

TRẮC NGHIỆM SINH 12 BÀI 13 : ẢNH HƯỞNG CỦA MÔI TRƯỜNG LÊN SỰ BIỂU HIỆN CỦA GEN

Câu 1. Nguyên nhân của thường biến là do

- 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 2. Nhận định nào dưới đây không đúng?

- A. Mức phản ứng của kiểu gen có thể rộng hay hẹp tùy thuộc vào từng loại tính trạng.
- B. Sự biến đổi của kiểu gen do ảnh hưởng của môi trường là môi trường biến.
- C. Mức phản ứng càng rộng thì sinh vật càng thích nghi với môi trường.
- D. Sự mềm dẻo kiểu hình giúp sinh vật thích nghi với sự thay đổi của môi trường.

Câu 3. 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 enzym điều hòa tổng hợp melanin, nên các tế bào ở phần thân không có khả năng tổng hợp melanin làm cho lông có màu trắng.
- C. Nhiệt độ thấp làm enzym điều hòa tổng hợp melanin hoạt động nên các tế bào vùng đầu mút tổng hợp được melanin 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 4. Các cây hoa cẩm tú cầu mặc dù có cùng một kiểu gen nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào

- A. nhiệt độ môi trường
- B. cường độ ánh sáng
- C. hàm lượng phân bón
- D. độ pH của đất

Câu 5. 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 gen.

(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 gen quy định một tính trạng nào đó ở cây trồng, người ta phải thực hiện theo trình tự các bước là:

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

Câu 6. Hiện tượng nào dưới đây là ví dụ về sự mềm dẻo kiểu hình?

- A. Tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.
- B. Bò 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 7. Cho các phát biểu sau đây về mức phản ứng:

(1) Mức phản ứng là tập hợp các kiểu hình của cùng một kiểu gen tương ứng với điều kiện môi trường.

(2) Mức phản ứng là kết quả sự tự điều chỉnh của kiểu hình trong giới hạn tương ứng với môi trường.

(3) Tính trạng số lượng có mức phản ứng rộng, tính trạng chất lượng có mức phản ứng hẹp.

(4) Mức phản ứng do môi trường quy định, không di truyền.

Hãy đánh giá tính chính xác của các phát biểu trên.

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

Câu 8. Ở hoa anh thảo (*Primula sinensis*), alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Các nhà khoa học đã tiến hành thí nghiệm:

- Thí nghiệm 1: Đem cây có kiểu gen 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 gen aa trồng 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 gen 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 gen Aa.

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

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

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

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

Câu 9. Mức phản ứng của kiểu gen sẽ thay đổi trong trường hợp nào sau đây?

- A. Nguồn thức ăn thay đổi.
- B. Nhiệt độ môi trường thay đổi,
- C. Độ ẩm môi trường thay đổi.
- D. Kiểu gen bị thay đổi.

Câu 10. Trong các trường hợp sau đây, trường hợp nào là thường biến?

- A. Trên cây hoa giấy đỏ xuất hiện cành hoa trắng
- B. Bố mẹ bình thường nhưng sinh con bạch tạng
- C. lượng hồng cầu trong máu tăng khi người lên sống ở vùng núi cao
- D. Trẻ em sinh ra khóc tiếng mèo kêu

Câu 11. Cho các hiện tượng sau đây:

I. Loài cáo Bắc cực (*Alopex lagopus*) sống ở xứ lạnh vào mùa đông có lông màu trắng, còn mùa hè thì có lông màu vàng hoặc xám.

II. Màu hoa Cẩm tú cầu (*Hydrangea macrophylla*) thay đổi phụ thuộc vào độ pH của đất: nếu $pH < 7$ thì hoa có màu lam, nếu $pH = 7$ hoa có màu trắng sữa, còn nếu $pH > 7$ thì hoa có màu hồng hoặc màu tím.

III. Bệnh phenylketon niệu ở người do rối loạn chuyển hóa axit amin phenylalanin. Nếu được phát hiện sớm và áp dụng chế độ ăn kiêng thì trẻ có thể phát triển bình thường.

IV. Lá của cây vạn niên thanh (*Dieffenbachia maculata*) thường có rất nhiều đốm hoặc vệt màu trắng xuất hiện trên mặt lá xanh.

Có bao nhiêu hiện tượng ở trên được gọi là sự mềm dẻo kiểu hình?

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

Câu 12. Khi nói về mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình, nhận định nào sau đây không đúng?

- A. Kiểu gen quy định khả năng phản ứng của cơ thể trước các điều kiện môi trường khác nhau.
- B. Kiểu hình là kết quả tương tác giữa kiểu gen và môi trường.
- C. Kiểu hình của cơ thể chỉ phụ thuộc vào kiểu gen 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 gen.

Câu 13. Biến đổi nào sau đây không phải là thường biến?

- A. Xù lông khi gặp trời lạnh

- B. Thê bạch tạng ở cây lúa
- C. Hồng cầu tăng khi di chuyển lên vùng cao
- D. Tắc kè đổi màu theo nền môi trường

Câu 14. Nhận xét nào sau đây không đúng về mức phản ứng?

- A. Mức phản ứng là giới hạn thường biến của một kiểu gen trước những điều kiện môi trường khác nhau
- B. Mức phản ứng của một tính trạng do kiểu gen quy định
- C. Tính trạng số lượng thường có mức phản ứng rộng, tính trạng chất lượng thường có mức phản ứng hẹp
- D. Năng suất vật nuôi, cây trồng phụ thuộc chủ yếu vào mức phản ứng ít phụ thuộc vào môi trường

Câu 15. Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng khi nói về mức phản ứng

- (1). Kiểu gen có số lượng 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 gen nên không có khả năng di truyền**
 - (3). Các alen 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**
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3

Câu 16. 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?

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

Câu 17. Điều nào sau đây không đúng với mức phản ứng?

- A. mức phản ứng là tập hợp các kiểu hình của một kiểu gen 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 18. 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 gen nhưng lại biểu hiện màu lông khác nhau ở các bộ phận khác nhau của cơ thể? Để lý 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 sau đây không đúng?

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

(2) Gen quy định tổng hợp sắc tố melanin 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 gen quy định tổng hợp sắc tố melanin

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

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

D. 2

Câu 19. 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 Phenylketon niệu nếu 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 gen nhưng màu hoa biểu hiện tùy thuộc độ pH của môi trường đất

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

A. 2

B. 5

C. 4

D. 3

Câu 20. 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 Đào thường thấp bé, má phệ, khe mắt xếch, lưỡi dày.

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

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM SINH 12 BÀI 13 : ẢNH HƯỞNG CỦA MÔI TRƯỜNG
LÊN SỰ BIỂU HIỆN CỦA GEN**

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
Câu 1	D	Câu 11	D
Câu 2	B	Câu 12	C
Câu 3	D	Câu 13	B
Câu 4	D	Câu 14	D
Câu 5	B	Câu 15	B
Câu 6	A	Câu 16	A
Câu 7	C	Câu 17	D
Câu 8	D	Câu 18	C
Câu 9	D	Câu 19	A
Câu 10	C	Câu 20	C