chọn đáp án A

I - Đúng.

II - Sai. Đột biến gen phát sinh trong nguyên phân và di truyền cho thế hệ sau qua sinh sản hữu tính là đột biến tiền phôi.

III - Đúng. Đây là đột biến xoma

IV - Đúng

V - Sai. Phần lớn đột biến ở cấp độ phân tử là đột biến trung tính.

**Câu 32.** Chọn đáp án B

Nếu chuyển E.coli này sang nuôi cấy 2 thế hệ trong môi trường chỉ có N14 → thu được 2 phân tử chỉ chứa N14, 2 phân tử có 1 mạch là N14, 1 mạch là N15 → Tổng Có 2 mạch chỉ chứa N15  
Tiếp tục cho vi khuẩn này nhân đôi 3 thế hệ:

2 phân tử chỉ chứa N14 sẽ thu được 16 phân tử chứa cả N14 và N15

2 phân tử có 1 mạch là N14, 1 mạch là N15 sẽ thu được 8 phân tử chứa cả N14 và N15 + 8 phân tử chỉ chứa N15

→ trong 3 thế hệ thì trong số các phân tử ADN có bao nhiêu phân tử ADN chứa cả N14 và N15 là:  $16 + 8 = 24$

**Câu 33.** Chọn đáp án C

Xét các phát biểu của đề bài:

I - Đúng

II - Sai. Số đoạn exon = số đoạn intron + 1

III - Đúng

IV - Sai. Phân tử mRNA có chức năng truyền thông tin di truyền từ ADN sang protein để hình thành tính trạng.

V - Đúng.

→ Có 3 kết luận đúng

**Câu 34.** Chọn đáp án C

**Câu 35.** Chọn đáp án C

phép lai P: AAaa x Aaaa

AAaa giảm phân cho giao tử  $1/6AA$ :  $4/6Aa$  :  $1/6aa$

Aaaa giảm phân cho  $1/2Aa$  :  $1/2aa$

Cây thấp sinh ra aaaa =  $1/6aa \cdot 1/2aa = 1/12$

Cây cao =  $1 - 1/12 = 11/12$

→ Đáp án C

**Câu 36.** Chọn đáp án C

AAaa giảm phân cho  $1/6AA : 4/6Aa : 1/6aa$

BB giảm phân cho 1B

→ Tỷ lệ giao tử AaB từ cơ thể AAaaBB là:  $4/6Aa \cdot 1B = 4/6$

**Câu 37.** Chọn đáp án C

Mỗi cụm đều có 4 NST có hình dạng, kích thước và cấu trúc giống nhau → Đây là cơ thể tứ bội

**Câu 38.** Chọn đáp án A

Khi tiến hành lai hai giống thuần chủng hoa đỏ lai với hoa trắng. F1 thu được toàn đỏ, F2 thu được 3 đỏ : 1 trắng. → Hoa đỏ là trội hoàn toàn so với hoa trắng.

**Câu 39.** Chọn đáp án B

Ở cả 2 tế bào đều gồm 4 cặp NST nên có bộ NST  $2n = 8$

**Câu 40.** Chọn đáp án A