

**ĐỀ CHÍNH THỨC
(PHẦN TỰ LUẬN)**

Môn thi: **Sinh học**
Ngày thi thứ nhất (09/4/2011)
Thời gian làm bài: **120 phút** (không kể thời gian giao đề)

Đề thi gồm 02 trang**Tổng số điểm: 14 điểm****Câu 1 (1,0 điểm)**

Nuôi cấy cùng một chủng vi khuẩn trong hai môi trường khác nhau, môi trường A có đầy đủ chất dinh dưỡng, môi trường B nghèo chất dinh dưỡng. Sau một thời gian nuôi cấy trong môi trường A, các tế bào vẫn giữ cấu trúc và hình dạng bình thường. Trong môi trường B, ngoài các tế bào bình thường như ở trong môi trường A, người ta còn phát hiện thấy một số tế bào “lạ” có màng tế bào gấp nếp ở nhiều chỗ vào phía trong. Theo thời gian, người ta thấy số lượng các tế bào lạ tăng dần lên. Hãy giải thích kết quả thí nghiệm trên.

Câu 2 (0,5 điểm)

Hãy trình bày thí nghiệm để chứng minh axit pyruvic chứ không phải glucozo đi vào ti thể để thực hiện hô hấp hiếu khí.

Câu 3 (0,5 điểm)

Các tế bào trong mô nhận biết nhau nhờ glicoprôtêin màng. Giải thích tại sao chất độc A làm mất chức năng của bộ máy Gôngi dẫn đến làm hỏng tổ chức mô.

Câu 4 (1,0 điểm)

Các tế bào của cơ thể động vật có thể truyền tin với nhau bằng cách tế bào này tiết ra các tín hiệu, còn tế bào kia tiếp nhận tín hiệu. Hãy nêu các cách tiếp nhận tín hiệu của tế bào.

Câu 5 (1,0 điểm)

Bằng cách gây đột biến, người ta có thể tạo ra các tế bào hồng cầu của người mang thụ thể CD4 trên bề mặt. Điều gì sẽ xảy ra nếu đưa các tế bào này vào bệnh nhân nhiễm HIV?

Câu 6 (1,0 điểm)

Tại sao khi cây cần nhiều ATP, hoặc khi thiếu NADP^+ , thì hoạt động của PS I sẽ mạnh hơn so với PS II?

Câu 7 (1,0 điểm)

Người ta tiến hành thí nghiệm trồng hai cây A và B trong một nhà kính. Khi tăng cường độ chiếu sáng và tăng nhiệt độ trong nhà thì cường độ quang hợp của cây A giảm, nhưng cường độ quang hợp của cây B không thay đổi. Mục đích thí nghiệm này là gì? Giải thích.

Câu 8 (1,0 điểm)

Một cây non trồng trong một hộp xốp chứa mùn ẩm, có nhiều lỗ thủng ở đáy và được treo nghiêng. Sau một thời gian người ta quan sát thấy cây mọc thẳng, trong khi đó rễ lại mọc chui ra khỏi lỗ hộp xốp một đoạn rồi lại chui vào lỗ hộp xốp rồi lại chui ra và cứ như vậy rễ sinh trưởng có kiểu uốn theo kiểu làn sóng. Thí nghiệm này nhằm chứng minh điều gì? Giải thích.

Câu 9 (1,0 điểm)

Tại sao nói axit pyruvic và axetyl coenzim A được xem là sản phẩm trung gian của quá trình trao đổi chất? Nêu các hướng sinh tổng hợp các chất hữu cơ từ hai sản phẩm này.

Câu 10 (2,5 điểm)

- a) Một người đàn ông bị bệnh cao huyết áp là do nồng độ aldosteron cao. Huyết áp của ông ta là 164/102. Nồng độ aldosteron cao trong máu còn gây ra những thay đổi nào đối với pH máu, nồng độ K^+ trong máu, thể tích dịch ngoại bào và tiết renin? Tại sao?
- b) Một người bị tai nạn giao thông mất đi 20% lượng máu dẫn đến huyết áp giảm. Hãy cho biết cơ chế sinh lý chủ yếu làm tăng huyết áp trở lại.

Câu 11 (1,0 điểm)

Tập tính (hành vi) giao phối ở động vật bao gồm các hành vi tìm kiếm, hấp dẫn, lựa chọn bạn tình là sản phẩm của chọn lọc tự nhiên. Tập tính giao phối của động vật phụ thuộc rất nhiều vào hệ thống giao phối của loài vật là đơn phối (trong đời cá thể, một cá thể chỉ giao phối với một cá thể khác giới) hay đa phối (một cá thể giao phối với nhiều cá thể khác giới).

- a) Làm thế nào người ta có thể xác định được một hành vi giao phối nào đó của con vật là học được hay là hành vi bẩm sinh?
- b) Hãy cho biết ở những loài có các đặc điểm sinh học như thế nào thì chọn lọc tự nhiên ủng hộ tập tính giao phối theo kiểu đơn phối? Đặc điểm sinh học của loài như thế nào thì chọn lọc tự nhiên ủng hộ hành vi có tập tính giao phối kiểu đa phối?

Câu 12 (1,0 điểm)

Nêu cơ chế hoạt hóa các tế bào T hỗ trợ và cách thức chúng tác động lên hệ miễn dịch của cơ thể người.

Câu 13 (1,5 điểm)

Ở người, khi thở ra áp suất trong khoang màng phổi là -4. Tại sao khi hít vào thì áp suất trong khoang màng phổi lại là -7? Khi tràn dịch màng phổi làm mất áp lực âm trong khoang màng phổi thì thể tích phổi, dung tích sống, nhịp thở thay đổi như thế nào? Giải thích.

Hết

Thí sinh không được sử dụng tài liệu; Giám thị không giải thích gì thêm