

## **Bài tập Sinh học 10: Tế bào nhân sơ**

### **Câu 1: Kích thước nhỏ đem lại ưu thế gì cho các tế bào nhân sơ?**

Tế bào nhỏ thì tỉ lệ S/V giữa diện tích bề mặt (màng sinh chất) (S) trên thể tích của tế bào (V) sẽ lớn. Tỉ lệ S/V lớn sẽ giúp tế bào trao đổi chất với môi trường một cách nhanh chóng làm cho tế bào sinh trưởng và sinh sản nhanh hơn so với những tế bào có cùng hình dạng nhưng có kích thước lớn hơn. Ngoài ra, kích thước tế bào nhỏ thì sự khuếch tán các chất từ nơi này đến nơi kia trong tế bào cũng diễn ra nhanh hơn dẫn đến tế bào sinh trưởng nhanh và phân chia nhanh.

### **Câu 2: Trình bày cấu tạo của thành tế bào, màng sinh chất, lông và roi của tế bào nhân sơ?**

– 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.

– Bên dưới lớp thành tế bào là một lớp màng sinh chất được cấu tạo từ lớp kép phospholipid và prôtêin. Một số loại vi khuẩn, bên ngoài thành tế bào còn có một lớp vỏ nhầy giúp vi khuẩn tăng sức tự vệ hay bám dính vào các bề mặt, gây bệnh...

– Ngoài ra, ở một số vi khuẩn còn có lông và roi. Lông có chức năng như những thụ thể tiếp nhận các virus hoặc có thể giúp vi khuẩn trong quá trình tiếp hợp, một số vi khuẩn gây bệnh ở người thì lông giúp chúng bám được vào bề mặt tế bào người. Roi có chức năng giúp vi khuẩn di chuyển.

### **Câu 3: Trình bày cấu tạo và chức năng của tế bào chất ở sinh vật nhân sơ?**

– Tế bào chất là vùng nằm giữa màng sinh chất và vùng nhân. Tế bào chất gồm có hai thành phần chính: bào tương (một dạng chất keo bán lỏng chứa nhiều hợp chất hữu cơ và vô cơ khác nhau) và ribôxôm cùng một số cấu trúc khác. Ribôxôm là bào quan được cấu tạo từ prôtêin, rARN và không có màng bao bọc. Đây là nơi tổng hợp nên các loại prôtêin của tế bào. Ribôxôm của vi khuẩn có kích thước nhỏ hơn ribôxôm của tế bào nhân thực.

– Tế bào chất của vi khuẩn không có: hệ thống nội màng, các bào quan có màng bao bọc và khung tế bào.

**Câu 4: Sự khác nhau giữa cấu tạo thành tế bào vi khuẩn Gram dương và Gram âm?**

Thành tế bào của 2 nhóm vi khuẩn Gram dương và Gram âm khác nhau ở những điểm chủ yếu sau:

Gram dương	Gram âm
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không có màng ngoài</li> <li>- Lớp peptidoglycan dày</li> <li>- Có axit teicoic</li> <li>- Không có khoang chu chất</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có màng ngoài</li> <li>- Lớp peptidoglycan mỏng</li> <li>- Không có axit teicoic</li> <li>- Có khoang chu chất</li> </ul>