

NỘI DUNG HỌC KÌ I



PHẦN A. LÝ THUYẾT

I. TRÌNH BÀY CÁC ĐỊNH NGHĨA SAU

1/ Gen:

.....

.....

2/ Mã di truyền:

.....

-4 Đặc điểm:

.....

.....

.....

.....

3/ Điều hòa hoạt động gen:

4/ Operon:

-Cấu trúc của Operon Lac:

.....

5/ Gen điều hòa:

6/ Đột biến

7/ Đột biến gen:

-Định nghĩa:.....

- Phân loại.....

8/ Đột biến điểm:

9/ Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể:

-Định nghĩa:.....

- Phân loại.....

10/ Đột biến số lượng nhiễm sắc thể:

-Định nghĩa:.....

- Phân loại.....

11/ Tương tác gen:

12/ Gen đa hiệu:

13/ Tế bào trần:

14/ Bệnh di truyền y học phân tử:

- 15/ Bệnh ung thư:
- 16/ Quần thể sinh vật:
.....
- 17/ Quần thể cân bằng di truyền: :
.....
- 18/ Thường biến
- Định nghĩa:
.....
 - Ví dụ:
 - Ý nghĩa:
 - Đặc điểm:
- 19/ Mức phản ứng
- Định nghĩa:
 - Đặc điểm:
- 20/ Định luật Hacdi-Vanbec:
- Nội dung:
 - Điều kiện nghiệm đúng:
 - Ý nghĩa:
 - Hạn chế:
- 21/ Ưu thế lai
- Định nghĩa:
 - Đặc điểm:
 - Phương pháp tạo ưu thế lai:
 - Giả thuyết siêu trội:
- 22/ Tạo giống bằng gây đột biến:
- Cách thực hiện:
 - Thành tựu:
- 23/ Tạo giống bằng Công nghệ tế bào:
- Tạo giống bằng Công nghệ tế bào ở thực vật gồm:
 - Tạo giống bằng Công nghệ tế bào ở động vật gồm:.....

II. PHÂN BIỆT

1/ Phân biệt Codon mở đầu và codon kết thúc

	Codon mở đầu	Codon kết thúc
Vị trí		
Liệt kê		
Chức năng		

2/ Phân biệt mARN sơ khai và mARN trưởng thành

	mARN sơ khai	mARN trưởng thành
Định nghĩa		
Có ở tế bào?		

3/ Phân biệt Biến dị di truyền và biến dị không di truyền

	Biến dị di truyền	Biến dị không di truyền
Đặc điểm		
Phân loại		

4/ Phân biệt 3 loại mARN

	mARN	tARN	rARN
Đặc điểm			

5/ Phân biệt tự nhân đôi, phiên mã, dịch mã

	Tự nhân đôi	Phiên mã	Dịch mã
Định nghĩa			
Các giai đoạn			
Địa điểm			
Thời gian			
Sản phẩm			

6/ Phân biệt Polypeptit và Polypeptit hoàn chỉnh:

	Polypeptit	Polypeptit hoàn chỉnh
Định nghĩa		
Số axit amin		

7/ Phân biệt Thể đột biến, thể khảm và thể song nhị bội

Thể đột biến	Thể khảm	Thể song nhị bội
.....		

8/ Phân biệt đột biến giao tử, đột biến tiền phôi và đột biến Soma

Đột biến giao tử	Đột biến tiền phôi	Đột biến Soma
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		

9/ Phân biệt các loại đột biến cấu trúc NST

	Định nghĩa	Hậu quả/ ý nghĩa	Ví dụ
Mất đoạn			
Lặp đoạn			
Đảo đoạn			
Chuyển đoạn			

10/ Phân biệt Đột biến lệch bội và đột biến đa bội

	Đột biến lệch bội	Đột biến đa bội
Định nghĩa		
Phân loại		

11/ Phân biệt Đột biến tự đa bội và đột biến dị đa bội:

	Đột biến tự đa bội	Đột biến dị đa bội
Định nghĩa		
Cơ chế phát sinh	- Thể tự đa bội lẻ: - Thể tự đa bội chẵn:	
Vai trò/ Hậu quả		

12/ Phân biệt Lai xa và Lai tế bào sinh dưỡng:

	Lai xa	Lai tế bào sinh dưỡng
Định nghĩa		
Giống nhau		
Khác nhau		

13/ Phân biệt Gen alen và Gen không alen

	Gen alen	Gen không alen
Định nghĩa		
Ví dụ		

14/ Phân biệt quần thể tự phối và quần thể ngẫu phối

	Quần thể tự phối	Quần thể ngẫu phối
Định nghĩa		
Đặc điểm cấu trúc di truyền		

15/ Phân biệt tạo giống bằng gây công nghệ tế bào ở động vật

	Cấy truyền phôi	Nhân bản vô tính
Cách thực hiện		
Vai trò		
Thành tựu		

16/ Phân biệt tạo giống bằng gây công nghệ tế bào ở thực vật

	Nuôi cấy mô	Nuôi cấy hạt phấn/nỗan	Lai tế bào sinh dưỡng
Cách thực hiện			
Vai trò			
Thành tựu			

III. XÁC ĐỊNH QUY LUẬT DI TRUYỀN CỦA CÁC BỆNH/ TẬT SAU

Máu khó đông, mù màu, bạch tạng, Down, Edward, Jacop, Dính ngón, Hội chứng mèo kêu, Claiphento, Turner, Ung thư máu, Loạn dưỡng cơ, phenylketo niệu, tiểu đường tuyp 1.

- Do đột biến gen trên NST thường:
- Do di truyền chéo:
- Do di truyền thẳng:
- Do đột biến cấu trúc NST:
- Do đột biến lệch bội xảy ra ở NST thường:
- Do đột biến lệch bội xảy ra ở NST giới tính:

PHẦN B. BÀI TẬP



I. BÀI TẬP VỀ MỐI QUAN HỆ GIỮA ADN – ARN – PROTEIN

Câu 1: Mạch gốc của gen có trình tự các đơn phân 3'ATGXTAG5'. Trình tự các đơn phân tương ứng trên đoạn mạch của phân tử mRNA do gen này tổng hợp là

- A. 3'ATGXTAG5'. B. 5'AUGXUA3'.. C. 3'UAXGAUX5'. D. 5'UAXGAUX3'.

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Cho các thông tin sau đây:

- I. mRNA sau phiên mã được trực tiếp dùng làm khuôn để tổng hợp prôtêin
- II. Khi ribôxôm tiếp xúc với mã kết thúc trên mRNA thì quá trình dịch mã hoàn tất
- III. Nhờ một enzym đặc hiệu, axit amin mở đầu được cắt khỏi chuỗi pôlipeptit vừa tổng hợp
- IV. mRNA sau phiên mã được cắt bỏ intron, nối các êxôn lại với nhau thành mRNA trưởng thành

Các thông tin về sự phiên mã và dịch mã đúng với cả tế bào nhân thực và tế bào nhân sơ là:

- A. III và IV. B. I và IV. C. II và III. D. II và IV.

Giải thích

.....

.....

Câu 3: Khi nói đến cơ sở vật chất và cơ chế di truyền cấp độ phân tử. Có bao nhiêu phát biểu đúng:

- I. Các bộ ba khác nhau bởi số lượng nucleotit; thành phần nucleotit; trình tự các nucleotit .
- II. ARN polymeraza của sinh vật nhân sơ xúc tác tổng hợp mạch ARN theo chiều 5' - 3'; bắt đầu phiên mã từ bộ ba mở đầu trên gen
- III. Chỉ có 1 loại ARN - polymeraza chịu trách nhiệm tổng hợp cả rARN, mARN, tARN.
- IV. Bộ ba trên mRNA (3'GAU5'; 3'AAU5'; 3'AGU5') là tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã
- V. Điểm giống nhau giữa quá trình nhân đôi ADN và quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thực là đều diễn ra trên toàn bộ phân tử ADN và đều có có enzym ARN polymeraza xúc tác.

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

Giải thích

.....

.....

Câu 4: Cho các nhận định sau:

- I. Enzim xúc tác cho quá trình phiên mã là ADN pôlimeraza
- II. Trong quá trình phiên mã có sự tham gia của ribôxôm

III. Trong quá trình nhân đôi ADN trên mỗi chạc tái bản có một mạch được tổng hợp liên tục còn mạch kia được tổng hợp gián đoạn vì enzym ADN polymeraza chỉ tổng hợp mạch mới theo chiều $5' \rightarrow 3'$

IV. Quá trình phiên mã diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo tồn

V. Trong quá trình phiên mã, phân tử ARN được tổng hợp theo chiều $5' \rightarrow 3'$

Số nhận định đúng là

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Giải thích

.....

.....

Câu 5: Cho các phát biểu sau về quá trình nhân đôi ADN:

I. Enzym nối ligaza có mặt trên cả hai mạch mới đang được tổng hợp.

II. Enzym ADN polymeraza trượt theo hai chiều ngược nhau trên cùng một khuôn.

III. Enzym ADN polymeraza luôn dịch chuyển theo chiều enzym tháo xoắn.

IV. Trong quá trình nhân đôi ADN, trên một chạc sao chép, một mạch được tổng hợp liên tục, một mạch được tổng hợp gián đoạn.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Giải thích

.....

.....

Câu 6. Khi nói về quá trình nhân đôi ADN, xét các kết luận sau đây:

I. Trên mỗi phân tử ADN của sinh vật nhân sơ chỉ có một điểm khởi đầu nhân đôi ADN.

II. Enzym ADN-polymeraza làm nhiệm vụ tháo xoắn phân tử ADN và kéo dài mạch mới.

III. Sự nhân đôi của ADN ti thể diễn ra độc lập với sự nhân đôi của ADN trong nhân tế bào.

IV. Tính theo chiều tháo xoắn, ở mạch khuôn có chiều $5' - 3'$ thì mạch mới được tổng hợp gián đoạn.

V. Sự nhân đôi ADN diễn ra vào kì trung gian giữa hai lần phân bào.

Có bao nhiêu kết luận đúng ?

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

Giải thích

.....

.....

Câu 7: Khi nói về mối quan hệ giữa phiên mã và dịch mã, một học sinh đưa ra các nhận định sau, có bao nhiêu nhận định chính xác?

I. Mã mở đầu trên mARN có tên là $5'AUG 3'$.

II. Mã mở đầu trên mạch bổ sung có tên là $5'ATG 3'$.

III. Mã kết thúc trên mARN có thể là $5'UAG 3'$ hoặc $5'UGA 3'$ hoặc $3'UAA 5'$

IV. Anticodon mang axit amin formyl mêtionyl ở nhân thực có tên là $3'UAX 5'$

V. Codon mở đầu mã hóa cho axit amin ở nhân sơ có tên là $5'AUG 3'$.

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 8: Khi nói về gen cấu trúc, cho các thông tin sau

I. Gen là một đoạn của phân tử ADN mang thông tin mã hóa cho một chuỗi polinucleotit hay một phân tử mARN.

II. Vùng điều hòa nằm ở đầu 3' của mạch mã gốc, có trình tự nucleotit để liên kết với enzymARN polimeraza.

III. Vùng mã hóa ở sinh vật nhân sơ gồm các đoạn êxôn, mang thông tin mã hóa các axit amin.

IV. Vùng kết thúc, nằm ở đầu 3' của mạch mã gốc chứa trình tự nucleotit kết thúc phiên mã.

V. Vùng mã hóa ở sinh vật nhân thực gồm các đoạn intrôn mang thông tin mã hóa các axit amin.

Số nhận định đúng?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Giải thích

Câu 9: Mã di truyền có các đặc điểm ?

I. Mã bộ ba, được đọc từ một điểm xác định, không chồng gối.

II. Mã di truyền có tính phổ biến, áp dụng cho hầu hết các loài sinh vật.

III. Mã di truyền có tính đặc hiệu, tức là một axit amin chỉ mã hóa một bộ ba nhất định.

IV. Mã di truyền có tính thoái hóa, tức là nhiều bộ ba khác nhau cùng xác định một loại axit amin.

V. Vì có 4 loại nucleotit, nên có tối đa 64 bộ ba mã hóa cho tất cả các axit amin.

Số nhận định đúng?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Giải thích

Câu 10: Khi nói về quá trình nhân đôi, cho các thông tin sau:

I. Diễn ra vào pha S ở kỳ trung gian của chu kỳ tế bào.

II. Enzim ADN polimeraza có chức năng liên kết các nucleotit tự do của môi trường với mạch gốc theo nguyên tắc bổ sung.

III. Trên mạch khuôn 3'-5', mạch mới được tổng hợp gián đoạn, mỗi đoạn okazaki sẽ được enzym ligaza nối lại thành mạch liên tục.

IV. Trên mạch khuôn 5'-3', mạch mới được tổng hợp theo chiều 3'-5'.

V. Quá trình nhân đôi của ADN được thực hiện theo nguyên tắc bổ sung và bán bảo tồn.

Số nhận định đúng là?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Giải thích

Câu 11: Phát biểu nào sau đây không chính xác?

- A. Ở sinh vật nhân thực, phiên mã là quá trình tổng hợp ra mARN, quá trình này xảy ra trong nhân tế bào dựa trên nguyên tắc bổ sung A=U; G=X.
- B. Ở sinh vật nhân sơ, sau khi phiên mã tạo được mARN sơ khai, sau đó cắt bỏ đi các đoạn intron để tạo ra mARN trưởng thành.
- C. Gen có hai mạch, nhưng khi phiên mã chỉ có một mạch khuôn mẫu tạo ra ARN.
- D. Ở nhân sơ, phiên mã và dịch mã đều diễn ra ở tế bào chất, trong khi ở nhân thực, phiên mã ở trong nhân còn dịch mã xảy ra ở tế bào chất.

Giải thích

.....

.....

Câu 12: Nói về quá trình dịch mã, cho các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- I. Mỗi một riboxom trượt xong một phân tử mARN là tổng hợp được một phân tử polipeptit.
- II. Trên một phân tử mARN cùng một lúc có nhiều riboxom cùng trượt, điều này chỉ đúng ở sinh vật nhân thực.
- III. Số axit amin có thực trên chuỗi polipeptit trưởng thành ít hơn 2 bộ ba trên mARN.
- IV. Sự có mặt của polixom là làm tăng hiệu suất của quá trình dịch mã.
- V. Khi riboxom tiếp xúc với bộ ba UAG hoặc UGA hoặc UAA thì quá trình dịch mã ngừng lại.

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

Giải thích

.....

.....

Câu 13: Cho các thông tin sau, có bao nhiêu thông tin nói về sự phiên mã và dịch mã đúng với cả tế bào nhân thực và tế bào nhân sơ?

- I. mARN sau phiên mã được trực tiếp dùng làm khuôn để tổng hợp prôtêin.
- II. Khi ribôxôm tiếp xúc với mã kết thúc trên mARN thì quá trình dịch mã hoàn tất
- III. Nhờ một enzym đặc hiệu, axit amin mở đầu được cắt khỏi chuỗi pôlipeptit vừa tổng hợp
- IV.mARN sau phiên mã phải được cắt bỏ intron, nối các êxôn lại với nhau thành mARN trưởng thành.

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

Giải thích

.....

.....

Câu 14: Biết các codon được mã hóa với các axit amin tương ứng như sau: Valin: GUU; Trip: UGG; Lys: AAG; Pro: XXA; Met: AUG. Xác định trình tự các axit amin trên chuỗi polipeptit được dịch mã từ phân tử mARN có trình tự nuclêôtit như sau: 5'

AUGAAGGUUUGGXXA 3'

- A. Met – Lys – Trip – Pro – Val B. Met – Lys – Val – Trip – Pro
- C. Met – Lys – Trip – Val – Pro D. Met – Trip – Pro – Val – Lys

Cách giải:

Câu 15: Cho biết các cô đơn mã hóa các axit amin tương ứng như sau: GGX—Gly; XXG—Pro; GXX—Ala; XGG—Arg; UXG—Ser; AGX—Ser. Một đoạn mạch gốc của một gen ở vi khuẩn có trình tự các nucleotit là 5'GGXXGAXGGGXX3'. Nếu đoạn mạch gốc này mang thông tin mã hóa cho đoạn polipeptit có 4 axit amin thì trình tự của 4 axit amin đó là

A. Ala—Gly—Ser—Pro.
B. Pro—Gly—Ser—Arg.
C. Pro—Gly—Ala—Ser.
D. Gly—Pro—Ser—Ala.

Cách giải:

Câu 16: Điều nào sau đây chính xác khi nói về quá trình nhân đôi ADN?

- I. Diễn ra ngay trước khi tế bào bước vào giai đoạn phân chia.
- II. Xảy ra theo nguyên tắc bổ sung và bán bảo tồn.
- III. Emzim ADN – polimeraza chỉ tổng hợp mạch mới theo chiều $3' \rightarrow 5'$.
- IV. Trên mạch khuôn $3' \rightarrow 5'$, mạch bổ sung được tổng hợp liên tục.
- V. Trên mạch khuôn $5' \rightarrow 3'$, mạch bổ sung được tổng hợp ngắt quãng tạo nên các đoạn Okazaki.

A. I, II, III, IV, VI. B. I, II, III, IV, V. C. I, II, III, IV, V, VI. D. I, II, IV, V.

Giải thích

Câu 17: Ở sinh vật nhân thực, nguyên tắc bổ sung giữa A-T, G-X và ngược lại thể hiện trong cấu trúc phân tử và quá trình nào sau đây?

- I. Phân tử ADN mạch kép.
IV. Quá trình phiên mã.
ADN
- II. Phân tử mARN.
V. Quá trình dịch mã.
- III. Phân tử tARN.
V. Quá trình tái bản

A. I và IV. B. I và VI. C. II và VI. D. III và V.

Giải thích

Câu 18: Cho các nhân tố sau:

- I. các ribonucleotit tự do. II. tARN. III. mARN.
IV. ADN. V. ATP. VI. Ribosome
VII. Axit amin. VIII. ADN polimeraza.

Số lượng các yếu tố không tham gia vào quá trình dịch mã ở sinh vật nhân sơ bao gồm

A. 1.

B.2.

C.3.

D.4.

Giải thích

.....

.....

Câu 19: Xét các phát biểu sau

- I. Mã di truyền có tính thoái hoá tức là một mã di truyền có thể mã hoá cho một hoặc một số loại axit amin
- II. Tất cả các ADN đều có cấu trúc mạch kép
- III. Phân tử tARN đều có cấu trúc mạch kép và đều có liên kết hiđrô
- IV. Trong các loại ARN ở sinh vật nhân thực thì mARN có hàm lượng cao nhất
- V. Ở trong cùng một tế bào, ADN là loại axit nucleotit có kích thước lớn nhất
- VI. ARN thông tin được dùng làm khuôn để tổng hợp phân tử protein nên mARN có cấu trúc mạch thẳng

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Giải thích

.....

.....

Câu 20: Khi nói về quá trình dịch mã, có bao nhiêu phát biểu nào sau đây là đúng?

- I. Liên kết bổ sung được hình thành trước liên kết peptit.
- II. Trình tự các bộ ba trên mARN quy định trình tự các aa trên chuỗi pôlipeptit.
- III. Bộ ba kết thúc chỉ mang tín hiệu kết thúc dịch mã mà không quy định tổng hợp axit amin.
- IV. Chiều dịch chuyển của ribôxôm ở trên mARN là $3' \rightarrow 5'$.

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

Giải thích

.....

.....

Câu 21: Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Một mã di truyền có thể mã hoá cho một hoặc một số loại axit amin.
- II. Đơn phân cấu trúc của ARN gồm 4 loại nuclêôtit là A, T, G, X.
- III. Ở sinh vật nhân thực, axit amin mở đầu cho chuỗi pôlipeptit là metionin.
- IV. Phân tử tARN và rARN là những phân tử có cấu trúc mạch kép.
- VI. Ở trong cùng một tế bào, ADN là loại axit nucleic có kích thước lớn nhất.

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

Giải thích

.....

.....

Câu 22: Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Tính thoái hoá của mã di truyền là hiện tượng một bộ ba mang thông tin quy định cấu trúc của một loại aa.
- II. Trong quá trình nhân đôi ADN, mạch được tổng hợp gián đoạn là mạch có chiều 3' - 5' so với chiều trượt của enzym tháo xoắn.
- III. Tính phổ biến của mã di truyền là hiện tượng một loại aa do nhiều bộ ba khác nhau quy định tổng hợp.
- IV. Trong quá trình phiên mã, cả hai mạch của gen đều được sử dụng làm khuôn để tổng hợp phân tử mARN.
- V. Trong quá trình dịch mã, riboxom trượt trên phân tử mARN theo chiều từ đầu 3' của mARN đến đầu 5' của mARN.

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

Giải thích

.....

.....

Câu 23: Khi nói về mối liên quan giữa ADN, ARN và protein ở sinh vật nhân thực, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. ADN làm khuôn để tổng hợp ARN và ngược lại.
- II. Một phân tử ADN có thể mang thông tin di truyền mã hóa cho nhiều phân tử protein khác nhau.
- III. ADN trực tiếp làm khuôn cho quá trình phiên mã
- IV. Quá trình phiên mã, dịch mã đều diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn.

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

Giải thích

.....

.....

Câu 24: Một chuỗi ADN có trình tự mạch gốc : 5'-ATGGXATXA -3 Nếu chuỗi này được phiên mã, chuỗi ARN tạo thành sẽ như thế nào?

- A. 5' - AUGGXAUXA -3' B. 5' - UGAUGXXAU -3'
- C. 5' - TAXXGTAGT -3' D. 5' - UAXXGUAGU -3'

Cách giải:

.....

.....

.....

Câu 25: Khi nói về opêron Lac ở vi khuẩn *E. coli*, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

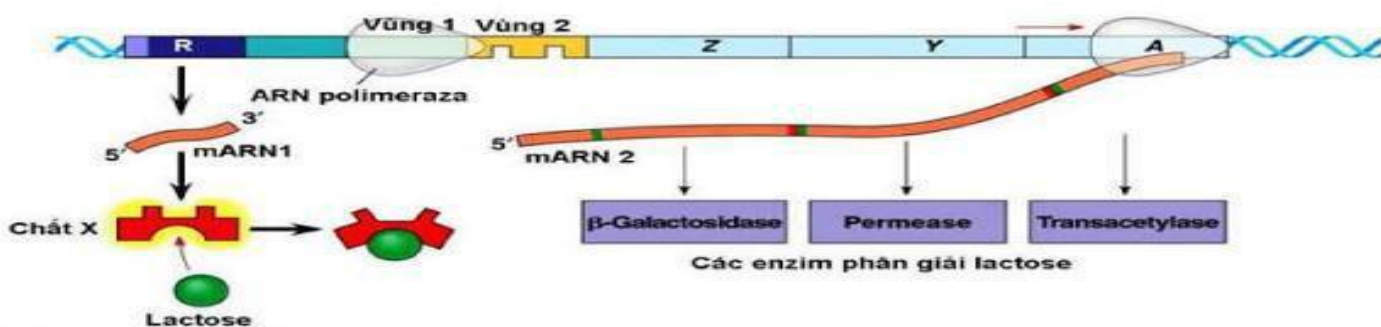
- I. Gen điều hòa (R) không nằm trong thành phần của opêron Lac.
- II. Vùng khởi động (P) là nơi prôtêin ức chế có thể liên kết làm ngăn cản sự phiên mã.
- III. Khi môi trường không có lactôzơ thì gen điều hòa (R) vẫn có thể phiên mã.
- IV. Khi gen cấu trúc A phiên mã 5 lần thì gen cấu trúc z phiên mã 2 lần.
- A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.

Giải thích

.....

.....

Câu 26. Hình sau đây mô tả cơ chế hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn *E.coli* khi môi trường có đường lactôzơ. Phát biểu nào sau đây đúng?



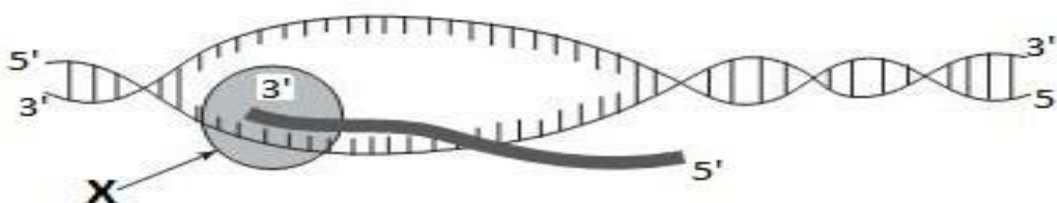
- A. Operon Lac bao gồm gen R, vùng 1, vùng 2 và các gen Z, Y, A.
- B. Khi môi trường nội bào không có lactôzơ, chất X bám vào vùng 2 gây ức chế phiên mã.
- C. Chất X được gọi là chất cảm ứng.
- D. Trên phân tử mRNA₂ chỉ chứa một mã mở đầu và một mã kết thúc.

Giải thích

.....

.....

Câu 27: Hình vẽ dưới đây mô tả một cơ chế di truyền cấp độ phân tử đang diễn ra. Cấu trúc X trên hình vẽ là



- A. ADN polimeraza.
- B. ADN ligaza.
- C. Ribôxôm
- D. ARN polimeraza.

Giải thích

.....

.....

Câu 28: Trên mạch mang mã gốc của gen có một bộ ba 3'AGX5'. Bộ ba tương ứng trên phân tử mRNA được phiên mã từ gen này là:

- A. 5'XGU3'
- B. 5'UXG3'
- C. 5'GXU3'
- D. 5'GXT3'

Giải thích

Câu 29: Một đoạn phân tử ADN ở sinh vật nhân thực có trình tự nuclêôtit trên mạch mang mã gốc là: 3'... AAAXAATGGGGA...5'. Trình tự nuclêôtit trên mạch mARN được tổng hợp từ đoạn AND nay là:

- A. 5'... GGXXAATGGGGA...3' B. 5'... UUUGUUAXXXU...3'
C. 5'... AAAGTTAXXGGT...3' D. 5'... GTTGAAAXXXXT...3'

Cách giải:

Câu 30: Anticôdon của phức hợp Met-tARN là gì?

- A. AUX B. TAX C. AUG D. UAX

Giải thích

Câu 31: Cho các sự kiện diễn ra trong quá trình dịch mã ở tế bào nhân thực như sau:

- (1) Bộ ba đối mã của phức hợp Met – tARN(UAX) gắn bổ sung với cô đôn mở đầu(AUG) trên mARN.
- (2) Tiểu đơn vị lớn của riboxom kết hợp với tiểu đơn vị bé tạo thành riboxom hoàn chỉnh.
- (3) Tiểu đơn vị bé của riboxom gắn với mARN ở vị trí đặc hiệu.
- (4) Cô đôn thứ hai trên mARN gắn bổ sung với anticodon của phức hệ aa1-ARN(aa1: axit amin đứng liền sau axit amin mở đầu).
- (5) Riboxom dịch đi một codon trên mARN theo chiều 5' – 3'.
- (6) Hình thành liên kết peptit giữa axit amin ở đầu và axit amin aa1

Thứ tự đúng của sự kiện diễn ra trong giai đoạn mở đầu và giai đoạn kéo dài chuỗi pôlipeptit là:

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

Giải thích

Câu 32: Cho các sự kiện diễn ra trong quá trình phiên mã ở tế bào nhân thực như sau:

- (1)ARN polymeraza bắt đầu tổng hợp mARN tại vị trí đặc hiệu(khởi đầu phiên mã)
- (2) ARN polymeraza bám vào vùng điều hòa làm gen tháo xoắn để lộ ra mạch gốc có chiều 5' – 3'.
- (3)ARN polymeraza trượt dọc theo mạch mã gốc trên gen có chiều 3' – 5'.

(4) Khi ARN polimeraza di chuyển tới cuối gen, gặp tín hiệu kết thúc thì nó dừng phiên mã.

Trong quá trình phiên mã, các sự kiện diễn ra theo trình tự đúng là:

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

Giải thích

.....

.....

Câu 33: Cho các thông tin sau:

- (1) mARN sau phiên mã được trực tiếp dùng làm khuôn để tổng hợp protein.
- (2) Khi riboxom tiếp xúc với mã kết thúc trên mARN thì quá trình dịch mã hoàn tất.
- (3) Nhờ một enzym đặc hiệu, axit amin mở đầu được cắt khỏi chuỗi polipeptit vừa tổng hợp.
- (4) mARN sau phiên mã được cắt bỏ intron, nối các êxon lại với nhau thành mARN trưởng thành.

Các thông tin về sự phiên mã và dịch mã đúng với cả tế bào nhân thực và tế bào nhân sơ là

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

Giải thích

.....

.....

Câu 34: Các mã bộ ba trên mARN có vai trò qui định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã là

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| A. 3'GAU5', 3'AAU5', 3'AUG5' | B. 3'UAG5', 3'UAA5', 3'AGU5' |
| C. 3'UAG5', 3'UAA5', 3'UGA5' | D. 3'GAU5', 3'AAU5', 3'AGU5' |

Giải thích

.....

.....

Câu 35: Cho biết các cô đơn mã hóa các axit amin tương ứng như sau: GGG – Gly; XXX – Pro; GXU – Ala; XGA – Arg; UXG – Ser; AGX – Ser. Một đoạn mạch gốc của một gen ở vi khuẩn có trình tự các nuclêôtit là 5'AGXXGAXXXGGG3'. Nếu đoạn mạch gốc này mang thông tin mã hóa cho đoạn pôlipeptit có 4 axit amin thì trình tự của 4 axit amin đó là

- | | |
|--------------------|---------------------|
| A. Ser-Ala-Gly-Pro | B. Pro-Gly-Ser-Ala. |
| C. Ser-Arg-Pro-Gly | D. Gly-Pro-Ser-Arg. |

Cách giải:

.....

.....

.....

II. BÀI TẬP VỀ ĐỘT BIẾN GEN – ĐỘT BIẾN NST:

Câu 1: Khi nói về đột biến gen, các phát biểu nào sau đây đúng?

- 1.Đột biến thay thế một cặp nucleôtit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
 - 2.Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.
 - 3.Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nucleôtit
 - 4.Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến
 - 5.Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường
- A. (1), (2), (3) B. (2), (4), (5) C. (3), (4), (5) D. (1), (3), (5)

Giải thích

.....

.....

Câu 2: Loại đột biến do tác nhân hóa học 5 – Brôm Uraxin gây ra là

- A. biến đổi cặp G-X thành cặp A-T B. biến đổi cặp A-T thành cặp G-X
C. biến đổi cặp G-X thành cặp T-A D. biến đổi cặp G-X thành cặp A-U

Câu 3: Loại đột biến gen nào xảy ra làm tăng 1 liên kết hiđrô?

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

Câu 4: Loại đột biến gen nào xảy ra làm mất 1 liên kết hiđrô?

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

Câu 5: Loại đột biến gen nào xảy ra làm tăng 2 liên kết hiđrô?

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

Câu 6: Loại đột biến gen nào xảy ra làm mất 2 liên kết hiđrô?

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

Câu 7: Loại đột biến gen nào xảy ra làm tăng 3 liên kết hiđrô?

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

Câu 8: Loại đột biến gen nào xảy ra làm giảm 3 liên kết hiđrô?

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

Câu 9: Loại đột biến gen nào xảy ra không làm thay đổi số liên kết hiđrô?

- A. Thay thế cặp A-T bằng cặp G-X. B. Thay thế cặp G-X bằng cặp A-T.
C. Thay thế cặp A-T bằng cặp T-A. D. Thêm hoặc mất một cặp G-X.

Câu 10: Loại đột biến không di truyền qua sinh sản hữu tính là

- A. đột biến gen B. đột biến NST C. đột biến xôma D. đột biến tiền phôi

Câu 11: Guanin dạng hiếm kết cặp *không* đúng trong tái bản sẽ gây

- A. biến đổi cặp G-X thành cặp A-T B. biến đổi cặp A-T thành cặp G-X
C. biến đổi cặp G-X thành cặp T-A D. biến đổi cặp G-X thành cặp A-U

Câu 12: Dạng đột biến điểm nào sau đây xảy ra trên gen không làm thay đổi số lượng nuclêôtit của gen nhưng làm thay đổi số lượng liên kết hiđrô trong gen?

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

Câu 13. Ở ruồi giấm, đột biến lặp đoạn trên nhiễm sắc thể giới tính X có thể làm biến đổi kiểu hình từ

- A. mắt dẹt thành mắt lồi. B. mắt lồi thành mắt dẹt.
C. mắt đỏ thành mắt trắng. D. mắt trắng thành mắt đỏ.

Câu 14. Sơ đồ sau minh họa cho các dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào?

(1): ABCDzEFGH $\rightarrow$ ABGFzEDCH (2): ABCDzEFGH $\rightarrow$ ADzEFGBCH

- A. (1): đảo đoạn chứa tâm động; (2): chuyển đoạn trong một nhiễm sắc thể.
B. (1): chuyển đoạn chứa tâm động; (2): đảo đoạn chứa tâm động.
C. (1): chuyển đoạn không chứa tâm động, (2): chuyển đoạn trong một nhiễm sắc thể.
D. (1): đảo đoạn chứa tâm động; (2): đảo đoạn không chứa tâm động.

Câu 15. Một nhiễm sắc thể có các đoạn khác nhau sắp xếp theo trình tự ABCDEGzHKM đã bị đột biến. Nhiễm sắc thể đột biến có trình tự ABCDCDEGzHKM. Dạng đột biến này

- A. thường làm xuất hiện nhiều gen mới trong quần thể.
B. thường gây chết cho cơ thể mang nhiễm sắc thể đột biến.
C. thường làm thay đổi số nhóm gen liên kết của loài.
D. thường làm tăng hoặc giảm cường độ biểu hiện của tính trạng.

Câu 16. Ở một loài động vật, người ta phát hiện nhiễm sắc thể số II có các gen phân bố theo trình tự khác nhau do kết quả của đột biến đảo đoạn là: (1) ABCDEFG (2) ABCFEDG (3) ABFCEDG (4) ABFCDEG

Giả sử nhiễm sắc thể số (3) là nhiễm sắc thể gốc. Trình tự phát sinh đảo đoạn là

- A. (1) $\leftarrow$ (3) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (1). B. (3) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (1).
C. (2) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (4). D. (1) $\leftarrow$ (2) $\leftarrow$ (3) $\rightarrow$ (4).

Cách giải:

.....
.....
.....

Câu 17. Cho hai nhiễm sắc thể có cấu trúc và trình tự các gen **ABCDE*FGH** và **MNOPQ*R**

(dấu* biểu hiện cho tâm động), đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể tạo ra nhiễm sắc thể có cấu trúc **MNOCDE*FGH** và **ABPQ*R** . Thuộc dạng đột biến

- A. chuyển đoạn không tương hỗ. B. đảo đoạn ngoài tâm động.
C. đảo đoạn có tâm động. D. chuyển đoạn tương hỗ

Câu 18. Khi nói về đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Đột biến mất đoạn lớn thường gây hậu quả nghiêm trọng hơn so với đột biến lặp đoạn.
II. Đột biến đảo đoạn được sử dụng để chuyển gen từ nhiễm sắc thể này sang nhiễm sắc thể khác.
III. Đột biến mất đoạn thường làm giảm số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
IV. Đột biến lặp đoạn có thể làm cho 2 alen của một gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể.
A. 1. B. 3. C. 4. D. 2.

Câu 19. Khi nói về đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể làm thay đổi trình tự phân bố các gen trên một nhiễm sắc thể.
II. Đột biến chuyển đoạn giữa 2 nhiễm sắc thể không tương đồng làm thay đổi nhóm gen liên kết.
III. Có thể gây đột biến mất đoạn nhỏ để loại khỏi nhiễm sắc thể những gen không mong muốn.
IV. Đột biến lặp đoạn có thể làm cho hai alen của một gen cùng nằm trên một nhiễm sắc thể.
A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 20: Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể ?

- (1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên NST.
(2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên NST.
(3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.
(4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.
A. (2),(3) B. (1),(4) C. (1),(2) D. (2),(4)

Câu 21. Một NST có trình tự các gen là **AB*CDEFG**. Sau đột biến, trình tự các gen trên NST này là **AB*CFEDG**. Đây là dạng đột biến nào?

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

Câu 22: Khi nói về đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Tất cả các đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể đều làm thay đổi số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
II. Tất cả các đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể đều làm thay đổi hàm lượng ADN trong nhân tế bào.
III. Tất cả các đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể đều làm thay đổi số lượng nhiễm sắc thể.

IV. Tất cả các đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể đều làm thay đổi cấu trúc của nhiễm sắc thể.

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

Câu 23. Trên một cánh của một nhiễm sắc thể ở một loài thực vật gồm các đoạn có kí hiệu như sau: ABCDEFGH. Do đột biến, người ta nhận thấy nhiễm sắc thể bị đột biến có trình tự các đoạn như sau: ADCBEDEFGH. Dạng đột biến đó là

- A. đảo đoạn. B. lặp đoạn. C. chuyển đoạn tương hỗ. D. chuyển đoạn không tương hỗ.

Câu 24. Cho hai nhiễm sắc thể có cấu trúc và trình tự các gen ABCDE*FGH và MNOPQ*R (dấu* biểu hiện cho tâm động), đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể tạo ra nhiễm sắc thể có cấu trúc ABCF*EDGH thuộc dạng đột biến

- A. đảo đoạn ngoài tâm động. B. đảo đoạn có tâm động.
C. chuyển đoạn không tương hỗ. D. chuyển đoạn tương hỗ.

Câu 25. Cho hai nhiễm sắc thể có cấu trúc và trình tự các gen ABCDE*FGH và MNOPQ*R (dấu* biểu hiện cho tâm động), đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể tạo ra nhiễm sắc thể có cấu trúc ABCBCDE*FGH thuộc dạng đột biến

- A. đảo đoạn ngoài tâm động. B. lặp đoạn.
C. chuyển đoạn không tương hỗ. D. chuyển đoạn tương hỗ.

Câu 26. Cho hai nhiễm sắc thể có cấu trúc và trình tự các gen ABCDE*FGH và MNOPQ*R (dấu* biểu hiện cho tâm động), đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể tạo ra nhiễm sắc thể có cấu trúc ABCE*FGH thuộc dạng đột biến

- A. đảo đoạn ngoài tâm động. B. đảo đoạn có tâm động.
C. mất đoạn. D. chuyển đoạn tương hỗ.

Câu 27. Cho hai nhiễm sắc thể có cấu trúc và trình tự các gen ABCDE*FGH và MNOPQ*R (dấu* biểu hiện cho tâm động), đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể tạo ra nhiễm sắc thể có cấu trúc ADE*FBCGH thuộc dạng đột biến

- A. đảo đoạn ngoài tâm động. B. đảo đoạn có tâm động.
C. chuyển đoạn trong một nhiễm sắc thể. D. chuyển đoạn tương hỗ.

Câu 28. Cho hai nhiễm sắc thể có cấu trúc và trình tự các gen ABCDE*FGH và MNOPQ*R (dấu* biểu hiện cho tâm động), đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể tạo ra nhiễm sắc thể có cấu trúc MNOABCDE*FGH và PQ*R thuộc dạng đột biến

- A. đảo đoạn ngoài tâm động. B. đảo đoạn có tâm động.
C. chuyển đoạn không tương hỗ. D. chuyển đoạn tương hỗ.

Câu 29. Cho hai nhiễm sắc thể có cấu trúc và trình tự các gen ABCDE*FGH và MNOPQ*R (dấu* biểu hiện cho tâm động), đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể tạo ra nhiễm sắc thể có cấu trúc MNOCDE*FGH và ABPQ*R thuộc dạng đột biến

- A. đảo đoạn ngoài tâm động. B. đảo đoạn có tâm động.
C. chuyển đoạn không tương hỗ. D. chuyển đoạn tương hỗ.

Câu 30. Một loài thực vật có bộ NST $2n = 12$. Trong tế bào của thể ba nhiễm có số lượng NST là

- A. 18 B. 13 C. 6 D. 11

Cách giải:

.....

Câu 31. Sự kết hợp giữa giao tử $2n$ với giao tử $2n$ của cùng một loài tạo ra hợp tử . Hợp tử này có thể phát triển thành thể

- A. bốn nhiễm. B. tứ bội. C. tam bội. D. bốn nhiễm kép.

Cách giải:

.....

Câu 32: Một loài thực vật lưỡng bội có 6 nhóm gen liên kết. Do đột biến, ở một quần thể thuộc loài này đã xuất hiện hai thể đột biến khác nhau là thể một và thể tam bội. Số lượng nhiễm sắc thể có trong một tế bào sinh dưỡng của thể một và thể tam bội này lần lượt là

- A. 6 và 12. B. 11 và 18. C. 12 và 36. D. 6 và 13

Cách giải:

.....

Câu 33: Khi nói về thể đa bội ở thực vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Thể đa bội lẻ thường không có khả năng sinh sản hữu tính bình thường.
 II. Thể dị đa bội có thể được hình thành nhờ lai xa kèm theo đa bội hóa.
 III. Thể đa bội có thể được hình thành do sự không phân li của tất cả các NST trong lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử.
 IV. Dị đa bội là dạng đột biến làm tăng một số nguyên lần bộ nhiễm sắc thể đơn bội của một loài.

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

Giải thích

.....

Câu 34. Hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành thể đa bội lẻ?

- A. Giao tử (n) kết hợp với giao tử (n + 1). B. Giao tử (n - 1) kết hợp với giao tử (n + 1).
 C. Giao tử (2n) kết hợp với giao tử (2n). D. Giao tử (n) kết hợp với giao tử (2n).

Câu 35. Lúa nước có $2n = 24$. Mỗi giao tử có bao nhiêu nhiễm sắc thể?

- A. 12. B. 48. C. 24. D. 6.

Cách giải:

.....

Câu 36. Ở thể đột biến nào sau đây, số lượng NST có trong mỗi tế bào sinh dưỡng là một số chẵn?

- A. Lệch bội dạng thể một. B. Lệch bội dạng thể ba.
C. Thể song nhị bội. D. Thể tam bội.

Câu 37: Ở người, hội chứng Tơcnơ là dạng đột biến

- A. thể bốn ($2n+2$) B. thể ba ($2n+1$). C. thể không ($2n-2$). D. thể một ($2n-1$).

Câu 38: Ở cà chua, bộ NST lưỡng bội $2n = 24$. Thể tam bội của cà chua có số lượng NST trong tế bào là

- A. 23. B. 25. C. 36 D. 13.

Câu 39. Một phụ nữ có 47 nhiễm sắc thể trong đó có 3 nhiễm sắc thể X. Người đó bị hội chứng

- A. Tơcnơ. B. Đao. C. siêu nữ. D. Claiphentơ.

Câu 40. Một phụ nữ có 45 nhiễm sắc thể trong đó cặp nhiễm sắc thể giới tính là XO, người đó bị hội chứng

- A. Tơcnơ. B. Đao. C. siêu nữ. D. Claiphentơ.

Câu 41. Một phụ nữ có 45 nhiễm sắc thể trong đó cặp nhiễm sắc thể giới tính là XO, người đó thuộc thể

- A. một nhiễm. B. tam bội. C. đa bội lẻ. D. đơn bội lệch.

Câu 42. Một đàn ông có 47 nhiễm sắc thể trong đó có 3 nhiễm sắc thể XXY. Người đó bị hội chứng

- A. Tơcnơ. B. Đao. C. siêu nữ. D. Claiphentơ.

Câu 43. Số lượng nhiễm sắc thể lưỡng bội của một loài $2n = 12$. Số nhiễm sắc thể có thể dự đoán ở thể tứ bội là

- A. 18. B. 8. C. 7. D. 24.

Câu 44. Số lượng nhiễm sắc thể lưỡng bội của một loài $2n = 4$. Số nhiễm sắc thể có thể dự đoán ở thể tam bội là

- A. 18. B. 8. C. 6. D. 24.

Câu 45. Một loài có bộ nhiễm sắc thể $2n = 12$. số nhiễm sắc thể ở thể tam bội là

- A. 18 B. 15. C. 28. D. 16.

Câu 46. Một loài có bộ nhiễm sắc thể $2n = 24$. số nhiễm sắc thể ở thể tứ bội là

- A. 18. B. 8. C. 7. D. 24.

Câu 47: Ở cà độc dược $2n = 24$. Số dạng đột biến thể ba được phát hiện ở loài này là

- A. 12. B. 24. C. 25. D. 23.

Câu 48: Cơ thể mà tế bào sinh dưỡng đều thừa 2 nhiễm sắc thể trên mỗi cặp tương đồng được gọi là

- A. thể ba. B. thể ba kép. C. thể bốn. D. thể tứ bội

Câu 49: Cơ thể mà tế bào sinh dưỡng đều thừa 2 nhiễm sắc thể trên 1 cặp tương đồng được gọi là

- A. thể ba. B. thể ba kép. C. thể bốn. D. thể tứ bội

Câu 50: Sự thụ tinh giữa giao tử $(n+1)$ với giao tử n sẽ tạo nên

- A thể 1 nhiễm. B. thể ba nhiễm.
C. thể 4 nhiễm hoặc thể ba nhiễm kép. D. thể khuyết nhiễm.

Câu 51: Cho các bệnh/ hội chứng sau:

- (1) Ung thư máu. (2) Hồng cầu hình liềm. (3) Bạch tạng. (4) Claiphentơ.
(5) Dính ngón tay 2 và 3. (6) Máu khó đông. (7) Đao. (8) Mù màu.

Có bao nhiêu bệnh/ hội chứng là đột biến lệch bội? A. 2. B. 3. C. 1. D. 4.

III. BÀI TẬP VỀ QUI LUẬT DI TRUYỀN MENDEN:

Câu 1: Theo Men đen, với n cặp gen dị hợp tử di truyền độc lập thì số loại giao tử F_1 là

- A. 2^n . B. 3^n . C. 4^n . D. $(1/2)^n$.

Câu 2: Theo Men đen, với n cặp gen dị hợp tử di truyền độc lập thì số lượng các loại kiểu gen ở đời lai là

- A. 2^n . B. 3^n . C. 4^n . D. $(1/2)^n$.

Câu 3: Theo Men đen, với n cặp gen dị hợp tử di truyền độc lập thì số lượng các loại kiểu hình ở đời lai là

- A. 2^n . B. 3^n . C. 4^n . D. $(1/2)^n$.

Câu 4: Cho biết A trội hoàn toàn so với gen a.

Phép lai nào sau đây cho kết quả ở con lai đồng tính trội:

- A. AA x AA B. AA x aa C. AA x Aa D. Cả 3 phép lai trên

Câu 5: Phép lai nào sau đây ở con lai không đồng tính về kiểu hình nếu tính trội hoàn toàn:

- A. aa x aa B. AA x aa C. AA x Aa D. Aa x aa

Câu 6: Sử dụng dữ liệu sau để trả lời câu hỏi từ câu số 6.1 đến câu số 6.5:

Cho biết thân cao B là trội hoàn toàn so với thân thấp b. Lai giữa 2 cây thuần chủng: cây có thân cao và cây có thân thấp thu được F_1 và F_2

6.1. Kết quả nào sau đây đúng?

- A. F_1 : 100% thân cao, F_2 : 3 thân cao: 1 thân thấp
B. F_1 : 100% thân cao, F_2 : 1 thân cao: 1 thân thấp
C. F_1 : 100% thân thấp, F_2 : 3 thân cao: 1 thân thấp
D. F_1 : 100% thân thấp, F_2 : 1 thân cao: 1 thân thấp

Cách giải:

.....

6.2. Tỷ lệ kiểu gen của F_2 có kết quả nào sau đây:

- A. 1 BB : 1 Bb B. 1BB : 2Bb : 1bb C. 1BB : 1 bb D. 1bb : 2 BB: 1 Bb

Cách giải:

6.3. Nếu cho F_1 lai phân tích thì con lai phân tích có kiểu hình là:

- A. 75% thân cao : 25% thân thấp
B. 100% thân cao
C. 50% thân cao: 50% thân thấp
D. 100% thân thấp

Cách giải:

6.4. Nếu tiếp tục cho các cây thân cao ở F_2 giao phấn với nhau thì phép lai nào sau đây xuất hiện:

- A. F_2 : BB x Bb B. F_2 : Bb x bb và Bb x Bb C. F_2 : Bb x Bb D. F_2 : BB x Bb và bb x bb

Cách giải:

6.5. Nếu cho các cây thân cao F_2 tự thụ phấn bắt buộc thì phép lai xảy ra là:

- A. F_2 : BB x BB và Bb x Bb B. F_2 : Bb x bb và Bb x Bb
C. F_2 : Bb x Bb D. F_2 : BB x Bb và bb x bb

Cách giải:

Câu 7: Biết A: quả đỏ, a: quả vàng. Trội là trội hoàn toàn. Cho 2 cây P dị hợp giao phấn với nhau. Kết quả nào sau đây sẽ không đúng đối với F_1 :

- A. Có tỉ lệ kiểu hình: 3 đỏ: 1 vàng B. Có 2 kiểu gen khác nhau xuất hiện
C. Có tỉ lệ KG là: 1:2:1 D. Xuất hiện tỉ lệ của định luật phân tính

Cách giải:

Câu 8. Sử dụng dữ liệu sau để trả lời câu hỏi từ số 8.1 đến số 8.5:

ở ruồi giấm, gen B qui định thân xám trội hoàn toàn so với gen b qui định thân đen

8.1. ruồi giấm có thân xám Bb phải giao phối với ruồi mang kiểu gen và kiểu hình như thế nào để chắc chắn sinh ra tất cả con lai đều có thân xám?

A.BB (thân xám)

B.Bb (thân xám) hoặc bb(thân đen)

C.Bb(thân xám) hoặc BB(thân xám)

D.BB(thân xám) hoặc bb thân đen

Cách giải:

.....

.....

8.2.Một cặp ruồi giấm P đều có thân xám, ở F₁ có xuất hiện ruồi thân đen thì kiểu gen của P là:

A.P: BB x BB

B. P: BB x Bb

C. P: Bb x Bb

D.Cả A,B,C đều đúng

Cách giải:

.....

.....

8.3.F₁ có kết quả 3B- : 1bb Được tạo ra từ:

A.P: BB x bb

B.P: Bb x Bb

C.P: Bb x bb

D.P: bb x bb

Cách giải:

.....

.....

8.4.Ruồi bố thân đen,ruồi mẹ thân xám,ở con lai có xuất hiện thân xám

KG của mẹ và của bố là:

A.Bố Bb; Mẹ BB hoặc Bb

B.Bố BB; mẹ BB hoặc Bb

C.Bố bb,mẹ Bb hoặc bb

D.Bố bb,mẹ BB hoặc Bb

Cách giải:

.....

.....

8.5.ruồi cái và ruồi đực đều có KG dị hợp.Xác suất để xuất hiện ruồi thân đen là:

A.12,5%

B.25%

C.50%

D.75%

Cách giải:

.....

.....

Câu 9.Tỉ lệ của giao tử ABD tạo ra từ kiểu gen: AaBbDd là:

A.100%

B.50%

C.25%

D.12,5%

Cách giải:

.....

.....

Câu 10.Loại giao tử AbD có thể được tạo ra từ KG nào sau đây:

- A. $AABBDD$ B. $AABbdd$ C. $AabbDd$ D. $aaBbDd$

Câu 11 .Loại giao tử abd có tỉ lệ 25% được tạo ra từ KG:

- A. $aabbDd$ B. $Aabbdd$ C. $AaBbDd$
D. $AaBbdd$

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

Câu 12.KG không tạo được giao tử aBD là:

- A. $AaBBDD$ B. $aaBBDD$ C. $AaBbDd$ D. $aaBBdd$

Câu 13.Tỉ lệ của KG $AAbb$ được tạo từ phép lai: $AaBb \times AABb$ là:

- A.12,5% B.20% C.22,5% D.25%

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

Câu 14.Tỉ lệ của loại hợp tử A-B- được tạo ra từ phép lai: $AaBb \times AaBb$ là:

- A.6,25% B.18,75% C.56,25% D.75%

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

Câu 15.Tỉ lệ của KG $aabbdd$ được tạo ra từ phép lai $AaBbDd \times aabbDd$ là:

- A.3,125% B.6,25% C.9,357% D.12,5%

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

Câu 16. Nếu mỗi gen qui định 1 tính trạng và trội là trội hoàn toàn, phép lai nào sau đây cho tỉ lệ KH là 1:1:1:1

A. $Aabb \times aaBb$

B. $AABB \times aabb$

C. $AaBB \times aaBB$

D. $Aabb \times aabb$

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

Câu 17. Phép lai nào sau đây cho con lai F_1 đồng tính:

A. $P: AaBB \times AaBB$

B. $P: AABb \times AABb$

C. $P: AAbb \times aaBB$

D. $P: AaBb \times$

$aabb$

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

Câu 18. Ở 1 loài A: hoa đỏ; a: hoa vàng; B: hoa cánh dài, b: hoa cánh ngắn. Các tính trạng di truyền độc lập và không xuất hiện tính trạng trung gian. Phép lai: $AaBb \times AaBB$ cho tỉ lệ kiểu hình nào sau đây ở thế hệ lai:

A. 75% hoa đỏ, cánh hoa dài: 25% hoa vàng, cánh hoa dài

B. 75% hoa đỏ, cánh hoa ngắn: 25% hoa vàng, cánh hoa ngắn

C. 50% hoa vàng, cánh hoa dài: 50% hoa đỏ, cánh hoa dài

D. 50% hoa đỏ, cánh hoa ngắn: 50% hoa vàng, cánh hoa dài

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 19 : Cho phép lai: $AABb \times AaBB$. Số tổ hợp gen được hình thành ở thế hệ sau là

A. 2

B. 4

C. 6

D. 9

Cách giải:

.....

.....

Câu 20. Theo lí thuyết, cơ thể nào sau đây có kiểu gen dị hợp tử về cả 2 cặp gen?

- A. AAbb. B. AaBb. C. AABb. D. aaBB

Câu 21. Loại giao tử abd có tỉ lệ 25% được tạo ra từ kiểu gen

- A.AABBdd. B.aaBBdd. C. AaBbdd. D. AaBbDd.

Cách giải:

Câu 22. Phép lai: AAbbDD x aabbdd cho đời con có kiểu gen dị hợp chiếm tỉ lệ

- A. 100% B. 37,5% C. 25% D. 75%

Cách giải:

Câu 23. Tiến hành tách phôi bò có kiểu gen AaBbDd thành 6 phôi và 6 phôi này phát triển thành 6 bò con. Nếu không xảy ra đột biến thì bò con có kiểu gen

- A. AABBDD. B. AabbDD. C. AaBbDd. D. aabbdd.

Câu 24: Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen AabbDd giảm phân bình thường sẽ sinh ra giao tử AbD với tỉ lệ bao nhiêu?

- A. 10% B. 12,5% C. 25% D. 50%.

Cách giải:

Câu 25: Cơ thể có kiểu gen nào sau đây là cơ thể thuần chủng?

- A. AABBdd B. AaBbDd. C. AaBBdd D. aabbDD

Câu 26: Biết rằng mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định, alen trội là trội hoàn toàn.

Xét phép lai P: AabbDd × AaBBdd. Theo lí thuyết, F₁ có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen, bao nhiêu loại kiểu hình?

- A. 12 kiểu gen, 4 kiểu hình B. 6 kiểu gen, 4 kiểu hình.
C. 8 kiểu gen, 8 kiểu hình D. 9 kiểu gen, 4 kiểu hình

Cách giải:

Câu 27: Trong trường hợp một gen qui định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn, các gen phân li độc lập, tổ hợp tự do. Phép lai $AaBb \times aabb$ cho đời con có sự phân li kiểu hình theo tỉ lệ

- A. 1:1:1:1 B. 3 : 1 C. 9 : 3 : 3 : 1. D. 1:1.

Cách giải:

Câu 28: Trường hợp nào sau đây khi tự thụ phấn sẽ cho đời con có nhiều loại kiểu gen nhất?

- A. $Aabbdd$. B. $AaBbDd$. C. $aaBBDD$. D. $AaBbdd$.

Câu 29: Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do ba cặp gen không alen là A,a; B,b và D,d cùng quy định theo kiểu tương tác cộng gộp. Trong kiểu gen nếu cứ có một alen trội thì chiều cao cây tăng thêm 5cm. Khi trưởng thành, cây thấp nhất có chiều cao 150cm. Theo lí thuyết, phép lai $AaBbDd \times AaBbDd$ cho đời con có số cây cao 170cm chiếm tỉ lệ

- A. 1/64. B. 3/32. C. 5/16. D. 15/64.

Cách giải:

Câu 30: Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao, alen a quy định thân thấp; gen B quy định quả màu đỏ, alen b quy định quả màu trắng; hai cặp gen này nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể khác nhau. Phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình thân thấp, quả màu trắng chiếm tỉ lệ 1/16?

- A. $Aabb \times AaBB$. B. $AaBb \times Aabb$ C. $AaBb \times AaBb$. D. $AaBB \times aaBb$.

Cách giải:

Câu 31. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có 2 loại kiểu gen?

- A. $AA \times aa$. B. $Aa \times aa$. C. $Aa \times Aa$. D. $AA \times AA$.

Cách giải:

Câu 32. Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen aaBb giảm phân tạo ra loại giao tử aB chiếm tỉ lệ

- A. 100%. B. 25%. C. 15%. D. 50%.

Câu 33. Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được gọi là thể đồng hợp tử về cả hai cặp gen đang xét?

- A. AAbb. B. AaBb. C. AABb. D. AaBB.

Câu 34. Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có cả cây thân cao và cây thân thấp?

- A. Aa × Aa. B. AA × aa. C. Aa × AA. D. aa × aa.

Câu 35. Cho biết alen A trội hoàn toàn so với alen a. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con gồm toàn cá thể có kiểu hình lặn?

- A. aa × aa. B. Aa × aa. C. Aa × Aa. D. AA × aa

Cách giải:

Câu 36. Cơ thể có kiểu gen AaBBDd giảm phân không có đột biến sẽ sinh ra bao nhiêu loại giao tử?

- A. 2. B. 8. C. 6. D. 4.

Câu 37: Trong trường hợp mỗi gen qui định một tính trạng, gen trội hoàn toàn. Phép lai: AaBbCcDdEe × AaBbCcddEe cho số kiểu hình và số kiểu gen đời con là:

- A. 16 kiểu hình và 81 kiểu gen. B. 32 kiểu hình và 81 kiểu gen.
C. 32 kiểu hình và 162 kiểu gen. D. 32 kiểu hình và 54 kiểu gen.

Cách giải:

Câu 38: Trong trường hợp các gen phân li độc lập, tổ hợp tự do. Cá thể có kiểu gen AaBb giảm phân bình thường có thể tạo ra

- A. 4 loại giao tử. B. 16 loại giao tử. C. 2 loại giao tử. D. 8 loại giao tử.

Cách giải:

Câu 39: Ở một đậu Hà Lan, xét 2 cặp alen trên 2 cặp nhiễm sắc thể tương đồng; gen A: vàng, alen a: xanh; gen B: hạt trơn, alen b: hạt nhăn. Dự đoán kết quả về kiểu hình của phép lai P: AaBB x AaBb.

- A. 3 vàng, trơn: 1 vàng, nhăn. B. 3 vàng, trơn: 1 xanh, trơn.
C. 1 vàng, trơn: 1 xanh, trơn. D. 3 vàng, nhăn: 1 xanh, trơn.

Cách giải:

Câu 40: Phép lai P: AabbDdEe x AabbDdEe có thể hình thành ở thế hệ F₁ bao nhiêu loại kiểu gen?

- A. 10 loại kiểu gen. B. 54 loại kiểu gen. C. 28 loại kiểu gen D. 27 loại kiểu gen.

Cách giải:

Câu 41: Xét phép lai P: AaBbDd x AaBbDd. Thế hệ F₁ thu được kiểu gen aaBbdd với tỉ lệ:

- A. 1/32 B. 1/2 C. 1/64 D. ¼

Cách giải:

Câu 42: Cho phép lai P: AaBbDd x AabbDD. Tỉ lệ kiểu gen AaBbDd được hình thành ở F₁ là

- A. 3/16. B. 1/8. C. 1/16. D. 1/4.

Cách giải:

Câu 43: Cá thể có kiểu gen AaBbddEe tạo giao tử abde với tỉ lệ

A. 1/4

B. 1/6

C. 1/8

D. 1/16

Cách giải:

Câu 44: Một loài thực vật gen A quy định cây cao, gen a- thấp; gen B quả đỏ, gen b- trắng. Các gen di truyền độc lập. Đời lai có một loại kiểu hình cây thấp, quả trắng chiếm 1/16. Kiểu gen của các cây bố mẹ là

A. AaBb x Aabb.

B. AaBB x aaBb.

C. Aabb x AaBB.

D. AaBb x AaBb.

Cách giải:

Câu 45: Cho đậu Hà lan hạt vàng-trơn lai với đậu hạt vàng- trơn đời lai thu được 100% hạt vàng – trơn. Thế hệ P có kiểu gen

A. AaBb x Aabb.

B. AaBB x aaBb.

C. AaBb x AaBb.

D. AaBb x AaBB.

Cách giải:

Câu 46: Dự đoán kết quả về kiểu hình của phép lai P: AaBb (vàng, trơn) x aabb (xanh, nhăn)

A. 9 vàng, trơn: 3 vàng, nhăn: 3 xanh, trơn: 1 xanh, nhăn.

B. 1 vàng, trơn: 1 vàng, nhăn: 1 xanh, trơn: 1 xanh, nhăn.

C. 3 vàng, trơn: 3 xanh, trơn: 1 vàng, nhăn: 1 xanh, nhăn.

D. 3 vàng, trơn: 3 vàng, nhăn: 1 xanh, trơn: 1 xanh, nhăn.

IV. BÀI TẬP VỀ LIÊN KẾT GEN – HOÁN VỊ GEN

Câu 1. Kiểu gen nào sau đây thể hiện sự di truyền liên kết gen?

A. $\frac{AB}{ab}$.

B. AaBb.

C. AaBbXY.

D. AAaa.

Câu 2: Với 2 cặp gen không alen cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể tương đồng, thì cách viết kiểu gen nào dưới đây là *không* đúng?

- A. $\frac{AB}{ab}$ B. $\frac{Ab}{Ab}$ C. $\frac{Aa}{bb}$ D. $\frac{Ab}{ab}$

Câu 3: Ở ruồi giấm, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 8$. Số nhóm gen liên kết của loài này là

- A. 4. B. 6. C. 2. D. 8.

Câu 4: Cho biết các gen liên kết hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, cho cây có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ tự thụ phấn thu được đời con có kiểu gen đồng hợp chiếm tỉ lệ

- A. 75% B. 100%. C. 25% D. 50%.

Câu 5: Ở cà chua, gen A: thân cao, a: thân thấp, B: quả tròn, b: bầu dục. Các gen cùng nằm trên một cặp NST tương đồng và liên kết chặt chẽ trong quá trình di truyền. Cho lai giữa 2 giống cà chua thuần chủng: thân cao, quả tròn với thân thấp, quả bầu dục được F_1 . Khi cho F_1 tự thụ phấn thì kiểu hình ở F_2 sẽ phân tính theo tỉ lệ

- A. 3 cao tròn: 1 thấp bầu dục.
B. 1 cao bầu dục: 2 cao tròn: 1 thấp tròn.
C. 3 cao tròn: 3 cao bầu dục: 1 thấp tròn: 1 thấp bầu dục.
D. 9 cao tròn: 3 cao bầu dục: 3 thấp tròn: 1 thấp bầu dục.

Câu 6: Một loài thực vật, gen A: cây cao, gen a: cây thấp; gen B: quả đỏ, gen b: quả trắng. Biết các gen liên kết hoàn toàn. Cho cây có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$ giao phấn với cây có kiểu gen $\frac{ab}{ab}$ thì tỉ lệ kiểu hình thu được ở F_1 là:

- A. 1 cây cao, quả đỏ: 1 cây thấp, quả trắng. B. 3 cây cao, quả trắng: 1 cây thấp, quả đỏ.
C. 1 cây cao, quả trắng: 1 cây thấp, quả đỏ. D. 9 cây cao, quả trắng: 7 cây thấp, quả đỏ.

Cách giải:

.....
.....
.....
.....

Câu 7: Một loài thực vật, gen A: cây cao, gen a: cây thấp; gen B: quả đỏ, gen b: quả trắng. Cho cây có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$ giao phấn với cây có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$. Biết rằng các gen liên kết hoàn toàn, tỉ lệ kiểu hình ở F_1 là:

- A. 1 cây cao, quả đỏ: 1 cây thấp, quả trắng.
B. 3 cây cao, quả trắng: 1 cây thấp, quả đỏ.
C. 1 cây cao, quả đỏ: 1 cây cao, quả trắng: 1 cây thấp, quả đỏ: 1 cây thấp, quả trắng.
D. 1 cây cao, quả trắng: 2 cây cao, quả đỏ: 1 cây thấp, quả đỏ.

Cách giải:

.....
.....

Câu 8: Ở các loài sinh vật lưỡng bội, số nhóm gen liên kết ở mỗi loài bằng số

- A. tính trạng của loài. B. NST trong bộ lưỡng bội của loài.
C. NST trong bộ đơn bội của loài. D. giao tử của loài.

Câu 9: Trong quá trình giảm phân của ruồi giấm cái có kiểu gen AB/ab đã xảy ra hoán vị gen với tần số 17%. Tỷ lệ các loại giao tử được tạo ra từ ruồi giấm này

- A. $\underline{AB} = \underline{ab} = 8,5\%$; $\underline{Ab} = \underline{aB} = 41,5\%$ B. $\underline{AB} = \underline{ab} = 41,5\%$; $\underline{Ab} = \underline{aB} = 8,5\%$
C. $\underline{AB} = \underline{ab} = 33\%$; $\underline{Ab} = \underline{aB} = 17\%$ D. $\underline{AB} = \underline{ab} = 17\%$; $\underline{Ab} = \underline{aB} = 33\%$

Cách giải:

Câu 10: Ở một loài thực vật, A: thân cao, a thân thấp; B: quả đỏ, b: quả vàng. Cho cá thể $\frac{Ab}{aB}$ (hoán vị gen với tần số $f = 20\%$). Tính theo lý thuyết, tỉ lệ giao tử $\underline{Ab}$ được tạo ra từ cơ thể trên là

- A. 10% B. 40% C. 20% D. 50%

Cách giải:

Câu 11: Ở một loài thực vật, A: thân cao, a thân thấp; B: quả đỏ, b: quả vàng. Cho cá thể $\frac{Ab}{aB}$ (hoán vị gen với tần số $f = 20\%$). Tính theo lý thuyết, tỉ lệ giao tử $\underline{AB}$ được tạo ra từ cơ thể trên là

- A. 10% B. 40% C. 20% D. 50%

Cách giải:

Câu 12. Kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ bình thường cho tối đa bao nhiêu loại giao tử?

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 13. Ở một giống cà chua gen A qui định thân cao, a qui định thân thấp, B qui định quả tròn, b qui định quả bầu dục. các gen liên kết hoàn toàn. Phép lai nào dưới đây cho tỉ lệ kiểu gen 1:2:1?

A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$.

B. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab}$.

C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$.

D. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$.

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

Câu 14. Một loài thực vật, gen A: cây cao, gen a: cây thấp; gen B: quả đỏ, gen b: quả trắng. Cho cây có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$ giao phấn với cây có kiểu gen $\frac{ab}{ab}$ thì tỉ lệ kiểu hình thu được ở F₁ là:

A. 1 cây cao, quả đỏ: 1 cây thấp, quả trắng.

B. 3 cây cao, quả trắng: 1 cây thấp, quả đỏ.

C. 1 cây cao, quả trắng: 1 cây thấp, quả đỏ.

D. 9 cây cao, quả trắng: 7 cây thấp, quả đỏ.

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

Câu 15: Cho cá thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ (các gen liên kết hoàn toàn) tự thụ phấn. F₁ thu được loại kiểu gen này với tỉ lệ là:

A. 50%.

B. 25%.

C. 75%.

D. 100%.

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

Câu 16: Ở một loài thực vật, A: thân cao, a thân thấp; B: quả đỏ, b: quả vàng. Cho cá thể $\frac{Ab}{aB}$ (hoán vị gen với tần số $f = 20\%$ ở cả hai giới) tự thụ phấn. Xác định tỉ lệ loại kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$ được hình thành ở F_1 .

- A. 16% B. 32% C. 24% D. 51%

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

Câu 17: Cá thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ tự thụ phấn. Xác định tỉ lệ kiểu gen $\frac{AB}{Ab}$ thu được ở F_1 nếu biết hoán vị gen đều xảy ra trong giảm phân hình thành hạt phấn và noãn với tần số 20%

- A. 16% B. 4% C. 9% D. 8%

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

Câu 18: Ở một loài thực vật, A: thân cao, a thân thấp; B: quả đỏ, b: quả vàng. Cho cá thể $\frac{Ab}{aB}$ (hoán vị gen với tần số $f = 20\%$ ở cả hai giới) tự thụ phấn. Xác định tỉ lệ kiểu hình cây thấp, quả vàng ở thế hệ sau.

- A. 8% B. 16% C. 1% D. 24%

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

Câu 19: Trường hợp nào sau đây tạo giao tử $ab = 10\%$?

- A. AB/ab ($f = 20\%$). B. AB/ab ($f = 40\%$). C. Ab/aB ($f = 20\%$). D. Ab/aB ($f = 40\%$).

Cách giải:

.....

.....

Câu 20: A (thân cao), a (thân thấp), B (hoa đỏ), b (hoa trắng). Biết tần số hoán vị gen $f = 20\%$. Tỷ lệ kiểu hình thân cao, hoa trắng của phép lai $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab}$ là

A. 45% B. 42,5% C. 32,5% D. 25%

Cách giải:

Câu 21: A (thân cao), a (thân thấp), B (hoa đỏ), b (hoa trắng). Biết tần số hoán vị gen $f = 30\%$. Tỷ lệ kiểu hình thân cao, hoa đỏ của phép lai $\frac{AB}{ab} \times \frac{aB}{ab}$ là

A. 45% B. 42,5% C. 40% D. 35%

Cách giải:

Câu 22: A (thân cao), a (thân thấp), B (hoa đỏ), b (hoa trắng). Biết tần số hoán vị gen $f = 30\%$. Tỷ lệ kiểu hình thân cao, hoa đỏ của phép lai $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$ là

A. 51% B. 54% C. 62,25% D. 66%

Cách giải:

NỘI DUNG HỌC KÌ II



PHẦN A. LÝ THUYẾT

I. TRÌNH BÀY CÁC ĐỊNH NGHĨA SAU

1/ Hiện tượng lại giống

- Định nghĩa:

- Ví dụ:

2/ Bằng chứng sinh học phân tử:

.....

3/ Môi trường

.....

Phân loại:

4/ Nhân tố sinh thái

.....

Phân loại:

5/ Giới hạn sinh thái

.....

- Ví dụ: cá rô phi Việt nam

+ Giới hạn sinh thái về nhiệt độ:

+ Khoảng thuận lợi:

+ Điểm gây chết:

+ Giới hạn trên:

+ Giới hạn dưới:

6/ Quần thể sinh vật

.....

.....

7/ Quần xã sinh vật

.....

.....

8/ Hệ sinh thái

.....

Phân loại:

9/Sinh quyển.....

.....

10/ Chuỗi thức ăn

.....

Phân loại:.....

.....

11/ Lưới thức ăn

12/ Bậc dinh dưỡng

.....

13/ Hiệu suất sinh thái.....

.....

14/ Chu trình sinh địa hóa các chất

.....

.....

-Đặc điểm:

.....

-Phân loại:

.....

.....

15/ Nhân tố tiến hóa

.....

.....

-Phân loại:

.....

II. PHÂN BIỆT

1/ Phân biệt Cơ quan tương đồng, cơ quan tương tự và cơ quan thoái hóa

	Cơ quan tương đồng	Cơ quan tương tự	Cơ quan thoái hóa
Định nghĩa			
Ví dụ			
Ý nghĩa			

2/ Phân biệt Tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn

	Tiến hóa nhỏ	Tiến hóa lớn
Định nghĩa		
Phạm vi		

3/ Phân biệt 5 nhân tố tiến hóa: đặc điểm và vai trò

Nhân tố tiến hóa	Đặc điểm và vai trò
Đột biến	
Chọn lọc tự nhiên	
Di nhập gen	
Giao phối không ngẫu nhiên	

Yếu tố ngẫu nhiên (Biến động di truyền)	
--	-------------------------

4/ Phân biệt Cách li sinh sản và cách li địa lý

	Cách li sinh sản	Cách li địa lý
Định nghĩa		
Vai trò		

5/ Phân biệt Cách li trước hợp tử và cách li sau hợp tử : định nghĩa, phân loại và ví dụ

	Cách li trước hợp tử	Cách li sau hợp tử
Định nghĩa		
Phân loại		

6/ Phân biệt các con đường hình thành loài mới

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7/ Phân biệt đặc điểm của các đại địa chất

Đại	Kỉ- Đặc điểm của Kỉ
Thái Cổ	
Nguyên sinh	

Cổ sinh	
Trung sinh	
Tân sinh	

8/ Phân biệt tiến hóa hóa học, tiến hóa tiền sinh học, tiến hóa sinh học: định nghĩa và đặc điểm.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9/Phân biệt 2 Mối quan hệ trong quần thể: định nghĩa, ví dụ

.....

.....

.....

10/ Phân biệt 2 Mối quan hệ trong quần xã: định nghĩa, ví dụ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11/ Phân biệt Diễn thế nguyên sinh và diễn thế thứ sinh

	Diễn thế nguyên sinh	Diễn thế thứ sinh
Giống nhau		
Khác nhau		

12/ Phân biệt 6 đặc trưng của quần thể sinh vật

Đặc trưng của quần thể	Đặc điểm
Tỉ lệ giới tính	
Nhóm tuổi	
Sự phân bố cá thể trong quần thể	
Mật độ cá thể của quần thể	
Kích thước quần thể	

	
Sự tăng trưởng của quần thể	

13/ Phân biệt 2 đặc trưng của quần xã

Đặc trưng của quần xã	Đặc điểm
Độ đa dạng	
Sự phân bố các loài trong quần xã	

PHẦN B. BÀI TẬP



I. BÀI TẬP DI TRUYỀN QUẦN THỂ

Bài 1: Cho cấu trúc di truyền của các quần thể ngẫu phối như sau:

a/ Hãy cho biết tần số alen p (A) và q (a) của từng quần thể.

b/ Quần thể nào có cấu trúc di truyền đạt trạng thái cân bằng?

QT	Cấu trúc di truyền (1)	Tính p (A)	Tính q (a)	Tính: $p^2 AA$ $2pq Aa$ $q^2 aa$ (2)	So sánh (1) và (2)	QT cân bằng di truyền hay chưa
1	100% AA					
2	100% Aa					
3	100% aa					
4	$0,5 AA + 0,5 aa = 1$					
5	$0,5AA + 0,5 Aa = 1$					
6	$0,5Aa + 0,5 aa = 1$					
7	$0,9 AA + 0,1 aa = 1$					
8	$0,9AA + 0,1Aa = 1$					
9	$0,9 Aa + 0,1aa = 1$					
10	$0,2 AA + 0,5Aa$ $+0,3aa = 1$					

11	$0,1AA + 0,8 Aa + 0,1aa = 1$					
12	$0,01AA + 0,18 Aa + 0,81aa = 1$					

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Cho cấu trúc di truyền của các quần thể tự phối sau đây. Hãy xác định cấu trúc di truyền của quần thể sau 3 thế hệ tự phối.

Quần thể	Cấu trúc di truyền ban đầu	Cấu trúc di truyền (thành phần kiểu gen) sau n = 3 thế hệ tự phối		
		AA	Aa	aa
1	100% AA			
2	100% Aa			
3	100% aa			
4	$0,5 AA + 0,5 aa = 1$			
5	$0,5AA + 0,5 Aa = 1$			
6	$0,5Aa + 0,5 aa = 1$			

7	$0,9 AA + 0,1 aa = 1$			
8	$0,9AA + 0,1Aa = 1$			
9	$0,9 Aa + 0,1aa = 1$			
10	$0,2 AA + 0,5Aa + 0,3aa = 1$			
11	$0,1AA + 0,8 Aa + 0,1aa = 1$			
12	$0,01AA + 0,18 Aa + 0,81aa = 1$			

Cách giải:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3: Một quần thể đậu Hà lan có thành phần kiểu gen: $0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa$.

a/ Xác định cấu trúc di truyền của quần thể sau 5 thế hệ tự thụ phân liên tiếp.

.....

.....

.....

.....

b/ Biết alen A quy định hạt vàng trội hoàn toàn so với alen a quy định hạt xanh. Hãy cho biết sau 5 thế hệ tự thụ phấn thì tỉ lệ các cây đậu hạt vàng và đậu hạt xanh của quần thể trên là bao nhiêu?

Bài 4: (nguồn tham khảo Đề thi THPT Quốc Gia 2017) Một loài sinh vật ngẫu phối, xét một gen có hai alen nằm trên NST thường, alen A trội hoàn toàn so với alen a. Bốn quần thể của loài này đều đang ở trạng thái cân bằng di truyền và có tỉ lệ các cá thể mang kiểu hình trội như sau:

Quần thể I: 96%

Quần thể II: 64%

Quần thể III: 75%

Quần thể IV: 84%

a/ Tính tỉ lệ các cá thể mang kiểu hình lặn của 4 quần thể trên.

b/ Tính tần số alen A và tần số alen a của từng quần thể.

c/ Viết cấu trúc di truyền của 4 quần thể trên.

Bài 5: Ở người nhóm máu A, B, O do các gen I^A ; I^B ; I^O quy định. Gen I^A quy định nhóm máu A đồng trội với gen I^B quy định nhóm máu B, vì vậy kiểu gen $I^A I^B$ quy định nhóm máu AB, gen lặn I^O quy định nhóm máu O. Trong một quần thể người ở trạng thái cân bằng di truyền, người ta xuất hiện 1% người có nhóm máu O và 28% người nhóm máu AB.

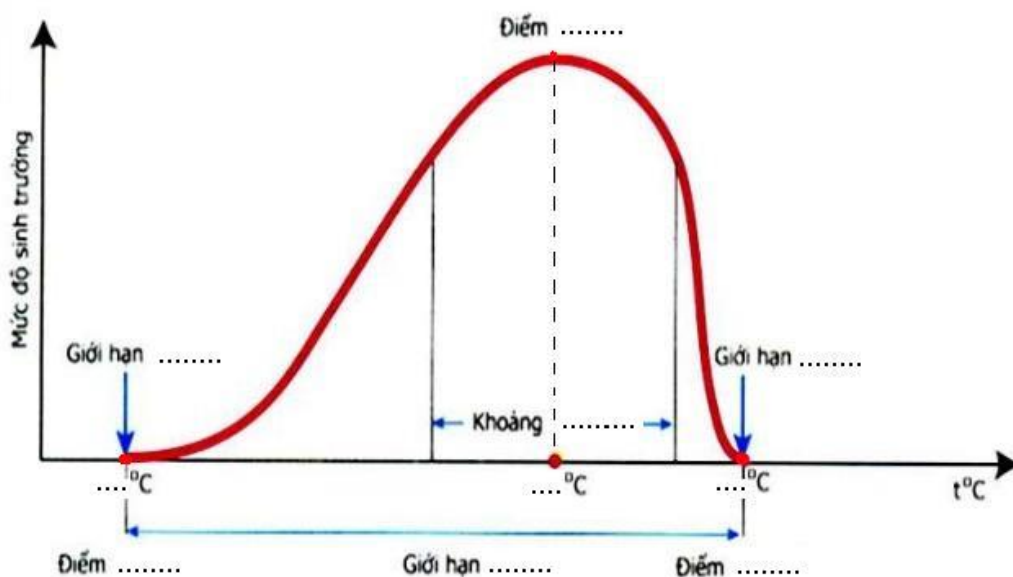
a/ Tìm tần số các alen I^A , I^B , I^O .

b/ Tỷ lệ người có nhóm máu A và B của quần thể đó lần lượt là bao nhiêu?

c/ Viết cấu trúc di truyền của quần thể.

II. BÀI TẬP SINH THÁI

Bài 1: Cho đồ thị sau:



a/ Cá chép sống ở nước ta có các giá trị về nhiệt độ tương ứng như sau: 29°C, 44°C, 28°C. Hãy điền vào chỗ trống trên sơ đồ về giới hạn sinh thái đối với cá chép.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b/ Đối với cá rô phi Việt Nam, các giá trị 5,6°C, 42°C, 30°C gọi là gì? Khoảng cách từ 5,6°C đến 42°C được gọi là gì?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c/ So sánh 2 loài cá rô phi và cá chép, loài nào có phân bố rộng hơn? Vì sao?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: (nguồn tham khảo Đề thi THPT Quốc Gia năm 2017) Giả sử 4 quần thể của một loài thú được ký hiệu là A, B, C, D có diện tích khu phân bố và mật độ cá thể như sau:

Quần thể	A	B	C	D
Diện tích khu phân bố (ha)	25	240	193	195
Mật độ (cá thể/ ha)	10	15	20	25

Cho biết diện tích khu phân bố của 4 quần thể đều không thay đổi, không có hiện tượng xuất cư và nhập cư.

a/ Tính kích thước của từng quần thể trên và xếp thứ tự quần thể có kích thước từ nhỏ đến lớn.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b/ Nếu kích thước của quần thể B và quần thể D đều tăng 2%/1 năm thì sau một năm kích thước của 2 quần thể này sẽ là bao nhiêu?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3: (nguồn tham khảo Đề thi THPT Quốc Gia năm 2019) Giả sử kết quả khảo sát về diện tích khu phân bố (tính theo m²) và kích thước quần thể (tính theo số lượng cá thể) của 4 quần thể sinh vật cùng loài ở cùng một thời điểm như sau:

	Quần thể I	Quần thể II	Quần thể III	Quần thể IV
Diện tích phân bố	2558	2426	1935	1954
Kích thước quần thể	3070	3640	3878	4885

Tính mật độ của từng quần thể trên và xếp thứ tự quần thể có mật độ từ thấp đến cao.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 4: Hãy cho biết thuật ngữ nào có trong các ví dụ sau đây:

	Ví dụ	Tên thuật ngữ
1	Nấm và vi khuẩn lam trong địa y <i>thuộc quan hệ:</i>	
2	Kiến và cây kiến: cây giúp kiến chỗ ở, kiến cung cấp nguồn thức ăn dư thừa làm nguồn phân bón cho cây <i>thuộc quan hệ:</i>	
3	Cua và hải quỳ: cua giúp hải quỳ di chuyển khỏi nơi khô hạn, hải quỳ tiết chất độc giúp cua tự vệ <i>thuộc quan hệ:</i>	
4	Môi và trùng roi trong ống tiêu hoá của môi giúp môi tiêu hóa xenlulôzơ trong gỗ <i>thuộc quan hệ:</i>	
5	Vi khuẩn nốt sần với cây họ đậu <i>thuộc quan hệ:</i>	
6	Phong lan sống bám vào giá thể trên cây gỗ lớn <i>thuộc quan hệ:</i>	
7	Cá ép sống bám vào cá mập, cá voi để được mang đi kiếm mồi và hô hấp thuận lợi <i>thuộc quan hệ:</i>	
8	Cá nhỏ kiếm thức ăn dính ở kẽ răng của cá lớn, làm sạch chân răng của cá lớn <i>thuộc quan hệ:</i>	
9	Sáo ăn ve, bét dưới lớp lông của trâu, bò <i>thuộc quan hệ:</i>	
10	Giun đũa trong ruột người <i>thuộc quan hệ:</i>	
11	Chấy rận sống trên cơ thể trâu, bò	
12	Cây tầm gửi trên thân các cây khác: hút 1 phần chất dinh dưỡng từ cây nhưng vẫn quang hợp được 1 phần (<i>ký sinh hoàn toàn hay bán ký sinh</i>)	
13	Cây trồng và cỏ dại sống trên cùng 1 sinh cảnh <i>thuộc quan hệ:</i>	
14	Hổ và sư tử <i>thuộc quan hệ:</i>	
15	Cây sả và muỗi <i>thuộc quan hệ:</i>	
16	Vi tảo phát triển mạnh vào mùa sinh sản, tiết ra chất độc làm chết hàng loạt các loài sinh vật khác <i>thuộc quan hệ:</i>	
17	Bò và cỏ <i>thuộc quan hệ:</i>	

18	Sâu đục thân trong cây ngô	
19	Thỏ và hổ trong cùng 1 khu rừng <i>thuộc quan hệ:</i>	
20	Cây nắp ấm bắt ruồi <i>thuộc quan hệ:</i>	
21	Hiện tượng nổi rễ ở thực vật <i>thuộc quan hệ:</i>	
22	Sư tử săn mồi theo đàn <i>thuộc quan hệ:</i>	
23	Cá trích đi theo đàn để kiếm ăn và tránh kẻ thù <i>thuộc quan hệ:</i>	
24	Sư tử đực giành con cái trong mùa sinh sản <i>thuộc quan hệ:</i>	
25	Hiện tượng tia cảnh tự nhiên ở thực vật <i>thuộc quan hệ:</i>	
26	Cá đực rất nhỏ hút chất dinh dưỡng từ cá cái lớn thuộc cùng loài <i>Edriolychnus schimdti</i>	
27	Cây trầm trong quần xã rừng U Minh (<i>loài ưu thế hay loài đặc trưng</i>)	
28	Cây cọ trong quần xã vùng đồi Phú Thọ (<i>loài ưu thế hay loài đặc trưng</i>)	
29	Cá cóc ở vùng Tam Đảo tỉnh Vĩnh Phúc (<i>loài ưu thế hay loài đặc trưng</i>)	
30	Sếu đầu đỏ ở vùng Tràm Chim tỉnh Đồng Tháp (<i>loài ưu thế hay loài đặc trưng</i>)	
31	Cỏ trên thảo nguyên (<i>loài ưu thế hay loài đặc trưng</i>)	
32	Cá sấu ở vùng đầm lầy (<i>loài ưu thế hay loài đặc trưng</i>)	

Giải thích:

.....

.....

.....

.....

.....

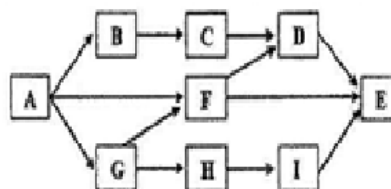
.....

.....

.....

Bài 5: (nguồn Đề thi THPT Quốc Gia năm 2017) Giả sử lưới thức ăn sau đây gồm các loài sinh vật được ký hiệu: A, B, C, D, E, F, G, H, I. Cho biết loài A là sinh vật sản xuất và loài E là sinh vật tiêu thụ bậc cao nhất.

- a/ Viết các chuỗi thức ăn có trong lưới thức ăn trên.
 b/ Loài nào tham gia vào tất cả các chuỗi thức ăn?
 c/ Loài nào tham gia vào 4 chuỗi thức ăn?
 d/ Loài nào tham gia vào 3 chuỗi thức ăn?



Giải thích:

.....

.....

.....

.....

.....

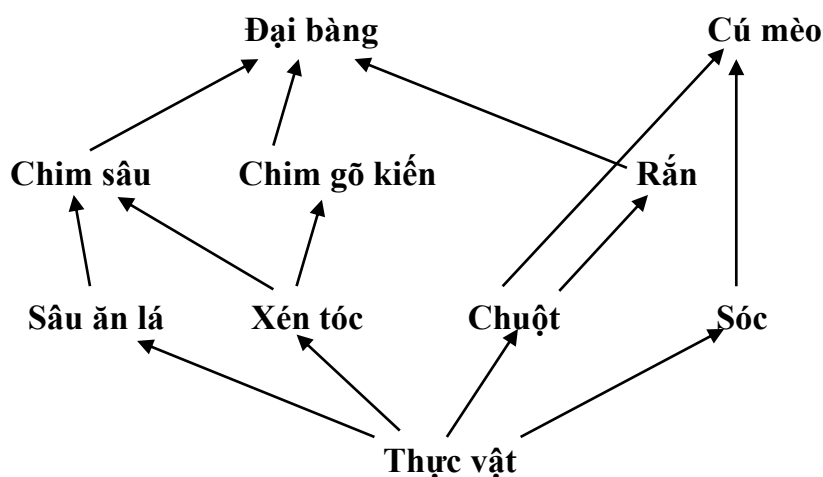
.....

.....

Bài 6: (nguồn Đề thi THPT quốc gia 2019) Một lưới thức ăn trên đồng cỏ được mô tả như sau: thỏ, chuột đồng, châu chấu và chim sẻ đều ăn cỏ; châu chấu là thức ăn của chim sẻ; cáo ăn thỏ và chim sẻ; cú mèo ăn chuột đồng.

- a/ Vẽ lưới thức ăn trên.
 b/ Trong lưới thức ăn này, sinh vật nào thuộc bậc dinh dưỡng cấp cao nhất?

Bài 7: (nguồn Đề thi THPT quốc gia 2019) Cho lưới thức ăn như hình:



- a/ Hãy sắp xếp các sinh vật vào các bậc dinh dưỡng và các thành phần của hệ sinh thái theo bảng sau:

Sinh vật	Bậc dinh dưỡng (BDD cấp ...)	Thành phần hữu sinh
----------	------------------------------	---------------------

Thực vật		
Sâu ăn lá		
Xén tóc		
Chuột		
Sóc		
Chim sâu		
Chim gõ kiến		
Rắn		
Đại bàng		
Cú mèo		

Giải thích:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b/ Hãy cho biết quan hệ giữa các sinh vật sau đây: xén tóc và chim gõ kiến, chim gõ kiến và đại bàng, chuột và rắn, chuột và cú mèo, rắn và cú mèo.

Giải thích:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c/ Loài nào sẽ bị ảnh hưởng nhiều nhất khi lưới thức ăn trên mất đi chuột và sóc? Vì sao?

.....

.....

.....

Bài 8: Trong một hệ sinh thái đồng cỏ, năng lượng trong cỏ là $2,1 \times 10^6$ calo/ha, sâu ăn cỏ tích trữ được $1,2 \times 10^4$ calo. Chim ăn sâu có hiệu suất sinh thái là 10%. Tính:

a/ Hiệu suất sinh thái của sâu ăn cỏ.

b/ Năng lượng chim ăn sâu tích trữ được.

CHÚC CÁC EM HỌC TỐT – THI TỐT!