|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BẮC NINH**  **¯¯¯¯¯¯¯¯¯** | **ĐỀ ÔN TẬP SỐ …**  **KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2023**  **Môn: Sinh học**  **Thời gian làm bài: 50 phút**  **¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯** |

**\* Giáo viên ra đề:** Nguyễn Thị Nhung

**Đơn vị công tác:** THPT Yên Phong số 2

**\* Giáo viên thẩm định: Nguyễn Chí Thao**

**Đơn vị công tác: THPT Lê Văn Thịnh**

**Câu 81:** Để xác định một tính trạng do gen trong nhân hay gen trong tế bào chất quy định, người ta thường tiến hành:

**A.** lai thuận nghịch. **B.** lai phân tích.  **C.** lai khác dòng.  **D.** lai xa.

**Câu 82**: Nội dung nào sau đây **không** có trong các nội dung của thông điệp “5K” của Bộ Y tế giúp phòng tránh dịch viêm đường hô hấp cấp do virut Corona chủng mới (COVID-19) gây ra?

**A.** Không tụ tập. **B.** Khẩu trang. **C.** Không hút thuốc lá. **D.** Khử khuẩn.

**Câu 83**: Khi nói về bệnh phêninkêto niệu ở người, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Chỉ cần loại bỏ hoàn toàn axit amin phêninalanin ra khỏi khẩu phần ăn của người bệnh thì người bệnh sẽ trở nên khỏe mạnh hoàn toàn.

**B.** Có thể phát hiện ra bệnh phêninketo niệu bằng cách làm tiêu bản tế bào và quan sát hình dạng nhiễm sắc thể dưới kính hiển vi.

**C.** Bệnh phêninketo niệu là bệnh do đột biến ở gen mã hóa enzim xúc tác cho phản ứng chuyển hóa axit amin phêninalanin thành tirôxin trong cơ thể.

**D.** Bệnh phêninketo niệu là do lượng axit amin tirôxin dư thừa và ứ đọng trong máu, chuyển lên não gây đầu độc tế bào thần kinh.

**Câu 84**: Quần thể ngẫu phối nào sau đây đang ở trạng thái cân bằng di truyền?

**A.** 0,49AA : 0,50Aa : 0,01 aa.  **B.** 0,81AA : 0,18Aa : 0,01aa.

**C**. 0,36AA : 0,16Aa : 0,48aa.  **D**. 0,25AA : 0,59Aa : 0,16aa.

**Câu 85:** Sự phân tầng của thực vật trong quần xã rừng mưa nhiệt đới chủ yếu là do sự khác nhau về nhu cầu:

**A**. các nguyên tố khoáng.  **B.** nước.

**C.** không khí.  **D.** ánh sáng.

[**Câu 86:** Hiện tượng cá sấu há to miệng cho một loài chim “xỉa răng” hộ là biểu hiện quan hệ](https://captoc.vn/):

[**A.** kí sinh. **B.** hội sinh. **C.** hợp tác. **D.** cộng sinh.](https://captoc.vn/)

[**Câu 87:** Khi nói về chuỗi thức ăn và lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây **sai**?](https://captoc.vn/)

**A.** [Quần xã sinh vật có độ đa dạng càng cao thì lưới thức ăn trong quần xã càng phức tạp.](https://captoc.vn/)

**B.** [Trong lưới thức ăn, một loài sinh vật có thể là mắt xích của nhiều chuỗi thức ăn.](https://captoc.vn/)

**C.** [Lưới thức ăn của quần xã rừng mưa nhiệt đới thường phức tạp hơn lưới thức ăn của quần xã thảo nguyên.](https://captoc.vn/)

**D.** [Trong chuỗi thức ăn, bậc dinh dưỡng cao nhất luôn có sinh khối lớn nhất.](https://captoc.vn/)

**Câu 88**: Bằng kĩ thuật chia cắt phôi động vật, từ một phôi bò ban đầu được chia cắt thành nhiều phôi rồi cấy các phôi này vào tử cung của các con bò mẹ khác nhau để phôi phát triển bình thường, sinh ra các bò con. Các bò con này:

**A.** có kiểu gen giống nhau.

**B.** có kiểu hình giống hệt nhau cho dù được nuôi trong các môi trường khác nhau.

**C.** khi lớn lên có thể giao phối với nhau sinh ra đời con.

**D.** không thể sinh sản hữu tính.

**Câu 89**: Phép lai nào sau đây thường được sử dụng để xác định kiểu gen của cơ thể có kiểu hình trội?

**A.** lai khác dòng. **B.** lai thuận nghịch. **C.** lai tế bào.  **D.** lai phân tích.

**Câu 90:** Có hai loài cây, loài 1 có kiểu gen là AaBb, loài 2 có kiểu gen là MmNn. Cho các nhận xét sau, có bao nhiêu nhận xét **không** đúng?

I. Chỉ có phương pháp nuôi cấy mô tế bào có thể tạo ra đời con có kiểu gen giống hệt kiểu gen của mỗi loài ban đầu.

II. Lai xa kèm đa bội hóa có thể tạo ra đời con có kiểu gen AaBbMmNn.

III. Nuôi cấy hạt phấn của loài 1 và loài 2 có thể thu được tối đa là 16 dòng thuần chủng về tất cả các cặp gen.

IV. Tất cả các phương pháp tạo giống bằng công nghệ tế bào thực vật liên quan hai loài này đều cần đến kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào.

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

**Câu 91:** Chuỗi pôlipeptit được tổng hợp ở tế bào nhân thực được mở đầu bằng axit amin

**A.** foocmin mêtiônin. **B.** prôlin.  **C.** triptôphan.  **D.** mêtiônin.

**Câu 92**: Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả gen A và gen B thì hoa có màu đỏ. Nếu trong kiểu gen chỉ có A hoặc chỉ có B thì hoa có màu vàng. Nếu không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Kiểu gen nào sau đây quy định kiểu hình hoa đỏ?

**A.** AAbb.  **B.** aaBB.  **C.** Aabb.  **D**. AaBb.

**Câu 93**: Khi nói về quá trình dịch mã, những phát biểu nào sau đây đúng?

(1). Dịch mã là quá trình tổng hợp prôtêin, quá trình này chỉ diễn ra trong nhân của tế bào nhân thực.

(2). Quá trình dịch mã có thể chia thành hai giai đoạn là hoạt hoá axit amin và tổng hợp chuỗi pôlipeptit.

(3). Trong quá trình dịch mã, trên mỗi phân tử mARN thường có một số ribôxôm cùng hoạt động.

(4). Quá trình dịch mã kết thúc khi ribôxôm tiếp xúc với côđon 5’UUG3' trên phân tử mARN.

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

**Câu 94**: Quần thể sinh vật **không** có đặc trưng nào sau đây?

**A.** Mật độ cá thể.  **B.** Kích thước quần thể.

**C**. Thành phần loài.  **D.** Nhóm tuổi (còn gọi là cấu trúc tuổi).

**Câu 95**: Trong cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, crômatit có đường kính:

**A.** 30 nm.  **B.** 11 mm.  **C.** 700 nm.  **D.** 300 nm.

**Câu 96:** Một quần thể côn trùng sống trên loài cây M. Do quần thể phát triển mạnh, một số cá thể phát tán sang loài cây N. Những cá thể nào có sẵn các gen đột biến giúp chúng khai thác được thức ăn ở loài cây N thì sống sót và sinh sản, hình thành nên quần thể mới. Hai quần thể này sống trong cùng một khu vực địa lí nhưng ở hai ổ sinh thái khác nhau. Qua thời gian, các nhân tố tiến hóa tác động làm phân hóa vốn gen của hai quần thể tới mức làm xuất hiện cách li sinh sản và hình thành nên loài mới. Đây là ví dụ về hình thành loài mới:

**A.** bằng cách li địa lí. **B.** bằng cách li sinh thái.

**C.** bằng tự đa bội. **D.** bằng lai xa và đa bội hoá.

**Câu 97**: Cho các nhân tố sau:

(1). Chọn lọc tự nhiên (2). Giao phối ngẫu nhiên (3). Giao phối không ngẫu nhiên

(4). Các yếu tố ngẫu nhiên (5). Đột biến (6). Di - nhập gen.

Các nhân tố vừa làm thay đổi tần số alen, vừa làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể là:

**A**. (2), (4), (5), (6). **B**. (1), (3), (5), (6).

**C.** (1), (3), (4), (5), (6). **D.** (1), (4), (5), (6).

**Câu 98**: Một loài cá chỉ sống được trong khoảng nhiệt độ từ 5°C đến 42°C. Đối với loài cá này, khoảng nhiệt độ từ 5°C đến 42°C được gọi là:

**A.** giới hạn dưới về nhiệt độ.  **B.** khoảng chống chịu.

**C.** giới hạn sinh thái về nhiệt độ.  **D.** khoảng thuận lợi.

**Câu 99**: Trong quá trình nhân đôi ADN, enzim ligaza có vai trò:

**A.** tháo xoắn phân tử ADN.  **B.** nối các đoạn Okazaki với nhau.

**C.** tách hai mạch đơn của phân tử ADN. **D.** Tổng hợp và kéo dài mạch mới.

**Câu 100:** Trong lịch sử phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất, loài người xuất hiện ở:

**A.** đại Tân sinh. **B.** đại Trung sinh. **C.** đại Cổ sinh.  **D.** đại Nguyên sinh.

**Câu 101**: Cho biết alen B quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen b quy định thân thấp. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu hình 3:1?

**A.** BB  bb. **B.** Bb  bb.  **C.** Bb  Bb.  **D.** BB  Bb.

**Câu 102**: Động vật nào sau đây có tim 2 ngăn?

**A.** Thỏ  **B.** Mèo **C.** Ếch đồng.  **D.** Cá chép

**Câu 103:** Thói quen nào sau đây có lợi cho người bị huyết áp cao?

**A.** Thường xuyên ăn thức ăn có nhiều dầu mỡ.

**B.** Thường xuyên ăn thức ăn có nồng độ NaCl cao.

**C.** Thường xuyên tập thể dục một cách khoa học.

**D**. Thường xuyên thức khuya và làm việc căng thẳng.

**Câu 104**: Khi tắt ánh sáng, nồng độ chất nào sẽ tăng trong chu trình Canvin?

**A.** C6H12O6. **B.** AIPG.  **C.** APG.  **D.** RiDP.

**Câu 105:** Phát biểu nào sau đây đúngkhi nói về vai trò của chu trình sinh, địa, hóa đối với hệ sinh thái?

**A.** Đảm bảo giữ ấm cho các sinh vật.

**B.** Dòng năng lượng qua hệ sinh thái theo một chiều và cuối cùng bị tiêu biến ở dạng nhiệt.

**C.** Giúp loại bỏ chất độc ra khỏi hệ sinh thái.

**D.** Chất dinh dưỡng và các phân tử duy trì sự sống có nguồn cung cấp hạn chế nên cần được tái tạo lại liên tục.

**Câu 106**: Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các gen phân li độc lập, gen trội là trội hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Tính theo lý thuyết, phép lai AaBbDdEe  AaBbDdEe cho đời con có kiểu hình mang 2 tính trạng trội và 2 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ

**A.** 9/256. **B.** 27/128.  **C.** 9/64  **D.** 9/128.

**Câu 107:** Khi nói về các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây **đúng**?

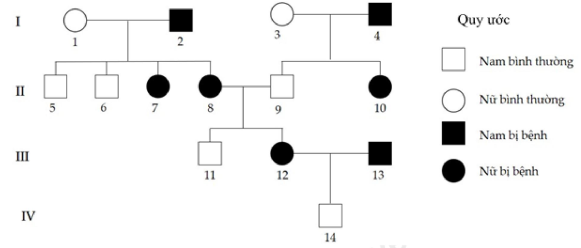
**A.** Kích thước của quần thể không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

**B.** Sự phân bố cá thể có ảnh hưởng tới khả năng khai thác nguồn sống trong môi trường.

**C.** Mật độ cá thể của mỗi quần thể luôn ổn định, không thay đổi theo mùa, theo năm.

**D.** Khi kích thước quần thể đạt mức tối đa thì tốc độ tăng trưởng của quần thể là lớn nhất.

**Câu 108**: 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.



Có bao nhiêu nhận định sau đây đúng?

I. Có thể xác định chính xác kiểu gen của tất cả những người trong phả hệ.

II. Cặp vợ chồng ở thế hệ III sinh người con thứ hai là con gái không bị bệnh với xác suất 12,5%.

III. Người số 14 có kiểu gen aa.

IV. Người số 7 và 8 có kiểu gen không giống nhau.

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

**Câu 109:** Tốc độ chọn lọc tự nhiên của quần thể vi khuẩn nhanh hơn quần thể sinh vật nhân thực vì:

**A.** quần thể vi khuẩn có tốc độ sinh sản nhanh và kiểu gen đơn bội.

**B.** quần thể vi khuẩn có tốc độ sinh sản nhanh và kiểu gen lưỡng bội.

**C.** quần thể vi khuẩn có tốc độ sinh sản nhanh và kiểu gen toàn gen trội.

**D.** quần thể vi khuẩn có tốc độ sinh sản nhanh và kiểu gen toàn gen lặn.

**Câu 110:** Khi nói về đột biến gen, các phát biểu nào sau đây đúng?

(1). Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit 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.

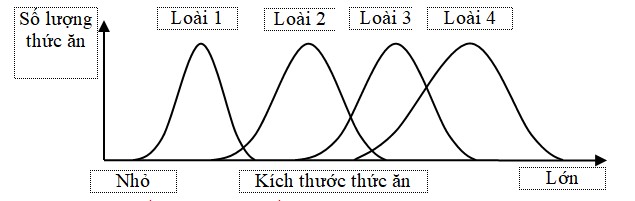
(3). Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nuclêôtit.

(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), (3), (5). **B.** (1), (2), (4). **C.** (3), (4), (5).  **D.** (2), (4), (5).

**Câu 111:** Nghiên cứu ổ sinh thái về số lượng và kích thước thức ăn trong môi trường của 4 loài sinh vật, ta có các đồ thị trong hình sau.



Phân tích đồ thị và cho biết có bao nhiêu nhận định dưới đây đúng?

I. Kích thước thức ăn tăng dần từ loài 1 đến loài 4.

II. Mức độ cạnh tranh gay gắt nhất thuộc về loài 3 với loài 4.

III. Loài 3 là loài có sự cạnh tranh với nhiều loài nhất trên sơ đồ.

V. Nếu các loài trên cùng nguồn thì loài này đã tiến hóa phân li.

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

**Câu 112**: Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen (A, a và B, b) phân li độc lập cùng quy định; tính trạng cấu trúc cánh hoa do 1 cặp gen (D, d) quy định. Cho hai cây (P) thuần chủng giao phấn với nhau, thu được F1. Cho F1 tự thụ phấn, thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 49,5% cây hoa đỏ, cánh kép: 6,75% cây hoa đỏ, cánh đơn: 25,5% cây hoa trắng, cánh kép: 18,25% cây hoa trắng, cánh đơn. Biết rằng không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen trong cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** F2 có tối đa 11 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa trắng, cánh kép.

**B.** Kiểu gen của cây P có thể là 

**C.** F2 có số cây hoa trắng, cánh đơn thuần chủng chiếm 8,25%.

**D.** F2 số cây hoa đỏ, cánh kép dị hợp tử về 1 trong 3 cặp gen chiếm 12%.

**Câu 113**: Một loài thực vật, xét 1 gen có 2 alen, alen A trội hoàn toàn so với alen a. Nghiên cứu thành phần kiểu gen (TPKG) của một quần thể thuộc loài này qua các thế hệ, thu được kết quả ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TPKG** | **Thế hệ P** | **Thế hệ F1** | **Thế hệ F2** | **Thế hệ F3** | **Thế hệ F4** |
| **AA** | 3/5 | 49/100 | 3/10 | 2/5 | 9/20 |
| **Aa** | 1/5 | 42/100 | 4/10 | 1/5 | 2/20 |
| **aa** | 1/5 | 9/100 | 3/10 | 2/5 | 9/20 |

Giả sử sự thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể qua mỗi thế hệ chỉ do tác động của nhiều nhất là một nhân tố tiến hóa. Theo lý thuyết, trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

I. Quần thể này là quần thể giao phối ngẫu nhiên.

II. Sự thay đổi thành phần kiểu gen ở F2 chắc chắn là do yếu tố ngẫu nhiên.

III. Có thể môi trường sống thay đổi nên từ F2 trở đi các cá thể thay đổi hình thức sinh sản.

IV. Nếu F4 vẫn còn duy trì hình thức sinh sản như ở F3 thì tần số kiểu hình lặn ở F5 là 19/40.

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

**Câu 114:** Một đoạn của gen cấu trúc ở sinh vật nhân sơ có trật tự nucleotit trên mạch bổ sung như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Các bộ ba | 3'TAX – AAG - AAT - GAG - ... - ATT – TAA - GGT – GTA - AXT – 5’ |
| Số thứ tự các bộ ba | 1 2 3 4 ... 80 81 82 83 84 |

Biết rằng các codon 5'GAG3’ và 5'GAA3’ cùng mã hóa cho axit amin Glutamic, 5'GAU3’ và 5'GAX3’ cùng mã hóa cho axit amin Asparagin. Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. Vùng mã hóa trên mạch gốc của gen trên có 80 triplet.

II. Đột biến thay thế một cặp nucleotit bất kì xảy ra tại bộ ba thứ 82 trong đoạn gen trên luôn làm biến đổi thành phần của chuỗi polipeptit do gen qui định tổng hợp.

III. Đột biến thay thế một cặp nucleotit X-G thành A-T xảy ra tại nucleotit thứ 12 tính từ đầu 3’ của đoạn mạch trên sẽ làm cho chuỗi polipeptit do gen quy định tổng hợp bị mất đi một axit amin so với chuỗi polipeptit bình thường.

IV. Đột biến thay thế một cặp nucleotit X - G thành G - X xảy ra tại nucleotit thứ 10 tính từ đầu 3’ không ảnh hưởng đến số lượng, thành phần và trình tự sắp xếp của các axit amin trong chuỗi polipeptit do gen quy định tổng hợp.

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

**Câu 115**: Cho lai hai thứ lúa mì thân cao, hạt đỏ đậm với lúa mì thân thấp, hạt màu trắng, thu được F1 100% thân cao, hạt hồng. Cho F1 giao phấn ngẫu nhiên, F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 6,25% thân cao, hạt đỏ đậm: 25% thân cao, hạt đỏ tươi: 31,25% thân cao, hạt hồng : 12,5% thân cao, hạt hồng nhạt : 6,25% thân thấp, hạt hồng : 12,5% thân thấp; hạt hồng nhạt: 6,25% thân thấp, hạt trắng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu nhận xét sau đây là đúng?

I. Ở F2 có 30 loại kiểu gen.

II. Ở F2, kiểu hình thân cao, hạt đỏ đậm có nhiều loại kiểu gen nhất.

III. Tính trạng màu sắc hạt do 2 cặp gen không alen tương tác cộng gộp và liên kết không hoàn toàn với tính trạng chiều cao thân.

IV. Khi cho cây F1 lai phân tích, tỉ lệ kiểu hình thu được là 1:1:1:1.

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

**Câu 116:** Khi nói về mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Khi nguồn thức ăn của quần thể càng dồi dào thì sự cạnh tranh về dinh dưỡng càng gay gắt.

**B.** Số lượng cá thể trong quần thể càng tăng thì sự cạnh tranh cùng loài càng giảm.

**C.** Ăn thịt lẫn nhau là hiện tượng xảy ra phổ biến ở các quần thể động vật.

**D.** Ở thực vật, cạnh tranh cùng loài có thể dẫn đến hiện tượng tự tỉa thưa.

[**Câu 117:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?](https://captoc.vn/)

I. [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.](https://captoc.vn/)

II. [Di nhập gen làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu theo hướng xác định.](https://captoc.vn/)

III. [Đột biến gen cung cấp nguyên liệu sơ cấp và thứ cấp cho tiến hóa.](https://captoc.vn/)

IV. [Yếu tố ngẫu nhiên và di nhập gen làm giảm đa dạng vốn gen của quần thể.](https://captoc.vn/)

[**A.** 1. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.](https://captoc.vn/)

**Câu 118:** Khi nói về kích thước quần thể, có bao nhiêu phát biểu sau đây **đúng**?

I.Trong cùng một loài, quần thể nào có kích thước càng lớn thì quần thể đó thường có tổng sinh khối càng lớn.

II. Khi số lượng cá thể của quần thể càng tăng thì mức độ cạnh tranh cùng loài thường càng tăng.

III. Khi kích thước của quần thể giảm xuống dưới mức tối thiểu thì dễ xảy ra giao phối gần.

IV. Quá trình di cư của các cá thể sẽ làm giảm kích thước quần thể.

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

**Câu 119.** Khi nói về cấu trúc tuổi của quần thể, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Ở tất cả các quần thể, nhóm tuổi đang sinh sản luôn có số lượng cá thể nhiều hơn nhóm tuổi sau sinh sản.

**B.** Khi số lượng cá thể của nhóm tuổi sau sinh sản ít hơn số lượng cá thể của nhóm tuổi trước sinh sản thì quần thể đang phát triển .

**C.** Quần thể sẽ diệt vong nếu số lượng cá thể ở nhóm tuổi sinh sản ít hơn số lượng cá thể ở nhóm tuổi đang sinh sản.

**D.** Cấu trúc tuổi của quần thể thường thay đổi theo chu kì mùa. Ở loài nào có vùng phân bố rộng thì thường có cấu trúc tuổi phức tạp hơn loài có vùng phân bố hẹp.

**Câu 120**: Một gen có chiều dài 408nm và số nuclêôtit loại A chiếm 20% tổng số nuclêôtit của gen. Trên mạch 1 của gen có 200T và số nuclêôtit loại G chiếm 15% tổng số nuclêôtit của mạch. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Tỷ lệ   II. Tỷ lệ 

III. Tỷ lệ  IV. Tỷ lệ 

**A.** 4  **B.** 2 **C.** 1 **D.** 3

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **81-A** | **82-C** | **83-C** | **84-B** | **85-D** | **86-C** | **87-D** | **88-A** | **89-D** | **90-A** |
| **91-D** | **92-D** | **93-C** | **94-C** | **95-C** | **96-B** | **97-D** | **98-C** | **99-B** | **100-A** |
| **101-C** | **102-D** | **103-C** | **104-C** | **105-D** | **106-B** | **107-B** | **108-B** | **109-A** | **110-D** |
| **111-D** | **112-B** | **113-D** | **114-D** | **115-A** | **116-D** | **117-D** | **118-A** | **119-D** | **120-B** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 81 (NB):**

Để xác định một tính trạng do gen trong nhân hay gen trong tế bào chất quy định, người ta thường tiến hành lại thuận nghịch.

Nếu tính trạng do gen ngoài nhân quy định thì đời con luôn có kiểu hình giống nhau và giống cá thể mẹ.

**Chọn A.**

**Câu 82 (NB):**

Thông điệp 5K của Bộ Y tế gồm:

Khẩu trang.

Khử khuẩn.

Khai báo ý tế.

Không tụ tập.

Khoảng cách.

Không bao gồm “Không hút thuốc lá”.

**Chọn C.**

**Câu 83 (NB):**

**Phương pháp:**

Bệnh phêninkêto niệu là bệnh do đột biến gen mã hóa enzim xúc tác phản ứng chuyển hóa phêninalanin thành tirôzin. Người mắc bệnh này bị mất trí nhớ do sự tồn đọng axit amin phêninalanin trong máu, đầu độc hệ thần kinh.

**Cách giải:**

**A sai**, Phe là 1 trong các axit amin thiết yếu nên không thể loại bỏ hoàn toàn ra khỏi khẩu phần ăn.

**B sai,** PKU do đột biến gen nên không thể phát hiện ra bằng việc quan sát hình thái NST.

**C đúng.**

**D sai,** là do axit amin Phe thừa gây độc cho tế bào thần kinh.

**Chọn C.**

**Câu 84 (TH):**

**Phương pháp:**

Xét thành phần kiểu gen của các thế hệ có cân bằng hay chưa.

Quần thể có thành phần kiểu gen: xAA.yAa:zaa

Quần thể cân bằng di truyền thoả mãn công thức:  (Biến đổi từ công thức: p2AA + 2pqAa + q2aa =1)

Hoặc tính tần số alen của quần thể:

Quần thể có thành phần kiểu gen: xAA.yAa:zaa

Tần số alen 

Quần thể cân bằng di truyền có cấu trúc p2AA + 2pqAa + q2aa = 1

Sau đó so sánh với các quần thể đề cho.

**Cách giải:**

Quần thể đạt cân bằng di truyền là 0,81AA : 0,18Aa : 0,01aa.

**Chọn B.**

**Câu 85 (NB):**

Sự phân tầng của thực vật trong quần xã rừng mưa nhiệt đới chủ yếu là do sự khác nhau về nhu cầu ánh sáng.

**Chọn D.**

**Câu 86 (NB):**

Hiện tượng cá sấu há to miệng cho một loài chim “xỉa răng” hộ là biểu hiện quan hệ hợp tác **(SGK Sinh học 12 – Trang 177)**

**Chọn B - C.**

**Câu 87 (TH):**

- A đúng

- B đúng vì mỗi loài có thể tham gia nhiều chuỗi thức ăn.

- C đúng vì rừng mưa nhiệt đới có độ đa dạng sinh học cao hơn thảo nguyên.

- D sai vì trong chuỗi thức ăn, bậc dinh dưỡng cao nhất thường có sinh khối nhỏ nhất.

**Chọn D**

**Câu 88 (NB):**

Đây là phương pháp cấy truyền phôi, các con bò được hình thành từ các phôi được chia cắt từ 1 phôi sẽ có kiểu gen giống nhau.

**B sai**, kiểu hình có thể khác nhau vì kiểu hình là kết quả của tương tác giữa kiểu gen và môi trường.

**C sai,** các con bò này cùng giới tính nên không thể giao phối với nhau tạo ra đời con.

**D sai,** các con bò này vẫn có khả năng sinh sản hữu tính bình thường.

**Chọn A.**

**Câu 89(NB):**

Để xác định kiểu gen của cơ thể có kiểu hình trội, ta dùng phép lai phân tích (lai với cơ thể có kiểu hình lặn).

Nếu cơ thể trội đồng hợp thì đời con đồng hình, nếu đời con phân tính thì cơ thể trội đem lại dị hợp.

**Chọn D.**

**Câu 90 (TH):**

**I sai,** có thể giâm, chiết cũng tạo ra đời con có kiểu gen của cây ban đầu.

**II sa**i, lai xa và đa bội hóa sẽ tạo đời con có kiểu gen thuần chủng.

**III s**ai, nuôi cấy hạt phấn của loài 1 và loài 2 tạo tối đa 8 dòng thuần (mỗi loài 4 dòng).

**IV đúng.**

**Chọn A.**

**Câu 91 (NB):**

Chuỗi pôlipeptit được tổng hợp ở tế bào nhân thực được mở đầu bằng axit amin metionin.

**Chọn D**

**Câu 92 (NB):**

Hoa đỏ phải mang cả alen A và B hoa đỏ: A-B

**Chọn D.**

**Câu 93 (TH):**

**Phương pháp:**

Lý thuyết về quá trình dịch mã (SGK Sinh 12 trang 12)

**Cách giải:**

Xét các phát biểu:

**(1) sai**, dịch mã diễn ra ở tế bào chất.

**(2) đúng.**

**(3) đúng,** tạo thành polixom.

**(4) sai**, quá trình dịch mã dừng lại khi riboxom tiếp xúc với côđon 5’UAA3’ hoặc 5’UAG3’ hoặc 5’UAG3’ trên phân tử mARN.

**Chọn C.**

**Câu 94 (NB):**

Quần thể sinh vật không có đặc trưng: Thành phần loài. Đây là đặc trưng của quần xã.

**Chọn C.**

**Câu 95 (NB):**

**Phương pháp:**

+ Sợi cơ bản (11nm)  Sợi nhiễm sắc (30nm)  Cromatit (700nm)  NST (1400nm)

**Cách giải:**

Cromatit có đường kính 700nm (SGK Sinh 12 trang 24)

**Chọn C.**

**Câu 96 (TH):**

Hai quần thể này sống chung trong 1 khu vực địa lí  hình thành loài cùng khu.

Đột biến giúp các cá thể sang cây N có thể ăn được thức ăn ở cây N  có sự phân li về ổ sinh thái dinh dưỡng.

 Đây là quá trình hình thành loài bằng cách li sinh thái.

**Chọn B.**

**Câu 97 (TH):**

Các nhân tố vừa làm thay đổi tần số alen, vừa làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể là: (1), (4), (5), (6).

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

Giao phối không ngẫu nhiên: không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

**Chọn D.**

**Câu 98 (NB):**

Đây là giới hạn sinh thái về nhiệt độ của loài cá này.

**Chọn C.**

**Câu 99 (NB):**

Trong quá trình nhân đôi ADN, enzim ligaza có vai trò nối các đoạn Okazaki với nhau.

A, C: Vai trò của enzyme tháo xoắn.

D: Vai trò của enzyme ADN polimeraza.

**Chọn B.**

**Câu 100 (NB):**

Trong lịch sử phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất, loài người xuất hiện ở đại Tân sinh (SGK Sinh 12 trang 142).

**Chọn A.**

**Câu 101 (NB):**

A: BB  bb → 1Bb

B: Bb  bb → 1Bb:1bb → KH:1:1

C: Bb  Bb → 1BB:2Bb:1bb → KH:3:1

D: BB  Bb → 1BB:1Bb → KH: 100%B-

**Chọn C.**

**Câu 102 (NB):**

Tim 2 ngăn có ở lớp Cá.

Mèo, thỏ: tim 4 ngăn.

Ếch đồng: tim 3 ngăn

Cá chép: tim 2 ngăn.

**Chọn D.**

**Câu 103 (TH):** Thường xuyên tập thể dục một cách khoa học sẽ có lợi cho người bị cao huyết áp.

Các thói quen còn lại là thói quen xấu.

**Chọn C.**

**Câu 104 (TH):**

Khi tắt ánh sáng, các phản ứng của pha sáng sẽ dừng lại, không cung cấp ATP, NADPH cho pha tối để khử APG thành AlPG.

Khi đó nồng độ APG sẽ tăng lên.

**Chọn C.**

**Câu 105 (TH):** Vì chất dinh dưỡng và các phân tử duy trì sự sống có nguồn cung cấp hạn chế nên chu trình sinh địa hóa có vai trò giúp nó được tái tạo liên tục.

**Chọn D**

**Câu 106 (TH):**

**Phương pháp:**

Trong trường hợp: 1 gen quy định 1 tính trạng, trội là trội hoàn toàn.

Xét 1 cặp gen: Aa  Aa  1AA:2Aa:laa  3/4 trội: 1/4 lặn.

Giả sử có n cặp gen, tính kiểu hình trội về a tính trạng: 

**Cách giải:**

Phép lai: AaBbDdEe  AaBbDdEe

Xét 1 cặp gen: Aa  Aa + 1AA:2Aa:laa  3/4 trội: 1/4 lặn, tương tự với các cặp gen khác.

Giả sử có 4 cặp gen, tính kiểu hình trội về 2 tính trạng: 

**Chọn B.**

**Câu 107 (TH):**

**A sai**, kích thước quần thể phụ thuộc vào điều kiện môi trường

**B đúng** (SGK Sinh 12 trang 164)

**C sai**, mật độ cá thể thay đổi theo mùa, năm.

**D sai**, ki kích thước đạt tối đa thì tốc độ tăng trưởng là nhỏ nhất.

**Chọn B**

**Câu 108 (VD):**

- (11) và (12) bệnh nhưng có con (13) không bệnh  Bệnh do gen trội qui định.

- Bố trội sinh ra 100% con gái trội, mẹ lặn sinh ra 100% con trai lặn  Gen nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X  Qui định gen: XA: bệnh, Xa: không bệnh.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kiểu gen | XAXa | XaXa | XAY | XaY |
| Cá thể | 1, 7, 8, 10, 12 | 1, 3 | 2, 4, 13 | 5, 6, 9, 11, 14 |

Xét các phát biểu

**I đúng**

**II sai**, (12) XAXa  (13) XAY  F: Xác xuất con gái không bệnh = 0.

**III sai**, người số 14 có kiểu gen XaY

**IV sai.**

**Chọn B.**

**Câu 109 (TH):**

**Phương pháp:**

Tốc độ chọn lọc tự nhiên phụ thuộc vào

+ Tốc độ sinh sản

+ Bộ NTS là đơn bội hay lưỡng bội, nếu là đơn bội thì các gen được biểu hiện ra kiểu hình ngay và bị CLTN tác động.

**Cách giải:**

Tốc độ chọn lọc tự nhiên của quần thể vi khuẩn nhanh hơn quần thể sinh vật nhân thực và quần thể vi khuẩn có tốc độ sinh sản nhanh và kiểu gen đơn bội.

**Chọn A.**

**Câu 110 (TH):**

**Phương pháp:**

Lý thuyết đột biến gen (SGK Sinh 12 trang 19)

**Cách giải:**

Xét các phát biểu:

**(1) sai,** đột biến mất một cặp nuclêôtit nếu không làm xuất hiện mã kết thúc thì không dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.

**(2) đúng.**

**(3) sai**, đột biến điểm chỉ liên quan tới 1 cặp nucleotit.

**(4) đúng.**

**(5) đúng.**

**Chọn D.**

**Câu 111 (VD):**

**I Đúng.** Vì Trục kích thước thức ăn tăng từ loài 1 đến loài 4

**II Đúng.** Vì đồ thị có phần giao nhau về kích thước thứ ăn của loài 3 và 4 là lớn nhất

**III Sai.** Vìloài 3 chỉ cạnh tranh với loaig 2 và 4; loài 2 mới cạnh tranh đồng thời với loài 1,3,5 (cạnh tranh vời nhiều loài nhất)

**IV Đúng.** Vì nếu các loài trên cùng nguồn gốc thì loài này đã tiến hóa theo hướng phân li

**Chọn D.**

**Câu 112 (VDC):**

**Phương pháp:**

Sử dụng công thức: A-B- = 0,5 + aabb; A-bb/aaB - = 0,25 – aabb

Hoán vị gen ở 2 bên cho 10 loại kiểu gen

Giao tử liên kết = (1-f)/2; giao tử hoán vị: f/2

Bước 1: Biện luận quy luật di truyền, quy ước gen

Bước 2: Từ tỉ lệ A-B-D- B-D-  tần số HVG

Bước 3: Tìm kiểu gen của P và xét các phát biểu.

**Cách giải:**

Tỷ lệ kiểu hình hoa đỏ/ hoa trắng = 9/7  2 cặp gen tương tác bổ sung

Quy ước gen:

A-B-: Hoa đỏ; A-bb/aaB-/aabb: hoa trắng

D- cánh kép; d- cánh đơn

Nếu các cặp gen này PLĐL thì tỷ lệ kiểu hình phải là (9:7)(3:1)  đề cho  1 trong 2 gen quy định màu sắc nằm trên cùng 1 cặp NST với gen quy định cấu trúc cánh.

Giả sử cặp gen Bb và Dd cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng.

Tỷ lệ hoa đỏ, cánh kép: A-B-D- = 0,495  B-D- = 0,495:0,75 = 0,66  bbdd = 0,16; B-dd = bbD- = 0,09  F1: 

**A đúng**, số kiểu gen của kiểu hình hoa trắng cánh kép là: (A-bbD-; aaB-D-; aabbD-) = 4 + 5 + 2 = 11; vì cặp gen Dd và Bb cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng nên aaB-D- có 5 kiểu gen.

**B sai.**

**C đúng,** tỷ lệ cây hoa trắng cánh đơn thuần chủng:



**D đúng**, tỷ lệ cây hoa đỏ cánh kép dị hợp về 1 trong 3 cặp gen là:



**Chọn B.**

**Câu 113 (VDC):**

**Phương pháp:**

Bước 1: Tính tần số alen qua các thế hệ.

Quần thể có thành phần kiểu gen: xAA.yAa:zaa

Tần số alen 

Bước 2: So sánh tần số alen các thế hệ

+ Nếu thay đổi theo 1 hướng  Chọn lọc tự nhiên

+ Nếu thay đổi đột ngột  Các yếu tố ngẫu nhiên

+ Nếu không thay đổi  giao phối.

Quần thể tự thụ phấn có thành phần kiểu gen: xAA:yAa:zaa sau n thế hệ tự thụ phấn có thành phần kiểu gen



Bước 3: Xét thành phần kiểu gen của các thế hệ có cân bằng hay chưa.

Quần thể có thành phần kiểu gen: xAA:yAa:zaa

Quần thể cân bằng di truyền thoả mãn công thức:  (Biến đổi từ công thức: p2AA + 2pqAa + q2aa = 1)

**Cách giải:**

Ta thấy các thế hệ từ F2 tới F4 đều có AA = aa â tần số alen không đổi, A = a = 0,5.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TPKQ | Thế hệ P | Thế hệ F1 | Thế hệ F2 | Thế hệ F3 | Thế hệ F4 |
| AA | 3/5 | 49/100 | 3/10 | 2/5 | 9/20 |
| Aa | 1/5 | 42/100 | 4/10 | 1/5 | 2/20 |
| aa | 1/5 | 9/100 | 3/10 | 2/5 | 9/20 |
| Tần số alen | A = 0,7; a = 0,3 | A = 0,7; a = 0,3 | A = 0,5; a = 0,5 | A = 0,5; a = 0,5 | A = 0,5; a = 0,5 |

Quần thể F1 đạt cân bằng di truyền  P giao phấn ngẫu nhiên.

Tần số alen A giảm mạnh ở F2  có thể do các yếu tố ngẫu nhiên, chọn lọc tự nhiên,…

F2  F4 chưa cân bằng di truyền (vì nếu cân bằng di truyền sẽ có cấu trúc: 0,25AA:0,5AA:0,25aa).

Nếu F2 tự thụ F3:0,4AA:0,2Aa:0,laa (giống đề cho)  từ F2  F4 hình thức sinh sản là tự thụ phấn.

Xét các phát biểu:

**I đúng**, quần thể ban đầu là giao phấn ngẫu nhiên.

**II sai**, có thể do nhân tố khác như chọn lọc tự nhiên.

**III đúng.**

**IV đúng**, nếu F4 tự thụ 

**Chọn D.**

**Câu 114 (VD):**

**Phương pháp:**

Bước 1: Viết trình tự mạch mARN bằng cách thay T ở mạch bổ sung bằng U.

Bước 2: Tìm vị trí bộ ba mở đầu và kết thúc (Chú ý chiều mARN 5’  3’)

Bước 3: Xét các phát biểu.

**Cách giải:**

|  |  |
| --- | --- |
| Các bộ ba | 3'TAX-AAG-AAT - GAG - ... - ATT – TAA-GGT - GTA-AXT – 5’ |
| mARN | 3'UAX – AAG - AAU – GAG -...- AUU – UAA – GGU - GUA – AXU – 5’  **KT MĐ** |
| Số thứ tự các bộ ba | 1 2 3 4 ... 80 81 82 83 84 |

**I sai,** trên mạch gốc có 81 triplet

**II đúng,** bộ ba thứ 82 là 5'UGG3’ qui định tryptophan không có tính thoái hóa nên đột biến thay thế một cặp nucleotit bất kì xảy ra tại bộ ba thứ 82 trong đoạn gen trên luôn làm biến đổi thành phần của chuỗi polipeptit do gen qui định tổng hợp.

**III đúng**. Đột biến thay thế một cặp nucleotit X - G thành A - T xảy ra tại nucleotit thứ 12 tính từ đầu 3’: Trên mạch bổ sung: 3’GAG5’ mạch gốc: 3’GAT5’  Trên mARN: 3’GAU5’ (hay 5’UAG3’) là mã kết thúc  làm chuỗi polipeptit do gen quy định tổng hợp bị mất đi một axit amin so với chuỗi polipeptit bình thường.

**IV sai**. Đột biến thay thế một cặp nucleotit X - G thành G – X xảy ra tại nucleotit thứ 10 tính từ đầu 3’:

Codon 3’GAG5’  3’XAG5’ 5’GAX3’  Axit amin Glu  Asp  số axit amin không đổi nhưng trình tự axit amin thay đổi.

**Chọn D.**

**Câu 115 (VDC):**

**Phương pháp:**

Bước 1: Xét từng tính trạng  tìm tỉ lệ kiểu hình quy luật di truyền

Bước 2: Xét chung 2 tính trạng có hiện tượng LKG, HVG không

Bước 3: Từ tỉ lệ thấp, trắng  kiểu gen của F1

Bước 4: Viết sơ đồ lai và xét các phát biểu.

**Cách giải:**

P: cao, đỏ đậm  thấp, trắng F1: 100% cao, hồng

F1  F1F2: 1 cao, đỏ đậm : 4 cao, đỏ tươi : 5 cao, hồng : 2 cao, hồng nhạt:1 thấp, hồng:2 thấp, hồng nhạt:1 thấp, trắng

Cao : thấp = 3:1D cao >> d thấp

Màu sắc: 1 đỏ đậm : 4 đỏ tươi : 6 hồng:4 hồng nhạt : 1 trắng

16 tổ hợp lai, 5 loại kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1: 4 : 6 : 4 : 1

 tính trạng màu sắc do 2 gen không alen qui định theo kiểu cộng gộp: Aa, Bb

Cứ có 1 alen trội trong kiểu gen sẽ làm màu sắc đậm lên

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số alen trội | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Kiểu hình | Trắng | Hồng nhạt | Hồng | Đỏ tươi | Đỏ đậm |

Giả sử 3 gen PLDL  F2 : KH là (1 : 4 : 6 : 4 : 1) x (3 : 1) đề bài

có 2 gen liên kết với nhau. Giả sử là A và D (do A, B vai trò như nhau)

F2: thấp, trắng 

 liên kết gen hoàn toàn



F2 có 9 loại kiểu gen, tỉ lệ là : 1:2:1 : 2:4:2 : 1:2:1 = 1:1:1:1:2:2:2:2:4

Xét các phát biểu:

**I sai.**

**II sai**, thân cao, hạt đỏ đậm có 2 kiểu gen: 

**III sai,** các gen liên kết hoàn toàn.

**IV đúng**, khi cho F1 lai phân tích:



 KH: 1 cao hồng: 1 cao hồng nhạt: 1 thấp hồng: 1 thấp trắng

**Chọn A.**

**Câu 116 (TH):**

**A sai**, cạnh tranh thức ăn gay gắt khi môi trường không cung cấp đủ thức ăn (thiếu thức ăn).

**B sai,** số lượng cá thể tăng  cạnh tranh tăng.

**C sai,** ăn thịt lẫn nhau chỉ xảy ra khi thiếu thức ăn.

**D đúng.**

(SGK Sinh 12 trang 158).

**Chọn D.**

**Câu 117 (VD):**

**I Đúng.**

**II Đúng.**

**III Sai vì:** CLTN không tạo alen mới mà chỉ sàng lọc những KG có sẵn trong quần thể

**IV Sai vì:** CLTN làm biến đổi tần số alen theo một hướng xác định. Do đó, CLTN được xem là nhân tố có hướng, quy định chiều hướng tiến hóa

**Chọn D.**

**Câu 118 (VD):**

**I Đúng.** Vì trong cùng 1 loài thì tổng số lượng cá thể càng nhiều thì tổng sinh khối càng lớn

**II Đúng.** Vì số cá thể càng tăng thì cạnh tranh càng tăng

**III Đúng.** Vìkích thước giảm thì các cá thể khó tìm bạn tình lên những cá thể có cùng huyến thống thường giao phới với nhau

**IV Đúng.** Vì di cư sẽ làm mất đi các cá thể

**Chọn A.**

**Câu 119(TH):**

**D đúng** vì các điều kiện môi trường thay đổi theo chu kì mùa nên vào thời điểm có điều kiện môi trường thuận lợi thì trong quần thể có số lượng cá thể trước và sau sinh sản nhiều, khi điều kiện môi trường không thuận lợi thì trong quần thể chủ yếu là nhóm tuổi đang sinh sản, nhóm tuổi trước và sau sinh sản chiếm tỉ lệ ít. Ngoài ra loài có vùng phân bố càng rộng thì cấu trúc tuổi càng phức tạp do số lượng cá thể lớn và cá thể trong quần thể có giới hạn sinh thái rộng về các nhân tố sinh thái.

**- B sai** vì đối với quần thể ổn định hay suy thoái thì nhóm tuổi sau sinh sản cũng ít hơn nhóm tuổi trước sinh sản.

**- C sai** vì các cá thể đang sinh sản sẽ tiếp tục sinh ra các cá thể thuộc nhóm tuổi trước sinh sản. Ngoài ra quần thể này có thể đang bị biến động số lượng cá thể theo chu kì.

**- A sai** vì có nhiều loài biến động số lượng cá thể theo chu kì ngày đêm. Ví dụ: các loài giáp xác vào ban đêm thì số lượng cá thể đang sinh sản nhiều, vào ban ngày số lượng các thể sau sinh sản nhiều

**Đáp án D**

**Câu 120 (VDC):**

**Phương pháp:**

Bước 1: Tính số nucleotit của gen, nucleotit từng loại

CT liên hệ giữa chiều dài và tổng số nucleotit 

Bước 2: Dựa vào dữ kiện của đề tính số nucleotit trên mạch 1, 2





Bước 3: Xét các phát biểu.

**Cách giải:**

Tổng số nucleotit của gen là: 

%A = 20%N → A = T = 480; G = X = 720

Trên mạch 1: T1 = 200  A1 = 480 – 200 = 280

G1 = 15%N/2 = 180  X1 = 720-180 = 540

Mạch 2: A2 = T1 = 200; G2 = X1 = 540; T2 = A1 = 280; X2 = G1 = 180

Xét các phát biểu:

**I đúng.** Tỷ lệ 

**II sai**, Tỷ lệ 

**III sai.** Tỷ lệ 

**IV đúng**. Tỷ lệ 

**Chọn A.**