

ĐÁP ÁN ĐỀ 1

Câu 1: (1 điểm)

Cho biết vai trò của:

Plasma membrane	Selectively permeable barrier, mechanical boundary of cell, nutrient and waste transport, location of many metabolic processes (respiration, photosynthesis), detection of environmental cues for chemotaxis
Gas vacuole	Buoyancy for floating in aquatic environments
Ribosomes	Protein synthesis
Inclusions	Storage of carbon, phosphate, and other substances
Nucleoid	Localization of genetic material (DNA)
Periplasmic space	In gram-negative bacteria, contains hydrolytic enzymes and binding proteins for nutrient processing and uptake; in gram-positive bacteria and archaeal cells, may be smaller or absent
Cell wall	Provides shape and protection from osmotic stress
Capsules and slime layers	Resistance to phagocytosis, adherence to surfaces; rare in the <i>Archaea</i>
Fimbriae and pili	Attachment to surfaces, bacterial conjugation and transformation, twitching and gliding motility
Flagella	Swimming motility
Endospore	Survival under harsh environmental conditions; only observed in <i>Bacteria</i>

Câu 2: (3 điểm)

Coliforms là những trực khuẩn gram âm không sinh bào tử, hiếu khí hoặc kỵ khí tùy ý, có khả năng lên men lactose sinh acid và sinh hơi ở 37°C trong 24 – 48 giờ. Trong thực tế phân tích, *Coliforms* còn được định nghĩa là các vi khuẩn có khả năng lên men sinh hơi trong khoảng 48 giờ khi được ủ ở 37°C trong môi trường lỏng Lauryl Sulfate và môi trường Brilliant Green Lactose Bile Salt. Nhóm *Coliforms* hiện diện rộng rãi trong tự nhiên, trong ruột người và động vật. *Coliforms* được xem là nhóm vi sinh vật chỉ thị: số lượng hiện diện của chúng trong thực phẩm, nước hay có loại môi trường được dùng để chỉ thị khả năng hiện diện của các vi sinh vật gây bệnh khác. Nhiều nghiên cứu cho thấy rằng khi số *Coliforms* của thực phẩm cao thì khả năng hiện diện của các vi sinh vật gây bệnh khác cũng cao. Tuy nhiên, mối liên hệ giữa vi sinh vật gây bệnh và vi sinh vật chỉ thị này vẫn còn nhiều tranh cãi. Nhóm *Coliforms* gồm 4 giống: *Escherichia* với 1 loại duy nhất là *E.coli*, *Citrobacter*, *Clebsiella*, *Enterobacter*. Tính chất sinh hoá đặc trưng của nhóm này được thể hiện qua các thử nghiệm indol (I), Methy Red (MR), Voges-Proskauer (VP) và Citrate (iC) thường được gọi tắt chung là IMViC.

Câu 3: (2 điểm)

Microbial spoilage [edit]

Depending on oxygen availability, meat spoilage by micro-organism

Oxygen	Microbial agent	Symptoms
Present	Aerobic bacteria	<ul style="list-style-type: none">• Surface slime• Discolouration• Gas production• Change in odor• Fat decomposition
Present	Yeasts	<ul style="list-style-type: none">• Surface slime• Discoloration• Change in odor and taste• Fat decomposition
Present	Molds	<ul style="list-style-type: none">• Sticky and "whiskery" surface• Discoloration• Change in odor• Fat decomposition
Absent	Anaerobic bacteria	<ul style="list-style-type: none">• Putrefaction and foul odors• Gas production• Souring

Câu 4: (4 điểm)

- Các nguy cơ nhiễm bẩn vi sinh vật (giải thích chi tiết) (1 điểm)
 - Nguyên liệu bẩn, bị hư hỏng.
 - Bào tử vsv có trong nguyên liệu
 - Nước rửa không đạt tiêu chuẩn vi sinh, không có chlorine
 - Độ mặn của muối không đủ để ức chế vsv
 - Quá trình phơi dễ làm ngoại nhiễm
- Các tính chất của sản phẩm giúp hạn chế sự phát triển của vi sinh vật (1 điểm)
 - Độ mặn cao gây áp suất thẩm thấu lớn
- Những biện pháp có thể áp dụng để giảm thiểu nguy cơ nhiễm bẩn vi sinh vật (giải thích chi tiết) (2 điểm)
 - Nguyên liệu sạch, nước rửa có chlorine, độ mặn đủ lớn, điều kiện phơi sạch sẽ. Có thể sử dụng phụ gia