**SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT**

TRƯỜNG THPT NGUYỄN BÍNH **Môn: sinh học 12** Thời gian 50 phút **Mã đề: 043(04 trang)**  ***Năm học:*** 2021-2022

**Câu 1:**Trong quá trình dịch mã, trên một phân tử mARN thường có một số ribôxôm cùng hoạt động. Các ribôxôm này được gọi là

**A.** Pôlinuclêôxôm. **B.** Pôliribôxôm  **C.** pôlipeptit. **D.** pôlinuclêôtit.

**Câu 2:** Trong hệ sinh thái, sinh vật vào sau đây là sinh vật sản xuất?

 **A.** Nấm hoại sinh. **B.** Thực vật.

 **C.** Lưỡng cư. **D.** Vi khuẩn hoại sinh.

**Câu 3:** Trong các hoạt động sau đây của con người, có bao nhiêu hoạt động góp phần khắc phục suy thoái môi trường và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên?

(1) Bảo vệ rừng và trồng cây gây rừng.

(2) Chống xâm nhập mặn cho đất.

(3) Tiết kiệm nguồn nước sạch.

(4) Giảm thiểu lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính.

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

**Câu 4:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây có thể làm thay đổi đột ngột tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể?

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên. **B.** Giao phối ngẫu nhiên.

**C.** Các yếu tố ngẫu nhiên. **D.** Đột biến.

**Câu 5:** 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 6:** Quần xã sinh vật nào sau đây thường có lưới thức ăn phức tạp nhất?

**A.** Quần xã rừng mưa nhiệt đới. **B.** Quần xã rừng lá kim phương Bắc.

**C.** Quần xã rừng rụng lá ôn đới. **D.** Quần xã đồng rêu hàn đới.

**Câu 7:** Ví dụ nào sau đây minh họa mối quan hệ cạnh tranh khác loài?

**A.** Giun đũa sống trong ruột lợn.

**B.** Tảo giáp nở hoa gây độc cho tôm, cá trong cùng một môi trường.

**C.** Bò ăn cỏ.

**D.** Cây lúa và cỏ dại sống trong một ruộng lúa.

**Câu 8:** Ví dụ nào sau đây minh họa mối quan hệ hỗ trợ cùng loài?

**A.** Bồ nông xếp thành hàng đi kiếm ăn bắt được nhiều cá hơn bồ nông đi kiếm ăn riêng rẽ.

**B.** Các con hươu đực tranh giành con cái trong mùa sinh sản.

**C.** Cá ép sống bám trên cá lớn.

**D.** Cây phong lan bám trên thân cây gỗ trong rừng.

**Câu 9:** Ở tế bào nhân thực, quá trình nào sau đây chỉ diễn ra ở tế bào chất?

**A.** Phiên mã tổng hợp tARN. **B.** Nhân đôi ADN.

**C.** Dịch mã. **D.** Phiên mã tổng hợp mARN.

**Câu 10:** Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, lưỡng cư phát sinh ở đại

 **A.** Cổ sinh. **B.** Tân sinh. **C.** Nguyên sinh. **D.** Thái cổ.

**Câu 11:** Quần thể sinh vật có thành phần kiểu gen nào sau đây đang ở trạng thái cân bằng di truyền?

**A.** 0,6AA : 0,4aa. **B.** 100%Aa.

**C.** 0,25AA : 0,5Aa : 0,25aa. **D.** 0,1AA : 0,4Aa : 0,5aa.

**Câu 12:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, khi nói về vai trò của các nhân tố tiến hóa, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Chọn lọc tự nhiên là nhân tố tiến hóa có hướng.

**B.** Các yếu tố ngẫu nhiên có thể làm nghèo vốn gen của quần thể.

**C.** Di - nhập gen có thể mang đến những alen đã có sẵn trong quần thể.

**D.** Giao phối không ngẫu nhiên vừa làm thay đổi tần số alen vừa làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

**Câu 13:** Khi nói về các thành phần hữu sinh của hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Nấm hoại sinh là một trong số các nhóm sinh vật có khả năng phân giải chất hữu cơ thành các chất vô cơ.

**B.** Sinh vật sản xuất bao gồm thực vật, tảo và tất cả các loài vi khuẩn.

**C.** Sinh vật kí sinh và hoại sinh đều được coi là sinh vật phân giải.

**D.** Sinh vật tiêu thụ bậc 1 thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1.

**Câu 14:** Hiện tượng quần thể sinh vật dễ rơi vào trạng thái suy giảm dẫn tới diệt vong khi kích thước quần thể giảm xuống dưới mức tối thiểu có thể là do bao nhiêu nguyên nhân sau đây?

(1) Khả năng chống chọi của các cá thể với những thay đổi của môi trường giảm.

(2) Sự hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể giảm.

(3) Hiện tượng giao phối gần giữa các cá thể trong quần thể tăng.

(4) Cơ hội gặp gỡ và giao phối giữa các cá thể trong quần thể giảm.

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

**Câu 15:** Giả sử một cây ăn quả của một loài thực vật tự thụ phấn có kiểu gen AaBb. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Nếu chiết cành từ cây này đem trồng, người ta sẽ thu được cây con có kiểu gen AaBb.

**B.** Nếu gieo hạt của cây này thì có thể thu được cây con có kiểu gen đồng hợp tử trội về các gen trên.

**C.** Nếu đem nuôi cấy hạt phấn của cây này rồi gây lưỡng bội hóa thì có thể thu được cây con có kiểu gen AaBB.

**D.** Các cây con được tạo ra từ cây này bằng phương pháp nuôi cấy mô sẽ có đặc tính di truyền giống nhau và giống với cây mẹ.

**Câu 16:** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Đột biến gen có thể xảy ra ở cả tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.

**B.** Gen đột biến luôn được di truyền cho thế hệ sau.

**C.** Gen đột biến luôn được biểu hiện thành kiểu hình.

**D.** Đột biến gen cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

**Câu 17:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về chọn lọc tự nhiên?

(1) Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm biến đổi tần số kiểu gen, qua đó làm biến đổi tần số alen của quần thể.

(2) Chọn lọc tự nhiên chống lại alen trội làm biến đổi tần số alen của quần thể nhanh hơn so với chọn lọc chống lại alen lặn.

(3) Chọn lọc tự nhiên làm xuất hiện các alen mới và làm thay đổi tần số alen của quần thể.

(4) Chọn lọc tự nhiên có thể làm biến đổi tần số alen một cách đột ngột không theo một hướng xác định.

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

**Câu 18:** Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen  đã xảy ra hoán vị gen. Theo lí thuyết, 2 loại giao tửmang gen hoán vị là

 **A.** AB và ab. **B.** AB và aB. **C.** Ab và aB. **D.** Ab và ab.

**Câu 19:** Trong cơ chế điều hoà hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn E. coli, chất cảm ứng lactôzơ làm bất hoạt prôtên nào sau đây?

 **A.** Prôtêin Lac Z. **B.** Prôtêin Lac A.

 **C.** Prôtêin ức chế. **D.** Prôtêin Lac Y.

**Câu 20:** Một quần xã sinh vật có độ đa dạng càng cao thì

 **A.** số lượng cá thể của mỗi loài càng lớn.

 **B.** lưới thức ăn của quần xã càng phức tạp.

 **C.** ổ sinh thái của mỗi loài càng rộng.

 **D.** số lượng loài trong quần xã càng giảm.

**Câu 21:** Cho biết bộ nhiễm sắc thể 2n của châu chấu là 24, nhiễm sắc thể giới tính của châu chấu cái là XX, của châu chấu đực là XO. Người ta lấy tinh hoàn của châu chấu bình thường để làm tiêu bản nhiễm sắc thể. Trong các kết luận sau đây được rút ra khi làm tiêu bản và quan sát tiêu bản bằng kính hiển vi, kết luận nào **sai**?

**A.** Nhỏ dung dịch oocxêin axêtic 4% - 5% lên tinh hoàn để nhuộm trong 15 phút có thể quan sát được nhiễm sắc thể.

**B.** Trên tiêu bản có thể tìm thấy cả tế bào chứa 12 nhiễm sắc thể kép và tế bào chứa 11 nhiễm sắc thể kép.

**C.** Các tế bào ở trên tiêu bản luôn có số lượng và hình thái bộ nhiễm sắc thể giống nhau.

**D.** Quan sát bộ nhiễm sắc thể trong các tế bào trên tiêu bản bằng kính hiển vi có thể nhận biết được một số kì của quá trình phân bào.

**Câu 22:** Loại nông phẩm nào sau đây thường được phơi khô để giảm cường độ hô hấp trong quá trình bảo quản?

 **A.** Cây mía. **B.** Hạt cà phê.

 **C.** Quả cam. **D.** Quả dưa hấu.

**Câu 23:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, trong các phát biểu sau về quá trình hình thành loài mới, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Hình thành loài mới có thể xảy ra trong cùng khu vực địa lí hoặc khác khu vực địa lí.

(2) Đột biến đảo đoạn có thể góp phần tạo nên loài mới.

(3) Lai xa và đa bội hóa có thể tạo ra loài mới có bộ nhiễm sắc thể song nhị bội.

(4) Quá trình hình thành loài có thể chịu sự tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

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

**Câu 24:** Trong tế bào, nuclêôtit loại timin là đơn phân cấu tạo nên phân tử nào sau đây?

 **A.** ADN. **B.** tARN. **C.** mARN. **D.** rARN.

**Câu 25:** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 1?

**A.** AaBb × aabb. **B.** AaBb × AaBb.

**C.** AaBB × aabb. **D.** Aabb × Aabb.

**Câu 26:** Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra giống cây trồng mới mang đặc điểm của hai loài?

**A.** Gây đột biến nhân tạo kết hợp với chọn lọc. **B.** Dung hợp tế bào trần khác loài.

**C.** Nuôi cấy hạt phấn. **D.** Nuôi cấy mô, tế bào.

**Câu 27:** Trong chuỗi thức ăn mở đầu bằng sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ bậc 1 thuộc bậc dinh dưỡng

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

**Câu 28:** Giả sử lưới thức ăn đơn giản của một ao nuôi cá như sau:



Biết rằng cá mè hoa là đối tượng được chủ ao chọn khai thác để tạo ra hiệu quả kinh tế. Biện pháp tác động nào sau đây sẽ làm tăng hiệu quả kinh tế của ao nuôi này?

**A.** Làm tăng số lượng cá mương trong ao. **B.** Loại bỏ hoàn toàn giáp xác ra khỏi ao.

**C.** Hạn chế số lượng thực vật phù du có trong ao. **D.** Thả thêm cá quả vào ao.

**Câu 29:** Xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định hoa đỏ, alen a quy định hoa trắng, alen B quy định quả tròn, alen b quy định quả dài. Cho biết sự biểu hiện của gen không phụ thuộc vào môi trường, cây hoa đỏ, quả tròn thuần chủng có kiểu gen nào sau đây?

 **A.** aabb. **B.** aaBB. **C.** AABB. **D.** AAbb.

**Câu 30:** Con người đã ứng dụng những hiểu biết về ổ sinh thái vào bao nhiêu hoạt động sau đây?

(1) Trồng xen các loại cây ưa bóng và cây ưa sáng trong cùng một khu vườn.

(2) Khai thác vật nuôi ở độ tuổi càng cao để thu được năng suất càng cao.

(3) Trồng các loại cây đúng thời vụ.

(4) Nuôi ghép các loài cá ở các tầng nước khác nhau trong một ao nuôi.

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

**Câu 31:** Một bệnh nhân bị bệnh tim được lắp máy trợ tim có chức năng phát xung điện cho tim. Máy trợ tim này có chức năng tương tự cấu trúc nào trong hệ dẫn truyền tim?

 **A.** Bó His. **B.** Nút xoang nhĩ. **C.** Mạng Puôckin. **D.** Nút nhĩ thất.

**Câu 32:** Cho sơ đồ phả hệ mô tả sự di truyền một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định, alen trội là trội hoàn toàn.

?

I

II

III

Quy ước:

 : Nữ bình thường

 : Nam bình thường

 : Nữ bị bệnh

 : Nam bị bệnh

Biết rằng không xảy ra đột biến và bố của người đàn ông ở thế hệ thứ III không mang alen gây bệnh. Xác suất người con đầu lòng của cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III bị bệnh là

 **A**. . B. . C. . D. .

**Câu 33:** Ở ruồi giấm, xét 1 gen nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X có 2 alen là B và b. Cách viết kiểu gen nào sau đây đúng?

 **A.** XYb **B.** XBY **C.** XBYb  **D.** XbYB

**Câu 34:** Động vật nào sau đây hô hấp bằng hệ thống ống khí?

 **A.** Châu chấu. **B.** Ếch đồng. **C.** Thỏ. **D.** Thằn lằn.

**Câu 35: Tiêu hóa nội bào là thức ăn được tiêu hóa :**

**A.** trong không bào tiêu hóa. B.trong túi tiêu hóa

 C. trong ống tiêu hóa. D. cả A và C

**Câu 36:** Trong cơ thể thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là thành phần của prôtêin?

 **A.** Đồng. **B.** Nitơ. **C.** Kali **D.** Kẽm.

**Câu 37:** Dạng đột biến NST nào sau đây làm thay đổi cấu trúc NST?

 **A.** Đa bội. **B.** Lệch bội. **C.** Dị đa bội. **D.** Lặp đoạn

**Câu 38:** Cho biết các côđon mã hóa các axit amin tương ứng trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Côđon  | 5’AAA3’ | 5’XXX3’ | 5’GGG3’ | 5’UUU3’hoặc5’UUX3’ | 5’XUU3’hoặc5’XUX3’ | 5’UXU3’ |
| Axit amin tương ứng  | Lizin (Lys)  | Prôlin (Pro)  | Glixin (Gly)  | Phêninalanin (Phe)  | Lơxin (Leu)  | Xêrin (Ser)  |

Một đoạn gen sau khi bị đột biến điểm đã mang thông tin mã hóa chuỗi pôlipeptit có trình tự axit amin:

Pro - Gly - Lys - Phe. Biết rằng đột biến đã làm thay thế một nuclêôtit ađênin (A) trên mạch gốc bằng guanin (G). Trình tự nuclêôtit trên đoạn mạch gốc của gen trước khi bị đột biến có thể là

**A.** 3’ XXX GAG TTT AAA 5’.

**B.** 3’ GAG XXX TTT AAA 5’.

**C.** 5’ GAG XXX GGG AAA 3’.

**D.** 5’ GAG TTT XXX AAA 3’.

**Câu 39:** Gen A có chiều dài 153nm và có 1169 liên kết hiđrô bị đột biến thành alen a. Cặp gen Aa tự nhân đôi lần thứ nhất đã tạo ra các gen con, tất cả các gen con này lại tiếp tục nhân đôi lần thứ hai. Trong 2 lần nhân đôi, môi trường nội bào đã cung cấp 1083 nuclêôtit loại ađênin và 1617 nuclêôtit loại guanin. Dạng đột biến đã xảy ra với gen A là

**A.** mất một cặp A - T. **B.** thay thế một cặp A - T bằng một cặp G - X.

 **C.** mất một cặp G - X. **D.** thay thế một cặp G - X bằng một cặp A - T.

**Câu 40:** Một quần thể thực vật tự thụ phấn, thế hệ xuất phát (P) có thành phần kiểu gen là 0,3AABb : 0,2AaBb : 0,5Aabb. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, trong các dự đoán sau đây về cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ F1, có bao nhiêu dự đoán đúng?

*(1) Có tối đa 10 loại kiểu gen.*

(2) Số cá thể có kiểu gen đồng hợp tử lặn về cả hai cặp gen chiếm tỉ lệ 13,75%.

*(3) Số cá thể có kiểu hình trội về một trong hai tính trạng chiếm tỉ lệ 54,5%.*

*(4) Số cá thể có kiểu gen mang hai alen trội chiếm tỉ lệ 32,3%.*

**A.** 3.

**B.** 1.

**C.** 4.

**D.** 2.

---HẾT---

 **SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT**

TRƯỜNG THPT NGUYỄN BÍNH **Môn: sinh học 12** Thời gian 50 phút **Mã đề: 043(04 trang)**  ***Năm học:*** 2021-2022

**Đáp án chi tiết**

**Câu 1:**Trong quá trình dịch mã, trên một phân tử mARN thường có một số ribôxôm cùng hoạt động. Các ribôxôm này được gọi là

**A.** Pôlinuclêôxôm. **B.** Pôliribôxôm  **C.** pôlipeptit. **D.** pôlinuclêôtit.

**Câu 2:** Trong hệ sinh thái, sinh vật vào sau đây là sinh vật sản xuất?

 **A.** Nấm hoại sinh. **B.** Thực vật. **C.** Lưỡng cư. **D.** Vi khuẩn hoại sinh.

**Câu 3:** Trong các hoạt động sau đây của con người, có bao nhiêu hoạt động góp phần khắc phục suy thoái môi trường và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên?

(1) Bảo vệ rừng và trồng cây gây rừng.

(2) Chống xâm nhập mặn cho đất.

(3) Tiết kiệm nguồn nước sạch.

(4) Giảm thiểu lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính.

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

***Hướng dẫn***

Tất cả các hoạt động đều góp phần khắc phục suy thoái môi trường và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên

**Câu 4:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây có thể làm thay đổi đột ngột tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể?

**A.** Giao phối không ngẫu nhiên. **B.** Giao phối ngẫu nhiên.

**C.** Các yếu tố ngẫu nhiên. **D.** Đột biến.

***Hướng dẫn***

- Giao phối ngẫu nhiên cũng như không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số alen

- Đột biến gen làm thay đổi tần số alen nhưng không đột ngột (vì tần số đột biến gen thấp)

- Yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi đột ngột tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

**Câu 5:** 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 6:** Quần xã sinh vật nào sau đây thường có lưới thức ăn phức tạp nhất?

**A.** Quần xã rừng mưa nhiệt đới. **B.** Quần xã rừng lá kim phương Bắc.

**C.** Quần xã rừng rụng lá ôn đới. **D.** Quần xã đồng rêu hàn đới.

***Hướng dẫn***

- Khí hậu ở vùng nhiệt đới thuận lợi cho nhiều loài động thực vật => Đa dạng => Lưới thức ăn phức tạp.

- Các vùng còn lại điều kiện lạnh => ít loài thích hợp => Kém đa dạng => LTA đơn giản.

**Câu 7:** Ví dụ nào sau đây minh họa mối quan hệ cạnh tranh khác loài?

**A.** Giun đũa sống trong ruột lợn.

**B.** Tảo giáp nở hoa gây độc cho tôm, cá trong cùng một môi trường.

**C.** Bò ăn cỏ.

**D.** Cây lúa và cỏ dại sống trong một ruộng lúa.

***Hướng dẫn***

- Lúa và cỏ là 2 loài khác nhau cạnh tranh về ánh sáng, dinh dưỡng,…

- Giun đũa và lợn: QH ký sinh - vật chủ

- Tảo giáp và tôm, cá: QH ức chế cảm nhiễm

- Bò và cỏ: QH SV này ăn sinh vật khác

**Câu 8:** Ví dụ nào sau đây minh họa mối quan hệ hỗ trợ cùng loài?

**A.** Bồ nông xếp thành hàng đi kiếm ăn bắt được nhiều cá hơn bồ nông đi kiếm ăn riêng rẽ.

**B.** Các con hươu đực tranh giành con cái trong mùa sinh sản.

**C.** Cá ép sống bám trên cá lớn.

**D.** Cây phong lan bám trên thân cây gỗ trong rừng.

***Hướng dẫn***

- Hưu giành con cái trong mua sinh sản =. QH cạnh tranh

- Cá ép sống bám trên cá lớn; Phong lan và cây gỗ: QH hội sinh

**Câu 9:** Ở tế bào nhân thực, quá trình nào sau đây chỉ diễn ra ở tế bào chất?

**A.** Phiên mã tổng hợp tARN. **B.** Nhân đôi ADN.

**C.** Dịch mã. **D.** Phiên mã tổng hợp mARN.

Hướng dẫn:

Ở tế bào nhân thực:

- Quá trình nhân đôi ADN và phiên mã diễn ra trong nhân tế bào (thông tin di truyền trong ADN luôn được bảo quản trong nhân)

- Chỉ có quá trình dịch mã (tổng hợp Protein) mới diễn ra trong tế bào chất (tại riboxom).

**Câu 10:** Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, lưỡng cư phát sinh ở đại

 **A.** Cổ sinh. **B.** Tân sinh. **C.** Nguyên sinh. **D.** Thái cổ.

**Câu 11:** Quần thể sinh vật có thành phần kiểu gen nào sau đây đang ở trạng thái cân bằng di truyền?

**A.** 0,6AA : 0,4aa. **B.** 100%Aa.

**C.** 0,25AA : 0,5Aa : 0,25aa. **D.** 0,1AA : 0,4Aa : 0,5aa.

**Câu 12:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, khi nói về vai trò của các nhân tố tiến hóa, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Chọn lọc tự nhiên là nhân tố tiến hóa có hướng.

**B.** Các yếu tố ngẫu nhiên có thể làm nghèo vốn gen của quần thể.

**C.** Di - nhập gen có thể mang đến những alen đã có sẵn trong quần thể.

**D.** Giao phối không ngẫu nhiên vừa làm thay đổi tần số alen vừa làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

***Hướng dẫn***

Giao phối không ngẫu nhiên chỉ làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể chứ không làm thay đổi tần số alen của quần thể

**Câu 13:** Khi nói về các thành phần hữu sinh của hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Nấm hoại sinh là một trong số các nhóm sinh vật có khả năng phân giải chất hữu cơ thành các chất vô cơ.

**B.** Sinh vật sản xuất bao gồm thực vật, tảo và tất cả các loài vi khuẩn.

**C.** Sinh vật kí sinh và hoại sinh đều được coi là sinh vật phân giải.

**D.** Sinh vật tiêu thụ bậc 1 thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1.

***Hướng dẫn***

- Vi khuẩn có thể là SV SX cũng có thể là không phải

- Ký sinh không được xem là SV phân giải (có thể)

- SVTT bậc 1 thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2.

**Câu 14:** Hiện tượng quần thể sinh vật dễ rơi vào trạng thái suy giảm dẫn tới diệt vong khi kích thước quần thể giảm xuống dưới mức tối thiểu có thể là do bao nhiêu nguyên nhân sau đây?

(1) Khả năng chống chọi của các cá thể với những thay đổi của môi trường giảm.

(2) Sự hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể giảm.

(3) Hiện tượng giao phối gần giữa các cá thể trong quần thể tăng.

(4) Cơ hội gặp gỡ và giao phối giữa các cá thể trong quần thể giảm.

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

***Hướng dẫn***

- Kích thước quần thể giảm => QH hỗ trợ giảm => chống chọi với môi trường giảm.

- Kích thước giảm => gặp gỡ để giao phối khó khăn và dễ xảy ra giao phối cận huyết.

**Câu 15:** Giả sử một cây ăn quả của một loài thực vật tự thụ phấn có kiểu gen AaBb. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Nếu chiết cành từ cây này đem trồng, người ta sẽ thu được cây con có kiểu gen AaBb.

**B.** Nếu gieo hạt của cây này thì có thể thu được cây con có kiểu gen đồng hợp tử trội về các gen trên.

**C.** Nếu đem nuôi cấy hạt phấn của cây này rồi gây lưỡng bội hóa thì có thể thu được cây con có kiểu gen AaBB.

**D.** Các cây con được tạo ra từ cây này bằng phương pháp nuôi cấy mô sẽ có đặc tính di truyền giống nhau và giống với cây mẹ.

***Hướng dẫn***

Cây có KG AaBb

- Chiết cành => cây con có KG giống mẹ (AaBb)

- Gieo hạt => có thể thu được đời con có 9 loại KG trong đó có KG AABB.

- Nuôi hạt phấn thì phải thu được cây con **đồng hợp cả 2 cặp gen**.

**Câu 16:** Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Đột biến gen có thể xảy ra ở cả tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.

**B.** Gen đột biến luôn được di truyền cho thế hệ sau.

**C.** Gen đột biến luôn được biểu hiện thành kiểu hình.

**D.** Đột biến gen cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

***Hướng dẫn***

- Đột biễn xảy ra ở TB sinh dưỡng thì sẽ không truyền cho thế hệ sau.

- Đột biến gen lăn, tồn tại ở trạng thái dị hợp thì chưa biểu hiện ra kiểu hình.

- Đột biến cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho tiến hóa; biến dị tổ hợp mới là nguyên liệu thứ cấp cho tiến hóa.

**Câu 17:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về chọn lọc tự nhiên?

(1) Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm biến đổi tần số kiểu gen, qua đó làm biến đổi tần số alen của quần thể.

(2) Chọn lọc tự nhiên chống lại alen trội làm biến đổi tần số alen của quần thể nhanh hơn so với chọn lọc chống lại alen lặn.

(3) Chọn lọc tự nhiên làm xuất hiện các alen mới và làm thay đổi tần số alen của quần thể.

(4) Chọn lọc tự nhiên có thể làm biến đổi tần số alen một cách đột ngột không theo một hướng xác định.

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

***Hướng dẫn***

CLTN không làm xuất hiện alen mới và cũng không làm thay đổi tần số alen của của quần thể một cách đột ngột (thay đổi từ từ qua nhiều thế hệ).

**Câu 18:** Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen  đã xảy ra hoán vị gen. Theo lí thuyết, 2 loại giao tửmang gen hoán vị là

 **A.** AB và ab. **B.** AB và aB. **C.** Ab và aB. **D.** Ab và ab.

**Câu 19:** Trong cơ chế điều hoà hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn E. coli, chất cảm ứng lactôzơ làm bất hoạt prôtên nào sau đây?

 **A.** Prôtêin Lac Z. **B.** Prôtêin Lac A. **C.** Prôtêin ức chế. **D.** Prôtêin Lac Y.

**Câu 20:** Một quần xã sinh vật có độ đa dạng càng cao thì

**A.** số lượng cá thể của mỗi loài càng lớn. **B.** lưới thức ăn của quần xã càng phức tạp.

**C.** ổ sinh thái của mỗi loài càng rộng. **D.** số lượng loài trong quần xã càng giảm.

***Hướng dẫn***

Quần xã càng đa dạng => càng ổn định => Số lượng loại nhiều và số cá thể mỗi loài giảm và ổ sinh thái của mỗi loài sẽ hẹp.

**Câu 21:** Cho biết bộ nhiễm sắc thể 2n của châu chấu là 24, nhiễm sắc thể giới tính của châu chấu cái là XX, của châu chấu đực là XO. Người ta lấy tinh hoàn của châu chấu bình thường để làm tiêu bản nhiễm sắc thể. Trong các kết luận sau đây được rút ra khi làm tiêu bản và quan sát tiêu bản bằng kính hiển vi, kết luận nào **sai**?

**A.** Nhỏ dung dịch oocxêin axêtic 4% - 5% lên tinh hoàn để nhuộm trong 15 phút có thể quan sát được nhiễm sắc thể.

**B.** Trên tiêu bản có thể tìm thấy cả tế bào chứa 12 nhiễm sắc thể kép và tế bào chứa 11 nhiễm sắc thể kép.

**C.** Các tế bào ở trên tiêu bản luôn có số lượng và hình thái bộ nhiễm sắc thể giống nhau.

**D.** Quan sát bộ nhiễm sắc thể trong các tế bào trên tiêu bản bằng kính hiển vi có thể nhận biết được một số kì của quá trình phân bào.

***Hướng dẫn***

Hình thái và số NST ở các kì khác nhau trong quá trình phân bào khác nhau sẽ khác nhau.

**Câu 22:** Loại nông phẩm nào sau đây thường được phơi khô để giảm cường độ hô hấp trong quá trình bảo quản?

 **A.** Cây mía. **B.** Hạt cà phê. **C.** Quả cam. **D.** Quả dưa hấu.

**Câu 23:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, trong các phát biểu sau về quá trình hình thành loài mới, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Hình thành loài mới có thể xảy ra trong cùng khu vực địa lí hoặc khác khu vực địa lí.

(2) Đột biến đảo đoạn có thể góp phần tạo nên loài mới.

(3) Lai xa và đa bội hóa có thể tạo ra loài mới có bộ nhiễm sắc thể song nhị bội.

(4) Quá trình hình thành loài có thể chịu sự tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

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

**Câu 24:** Trong tế bào, nuclêôtit loại timin là đơn phân cấu tạo nên phân tử nào sau đây?

 **A.** ADN. **B.** tARN. **C.** mARN. **D.** rARN.

**Câu 25:** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 1?

**A.** AaBb × aabb. **B.** AaBb × AaBb.

**C.** AaBB × aabb. **D.** Aabb × Aabb.

Hướng dẫn

- AaBb × aabb => 1: 1: 1: 1

- AaBb × AaBb => 9 : 3 : 3 :1

**- AaBB × aabb => 1: 1**

- Aabb × Aabb => 3: 1

**Câu 26:** Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra giống cây trồng mới mang đặc điểm của hai loài?

**A.** Gây đột biến nhân tạo kết hợp với chọn lọc. **B.** Dung hợp tế bào trần khác loài.

**C.** Nuôi cấy hạt phấn. **D.** Nuôi cấy mô, tế bào.

***Hướng dẫn***

Tạo giốn mới mag đặc điểm 2 loài gồm có: lai xa kết hợp với đa bội hóa và lai tế bào trần.

**Câu 27:** Trong chuỗi thức ăn mở đầu bằng sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ bậc 1 thuộc bậc dinh dưỡng

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

**Câu 28:** Giả sử lưới thức ăn đơn giản của một ao nuôi cá như sau:



Biết rằng cá mè hoa là đối tượng được chủ ao chọn khai thác để tạo ra hiệu quả kinh tế. Biện pháp tác động nào sau đây sẽ làm tăng hiệu quả kinh tế của ao nuôi này?

**A.** Làm tăng số lượng cá mương trong ao. **B.** Loại bỏ hoàn toàn giáp xác ra khỏi ao.

**C.** Hạn chế số lượng thực vật phù du có trong ao. **D.** Thả thêm cá quả vào ao.

***Hướng dẫn***

Thả cả quả => giảm cá mương => Ca mè hoa sẽ có nhiều thức ăn hơn => kinh tế cao hơn

**Câu 29:** Xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định hoa đỏ, alen a quy định hoa trắng, alen B quy định quả tròn, alen b quy định quả dài. Cho biết sự biểu hiện của gen không phụ thuộc vào môi trường, cây hoa đỏ, quả tròn thuần chủng có kiểu gen nào sau đây?

 **A.** aabb. **B.** aaBB. **C.** AABB. **D.** AAbb.

**Câu 30:** Con người đã ứng dụng những hiểu biết về ổ sinh thái vào bao nhiêu hoạt động sau đây?

(1) Trồng xen các loại cây ưa bóng và cây ưa sáng trong cùng một khu vườn.

(2) Khai thác vật nuôi ở độ tuổi càng cao để thu được năng suất càng cao.

(3) Trồng các loại cây đúng thời vụ.

(4) Nuôi ghép các loài cá ở các tầng nước khác nhau trong một ao nuôi.

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

***Hướng dẫn***

Ý (2) không liên quan đến câu hỏi và nghĩa của cầu về kiến thức ứng dụng sinh trưởng ở động vật cũng sai.

**Câu 31:** Một bệnh nhân bị bệnh tim được lắp máy trợ tim có chức năng phát xung điện cho tim. Máy trợ tim này có chức năng tương tự cấu trúc nào trong hệ dẫn truyền tim?

 **A.** Bó His. **B.** Nút xoang nhĩ. **C.** Mạng Puôckin. **D.** Nút nhĩ thất. **Câu 32:**

**Câu 32:** Cho sơ đồ phả hệ mô tả sự di truyền một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định, alen trội là trội hoàn toàn.

?

I

II

III

Quy ước:

 : Nữ bình thường

 : Nam bình thường

 : Nữ bị bệnh

 : Nam bị bệnh

Biết rằng không xảy ra đột biến và bố của người đàn ông ở thế hệ thứ III không mang alen gây bệnh. Xác suất người con đầu lòng của cặp vợ chồng ở thế hệ thứ III bị bệnh là

 **A**. . B. . C. . D. .

Đây là do gen lặn nằm trên NST thường quy định. Nếu bố mẹ đều có kiểu gen Aa sinh con bị bệnh sẽ là .

 Vậy xác suất cặp vợ chồng này sinh con bị bệnh chính là tích xác suất các trường hợp trên

.

**Câu 33:** Ở ruồi giấm, xét 1 gen nằm ở vùng không tương đồng trên NST giới tính X có 2 alen là B và b. Cách viết kiểu gen nào sau đây đúng?

 **A.** XYb **B.** XBY **C.** XBYb  **D.** XbYB

**Câu 34:** Động vật nào sau đây hô hấp bằng hệ thống ống khí?

 **A.** Châu chấu. **B.** Ếch đồng. **C.** Thỏ. **D.** Thằn lằn.

**Câu 35: Tiêu hóa nội bào là thức ăn được tiêu hóa :**

**A.** trong không bào tiêu hóa. B.trong túi tiêu hóa

 C. trong ống tiêu hóa. D. cả A và C

**Câu 36:** Trong cơ thể thực vật, nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào sau đây là thành phần của prôtêin?

 **A.** Đồng. **B.** Nito. **C.** Kali **D.** Kẽm.

**Câu 37:** Dạng đột biến NST nào sau đây làm thay đổi cấu trúc NST?

 **A.** Đa bội. **B.** Lệch bội. **C.** Dị đa bội. **D.** Lặp đoạn

**Câu 38:** Cho biết các côđon mã hóa các axit amin tương ứng trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Côđon  | 5’AAA3’ | 5’XXX3’ | 5’GGG3’ | 5’UUU3’hoặc5’UUX3’ | 5’XUU3’hoặc5’XUX3’ | 5’UXU3’ |
| Axit amin tương ứng  | Lizin (Lys)  | Prôlin (Pro)  | Glixin (Gly)  | Phêninalanin (Phe)  | Lơxin (Leu)  | Xêrin (Ser)  |

Một đoạn gen sau khi bị đột biến điểm đã mang thông tin mã hóa chuỗi pôlipeptit có trình tự axit amin:

Pro - Gly - Lys - Phe. Biết rằng đột biến đã làm thay thế một nuclêôtit ađênin (A) trên mạch gốc bằng guanin (G). Trình tự nuclêôtit trên đoạn mạch gốc của gen trước khi bị đột biến có thể là

**A.** 3’ XXX GAG TTT AAA 5’.

**B.** 3’ GAG XXX TTT AAA 5’.

**C.** 5’ GAG XXX GGG AAA 3’.

**D.** 5’ GAG TTT XXX AAA 3’.

Hướng dẫn

Từ trình tự aa => trình tự các Nu trên mARN:

5’XXX GGG AAA UUU [**UUX**]3’

Suy ra trình tự Nu tên mạch gốc của gen:

3’GGG XXX TTT AAA[AAG]5’

Đối chiếu và so sánh thì thấy B là hợp lí

3’G**G**G XXX TTT AAA[~~AAG~~]5’ => 3’G**A**G XXX TTT AAA5’

**Câu 39:** Gen A có chiều dài 153nm và có 1169 liên kết hiđrô bị đột biến thành alen a. Cặp gen Aa tự nhân đôi lần thứ nhất đã tạo ra các gen con, tất cả các gen con này lại tiếp tục nhân đôi lần thứ hai. Trong 2 lần nhân đôi, môi trường nội bào đã cung cấp 1083 nuclêôtit loại ađênin và 1617 nuclêôtit loại guanin. Dạng đột biến đã xảy ra với gen A là

**A.** mất một cặp A - T. **B.** thay thế một cặp A - T bằng một cặp G - X.

 **C.** mất một cặp G - X. **D.** thay thế một cặp G - X bằng một cặp A - T.

*Hướng dẫn giải*

Gen A: N = 900 = 2A + 2G

 H = 1169 = 2A + 3G

=> A = T = 181; G = X = 269.

Gen A nhân đôi 2 lần => mtcc: A=T=181 x (23-1) = 181 x 3 = 543

 G=X=269 x (23-1) = 269 x 3 = 807.

Gen đột biến a nhân đôi 2 lần => mtcc : A=T=1083-543 = 540 (ít hơn 3 => giảm 1 cặp)

 G=X=1617-807 = 810 (nhiều hơn 3 => tăng 1 cặp)

=> ĐA : B

**Câu 40:** Một quần thể thực vật tự thụ phấn, thế hệ xuất phát (P) có thành phần kiểu gen là 0,3AABb : 0,2AaBb : 0,5Aabb. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, trong các dự đoán sau đây về cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ F1, có bao nhiêu dự đoán đúng?

*(1) Có tối đa 10 loại kiểu gen.*

(2) Số cá thể có kiểu gen đồng hợp tử lặn về cả hai cặp gen chiếm tỉ lệ 13,75%.

*(3) Số cá thể có kiểu hình trội về một trong hai tính trạng chiếm tỉ lệ 54,5%.*

*(4) Số cá thể có kiểu gen mang hai alen trội chiếm tỉ lệ 32,3%.*

**A.** 3.

**B.** 1.

**C.** 4.

**D.** 2.

***Hướng dẫn***

- Quần thể trên có tối đa 3.3 = 9 loại kiểu gen.

- Tìm tỉ lệ cá thể đồng hợp tử lặn cả 2 cặp gen: Có 2 KG P tự thụ phấn tạo ra F1 đồng hợp tử lặn (aabb) là 0,2AaBb và 0,5Aabb.

+ 0,2AaBb tự thụ phấn => F1: aabb = 0,2.1/16 = 1/80

+ 0,5Aabb tự thụ phấn => F1: aabb = 0,5.1/4 = 5/40 = 1/8

Vậy tỉ lệ chung là: 1/80 + 1/8 = 11/80 = 13,75%

- Tìm cá thể có kiểu hình trội một trong hai tính trạng:

+ 0,3AABb => F1: A-bb = 0,3.1/4 = 3/40; aaB- = 0

+ 0,2AaBb: => F1: A-bb = 0,2.3/4.1/4=6/160 = 3/80; aaB- = 0,2.1/4.3/4 = 3/80 => trội 1 trong 2 tính trạng = 3/80 + 3/80 = 6/80 = 3/40

+ 0,5Aabb => F1: A-bb = 0,5.3/4=15/40; aaB- = 0

Vậy tỉ lệ cây trội một trong hai tính trạng của quần thể trên tự thụ là: 3/40 + 3/40 + 15/40 = 21/40 = 52,5%

- Tìm số cá thể mang 2 alen trội:

+ 0,3AABb => F1 có 2 alen trội là: AAbb = 0,3.1/4 = 3/40

+ 0,2AaBb => F1 có 2 alen trội là: AAbb = 0,2.1/4.1/4 = 1/80; aaBB = 0,2.1/4.1/4 = 1/80 ; AaBb=0,2.1/4 = 2/40

+ 0,5Aabb => F1 có 2 alen lặn: AAbb = 0,5.1/4 = 5/40

Vậy tỉ lệ chung là: 3/40 + 1/80+1/80+2/40 + 5/40 = 11/40 = 27,5%

---HẾT---