

-----  
(Đề thi có 04 trang)

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề 1201

---

**PHẦN A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 ĐIỂM)**

**I. Câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn. ( 3 điểm)**

*Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn 1 phương án.*

**Câu 1.** Những thay đổi trong cấu trúc của gene được gọi là gì?

- A. Đột biến gene.    B. Đột biến điểm.    C. Thể đột biến.    D. Hệ gene.

**Câu 2.** Thành tựu nào sau đây là của công nghệ tạo thực vật biến đổi gene?

- A. Sản xuất thuốc insulin người được tách chiết từ các tế bào vi khuẩn.  
B. Tạo giống lúa vàng có thêm gene tổng hợp nên tiền chất của vitamin A.  
C. Cá hồi có gene qui định hormone sinh trưởng có tốc độ sinh trưởng cao.  
D. Sữa cừu có chứa antithrombin được tách chiết dùng làm thuốc chống đông máu.

**Câu 3.** Trong thí nghiệm phép lai 1 tính trạng của Mendel, khi lai bố mẹ thuần chủng hoa tím với hoa trắng, ông nhận thấy ở thế hệ  $F_2$  có tỉ lệ kiểu hình nào sau đây?

- A. 3 hoa tím: 1 hoa trắng.    B. 1 hoa tím: 1 hoa trắng.  
C. 100% hoa tím.    D. 1 hoa tím: 2 hoa hồng: 1 hoa trắng.

**Câu 4.** Ở một loài thực vật, cho biết allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp, allele B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele b quy định hoa trắng. Kiểu gene nào sau đây quy định kiểu hình thân cao, hoa trắng?

- A. Aabb.    B. AaBb.    C. aaBB.    D. aaBb.

**Câu 5.** Theo quan niệm của Mendel, mỗi tính trạng của cơ thể do

- A. một cặp gene qui định.    B. một cặp allele qui định.  
C. một cặp nhân tố di truyền qui định.    D. một cặp nhiễm sắc thể qui định.

**Câu 6.** Hiện tượng tương tác giữa các allele của cùng một gene, trong đó kiểu gene dị hợp có kiểu hình trung gian. Đây là kiểu tương tác gì?

- A. Trội không hoàn toàn.    B. Trội hoàn toàn.  
C. Đồng trội.    D. Gene đa allele.

**Câu 7.** Tính trạng nào của ruồi giấm giúp Morgan phát hiện ra quy luật di truyền liên kết giới tính?

- A. Màu thân.      B. Chiều dài cánh.      C. Màu mắt.      D. Chiều dài râu.

**Câu 8.** Cặp NST giới tính ở con cái là XX, con đực là XY tồn tại ở sinh vật nào sau đây?

- A. Tinh tinh.      B. Gà.      C. Châu chấu.      D. Ong.

**Câu 9.** Ở các loài sinh vật, gene nằm trên nhiễm sắc thể Y không có allele trên X tuân theo qui luật di truyền nào sau đây?

- A. Thẳng.      B. Chéo.      C. Ngang.      D. Dọc.

**Câu 10.** Dạng đột biến nào sau đây thuộc đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể?

- A. Đa bội.      B. Tự đa bội.      C. Lệch bội.      D. Chuyển đoạn.

**Câu 11.** Mỗi DNA con sau quá trình tái bản đều có một mạch của DNA mẹ, mạch còn lại được hình thành từ các nucleotide tự do. Đây là cơ sở của nguyên tắc nào sau đây ?

- A. Bổ sung.      B. Bán bảo toàn.      C. Bổ sung và bán bảo toàn.      D. Khuôn mẫu.

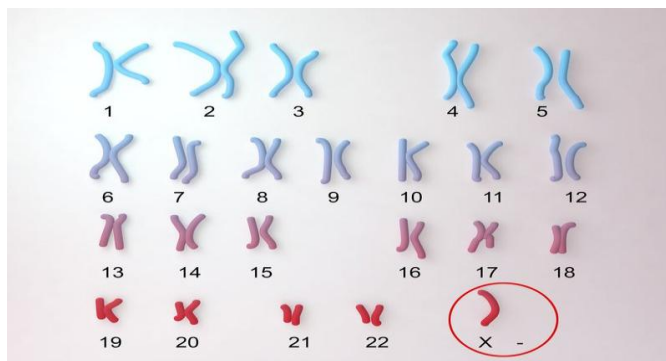
**Câu 12.** Bộ ba mã hóa nào sau đây quy định tín hiệu kết thúc dịch mã ?

- A. UAA.      B. AUG.      C. AGG.      D. UGG.

## II. Câu trắc nghiệm dạng Đúng/Sai. ( 2 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu học sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Hình ảnh sau chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói tình trạng của người này?



- a) Người này trong tế bào có 46 nhiễm sắc thể.  
b) Đột biến này làm giảm số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào.  
c) Đây là đột biến lệch bội thuộc dạng thể ba.

d) Cơ chế phát sinh đột biến này là do rối loạn phân bào giảm phân có thể do tình trạng bất thường của bố và trứng của mẹ kết hợp một cách ngẫu nhiên tạo hợp tử có bộ nhiễm sắc thể kí hiệu (44A, XO) .

**Câu 2.** Màu sắc một loài hoa do hai cặp gene không allele thuộc hai cặp nhiễm sắc thể khác nhau quy định, các gene này quy định các enzyme khác nhau cùng tham gia vào một chuỗi phản ứng hóa sinh để tạo nên sắc tố ở hoa theo sơ đồ sau:



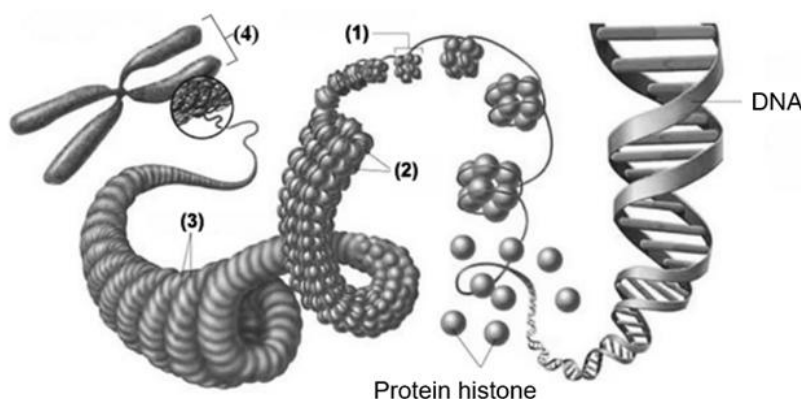
Các allele a và b không có chức năng trên. Xét các phát biểu sau đây là đúng hay sai?

- Tính trạng màu sắc hoa do các allele của cùng một gene tương tác với nhau quy định.
- Cây có kiểu gene AaBB sẽ cho hoa màu tím
- Nếu cho các cây dị hợp về 2 cặp gene tự thụ phấn thu được F<sub>1</sub> thì cây hoa trắng ở F<sub>1</sub> chiếm tỉ lệ 7/16.
- Cho cây hoa tím ở F<sub>1</sub> dị hợp tử về hai cặp gene trên lai phân tích thì đời con sẽ có sự phân tính theo tỉ lệ 1 hoa tím : 3 hoa trắng.

### III. Câu trắc nghiệm dạng trả lời ngắn. ( 2 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Quan sát hình dưới đây và cho biết đơn vị cấu trúc nên nhiễm sắc thể là nucleosome tương ứng với kí hiệu số mấy trên hình?



**Câu 2.** Khi nghiên cứu về sự di truyền của tính trạng màu sắc hoa ở đậu Hà Lan, Mendel đã tóm tắt kết quả thí nghiệm như sau  $P_{vc}$ : ♂(♀) Hoa tím x ♀(♂) Hoa trắng →  $F_1$ : 100% tím →  $F_2$ : 75% tím và 25% trắng. Cho các cây hoa tím  $F_2$  tự thụ phấn, tỉ lệ cây hoa tím tự thụ phấn cho  $F_3$  100% hoa tím bằng bao nhiêu? (HS làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).

**Câu 3.** Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội  $2n = 24$ . Người ta đã phát hiện 4 thể đột biến có bộ nhiễm sắc thể trong tế bào sinh dưỡng có số lượng nhiễm sắc thể như sau:

| Thể đột biến           | 1  | 2  | 3  | 4  |
|------------------------|----|----|----|----|
| Số lượng nhiễm sắc thể | 36 | 23 | 48 | 25 |

Thể đột biến nào thuộc dạng thể ba?

**Câu 4:** Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gene  $\frac{Ab}{aB}$  đã xảy ra hoán vị gene và tạo giao tử  $AB = 10\%$ . Theo lí thuyết, tần số hoán vị gene là bao nhiêu?

## PHẦN B. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)

**Câu 1. (1 điểm).** Nêu khái niệm gene. Trình bày cấu trúc chung của một gene.

**Câu 2. (1 điểm).** Trình bày cơ sở tế bào học và vai trò liên kết gene.

**Câu 3. (1 điểm).** Một cặp vợ chồng có kiểu hình bình thường nhưng người vợ có bố bị bệnh máu khó đông. Biết rằng bệnh máu khó đông do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X. Em hãy phân tích xác suất cặp vợ chồng này sinh ra một đứa con trai bị bệnh máu khó đông là bao nhiêu phần trăm?

----- HẾT -----

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề 1202

---

**PHẦN A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 ĐIỂM)**

**I. Câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn. ( 3 điểm)**

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn 1 phương án.

**Câu 1.** Trong quá trình tái bản của DNA , nucleotide tự do loại A sẽ liên kết với nucleotide loại T mạch khuôn, nucleotide tự do loại C sẽ liên kết với nucleotide loại G mạch khuôn. Đây là cơ sở của nguyên tắc nào?

A. Bổ sung.    B. Bán bảo toàn.    C. Bổ sung và bán bảo toàn.    D. Khuôn mẫu.

**Câu 2.** Bộ ba mã hóa nào sau đây quy định tín hiệu khởi đầu dịch mã?

A. UAA.                      B. AUG.                      C. AGG.                      D. UGG.

**Câu 3.** Những thay đổi trong cấu trúc của gene liên quan đến 1 cặp nucleotide được gọi là gì ?

A. Đột biến gene.    B. Đột biến điểm.                      C. Thể đột biến.                      D. Hệ gene.

**Câu 4.** Thành tựu nào sau đây là của công nghệ DNA tái tổ hợp ?

A. Sản xuất thuốc insulin người được tách chiết từ các tế bào vi khuẩn.

B. Tạo giống lúa vàng có thêm gene tổng hợp nên tiền chất của vitamin A.

C. Cá hồi có gene qui định hormone sinh trưởng có tốc độ sinh trưởng cao.

D. Sữa cừu có chứa antithrombin được tách chiết dùng làm thuốc chống đông máu.

**Câu 5.** Trong thí nghiệm lai 1 tính trạng của Mendel, khi lai bố mẹ thuần chủng hoa tím với hoa trắng , ông nhận thấy ở thế hệ F<sub>1</sub> có tỉ lệ kiểu hình nào sau đây?

A. 3 hoa tím: 1 hoa trắng.                      B. 1 hoa tím: 1 hoa trắng.

C. 100% hoa tím.                      D. 1 hoa tím: 2 hoa hồng: 1 hoa trắng.

**Câu 6.** Ở một loài thực vật, cho biết allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp, allele B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele b quy định hoa trắng. Kiểu gene nào sau đây quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ?

A. Aabb.                      B. AaBb.                      C. aaBB.                      D. aaBb.

**Câu 7.** Theo Mendel, khi hình thành giao tử, các nhân tố di truyền phân li nhau về giao tử nên mỗi giao tử chứa

- A. một nhân tố di truyền.                      B. một cặp nhân tố di truyền.  
C. một allele.                                      D. một cặp gene.

**Câu 8.** Hiện tượng tương tác của hai allele khác nhau của cùng một gene biểu hiện kiểu hình riêng. Đây là kiểu tương tác gì?

- A. Trội không hoàn toàn.                      B. Trội hoàn toàn.  
C. Đồng trội.                                      D. Gene đa allele.

**Câu 9.** Đối tượng nghiên cứu của Morgan giúp ông phát hiện ra quy luật di truyền liên kết giới tính là

- A. đậu Hà lan.                      B. ong.                      C. ruồi giấm.                      D. chuột bạch.

**Câu 10.** Cặp NST giới tính ở con cái là XX, con đực là XO tồn tại ở sinh vật nào sau đây?

- A. Tinh tinh.                      B. Gà.                      C. Châu chấu.                      D. Ong.

**Câu 11.** Ở các loài sinh vật, gene nằm trên nhiễm sắc thể X không có allele trên Y tuân theo qui luật di truyền nào sau đây?

- A. Thẳng.                      B. Chéo.                      C. Ngang.                      D. Dọc.

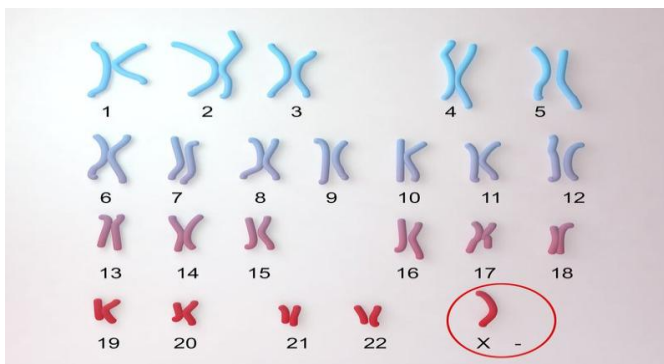
**Câu 12.** Dạng đột biến nào sau đây thuộc đột biến số lượng nhiễm sắc thể?

- A. Mất đoạn.                      B. Đa bội.                      C. Chuyển đoạn.                      D. Lặp đoạn.

## II. Câu trắc nghiệm dạng Đúng/Sai. ( 2 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu học sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Hình ảnh sau chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường của một người. Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói tình trạng của người này?



- a) Người này trong tế bào có 45 nhiễm sắc thể.

- b) Đột biến này làm thay đổi cấu trúc nhiễm sắc thể trong tế bào.
- c) Đây là đột biến lệch bội thuộc dạng thể một.
- d) Cơ chế phát sinh đột biến này là do rối loạn phân bào nguyên phân có thể do tình trạng bất thường của bố và trứng của mẹ kết hợp một cách ngẫu nhiên tạo hợp tử có bộ nhiễm sắc thể kí hiệu (44A, XO) .

**Câu 2.** Màu sắc một loài hoa do hai cặp gene không allele thuộc hai cặp nhiễm sắc thể khác nhau quy định, các gene này quy định các enzyme khác nhau cùng tham gia vào một chuỗi phản ứng hóa sinh để tạo nên sắc tố ở hoa theo sơ đồ sau:



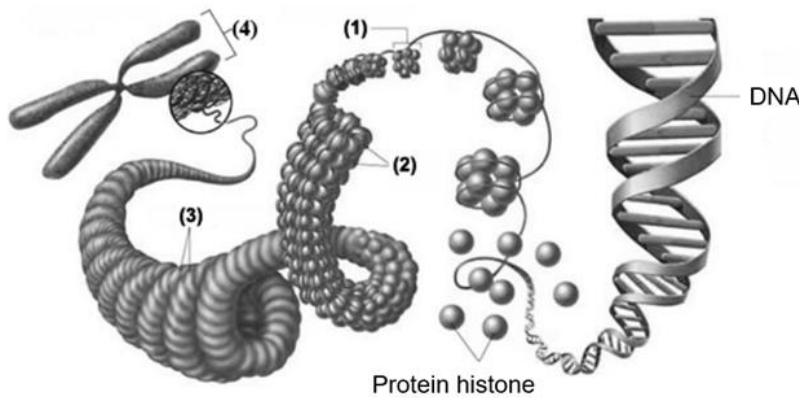
Các allele a và b không có chức năng trên. Xét các phát biểu sau đây là đúng hay sai?

- d) Tính trạng màu sắc hoa do sản phẩm các allele của các gene khác nhau tương tác với nhau qui định.
- e) Cây có kiểu gene AAbb sẽ cho hoa màu tím.
- f) Nếu cho các cây dị hợp về 2 cặp gene tự thụ phân thu được  $F_1$  thì tỉ lệ cây hoa trắng so cây hoa tím ở  $F_1$  chiếm tỉ lệ 7/9.
- d) Cho các cây hoa tím đồng hợp ở  $F_1$  lai phân tích thì đời con sẽ thu được 100% hoa tím.

### III. Câu trắc nghiệm dạng trả lời ngắn. ( 2 điểm).

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Quan sát hình dưới đây và cho biết đơn vị cấu trúc nên nhiễm sắc thể là chromatid tương ứng với kí hiệu số mấy trên hình?



**Câu 2.** Khi nghiên cứu về sự di truyền của tính trạng màu sắc hoa ở đậu Hà Lan, Mendel đã tóm tắt kết quả thí nghiệm như sau  $P_{vc}$ : ♂(♀) Hoa tím x ♀(♂) Hoa trắng  $\rightarrow F_1$ : 100% tím  $\rightarrow F_2$ : 75% tím và 25% trắng. Nếu tiếp tục cho các cây hoa tím ở  $F_2$  tự thụ phấn thì tỉ lệ cây hoa tím tự thụ cho  $F_3$ : 75% tím và 25% trắng bằng bao nhiêu? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).

**Câu 3.** Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội  $2n = 24$ . Người ta đã phát hiện 4 thể đột biến có bộ nhiễm sắc thể trong tế bào sinh dưỡng có số lượng nhiễm sắc thể như sau:

| Thể đột biến           | 1  | 2  | 3  | 4  |
|------------------------|----|----|----|----|
| Số lượng nhiễm sắc thể | 36 | 23 | 48 | 25 |

Thể đột biến nào thuộc thể tam bội?

**Câu 4:** Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gene  $\frac{Ab}{aB}$  đã xảy ra hoán vị gene và tạo giao tử  $AB = 17\%$ . Theo lí thuyết, tần số hoán vị gene là bao nhiêu?

## PHẦN B. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)

**Câu 1. (1 điểm).** Nêu các đặc điểm cấu trúc phù hợp với chức năng của DNA .

**Câu 2. (1 điểm).** Trình bày cơ sở tế bào học và vai trò hoán vị gene.

**Câu 3. (1 điểm).** Một cặp vợ chồng có kiểu hình bình thường nhưng người vợ có bố bị bệnh mù màu. Biết rằng bệnh mù màu do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X qui định. Em hãy phân tích xác suất cặp vợ chồng này sinh ra một đứa con bình thường là bao nhiêu phần trăm?

----- HẾT -----

## HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 MÔN: SINH HỌC 12

### PHẦN A

#### I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Mỗi đáp án đúng +0.25đ

| Mã đề | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1201  | A | B | A | A | C | A | C | A | A | D  | B  | A  |
| 1202  | A | B | B | A | C | B | A | C | C | C  | B  | B  |

#### II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Mỗi phương án đúng +0.25đ

| Ý  | Mã 1201 |       | Mã 1202 |       |
|----|---------|-------|---------|-------|
|    | Câu 1   | Câu 2 | Câu 1   | Câu 2 |
| a. | S       | S     | Đ       | Đ     |
| b. | Đ       | Đ     | S       | S     |
| c. | S       | Đ     | Đ       | Đ     |
| d. | Đ       | Đ     | S       | Đ     |

#### III. TRẢ LỜI NGẮN

Mỗi phương án đúng +0.5đ

Mã 1201

Câu 1. 1, Câu 2. 0,33, Câu 3. 4, Câu 4. 20

Mã 1202

Câu 1. 4, Câu 2. 0,67, Câu 3. 1, Câu 4. 34

#### PHẦN B. TỰ LUẬN

##### Mã 1201

##### Câu 1.

- Khái niệm gene: Gene là 1 đoạn phân tử DNA mang thông tin qui định sản phẩm là chuỗi polypeptide hoặc RNA. + **0,25đ**

- Cấu trúc gene: gồm 3 vùng

+ - Vùng điều hoà: nằm ở đầu 3' trên mạch khuôn của gene, điều khiển sự hoạt động của gene. + **0,25đ**

- Vùng mã hoá: nằm kế tiếp vùng điều hoà, chứa thông tin quy định trình tự các nucleotide trong phân tử RNA. + **0,25đ**

- Vùng kết thúc: nằm ở đầu 5'; trên mạch khuôn của gene, mang tín hiệu kết thúc phiên mã. + **0,25đ**

##### Câu 2.

- Cơ sở tế bào học: mỗi gene nằm trên NST tại một vị trí xác định gọi là locus, các gene phân bố dọc theo chiều dài của NST, các NST phân li trong giảm phân dẫn tới các gene trên cùng một NST phân li cùng nhau. + **0,25đ**

- Vai trò của liên kết gene

+ Các gene tốt di truyền cùng nhau giúp SV thích nghi với môi trường, duy trì sự ổn định của loài. + **0,25đ**

+ Sàng lọc, lựa chọn kiểu hình mong muốn của vật nuôi/ cây trồng. + **0,25đ**

+ Gây đột biến chuyển đoạn để đưa các gene có lợi vào cùng một NST tạo ra giống mới. + **0,25đ**

##### Câu 3.

Theo đề, bệnh do gen lặn nằm trên X qui định

Qui ước: A : bình thường, a: bệnh máu khó đông

Người chồng bình thường có kiểu gene: X<sup>A</sup>Y

Người vợ bình thường nhưng có bố bị bệnh có kiểu gene:  $X^A X^a$

Ta có sơ đồ lai:

P:  $X^A Y$  x  $X^A X^a$

F1:  $X^A X^A$ :  $X^A X^a$ :  $X^A Y$ :  $X^a Y$

Vậy xác suất cặp vợ chồng này sinh ra con trai máu khó đông là 25%

( HS xác định được KG bố, mẹ + 0,25đ; viết được đến sơ đồ lai + 0,5đ, kết luận đúng: +0,25)

### Mã 1202

**Câu 1.** Đặc điểm cấu trúc DNA phù hợp với chức năng:

- DNA được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, đơn phân là các nucleotide A, T, G, C. Các đơn phân này như các “chữ cái” có thể “ghép mã” đủ mọi thông tin di truyền về cấu trúc và chức năng của tế bào. + 0,25đ

- DNA có cấu trúc xoắn kép nên bền vững, đảm bảo thông tin di truyền được bảo quản. + 0,25đ

- Các nucleotide liên kết theo nguyên tắc bổ sung nên thông tin trên DNA được truyền đạt sang mRNA và protein qua phiên mã và dịch mã. + 0,25đ

- Sự kết hợp đặc hiệu A- T, G- C giúp đảm bảo thông tin di truyền trong DNA được truyền đạt gần như nguyên vẹn qua các thế hệ tế bào. + 0,25đ

### Câu 2.

- Cơ sở tế bào học: trong quá trình giảm phân hình thành giao tử, ở đầu của giảm phân I, ở một số tế bào xảy ra hiện tượng trao đổi chéo giữa các chromatide khác nguồn gốc của cặp NST kép tương đồng dẫn tới sự hoán đổi vị trí của các gene. + 0,5đ

- Vai trò của hoán vị gene

+ Tăng nguồn biến dị di truyền cho quá trình tiến hóa và chọn giống. + 0,25đ

+ Dựa vào tần số hoán vị gen thiết lập bản đồ di truyền. + 0,25đ

### Câu 3.

Theo đề, bệnh do gen lặn nằm trên X qui định

Qui ước: A : bình thường, a: bệnh máu mù màu

Người chồng bình thường có kiểu gene:  $X^A Y$

Người vợ bình thường nhưng có bố bị bệnh có kiểu gene:  $X^A X^a$

Ta có sơ đồ lai:

P:  $X^A Y$  x  $X^A X^a$

F1:  $X^A X^A$ :  $X^A X^a$ :  $X^A Y$ :  $X^a Y$

Vậy xác suất cặp vợ chồng này sinh ra con bình thường là 75%

( HS xác định được KG bố, mẹ + 0,25đ; viết được đến sơ đồ lai + 0,5đ, kết luận đúng: +0,25)