

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2014-2015

ĐỀ THI CUỐI KỲ
Môn thi: Kỹ thuật di truyền

Mã số môn học: BIO2027

Số tín chỉ: 3

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1 (1 điểm) : Hãy điền vào chỗ trống trong các câu dưới đây các từ và cụm từ thích hợp:

1. là một đoạn DNA sợi đơn ngắn đóng vai trò cần thiết như nguyên liệu đầu tiên cho tổng hợp DNA mới trong PCR.
2. là enzyme cần thiết cho tổng hợp sợi không liên tục (lagging strand) nhưng không cần trong tổng hợp sợi dẫn đầu (leading strand) trong tổng hợp DNA.
3. là kỹ thuật tổng hợp nhanh hàng triệu các bản sao của một vùng đặc hiệu trên DNA.
4. Tập hợp các đoạn DNA (gen) đã được nhân dòng hay thiết kế vào một vector và đại diện cho toàn bộ vật chất di truyền của một cơ thể.
5. là enzyme cắt liên kết phosphodiester của DNA tại những vị trí đặc hiệu.
6. là enzyme kéo dài chuỗi polynucleotide theo chiều 5'-3' trên cơ sở thông tin của sợi khuôn, trong môi trường có dNTPs.
Kết tên ba hoạt tính của DNA polymerase I là.....
8. Là enzyme xúc tác cho phản ứng loại bỏ gốc 5'-phosphate của ADN để tạo ra đầu 5'- hydroxyl.

Câu 2 (1,5 điểm): Những nhận định sau đây là đúng hay sai về mRNA của sinh vật nhân chuẩn, giải thích ngắn gọn tại sao lại đúng (hoặc sai) trong 1 - 2 câu:

- a) Nhân tố sigma là cần thiết cho khởi đầu sao chép đúng.
- b) Quá trình đọc sùa (Processing) mRNA có thể bắt đầu trước khi quá trình phiên mã của nó hoàn thành.
- c) Quá trình đọc sùa xảy ra trong tế bào chất.
- d) Nhiều RNA có thể được phiên mã cùng một lúc từ một DNA khuôn.

Câu 3 (1,5 điểm): Hãy nêu ngắn gọn những bước chính để nhân dòng một đoạn gen A đã biết trình tự có kích thước 200 bp, phân lập từ vi khuẩn.

Câu 4 (4 điểm): Hãy nêu ngắn gọn 7 biện pháp để nâng cao hiệu suất biểu hiện protein. Vẽ sơ đồ và giải thích cơ chế điều hòa biểu hiện gen bằng sử dụng hệ thống 2 vector chứa promoter ptrp và pL, và hệ thống vector chứa 3 promoter placIq, plac và pT7 (4 điểm).

Câu 5 (2 điểm): Plasmid Ti dùng trong chuyển gen thực vật đã được cải tạo như thế nào từ dạng nguyên thủy ban đầu? (2 điểm).

Ghi chú: Đề gồm 01 trang
Thí sinh làm bài lên giấy thi
Không cần chép lại đề