

Câu I : CHỦ ĐỀ 1: DI TRUYỀN PHÂN TỬ

Bài 1: Gen, mã di truyền và quá trình nhân đôi ADN

1. Trình bày khái niệm về gen. Cấu trúc của 1 gen gồm có những vùng nào?
2. Thế nào là mã di truyền. Mã di truyền có đặc điểm gì? Đặc điểm nào của mã di truyền phản ánh tính thống nhất của sinh giới?
3. Trình bày quá trình nhân đôi ADN ở sinh vật nhân sơ. Các nguyên tắc trong nhân đôi ADN và ý nghĩa của quá trình này? Vì sao có sự tổng hợp khác nhau trên hai mạch của phân tử ADN?

Câu II : CHỦ ĐỀ 1: DI TRUYỀN PHÂN TỬ

Bài 2 : Phiên mã và dịch mã

1. Phân biệt điểm giống và khác nhau về cấu trúc và chức năng các loại ARN?
2. Protein được tổng hợp gồm những quá trình nào?
3. Phiên mã là gì. Trình bày cơ chế và kết quả của quá trình phiên mã.?
4. Thế nào là dịch mã. Trình bày cơ chế các quá trình dịch mã dưới dạng sơ đồ hóa?
5. Trình bày khái niệm và vai trò của poliriboxom?

Câu III(Bài 3) :ĐIỀU HÒA HOẠT ĐỘNG CỦA GEN

1. Thế nào là điều hòa hoạt động của gen. Các mức độ điều hòa hoạt động của gen ở sinh vật nhân sơ và nhân thực.
2. Operon là gì. Trình bày cấu trúc của Operon lac ở vi khuẩn E.coli. Tại sao gen điều hòa không phải là thành phần của operon lac nhưng vẫn tham gia vào điều hòa hoạt động của gen?
3. Trình bày cơ chế điều hòa hoạt động của các gen trong operon lac khi môi trường không có và có Lactozo

Câu IV(Bài 4): ĐỘT BIẾN GEN

1. Phân biệt các khái niệm: Đột biến gen, đột biến điểm và thể đột biến?
2. Trình bày mức độ gây hại của từng dạng đột biến gen?
3. Trình bày nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến gen?
4. Hậu quả của đột biến gen. Mức độ gây hại của đột biến gen phụ thuộc vào yếu tố nào?
5. Vai trò của đột biến gen. Tại sao đột biến gen đa số là có hại nhưng là nguồn nguyên liệu cho tiến hóa và chọn giống?

Câu V(Bài 5): NHIỄM SẮC THỂ VÀ ĐỘT BIẾN CẤU TRÚC NHIỄM SẮC THỂ

1. Nêu thành phần và cấu tạo nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực. Phân biệt bộ NST ở tế bào sinh dưỡng và bộ NST ở tế bào giao tử. Bộ NST của mỗi loài được đặc trưng bởi những đặc điểm nào?
2. Trình bày cấu trúc siêu hiển vi của NST và ý nghĩa của sự đóng xoắn NST.
3. Thế nào là đột biến cấu trúc NST và nguyên nhân gây ra đột biến cấu trúc NST?
4. Trình bày cơ chế phát sinh, hậu quả và vai trò các dạng đột biến cấu trúc NST?
5. Tại sao phần lớn đột biến cấu trúc NST là có hại cho cá thể đột biến?

Câu VI(Bài 6): ĐỘT BIẾN SỐ LƯỢNG NHIỄM SẮC THỂ

1. Phân biệt khái niệm, nguyên nhân, cơ chế phát sinh, hậu quả và vai trò của các dạng đột biến số lượng nhiễm sắc thể.
2. Lấy ví dụ về các dạng đột biến lệch bội ở người và đột biến đa bội ở sinh vật.
3. Tại sao đột biến lệch bội thường gây hậu quả nặng nề hơn đột biến đa bội?

Tổ trưởng chuyên môn

Đặng Thị Phương Hoa

PHẦN I (Lý thuyết):

Câu I (Bài 16): CẤU TRÚC DI TRUYỀN CỦA QUẦN THỂ

1. Thế nào là quần thể sinh vật. Cho ví dụ? Các quần thể cùng loài thường khác biệt nhau về những đặc điểm di truyền nào? Nêu khái niệm và cách tính các đặc trưng di truyền của quần thể. Nêu các biện pháp bảo vệ vốn gen của quần thể sinh vật .
2. Thế nào là quần thể tự thụ phấn và giao phối gần? Đặc điểm di truyền và ý nghĩa của quần thể tự thụ phấn và giao phối gần qua các thế hệ. Giải thích hiện tượng thoái hóa ở thực vật tự thụ phấn?
3. Giao phối cận huyết và tự thụ phấn được sử dụng với mục đích gì trong chọn giống?

Câu II (Bài 17): CẤU TRÚC DI TRUYỀN CỦA QUẦN THỂ

1. Nêu khái niệm và đặc điểm di truyền của quần thể ngẫu phối.
2. Trình bày nội dung, điều kiện nghiệm đúng và ý nghĩa của định luật Hacđi- Vanbec.
3. Xây dựng công thức tổng quát về quần thể cân bằng di truyền. Ứng dụng để xác định một quần thể cân bằng di truyền hay chưa và xác định cấu trúc quần thể qua các thế hệ ngẫu phối.
4. Ứng dụng vào di truyền quần thể người, để tính được xác suất bị bệnh ở con để tư vấn tiền hôn nhân.
5. So sánh đặc điểm di truyền của quần thể tự phối và quần thể ngẫu phối ?

Câu III (Bài 18): CHỌN GIỐNG VẬT NUÔI VÀ CÂY TRỒNG DỰA TRÊN NGUỒN

BIẾN DỊ TỔ HỢP

1. Thế nào là biến dị tổ hợp. Phương pháp tạo nguồn biến dị tổ hợp. Vì sao biến dị tổ hợp có vai trò quan trọng trong công tác chọn giống?
2. Trình bày phương pháp tạo ra các giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp. Phương pháp này hiệu quả đối với sinh vật nào? Những thành tựu đã đạt được từ phương pháp này.
3. Ưu thế lai là gì. Giải thích cơ sở di truyền của ưu thế lai?
4. Nêu phương pháp tạo giống lai cho ưu thế lai cao .Tại sao con lai F1 lại để sử dụng vào mục đích kinh tế mà không dùng để nhân giống.
5. Ở thực vật để duy trì ưu thế lai người ta sử dụng phương pháp nào? Một vài thành tựu ứng dụng ưu thế lai trong sản xuất nông nghiệp ở Việt Nam.

Câu IV (Bài 19): TẠO GIỐNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP GÂY ĐỘT BIẾN VÀ

CÔNG NGHỆ TẾ BÀO

1. Trình bày quy trình tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến và một số thành tựu tạo giống ở Việt Nam. Phương pháp này hiệu quả đối với sinh vật nào?
2. Nhân nhanh các giống cây quý hiếm, người ta ứng dụng phương pháp công nghệ tế bào nào, trình bày phương pháp đó. Nêu các thành tựu đã đạt hiệu quả kinh tế ở Việt Nam
3. Để tạo các dòng có độ thuần chủng cao ở tất cả các gen, người ta ứng dụng phương pháp công nghệ tế bào nào, quy trình phương pháp đó.

4. Để tạo ra cơ thể mang bộ nhiễm sắc thể của 2 loài khác nhau mà lai hữu tính khó thực hiện được, người ta ứng dụng phương pháp công nghệ tế bào nào, giải thích quy trình phương pháp đó.
5. Phân biệt các phương pháp tạo giống bằng công nghệ tế bào thực vật? (Nguyên liệu, cách tiến hành và ý nghĩa)
6. Giải thích quy trình tạo con cừu Đôly và phương pháp cấy truyền phôi động vật. Ý nghĩa của mỗi phương pháp?

Câu V (Bài 20): TẠO GIỐNG NHỜ CÔNG NGHỆ GEN

1. Nêu khái niệm công nghệ gen, kỹ thuật chuyển gen. Trình bày bằng sơ đồ các bước tiến hành trong kỹ thuật chuyển gen tổng hợp hoocmon insulin ở người vào vi khuẩn E.coli. Vì sao phải phân lập dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp?
2. Tại sao phải dùng thể truyền trong kỹ thuật chuyển gen. Trong kỹ thuật chuyển gen thay gen gây bệnh bằng gen lành ở người, tại sao các nhà khoa học nghiên cứu dùng thể truyền là virus mà không phải là plasmid? Ưu thế nổi bật của kỹ thuật chuyển gen so với các phương pháp lai truyền thống là gì?
3. Thế nào là sinh vật biến đổi gen, sinh vật chuyển gen. Hệ gen của sinh vật có thể được biến đổi bằng các cách nào?
4. Trình bày phương pháp tạo con cừu chuyển gen sản sinh Protein người trong sữa cừu.
5. Những thành tựu tạo giống động vật biến đổi gen, tạo giống cây trồng và vi sinh vật biến đổi gen

PHẦN II (Bài tập) :

Dạng 1: Tính tần số alen, tần số kiểu gen của quần thể.

Dạng 2: Xác định cấu trúc di truyền của quần thể sau n thế hệ tự phối.

Dạng 3: Xác định quần thể cân bằng hay chưa cân bằng.

Dạng 4: Biết quần thể cân bằng di truyền, từ tỉ lệ kiểu hình xác định tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

**Giáo viên làm đề cương
Tổ trưởng chuyên môn**

Đặng Thị Phương Hoa

Câu I (Bài 28):

LOÀI

1. Thế nào là loài sinh học? Các tiêu chuẩn để phân biệt hai loài thân thuộc. Ở loài sinh sản hữu tính, tiêu chuẩn nào là quan trọng nhất? Giải thích?
2. Phân biệt các cơ chế cách ly sinh sản giữa các loài. Mỗi dạng lấy một ví dụ minh họa. Từ quần thể cây $2n$, người ta tạo được quần thể cây $4n$, có thể xem quần thể cây $4n$ là một loài mới không. Giải thích?
3. Trình bày vai trò của cơ chế cách ly trong quá trình tiến hóa.

Câu II (Bài 29 và 30):

QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH LOÀI

1. Trình bày phương thức hình thành loài bằng cách ly địa lý.
2. Giải thích vai trò của cách ly địa lý trong quá trình hình thành loài mới.
3. Điều kiện địa lý có phải là nguyên nhân trực tiếp gây biến đổi sinh vật, từ đó hình thành loài mới?
4. Tại sao sự hình thành loài bằng con đường cách ly địa lý hay xảy ra đối với các sinh vật có khả năng phát tán mạnh?
5. Cơ sở khoa học của phương thức hình thành loài bằng cách ly tập tính.
6. Yếu tố thúc đẩy, cơ sở khoa học và đặc điểm của quá trình hình thành loài bằng cách ly sinh thái.
7. Lai xa là gì? Nguyên nhân bất thụ ở con của hiện tượng lai xa? Do đâu một số cơ thể con của lai xa khắc phục được hiện tượng bất thụ và trở thành loài mới. Phương thức này thường xảy ra ở những sinh vật nào. Giải thích?
Lấy một ví dụ thực tế hình thành loài mới nhờ cơ chế lai xa và đa bội hóa.
8. Phân biệt các phương thức hình thành loài?(yếu tố thúc đẩy hình thành loài, cơ sở khoa học và đặc điểm)

Câu III (Bài 31+ 32+ 33+ 34)

Chương II: SỰ PHÁT SINH VÀ PHÁT TRIỂN CỦA SỰ SỐNG TRÊN TRÁI ĐẤT

1. Trình bày bằng sơ đồ sự phát sinh sự sống trên trái đất?
2. Thế nào là hóa thạch. Vai trò của hóa thạch trong nghiên cứu lịch sử phát triển của sinh giới.
3. Nêu những căn cứ để các nhà khoa học phân chia lịch sử trái đất thành các niên đại.
4. Trình bày các sinh vật điển hình trong các đại địa chất của sự phát triển sinh giới.

5. Bằng chứng nguồn gốc động vật của loài người. Trình bày bằng sơ đồ quá trình hình thành loài người hiện đại(Homo sapiens). từ tổ tiên chung là vượn người cổ đại. Nhân tố sinh học và nhân tố xã hội tác động như thế nào đến sự phát sinh và phát triển của loài người? Tại sao nói nhân tố xã hội là quyết định?

Câu IV (Bài 35):

MÔI TRƯỜNG SỐNG VÀ CÁC NHÂN TỐ SINH THÁI

1. Môi trường sống là gì?. Nêu các loại môi trường? Lấy ví dụ minh họa?.
2. Thế nào là nhân tố sinh thái? Có mấy loại nhân tố sinh thái? Lấy ví dụ minh họa?.
3. Phân tích mối quan hệ giữa sinh vật và môi trường? Mỗi học sinh của chúng ta cần phải làm gì để giữ cân bằng sinh thái trong môi trường?.
4. Phân biệt khái niệm: giới hạn sinh thái, khoảng thuận lợi và khoảng chống chịu? Ứng dụng các khái niệm này trong chăn nuôi trồng trọt?
5. Phân biệt khái niệm: nơi ở và ổ sinh thái? Ý nghĩa việc phân hóa của ổ sinh thái?

Câu V (Bài 36):

QUẦN THỂ SINH VẬT VÀ MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC CÁ THỂ TRONG QUẦN THỂ

1. Thế nào là quần thể sinh vật? Phân biệt được tập hợp sinh vật nào là quần thể và tập hợp sinh vật nào không phải là một quần thể? Lấy ví dụ minh họa?.
2. Trình bày quá trình hình thành một quần thể?.
3. Các cá thể trong một quần thể sinh vật có những mối quan hệ với nhau như thế nào, nêu đặc điểm các mối quan hệ đó.
Ý nghĩa của mối quan hệ hỗ trợ cùng loài đối với quần thể sinh vật?
Quan hệ cạnh tranh cùng loài trong một quần thể sinh vật là có lợi hay hại cho quần thể sinh vật đó. Giải thích?

Giáo viên lập đề cương

Tổ trưởng chuyên môn

Đặng Thị Phương Hoa

Câu I (Bài 37+38+ 39): QUẦN THỂ SINH VẬT

1. Ý nghĩa của tỷ lệ giới tính với quần thể? Ứng dụng trong chăn nuôi và bảo vệ môi trường?.
2. Phân biệt 3 loại cấu trúc tuổi? Quần thể được phân chia thành các nhóm tuổi khác nhau như thế nào? Nhóm tuổi của quần thể có thể thay đổi không và phụ thuộc vào những nhân tố nào? Phân biệt 3 loại tháp tuổi, ý nghĩa tháp tuổi trong chăn nuôi trồng trọt?.
3. Phân biệt các kiểu phân bố cá thể của quần thể? Ý nghĩa sinh thái của các kiểu phân bố? Lấy ví dụ minh họa?.
4. Thế nào là mật độ cá thể của quần thể? Tại sao nói mật độ cá thể của quần thể là một trong những nhân tố đặc trưng cơ bản của quần thể?.
5. Thế nào là: *kích thước quần thể, kích thước tối thiểu và kích thước tối đa*? Hiện tượng gì có thể xảy ra với quần thể khi kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu hoặc vượt quá mức tối đa?.
6. Hãy giải thích các khái niệm: *mức độ sinh sản, mức độ tử vong, mức độ xuất cư, mức độ nhập cư*? Các nhân tố này phụ thuộc vào các yếu tố nào?
Một quần có kích thước ổn định thì 4 nhân tố là: *mức độ sinh sản, mức độ tử vong, mức độ xuất cư, mức độ nhập cư* có quan hệ với nhau như thế nào?
7. Quần thể tăng trưởng theo tiềm năng sinh học khác với quần thể tăng trưởng trong điều kiện môi trường bị giới hạn như thế nào?
8. Trình bày sự tăng trưởng của quần thể người nói chung và quần thể người Việt Nam nói riêng? Hậu quả của tăng dân số quá nhanh là gì? Chúng ta cần làm gì để khắc phục hậu quả đó?
9. Trình bày các kiểu biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật? Lấy ví dụ minh họa?
10. Nguyên nhân của những biến động số lượng cá thể của quần thể là gì?
11. Ý nghĩa của việc nghiên cứu biến động số lượng cá thể của quần thể đối với sản xuất nông nghiệp và bảo vệ các loài sinh vật?.
12. Thế nào là trạng thái cân bằng của quần thể? Cho ví dụ minh họa?.

Câu II (Bài 40): Quần xã sinh vật và một số đặc trưng cơ bản của quần xã.

1. Thế nào là quần xã sinh vật? Phân biệt quần thể sinh vật và quần xã sinh vật? Lấy ví dụ minh họa?
2. Trình bày các đặc trưng cơ bản của quần xã sinh vật? Phân biệt loài ưu thế và loài đặc trưng? Ứng dụng sự phân tầng của quần xã trong trồng rừng, nuôi cá?

3. Phân biệt các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã? Lấy ví dụ minh họa?
4. Thế nào là hiện tượng khống chế sinh học? Ứng dụng của khống chế sinh học trong nông nghiệp?

Câu III(Bài 41): Diễn thế sinh thái

1. Thế nào là diễn thế sinh thái? Lấy ví dụ minh họa?
2. Phân biệt diễn thế nguyên sinh và diễn thế thứ sinh?
3. Nguyên nhân gây diễn thế là gì? Nêu tầm quan trọng của việc nghiên cứu diễn thế? Ứng dụng trong khai thác và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên?

Câu IV(Bài 42): HỆ SINH THÁI

1. Trình bày khái niệm hệ sinh thái và thành phần cấu trúc một hệ sinh thái
2. So sánh thành phần cấu trúc của một hệ sinh thái tự nhiên và một hệ sinh thái nhân tạo . Giải pháp để bảo vệ và phát triển chúng?
3. Phân biệt các kiểu hệ sinh thái trên trái đất. Lấy ví dụ minh họa?

Câu V(Bài 43): TRAO ĐỔI VẬT CHẤT TRONG HỆ SINH THÁI

1. Lấy ví dụ một chuỗi thức ăn và rút ra khái niệm?
2. Phân biệt các loại chuỗi thức ăn, mỗi loại cho một ví dụ minh họa?
3. Thế nào là một lưới thức ăn. Nhìn vào một lưới thức ăn, em biết được đặc điểm gì của quần xã sinh vật?
4. Từ sơ đồ lưới thức ăn của một quần xã sinh vật, học sinh chỉ ra được
 - Số chuỗi thức ăn của quần xã,
 - Mỗi mắt xích của lưới thức ăn là sinh vật tiêu thụ bậc mấy và bậc dinh dưỡng cấp nào?
5. Phân biệt 3 loại tháp sinh thái. Nêu ưu nhược điểm mỗi loại tháp sinh thái? Từ tháp sinh thái ta biết được đặc điểm gì của quần xã sinh vật?

Giáo viên lập đề cương

Tổ trưởng chuyên môn

Đặng Thị Phương Hoa

