

BÀI TẬP SINH HỌC 10 — BÀI 21

QUÁ TRÌNH TỔNG HỢP VÀ PHÂN GIẢI CÁC CHẤT Ở VI SINH VẬT

Dạng bài: Kéo thả — Ghép nối — Sắp xếp

Câu 1. Phân loại đặc điểm của tổng hợp và phân giải

Hướng dẫn: chọn quá trình phù hợp cho mỗi đặc điểm sau



Các đặc điểm

- Liên kết phân tử đơn giản thành phức tạp
- Giải phóng năng lượng từ chất hữu cơ
- Cần tiêu tốn năng lượng ATP
- Tạo nguyên liệu cho hoạt động tế bào
- Sản xuất carbohydrate, protein, lipid, nucleic acid
- Tiết enzyme phân giải ngoại bào

Câu 2. Ghép sản phẩm với nguyên liệu tổng hợp

Hướng dẫn: Kéo đáp án từ ngân hàng từ vào cột bên phải tương ứng với từng sản phẩm.

Glycerol + acid béo	Amino acid
CO ₂ (quang hợp / hóa tổng hợp) → Glucose	Nucleotide (đường 5C + amino acid + H ₃ PO ₄)

Sản phẩm	→	Nguyên liệu tổng hợp
Lipid	→	
Protein	→	
Nucleic acid	→	
Carbohydrate	→	

Câu 5. Sắp xếp thứ tự cơ chế phân giải

Hướng dẫn: Kéo các bước dưới đây vào đúng thứ tự (1→2→3→4).



Ngân hàng từ:

Tiết enzyme phân giải ngoại bào | Phân giải chất phức tạp thành chất đơn giản |

Hấp thụ chất đơn giản vào tế bào | Phân giải nội bào → giải phóng năng lượng

1

2

3

4

SINH TRƯỞNG CỦA QUẦN THỂ VI SINH VẬT

Dạng bài: Kéo thả — Ghép nối — Sắp xếp

Câu 1. Ghép khái niệm với định nghĩa

🔗 Nối định nghĩa/mô tả phù hợp vào ô bên phải tương ứng với mỗi khái niệm.

Sinh trưởng của quần thể vi sinh vật là...	Hình thức nuôi cấy năng suất cao, không có pha suy vong
Thời gian thế hệ (g) là...	Thời gian để số tế bào trong quần thể tăng gấp đôi
Nuôi cấy liên tục được dùng để...	Sự tăng lên về số lượng tế bào trong quần thể

Câu 2. Phân biệt nuôi cấy không liên tục và nuôi cấy liên tục

🔗 Kéo mỗi đặc điểm vào cột nuôi cấy phù hợp.

Không bổ sung chất dinh dưỡng mới	Không có pha suy vong
Thường xuyên bổ sung chất dinh dưỡng	Loại bỏ sản phẩm trao đổi chất liên tục
Không lấy đi sản phẩm trao đổi chất	Dùng để sản xuất sinh khối, enzyme, vitamin, kháng sinh
Có pha suy vong	Sinh trưởng theo 4 pha rõ rệt

Nuôi cấy không liên tục	Nuôi cấy liên tục
.....	
.....	
.....	
.....	

Câu 3. Ghép đặc điểm với pha sinh trưởng tương ứng

✎ Kéo mỗi đặc điểm vào đúng pha trong bảng 4 cột bên dưới.

Đặc điểm:

Vi khuẩn thích nghi với môi trường, chuẩn bị phân chia	Số tế bào sinh ra = số tế bào chết đi
Số lượng tế bào gần như không thay đổi	Dinh dưỡng cạn kiệt, chất độc hại tích lũy ngày càng nhiều
Vi khuẩn phân chia mạnh mẽ theo tiềm năng	Dinh dưỡng đầy đủ nhưng tiêu hao nhanh
Số lượng tế bào tăng theo lũy thừa	Dinh dưỡng trong môi trường giảm, chất độc hại tăng
Tốc độ sinh trưởng và trao đổi chất giảm dần	Số lượng tế bào trong quần thể giảm dần
Dinh dưỡng cạn kiệt, chất độc hại tích lũy nhiều	Dinh dưỡng đầy đủ cho sự sinh trưởng của quần thể

Pha tiềm phát (lag)
.....
.....
.....
Pha lũy thừa (log)
.....
.....
.....
Pha cân bằng

Pha suy vong

Câu 4. Tính số lượng tế bào trong nuôi cấy liên tục

👉 điền đáp án đúng vào ô

Một quần thể vi khuẩn *E. coli* ban đầu có 10^5 tế bào. Biết rằng thời gian thế hệ (thời gian để số tế bào tăng gấp đôi) của loài này là 20 phút trong điều kiện nuôi cấy tối ưu. Hỏi sau 2 giờ nuôi cấy liên tục, số lượng tế bào được tạo thành là bao nhiêu?
Đáp án: