

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2016
MÔN THI: Sinh 12
Thời gian làm bài: 45 phút

Câu 1 (2 điểm)

- a. Gen là gì? Cho ví dụ minh họa.
- b. Từ 4 loại nu (A, T, G, X) đã tạo ra bao nhiêu bộ ba? Trong đó có 1 số bộ ba không mã hóa cho aa nào, em hãy kể tên các bộ ba đó.

Câu 2 (3 điểm)

- a. Thế nào là thể đột biến? Kể tên các dạng đột biến gen?
- b. Trình bày cơ chế phát sinh và ý nghĩa của đột biến lệch bội?
- c. Hội chứng Đào và hội chứng tocnơ ở người liên quan đến cặp NST nào, thuộc dạng nào của đột biến lệch bội?

Câu 3 (2 điểm)

- a. Nhiễm sắc thể giới tính là gì? Nêu đặc điểm di truyền của tính trạng do gen nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể X?
- b. Cho biết gen a quy định tính trạng dính ngón tay 2 và 3; gen a chỉ nằm trên NST giới tính Y.

Một phụ nữ bình thường kết hôn với một người chồng bị dính ngón tay 2 và 3. Cặp vợ chồng này muốn sinh con không bị tật dính ngón 2 và 3. Bằng kiến thức sinh học, em hãy tư vấn cho cặp vợ chồng này nên sinh con gì? Giải thích tại sao?

Câu 4 (3 điểm)

- a. Một loài có bộ NST $2n = 24$. Tính số lượng NST ở các dạng: thể một, thể ba, thể tam bội, thể tứ bội?
- b. Một đoạn mạch gốc của gen có trình tự các nuclêôtit như sau:



Hãy xác định trình tự các nuclêôtit trên mạch bổ sung của gen, trình tự các nuclêôtit trên mARN, trình tự các axit amin trên chuỗi polipeptit? Biết các codon mã hóa các aa tương ứng như sau: XGU - aa Arg; AAG - aa Lys; XXU - aa Pro.

- c. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và trội hoàn toàn. Xét phép lai (P) ♂ AaDDEe × ♀ AaDdee. Xác định tỉ lệ kiểu hình giống mẹ ở F₁.

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

NĂM HỌC 2016

MÔN THI: Sinh 12

Thời gian làm bài: 45 phút

Đề chặn (Dành cho số báo danh chặn)

Câu 1 (2 điểm)

a. Mã di truyền là gì? Nêu tên bộ ba có chức năng mã hóa aa metiônin ở sinh vật nhân thực.

b. Mã di truyền có đặc điểm gì?

Câu 2 (3 điểm)

a. Thế nào là đột biến gen? Nêu nguyên nhân gây ra đột biến gen?

b. Thế nào là đột biến lệch bội? Kể tên 2 dạng đột biến lệch bội?

c. Hội chứng Claiphentơ và hội chứng 3X ở người liên quan đến cặp NST nào, thuộc dạng nào của đột biến lệch bội?

Câu 3 (2 điểm)

a. Trình bày cơ chế tế bào học xác định giới tính bằng nhiễm sắc thể?

b. Bệnh mù màu đỏ - xanh lục ở người do 1 gen lặn nằm trên NST X quy định.

Một phụ nữ bị bệnh mù màu kết hôn với một người chồng bình thường. Cặp vợ chồng này muốn sinh con không bị mù màu. Bằng kiến thức sinh học, em hãy tư vấn cho cặp vợ chồng này nên sinh con gì? Giải thích tại sao?

Câu 4 (3 điểm)

a. Một loài có bộ NST $2n = 20$. Tính số lượng NST ở các dạng: thể một, thể ba, thể tam bội, thể tứ bội?

b. Một đoạn mạch gốc của gen có trình tự các nuclêôtit như sau:



Hãy xác định trình tự các nuclêôtit trên mạch bổ sung của gen, trình tự các nuclêôtit trên mRNA, trình tự các axit amin trên chuỗi polipeptit? Biết các codon mã hóa các aa tương ứng như sau: GGG – aa Gly; XXX – aa Pro; AGX – aa Ser ;

c. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và trội hoàn toàn. Xét phép lai (P) ♂ AabbDd x ♀ aaBbDd. Xác định tỉ lệ kiểu hình giống bố ở F₁.

**SỞ GD&ĐT HẢI DƯƠNG
TRƯỜNG THPT ĐOÀN THƯỢNG**

**ĐÁP ÁN HỌC KỲ I SINH 12
NĂM HỌC 2016 – 2017**

Đề lẻ

Câu	Đáp án	Biểu điểm
Câu 1	<p>a. Gen là 1 đoạn của pt ADN mang TTĐT mã hóa 1 phân tử ARN hoặc 1 chuỗi polipeptit.</p> <p>- Lấy 1 VD đúng VD như: gen Hbα là gen mã hóa cho chuỗi polypeptit α góp phần tạo nên phân tử Hb trong tế bào hồng cầu. (có thể lấy VD khác)</p> <p>b. - Từ 4 loại nu đã tạo ra $4^3 = 64$ bộ 3</p> <p>- Trong đó có 3 bộ 3 không mã hóa aa nào --> bộ 3 kết thúc là: UAG, UAA, UGA</p>	<p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,75đ</p>
Câu 2	<p>a. Thể ĐB là những cá thể mang gen ĐB đã biểu hiện ra KH.</p> <p>- Kể tên các dạng đột biến gen: thay thế cặp Nu, mất cặp Nu, thêm cặp Nu.</p> <p>b. Cơ chế phát sinh và ý nghĩa của ĐB lệch bội:</p> <p>- Cơ chế phát sinh: Có thể trình bày bằng sơ đồ hoặc bằng lời như sau:</p> <p>+ Do sự rối loạn phân bào làm cho 1 cặp NST không phân li trong giảm phân cho 2 loại giao tử: (n-1) và (n+1).</p> <p>+ Giao tử (n+1) kết hợp với giao tử thường (n) --> H.tử là thể 3 (2n+1). Giao tử (n-1) kết hợp với giao tử thường (n) --> H.tử là thể 1 (2n-1).</p> <p>- Ý nghĩa:</p> <p>+ Cung cấp nguyên liệu cho tiến hóa</p> <p>+ Trong chọn giống có thể sử dụng các cây không nhiễm để đưa các NST theo ý muốn vào cây lai</p> <p>c. - Hội chứng Đào: liên quan tới cặp NST 21, thể ba</p> <p>- Hội chứng Tơcnơ: liên quan tới cặp NST 23, thể một</p>	<p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p>
Câu 3	<p>a. - Nhiễm sắc thể giới tính là loại NST có chứa gen quy định giới tính ...</p> <p>- Kết quả phép lai thuận và nghịch cho tỉ lệ kiểu hình khác nhau ở hai giới. Tính trạng lặn dễ biểu hiện ở giới XY (Di truyền chéo)</p> <p>b. Tư vấn cho cặp vợ chồng này nên sinh con gái vì:</p>	<p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p>

	<p>- Gen a nằm trên NST Y di truyền thẳng -> người bố chỉ truyền giao tử Y^a cho con trai do vậy nếu sinh con trai chắc chắn có tật giống bố (dính ngón tay 2 và 3). Nếu sinh con gái chắc chắn bình thường, không bị dính ngón tay 2 và 3.</p> <p>- Viết SDL: P ♀XX x ♂XY^a F1 XX : XY^a (con gái BT, con trai bị dính ngón tay)</p>	<p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p>
Câu 4	<p>a. Thể một $24 - 1 = 23$ NST thể ba $24 + 1 = 25$ NST thể tam bội $3n = 36$ NST thể tứ bội $4n = 48$ NST</p> <p>b. Mạch gốc 3' ...GGA TTX GXA... 5' Mạch bổ sung 5' ...XXT AAG XGT... 3' mARN 5' ...XXU AAG XGU... 3' Polipeptit ... Pro – Lys – Arg ...</p> <p>c. Xét phép lai (P) ♂AaDDEe × ♀ AaDdee. Xác định tỉ lệ kiểu hình giống mẹ ở F₁. - Kiểu hình giống mẹ (A – D – ee) = $\frac{3}{4} * 1 * \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>1đ</p>

Đề chuẩn

Câu	Đáp án	Biểu điểm
<p>Câu 1</p>	<p>a. Khái niệm mã di truyền...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tên bộ 3: AUG (mã mở đầu) <p>b. Trình bày các đặc điểm của mã di truyền.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mã di truyền được đọc từ một điểm xác định theo từng bộ ba nucleotit mà không gối lên nhau. - Mã di truyền có tính phổ biến, tức là tất cả các loài đều chung một bộ mã di truyền, trừ một vài ngoại lệ. - Mã di truyền có tính đặc hiệu, tức là một bộ ba chỉ mã hóa cho một loại axit amin. - Mã di truyền mang tính thoái hóa, tức là nhiều bộ ba khác nhau cùng xác định một loại axit amin, Trừ AUG và UGG. 	<p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
<p>Câu 2</p>	<p>a. - Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguyên nhân: do tác động lí, hóa hay sinh học ở ngoại cảnh hoặc những rối loạn sinh lí, sinh hóa của tế bào (yếu tố bên trong). <p>b. Đột biến lệch bội là ĐB làm thay đổi số lượng NST ở 1 hay 1 số cặp NST tương đồng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kể tên 2 dạng đột biến lệch bội: thể một, thể ba... <p>c. - Hội chứng Claiphentơ: liên quan tới cặp NST 23, thể ba</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hội chứng 3X: liên quan tới cặp NST 23, thể ba 	<p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p>
<p>Câu 3</p>	<p>a. Cơ chế tế bào học xác định giới tính bằng nhiễm sắc thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ĐV có vú, ruồi giấm: con cái XX; con đực XY - ĐV chim, bướm: con cái XY; con đực XX - Châu chấu: con cái XX; con đực XO (X) <p>b. Tư vấn cho cặp vợ chồng này nên sinh con gái vì:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quy ước ... - Mẹ bị bệnh mù màu có kiểu gen lặn X^mX^m ; Bố bình thường có kiểu gen X^MY. Nếu sinh con trai chắc chắn bị mù màu do con trai nhận X^m từ mẹ, sinh con gái bình thường (X^MX^m). - Viết SĐL: P ♀ X^mX^m x ♂ X^MY <p style="text-align: center;">F1 $X^M X^m$: X^mY(con gái BT : con trai bị mù màu)</p>	<p>0,5đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,25đ</p>
<p>Câu 4</p>	<p>a. Thể một $20 - 1 = 19$ NST</p> <p>Thể ba $20 + 1 = 21$ NST</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

Thể tam bội $3n = 30$ NST	0,25đ
Thể tứ bội $4n = 40$ NST	0,25đ
b. Mạch gốc $3' \dots \text{XXX GGG TXG} \dots 5'$	
Mạch bổ sung : $5' \dots \text{GGG XXX AGX} \dots 3'$	0,5đ
mARN $5' \dots \text{GGG XXX AGX} \dots 3'$	0,25đ
Polipeptit $\dots \text{Gly} - \text{Pro} - \text{Ser} \dots$	0,25đ
c. P ♂ $AabbDd$ x ♀ $aaBbDd$	
- Tỷ lệ đời con có kiểu hình giống bố ($A-bbD-$) = $1/2 \times 1/2 \times 3/4 = 3/16$	1đ