

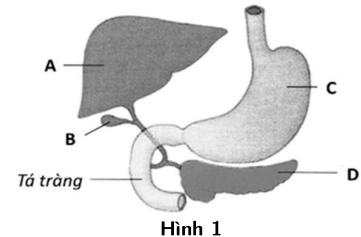
**ĐỀ THI THỬ ĐỢT 1**  
(Đề thi gồm 03 trang)

Môn thi: SINH HỌC (chuyên)  
Ngày thi: 05/03/2023 – 15/03/2023

Thời gian làm bài: 150 phút (Không kể thời gian phát đề)

**Câu I. (1,0 điểm)**

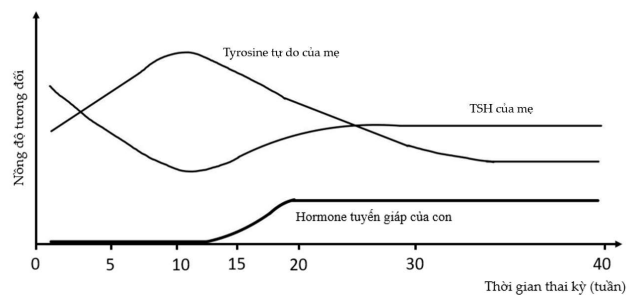
- Mô là gì? Hãy liệt kê 4 loại mô chính trong cơ thể người.
- Hãy hoàn thành chú thích hình vẽ minh họa một số cơ quan tham gia vào quá trình tiêu hoá trong **Hình 1**.



**Câu II. (1,0 điểm)**

**Hình 2** miêu tả sự thay đổi nồng độ thyroxine (hormone tuyến giáp) do mẹ sản xuất, thyroxine do thai nhi sản xuất và nồng độ TSH trong huyết tương theo diễn tiến thai kỳ.

- Hoạt động trao đổi chất và quá trình chuyển hoá các chất trong 3 tháng đầu thai kỳ phụ thuộc chủ yếu vào hoạt động của tuyến nội tiết của mẹ hay con? Giải thích.
- Trong thai kỳ, có phải trong cơ thể mẹ đã xuất hiện một chất có tác động giống với TSH nhưng mạnh hơn? Giải thích.



**Hình 2**

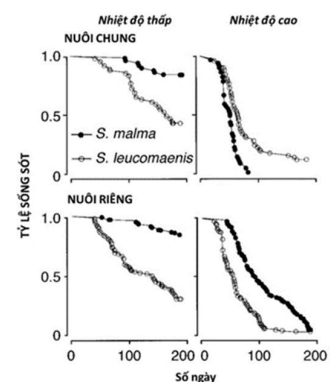
**Câu III. (2,0 điểm)**

- Khi theo dõi một đàn nai, các nhà khoa học đã ghi nhận được tỷ lệ tử vong trong một năm của những con nai cái có sinh sản và những con nai cái không sinh sản trong năm đó, theo từng độ tuổi khác nhau ở **Bảng 1**.
  - Hãy nêu ít nhất 4 nguyên nhân dẫn đến sự khác biệt về tỷ lệ tử vong trong năm giữa nai cái có sinh sản và không sinh sản trong năm đó.
  - Hãy tính toán và cho biết ở độ tuổi nào trong khoảng từ 3 đến 15 tuổi thì việc thực hiện hành vi giao phối và sinh con của nai cái là bất lợi nhất và ít bất lợi nhất so với không thực hiện hành vi ấy? Giải thích.

**Bảng 1**

Tuổi	Tỷ lệ tử vong của nai cái có sinh sản (%)	Tỷ lệ tử vong của nai cái không sinh sản (%)
3	12	2,5
4	9	2,5
5	6	2,5
6	5	2,5
7	4	2,5
8	3,5	2,5
9	4,5	2,5
10	8	2,5
11	12	2,5
12	20	2,5
13	28	2,5
14	39	15
15	48	27

- Hai loài cá hồi có họ hàng rất gần là *Salvelinus malma* và *Salvelinus leucomaenis* cùng sinh sống ở vùng có độ cao trung bình trên đảo Hokkaido, Nhật Bản. Ở các vùng cao hơn, chỉ tìm thấy duy nhất loài *Salvelinus malma*; còn ở các vùng địa hình thấp, chỉ duy nhất loài *Salvelinus leucomaenis* sinh sống. Trong một thí nghiệm, hai loài được nuôi chung và riêng ở hồ nước có nhiệt độ thấp (6°C) hoặc (12°C) trong 196 ngày. Kết quả được thể hiện trong **Hình 3**.

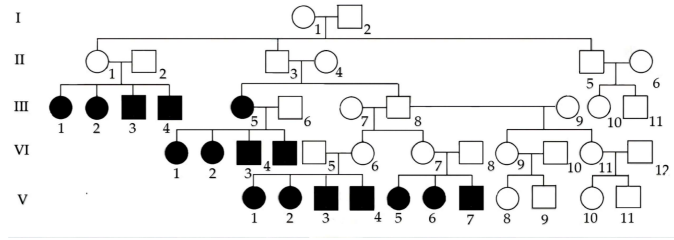


**Hình 3**

- Có tồn tại mối quan hệ cạnh tranh giữa hai loài cá hồi này hay không? Giải thích.
- Kết quả nghiên cứu này đã hoàn toàn giải thích được sự khác biệt về vị trí phân bố của hai loài cá hồi này hay chưa? Giải thích.

**Câu IV. (1,5 điểm)**

1. Phả hệ sau đây mô tả sự di truyền trong một gia đình của một bệnh do đột biến gen hiếm gặp ở người.



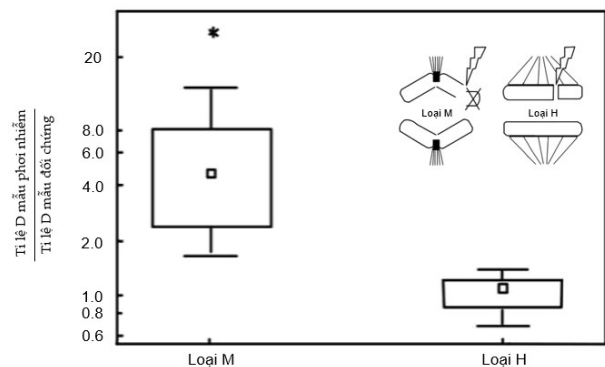
Hình 4.1

Hình 4.2

- a) Nhận xét về đặc điểm kiểu hình có ở các gia đình có người bệnh.
  - b) Chứng minh gen bệnh nằm trên nhiễm sắc thể thường. Giải thích cơ chế di truyền của bệnh.
  - c) Người V.5 trưởng thành lấy một người ngoài gia tộc trên, có xác suất sinh con bị bệnh là bao nhiêu?
2. Trong phép lai một cặp ruồi giấm, thu được F<sub>1</sub> với tỉ lệ 2 ruồi cái : 1 ruồi đực. Cho F<sub>1</sub> giao phối với nhau sẽ thu được F<sub>2</sub>. Giải thích kết quả ở F<sub>1</sub> và xác định tỉ lệ giới tính ở F<sub>2</sub>.

**Câu V. (1,0 điểm)**

Ở hầu hết các sinh vật nhân thực, nhiễm sắc thể chỉ có một tâm động, thường nằm ở giữa nhiễm sắc thể (kiểu M). Tuy nhiên, vẫn có đến hàng trăm loài nhân thực đến nay đã được ghi nhận là có nhiều tâm động, phân bố rải rác khắp chiều dài nhiễm sắc thể (nhóm H). Trong một thí nghiệm, 13 loài thuộc nhóm M và 10 loài thuộc nhóm H đã được khảo sát. Người ta thu các mẫu mô thực vật cùng cơ quan tương đối đồng đều nhau từ tất cả các loài. Sau đó, với mỗi loài, một số mẫu được cho phơi nhiễm hữu hiệu với tia gamma, còn các mẫu còn lại (gọi là đối chứng) thì không. Sự khác biệt về tỷ lệ tế bào ở pha G2 với tế bào ở pha G1 (tỷ lệ D) giữa mẫu phơi nhiễm và đối chứng của các loài nhóm M và nhóm H được mô tả trong Hình 5.



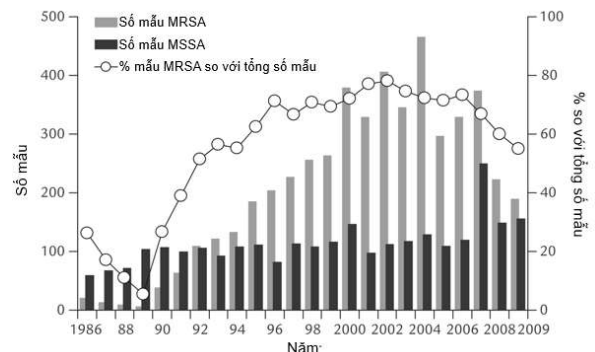
Hình 5

- 1. Trong các loại tác nhân vật lý gây đột biến, tia phóng xạ hay tia tử ngoại có khả năng xuyên sâu? Tia gamma thuộc nhóm tia nào trong 2 nhóm này?
- 2. Vì sao khi sự đứt gãy nhiễm sắc thể xảy ra, chu kỳ tế bào thường bị dừng lại ở pha G2 của kỳ trung gian?
- 3. Dựa vào đặc điểm nhiễm sắc thể của các loài nhóm H, hãy giải thích kết quả thu được. Biết rằng sai khác số liệu giữa 2 nhóm là có ý nghĩa thống kê.

**Câu VI. (1,0 điểm)**

Methicillin là một loại kháng sinh penicillin bán tổng hợp, có cấu trúc được thiết kế để không bị thủy phân bởi penicillinase do vi khuẩn tiết ra. Tuy vậy, vi khuẩn tụ cầu vàng kháng methicillin đã được ghi nhận khá sớm ngay từ khi mới được đưa vào sử dụng từ năm 1959.

Hình 6 thể hiện số mẫu vi khuẩn tụ cầu vàng kháng (MRSA) và nhạy cảm (MSSA) với methicillin thu được từ các bệnh nhân nhiễm khuẩn đến khám tại Bệnh viện Đại học Quốc gia Đà Loan từ 1986 đến 2009, cùng với phần trăm MRSA.



Hình 6

- 1. Số liệu trong Hình 6 gợi ý rằng mức độ sử dụng kháng sinh methicillin trong cộng đồng tại Đà Loan từ 2002 – 2004 là cao hơn hay thấp hơn giai đoạn 1986 – 1988? Giải thích.

2. Biết rằng cơ chế ức chế vi khuẩn của methicillin là ức chế tổng hợp thành tế bào, khiến vi khuẩn trở nên nhạy cảm với môi trường xung quanh. Có phải trong năm 2000, các alen mới hoàn toàn quy định khả năng kháng methicillin được tạo ra nhờ đột biến một cách thường xuyên hơn so với năm 1990? Giải thích.

**Câu VII. (1,5 điểm)**

- Hãy cho biết tần số xuất hiện đột biến ở một gen phụ thuộc vào những yếu tố nào.
- Biến dị tổ hợp là gì?
  - Biến dị tổ hợp sẽ phong phú hơn ở loài sinh sản vô tính hay hữu tính? Giải thích.

**Câu VIII. (1,0 điểm)**

*Mỗi phát biểu trong những câu hỏi dưới đây chỉ có một phương án trả lời: ĐÚNG hoặc SAI. Thí sinh chỉ cần viết phương án trả lời đó vào giấy thi, không cần chép lại câu hỏi hoặc nội dung từng phát biểu.*

**1. Mỗi phát biểu dưới đây là ĐÚNG hay SAI?**

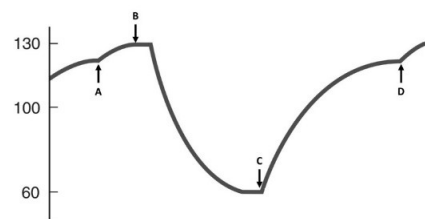
- Các chất khoáng vô cơ có thể đi vào sinh quyển qua rễ thực vật, nguồn này đóng góp chủ yếu vào thành phần khoáng của sinh quyển.
- Thực vật có khả năng khai thác rất mạnh lớp vỏ trái đất so với giun đất.
- Hệ rễ của thực vật thủy sinh vẫn phát triển rất mạnh, vì mặc dù không phải hút nước nhưng rễ vẫn phải hút khoáng và hút khoáng trong ao hồ thì khó hơn trên cạn.
- Tất cả các chuỗi thức ăn đều bắt đầu từ nhóm sinh vật có khả năng sống trong môi trường vô cơ hoàn toàn.

**2. Mỗi phát biểu dưới đây là ĐÚNG hay SAI?**

- Sự thoát hơi nước ở lá của thực vật giúp giảm nguy cơ lụi bại và xói mòn.
- Khi môi trường càng khô hạn thì thực vật càng giảm thoát hơi nước.
- Sự hiện diện của thảm thực vật ở vùng khô hạn tàn phá nặng nề đất và làm thất thoát lượng nước lớn nên làm cạn kiệt nước cần thiết cho sự phát triển của hệ động vật.
- Thực vật đóng vai trò giúp tái phân phối nước trên bề mặt trái đất.

**3. Hình 7 thể hiện các biến động của thể tích tâm thất trong chu kỳ tim. Mỗi phát biểu dưới đây là ĐÚNG hay SAI?**

- Tại vị trí A, van nhĩ thất mở nhưng các van động mạch đều đóng.
- Tại vị trí B và vị trí C, rất có thể tất cả các van tim đều đóng.
- Tần số tim của một người có thể được xác định bằng cách lấy 60 chia cho khoảng thời gian từ đầu đồ thị tới điểm D đo được trên đồ thị của người đó.
- Tỷ số giữa thể tích tâm thu và thể tích máu trong tim ngay khi kết thúc kỳ tâm trương là khoảng 0,46.



Hình 7

**4. Mỗi phát biểu dưới đây là ĐÚNG hay SAI?**

- Nguyên nhân hành kinh không đều ở trẻ nữ mới dậy thì là do các tuyến nội tiết đang tiếp tục biến đổi và chưa hoạt động ổn định.
- Xuất tinh lần đầu ở nam giới là mốc đánh dấu sự hoàn toàn trưởng thành của cơ thể.
- Đồ lót chỉ có giá trị giữ phép lịch sự nơi công cộng, nên không cần phải quan tâm đến kích thước và chất liệu.
- Trong các cuộc thi đối kháng võ thuật, va chạm ở vùng cơ quan sinh dục của các vận động viên nữ cần phải được đặc biệt chú ý, vì các chấn thương có nguy cơ gây xuất huyết nghiêm trọng.

– HẾT –

**Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.**