NHIỄM SẮC THỂ VÀ CÁC QUY LUẬT DI TRUYỀN

Chủ đề 2

DI TRUYỀN HỌC

**PHẦN 5**

**BÀI 10**

**MỐI QUAN HỆ GIỮA KIỂU GENE, MÔI TRƯỜNG VÀ KIỂU HÌNH**

**TÓM TẮT LÍ THUYẾT**

**I**

 **TƯƠNG TÁC GIỮA KIỂU GENE VÀ MÔI TRƯỜNG**

****

**Khái niệm:** Tương tác giữa kiểu gene và môi trường là ảnh hưởng của môi trường lên sự biểu hiện thành kiểu hình của một kiểu gene

**** **Sự tương tác giữa kiểu gene và môi trường trong biểu hiện kiểu hình ở một số tính trạng của sinh vật:**

- Tính trạng đơn gene:

 + Một kiểu gene thường biểu hiện thành một kiểu hình do không bị ảnh hưởng bởi môi trường.

 + Một số tínhtrạng đơn gene có thể chịu ảnh hưởng của môi trường, dẫn đến kiểu gene có thể biểu hiện thành các kiểu hình khác nhau ở các môi trường khác nhau

- Ví dụ:

 + Cáo tuyết bắc cực thường có lông màu trắng vào mùa đông lạnh, có lông màu sẫm hơn khi ở mùa hè

 + Mèo Xiêm (Siamese) có kiểu gene đột biến mẫn cảm nhiệt độ có lông màu trắng ở các phần cơ thể ấm nóng, lông màu đen sẫm ở các phần cơ thể lạnh hơn như chân, đuôi, tai,...

- Tính trạng đa gene:

 + Do nhiều gene chi phối

 + Các tính trạng đa gene chịu sự ảnh hưởng đáng kể của yếu tố môi trường và có mức biến dị cao. Do vậy, một kiểu gene quy định tính trạng đa gene có thể biểu hiện thành các kiểu hình khác nhau ở các môi trường khác nhau

- Ví dụ: Các tính trạng số lượng như khối lượng hoặc chiều cao cơ thể, sản lượng trứng, sữa, năng suất hạt,...

****

**Thường biến:**

- Thường biến là sự biến đổi về kiểu hình của cùng một kiểu gene ở các môi trường khác nhau

- Đặc điểm:

 + Thường biến chỉ liên quan đến biến đổi về kiểu hình, bị chi phối bởi môi trường sống, không liên quan đến biến đổi kiểu gene nên không di truyền được.

 + Thường biến cho thấy sinh vật có khả năng biến đổi và thích ứng trước những thay đổi có tính ngắn hạn hoặc theo chu kì của mỗi trường

- Ví dụ:

 + Sự thay đổi màu lông theo mùa ở một số động vật như cáo bắc cực

 + Khả năng đổi màu cơ thể của tắc kè đồng màu với màu nền môi trường

 + Sự thay đổi hình dạng lá của cây rau mác sống ở trong nước hoặc trên cạn,...

**II**

 **MỨC PHẢN ỨNG**

**1. Khái niệm**

***- Khái niệm:*** Mức phản ứng là tập hợp kiểu hình của các cá thể có cùng một kiểu gene tương ứng với phạm vi biến đổi các điều kiện môi trường sống khác nhau

***- Ví dụ:*** Mức phản ứng của 2 kiểu gen khác nhau của loài cỏ thi so với độ cao của mực nước biển

***- Cách xách định mức phản ứng***

 + Để xác định mức phản ứng, có thể theo dõi và ghi nhận kiểu hình của các cá thể có cùng một kiểu gene đồng hợp khi được nuôi, trồng ở một dãy điều kiện môi trường.

 + Sự tương tác giữa kiểu gene và môi trường sống của sinh vật được quan sát thông qua việc lập biểu đồ biểu diễn mối quan hệ giữa sự thay đổi môi trường và biến đổi kiểu hình

**2. Bản chất di truyền của mức phản ứng**

- Kiểu gene mang thông tin di truyền, thông qua phiên mã tạo ra RNA và dịch mã tạo ra chuỗi polipeptide cấu thành kiến.

- Protein thực hiện chức năng và biểu hiện thành kiểu hình của mỗi tính trạng.

- Kiểu gene quy định kiểu hình ở sinh vật, từ đó quy định mức phản ứng. Nói cách khác, mức phản ứng có bản chất di truyền được di truyền qua các thế hệ ở sinh vật.

- Ví dụ: Hoa cẩm tú cầu khi được trồng ở đất có độ pH khác nhau, các cây hoa cẩm tú cầu với cùng kiểu gene biểu hiện các màu hoa khác nhau. Với pH của đất là từ 4,5 đến 5,0, hoa có màu xanh. Ở pH là 6,5, sự hấp thu A1 bị giảm và hoa có màu hồng và đỏ. Ở pH >7,0, hoa có màu tím.

**III**

 **ỨNG DỤNG THỰC TIỄN CỦA THƯỜNG BIẾN VÀ MỨC PHẢN ỨNG**

- Thường biến được áp dụng trong chăn nuôi, trồng trọt để đạt được năng suất tối đa. Việc áp dụng đúng quy trình kĩ thuật có thể giúp tăng năng suất, tăng chất lượng sản phẩm của cùng một loại giống cây trồng hoặc vật nuôi. Các yếu tố môi trường như chế độ dinh dưỡng, chăm sóc y tế,... có thể tác động tích cực đối với sự biểu hiện kiểu hình của kiểu gene gây bệnh.

- Ví dụ về thường biến được ứng dụng ở người liên quan đến bệnh phenylketonuria (PKU), một bệnh do rối loạn chuyển hoá phenylalanine, hình thành chất gây độc hệ thần kinh. Người có kiểu gene đồng hợp về allele đột biến (aa) biểu hiện kiểu hình bệnh. Tuy nhiên, nếu được chẩn đoán và phát hiện sớm trước sinh, người có kiểu gene aa được áp dụng chế độ ăn giảm thiểu phenylalanine ngay từ khi sinh ra thì người đó không biểu hiện kiểu hình bệnh PKU.

- Mức phản ứng được áp dụng trong việc đánh giá được khả năng di truyền của những biến dị ở sinhvật và được ứng dụng trong chọn tạo giống.

- Ví dụ: Giống lợn Móng Cái có thể đẻ 10 - 14 con/lứa, giống lợn Bản và lợn Cỏ chỉ đẻ 6 – 7 con/lứa; giống lợn ngoại Landrace có thể đạt 80 – 100 kg sau 5 – 6 tháng nhưng giống lợn Ỉ chỉ đạt khối lượng cơ thể tối đa 40 – 50 kg khi được nuôi trên 12 tháng. Dựa trên cơ sở đó, nhà chăn nuôi lựa chọn được giống lợn phù hợp với việc nuôi để lấy thịt hoặc để gia tăng kích thước đàn vật nuôi.

- Như vậy, việc hiểu rõ bản chất di truyền của mức phản ứng có ý nghĩa quan trọng đối với sản xuất và đời sống.

**Câu 1.** Mối quan hệ giữa gene và tính trạng được biểu hiện qua sơ đồ:

 **A.** Gene (ADN) → tRNA → Polypeptide → Protein → Tính trạng.

 **B.** Gene (ADN) → mRNA → tRNA → Protein → Tính trạng.

 **C.** Gene (ADN) → mRNA → Polypeptide → Protein → Tính trạng.

 **D.** Gene (ADN) → mRNA → tRNA → Polypeptide → Tính trạng.

**Câu 2.** Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về mối quan hệ giữa kiểu gene, môi trường sống và kiểu hình?

 **A.** Kiểu hình chỉ phụ thuộc vào kiểu gene mà không chịu ảnh hưởng của các yếu tố môi trường.

 **B.** Kiểu gene quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường.

 **C.** Bố mẹ không truyền cho con những tính trạng đã hình thành sẵn mà truyền một kiểu gene.

 **D.** Kiểu hình là kết quả tương tác giữa kiểu gene và môi trường.

**Câu 3.** Thỏ Himalaya bình thường có lông trắng, riêng chòm tai, chóp đuôi, đầu bàn chân và mõm màu đen. Nếu cạo ít lông trắng ở lưng rồi chườm nước đá vào đó liên tục thì:

 **A.** Lông mọc lại ở đó có màu trắng.

 **B.** Lông mọc lại ở đó có màu đen.

 **C.** Lông ở đó không mọc lại nữa.

 **D.** Lông mọc lại đổi màu khác.

**Câu 4.** Bệnh phenylketone niệu ở người do đột biến gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường. Người mắc bệnh có thể biểu hiện ở nhiều mức độ năng nhẹ khác nhau phụ thuộc trực tiếp vào

 **A.** Hàm lượng phenylalanine có trong máu.

 **B.** Hàm lượng phenylalanine có trong khẩu phần ăn.

 **C.** Khả năng chuyển hoá phenylalanine thành tyrosine.

 **D.** Khả năng thích ứng của tế bào thần kinh não.

**Câu 5.** Thường biến là những biến đổi về

 **A.** Cấu trúc di truyền. **B.** Kiểu hình của cùng một kiểu gene.

 **C.** Bộ nhiễm sắc thể. **D.** Một số tính trạng.

**Câu 6.** Điều không đúng về điểm khác biệt giữa thường biến và đột biến là: Thường biến thì

 **A.** Phát sinh do ảnh hưởng của môi trường như khí hậu, thức ăn... thông qua trao đổi chất.

 **B.** Di truyền được và là nguồn nguyên liệu của chọn giống cũng như tiến hóa.

 **C.** Biến đổi liên tục, đồng loạt, theo hướng xác định, tương ứng với đều kiện môi trường.

 **D.** Bảo đảm sự thích nghi của cơ thể trước sự biến đổi của môi trường.

**Câu 7.** Mức phản ứng của một kiểu gene được xác định bằng

 **A.** Số cá thể có cùng một kiểu gene đó.

 **B.** Số allele có thể có trong kiểu gene đó.

 **C.** Số kiểu gene có thể biến đổi từ kiểu gene đó

 **D.** Số kiểu hình có thể có của kiểu gene đó.

**Câu 8.** Khi nói về mức phản ứng của kiểu gene, phát biểu nào sau đây là đúng?

 **A.** Tập hợp các kiểu hình của cùng một kiểu gene tương ứng với các môi trường khác nhau được gọi là mức phản ứng của kiểu gene

 **B.** Có thể xác định mức phản ứng của một kiểu gene dị hợp ở một loài thực vật sinh sản hữu tính bằng cách gieo các hạt của cây này trong môi trường khác nhau rồi theo dõi các đặc điểm của chúng.

 **C.** Các cá thể của một loài có kiểu gene khác nhau, khi sống trong cùng một môi trường thì có mức phản ứng giống nhau.

 **D.** Mức phản ứng của một kiểu gene là tập hợp các phản ứng của một cơ thể khi điều kiện môi trường biến đổi.

**Câu 9.** Những tính trạng có mức phản ứng rộng thường là những tính trạng:

 **A.** Số lượng **B.** Chất lượng

 **C.** Trội lặn hoàn toàn **D.** Trội lặn không hoàn toàn

**Câu 10.** Để xác định mức phản ứng của 1 kiểu gene ở cây trồng, người ta thường

 **A.** Dùng phép lai phân tích.

 **B.** Tạo nhiều cây có kiểu gene giống nhau rồi đem trồng trong các điều kiện môi trường khác nhau

 **C.** Tạo nhiều cây có kiểu gene khác nhau rồi đem trồng trong các điều kiện môi trường khác nhau

 **D.** Tạo nhiều cây có kiểu gene khác nhau rồi đem trồng trong các điều kiện môi trường giống nhau

**Câu 11.** Hiện tượng 1 kiểu gene có thể thay đổi kiểu hình trước các điều kiện môi trường khác nhau được gọi là?

 **A.** Sự thích nghi kiểu gene **B.** Sự thích nghi của sinh vật.

 **C.** Sự mềm dẻo kiểu hình. **D.** Mức phản ứng

**Câu 12.** Sự mềm dẻo kiểu hình có ý nghĩa gì đối với bản thân sinh vật?

 **A.** Sự mềm dẻo kiểu hình giúp quần thể sinh vật đa dạng về kiểu gene và kiểu hình.

 **B.** Sự mềm dẻo kiểu hình giúp sinh vật có sự mềm dẽo về kiểu gene để thích ứng.

 **C.** Sự mềm dẻo kiểu hình giúp sinh vật thích nghi với những điều kiện môi trường khác nhau.

 **D.** Sự mềm dẻo kiểu hình giúp sinh vật có tuổi thọ được kéo dài khi môi trường thay đổi.

**Câu 13.** Trong thực tiễn sản suất, vì sao các nhà khuyến nông khuyên “không nên trồng một giống lúa duy nhất trên diện rộng”?

 **A.** Vì khi điều kiện thời tiết không thuận lợi có thể bị mất trắng, do giống có cùng một kiểu gene nên có mức phản ứng giống nhau.

 **B.** Vì khi điều kiện thời tiết không thuận lợi giống có thể bị thoái hoá, nên không còn đồng nhất về kiểu gene làm năng suất bị giảm.

 **C.** Vì qua nhiều vụ canh tác giống có thể bị thoái hoá, nên không còn đồng nhất về kiểu gene làm năng suất bị sụt giảm.

 **D.** Vì qua nhiều vụ canh tác, đất không còn đủ chất dinh dưỡng cung cấp cho cây trồng, từ đó làm năng suất bị sụt giảm.

**Câu 14.** Nguyên nhân của thường biến là do

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** tác động trực tiếp của các tác nhân lí, hóa học

 **B.** rối loạn phân li và tổ hợp của NST

 **C.** rối loạn trong quá trình trao đổi chất nội bào

 **D.** tác động trực tiếp của điều kiện môi trường

**Câu 15.** Giống thỏ Himalaya có bộ lông trắng muốt trên toàn thân, ngoại trừ các đầu mút của cơ thể như tai, bàn chân, đuôi và mõm có lông màu đen. Giải thích nào sau đây không đúng?

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** Do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân.

 **B.** Nhiệt độ cao làm biến tính enzyme điều hòa tổng hợp melanine, nên các tế bào ở phân thân không có khả năng tổng hợp melanine làm cho lông có màu trắng.

 **C.** Nhiệt độ thấp làm enzyme điều hòa tổng hợp melanine hoạt động nên các tế bào vùng đầu mút tổng hợp được melanine làm lông đen.

 **D.** Do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân.

**Câu 16.** Các cây hoa cẩm tú cầu mặc dù có cùng một kiểu gene nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** nhiệt độ môi trường **B.** cường độ ánh sáng

 **C.** hàm lượng phân bón **D.** độ pH của đất

**Câu 17.** Cho biết các bước của một quy trình như sau:

(1) Trồng những cây này trong những điều kiện môi trường khác nhau.

(2) Theo dõi, ghi nhận sự biểu hiện của tính trạng ở những cây trồng này.

(3) Tạo ra các cây có cùng một kiểu gene.

(4) Xác định số kiểu hình tương ứng với những điều kiện môi trường cụ thể.

Để xác định mức phản ứng của một kiểu gene quy định một tính trạng nào đó ở cây trồng, người ta phải thực hiện theo trình tự các bước là:

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** (1) → (2) → (3) → (4) **B.** (3) → (1) → (2) → (4)

 **C.** (1) → (3) → (2) → (4) **D.** (3) → (2) → (1) → (4)

**Câu 18.** Khi nghiên cứu về tính trạng khối lượng hạt của bốn giống lúa (đơn vị tính g/1000 hạt), người ta thu được như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giống lúa** | **Số 1** | **Số 2** | **Số 3** | **Số 4** |
| Khối lượng tối đa | 300 | 310 | 335 | 325 |
| Khối lượng tối thiểu | 200 | 220 | 240 | 270 |

Tính trạng khối lượng hạt của giống nào có mức phản ứng rộng nhất?

Top of Form

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

**Câu 19.** Tính trạng nào sau đây có mức phản ứng hẹp?

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** số lượng quả trên cây của một giống cây trồng

 **B.** số hạt trên bông của một giống lúa

 **C.** số lợn con trong một lứa đẻ của một giống lợn

 **D.** tỉ lệ bơ trong sữa của một giống bò sữa

**Câu 20.** Giống lúa X khi trồng ở đồng bằng Bắc Bộ cho năng suất 8 tấn/ha, ở vùng Trung Bộ cho năng suất 6 tấn/ha, ở đồng bằng sông Cửu Long cho năng suất 10 tấn/ha. Nhận xét nào sau đây là đúng?

 **A.** Điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng,... thay đổi đã làm cho kiểu gene của giống lúa X bị thay đổi theo.

 **B.** Giống lúa X có nhiều mức phản ứng khác nhau về tính trạng năng suất.

 **C.** Năng suất thu được ở giống lúa X hoàn toàn do môi trường sống quy định.

 **D.** Tập hợp tất cả các kiểu hình thu được về năng suất được gọi là mức phản ứng của kiểu gene quy định tính trạng năng suất của giống lúa X.

**Câu 21.** Trong thực tiễn sản xuất, vì sao các nhà khuyến nông khuyên không nên trồng một giống lúa duy nhất trên diện rộng?

 **A.** Vì điều kiện thời tiết không thuận lợi có thể bị mất trắng, do giống có cùng một kiểu gene nên có mức phản ứng giống nhau.

 **B.** Vì điều kiện thời tiết không thuận lợi giống có thể bị thoái hóa, nên không còn đồng nhất về kiểu gene làm năng suất bị giảm.

 **C.** Vì qua nhiều vụ canh tác giống có thể bị thoái hóa, nên không còn đồng nhất về kiểu gene làm năng suất bị sụt giảm.

 **D.** Vì qua nhiều vụ canh tác, đất không còn đủ chất dinh dưỡng cung cấp cho cây trồng, từ đó làm năng suất bị sụt giảm.

**Câu 22.** Hiện tượng nào sau đây **không**phải là thường biến?

 **A.** Tắc kè đổi màu theo nền môi trường.

 **B.** Số lượng hồng cầu tăng lên khi di chuyển lên vùng cao.

 **C.** Cây bàng rụng lá vào mùa đông, sang xuân lại đâm chồi nảy lộc.

 **D.** Người mắc hội chứng Đao thường thấp bé, má phệ, khe mắt xếch, lưỡi dày.

**Câu 23.** Ở bò, tính trạng nào sau đây có mức phản ứng hẹp?

 **A.** Tỉ lệ bơ trong sữa. **B.** Sản lượng sữa.

 **C.** Khối lượng cơ thể. **D.** Độ dày lông.

**Câu 24.** Thường biến không di truyền vì đó là những biến đổi

 **A.** do tác động của môi trường.

 **B.** không liên quan đến những biến đổi trong kiểu gene.

 **C.** phát sinh trong quá trình phát triển cá thể.

 **D.** không liên quan đến rối loạn phân bào.

**Câu 25.** Kiểu hình của cơ thể sinh vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

 **A.** Kiểu gene và môi trường. **B.** Điều kiện môi trường sống.

 **C.** Quá trình phát triển của cơ thể. **D.** Kiểu gene do bố mẹ di truyền.

**Câu 26.** Muốn năng suất của giống vật nuôi, cây trồng đạt cực đại ta cần chú ý đến việc

 **A.** cải tiến giống hiện có. **B.** chọn, tạo ra giống mới.

 **C.** cải tiến kĩ thuật sản xuất. **D.** nhập nội các giống mới.

**Câu 27.** Trong các hiện tượng sau, thuộc về thường biến là hiện tượng

 **A.** tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.

 **B.** bố mẹ bình thường sinh ra con bạch tạng.

 **C.** lợn con sinh ra có vành tai xẻ thuỳ, chân dị dạng.

 **D.** trên cây hoa giấy đỏ xuất hiện cành hoa trắng.

**Câu 28.** Những ảnh hưởng trực tiếp của điều kiện sống lên cơ thể sinh vật thường tạo ra các biến dị

 **A.** đột biến. **B.** di truyền. **C.** không di truyền. **D.** tổ hợp.

**Câu 29.** Mức phản ứng là

 **A.** khả năng biến đổi của sinh vật trước sự thay đổi của môi trường.

 **B.** tập hợp các kiểu hình của một kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau.

 **C.** khả năng phản ứng của sinh vật trước những điều kiện bất lợi của môi trường.

 **D.** mức độ biểu hiện kiểu hình trước những điều kiện môi trường khác nhau.

**Câu 30.** Kiểu hình của cơ thể là kết quả của

 **A.** quá trình phát sinh đột biến.

 **B.** sự truyền đạt những tính trạng của bố mẹ cho con cái.

 **C.** sự tương tác giữa kiểu gene với môi trường.

 **D.** sự phát sinh các biến dị tổ hợp.

**Câu 31.** Giống thỏ Himalaya có bộ lông trắng muốt trên toàn thân, ngoại trừ các đầu mút của cơ thể như tai, bàn chân, đuôi và mõm có lông màu đen. Giải thích nào sau đây ***không*** đúng?

 **A.** Do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân

 **B.** Nhiệt độ cao làm biến tính enzyme điều hoà tổng hợp melanine, nên các tế bào ở phần thân không có khả năng tổng hợp melanine làm lông trắng.

 **C.** Nhiệt độ thấp enzyme điều hoà tổng hợp melanine hoạt động nên các tế bào vùng đầu mút tổng hợp được melanine làm lông đen.

 **D.** Do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân.

**Câu 32.** Nhiệt độ cao ảnh hưởng đến sự biểu hiện của gene tổng hợp melanine tạo màu lông ở giống thỏ Himalaya như thế nào theo cơ chế sinh hoá?

 **A.** Nhiệt độ cao làm gene tổng hợp melanine ở phần thân bị đột biến nên không tạo được melanine, làm lông ở thân có màu trắng.

 **B.** Nhiệt độ cao làm biến tính enzyme điều hoà tổng hợp melanine, nên các tế bào ở phần thân không có khả năng tổng hợp melanine làm lông trắng.

 **C.** Nhiệt độ cao làm gene tổng hợp melanine hoạt động, nên các tế bào ở phần thân tổng hợp được melanine làm lông có màu trắng.

 **D.** Nhiệt độ cao làm gene tổng hợp melanine không hoạt động, nên các tế bào ở phần thân không có khả năng tổng hợp melanine làm lông trắng.

**Câu 33.** Khi nói về mối quan hệ giữa kiểu gene, môi trường và kiểu hình, nhận định nào sau đây không đúng?

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** Kiểu gene quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước các điều kiện môi trường khác nhau.

 **B.** Kiểu hình là kết quả sự tương tác giữa kiểu gene và môi trường.

 **C.** Kiểu hình của cơ thể chỉ phụ thuộc vào kiểu gene mà không phụ thuộc vào môi trường.

 **D.** Bố mẹ không truyền đạt cho con những tính trạng đã hình thành sẵn mà truyền đạt một kiểu gene.

**Câu 34.** Mức phản ứng của kiểu gene sẽ thay đổi trong trường hợp nào sau đây?

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** Nguồn thức ăn thay đổi. **B.** Nhiệt độ môi trường thay đổi,

 **C.** Độ ẩm môi trường thay đổi. **D.** Kiểu gene bị thay đổi.

**Câu 35.** Hiện tượng nào dưới đây là ví dụ về sự mềm dẻo kiểu hình?

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** Tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.

 **B.** Bố mẹ bình thường sinh ra con bạch tạng.

 **C.** Lợn con sinh ra có vành tai xẻ thùy, chân dị dạng.

 **D.** Trên cây hoa giấy đỏ xuất hiện cành hoa trắng.

**Câu 36.** Cho một số hiện tượng gặp ở sinh vật sau:

1. Giống lúa lùn, cứng có khả năng chịu được gió mạnh.

2. Cây bàng và cây xoan rụng lá vào mùa đông.

3. Cây ngô bị bạch tạng.

4. Cây hoa anh thảo đỏ khi trồng ở nhiệt độ 35°C thì ra hoa màu trắng.

Những hiện tượng nào là biến dị thường biến?

Top of Form

Bottom of Form

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

**Câu 37.** Điều nào sau đây không đúng với mức phản ứng?

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** mức phản ứng là tập hợp các kiểu hình của một kiểu gene tương ứng với những điều kiện môi trường khác nhau.

 **B.** tính trạng số lượng có mức phản ứng rộng,

 **C.** tính trạng chất lượng có mức phản ứng hẹp.

 **D.** mức phản ứng không được di truyền.

**Câu 38.** Xét các ví dụ sau đây, có bao nhiêu ví dụ phản ánh sự mềm dẻo kiểu hình?

1. Lá của cây vạn niên thanh thường có rất nhiều đốm hoặc vệt màu trắng xuất hiện trên mặt lá xanh.

2. Trẻ em bị bệnh Phenylketone niệu nêu áp dụng chế độ ăn kiêng thì trẻ có thể phát triển bình thường

3. Người bị thiếu máu hồng cầu hình liềm thì sẽ bị viêm phổi, thấp khớp, suy thận, rối loạn lâm thần, liệt.

4. Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gene nhưng màu hoa biểu hiện tùy thuộc độ pH của môi trường đất

5. Ở người, kiểu gene AA quy định hói đầu, kiểu gene aa quy định không hói đầu, kiểu gene Aa quy định hói đầu ở nam và không hói đầu ở nữ

Top of Form

Bottom of Form

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

**Câu 39.** Trong các ví dụ sau, có bao nhiêu ví dụ về thường biến?

(1) Cây bàng rụng lá về mùa đông, sang xuân lại đâm chồi nảy lộc.

(2) Một số loài thú ở xứ lạnh, mùa đông có bộ lông dày màu trắng, mùa hè có bộ lông thưa màu vàng hoặc xám.

(3) Người mắc hội chứng Đao thường thấp bé, má phệ, khe mắt xếch, lưỡi dày.

(4) Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gene nhưng sự biểu hiện màu hoa lại phụ thuộc vào độ pH của môi trường đất.

Top of Form

Bottom of Form

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

**Câu 40.** Nội dung nào dưới đây là không đúng về mối quan hệ giữa kiểu gene, môi trường và kiểu hình:

 **A.** Sự thay đổi kiểu hình của cùng một kiểu gene trước các môi trường khác nhau được gọi là thường biến.

 **B.** Bố mẹ không truyền cho con tính trạng đã hình thành sẵn mà truyền đạt một kiểu gene.

 **C.** Khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường do ngoại cảnh quyết định.

 **D.** Kiểu hình là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gene và môi trường

**II**

 **PHẦN 2. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

**Câu 1.** Phát biểu sau đây là đúng hay sai khi nói về mối quan hệ giữa kiểu gene, môi trường sống và kiểu hình?

**a)** Kiểu hình chỉ phụ thuộc vào kiểu gene mà không chịu ảnh hưởng của các yếu tố môi trường.

**b)** Kiểu gene quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường.

**c)** Bố mẹ truyền cho con những tính trạng đã hình thành sẵn.

**d)** Kiểu hình là kết quả tương tác giữa kiểu gene và môi trường.

**Câu 2.** Các cây hoa cẩm tú cầu mặc dù có cùng một kiểu gene nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa màu tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất. Khi nói về hiện tượng trên, các phát biểu dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Màu hoa cẩm tú cầu có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa màu tím và đỏ gọi là sự mềm dẻo kiểu hình.

**b**) Sự biểu hiện màu hoa khác nhau là do sự tác động cộng gộp.

**c)** Tập hợp các màu sắc khác nhau của hoa cẩm tú cầu tương ứng với từng môi trường khác nhau được gọi là mức phản ứng.

**d)** Sự thay đổi độ pH của đất đã làm biến đổi kiểu gene các cây hoa cẩm tú cầu dẫn đến sự thay đổi kiểu hình.

**Câu 3.** Khi nói về mức phản ứng của kiểu gene (trong điều kiện không xảy ra đột biến), phát biểu sau đây là đúng hay sai?

**a)** Tập hợp các kiểu hình của cùng một kiểu gene tương ứng với các môi trường khác nhau được gọi là mức phản ứng của kiểu gene

**b)** Có thể xác định mức phản ứng của một kiểu gene dị hợp ở một loài thực vật sinh sản hữu tính bằng cách gieo các hạt của cây này trong môi trường khác nhau rồi theo dõi các đặc điểm của chúng.

**c)** Các cá thể của một loài có kiểu gene khác nhau, khi sống trong cùng một môi trường thì có mức phản ứng không giống nhau.

**d)** Các cá thể con sinh ra bằng hình thức sinh sản sinh dưỡng luôn có mức phản ứng khác với cá thể mẹ.

**Câu 4.** Người ta làm thí nghiệm trên giống thỏ Himalaya như sau: Cạo một phần lông trắng trên lưng thỏ và buộc vào đó một cục nước đá; sau một thời gian, tại vị trí này, lông mọc lên lại có màu đen. Phát biểu sau đây là đúng hay sai khi giải thích về hiện tượng này?

**a)** Nhiệt độ thấp làm bất hoạt các enzyme cần thiết để sao chép các gene quy định màu lông.

**b)** Nhiệt độ đã ảnh hưởng đến sự biểu hiện của gene quy định tổng hợp sắc tố melanine

**c)** Các tế bào ở vùng thân có nhiệt độ cao hơn các tế bào ở các đầu mút cơ thể nên các gene quy định tổng hợp sắc tố melanine không được biểu hiện, do đó lông có màu trắng.

**d)** Khi buộc cục nước đá vào vùng lông bị cạo, nhiệt độ giảm đột ngột làm phát sinh đột biến gene ở vùng này khiến cho lông mọc lên có màu đen.

**Câu 5.** Giống thỏ Himalaya có bộ lông trắng muốt trên toàn thân, ngoại trừ các đầu mút của cơ thể như tai, bàn chân, đuôi và mõm có lông màu đen. Giải thích sau đây là đúng hay sai?

**Top of Form**

**a)** Do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân.

**b)** Nhiệt độ cao làm biến tính enzyme điều hòa tổng hợp melanine, nên các tế bào ở phân thân không có khả năng tổng hợp melanine làm cho lông có màu trắng.

**c)** Nhiệt độ thấp làm enzyme điều hòa tổng hợp melanine hoạt động nên các tế bào vùng đầu mút tổng hợp được melanine làm lông đen.**d)** Do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân.

**Câu 6.** Ở hoa anh thảo (Primula sinensis), allele A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Các nhà khoa học đã tiến hành thí nghiệm:

- Thí nghiệm 1: Đem cây có kiểu gene AA trồng ở môi trường có nhiệt độ 20°C thì ra hoa đỏ, khi trồng ở môi trường có nhiệt độ 35°C thì ra hoa trắng. Thế hệ sau của cây hoa trắng này đem trồng ở môi trường có nhiệt độ 20°C thì lại ra hoa đỏ.

- Thí nghiệm 2: Đem cây có kiểu gene aa trông ở môi trường có nhiệt độ 20°C hay 35°C đều ra hoa trắng.
Các kết luận sau là đúng hay sai khi phân tích kết quả của các thí nghiệm trên?

**a)** Cây có kiểu gene AA khi trồng ở môi trường có nhiệt độ 35°C ra hoa trắng. Thế hệ sau của cây hoa trắng này đem trồng ở môi trường có nhiệt độ 20°C thì lại ra hoa đỏ, điều này chứng tỏ bố mẹ không truyền cho con tính trạng đã hình thành sẵn

**b)** Nhiệt độ môi trường là 20°C hay 35°C làm thay đổi sự biểu hiện của kiểu gene Aa.
**c)** Nhiệt độ cao làm cho allele quy định hoa đỏ bị đột biến thành allele quy định hoa trắng, nhiệt độ thấp làm cho allele quy định hoa trắng bị đột biến thành allele quy định hoa đỏ.

**d)** Kiểu gene quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường, kiểu hình là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gene và môi trường.

**Câu 7.** Khi nghiên cứu về tính trạng khối lượng hạt của 4 giống lúa (đơn vị tính: gam/1000 hạt), người ta thu được kết quả ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giống lúa** | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **Khối lượng tối đa** | 300 | 260 | 345 | 325 |
| **Khối lượng tối thiểu** | 200 | 250 | 190 | 270 |

Dựa vào thông tin ở bảng trên hãy cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Tính trạng khối lượng hạt lúa là tính trạng chất lượng vì có mức phản ứng không quá rộng.

**b)** Trong 4 giống lúa, giống B là giống có mức phản ứng hẹp nhất.

**c)** Ở vùng có điều kiện khí hậu ổn định như đồng bằng sông Cửu Long nên trồng giống lúa C.

**d)** Ở vùng có điều kiện khí hậu thất thường như vùng Tây Bắc, Duyên hải Nam Trung Bộ nên trồng giống lúa B.

**Câu 8.** Giống lúa X khi trồng ở đồng bằng Bắc Bộ cho năng suất 8 tấn/ha, ở vùng Trung Bộ cho năng suất 6 tấn/ha, ở đồng bằng sông Cửu Long cho năng suất 10 tấn/ha. Nhận xét nào sau đây là đúng?

**a)** Điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng,... thay đổi đã làm cho kiểu hình của giống lúa X bị thay đổi theo.

**b)** Giống lúa X có nhiều mức phản ứng khác nhau về tính trạng năng suất.

**c)** Năng suất thu được ở giống lúa X hoàn toàn do môi trường sống quy định.

**d)** Tập hợp tất cả các kiểu hình thu được về năng suất được gọi là mức phản ứng của kiểu gene quy định tính trạng năng suất của giống lúa X.

**Câu 9.** Các phát biểu sau đây là đúng hay sai khi nói về mức phản ứng?

**a)** Kiểu gene có số luợng kiểu hình càng nhiều thì mức phản ứng càng rộng

**b)** Mức phản ứng là những biến đổi về kiểu hình, không liên quan đến gene nên không có khả năng di truyền
**c)** Tính trạng số lượng thường có mức phản ứng hẹp, tính trạng chất lượng thường có mức phản ứng rộng

**d)** Những loài sinh sản theo hình thức sinh sản sinh dưỡng thường dễ xác định được mức phản ứng

**Top of Form**

**Câu 10.** Cho hình ảnh về biến đổi hình dạng cây rau mác ở các tầng nước khác nhau và cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai về hiện tượng này?

**a)** Hiện tượng kiểu hình của cây rau mác biến đổi theo độ sâu của nước là do thường biến.

**b)** Hiện tượng trên có thể liên quan đến sự biến đổi kiểu gene kéo theo sự thay đổi hình dạng lá của cây rau mác.

**c)** Theo hình trên, ta thấy nếu càng xuống sâu thì thân cây càng dài ra và dạng lá hình mũi mác dần dần tiêu biến khi xuống tầng nước càng sâu.

**d)** Giả sử hạt của cây mác có lá hình dài ở tầng nước thấp nhất trong hình đem đi gieo trồng trên cạn thì đời con thu được sẽ là những cây rau mác có dạng lá hình dải.

**III**

 **PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

**Câu 1.** Cho 1 số hiện tượng biến dị sau ở sinh vật thường gặp trong tự nhiên:

1. Lúa lùn, cứng, có khả năng chịu được gió mạnh.

2. Bàng và xoan rụng lá vào mùa đông.

3. Cây ngô bị bạch tạng.

4. Cây hoa anh thảo đỏ thuần chủng khi trồng ở 350C thì ra hoa màu trắng.

Có bao nhiêu biến dị thường biến?

**A.** 2

**Câu 2.** Các cây hoa cẩm tú cầu mặc dù có cùng một kiểu gene nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa màu tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất. Có bao nhiêu phát biểu dưới đây là đúng khi nói về hiện tượng trên?

(1) Màu hoa cẩm tú cầu có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa màu tím và đỏ gọi là sự mềm dẻo kiểu hình.

(2) Sự biểu hiện màu hoa khác nhau là do sự tác động cộng gộp.

(3) Tập hợp các màu sắc khác nhau của hoa cẩm tú cầu tương ứng với từng môi trường khác nhau được gọi là mức phản ứng.

(4) Sự thay đổi độ pH của đất đã làm biến đổi kiểu gene các cây hoa cẩm tú cầu dẫn đến sự thay đổi kiểu hình.

**C.** 2

**Câu 3.** Khi nghiên cứu về tính trạng khối lượng hạt của bốn giống lúa (đơn vị tính g/1000 hạt), người ta thu được như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giống lúa** | **Số 1** | **Số 2** | **Số 3** | **Số 4** |
| Khối lượng tối đa | 300 | 310 | 335 | 325 |
| Khối lượng tối thiểu | 200 | 220 | 240 | 270 |

Tính trạng khối lượng hạt của giống số mấy có mức phản ứng hẹp nhất?

Top of Form

**B.** 4

**Câu 4.** Khi nghiên cứu về tính trạng khối lượng hạt của bốn giống lúa (đơn vị tính g/1000 hạt), người ta thu được như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giống lúa** | **Số 1** | **Số 2** | **Số 3** | **Số 4** |
| Khối lượng tối đa | 300 | 310 | 335 | 325 |
| Khối lượng tối thiểu | 200 | 220 | 240 | 270 |

Tính trạng khối lượng hạt của giống số mấy có mức phản ứng rộng nhất?

Top of Form

**B.** 1

**Câu 5.** Ở hoa anh thảo (Primula sinensis), allele A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Các nhà khoa học đã tiến hành thí nghiệm:

- Thí nghiệm 1: Đem cây có kiểu gene AA trồng ở môi trường có nhiệt độ 20°C thì ra hoa đỏ, khi trồng ở môi trường có nhiệt độ 35°C thì ra hoa trắng. Thế hệ sau của cây hoa trắng này đem trồng ở môi trường có nhiệt độ 20°C thì lại ra hoa đỏ.

- Thí nghiệm 2: Đem cây có kiểu gene aa trông ở môi trường có nhiệt độ 20°C hay 35°C đều ra hoa trắng.

Trong các kết luận sau được rút ra khi phân tích kết quả của các thí nghiệm trên, có bao nhiêu kết luận đúng?

(1) Nhiệt độ môi trường ảnh hưởng đến sự biểu hiện của kiểu gen AA.

(2) Cây có kiểu gene AA khi trồng ở môi trường có nhiệt độ 35°C ra hoa trắng. Thế hệ sau của cây hoa trắng này đem trồng ở môi trường có nhiệt độ 20°C thì lại ra hoa đỏ, điều này chứng tỏ bố mẹ không truyền cho con tính trạng đã hình thành sẵn

(3) Nhiệt độ môi trường là 20°C hay 35°C không làm thay đổi sự biểu hiện của kiểu gene Aa.

(4) Nhiệt độ cao làm cho allele quy định hoa đỏ bị đột biến thành allele quy định hoa trắng, nhiệt độ thấp làm cho allele quy định hoa trắng bị đột biến thành allele quy định hoa đỏ.

(5) Kiểu gene quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường, kiểu hình là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gene và môi trường.

(6) Hiện tượng thay đổi màu hoa của cây có kiểu gene AA trước các điều kiện môi trường khác nhau gọi là sự mềm dẻo kiểu hình (thường biến).

Top of Form

Bottom of Form

**A.** 5

**Câu 6.** Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng khi nói về mức phản ứng?

(1) Kiểu gene có số luợng kiểu hình càng nhiều thì mức phản ứng càng rộng

(2) Mức phản ứng là những biến đổi về kiểu hình, không liên quan đến gene nên không có khả năng di truyền

(3) Các allele trong cùng một gene đều có mức phản ứng như nhau

(4) Tính trạng số lượng thường có mức phản ứng hẹp, tính trạng chất lượng thường có mức phản ứng rộng

(5) Những loài sinh sản theo hình thức sinh sản sinh dưỡng thường dễ xác định được mức phản ứng

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** 2

**Câu 7.** Cho một số hiện tượng gặp ở sinh vật sau:

1. Giống lúa lùn, cứng có khả năng chịu được gió mạnh.

2. Cây bàng và cây xoan rụng lá vào mùa đông.

3. Cây ngô bị bạch tạng.

4. Cây hoa anh thảo đỏ khi trồng ở nhiệt độ 35°C thì ra hoa màu trắng.

Có bao nhiêu hiện tượng là biến dị thường biến?

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** 2

**Câu 8.** Giống thỏ Himalaya có bộ lông trắng muốt trên toàn thân, ngoại trừ các đầu mút của cơ thể như tai, bàn chân, đuôi và mõm có lông đen. Tại sao các tế bào của cùng một cơ thể, có cùng một kiểu gene nhưng lại biểu hiện màu lông khác nhau ở các bộ phận khác nhau của cơ thể? Để lí giải hiện tượng này, các nhà khoa học đã tiến hành thí nghiệm: cạo phần lông trắng trên lưng thỏ và buộc vào đó cục nước đá; tại vị trí này lông mọc lên lại có màu đen. Từ kết quả thí nghiệm trên, có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?

(1) Các tế bào ở vùng thân có nhiệt độ cao hơn các tế bào ở các đầu mút cơ thể nên các gene quy định tổng hợp sắc tố melanine không được biểu hiện, do đó lông có màu trắng.

(2) Gene quy định tổng hợp sắc tố melanine biểu hiện ở điều kiện nhiệt độ thấp nên các vùng đầu mút của cơ thể lông có màu đen.

(3) Nhiệt độ đã ảnh hưởng đến sự biểu hiện của gene quy định tổng hợp sắc tố melanine

(4) Khi buộc cục nưóc đá vào lưng có lông bị cạo, nhiệt độ giảm đột ngột làm phát sinh đột biến gene ở vùng này làm cho lông mọc lên có màu đen.

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** 3

**Câu 9.** Xét các ví dụ sau đây, có bao nhiêu ví dụ phản ánh sự mềm dẻo kiểu hình?

1. Lá của cây vạn niên thanh thường có rất nhiều đốm hoặc vệt màu trắng xuất hiện trên mặt lá xanh.

2. Trẻ em bị bệnh Phenylketone niệu nêu áp dụng chế độ ăn kiêng thì trẻ có thể phát triển bình thường

3. Người bị thiếu máu hồng cầu hình liềm thì sẽ bị viêm phổi, thấp khớp, suy thận, rối loạn lâm thần, liệt.

4. Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gene nhưng màu hoa biểu hiện tùy thuộc độ pH của môi trường đất

5. Ở người, kiểu gene AA quy định hói đầu, kiểu gene aa quy định không hói đầu, kiểu gene Aa quy định hói đầu ở nam và không hói đầu ở nữ

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** 2

**ĐÁP ÁN**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (mỗi câu chỉ chọn 1 phương án đúng).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **C** | **A** | **B** | **A** | **B** | **B** | **D** | **A** | **A** | **B** |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| **C** | **C** | **A** | **D** | **D** | **D** | **B** | **B** | **D** | **D** |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| **A** | **D** | **A** | **B** | **A** | **C** | **A** | **C** | **B** | **C** |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| **D** | **B** | **C** | **D** | **A** | **A** | **D** | **A** | **C** | **C** |

**PHẦN 2: ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (… câu, học sinh trả lời từ câu 1 đến câu ... Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | *a* | **S** | **2** | *a* | **Đ** |
| *b* | **Đ** | *b* | **S** |
| *c* | **S** | *c* | **Đ** |
| *d* | **Đ** | *d* | **S** |
| **3** | *a* | **Đ** | **4** | *a* | **S** |
| *b* | **S** | *b* | **Đ** |
| *c* | **Đ** | *c* | **Đ** |
| *d* | **S** | *d* | **S** |
| **5** | *a* | **Đ** | **6** | *a* | **Đ** |
| *b* | **S** | *b* | **S** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** |
| *d* | **S** | *d* | **Đ** |
| **7** | *a* | **S** | **8** | *a* | **Đ** |
| *b* | **Đ** | *b* | **S** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** |
| *d* | **S** | *d* | **Đ** |
| **9** | *a* | **Đ** | **10** | *a* | **Đ** |
| *b* | **S** | *b* | **S** |
| *c* | **S** | *c* | **Đ** |
| *d* | **Đ** | *d* | **S** |

**PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (… câu, học sinh trả lời từ câu 1 đến câu …).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| **1** | 2 | **7** | 2 |
| **2** | 2 | **8** | 3 |
| **3** | 4 | **9** | 2 |
| **4** | 1 |  |  |
| **5** | 5 |  |  |
| **6** | 2 |  |  |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (mỗi câu chỉ chọn 1 phương án đúng).**

**Câu 1.** Mối quan hệ giữa gene và tính trạng được biểu hiện qua sơ đồ:

 **A.** Gene (DNA) → tRNA → Polypeptide → Protein → Tính trạng.

 **B.** Gene (DNA) → mRNA → tRNA → Protein → Tính trạng.

 **C.** Gene (DNA) → mRNA → Polypeptide → Protein → Tính trạng.

 **D.** Gene (DNA) → mRNA → tRNA → Polypeptide → Tính trạng.

**Hướng dẫn giải:**

Mối quan hệ giữa gene và tính trạng là Gene (DNA) → mRNA → Polypeptide → Protein → Tính trạng

Theo trình tự truyền thông tin di truyền từ gene biểu hiện thành tính trạng.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 2.** Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về mối quan hệ giữa kiểu gene, môi trường sống và kiểu hình?

 **A.** Kiểu hình chỉ phụ thuộc vào kiểu gene mà không chịu ảnh hưởng của các yếu tố môi trường.

 **B.** Kiểu gene quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường.

 **C.** Bố mẹ không truyền cho con những tính trạng đã hình thành sẵn mà truyền một kiểu gene.

 **D.** Kiểu hình là kết quả tương tác giữa kiểu gene và môi trường.

**Hướng dẫn giải:**

Kiểu hình được biểu hiện ra phụ thuộc vào sự tương tác giữa kiểu gene và môi trường.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 3.** Thỏ Himalaya bình thường có lông trắng, riêng chòm tai, chóp đuôi, đầu bàn chân và mõm màu đen. Nếu cạo ít lông trắng ở lưng rồi chườm nước đá vào đó liên tục thì:

 **A.** Lông mọc lại ở đó có màu trắng. **B.** Lông mọc lại ở đó có màu đen.

 **C.** Lông ở đó không mọc lại nữa. **D.** Lông mọc lại đổi màu khác.

**Hướng dẫn giải:**

Ở thỏ Himalaya bình thường, các vị trí tiếp xúc với nhiệt độ thấp sẽ mọc ra màu lông đen do có khả năng tổng hợp được sắc tố melanin. Tính trạng màu lông của thỏ chịu ảnh hưởng bởi nhiệt độ môi trường, nếu cạo ít lông trắng ở lưng rồi chườm nước đá vào đó liên tục thì lông mọc ở đó lại có màu đen.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 4.** Bệnh phenylketone niệu ở người do đột biến gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường. Người mắc bệnh có thể biểu hiện ở nhiều mức độ năng nhẹ khác nhau phụ thuộc trực tiếp vào

 **A.** Hàm lượng phenylalanine có trong máu.

 **B.** Hàm lượng phenylalanine có trong khẩu phần ăn.

 **C.** Khả năng chuyển hoá phenylalanine thành tyrosine.

 **D.** Khả năng thích ứng của tế bào thần kinh não.

**Hướng dẫn giải:**

Người mắc bệnh có thể biểu hiện ở nhiều mức độ năng nhẹ khác nhau phụ thuộc trực tiếp vào hàm lượng phenylalanine có trong máu.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 5.** Thường biến là những biến đổi về

 **A.** Cấu trúc di truyền. **B.** Kiểu hình của cùng một kiểu gene.

 **C.** Bộ nhiễm sắc thể. **D.** Một số tính trạng.

**Hướng dẫn giải:**

Thường biến là những biến đổi về kiểu hình của cùng một kiểu gene.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 6.** Điều không đúng về điểm khác biệt giữa thường biến và đột biến là: Thường biến thì

 **A.** Phát sinh do ảnh hưởng của môi trường như khí hậu, thức ăn... thông qua trao đổi chất.

 **B.** Di truyền được và là nguồn nguyên liệu của chọn giống cũng như tiến hóa.

 **C.** Biến đổi liên tục, đồng loạt, theo hướng xác định, tương ứng với đều kiện môi trường.

 **D.** Bảo đảm sự thích nghi của cơ thể trước sự biến đổi của môi trường.

**Hướng dẫn giải:**

Đột biến di truyền được và là nguồn nguyên liệu của chọn giống cũng như tiến hóa còn thường biến thì không di truyền được.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 7.** Mức phản ứng của một kiểu gene được xác định bằng

 **A.** Số cá thể có cùng một kiểu gene đó.

 **B.** Số allele có thể có trong kiểu gene đó.

 **C.** Số kiểu gene có thể biến đổi từ kiểu gene đó

 **D.** Số kiểu hình có thể có của kiểu gene đó.

**Hướng dẫn giải:**

Mức phản ứng của một kiểu gene được xác định bằng Số kiểu hình có thể có của kiểu gene đó.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 8.** Khi nói về mức phản ứng của kiểu gene, phát biểu nào sau đây là đúng?

 **A.** Tập hợp các kiểu hình của cùng một kiểu gene tương ứng với các môi trường khác nhau được gọi là mức phản ứng của kiểu gene

 **B.** Có thể xác định mức phản ứng của một kiểu gene dị hợp ở một loài thực vật sinh sản hữu tính bằng cách gieo các hạt của cây này trong môi trường khác nhau rồi theo dõi các đặc điểm của chúng.

 **C.** Các cá thể của một loài có kiểu gene khác nhau, khi sống trong cùng một môi trường thì có mức phản ứng giống nhau.

 **D.** Mức phản ứng của một kiểu gene là tập hợp các phản ứng của một cơ thể khi điều kiện môi trường biến đổi.

**Hướng dẫn giải:**

Phát biểu đúng là A.

B sai, đem hạt của cây này tức là đã đem đời con của cây đi làm thí nghiệm, đời con của cây dị hợp tử sẽ có nhiều kiểu gene khác nhau.

C sai, các cá thể của 1 loài có kiểu gene khác nhau khi sống trong cùng môi trường sẽ có kiểu hình khác nhau, không thể gọi là mức phản ứng giống nhau vì mức phản ứng là xét trên 1 kiểu gene nhất định trong các môi trường khác nhau.

D sai. Mức phản ứng của một kiểu gene là tập hợp các kiểu hình chứ không phải phản ứng

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 9.** Những tính trạng có mức phản ứng rộng thường là những tính trạng:

 **A.** Số lượng **B.** Chất lượng

 **C.** Trội lặn hoàn toàn **D.** Trội lặn không hoàn toàn

**Hướng dẫn giải:**

Các tính trạng có mức phản ứng rộng thường là những tính trạng số lượng

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 10.** Để xác định mức phản ứng của 1 kiểu gene ở cây trồng, người ta thường

 **A.** Dùng phép lai phân tích.

 **B.** Tạo nhiều cây có kiểu gene giống nhau rồi đem trồng trong các điều kiện môi trường khác nhau

 **C.** Tạo nhiều cây có kiểu gene khác nhau rồi đem trồng trong các điều kiện môi trường khác nhau

 **D.** Tạo nhiều cây có kiểu gene khác nhau rồi đem trồng trong các điều kiện môi trường giống nhau

**Hướng dẫn giải:**

Để xác định mức phản ứng của 1 kiểu gene ở cây trồng, người ta thường tạo nhiều cây có kiểu gene giống nhau rồi đem trồng trong các điều kiện môi trường khác nhau

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 11.** Hiện tượng 1 kiểu gene có thể thay đổi kiểu hình trước các điều kiện môi trường khác nhau được gọi là?

 **A.** Sự thích nghi kiểu gene **B.** Sự thích nghi của sinh vật.

 **C.** Sự mềm dẻo kiểu hình. **D.** Mức phản ứng

**Hướng dẫn giải:**

Hiện tượng 1 kiểu gene có thể thay đổi kiểu hình trước các điều kiện môi trường khác nhau được gọi là sự mềm dẻo kiểu hình (thường biến)

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 12.** Sự mềm dẻo kiểu hình có ý nghĩa gì đối với bản thân sinh vật?

 **A.** Sự mềm dẻo kiểu hình giúp quần thể sinh vật đa dạng về kiểu gene và kiểu hình.

 **B.** Sự mềm dẻo kiểu hình giúp sinh vật có sự mềm dẽo về kiểu gene để thích ứng.

 **C.** Sự mềm dẻo kiểu hình giúp sinh vật thích nghi với những điều kiện môi trường khác nhau.

 **D.** Sự mềm dẻo kiểu hình giúp sinh vật có tuổi thọ được kéo dài khi môi trường thay đổi.

**Hướng dẫn giải:**

Sự mềm dẻo kiểu hình giúp sinh vật thích nghi với những điều kiện môi trường khác nhau

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 13.** Trong thực tiễn sản suất, vì sao các nhà khuyến nông khuyên “không nên trồng một giống lúa duy nhất trên diện rộng”?

 **A.** Vì khi điều kiện thời tiết không thuận lợi có thể bị mất trắng, do giống có cùng một kiểu gene nên có mức phản ứng giống nhau.

 **B.** Vì khi điều kiện thời tiết không thuận lợi giống có thể bị thoái hoá, nên không còn đồng nhất về kiểu gene làm năng suất bị giảm.

 **C.** Vì qua nhiều vụ canh tác giống có thể bị thoái hoá, nên không còn đồng nhất về kiểu gene làm năng suất bị sụt giảm.

 **D.** Vì qua nhiều vụ canh tác, đất không còn đủ chất dinh dưỡng cung cấp cho cây trồng, từ đó làm năng suất bị sụt giảm.

**Hướng dẫn giải:**

Vì khi điều kiện thời tiết không thuận lợi có thể bị mất trắng, do giống có cùng một kiểu gene nên có mức phản ứng giống nhau

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 14.** Nguyên nhân của thường biến là do

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** tác động trực tiếp của các tác nhân lí, hóa học

 **B.** rối loạn phân li và tổ hợp của NST

 **C.** rối loạn trong quá trình trao đổi chất nội bào

 **D.** tác động trực tiếp của điều kiện môi trường

**Hướng dẫn giải:**

Nguyên nhân của thường biến là do tác động trực tiếp của điều kiện môi trường

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 15.** Giống thỏ Himalaya có bộ lông trắng muốt trên toàn thân, ngoại trừ các đầu mút của cơ thể như tai, bàn chân, đuôi và mõm có lông màu đen. Giải thích nào sau đây không đúng?

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** Do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân.

 **B.** Nhiệt độ cao làm biến tính enzyme điều hòa tổng hợp melanine, nên các tế bào ở phân thân không có khả năng tổng hợp melanine làm cho lông có màu trắng.

 **C.** Nhiệt độ thấp làm enzyme điều hòa tổng hợp melanine hoạt động nên các tế bào vùng đầu mút tổng hợp được melanine làm lông đen.

 **D.** Do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân.

**Hướng dẫn giải:**

Giống thỏ Himalaya có bộ lông trắng muốt trên toàn thân, ngoại trừ các đầu mút của cơ thể như tai, bàn chân, đuôi và mõm có lông màu đen. Do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 16.** Các cây hoa cẩm tú cầu mặc dù có cùng một kiểu gene nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** nhiệt độ môi trường **B.** cường độ ánh sáng

 **C.** hàm lượng phân bón **D.** độ pH của đất

**Hướng dẫn giải:**

Các cây hoa cẩm tú cầu mặc dù có cùng một kiểu gene nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 17.** Cho biết các bước của một quy trình như sau:

(1) Trồng những cây này trong những điều kiện môi trường khác nhau.

(2) Theo dõi, ghi nhận sự biểu hiện của tính trạng ở những cây trồng này.

(3) Tạo ra các cây có cùng một kiểu gene.

(4) Xác định số kiểu hình tương ứng với những điều kiện môi trường cụ thể.

Để xác định mức phản ứng của một kiểu gene quy định một tính trạng nào đó ở cây trồng, người ta phải thực hiện theo trình tự các bước là:

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** (1) → (2) → (3) → (4) **B.** (3) → (1) → (2) → (4)

 **C.** (1) → (3) → (2) → (4) **D.** (3) → (2) → (1) → (4)

**Hướng dẫn giải:**

Để xác định mức phản ứng của một kiểu gene quy định một tính trạng nào đó ở cây trồng, người ta phải thực hiện theo trình tự các bước là (3) → (1) → (2) → (4)

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 18.** Khi nghiên cứu về tính trạng khối lượng hạt của bốn giống lúa (đơn vị tính g/1000 hạt), người ta thu được như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giống lúa** | **Số 1** | **Số 2** | **Số 3** | **Số 4** |
| Khối lượng tối đa | 300 | 310 | 335 | 325 |
| Khối lượng tối thiểu | 200 | 220 | 240 | 270 |

Tính trạng khối lượng hạt của giống nào có mức phản ứng rộng nhất?

Top of Form

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

**Hướng dẫn giải:**

Tính trạng khối lượng hạt của giống số 1 có mức phản ứng rộng nhất.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 19.** Tính trạng nào sau đây có mức phản ứng hẹp?

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** số lượng quả trên cây của một giống cây trồng

 **B.** số hạt trên bông của một giống lúa

 **C.** số lợn con trong một lứa đẻ của một giống lợn

 **D.** tỉ lệ bơ trong sữa của một giống bò sữa

**Hướng dẫn giải:**

Tỉ lệ bơ trong sữa của một giống bò sữa là tính trạng chất lượng có mức phản ứng hẹp.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 20.** Giống lúa X khi trồng ở đồng bằng Bắc Bộ cho năng suất 8 tấn/ha, ở vùng Trung Bộ cho năng suất 6 tấn/ha, ở đồng bằng sông Cửu Long cho năng suất 10 tấn/ha. Nhận xét nào sau đây là đúng?

 **A.** Điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng,... thay đổi đã làm cho kiểu gene của giống lúa X bị thay đổi theo.

 **B.** Giống lúa X có nhiều mức phản ứng khác nhau về tính trạng năng suất.

 **C.** Năng suất thu được ở giống lúa X hoàn toàn do môi trường sống quy định.

 **D.** Tập hợp tất cả các kiểu hình thu được về năng suất được gọi là mức phản ứng của kiểu gene quy định tính trạng năng suất của giống lúa X.

**Hướng dẫn giải:**

Giống lúa X khi trồng ở đồng bằng Bắc Bộ cho năng suất 8 tấn/ha, ở vùng Trung Bộ cho năng suất 6 tấn/ha, ở đồng bằng sông Cửu Long cho năng suất 10 tấn/ha. Nhận xét đúng là tập hợp tất cả các kiểu hình thu được về năng suất được gọi là mức phản ứng của kiểu gene quy định tính trạng năng suất của giống lúa X.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 21.** Trong thực tiễn sản xuất, vì sao các nhà khuyến nông khuyên không nên trồng một giống lúa duy nhất trên diện rộng?

 **A.** Vì điều kiện thời tiết không thuận lợi có thể bị mất trắng, do giống có cùng một kiểu gene nên có mức phản ứng giống nhau.

 **B.** Vì điều kiện thời tiết không thuận lợi giống có thể bị thoái hóa, nên không còn đồng nhất về kiểu gene làm năng suất bị giảm.

 **C.** Vì qua nhiều vụ canh tác giống có thể bị thoái hóa, nên không còn đồng nhất về kiểu gene làm năng suất bị sụt giảm.

 **D.** Vì qua nhiều vụ canh tác, đất không còn đủ chất dinh dưỡng cung cấp cho cây trồng, từ đó làm năng suất bị sụt giảm.

**Hướng dẫn giải:**

Trong thực tiễn sản xuất, các nhà khuyến nông khuyên không nên trồng một giống lúa duy nhất trên diện rộng vì điều kiện thời tiết không thuận lợi có thể bị mất trắng, do giống có cùng một kiểu gene nên có mức phản ứng giống nhau

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 22.** Hiện tượng nào sau đây **không**phải là thường biến?

 **A.** Tắc kè đổi màu theo nền môi trường.

 **B.** Số lượng hồng cầu tăng lên khi di chuyển lên vùng cao.

 **C.** Cây bàng rụng lá vào mùa đông, sang xuân lại đâm chồi nảy lộc.

 **D.** Người mắc hội chứng Đao thường thấp bé, má phệ, khe mắt xếch, lưỡi dày.

**Hướng dẫn giải:**

Hiện tượng **không**phải là thường biến là người mắc hội chứng Down thường thấp bé, má phệ, khe mắt xếch, lưỡi dày

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 23.** Ở bò, tính trạng nào sau đây có mức phản ứng hẹp?

 **A.** Tỉ lệ bơ trong sữa. **B.** Sản lượng sữa.

 **C.** Khối lượng cơ thể. **D.** Độ dày lông.

**Hướng dẫn giải:**

Ở bò, tính trạng có mức phản ứng hẹp là tỉ lệ bơ trong sữa

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 24.** Thường biến không di truyền vì đó là những biến đổi

 **A.** do tác động của môi trường.

 **B.** không liên quan đến những biến đổi trong kiểu gene.

 **C.** phát sinh trong quá trình phát triển cá thể.

 **D.** không liên quan đến rối loạn phân bào.

**Hướng dẫn giải:**

Thường biến không di truyền vì đó là những biến đổi không liên quan đến những biến đổi trong kiểu gene

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 25.** Kiểu hình của cơ thể sinh vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

 **A.** Kiểu gene và môi trường. **B.** Điều kiện môi trường sống.

 **C.** Quá trình phát triển của cơ thể. **D.** Kiểu gene do bố mẹ di truyền.

**Hướng dẫn giải:**

Kiểu hình của cơ thể sinh vật phụ thuộc vào kiểu gene và môi trường

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 26.** Muốn năng suất của giống vật nuôi, cây trồng đạt cực đại ta cần chú ý đến việc

 **A.** cải tiến giống hiện có. **B.** chọn, tạo ra giống mới.

 **C.** cải tiến kĩ thuật sản xuất. **D.** nhập nội các giống mới.

**Hướng dẫn giải:**

Muốn năng suất của giống vật nuôi, cây trồng đạt cực đại ta cần chú ý đến việc cải tiến kĩ thuật sản xuất

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 27.** Trong các hiện tượng sau, thuộc về thường biến là hiện tượng

 **A.** tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.

 **B.** bố mẹ bình thường sinh ra con bạch tạng.

 **C.** lợn con sinh ra có vành tai xẻ thuỳ, chân dị dạng.

 **D.** trên cây hoa giấy đỏ xuất hiện cành hoa trắng.

**Hướng dẫn giải:**

Trong các hiện tượng sau, thuộc về thường biến là hiện tượng tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 28.** Những ảnh hưởng trực tiếp của điều kiện sống lên cơ thể sinh vật thường tạo ra các biến dị

 **A.** đột biến. **B.** di truyền. **C.** không di truyền. **D.** tổ hợp.

**Hướng dẫn giải:**

Những ảnh hưởng trực tiếp của điều kiện sống lên cơ thể sinh vật thường tạo ra các biến dị không di truyền

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 29.** Mức phản ứng là

 **A.** khả năng biến đổi của sinh vật trước sự thay đổi của môi trường.

 **B.** tập hợp các kiểu hình của một kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau.

 **C.** khả năng phản ứng của sinh vật trước những điều kiện bất lợi của môi trường.

 **D.** mức độ biểu hiện kiểu hình trước những điều kiện môi trường khác nhau.

**Hướng dẫn giải:**

Mức phản ứng là tập hợp các kiểu hình của một kiểu gene tương ứng với các môi trường khác nhau.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 30.** Kiểu hình của cơ thể là kết quả của

 **A.** quá trình phát sinh đột biến.

 **B.** sự truyền đạt những tính trạng của bố mẹ cho con cái.

 **C.** sự tương tác giữa kiểu gene với môi trường.

 **D.** sự phát sinh các biến dị tổ hợp.

**Hướng dẫn giải:**

Kiểu hình của cơ thể là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gene với môi trường

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 31.** Giống thỏ Himalaya có bộ lông trắng muốt trên toàn thân, ngoại trừ các đầu mút của cơ thể như tai, bàn chân, đuôi và mõm có lông màu đen. Giải thích nào sau đây ***không*** đúng?

 **A.** Do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân

 **B.** Nhiệt độ cao làm biến tính enzyme điều hoà tổng hợp melanine, nên các tế bào ở phần thân không có khả năng tổng hợp melanine làm lông trắng.

 **C.** Nhiệt độ thấp enzyme điều hoà tổng hợp melanine hoạt động nên các tế bào vùng đầu mút tổng hợp được melanine làm lông đen.

 **D.** Do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân.

**Hướng dẫn giải:**

Giống thỏ Himalaya có bộ lông trắng muốt trên toàn thân, ngoại trừ các đầu mút của cơ thể như tai, bàn chân, đuôi và mõm có lông màu đen. Giải thích ***không*** đúng là do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 32.** Nhiệt độ cao ảnh hưởng đến sự biểu hiện của gene tổng hợp melanine tạo màu lông ở giống thỏ Himalaya như thế nào theo cơ chế sinh hoá?

 **A.** Nhiệt độ cao làm gene tổng hợp melanine ở phần thân bị đột biến nên không tạo được melanine, làm lông ở thân có màu trắng.

 **B.** Nhiệt độ cao làm biến tính enzyme điều hoà tổng hợp melanine, nên các tế bào ở phần thân không có khả năng tổng hợp melanine làm lông trắng.

 **C.** Nhiệt độ cao làm gene tổng hợp melanine hoạt động, nên các tế bào ở phần thân tổng hợp được melanine làm lông có màu trắng.

 **D.** Nhiệt độ cao làm gene tổng hợp melanine không hoạt động, nên các tế bào ở phần thân không có khả năng tổng hợp melanine làm lông trắng.

**Hướng dẫn giải:**

Nhiệt độ cao ảnh hưởng đến sự biểu hiện của gene tổng hợp melanine tạo màu lông ở giống thỏ Himalaya như thế theo cơ chế sinh hoá là do nhiệt độ cao làm biến tính enzyme điều hoà tổng hợp melanine, nên các tế bào ở phần thân không có khả năng tổng hợp melanine làm lông trắng.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 33.** Khi nói về mối quan hệ giữa kiểu gene, môi trường và kiểu hình, nhận định nào sau đây không đúng?

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** Kiểu gene quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước các điều kiện môi trường khác nhau.

 **B.** Kiểu hình là kết quả sự tương tác giữa kiểu gene và môi trường.

 **C.** Kiểu hình của cơ thể chỉ phụ thuộc vào kiểu gene mà không phụ thuộc vào môi trường.

 **D.** Bố mẹ không truyền đạt cho con những tính trạng đã hình thành sẵn mà truyền đạt một kiểu gene.

**Hướng dẫn giải:**

Khi nói về mối quan hệ giữa kiểu gene, môi trường và kiểu hình, nhận định không đúng là kiểu hình của cơ thể chỉ phụ thuộc vào kiểu gene mà không phụ thuộc vào môi trường

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 34.** Mức phản ứng của kiểu gene sẽ thay đổi trong trường hợp nào sau đây?

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** Nguồn thức ăn thay đổi. **B.** Nhiệt độ môi trường thay đổi,

 **C.** Độ ẩm môi trường thay đổi. **D.** Kiểu gene bị thay đổi.

**Hướng dẫn giải:**

Mức phản ứng của kiểu gene sẽ thay đổi trong trường hợp kiểu gene bị thay đổi.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 35.** Hiện tượng nào dưới đây là ví dụ về sự mềm dẻo kiểu hình?

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** Tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.

 **B.** Bố mẹ bình thường sinh ra con bạch tạng.

 **C.** Lợn con sinh ra có vành tai xẻ thùy, chân dị dạng.

 **D.** Trên cây hoa giấy đỏ xuất hiện cành hoa trắng.

**Hướng dẫn giải:**

Hiện tượng ví dụ về sự mềm dẻo kiểu hình là tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 36.** Cho một số hiện tượng gặp ở sinh vật sau:

1. Giống lúa lùn, cứng có khả năng chịu được gió mạnh.

2. Cây bàng và cây xoan rụng lá vào mùa đông.

3. Cây ngô bị bạch tạng.

4. Cây hoa anh thảo đỏ khi trồng ở nhiệt độ 35°C thì ra hoa màu trắng.

Những hiện tượng nào là biến dị thường biến?

Top of Form

Bottom of Form

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

**Hướng dẫn giải:**

Những hiện tượng là biến dị thường biến là:

Cây bàng và cây xoan rụng lá vào mùa đông

Cây hoa anh thảo đỏ khi trồng ở nhiệt độ 35°C thì ra hoa màu trắng

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 37.** Điều nào sau đây không đúng với mức phản ứng?

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** mức phản ứng là tập hợp các kiểu hình của một kiểu gene tương ứng với những điều kiện môi trường khác nhau.

 **B.** tính trạng số lượng có mức phản ứng rộng,

 **C.** tính trạng chất lượng có mức phản ứng hẹp.

 **D.** mức phản ứng không được di truyền.

**Hướng dẫn giải:**

Điều không đúng với mức phản ứng là mức phản ứng không được di truyền.
Mức phản ứng có các đặc điểm:
- Do gen quy định, trong cùng một kiểu gene mỗi gene có mức phản ứng riêng.
- Di truyền được vì do kiểu gene quy định.
- Thay đổi theo từng loại tính trạng.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 38.** Xét các ví dụ sau đây, có bao nhiêu ví dụ phản ánh sự mềm dẻo kiểu hình?

1. Lá của cây vạn niên thanh thường có rất nhiều đốm hoặc vệt màu trắng xuất hiện trên mặt lá xanh.

2. Trẻ em bị bệnh Phenylketone niệu nêu áp dụng chế độ ăn kiêng thì trẻ có thể phát triển bình thường

3. Người bị thiếu máu hồng cầu hình liềm thì sẽ bị viêm phổi, thấp khớp, suy thận, rối loạn lâm thần, liệt.

4. Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gene nhưng màu hoa biểu hiện tùy thuộc độ pH của môi trường đất

5. Ở người, kiểu gene AA quy định hói đầu, kiểu gene aa quy định không hói đầu, kiểu gene Aa quy định hói đầu ở nam và không hói đầu ở nữ

Top of Form

Bottom of Form

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

**Hướng dẫn giải:**

Mềm dẻo kiểu hình là khả năng thay đổi kiểu hình của 1 kiểu gene trước các điều kiện môi trường khác nhau.

Các ví dụ về sự mềm dẻo kiểu hình là: (2),(4)

(1) sai,(3) sai, (5) sai là do kiểu gene quy định

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 39.** Trong các ví dụ sau, có bao nhiêu ví dụ về thường biến?

(1) Cây bàng rụng lá về mùa đông, sang xuân lại đâm chồi nảy lộc.

(2) Một số loài thú ở xứ lạnh, mùa đông có bộ lông dày màu trắng, mùa hè có bộ lông thưa màu vàng hoặc xám.

(3) Người mắc hội chứng Down thường thấp bé, má phệ, khe mắt xếch, lưỡi dày.

(4) Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gene nhưng sự biểu hiện màu hoa lại phụ thuộc vào độ pH của môi trường đất.

Top of Form

Bottom of Form

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

**Hướng dẫn giải:**

Các ví dụ về thường biến là : 1, 2, 4

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 40.** Nội dung nào dưới đây là không đúng về mối quan hệ giữa kiểu gene, môi trường và kiểu hình:

 **A.** Sự thay đổi kiểu hình của cùng một kiểu gene trước các môi trường khác nhau được gọi là thường biến.

 **B.** Bố mẹ không truyền cho con tính trạng đã hình thành sẵn mà truyền đạt một kiểu gene.

 **C.** Khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường do ngoại cảnh quyết định.

 **D.** Kiểu hình là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gene và môi trường

**Hướng dẫn giải:**

Phát biểu sai về mối quan hệ giữa kiểu gene, môi trường và kiểu hình là C, khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường do kiểu gene quyết định.
**Đáp án cần chọn là: C**

**PHẦN 2. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (… câu, học sinh trả lời từ câu 1 đến câu ... Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai).**

**Câu 1.** Phát biểu sau đây là đúng hay sai khi nói về mối quan hệ giữa kiểu gene, môi trường sống và kiểu hình?

**a)** Kiểu hình chỉ phụ thuộc vào kiểu gene mà không chịu ảnh hưởng của các yếu tố môi trường.

**b)** Kiểu gene quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường.

**c)** Bố mẹ truyền cho con những tính trạng đã hình thành sẵn.

**d)** Kiểu hình là kết quả tương tác giữa kiểu gene và môi trường.

**Hướng dẫn giải:**

a) Sai vì kiểu hình không chỉ phụ thuộc vào kiểu gene mà còn chịu ảnh hưởng của các yếu tố môi trường

b) Đúng

c) Sai vì truyền cho con kiểu gene chứ không phải tính trạng đã hình thành sẵn.

d) Đúng

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) sai

d) đúng

**Câu 2.** Các cây hoa cẩm tú cầu mặc dù có cùng một kiểu gene nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa màu tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất. Khi nói về hiện tượng trên, các phát biểu dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Màu hoa cẩm tú cầu có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa màu tím và đỏ gọi là sự mềm dẻo kiểu hình.

**b**) Sự biểu hiện màu hoa khác nhau là do sự tác động cộng gộp.

**c)** Tập hợp các màu sắc khác nhau của hoa cẩm tú cầu tương ứng với từng môi trường khác nhau được gọi là mức phản ứng.

**d)** Sự thay đổi độ pH của đất đã làm biến đổi kiểu gene các cây hoa cẩm tú cầu dẫn đến sự thay đổi kiểu hình.

**Hướng dẫn giải:**

a) đúng

b) sai vì màu sắc hoa khác nhau là do sự tác động của pH

c) đúng

d) **sai** vì độ pH của đất chỉ làm biến đổi kiểu hình chứ không biến đổi kiểu gene.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) đúng

d) sai

**Câu 3.** Khi nói về mức phản ứng của kiểu gene (trong điều kiện không xảy ra đột biến), phát biểu sau đây là đúng hay sai?

**a)** Tập hợp các kiểu hình của cùng một kiểu gene tương ứng với các môi trường khác nhau được gọi là mức phản ứng của kiểu gene

**b)** Có thể xác định mức phản ứng của một kiểu gene dị hợp ở một loài thực vật sinh sản hữu tính bằng cách gieo các hạt của cây này trong môi trường khác nhau rồi theo dõi các đặc điểm của chúng.

**c)** Các cá thể của một loài có kiểu gene khác nhau, khi sống trong cùng một môi trường thì có mức phản ứng không giống nhau.

**d)** Các cá thể con sinh ra bằng hình thức sinh sản sinh dưỡng luôn có mức phản ứng khác với cá thể mẹ.

**Hướng dẫn giải:**

a) đúng

b) sai vì hạt của cây dị hợp chính là đời con của cây ấy. Nó có kiểu gene khác nhau nên chắc chắn không thể xét mức phản ứng ở đây được

c) đúng

d) sai vì  Sinh sản sinh dưỡng là hình thức sinh sản thông qua cơ chế nguyên phân cho nên kiểu gene của đời con nếu không xảy ra đột biến gì sẽ giống hoàn toàn cá thể mẹ. Mức phản ứng do kiểu gene quy định cho nên các cá thể con sẽ có mức phản ứng giống cá thể mẹ, trừ trường hợp bị đột biến.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) đúng

d) sai

**Câu 4.** Người ta làm thí nghiệm trên giống thỏ Himalaya như sau: Cạo một phần lông trắng trên lưng thỏ và buộc vào đó một cục nước đá; sau một thời gian, tại vị trí này, lông mọc lên lại có màu đen. Phát biểu sau đây là đúng hay sai khi giải thích về hiện tượng này?

**a)** Nhiệt độ thấp làm bất hoạt các enzyme cần thiết để sao chép các gene quy định màu lông.

**b)** Nhiệt độ đã ảnh hưởng đến sự biểu hiện của gene quy định tổng hợp sắc tố melanine

**c)** Các tế bào ở vùng thân có nhiệt độ cao hơn các tế bào ở các đầu mút cơ thể nên các gene quy định tổng hợp sắc tố melanine không được biểu hiện, do đó lông có màu trắng.

**d)** Khi buộc cục nước đá vào vùng lông bị cạo, nhiệt độ giảm đột ngột làm phát sinh đột biến gene ở vùng này khiến cho lông mọc lên có màu đen.

**Hướng dẫn giải:**

a) sai. Nhiệt độ thấp làm enzyme điều hòa tổng hợp melanine hoạt động nên các tế bào ở đầu mút tổng hợp được melanine làm lông đen

b) đúng

c) đúng

d) sai. protein bị biến tính không liên quan đến việc thay đổi cấu trúc gene gây ra đột biến gene.

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) sai

c) đúng

d) sai

**Câu 5.** Giống thỏ Himalaya có bộ lông trắng muốt trên toàn thân, ngoại trừ các đầu mút của cơ thể như tai, bàn chân, đuôi và mõm có lông màu đen. Giải thích sau đây là đúng hay sai?

**Top of Form**

**a)** Do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân.

**b)** Nhiệt độ cao làm biến tính enzyme điều hòa tổng hợp melanine, nên các tế bào ở phân thân không có khả năng tổng hợp melanine làm cho lông có màu trắng.

**c)** Nhiệt độ thấp làm enzyme điều hòa tổng hợp melanine hoạt động nên các tế bào vùng đầu mút tổng hợp được melanine làm lông đen.

**d)** Do các tế bào ở đầu mút cơ thể có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ các tế bào ở phần thân.

**Hướng dẫn giải:**

Màu sắc lông thỏ biểu hiện ra kiểu hình và bị phụ thuộc vào nhiệt độ của môi trường
Nhiệt độ ở phần đầu mút cơ thể thấp hơn nhiệt độ của phần thân

Nhiệt độ thấp làm enzyme điều hòa tổng hợp melanine hoạt động nên các tế bào ở đầu mút tổng hợp được melanine làm lông đen

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) đúng

d) sai

**Câu 6.** Ở hoa anh thảo (Primula sinensis), allele A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Các nhà khoa học đã tiến hành thí nghiệm:

- Thí nghiệm 1: Đem cây có kiểu gene AA trồng ở môi trường có nhiệt độ 20°C thì ra hoa đỏ, khi trồng ở môi trường có nhiệt độ 35°C thì ra hoa trắng. Thế hệ sau của cây hoa trắng này đem trồng ở môi trường có nhiệt độ 20°C thì lại ra hoa đỏ.

- Thí nghiệm 2: Đem cây có kiểu gene aa trông ở môi trường có nhiệt độ 20°C hay 35°C đều ra hoa trắng.
Các kết luận sau là đúng hay sai khi phân tích kết quả của các thí nghiệm trên?

**a)** Cây có kiểu gene AA khi trồng ở môi trường có nhiệt độ 35°C ra hoa trắng. Thế hệ sau của cây hoa trắng này đem trồng ở môi trường có nhiệt độ 20°C thì lại ra hoa đỏ, điều này chứng tỏ bố mẹ không truyền cho con tính trạng đã hình thành sẵn

**b)** Nhiệt độ môi trường là 20°C hay 35°C làm thay đổi sự biểu hiện của kiểu gene Aa.
**c)** Nhiệt độ cao làm cho allele quy định hoa đỏ bị đột biến thành allele quy định hoa trắng, nhiệt độ thấp làm cho allele quy định hoa trắng bị đột biến thành allele quy định hoa đỏ.

**d)** Kiểu gene quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường, kiểu hình là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gene và môi trường.

**Hướng dẫn giải:**

a) Cây có kiểu gene AA khi trồng ở môi trường có nhiệt độ 35°C ra hoa trắng. Thế hệ sau của cây hoa trắng này đem trồng ở môi trường có nhiệt độ 20°C thì lại ra hoa đỏ, điều này chứng tỏ bố mẹ không truyền cho con tính trạng đã hình thành sẵn là đúng. Bố mẹ chỉ chuyền lại cho con cách phản ứng lại với tác động của môi trường

b) Sai vì nhiệt độ môi trường là 20°C hay 35°C làm thay đổi sự biểu hiện của kiểu gene AA (theo thí nghiệm 1).

c) Sai vì đây là thường biến

d) đúng

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) sai

d) đúng

**Câu 7.** Khi nghiên cứu về tính trạng khối lượng hạt của 4 giống lúa (đơn vị tính: gam/1000 hạt), người ta thu được kết quả ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giống lúa** | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **Khối lượng tối đa** | 300 | 260 | 345 | 325 |
| **Khối lượng tối thiểu** | 200 | 250 | 190 | 270 |

Dựa vào thông tin ở bảng trên hãy cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Tính trạng khối lượng hạt lúa là tính trạng chất lượng vì có mức phản ứng không quá rộng.

**b)** Trong 4 giống lúa, giống B là giống có mức phản ứng hẹp nhất.

**c)** Ở vùng có điều kiện khí hậu ổn định như đồng bằng sông Cửu Long nên trồng giống lúa C.

**d)** Ở vùng có điều kiện khí hậu thất thường như vùng Tây Bắc, Duyên hải Nam Trung Bộ nên trồng giống lúa B.

**Hướng dẫn giải:**

a) Sai, tính trạng khối lượng hạt lúa là tính trạng số lượng vì có thể đo lường được.

b) Đúng vì giống B là giống có mức phản ứng hẹp nhất.

c) Đúng vì trong điều kiện khí hậu ổn định kết hợp kĩ thuật chăm sóc tốt giống sẽ cho khối lượng tối đa.

d) Sai vì nên trồng giống lúa D vì dù trong điều kiện khí hậu thất thường,... giống D vẫn cho khối lượng hạt lúa tối thiểu lớn hơn khối lượng tối đa của giống B (270>260).

**Đáp án cần chọn là:**

a) sai

b) đúng

c) đúng

d) sai

**Câu 8.** Giống lúa X khi trồng ở đồng bằng Bắc Bộ cho năng suất 8 tấn/ha, ở vùng Trung Bộ cho năng suất 6 tấn/ha, ở đồng bằng sông Cửu Long cho năng suất 10 tấn/ha. Nhận xét nào sau đây là đúng?

**a)** Điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng,... thay đổi đã làm cho kiểu hình của giống lúa X bị thay đổi theo.

**b)** Giống lúa X có nhiều mức phản ứng khác nhau về tính trạng năng suất.

**c)** Năng suất thu được ở giống lúa X hoàn toàn do môi trường sống quy định.

**d)** Tập hợp tất cả các kiểu hình thu được về năng suất được gọi là mức phản ứng của kiểu gene quy định tính trạng năng suất của giống lúa X.

**Hướng dẫn giải:**

Ý a đúng

Ý b sai vì một kiểu gene chỉ có 1 mức phản ứng

Ý c sai vì mức phản ứng do gene quy định

Ý d đúng

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) sai

d) đúng

**Câu 9.** Các phát biểu sau đây là đúng hay sai khi nói về mức phản ứng?

**a)** Kiểu gene có số luợng kiểu hình càng nhiều thì mức phản ứng càng rộng

**b)** Mức phản ứng là những biến đổi về kiểu hình, không liên quan đến gene nên không có khả năng di truyền
**c)** Tính trạng số lượng thường có mức phản ứng hẹp, tính trạng chất lượng thường có mức phản ứng rộng

**d)** Những loài sinh sản theo hình thức sinh sản sinh dưỡng thường dễ xác định được mức phản ứng

**Hướng dẫn giải:**

a đúng

b sai vì mức phản ứng là tập hợp các kiểu hình của 1 kiểu gene ứng với những môi trương khác nhau, mức phản ứng do kiểu gene quy định

c sai vì tính trạng số lượng có mức phản ứng rộng, tính trạng chất lượng có mức phản ứng hẹp

d đúng

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) sai

d) đúng

**Top of Form**

**Câu 10.** Cho hình ảnh về biến đổi hình dạng cây rau mác ở các tầng nước khác nhau và cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai về hiện tượng này?



a) Hiện tượng kiểu hình của cây rau mác biến đổi theo độ sâu của nước là do thường biến.

b) Hiện tượng trên có thể liên quan đến sự biến đổi kiểu gene kéo theo sự thay đổi hình dạng lá của cây rau mác.

c) Theo hình trên, ta thấy nếu càng xuống sâu thì thân cây càng dài ra và dạng lá hình mũi mác dần dần tiêu biến khi xuống tầng nước càng sâu.

d) Giả sử hạt của cây mác có lá hình dài ở tầng nước thấp nhất trong hình đem đi gieo trồng trên cạn thì đời con thu được sẽ là những cây rau mác có dạng lá hình dải.

**Hướng dẫn giải:**

a) Đúng, hình vẽ trên là hiện tượng thường biến.

b) Sai, thường biến không có sự biến đổi kiểu gene.

c) Đúng.

d) Sai, thường biến không di truyền nên hạt của cây mác có lá hình dải đeo gieo trồng trên cạn thì đời con thu được cây rau mác có dạng là hình mũi mác.

**Đáp án cần chọn là:**

a) đúng

b) sai

c) đúng

d) sai

**PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (6 câu, học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6).**

**Câu 1.** Cho 1 số hiện tượng biến dị sau ở sinh vật thường gặp trong tự nhiên:

1. Lúa lùn, cứng, có khả năng chịu được gió mạnh.

2. Bàng và xoan rụng lá vào mùa đông.

3. Cây ngô bị bạch tạng.

4. Cây hoa anh thảo đỏ thuần chủng khi trồng ở 350C thì ra hoa màu trắng.

Những biến dị thường biến là:

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

Hiện tượng thường biến là hiện tượng cơ thể sinh vật có những biến đổi nhất định khi điều kiện môi trường thay đổi.

→ Hiện tượng 2 và 4

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 2.** Các cây hoa cẩm tú cầu mặc dù có cùng một kiểu gene nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa màu tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất. Có bao nhiêu phát biểu dưới đây là đúng khi nói về hiện tượng trên?

(1) Màu hoa cẩm tú cầu có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa màu tím và đỏ gọi là sự mềm dẻo kiểu hình.

(2) Sự biểu hiện màu hoa khác nhau là do sự tác động cộng gộp.

(3) Tập hợp các màu sắc khác nhau của hoa cẩm tú cầu tương ứng với từng môi trường khác nhau được gọi là mức phản ứng.

(4) Sự thay đổi độ pH của đất đã làm biến đổi kiểu gene các cây hoa cẩm tú cầu dẫn đến sự thay đổi kiểu hình.

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

(1), (3) đúng

(2) sai vì sự biểu hiện màu hoa phụ thuộc pH của đất, không phải do tương tác cộng gộp

(4) sai vì KG của cây không bị biến đổi, sự thay đổi kiểu hình là do KG tương tác với các môi trường khác nhau tạo thành.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 3.** Khi nghiên cứu về tính trạng khối lượng hạt của bốn giống lúa (đơn vị tính g/1000 hạt), người ta thu được như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giống lúa** | **Số 1** | **Số 2** | **Số 3** | **Số 4** |
| Khối lượng tối đa | 300 | 310 | 335 | 325 |
| Khối lượng tối thiểu | 200 | 220 | 240 | 270 |

Tính trạng khối lượng hạt của giống số mấy có mức phản ứng hẹp nhất?

Top of Form

 **A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

Tính trạng khối lượng hạt của giống số 4 có mức phản ứng hẹp nhất.

**Đáp án cần chọn là: 4**

**Câu 4.** Khi nghiên cứu về tính trạng khối lượng hạt của bốn giống lúa (đơn vị tính g/1000 hạt), người ta thu được như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giống lúa** | **Số 1** | **Số 2** | **Số 3** | **Số 4** |
| Khối lượng tối đa | 300 | 310 | 335 | 325 |
| Khối lượng tối thiểu | 200 | 220 | 240 | 270 |

Tính trạng khối lượng hạt của giống số mấy có mức phản ứng rộng nhất?

Top of Form

 **A.** 1

**Hướng dẫn giải:**

Tính trạng khối lượng hạt của giống số 1 có mức phản ứng rộng nhất.

**Đáp án cần chọn là: 1**

**Câu 5.** Ở hoa anh thảo (Primula sinensis), allele A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Các nhà khoa học đã tiến hành thí nghiệm:

- Thí nghiệm 1: Đem cây có kiểu gene AA trồng ở môi trường có nhiệt độ 20°C thì ra hoa đỏ, khi trồng ở môi trường có nhiệt độ 35°C thì ra hoa trắng. Thế hệ sau của cây hoa trắng này đem trồng ở môi trường có nhiệt độ 20°C thì lại ra hoa đỏ.

- Thí nghiệm 2: Đem cây có kiểu gene aa trông ở môi trường có nhiệt độ 20°C hay 35°C đều ra hoa trắng.

Trong các kết luận sau được rút ra khi phân tích kết quả của các thí nghiệm trên, có bao nhiêu kết luận đúng?

(1) Nhiệt độ môi trường ảnh hưởng đến sự biểu hiện của kiểu gen AA.

(2) Cây có kiểu gene AA khi trồng ở môi trường có nhiệt độ 35°C ra hoa trắng. Thế hệ sau của cây hoa trắng này đem trồng ở môi trường có nhiệt độ 20°C thì lại ra hoa đỏ, điều này chứng tỏ bố mẹ không truyền cho con tính trạng đã hình thành sẵn

(3) Nhiệt độ môi trường là 20°C hay 35°C không làm thay đổi sự biểu hiện của kiểu gene Aa.

(4) Nhiệt độ cao làm cho allele quy định hoa đỏ bị đột biến thành allele quy định hoa trắng, nhiệt độ thấp làm cho allele quy định hoa trắng bị đột biến thành allele quy định hoa đỏ.

(5) Kiểu gene quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường, kiểu hình là kết quả của sự tương tác giữa kiểu gene và môi trường.

(6) Hiện tượng thay đổi màu hoa của cây có kiểu gene AA trước các điều kiện môi trường khác nhau gọi là sự mềm dẻo kiểu hình (thường biến).

Top of Form

Bottom of Form

**A.** 5

**Hướng dẫn giải:**

Kết luận đúng là: 1, 2, 3, 5, 6

**Đáp án cần chọn là: 5**

**Câu 6.** Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng khi nói về mức phản ứng?

(1) Kiểu gene có số luợng kiểu hình càng nhiều thì mức phản ứng càng rộng

(2) Mức phản ứng là những biến đổi về kiểu hình, không liên quan đến gene nên không có khả năng di truyền

(3) Các allele trong cùng một gen đều có mức phản ứng như nhau

(4) Tính trạng số lượng thường có mức phản ứng hẹp, tính trạng chất lượng thường có mức phản ứng rộng

(5) Những loài sinh sản theo hình thức sinh sản sinh dưỡng thường dễ xác định được mức phản ứng

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

Có 2 phát biểu sau đây là đúng khi nói về mức phản ứng:
(1) Kiểu gene có số lượng kiểu hình càng nhiều thì mức phản ứng càng rộng.
(5) Những loài sinh sản theo hình thức sinh sản sinh dưỡng thường dễ xác định được mức phản ứng.
Các phát biểu còn lại:
Phát biểu 2 sai vì mức phản ứng do kiểu gene quy định.
Phát biểu 3 sai vì các alen của cùng một gene có mức phản ứng khác nhau.
Phát biểu 4 sai vì tính trạng số lượng thường có mức phản ứng rộng, tính trạng chất lượng thường có mức phản ứng hẹp.

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 7.** Cho một số hiện tượng gặp ở sinh vật sau:

1. Giống lúa lùn, cứng có khả năng chịu được gió mạnh.

2. Cây bàng và cây xoan rụng lá vào mùa đông.

3. Cây ngô bị bạch tạng.

4. Cây hoa anh thảo đỏ khi trồng ở nhiệt độ 35°C thì ra hoa màu trắng.

Có bao nhiêu hiện tượng là biến dị thường biến?

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

Những hiện tượng là biến dị thường biến là:

Cây bàng và cây xoan rụng lá vào mùa đông

Cây hoa anh thảo đỏ khi trồng ở nhiệt độ 35°C thì ra hoa màu trắng

**Đáp án cần chọn là: 2**

**Câu 8.** Giống thỏ Himalaya có bộ lông trắng muốt trên toàn thân, ngoại trừ các đầu mút của cơ thể như tai, bàn chân, đuôi và mõm có lông đen. Tại sao các tế bào của cùng một cơ thể, có cùng một kiểu gene nhưng lại biểu hiện màu lông khác nhau ở các bộ phận khác nhau của cơ thể? Để lí giải hiện tượng này, các nhà khoa học đã tiến hành thí nghiệm: cạo phần lông trắng trên lưng thỏ và buộc vào đó cục nước đá; tại vị trí này lông mọc lên lại có màu đen. Từ kết quả thí nghiệm trên, có bao nhiêu kết luận đúng?

(1) Các tế bào ở vùng thân có nhiệt độ cao hơn các tế bào ở các đầu mút cơ thể nên các gene quy định tổng hợp sắc tố melanine không được biểu hiện, do đó lông có màu trắng.

(2) Gen quy định tổng hợp sắc tố melanine biểu hiện ở điều kiện nhiệt độ thấp nên các vùng đầu mút của cơ thể lông có màu đen.

(3) Nhiệt độ đã ảnh hưởng đến sự biểu hiện của gene quy định tổng hợp sắc tố melanine

(4) Khi buộc cục nưóc đá vào lưng có lông bị cạo, nhiệt độ giảm đột ngột làm phát sinh đột biến gene ở vùng này làm cho lông mọc lên có màu đen.

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** 3

**Hướng dẫn giải:**

Giống thỏ Himalaya có bộ lông trắng muốt trên toàn thân, ngoại trừ các đầu mút của cơ thể như tai, bàn chân, đuôi và mõm có lông đen. Tại sao các tế bào của cùng một cơ thể, có cùng một kiểu gene nhưng lại biểu hiện màu lông khác nhau ở các bộ phận khác nhau của cơ thể? Để lí giải hiện tượng này, các nhà khoa học đã tiến hành thí nghiệm: cạo phần lông trắng trên lưng thỏ và buộc vào đó cục nước đá; tại vị trí này lông mọc lên lại có màu đen. Từ kết quả thí nghiệm trên, kết luận nào không đúng là khi buộc cục nưóc đá vào lưng có lông bị cạo, nhiệt độ giảm đột ngột làm phát sinh đột biến gene ở vùng này làm cho lông mọc lên có màu đen

**Đáp án cần chọn là: 3**

**Câu 9.** Xét các ví dụ sau đây, có bao nhiêu ví dụ phản ánh sự mềm dẻo kiểu hình?

1. Lá của cây vạn niên thanh thường có rất nhiều đốm hoặc vệt màu trắng xuất hiện trên mặt lá xanh.

2. Trẻ em bị bệnh Phenylketone niệu nêu áp dụng chế độ ăn kiêng thì trẻ có thể phát triển bình thường

3. Người bị thiếu máu hồng cầu hình liềm thì sẽ bị viêm phổi, thấp khớp, suy thận, rối loạn lâm thần, liệt.

4. Các cây hoa cẩm tú cầu có cùng kiểu gene nhưng màu hoa biểu hiện tùy thuộc độ pH của môi trường đất

5. Ở người, kiểu gene AA quy định hói đầu, kiểu gene aa quy định không hói đầu, kiểu gene Aa quy định hói đầu ở nam và không hói đầu ở nữ

Top of Form

Bottom of Form

 **A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

Mềm dẻo kiểu hình là khả năng thay đổi kiểu hình của 1 kiểu gene trước các điều kiện môi trường khác nhau.

Các ví dụ về sự mềm dẻo kiểu hình là: (2),(4)

(1) sai,(3) sai, (5) sai là do kiểu gene quy định

**Đáp án cần chọn là: 2**