

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO HÀ NỘI  
CỤM TRƯỜNG THPT HÀ ĐÔNG-HOÀI ĐỨC

ĐỀ THI OLYMPIC MÔN SINH HỌC - LỚP 10  
NĂM HỌC 2017-2018

Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

(Đề thi gồm 2 trang)

**Câu 1. (3,5 điểm)**

- a. Kể tên các cấp tổ chức cơ bản của thế giới sống? Vì sao tế bào được xem là đơn vị cơ bản của thế giới sống?
- b. Theo Oaitâyơ và Magulis, thế giới sinh vật được chia thành các giới nào? Hãy nêu đặc điểm cấu tạo, đặc điểm dinh dưỡng và đại diện điển hình của các giới này?

**Câu 2. (3,5 điểm)**

- a. Dựa vào cấu tạo hóa học và đặc tính của nước, em hãy giải thích tại sao: khi bảo quản rau, củ, quả chỉ để trong ngăn mát của tủ lạnh chứ không để vào ngăn đá?
- b. Nêu các điểm giống và khác nhau về cấu trúc, chức năng của ti thể và lục lạp?
- c. Một nhà khoa học đã tiến hành phá huỷ nhân của tế bào trứng ếch thuộc loài A, sau đó lấy nhân của tế bào sinh dưỡng của loài B cấy vào. Sau nhiều lần thí nghiệm, ông đã nhận được các con ếch con từ các tế bào đã được chuyển nhân. Em hãy cho biết các con ếch con này có đặc điểm của loài nào? Thí nghiệm này có thể chứng minh được điều gì về nhân tế bào?

**Câu 3. (3 điểm)**

- a. Cho các hợp chất hữu cơ sau: tinh bột, xenlulôzơ, prôtêin, photpholipit
- Chất nào không có cấu trúc đa phân?
  - Chất nào không có trong lục lạp của tế bào?
- b. Trình bày các điểm khác nhau cơ bản giữa quá trình quang hợp và quá trình hô hấp?

**Câu 4. (5 điểm)**

- a. Những phát biểu sau đây là đúng hay sai? Giải thích?
- a1- Đặt tế bào vào trong môi trường ưu trương thì tế bào sẽ bị trương lên
- a2. Các tế bào có thể nhận biết nhau do màng sinh chất có các "đấu chuẩn" là protein bám màng
- a3. Colesteron trong màng sinh chất càng nhiều thì màng càng lỏng lẻo

- a4. Trong các tế bào cơ, tế bào hồng cầu, tế bào bạch cầu và tế bào thần kinh, loại tế bào có nhiều lizôxôm nhất là tế bào bạch cầu.
- b. Nêu đặc điểm các pha trong kỳ trung gian của quá trình phân bào?
- c. Cắt khoai tây sống và khoai tây chín thành từng lát mỏng
- Cho một số lát khoai tây sống vào tủ lạnh trước thí nghiệm khoảng 30 phút
  - Một số lát khoai tây sống khác để ở nhiệt độ phòng thí nghiệm
  - Lấy một lát khoai tây ở tủ lạnh, một lát khoai tây ở phòng thí nghiệm và một lát khoai tây chín, sau đó nhỏ lên mỗi lát khoai tây một giọt  $H_2O_2$
- Quan sát hiện tượng xảy ra ở 3 lát khoai tây và giải thích?

**Câu 5. (3 điểm)**

- a. Dựa vào nguồn tiêu chuẩn nguồn cacbon chủ yếu và nguồn năng lượng, vi sinh vật có mấy kiểu dinh dưỡng? Xác định nguồn cacbon chủ yếu và nguồn năng lượng đối với từng kiểu dinh dưỡng?
- b. Phân tích vật chất di truyền của một phân tử axit nucleic, được cấu tạo bởi 4 loại đơn phân với tỷ lệ mỗi loại là 23%A, 26%U, 25%G, 26%X  
Em hãy xác định tên của loại vật chất di truyền này? Giải thích?

**Câu 6. (2 điểm):** Xác định kì phân bào và bộ NST lưỡng bội ( $2n$ ) của loài có các tế bào sau đây:

- a. Tế bào A: Có 16 NST kép đang tập trung ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào thành một hàng
- b. Tế bào B: Có 32 NST đơn đang phân li về hai cực của tế bào

.....HẾT.....