|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****THỊ XÃ QUẢNG YÊN** | **KỲ THI HỌC SINH GIỎI LỚP 9** **CẤP THỊ XÃNĂM HỌC 2018-2019** |

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

MÔN: SINH HỌC

 Ngày thi: 05/12/2018

Thời gian làm bài: 150 phút

*(không kể thời gian giao đề)*

*(Đề này có 02 trang)*

**Câu 1 (4,0 điểm).**

**Theo tin từ báo vnexpress.net** *“Sáng ngày 23/3/2018 xảy ra cháy tại chung cư Carina Plaza, phường 16, quận 8, TP.HCM làm ít nhất 13 người thiệt mạng và 28 người bị thương” “Khi xảy ra vụ cháy, hệ thống PCCC của chung cư này không hoạt động; hệ thống chữa cháy tự động không được kích hoạt, chuông báo cháy không hoạt động, trụ nước trước chung cư không có nước, cửa thoát hiểm bị chèn đá, làm khói bốc lên tất cả các tầng cao là nguyên nhân chính làm cho các nạn nhân tử vong…”*

# a) Bằng kiến thức đã học em hãy giải thích vì sao khói trong đám cháy nêu trên dễ gây chết người ?

**b)** Để tránh nguy cơ tử vong do khói, trong trường hợp xảy ra hỏa hoạn, bạn sẽ làm gì cho bản thân và những người xung quanh ?

**Câu 2 (4,0 điểm).**

Bằng kiến thức đã học hãy giải thích một số nguyên nhân cơ bản làm phát sinh các bệnh tật di truyền ở người.

**Câu 3 (3,0 điểm).**

Gen B có chiều dài 0,51μm bị đột biến thành gen b. Gen b có chiều dài hơn gen B là 3,4 A0.

**a)** Xác định dạng đột biến và cho biết tên gọi cụ thể của dạng đột biến nói trên.

**b)** Tính khối lượng phân tử của gen b. Biết khối lượng phân tử trung bình của 1 nuclêôtit là 300 ĐVC.

**c)** Tại sao đột biến gen biểu hiện ra kiểu hình thường có hại cho bản thân sinh vật, nhưng trong chọn giống người ta vẫn sử dụng phương pháp gây đột biến gen?

**Câu 4 (4,0 điểm**).

Ở đậu Hà Lan, tính trạng hạt vàng, vỏ trơn là trội hoàn toàn so với tính trạng hạt xanh, vỏ nhăn. Cho cá thể F1 lai với hai cá thể khác nhau:

 **a)** Với cá thể thứ nhất thu được F2 có tỉ lệ: 56,25% hạt vàng, vỏ trơn : 18,75% hạt vàng, vỏ nhăn : 18,75% hạt xanh, vỏ trơn : 6,25% hạt xanh, vỏ nhăn.

 **b)** Với cá thể thứ hai thu được F2 có bốn loại kiểu hình trong đó cây hạt xanh, vỏ nhăn chiếm12, 5%.

Hãy biện luận và viết sơ đồ lai phù hợp cho mỗi trường hợp. Biết mỗi gen quy định một tính trạng và phân li độc lập với nhau.

**Câu 5 (2,0 điểm).**

**1.**Ở gà các tế bào mắt, tế bào cơ tim, tế bào lông ruột, tế bào sinh tinh, tế bào sinh trứng, tinh trùng, trứng, loại tế bào nào chứa nhiễm sắc thể giới tính và nếu có thì đó là nhiễm sắc thể gì?

**2.** Một tế bào sinh tinh có hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng kí hiệu là A, a; B, b phân bào giảm phân. Ở lần phân bào hai, một trong hai tế bào cặp nhiễm sắc thể B, b phân li không bình thường. Có mấy loại tinh trùng được tạo ra với kí hiệu như thế nào?

# Câu 6(3,0điểm).

**1.**Trình bày cơ chế sinh con trai, con gái. Quan niệm cho rằng sinh con trai hay con gái là do phụ nữ có đúng không? Giải thích.

**2.**Một bạn học sinh nói rằng: bố mẹ truyền cho con của mình các tính trạng đã được hình thành sẵn. Bằng kiến thức đã học, hãy cho biết ý kiến trên của bạn học sinh có đúng không? Giải thích?

------------------------- Hết --------------------------

*Cán bộ coi thi không phải giải thích gì thêm*

**Họ tên thí sinh : .......................Số báo danh :…....................**

*Chữ kí của giám thị 1:..................................*

*Chữ kí của giám thị 2:...................................*

|  |  |
| --- | --- |
| UBND THỊ XÃ QUẢNG YÊN | **KỲ THI HỌC SINH GIỎI CẤP THỊ XÃ** |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  | **LỚP 9 NĂM HỌC 2018-2019** |

**HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN SINH HỌC**

(*Hướng dẫn chấm này gồm có* ***03*** *trang*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu**  | **Đáp án sơ lược** | **Điểm** |
| **Câu 1****(4đ)** | **a)Vì sao khói trong đám cháy dễ gây chết người** - Hầu hết người chết trong hỏa hoạn do hít phải khói chứ không phải bị bỏng. Khói dễ dàng phát tán, dẫn đến mất phương hướng, khó nhìn nên nạn nhân càng khó thoát ra ngoài.- Đám cháy làm giảm oxy trong không khí bằng cách tiêu thụ oxy hoặc thay thế nó với loại khí khác, Oxy xuống dưới nồng độ tiêu chuẩn 21% dẫn đến tử vong.- Các loại khí độc mà phổ biến nhất là cacbon oxit (CO) khiến cơ thể thiếu hụt oxy, làm tổn thương hệ thần kinh, đẩy nạn nhân vào trạng thái hôn mê, bất tỉnh hoặc nặng hơn là tử vong. Ngoài ra, hidro xyanua xuất hiện khi nhựa bị đốt cản trở tế bào hô hấp...**b)Để tránh nguy cơ tử vong do khói**, trong trường hợp xảy ra hỏa hoạn, bạn hãy nhanh chóng thoát ra bằng cách bò sát mặt đất, bịt khăn hoặc vải thấm nước lên miệng, mũi rồi di chuyển đến nơi không khí trong lành và kiểm tra hô hấp để kịp thời can thiệp. - Chú ý các dấu hiệu như khàn tiếng, thay đổi giọng nói, thở gấp, đờm đen bởi chúng cảnh báo những vấn đề nghiêm trọng. Nạn nhân bị ngạt thở cần được đưa đến cơ sở y tế ngay lập tức. | 1,0 0,50,51,00,5 |
| **Câu 2****(4,0đ)** | a/ Tác động của môi trường và ô nhiễm của môi trường sống:- Các chất phóng xạ tạo ra từ các vụ nổ do thử vụ khí hạt nhân. Các chất này đi vào khí quyển rồi phát tán qua môi trường sống.- Các chất thải hóa học do hoạt động công nghiệp và do con người gây ra như chạy máy nổ, đốt cháy...- Các chất thuốc diệt cỏ, thuốc trừ sâu......- Các chất trên phát tán ra môi trường rồi xâm nhập vào cơ thể người qua không khí, nước uống, thực phẩm…trở thành các tác nhân gây đột biến và tạo ra các bệnh di truyền.b/ Hiện tượng hôn phối gần:Sự kết hôn giữa những người có quan hệ họ hàng thân thuộc, làm cho các gen đột biến lặn có hại được có điều kiện tổ hợp lại thành các kiểu gen đồng hợp lặn gây bệnh di truyền ở đời sau.c/ Sinh con ở tuổi quá lớn:Bố, mẹ sinh con ở tuổi quá cao, con dễ mắc bệnh di truyền hơn bình thường là do các yếu tố gây đột biến trong cơ thể bố, mẹ trong một thời gian dài trước đó bây giờ có điều kiện tác động với nhau để tạo kiểu gen gây hại ở con. | 0,50,50,50,51,01,0 |
| **Câu 3****(3,0đ)** | a) Dạng đột biến: - Chiều dài tăng thêm 3,4 A0→ tương ứng 1 cặp nuclêôtit. - Chiều dài gen b hơn gen B → đột biến thêm 1 cặp nuclêôtit. | 0,5 |
| b) Khối lượng phân tử gen b: - Đổi 0,51 μm = 5100 A0 - Chiều dài gen b: 5100 + 3,4 = 5103, 4 A0 - Số nuclêôtit của gen b:  nuclêôtit - Khối lượng phân tử gen b: 300 x 3002 = 900.600 đvc | 0,250,250,5 |
| c) Các đột biến gen biểu hiện ra kiểu hình thường là có hại cho bản thân sinh vật vì chúng phá vỡ sự thống nhất hài hoà trong kiểu gen đã qua chọn lọc và duy trì lâu đời trong điều kiện tự nhiên, gây ra những rối loạn trong quá trình tổng hợp prôtêin.- Trọng chọn giống người ta vẫn sử dụng phương pháp gây đột biến nhân tạo để tạo đột biến gen, vì:+ Tuy đa số đột biến gen có hại, nhưng vẫn có một số đột biến gen có lợi được dùng làm nguyên liệu cho chọn giống cây trồng và vi sinh vật, đặc biệt đột biến có giá trị về năng suất, phẩm chất, khả năng chống chịu (hạn, mặn, rét..) trên các đối tượng cây trồng.+ Bản thân các đột biến cũng chỉ có giá trị tương đối, vì môi trường này có thể có hại, sang môi trường khác có thể có lợi hoặc ở tổ hợp gen này không có lợi nhưng khi đi vào tổ hợp khác trở thành có lợi. Vì vậy, các đột biến được tạo ra còn được dùng làm nguyên liệu cho quá trình lai giống để tạo ra những tổ hợp gen có kiểu hình đáp ứng được mục tiêu sản xuất. | 0,50,50,5 |
| **Câu 4****( 4đ)** | ***Biện luận và viết sơ đồ lai cho từng trường hợp***- Quy ước: Gen A quy định hạt vàng gen a quy định hạt xanh Gen B quy định vỏ trơn gen b quy định vỏ nhăn*- Xét phép lai thứ nhất*\* Phân tích sự di truyền riêng của từng tính trạng ở F2+ Hạt vàng/ hạt xanh = ( 56,25% + 18,75%) / (18,75% + 6,25%) = 3/1 Đây là tỉ lệ của định luật phân tính của Men đen Sơ đồ lai phù hợp với kết quả trên là: F1: Aa ( Hạt vàng) x Cây thứ nhất Aa ( Hạt vàng) **(1)**+ Vỏ trơn/ vỏ nhăn = ( 56,25% + 18,75%) / (18,75% + 6,25%) = 3/1Đây là tỉ lệ của định luật phân tính của Men đenSơ đồ lai phù hợp với kết quả trên là: F1: Bb ( Vỏ trơn) x Cây thứ nhất Bb ( Vỏ trơn) **(2)**Theo đề bài mỗi gen quy định một tính trạng và phân li độc lập với nhau nên từ (1) và (2) ta có kiểu gen của cây F1 và cây thứ nhất là: AaBbSơ đồ lai: F1: AaBb ( Hạt vàng, vỏ trơn) x AaBb ( Hạt vàng, vỏ trơn) G: AB, Ab, aB, ab AB, Ab, aB, abLập bảng Pennet ta có kết quả F2:Tỉ lệ phân li kiểu gen: 9(A-B-) : 3( A-bb) : 3 ( aaB-) : 1aabb Tỉ lệ kiểu hình: 56,25% hạt vàng, vỏ trơn 18,75% hạt vàng, vỏ nhăn 18,75% hạt xanh, vỏ trơn 6,25% hạt xanh, vỏ nhăn.*- Xét phép lai thứ hai:*  Ở F2,cây hạt xanh, vỏ nhăn chiếm tỉ lệ 12,5%  aabb = 12,5% = 1/8 1/8 aabb = 1/4 giao tử ab của F1 x 1/2 giao tử ab của cây thứ 2 cây thứ hai khi giảm phân đã tạo 2 loại giao tử cây thứ hai dị hợp tử về một cặp gen Kiểu gen cây thứ hai chỉ có thể là aaBb hoặc Aabb*Sơ đồ lai:* + F1: AaBb (Hạt vàng, trơn) x Cây thứ hai aaBb (Hạt xanh, trơn) G: AB, Ab, aB, ab ab, aBLập bảng Pennet ta thu đựơc kết quả F2: Tỉ lệ phân li kiểu gen: 3(A-B-) : 1( A-bb) : 3 ( aaB-) : 1aabb Tỉ lệ kiểu hình: 37,5% hạt vàng, vỏ trơn 12,5% hạt vàng, vỏ nhăn 37,5% hạt xanh, vỏ trơn 12,5% hạt xanh, vỏ nhăn.+ F1: AaBb ( Hạt vàng, vỏ trơn) x Cây thứ hai Aabb ( Hạt vàng, vỏ nhăn)  G: AB, Ab, aB, ab Aa, abLập bảng Pennet ta thu đựơc kết quả F2: Tỉ lệ phân li kiểu gen: 3(A-B-) : 3( A-bb) : 1 ( aaB-) : 1aabb Tỉ lệ kiểu hình: 37,5% hạt vàng, vỏ trơn 37,5% hạt vàng, vỏ nhăn 12,5% hạt xanh, vỏ trơn 12,5% hạt xanh, vỏ nhăn. | 0,5 0,750,75 0,75 0,75 0,5  |
| **Câu 5****( 2đ)** | **1. Tất cả các tế bào đó đều chứa nhiễm sắc thể giới tính**- Ở gà trống: tế bào mắt, tế bào cơ tim, tế bào lông ruột, tế bào sinh tinh chứa cặp NST giới tính XX, tinh trùng chứa NST X.- Ở gà mái: tế bào mắt, tế bào cơ tim, tế bào lông ruột, tế bào sinh trứng chứa cặp NST giới tính XY, tế bào trứng có hai loại: một loại chứa NST X, một loại chứa NST Y. | 1,0 |
| **2.-** Trường hợp 1: 3 loại tinh trùng A, ABB, ab hoặc AB, a, abb- Trường hợp 2: 3 loại tinh trùng A, Abb, aB hoặc Ab, a, aBB | 1,0 |
| **Câu 6****(3đ)** | 1.Cơ chế sinh con trai, con gái ở người:+ Ở người, con trai có cặp NST giới tính XY, con gái có cặp NST XX.+ Khi giảm phân tạo giao tử, bố có 2 loại tinh trùng X và Y, mỗi loại chiếm 50%. Mẹ có một loại trứng X.+ Sự thụ tinh giữa tinh trùng mang X với trứng X tạo hợp tử XX sẽ phát triển thành con gái. Còn tính trùng Y thụ tinh với trứng X tạo ra hợp tử XY sẽ phát triển thành con trai.(Nếu HS trình bày bằng sơ đồ đầy đủ vẫn cho điểm tối đa).- Quan niệm sinh con trai, con gái là do phụ nữ là không đúng vì theo cơ chế NST xác định giới tính thì việc sinh con trai hay con gái là do người bố quyết định chứ không phải do mẹ quyết định. | 0, 50,50,50, 5 |
| 2. Nói bố mẹ truyền cho con tính trạng đã hình thành sẵn là sai.- Vì: Bố mẹ chỉ truyền cho con kiểu gen qui định khả năng phản ứng của cơ thể trước môi trường. Kiểu gen tương tác với môi trường để hình thành kiểu hình (tính trạng). | 0,50,5 |
| **Cộng** | **20đ** |

**-------------------- Hết---------------------**