

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HƯỚNG DẪN CHẤM
Đề thi chính thức

KÌ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI QUỐC GIA
LỚP 12 THPT NĂM HỌC 2003 - 2004

Môn : **Sinh học** Bảng B
Ngày thi : 11/ 03/ 2004

Câu 1: (2,0 điểm)

- a) Những chất tan trong lipid, chất có kích thước nhỏ không tích điện và không phân cực. (0,5 đ)
- b) Các đại phân tử Protein có kích thước lớn qua màng tế bào bằng cách xuất bào, ẩm bào hay thực bào. (0,5 đ)
- c) Các ion có thể đi qua màng tế bào nhờ các kênh Prôtein: (1,0đ)
- Có thể khuếch tán qua kênh (theo chiều Gradient nồng độ)
 - Có thể vận chuyển (chủ động) qua kênh ngược chiều Gradient nồng độ.

Câu 2: (2,0 điểm)

- a) Tế bào lông hút của rễ cây chứa các chất khoáng, chất tan để tạo ra áp suất thẩm thấu giúp tế bào hút được chất khoáng và nước muối. (0,5 đ)
- b) Tế bào cánh hoa không bào chứa các sắc tố để thu hút côn trùng đến thụ phấn (0,5 đ)
- c) Tế bào đỉnh sinh trưởng có không bào tích nhiều nước có tác dụng làm cho tế bào dài ra nên sinh trưởng nhanh. (0,5 đ)
- d) Tế bào lá cây của một số loài cây tích các chất độc, chất phế thải nhằm bảo vệ cây các động vật khác không dám ăn (0,5 đ)

Câu 3: (3,0 điểm)

- a) - Vi khuẩn không tiếp tục sinh sản (0,5 đ)
- Vì: Lizôzim làm tan thành tế bào của vi khuẩn, vi khuẩn mất thành tế bào sẽ biến thành tế bào trần → không phân chia được → không sinh sản được; tế bào vi khuẩn dễ tan do ảnh hưởng của môi trường. (1,0 đ)
- b)- Nitrát hoá: Hô hấp hiếu khí, chất cho e^- là chất vô cơ, chất nhận là O_2 ; sinh ra Nitrát (0,5đ)
- Phản Nitrát hoá: Hô hấp kỵ khí, chất nhận e^- là NO_3 tiêu thụ Nitrát (0,5đ)

Câu 4(1,0điểm)

a) Viriôn là vi rút thành thực (chín) khi ở ngoài tế bào chủ, bao gồm 2 thành phần chủ yếu là axit nucleic(ARN hoặc ADN , một mạch hoặc hai mạch) và vỏ capsit cấu tạo bởi các đơn phân prôtêin(copsome)

(0,5đ)

b) Có ba kiểu đối xứng chính :

-Đối xứng xoắn (trần hoặc có màng bọc)

-Đối xứng

Câu 5: (3,0 điểm)

- Chủ yếu là biến đổi Prôtêin thành các chuỗi polipeptit ngắn dưới tác dụng của các enzym pepsin với sự có mặt của HCl

(0,5 đ)

- Ý nghĩa của thức ăn xuống ruột từng đợt với lượng nhỏ:

+ Dễ dàng trung hoà lượng axit trong thức ăn từ dạ dày xuống ít một tạo môi trường cần thiết cho hoạt động của các enzym trong ruột (vì ở ruột có NaHCO_3 từ tụy và ruột tiết ra)

(0,5 đ)

+ Để các enzym từ tụy và ruột tiết ra đủ để tiêu hoá lượng thức ăn đó

(0,5 đ)

+ Đủ thời gian hấp thụ các chất dinh dưỡng

(0,5 đ)

- Cơ chế đóng mở môn vị có liên quan đến:

+ Sự co bóp của dạ dày với áp lực ngày càng tăng làm mở cơ vòng)

(0,5 đ)

+ Phản xạ co thắt cơ vòng môn vị do môi trường ở tá tràng bị thay đổi khi thức ăn từ dạ dày dồn xuống (từ kiềm sang axit)

(0,5 đ)

Câu 6: (1,5 điểm)

Đáp án đúng là:

(1,5 đ)

1a; 2b; 3c (mỗi ý đúng được 0,5 điểm)

Câu 7: (2,0 điểm)

- Trên núi cao phân áp oxy giảm, khả năng kết hợp Hb trong hồng cầu với oxy thấp nên cần nhiều hồng cầu mới đáp ứng được nhu cầu hoạt động của cơ thể.

(1,0 đ)

- Máu thiếu oxy (do số lượng hồng cầu không đủ cung cấp lượng oxy cần thiết cho hoạt động của các cơ quan, trong đó thận có nhu cầu rất lớn), qua thận, thận sẽ phản ứng bằng cách tiết ra Erythropoetin theo máu tới tủy xương, thúc đẩy tủy xương sản sinh thêm hồng cầu để đáp ứng nhu cầu oxy của cơ thể.

(1,0 đ)

Câu 8: (1,5 điểm)

Sự khác nhau giữa thực vật C_4 và thực vật CAM

Đặc điểm

Thực vật C_4

Thực vật CAM

+ Đồng hoá CO_2	Ở 2 loại tế bào	Ở 2 thời điểm (đêm — ngày)	(0,5 đ)
+ Lỗ khí mở thu CO_2	Ban ngày	Ban đêm	(0,5 đ)
+ Năng suất SV	Cao	Thấp	(0,5 đ)

Câu 9: (1,5 điểm)

- Cây ưa bóng và cây ưa sáng: chọn điểm bù ánh sáng (0,5 đ)
- Cây chịu hạn và cây bán chịu hạn: áp suất thẩm thấu ở rễ (0,5 đ)
- Cây C_3 và cây C_4 : điểm bù CO_2 (0,5 đ)

Câu 10: (2,5 điểm)

a) Vì:

- N là nguyên tố tham gia cấu tạo nhiều chất hữu cơ quan trọng của cơ thể thực vật như Protein, axit nucleic, enzym, ATP, sắc tố, diệp lục (0,5 đ)
- N tham gia điều tiết quá trình trao đổi chất ở thực vật thông qua enzym (0,5 đ)
- Cây thiếu N lá kém màu xanh, sinh trưởng bị ức chế (0,5 đ)

b) Cây xanh có thể sử dụng các nguồn nitơ:

- nitrat, amôn (từ đất, phân bón, các xác động thực vật bị phân huỷ) (0,5 đ)
- nitơ tự do của khí quyển (nhờ cộng sinh với vi sinh vật) (0,5 đ)