

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUỐC TẾ**



**KỶ THI KIỂM TRA NĂNG LỰC  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUỐC TẾ**

**MÔN THI: SINH HỌC**

Hình thức làm bài: Trắc nghiệm

Số câu hỏi: 70 câu

Thời gian làm bài: 90 phút

# MỤC LỤC

<b>CHƯƠNG I. HƯỚNG DẪN ÔN TẬP .....</b>	<b>4</b>
<b>Phần I. TẾ BÀO HỌC.....</b>	<b>4</b>
I. Nhân tế bào.....	4
II. Thành tế bào vi khuẩn .....	4
III. Ribôxôm.....	4
IV. Nhiễm sắc thể là gì? Trình bày cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể.....	4
V. Lục lạp.....	5
VI. Lưới nội chất.....	5
VII. Bộ máy Gôngi.....	5
VIII. Pha sáng quang hợp.....	5
<b>Phần II. THỰC VẬT HỌC .....</b>	<b>7</b>
I. Hấp thụ ion khoáng ở rễ cây .....	7
II. Thành phần của dịch mạch gỗ.....	7
III. Dòng mạch gỗ .....	7
IV. Dòng mạch rây.....	7
V. Hướng động.....	7
VI. Ứng động .....	8
VII. Pha sáng của quá trình quang hợp:.....	8
VIII. Quang hợp quyết định năng suất cây trồng.....	8
IX. Nuôi cấy tế bào và mô thực vật: .....	9
X. Hô hấp ở thực vật: .....	9
<b>Phần III. ĐỘNG VẬT HỌC .....</b>	<b>11</b>
I. Tiêu hóa ở động vật .....	11
II. Hô hấp ở động vật.....	11
III. Hệ tuần hoàn .....	13
IV. Hệ thần kinh.....	13
V. Sinh trưởng và phát triển ở động vật.....	14
<b>Phần IV. SINH HỌC PHÂN TỬ.....</b>	<b>17</b>

<b>A. LÍ THUYẾT</b> .....	17
I. Mã di truyền.....	17
II. Quá trình nhân đôi ADN ở sinh vật nhân sơ.....	18
III. Các loại và chức năng của ARN .....	19
IV. Quá trình phiên mã (sao mã).....	20
V. Cấu trúc của prôtêin .....	21
VI. Quá trình dịch mã .....	21
VII. Điều hòa hoạt động của gen .....	24
VIII. Đột biến gen .....	26
IX. Đại cương về nhiễm sắc thể.....	27
<b>B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI</b> .....	28
<b>Phần V. QUY LUẬT DI TRUYỀN</b> .....	41
<b>A. Lí thuyết</b> .....	41
I. Quy luật phân li .....	41
II. Quy luật phân li độc lập.....	42
III. Tương tác gen và tác động đa hiệu của gen .....	44
IV. Quy luật liên kết gen.....	46
V. Quy luật hoán vị gen .....	47
VI. Di truyền giới tính và liên kết với giới tính .....	48
VII. Di truyền ngoài nhân .....	50
VIII. Ảnh hưởng của môi trường lên sự biểu hiện của gen.....	51
<b>B. PHƯƠNG PHÁP GIẢI BÀI TẬP</b> .....	52
<b>Phần VI. DI TRUYỀN QUẦN THỂ</b> .....	64
I. Khái niệm quần thể.....	64
II. Tần số tương đối của các alen và kiểu gen.....	64
III. Quần thể tự phối.....	64
IV. Quần thể giao phối ngẫu nhiên .....	65
V. Định luật Hacđi-Vanbec.....	65
VI. Điều kiện nghiệm đúng của định luật Hacđi-Vanbec .....	65
VII. Ý nghĩa của định luật Hacđi-Vanbec.....	65
<b>Phần VII. DI TRUYỀN CHỌN GIỐNG</b> .....	66

I. Giới thiệu về nguồn gen tự nhiên và nhân tạo .....	66
II. Chọn giống từ nguồn biến dị tổ hợp.....	66
<b>Phần VIII. TIẾN HOÁ.....</b>	<b>68</b>
I. Tiến hóa lớn và vấn đề phân loại thể giới sống .....	68
II. Một số nghiên cứu thực nghiệm về tiến hóa.....	68
III. Nguồn gốc chung và chiều hướng tiến hóa của sinh giới .....	68
<b>Phần IX. SINH THÁI HỌC .....</b>	<b>70</b>
I. Khái niệm.....	70
II. Các thành phần cấu trúc của hệ sinh thái .....	70
III. Các kiểu hệ sinh thái .....	70
<b>CHƯƠNG II. GIỚI THIỆU CẤU TRÚC ĐỀ THI.....</b>	<b>71</b>
<b>CHƯƠNG III. ĐỀ THI MẪU.....</b>	<b>72</b>
<b>CHƯƠNG IV. ĐÁP ÁN ĐỀ THI MẪU .....</b>	<b>89</b>

# CHƯƠNG I. HƯỚNG DẪN ÔN TẬP

## Phần I. TẾ BÀO HỌC

### I. Nhân tế bào

#### I.1. Vùng nhân tế bào nhân sơ

Vùng nhân của tế bào nhân sơ không được bao bọc bởi các lớp màng và chỉ chứa một phân tử ADN dạng vòng. Vì thế, tế bào loại này được gọi là tế bào nhân sơ (chưa có nhân hoàn chỉnh với lớp màng bao bọc như ở tế bào nhân thực). Ngoài ADN ở vùng nhân, một số tế bào vi khuẩn còn có thêm nhiều phân tử ADN dạng vòng nhỏ khác được gọi là plasmid. Tuy nhiên, plasmid không phải là vật chất di truyền tối cần thiết đối với tế bào nhân sơ vì thiếu chúng tế bào vẫn sinh trưởng bình thường.

#### I.2. Nhân tế bào nhân thực

Nhân tế bào phần lớn có hình cầu với đường kính khoảng 5  $\mu\text{m}$ , được bao bọc bởi 2 lớp màng, bên trong là dịch nhân chứa chất nhiễm sắc (gồm ADN liên kết với prôtêin) và nhân con.

### II. Thành tế bào vi khuẩn

Phần lớn các tế bào nhân sơ đều có thành tế bào. Thành phần hóa học quan trọng cấu tạo nên thành tế bào của các loài vi khuẩn là peptidoglycan (cấu tạo từ các chuỗi cacbohidrat liên kết với nhau bằng các đoạn pôlipeptit ngắn). Thành tế bào quy định hình dạng của tế bào. Dựa vào cấu trúc và thành phần hóa học của thành tế bào, vi khuẩn được chia thành 2 loại: Gram dương và Gram âm. Khi nhuộm bằng phương pháp nhuộm Gram, vi khuẩn Gram dương có màu tím, vi khuẩn Gram âm có màu đỏ. Biết được sự khác biệt này chúng ta có thể sử dụng các loại thuốc kháng sinh đặc hiệu để tiêu diệt từng loại vi khuẩn gây bệnh.

### III. Ribôxôm

Ribôxôm là một bào quan không có màng bao bọc. Nó có cấu tạo gồm một số loại rARN và nhiều prôtêin khác nhau. Ribôxôm là bào quan chuyên tổng hợp prôtêin của tế bào. Số lượng ribôxôm trong một tế bào có thể lên tới vài triệu.

### IV. Nhiễm sắc thể là gì? Trình bày cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể.

- Nhiễm sắc thể (NST) là cấu trúc mang gen của tế bào và chỉ có thể quan sát thấy chúng dưới kính hiển vi.

- Cấu trúc siêu hiển vi của NST:

+ NST được cấu tạo bởi 2 thành phần: ADN + prôtêin loại histon.

+ Phân tử ADN có đường kính 2nm, gồm 146 cặp nuclêôtit quấn quanh khối prôtêin (8 phân tử histon) 7/4 vòng  $\rightarrow$  nuclêôxôm.

+ Nhiều nuclêôxôm liên kết với nhau (mức xoắn 1)  $\rightarrow$  sợi cơ bản (chiều ngang là 11nm). (Giữa 2 nuclêôxôm liên tiếp là 1 đoạn ADN và 1 phân tử prôtêin histon).

+ Sợi cơ bản cuộn xoắn bậc 2  $\rightarrow$  sợi nhiễm sắc (30nm)