

## ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I CHƯƠNG TRÌNH MỚI – ĐỀ SỐ 1

MÔN: SINH HỌC – LỚP 12

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



## Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Sinh học
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm nhiều đáp án, trắc nghiệm đúng/sai và trắc nghiệm ngắn.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Sinh học.

## Đáp án và Lời giải chi tiết

## Phần I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (4,5 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	10	D
2	C	11	B
3	A	12	C
4	D	13	A
5	B	14	B
6	C	16	B
8	A	17	B
9	C	18	A

## Câu 1 :

Gen không phân mảnh là

- A. gen chỉ có intron.
- B. gen có vùng mã hóa liên tục.
- C. gen có vùng mã hóa không liên tục.
- D. gen có cả intron và exon.

Đáp án : B

Phương pháp giải :

Dựa vào lý thuyết gene không phân mảnh

Lời giải chi tiết :

Giải thích : gen có vùng mã hóa liên tục.

## Câu 2 :

Gen cấu trúc có vùng điều hòa nằm ở

- A. đầu 5' trên mARN do gen tổng hợp.

- B. đầu 5' trên mạch mã gốc của gen.
- C. đầu 3' trên mạch mã gốc của gen.
- D. đầu 3' trên mARN do gen tổng hợp.

Đáp án : C

Phương pháp giải :

Dựa vào lý thuyết gene cấu trúc.

Lời giải chi tiết :

Giải thích : đầu 3' trên mạch mã gốc của gen.

### Câu 3 :

Đặc tính nào của mã di truyền cho thấy sự thống nhất của sinh giới?

- A. Tính phổ biến
- B. Tính đặc hiệu
- C. Tính liên tục
- D. Tính thoái hóa

Đáp án : A

Phương pháp giải :

Dựa vào đặc điểm của mã di truyền

Lời giải chi tiết :

Giải thích : Tính phổ biến (Tính phổ biến được thể hiện ở việc hầu hết các sinh vật đều sử dụng chung bộ mã di truyền, điều này chứng tỏ nguồn gốc chung cũng như sự thống nhất của sinh giới)

### Câu 4 :

Bộ ba nào dưới đây không mã hóa axit amin?

- A. AUG
- B. UXA
- C. UGX
- D. UAA

Đáp án : D

Phương pháp giải :

Dựa vào lý thuyết mã di truyền.

Lời giải chi tiết :

Giải thích : UAA (đó là một trong ba bộ ba kết thúc: UAA, UAG, UGA. Chúng không mã hóa axit amin mà làm nhiệm vụ kết thúc quá trình dịch mã).

### Câu 5 :

Trong quá trình nhân đôi ADN, mạch mới được tổng hợp và kéo dài theo chiều nào? Cùng chiều hay ngược chiều với mạch khuôn?

- A. 3' - 5', ngược chiều với mạch khuôn
- B. 5' - 3', ngược chiều với mạch khuôn
- C. 5' - 3', cùng chiều với mạch khuôn
- D. 3' - 5', cùng chiều với mạch khuôn

Đáp án : B

Phương pháp giải :

Vận dụng lý thuyết về cơ chế nhân đôi ADN

Lời giải chi tiết :

Giải thích : 5' - 3', ngược chiều với mạch khuôn

### Câu 6 :

Nguyên tắc bổ sung không được thể hiện trong

- A. cấu trúc ADN kép.
- B. cơ chế tái bản.
- C. cơ chế phiên mã.
- D. cấu trúc prôtêin.

Đáp án : D

Phương pháp giải :

Vận dụng nguyên tắc bổ sung.

Lời giải chi tiết :

Giải thích : cấu trúc prôtêin (nguyên tắc bổ sung thể hiện ở việc liên kết giữa bazơ nitơ có kích thước lớn với bazơ nitơ có kích thước bé để tạo nên sự cân bằng và ổn định trong cấu trúc của vật chất di truyền. Cụ thể là A liên kết với T bằng 2 liên kết H và G liên kết với X bằng 3 liên kết H.

Trong prôtêin là sự liên kết giữa các axit amin và không liên quan đến nguyên tắc đặc biệt này.)

### Câu 7 :

Trong quá trình tổng hợp prôtêin, axit amin đến sau gắn vào chuỗi pôlipeptit đang kéo dài ở thời điểm nào dưới đây?

- A. Sau khi tARN vận chuyển mang aa liền trước tách khỏi ribôxôm
- B. Khi ribôxôm chuyển đến bộ ba tiếp theo
- C. Trước khi tARN vận chuyển mang aa liền trước tách ra khỏi ribôxôm dưới dạng tự do.
- D. Khi hai tiểu phần của ribôxôm tách rời nhau hoàn toàn

Đáp án : C

Phương pháp giải :

Dựa vào quá trình dịch mã tổng hợp protein

Lời giải chi tiết :

Giải thích : Trước khi tARN vận chuyển mang aa liền trước tách ra khỏi ribôxôm dưới dạng tự do.

**Câu 8 :**

Một phân tử ADN có 2400 nuclêôtit. Khi ADN tái bản 3 lần liên tiếp thì nhu cầu nuclêôtit loại A cần từ môi trường ngoài là 3500. Hãy xác định số nuclêôtit loại X của phân tử ADN này.

A. 700

B. 500

C. 400

D. 600

Đáp án : A

Phương pháp giải :

Dựa vào cơ chế nhân đôi ADN

Lời giải chi tiết :

Giải thích : 700 (gọi N là số nuclêôtit của ADN ( $N=2400$ ), x là số nuclêôtit loại A của gen, theo bài ra, ta có:  $x \cdot (2^3-1) = 3500$ . Suy ra  $x = 500$ . Mà số nuclêôtit loại X + số nuclêôtit loại A =  $N/2=1200$  nên số nuclêôtit loại X =  $1200 - 500 = 700$ )

**Câu 9 :**

Một phân tử mRNA có đoạn trình tự: 5'... A U X X G A A U G X...3'. Mạch bổ sung trên gen tổng hợp mRNA này sẽ có đoạn trình tự tương ứng là:

A. 5'...TAGGXTTAXG...3'

B. 3'...TAGGXTTAXG...5'

C. 5'... ATXXGAATGX....3'

D. 3'... ATXXGAATGX....5'

Đáp án : C

Phương pháp giải :

Dựa vào nguyên tắc bổ sung

Lời giải chi tiết :

Giải thích : 5'... ATXXGAATGX....3' (vì đều tổng hợp theo nguyên tắc bổ sung, nên đoạn trình tự trên mạch bổ sung sẽ giống với đoạn trình tự trên mRNA, chỉ khác là U được thay thế bằng T)

**Câu 10 :**

Khi nói về quá trình dịch mã ở sinh vật nhân thực, nhận định nào dưới đây là chính xác?

- A. Tất cả các phương án còn lại đều đúng
- B. Mỗi phân tử mRNA được tạo ra được làm khuôn để tổng hợp nhiều loại prôtêin khác nhau
- C. Mỗi mRNA chỉ liên kết với một ribôxôm chuyên biệt
- D. mRNA thường gắn với một nhóm ribôxôm để làm tăng hiệu suất tổng hợp prôtêin

Đáp án : D

Phương pháp giải :

Dựa vào quá trình dịch mã tổng hợp protein.

Lời giải chi tiết :

Giải thích : mRNA thường gắn với một nhóm ribôxôm để làm tăng hiệu suất tổng hợp prôtêin

### Câu 11:

Trong hoạt động của Opêron, chất cảm ứng có vai trò gì?

- A. Hoạt hoá ARN pôlimeraza
- B. Vô hiệu hóa prôtêin ức chế.
- C. Bám vào gen cấu trúc và ức chế hoạt động của nó
- D. Kích thích hoạt động của prôtêin ức chế

Đáp án : B

Phương pháp giải :

Dựa vào quá trình điều hòa biểu hiện của gene.

Lời giải chi tiết :

Giải thích : Vô hiệu hóa prôtêin ức chế.

### Câu 12 :

Guanin dạng hiếm kết cặp với timin trong tái bản sẽ tạo nên dạng đột biến nào dưới đây?

- A. Thêm một cặp A – T
- B. Thay thế cặp A – T bằng cặp G – X
- C. Thay thế cặp G – X bằng cặp A – T.
- D. Mất cặp G – X

Đáp án : C

Phương pháp giải :

Dựa vào lý thuyết đột biến gene.

Lời giải chi tiết :

Giải thích : Thay thế cặp G – X bằng cặp A – T.

### Câu 13 :

Một NST có trình tự gen là ABCDEFGH. Sau đột biến, gen có trình tự là: ABCDCDEFGH. Hỏi dạng đột biến nào đã xảy ra?

- A. Lặp đoạn NST
- B. Mất đoạn NST
- C. Chuyển đoạn NST
- D. Đảo đoạn NST

Đáp án : A

Phương pháp giải :

Lý thuyết đột biến NST

Lời giải chi tiết :

Giải thích : Lặp đoạn NST (lặp đoạn chứa các gen CD)

**Câu 14 :**

Bộ ba nào dưới đây là bộ ba mở đầu?

- A. UAA
- B. AUG
- C. UAX
- D. UGA

Đáp án : B

Phương pháp giải :

Lý thuyết bộ ba mở đầu

Lời giải chi tiết :

Giải thích : AUG (bộ ba mở đầu trên mARN)

**Câu 15 :**

Ở ngô có bộ NST  $2n = 20$ . Thế một nhiễm của ngô có bao nhiêu NST trong mỗi tế bào sinh dưỡng?

- A. 21
- B. 19
- C. 18
- D. 1

Đáp án : B

Phương pháp giải :

Dựa vào lý thuyết đột biến NST.

Lời giải chi tiết :



Giải thích : 19 (thể một nhiễm có bộ NST dạng  $2n - 1$ . Mà ngô có bộ NST lưỡng bội là  $2n = 20$  nên  $2n - 1 = 19$ )

**Câu 16 :**

Trên vùng mã hoa của 1 gen của vi khuẩn xảy ra đột biến thay thế một cặp nuclêôtit ở triplet thứ 13. Biết rằng đây không phải là dạng đột biến vô nghĩa. Nhận định nào dưới đây là đúng?

- A. Axit amin thứ 13 trong chuỗi pôlipeptit do gen tổng hợp sẽ bị mất đi
- B. Axit amin thứ 12 trong chuỗi pôlipeptit do gen tổng hợp có thể bị thay đổi
- C. Axit amin thứ 13 trong chuỗi pôlipeptit do gen tổng hợp bị thay đổi
- D. Axit amin thứ 12 trong chuỗi pôlipeptit do gen tổng hợp chắc chắn bị thay đổi

Đáp án : B

Phương pháp giải :

Dựa vào lý thuyết đột biến gene.

Lời giải chi tiết :

Giải thích : Axit amin thứ 12 trong chuỗi pôlipeptit do gen tổng hợp có thể bị thay đổi (vì đây không phải là đột biến vô nghĩa nên triplet sau đột biến sẽ phiên mã cho ra một bộ ba khác trên mARN và bộ ba này có thể mã hóa cho axit amin cùng loại hoặc khác loại so với axit amin được quy định tổng hợp bởi bộ ba ban đầu. Do đó, chúng ta chỉ dùng từ “có thể”. Mặt khác, chuỗi pôlipeptit hoàn chỉnh đã bị cắt bỏ axit amin mở đầu nên vị trí axit amin có thể thay đổi là axit amin thứ 12 của chuỗi pôlipeptit hoàn chỉnh )

**Câu 17 :**

Người mắc hội chứng Claiphentơ có NST giới tính dạng

- A. XXYY.
- B. XXY.
- C. XYY.
- D. XY.

Đáp án : B

Phương pháp giải :

Dựa vào bộ NST của người mắc claifento.

Lời giải chi tiết :

Giải thích : XXY (thừa một NST X)

**Câu 18 :**

Ở một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Phép lai nào dưới đây cho đời con đồng tính?

A. Tất cả các phương án còn lại đều đúng

B. AA x aa

C. Aa x AA

D. aa x aa

Đáp án : A

Lời giải chi tiết :

Giải thích : Tất cả các phương án còn lại đều đúng (trong trường hợp trội lặn hoàn toàn, nếu bố hoặc mẹ mang kiểu gen đồng hợp trội hoặc cả hai bố mẹ đều có kiểu gen đồng hợp thì đời con luôn có kiểu hình đồng tính. Cả ba phép lai còn lại đều đáp ứng được tiêu chí này)

## Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4,0 điểm)

**Câu 1:** Con hãy tích vào ô đúng hoặc sai cho mỗi câu (khẳng định) dưới đây.

Ở người, tính trạng nào dưới đây di truyền theo cơ chế nhiều gen không alen cùng chi phối một tính trạng?

Màu da

Màu mắt

Màu tóc

Dáng mũi

Phương pháp giải :

Dựa vào quy luật di truyền Mendel.

Lời giải chi tiết :

Giải thích : Màu da (tương tác cộng gộp giữa các gen và chịu ảnh hưởng nhiều từ yếu tố môi trường)

**Câu 2:** Con hãy tích vào ô đúng hoặc sai cho mỗi câu (khẳng định) dưới đây.

Những tật/bệnh nào dưới đây chỉ có ở nam giới?

Bạch tạng

Bàn tay 6 ngón

Câm điếc bẩm sinh

Dính ngón tay số 2 và số 3

Phương pháp giải :

Dựa vào bệnh, tật di truyền ở người

Lời giải chi tiết :

Giải thích : Dính ngón tay số 2 và số 3 (vì đây là tật di truyền do gen nằm trên NST Y quy định)

**Câu 3:** Con hãy tích vào ô đúng hoặc sai cho mỗi câu (khẳng định) dưới đây.

Tỉ lệ phân tính nào dưới đây đặc trưng cho sự tương tác át chế giữa hai cặp gen không alen?

15:1

12 : 3 : 1

9 : 3 : 4

13 : 3

Phương pháp giải :

Dựa vào lý thuyết mở rộng học thuyết Mendel.

Lời giải chi tiết :



Tỉ lệ phân tính đặc trưng cho sự tương tác át chế giữa hai cặp gen không alen

12 : 3 : 1

9 : 3 : 4

13 : 3

### Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm)

**Câu 1:** Cho phép lai: AaBbCc x AaBbCc. Tỉ lệ kiểu gen AABBcc ở thế hệ sau là?

Phương pháp giải :

Dựa vào lý thuyết di truyền Mendel

Lời giải chi tiết :

Giải thích :  $1/64 (=1/4(AA). 1/4 (BB).1/4(cc))$

**Câu 2:** Một quần thể thực vật ở thế hệ xuất phát (P) đều mang kiểu gen Aa. Quần thể tiến hành tự thụ phấn bắt buộc qua bốn thế hệ, tính theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu gen aa ở thế hệ F4 là

Phương pháp giải :

Vận dụng lý thuyết di truyền Mendel.

Lời giải chi tiết :

Đáp án: 46,875%.

Giải thích: (gọi a là số lần tự thụ phấn thì tỉ lệ kiểu gen aa sau 4 lần tự thụ phấn là:  $(100\% - (1/2)^a \cdot 100\%)/2 = 100\% - (1/2)^4 \cdot 100\%/2 = 46,875\%$ )

**Câu 3:** Cho phép lai: AB/ab x Ab/aB. Biết rằng các gen trội lặn hoàn toàn, mỗi gen quy định một tính trạng và liên kết gen hoàn toàn. Hỏi đời con có tỉ lệ kiểu hình như thế nào?

Phương pháp giải :

Vận dụng lý thuyết liên kết gene

Lời giải chi tiết :

1 trội – lặn : 2 trội – trội : 1 lặn – trội

**Câu 4:** Cho phép lai: AB/abXDXd x AB/ab XDY. Biết hoán vị gen chỉ xảy ra ở giới đồng giao tử với tần số 20%, các gen trội lặn hoàn toàn. Hỏi tỉ lệ cá thể có kiểu hình trội về cả ba tính trạng ở thế hệ sau là bao nhiêu?

Phương pháp giải :

Vận dụng lý thuyết di truyền học Mendel

Lời giải chi tiết :

52,5%

**Câu 5:** Con người có bao nhiêu nhóm gen liên kết?

Phương pháp giải :

Số nhóm gene liên kết = n.

Lời giải chi tiết :

23

**Câu 6:** Biết các gen trội lặn hoàn toàn. Cho phép lai P: Aa x Aa. Hỏi ở đời F1, tỉ lệ cây tự thụ phấn cho kiểu hình 3 trội – 1 lặn ở đời sau chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

Phương pháp giải :

Dựa vào quy luật di truyền Mendel

Lời giải chi tiết :

50%