

**TRƯỜNG THPT CHUYÊN
LƯƠNG VĂN TỤY- NINH BÌNH**

**ĐỀ ĐỀ XUẤT THI CHỌN ĐỘI
TUYỂN HỌC SINH GIỎI KHU VỰC
DUYÊN HẢI- ĐBBB NĂM 2013**

LỚP 10

Môn Sinh học

Thời gian làm bài: 180 phút

(Đề có 10 câu, trình bày trong 03 trang)

Câu 1(2,0 điểm)

- a) Hãy chỉ ra sự khác biệt cơ bản trong cấu trúc phân tử của tinh bột và xenlulôzơ.
- b) Vì sao khi bảo quản trứng sống, người ta dùng phương pháp bảo quản lạnh chứ không dùng phương pháp bảo quản nóng?

Câu 2(2,0 điểm)

- a) Loại bỏ thành tế bào của các loại vi khuẩn có hình dạng khác nhau rồi cho các tế bào này vào môi trường đẳng trương, sau đó làm tiêu bản các tế bào đó và quan sát bằng kính hiển vi quang học, em sẽ quan sát thấy gì? Giải thích.
- b) Phân biệt lưới nội chất hạt với lưới nội chất trơn về cấu trúc và chức năng.

Câu 3(2,0 điểm)

Điểm khác nhau trong cấu trúc của tế bào động vật và tế bào thực vật. Điểm khác nhau nào dẫn đến sự khác nhau trong quá trình trao đổi nước của hai loại tế bào này?

Câu 4(2,0 điểm)

- a) ATP được tổng hợp ở những bộ phận nào trong tế bào? Cách sử dụng ATP tổng hợp từ các bộ phận đó.
- b) Bản chất của enzym là gì? Vì sao enzym có hoạt tính mạnh hơn chất xúc tác vô cơ?

Câu 5(2,0 điểm)

a) Thực chất của nguyên phân là gì? Vì sao nói nguyên phân là phương thức phân bào quan trọng đối với cơ thể? Nêu ý nghĩa thực tiễn của nguyên phân.

b) Lúa nước có $2n=24$.

- Một hợp tử của lúa phân bào liên tiếp 5 đợt. Hãy xác định tổng số nhiễm sắc thể đơn có trong các tế bào ở thế hệ cuối cùng. Trong đó có bao nhiêu nhiễm sắc thể đơn được cấu tạo hoàn toàn từ nguyên liệu của môi trường nội bào?
- Một tế bào sinh dục chín của lúa giảm phân, thực tế cho ra mấy loại tế bào có sự khác nhau về nhiễm sắc thể? Biết rằng mỗi cặp nhiễm sắc thể tương đồng đều có hai nhiễm sắc thể khác nhau về cấu trúc.

Câu 6(2,0 điểm)

a) Trong hệ thống phân loại 5 giới, vi sinh vật được xếp vào giới nào? Cơ sở của sự xếp xếp đó?

b) Đặc điểm chung của vi sinh vật.

Câu 7(2,0 điểm)

a) Trong lên men rượu truyền thống, có những vi sinh vật nào tham gia? Vai trò và điều kiện hoạt động của các vi sinh vật đó.

b) Vì sao bèo hoa dâu được dùng để cải tạo đất?

Câu 8(2,0 điểm)

a) Các cơ chế tổng hợp ADN ở vi sinh vật.

b) Quá trình tổng hợp các chất của vi sinh vật được ứng dụng trong thực tiễn như thế nào?

Câu 9(2,0 điểm)

a) Mô tả kiểu sinh trưởng của vi khuẩn lactic trong quá trình muối dưa.

b) Phân biệt bào tử sinh sản vô tính với bào tử sinh sản hữu tính của sinh vật nhân thực.

Câu 10(2,0 điểm)

- a) Vì sao có một số loại virus gây bệnh ở người rất khó tiêu diệt?
- b) Nói virus không có lợi cho con người, đúng hay sai? Giải thích.

.....Hết.....

**TRƯỜNG THPT CHUYÊN
LƯƠNG VĂN TỰ
NINH BÌNH**

**ĐÁP ÁN ĐỀ ĐỀ XUẤT THI CHỌN HSG
KHU VỰC DUYÊN HẢI – ĐBBB**

NĂM 2013

MÔN SINH HỌC- LỚP 10

Câu 1(2,0)

a) Khác nhau:

- Tinh bột: do nhiều phân tử glucôzơ liên kết với nhau dưới dạng phân nhánh và không phân nhánh. (0,25)
- Xenlulôzơ: do nhiều phân tử glucôzơ liên kết với nhau bởi các liên kết glicôzit tạo ra cấu trúc mạch thẳng. (0,25)

b) Bảo quản trứng

- Trong trứng có nhiều pr, cấu trúc không gian của pr được hình thành bởi các liên kết hiđrô, không bền với nhiệt độ cao... (0,5)
- Dùng phương pháp bảo quản lạnh là bảo quản trứng trong điều kiện nhiệt độ thấp: trong điều kiện nhiệt độ thấp, liên kết hiđrô không bị đứt, cấu trúc không gian của pr không bị phá vỡ, nó chỉ ức chế và làm giảm hoạt tính của pr nên trứng lâu bị hỏng. (0,5)
- Không dùng phương pháp bảo quản nóng(bảo quản trứng trong điều kiện nhiệt độ cao): nhiệt độ cao làm cho liên kết hiđrô bị phá vỡ, cấu trúc không gian prôtêin bị phá vỡ và prôtêin mất hoạt tính, làm cho trứng nhanh bị hỏng (0,5)

Câu 2(2,0)

- a) – Quan sát thấy các tế bào đều có dạng hình cầu. (0,25)
- Giải thích: thành tế bào có chức năng cố định hình dạng tế bào và tạo hình dạng khác nhau cho các loài vi khuẩn, khi mất thành và thả vào môi trường đẳng trương, nước vào tế bào đạt trạng thái cân bằng, áp suất

thấm thấu tác động đều lên bề mặt màng sinh chất làm cho tế bào căng tròn ra. (0,75)

b) Khác nhau:

- Lưới nội chất hạt: là hệ thống xoang, trên màng có đính các ribôxôm, tổng hợp pr xuất bào và vận chuyển các chất trong tế bào. Nằm gần nhân (0,5)
- Lưới nội chất trơn: là hệ thống ống phân nhánh, không đính hạt riboxom, có nhiều loại enzym, là nơi tổng hợp lipit, chuyển hóa đường và phân hủy các chất độc hại. Nằm gần màng sinh chất (0,5)

Câu 3(2,0)

- Điểm khác nhau trong cấu trúc của tế bào động vật và tế bào thực vật:
 - Hình dạng... (0,25)
 - Thành tế bào... (0,25)
 - Các bào quan... (0,5)
- Sai khác trong quá trình hút nước là do:
 - Tế bào TV có thành tế bào, tạo sức trương nước nên $S = P - T$, tế bào không bị vỡ trong môi trường nhược trương. Tế bào động vật không có thành nên $S = P$, tế bào có thể bị vỡ trong môi trường nhược trương. (0,5)
 - Không bào: Tế bào TV mất nước gây co nguyên sinh, không làm thay đổi hình dạng tế bào. Tế bào ĐV khi mất nước bị biến dạng, tế bào bị nhăn nheo. (0,5)

Câu 4(2,0)

a) Trong tế bào:

- Nơi tổng hợp ATP:
 - + tế bào nhân sơ: màng sinh chất, tế bào chất, tilacôit. (0,25)
 - + tế bào nhân thực: lục lạp, ti thể, tế bào chất (0,25)

- Cách sử dụng :

+ tổng hợp ở màng sinh chất, ti thể, tế bào chất, dùng để sử dụng cho các hoạt động sống của tế bào. (0,25)

+ tổng hợp ở lục lạp, tilacoit: dùng cho pha tối của quang hợp, tổng hợp chất hữu cơ. (0,25)

b) – Bản chất của E là pr. Với enzym hai thành phần có thêm một lượng nhỏ CoE (0,5)

- E làm giảm lượng lớn mức năng lượng hoạt hóa cần cho phản ứng..(0,5)

Câu 5(2,0)

a) Nguyên phân

- Thực chất là quá trình truyền đạt ổn định bộ NST đặc trưng của loài qua các thế hệ tế bào trong cơ thể đa bào và qua các thế hệ cơ thể ở loài sinh sản vô tính. (0,25)

- Là hình thức phân bào quan trọng vì: nó giúp cơ thể lớn lên, hình thành cơ quan bộ phận mới, di truyền ổn định bộ NST của loài, là cơ chế sinh sản. (0,25)

- Ý nghĩa thực tiễn: NP là cơ sở khoa học của các phương pháp: (0,75)

+ Nuôi cấy mô và tế bào TV để nhân giống sạch bệnh, với số lượng lớn, duy trì ổn định tính trạng tốt

+ Giâm, chiết...

+ Nuôi cấy mô người để ứng dụng trong y học...

b) Lúa nước.

- Một tế bào NP 5 đợt:

+ Ở thế hệ TB cuối cùng, đang ở đầu kì trung gian, NST chưa nhân đôi thì tổng số NST đơn trong các tế bào là: $24 \times 32 = 768(nst)$. Trong đó số NST cấu tạo hoàn toàn mới là $768 - 48 = 720(nst)$. (0,25)

- + Nếu thể hệ tế bào cuối cùng đang ở kì sau, đầu kì cuối, khi NST đã nhân đôi thì số NST đơn trong các tế bào là: $24 \times 64 = 1536$. Trong đó số NST cấu tạo mới hoàn toàn là $1536 - 48 = 1488$ (nst). (0,25)
- Một tế bào giảm phân cho 2 loại tế bào(nếu không có HVG) hoặc cho 4 loại tế bào(nếu có HVG). (0,25)

Câu 6(2,0)

a) Trong hệ thống phân loại 5 giới.

- VSV được xếp vào 3 giới: khởi sinh, nguyên sinh, nấm. Còn virus không được xếp vào giới nào. (0,25)
 - Cơ sở xếp xếp: Dựa vào cấu trúc tế bào, phương thức trao đổi chất..(0,25)
 - + Giới khởi sinh: VK, VK cổ. Có tế bào nhân sơ, thành tế bào peptidoglycan, đơn bào, tự dưỡng, dị dưỡng. (0,25)
 - + Giới nguyên sinh: ĐV đơn bào, tảo, nấm nhầy. Có tế bào nhân thực, đơn bào hoặc đa bào, thành xenlulo hoặc không có thành, tự dưỡng, dị dưỡng. (0,25)
 - + Giới nấm: Nấm, TB nhân thực, thành có kitin, đơn bào hoặc đa bào, dị dưỡng hoại sinh. (0,25)
 - + Virus: chưa có cấu trúc tế bào (0,25)
- b) Đặc điểm chung của VSV: KT hiển vi, sinh trưởng nhanh, phân bố rộng, thích ứng cao với môi trường. (0,5)

Câu 7(2,0)

a) Trong lên men rượu:

- Nấm mốc: Phân giải tinh bột thành đường(PT), trong môi trường hiếu khí, có tinh bột chín. (0,5)
- Nấm men: Phân giải đường thành rượu(PT), trong môi trường yếm khí, có đường glucozo. (0,5)

b) Bèo hoa dâu.

- Trong bèo có VK lam cộng sinh, có khả năng cố định đạm từ nito không khí(PT) từ đó nó bổ sung đạm cho đất. (0,75)
- Khi chết cung cấp mùn cho đất, làm cho đất tươi xốp. (0,25)

Câu 8(2,0)

a) Các hình thức tổng hợp ADN ở VSV.

- ADN đơn: tổng hợp nhờ cơ chế sao mã giả... (0,5)
- ADN kép: tự sao chép, phiên mã ngược... (0,5)

b) Ứng dụng:

- Quá trình tổng hợp các chất trong TB diễn ra nhanh: sản xuất sinh khối VSV, thu pr đơn bào bổ sung vào thức ăn của người và vật nuôi.(0,25)
- VSV có khả năng tổng hợp các aa, kể cả aa không thay thế: nuôi cấy VSV thu aa không thay thế. (0,25)
- VSV có khả năng tổng hợp polisaccarit tiết ra môi trường để bảo vệ TB: để sản xuất gồm sinh học dùng trong công nghiệp thực phẩm, khai thác dầu mỏ, y học (0,25)
- VSV có khả năng tổng hợp nhiều sản phẩm sinh học có hoạt tính cao: nuôi cấy chúng để thu sản phẩm có hoạt tính sinh học cao như E ngoại bào, kháng sinh... phục vụ đời sống (0,25)

Câu 9(2,0)

a) Mô tả 2 trường hợp: sinh trưởng trong môi trường nuôi cấy liên tục và môi trường nuôi cấy không liên tục. Có vẽ hình minh họa. (1,0)

b) Phân biệt:

- Bào tử vô tính: phân cắt phần đỉnh khí sinh theo cơ chế nguyên phân tạo thành một chuỗi bào tử $2n$, bào tử phát tán đến cơ chất thuận lợi, nảy mầm và phát triển thành cơ thể mới. Đại diện: xạ khuẩn, nấm mốc. (0,5)
- Bào tử hữu tính: cơ thể mẹ giảm phân hình thành các bào tử đơn bội, có sự khác nhau về giới tính. Các bào tử khác giới kết hợp với nhau tạo

thành tế bào lưỡng bội, phát triển thành cơ thể mới. Đại diện: tảo lục, tảo mắt, trùng dây. (0,5)

Câu 10(2,0)

- a) Một số VR gây bệnh ở người khó tiêu diệt vì: chúng có hệ gen kết hợp vào hệ gen của tế bào chủ, kí sinh bắt buộc trong tế bào chủ... (0,5)
- b) Nói VR không có lợi là sai. (0,5)

Vì VR được ứng dụng vào nhiều lĩnh vực đời sống: sản xuất các chế phẩm sinh học, sản xuất vacxin, sản xuất thuốc trừ sâu, trong nghiên cứu di truyền... (1,0)

.....Hết.....