

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT TUYỂN SINH LIÊN THÔNG TỪ CAO ĐẲNG LÊN ĐẠI HỌC

1. Tên môn thi: Sinh học phân tử

- Số tiết ôn tập: 20 tiết.

2. Đơn vị phụ trách môn thi

- Bộ môn: Công nghệ sinh học phân tử.
- Viện: Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ Sinh học.

3. Mục tiêu của môn thi

3.1. Kiến thức

Giúp người học:

- 3.1.1 Hiểu rõ các đại phân tử quan trọng trong tế bào. Mô tả các loại kiến trúc của các đại phân tử như carbohydrat, lipid, protein và acid nhân. Các đại phân tử này có những chức năng quan trọng như thế nào trong tế bào.
- 3.1.2 Giải thích sự khác nhau giữa tế bào sơ hạch và chân hạch. Mô tả được các kiến trúc của hai kiểu tế bào này ở mức độ phân tử.
- 3.1.3 Mô tả được các lộ trình thoái dưỡng và tiền dưỡng của Carbohydrat, chất béo, protein.
- 3.1.4 Hiểu được cơ chế quá trình quang hợp, cơ quan thực hiện quang hợp. Phân biệt được sự khác biệt của pha sáng và pha tối trong quá trình quang hợp, các sản phẩm được tạo ra từ hai pha trong quá trình quang hợp.
- 3.1.5 Hiểu được cơ chế sao chép ADN ở tế bào sơ hạch: khởi đầu, kéo dài, kết thúc.
- 3.1.6 Hiểu được cơ chế phiên mã: khởi đầu, kéo dài, kết thúc.
- 3.1.7 Hiểu được về mã di truyền, cơ chế dịch mã từ mARN thành protein như thế nào.

3.2. Kỹ năng:

Cung cấp cho người học những kỹ năng sau đây:

- 3.2.1 Kỹ năng suy nghĩ logic và ứng dụng những kiến thức về sinh học phân tử để làm sáng tỏ những vấn đề quan trọng và phức tạp của công nghệ sinh học.
- 3.2.2 Người học có thể: hoạt động theo nhóm, phát huy kỹ năng giao tiếp (viết, thảo luận, phân tích và đánh giá), biết sử dụng “ngôn ngữ” và “từ điển” sinh học phân tử).

4. Mô tả tóm tắt nội dung môn thi:

Người học cần tích lũy những kiến thức về: cấu trúc của bốn đại phân tử quan trọng trong tế bào: carbohydrat, lipid, protein và acid nucleic (ADN và ARN), thí dụ: người học phải nắm vững một nucleotid bao gồm những thành phần nào? Các nucleotid này liên kết với nhau như thế nào để tạo thành polynucleotid. Ngoài ra người học cũng cần phân biệt

được những khác biệt cơ bản của tế bào sơ hạch và tế bào chân hạch. Trong chương biến dưỡng của các đại phân tử, người học cần nắm rõ ý nghĩa của lộ trình đường phân, chu trình krebs. Trong chương quang hợp, người học cần nắm vững các pha trong quá trình quang hợp, các sản phẩm được tạo ra trong các pha của quang hợp là gì? Đặc biệt, người học cần phải hiểu rõ và mô tả được các cơ chế tổng quát của sao chép ADN, phiên mã ARN và dịch mã.

5. Cấu trúc nội dung môn thi

Chương 1: Các đại phân tử hữu cơ

1.1. Carbohydrat

1.1.1. Thành phần hóa học

1.1.2. Các loại Carbohydrat

1.2. Chất béo

1.2.1. Thành phần hóa học

1.2.2. Các loại chất béo

1.3. Protein

1.3.1. Chức năng của protein

1.3.2. Thành phần hóa học

1.3.3. Kiến trúc của protein

1.4. Acid nhân

1.4.1. Thành phần hóa học của acid nhân

1.4.2. Acid deoxyribonucleic (ADN)

1.4.3. Acid ribonucleic (ARN)

Chương 2: Tế bào sinh vật

2.1. Hình dạng và kích thước của tế bào

2.2. Phân loại sinh vật

2.3. Cấu tạo tổng quát của tế bào

Chương 3: Thoái dưỡng và tổng hợp

3.1. Thoái dưỡng

3.1.1. Thoái dưỡng carbohydrat

3.1.2. Thoái dưỡng acid béo

3.1.3. Thoái dưỡng protein

3.2. Tổng hợp

3.2.1. Tổng hợp đường đơn giản

3.2.2. Tổng hợp tiền chất axit amin của protein

3.2.3. Tổng hợp tiền chất acid nhân

3.2.4. Tổng hợp tiền chất béo

Chương 4: Quang hợp

- 4.1. Các cấu trúc quang hợp
- 4.2. Bộ máy chuyển hoá năng lượng
 - 4.2.1. Trung tâm quang hợp 1
 - 4.2.2. Trung tâm quang hợp 2
- 4.3. Chu trình Calvin
- 4.4. Chu trình C4

Chương 5: Tổng hợp acid nhân

- 5.1. Tổng hợp ADN
 - 5.1.1. Các enzym tham gia tổng hợp ADN
 - 5.1.2. Cơ chế tổng hợp ADN
- 5.2. Tổng hợp ARN
 - 5.2.1. Các enzym xúc tác tổng hợp ARN
 - 5.2.2. ARN polymeraz ở tế bào sơ hạch
 - 5.2.3. ARN polymeraz ở tế bào chân hạch
 - 5.2.4. Cơ chế tổng hợp ARN
 - 5.2.4.1. Tổng hợp ARN ở sinh vật sơ hạch
 - 5.2.4.2. Tổng hợp ARN ở tế bào chân hạch

Chương 6: Tổng hợp Protein

- 6.1. Địa điểm tổng hợp
- 6.2. Cơ chế tổng hợp protein
 - 6.2.1. Thành lập chất trung gian acit amin-tARN
 - 6.2.2. Sự tương tác giữa mARN và ri bô-thể
 - 6.2.3. Tổng hợp sợi polypepti
 - 6.2.4. Chấm dứt tiến trình tổng hợp

6. Phương pháp giảng dạy:

- Giải thích, minh họa và hợp tác.

7. Nhiệm vụ của người học:

Người học phải tham gia đầy đủ các buổi học trong suốt học phần và ghi chú bài giảng cẩn thận. Trước khi đến lớp phải đọc trước phần giáo trình sắp học.

8. Đánh giá kết quả thi của người học

8.1. Hình thức thi

Môn thi được đánh giá bằng hình thức trắc nghiệm. Thời gian thi là 90 phút.

8.2. Cách chấm điểm

Chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến 0,25 điểm cho từng bài thi.

8.3. Điều kiện xét tuyển

Môn thi đạt $\geq 1,25$ điểm.

9. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
1. Bài giảng Sinh học phân tử / Tác giả: Trần Phước Đường. - Cần Thơ: Trường đại học Cần Thơ, 2007-572.8/ Đ561/P.1	MON.037928, NSH.000161
2. Bài giảng Sinh học phân tử / Tác giả: Trần Phước Đường. - Cần Thơ: Trường đại học Cần Thơ, 2007-572.8/ Đ561/P.2	MON.038945, NSH.000162
3. Bài giảng Sinh học phân tử / Tác giả: Trần Phước Đường. - Cần Thơ: Trường đại học Cần Thơ, 2007-572.8/ Đ561/P.3	MON.038946, CNSH.000157
4. Bài giảng Sinh học phân tử / Tác giả: Trần Phước Đường. - Cần Thơ: Trường đại học Cần Thơ, 2007-572.8/ Đ561/P.4	MON.037895, NSH.000158
5. Sinh học phân tử (Khái niệm- Phương pháp- Ứng dụng) / Hồ Huỳnh Thùy Dương. - Hà Nội : Giáo dục, 2005- 572.8/ D561	MON.024904, MON.024907, MOL.076213, MOL.045389, MOL.045388

Cần Thơ, ngày 18 tháng 11 năm 2015

TL. HIỆU TRƯỞNG
VIỆN TRƯỞNG
Trần Nhân Dũng (Đã ký)

TRƯỞNG BỘ MÔN
Trương Trọng Ngôn (Đã ký)