

I. TRẮC NGHIỆM (4 ĐIỂM)

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. (2 điểm)

Câu 1. Khi sử dụng các thiết bị điện trong phòng thí nghiệm chúng ta cần lưu ý điều gì?

- A. Cần quan sát kỹ các kí hiệu và nhãn thông số trên thiết bị để sử dụng đúng chức năng, đúng yêu cầu kĩ thuật.
- B. Khởi động luôn hệ thống và tiến hành thí nghiệm.
- C. Quan sát sơ bộ các kí hiệu rồi khởi động hệ thống để tiến hành thí nghiệm.
- D. Không cần sử dụng đúng chức năng của thiết bị.

Câu 2. Đây là tên của thiết bị dưới đây?

- A. Bút đo pH
- B. Máy đo pH
- C. Ampe kế
- D. Huyết áp kế



Câu 3. Về mùa đông giá lạnh, các cây xanh ở vùng ôn đới thường rụng nhiều lá có tác dụng:

- A. Tăng diện tích tiếp xúc với không khí lạnh và giảm sự thoát hơi nước.
- B. Làm giảm diện tích tiếp xúc với không khí lạnh.
- C. Giảm diện tích tiếp xúc với không khí lạnh và giảm sự thoát hơi nước.
- D. Hạn chế sự thoát hơi nước.

Câu 4. Khi trâu bò ăn cỏ chúng đánh động đã làm nhiều loài côn trùng trú ẩn trong cỏ bay ra. Các loài chim ăn côn trùng bắt mỗi gần đàn trâu, bò sẽ ăn côn trùng. Quan hệ giữa chim ăn côn trùng và trâu bò là mối quan hệ:

- A. Kí sinh
- B. Hội sinh
- C. Cạnh tranh
- D. Sinh vật ăn sinh vật khác

Câu 5. Đây là thiết bị có chức năng chuyển đổi điện áp xoay chiều có giá trị 220 V thành điện áp xoay chiều (AC) hoặc điện áp một chiều (DC) có giá trị nhỏ?

- A. Joulemeter.
- B. Nguồn điện.
- C. Thiết bị sử dụng điện.
- D. Biến áp nguồn.

Câu 6. Khi có hỏa hoạn trong phòng thực hành cần xử lí theo cách nào sau đây?

- A. Bình tĩnh, sử dụng các biện pháp dập tắt ngọn lửa theo hướng dẫn của phòng thực hành như ngắt toàn bộ hệ thống điện, đưa toàn bộ các hóa chất, các chất dễ cháy ra khu vực an toàn...
- B. Sử dụng nước để dập đám cháy nơi có các thiết bị điện.
- C. Sử dụng bình O_2 để dập đám cháy quần áo trên người.
- D. Không cần ngắt hệ thống điện, phải dập đám cháy trước.

Câu 7. Đặc điểm khí hậu nào sau đây là khu sinh học rừng lá kim phương Bắc?

- A. Khí hậu vùng cực quanh năm băng giá, thời kì trời quang đãng và ẩm áp rất ngắn
- B. Khí hậu ẩm áp về mùa hè, lạnh vào mùa đông.
- C. Khí hậu ôn đới có mùa hạ tương đối nóng, nhưng sang mùa đông thì lạnh, đôi khi có tuyết rơi
- D. Khí hậu mùa đông kéo dài và có tuyết phủ dày, mùa hè ngắn

Câu 8. Ở chó, lông đen (A) là trội so với lông trắng (a), lông ngắn (B) là trội so với lông dài (b). Các cặp gen phân li độc lập. Xác định kiểu gen của bố và mẹ trong các phép lai sau đây:

Phép lai 1: AaBb x AaBb

Phép lai 2: aaBb x aaBb

Phép lai 3: Aabb x Aabb

Phép lai 4: AaBb x Aabb

Nếu F₁ thu được 33 trắng ngắn : 10 trắng dài, thì kiểu gen của P thuộc

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

2. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a, b, c, d thí sinh chọn đúng hoặc sai. (1 điểm)

Câu 9. Nguyên tắc lấy hoá chất đúng trong phòng thí nghiệm

- a) Lấy hoá chất rắn ở các dạng hạt to, dày, thanh có thể dùng panh để gấp.
- b) Lấy hoá chất rắn ở dạng hạt nhỏ hay bột phải dùng thìa nhựa để xúc.
- c) Rót hoá chất lỏng từ lọ cần hướng nhãn hoá chất lên phía trên để tránh các giọt hoá chất dính vào nhãn làm hỏng nhãn.
- d) Lấy chất lỏng từ chai miệng nhỏ phải rót qua phễu hoặc qua cốc, ống đong không có mỏ.

3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1 điểm)

Câu 10. Cho phép lai ♂AaBbDDEe × ♀AabbDdEe. Biết một gen quy định một tính trạng, các tính trạng trội là hoàn toàn.

- a) Ở đời F₁, có bao nhiêu tổ hợp giao tử?
- b) Ở đời F₁, có bao nhiêu loại kiểu gen?
- c) Ở đời F₁, có bao nhiêu loại kiểu hình?
- d) Tỷ lệ kiểu gen AaBbDDee ở đời con?

I. TỰ LUẬN (16 ĐIỂM)

Câu 1. (3 điểm) Trong buổi hoạt động ngoài giờ lên lớp, sau xem tiểu phẩm về "phòng chống HIV - AIDS" do các bạn cùng lớp biểu diễn. Bạn Tuấn tự đặt ra một số câu hỏi mà bạn chưa hiểu rõ. Bằng sự hiểu biết của mình về bệnh AIDS, em hãy giải thích giúp bạn Tuấn các câu hỏi sau:

- a) AIDS là gì?
- b) HIV xâm nhập cơ thể bằng những con đường nào?
- c) HIV tấn công cơ thể như thế nào?
- d) Các biện pháp nào có thể phòng tránh được lây nhiễm HIV? Có nên cách ly người bệnh để tránh sự lây nhiễm không?

Câu 2. (2 điểm) Một bể nuôi cá cảnh có chứa nước cất, thường xuyên cho vào đó một lượng muối dinh dưỡng (N, P, K) vừa đủ. Bể nuôi một số loài tảo đơn bào, một số giáp xác chân chèo, vài cặp cá cảnh và vài con ốc làm vệ sinh, trong đó giáp xác chân chèo vừa ăn tảo vừa làm thức ăn cho cá cảnh, còn ốc dọn sạch các thải bã trong bể nuôi.

- a) Hãy vẽ lưới thức ăn trong bể nuôi cá cảnh.
- b) Bể nuôi cá cảnh trên có phải là hệ sinh thái không? Giải thích.

Câu 3. (3 điểm)

- a) Cân bằng tự nhiên là gì? Cân bằng tự nhiên biểu hiện ở các cấp độ tổ chức sống như thế nào?
- b) Nguyên nhân nào gây mất cân bằng sinh thái? Nêu hậu quả của mất cân bằng sinh thái đối với đời sống con người?
- c) Con người có vai trò gì trong việc bảo vệ môi trường tự nhiên

Câu 4. (2 điểm)

- a) Quần xã sinh vật khác với quần thể sinh vật như thế nào?
- b) Vì sao mật độ quần thể được coi là một trong những đặc tính cơ bản của quần thể?

Câu 5. (3 điểm)

- a) Nêu các tác nhân chủ yếu gây ô nhiễm môi trường.
- b) Hãy cho biết nguyên nhân và hậu quả của mưa axit

Câu 6. (3 điểm)

Ở cà chua, gen A quy định thân cao, gen a quy định thân thấp, gen B quy định quả tròn, gen b quy định quả bầu dục. Hai cặp gen này nằm trên hai cặp NST tương đồng khác nhau.

- a) Viết các kiểu gen quy định cây thân cao, quả tròn và cây thân thấp, quả bầu dục?
- b) Trong các cây nói trên, chọn cây bố mẹ như thế nào (viết sơ đồ lai) để:
 - F₁ có tỉ lệ phân li kiểu hình 1: 1
 - F₂ có tỉ lệ phân li kiểu hình 9: 3: 3: 1

I. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi ý đúng 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	B	C	B	D	A	D	C

2. Câu trắc nghiệm đúng sai. Mỗi ý đúng 0,25 điểm

Câu 9.

- a) D b) S c) D d) S

3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Mỗi ý đúng 0,25 điểm

Câu 10.

- a) $8 \times 8 = 64$ tổ hợp
b) $3 \times 2 \times 2 \times 3 = 36$ kiểu gen
c) $2 \times 2 \times 1 \times 2 = 8$ kiểu hình

$$\text{d) } \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{32}$$

II. TỰ LUẬN (16 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (3,0 điểm)	a) AIDS: Là cụm từ viết tắt của thuật ngữ quốc tế, mà nghĩa tiếng Việt là "Hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải" b) HIV xâm nhập cơ thể bằng những con đường sau: - Xâm nhập qua con đường tình dục. - Xâm nhập qua đường máu như: truyền máu, tiêm chích, các vết loét trên cơ thể,.... - Xâm nhập từ mẹ sang con qua nhau thai (khi người mẹ bị nhiễm HIV mà vẫn sinh con). c) HIV tấn công cơ thể như sau: - Khi xâm nhập vào cơ thể, HIV tấn công vào tế bào lympho T trong hệ miễn dịch và phá hủy dần hệ thống miễn dịch, làm cơ thể mất khả năng chống bệnh. Vì thế, người bị nhiễm HIV-AIDS có thể bị chết do những bệnh thông thường mà bình thường cơ thể có khả năng chống lại, những bệnh đó được gọi chung là "bệnh cơ hội". - HIV khi xâm nhập cơ thể có thể kéo dài thời gian từ 2 - 10 năm, trong thời kì này, người bệnh vẫn khỏe mạnh bình thường, không có triệu chứng gì rõ rệt. Vì thế, HIV có khả năng lây lan trong cộng đồng là rất lớn. d) Các biện pháp có thể phòng tránh được lây nhiễm HIV là: Đến nay vẫn chưa có thuốc đặc trị đối với HIV, mà chỉ có thể phòng tránh lây nhiễm HIV bằng cách chủ động như: - Thực hiện lối sống nghiêm túc, quan hệ một vợ một chồng. - Tránh xa các tệ nạn ma túy, mại dâm.	0.5 0.5 1 0.5

[illegible]

	quần xã sinh vật. + Phá vỡ chuỗi thức ăn, hệ sinh thái bị biến đổi về cấu trúc. + Gây lũ lụt, xói mòn, thiệt hại về tài nguyên, biến đổi khí hậu,... c) Môi trường tự nhiên ngày nay đã ô nhiễm và suy thoái trầm trọng. Với sự hiểu biết ngày càng tăng, con người đã và đang nỗ lực để khắc phục tình trạng đó, đồng thời bảo vệ và cải tạo môi trường tự nhiên. - Những biện pháp chính là: + Hạn chế phát triển dân số quá nhanh. + Sử dụng có hiệu quả các nguồn tài nguyên. + Bảo vệ các loài sinh vật. + Phục hồi và trồng rừng mới. + Kiểm soát và giảm thiểu các nguồn chất thải gây ô nhiễm môi trường. + Hoạt động khoa học của con người góp phần cải tạo nhiều giống cây trồng, vật nuôi có năng suất cao	1														
Câu 4 (2,0 điểm)	a) <table><thead><tr><th>Quần thể sinh vật</th><th>Quần xã sinh vật</th></tr></thead><tbody><tr><td>- Tập hợp các cá thể cùng loài cùng sống trong một sinh cảnh.</td><td>- Tập hợp các quần thể của các loài khác nhau sống trong một</td></tr><tr><td>- Đơn vị cấu trúc là cá thể.</td><td>- Đơn vị cấu trúc là quần thể</td></tr><tr><td>- Mối quan hệ chủ yếu là mối quan hệ sinh sản và di truyền.</td><td>- Mối quan hệ chủ yếu là mối quan hệ dinh dưỡng.</td></tr><tr><td>- Độ đa dạng thấp.</td><td>- Độ đa dạng cao.</td></tr><tr><td>- Không có hiện tượng khống chế</td><td>- Có hiện tượng khống chế sinh</td></tr><tr><td>- Chiếm một mắt xích trong chuỗi</td><td>- Bao gồm một đến nhiều chuỗi</td></tr></tbody></table> b) Mật độ quần thể được coi là một trong những đặc tính cơ bản của quần thể vì: - Mật độ ảnh hưởng tới các đặc trưng khác: + Mức sử dụng nguồn sống trong sinh cảnh. + Mức độ lan truyền của dịch bệnh. + Tần số gặp nhau giữa các cá thể trong mùa sinh sản. - Mật độ thể hiện tác động của loài đó trong quần xã	Quần thể sinh vật	Quần xã sinh vật	- Tập hợp các cá thể cùng loài cùng sống trong một sinh cảnh.	- Tập hợp các quần thể của các loài khác nhau sống trong một	- Đơn vị cấu trúc là cá thể.	- Đơn vị cấu trúc là quần thể	- Mối quan hệ chủ yếu là mối quan hệ sinh sản và di truyền.	- Mối quan hệ chủ yếu là mối quan hệ dinh dưỡng.	- Độ đa dạng thấp.	- Độ đa dạng cao.	- Không có hiện tượng khống chế	- Có hiện tượng khống chế sinh	- Chiếm một mắt xích trong chuỗi	- Bao gồm một đến nhiều chuỗi	0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.5
Quần thể sinh vật	Quần xã sinh vật															
- Tập hợp các cá thể cùng loài cùng sống trong một sinh cảnh.	- Tập hợp các quần thể của các loài khác nhau sống trong một															
- Đơn vị cấu trúc là cá thể.	- Đơn vị cấu trúc là quần thể															
- Mối quan hệ chủ yếu là mối quan hệ sinh sản và di truyền.	- Mối quan hệ chủ yếu là mối quan hệ dinh dưỡng.															
- Độ đa dạng thấp.	- Độ đa dạng cao.															
- Không có hiện tượng khống chế	- Có hiện tượng khống chế sinh															
- Chiếm một mắt xích trong chuỗi	- Bao gồm một đến nhiều chuỗi															
Câu 5 (3,0 điểm)	a) Có nhiều tác nhân gây biến đổi tính chất vật lí, hóa học, sinh học của môi trường gây hại cho đời sống của con người và các sinh vật khác, trong đó các tác nhân chủ yếu là: * Các chất khí và bụi thải ra từ các hoạt động công nghiệp và sinh hoạt - Các chất khí thải độc như: CO, CO₂, SO₂, NO₂,... và bụi. - Nguyên nhân gây ô nhiễm khí thải rất đa dạng nhưng chủ yếu là do quá trình đốt cháy nhiên liệu: gỗ, than đá, dầu mỏ, khí đốt,... * Các hóa chất bảo vệ thực vật và chất độc hóa học - Thuốc bảo vệ thực vật gồm các loại: thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, thuốc diệt nấm gây bệnh,... có tác động bất lợi đối với sức khỏe của con người và nhiều loài động vật. - Chất độc hóa học như chất làm rụng lá do quân đội Mỹ sử dụng trong chiến tranh ở Miền Nam Việt Nam trước đây đã phá hủy môi trường và gây nhiều bệnh tật nặng nề cho con người. * Các chất phóng xạ - Năng lượng nguyên tử và các chất phóng xạ có khả năng gây đột biến cho người và sinh vật, gây ra một số bệnh di truyền, bệnh ung thư.	0.25 0.5 0.25														

Vậy kiểu gen của bố mẹ chỉ có thể là : AaBb x AaBb	0.5
Sơ đồ lai:	
P: AaBb (cao, tròn) x AaBb (cao, tròn)	
G _p : AB, Ab, aB, ab AB, Ab, aB, ab	
F ₁ :	0.5
HS Lập khung pennet ghi được tỉ lệ kiểu gen, kiểu hình như sau:	
Tỉ lệ kiểu gen: 9A-B-: 3A-bb: 3aaB-: laabb	0.5
Tỉ lệ kiểu hình: 9 cao, tròn : 3 cao, bầu dục : 3 thấp, tròn : 1 thấp, bầu dục	0.5