

Phần 6. TIẾN HÓA

Chương II. SỰ PHÁT SINH VÀ PHÁT TRIỂN SỰ SỐNG TRÊN TRÁI ĐẤT

Bài 32. NGUỒN GỐC SỰ SỐNG

I. TIẾN HÓA HÓA HỌC:

1. Hình thành chất hữu cơ đơn giản từ chất vô cơ:

- 1920: Oparin (người Nga) và Haldane (người Anh) cho rằng các chất hữu cơ trên Trái Đất được tổng hợp từ các chất vô cơ nhờ các nguồn năng lượng tự nhiên (tia UV, sấm sét, núi lửa ...)

- 1953: Miller và Urey (người Mỹ) đã làm thí nghiệm kiểm tra giả thuyết Oparin. Kết quả đã tổng hợp được các axit amin từ các chất đơn giản như H_2 ; H_2O ; CH_4 ; NH_3 .. với nguồn năng lượng do sự phóng điện.

2. Quá trình trùng phân tạo nên các đại phân tử hữu cơ:

- 1960 : Sidney W. Fox và các cộng sự đã tổng hợp được các chuỗi polypeptit từ các axit amin ở nhiệt độ cao (1500F) Tương tự từ các nucleotit có thể tổng hợp các đại phân tử ARN và ADN. Hiện nay có nhiều bằng chứng khoa học cho thấy ARN đã xuất hiện trước ADN, ADN tiến hóa từ ARN.

II. TIẾN HÓA TIỀN SINH HỌC:

Khi các đại phân tử hữu cơ : axit nucleic, polypeptit, glucit, lipid đã hình thành trong môi trường nước của đại dương nguyên thủy thì do đặc tính kỵ nước của lipid đã hình thành lớp màng bao bọc các chất hữu cơ khác và tiến hóa dần thành những tế bào sơ khai (protobiont). Trong thực nghiệm các nhà khoa học cũng đã tạo được các giọt liposome và coaxecva có những biểu hiện sơ khai của sự sống.

III. TIẾN HÓA SINH HỌC:

Từ các dạng sống đầu tiên có khả năng trao đổi chất, sinh trưởng và tự phân đôi, chọn lọc tự nhiên đã hình thành các tế bào nhân sơ và nhân thực, tích lũy dần các đặc điểm thích nghi theo 2 hướng tự dưỡng và dị dưỡng, hình thành các dạng sống đơn bào và đa bào bao gồm thế giới sinh vật đa dạng như hiện nay.

LUYỆN TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Sự phát sinh sự sống gồm các giai đoạn như sau:

- A. Tiến hóa hóa học, tiến hóa tiền sinh học
- B. Tiến hóa hóa học, tiến hóa sinh học
- C. Tiến hóa hóa học, tiến hóa tiền sinh học, tiến hóa hậu sinh học
- D. Tiến hóa hóa học, tiến hóa tiền sinh học, tiến hóa sinh học

2. Giai đoạn tiến hóa hóa học là:

- A. Chất vô cơ $\rightarrow$ các phân tử hữu cơ
- C. Chất hữu cơ $\rightarrow$ dạng sống đầu tiên

- B. Dạng sống đầu tiên → những sinh vật đầu tiên hiện nay D. Sinh vật đầu tiên → sinh giới hiện nay
3. Quá trình chất hữu cơ → dạng sống đầu tiên thuộc giai đoạn tiến hóa nào?
- A. Tiến hóa hóa học C. Tiến hóa tiền sinh học
B. Tiến hóa sinh học D. Tiến hóa hậu sinh học
4. Quá trình những dạng sống đầu tiên → sinh giới hiện nay thuộc giai đoạn tiến hóa nào?
- A. Tiến hóa hóa học C. Tiến hóa tiền sinh học
B. Tiến hóa sinh học D. Tiến hóa hậu sinh học
5. Milor đã tiến hành thí nghiệm vào năm 1953 nhằm chứng minh quá trình nào sau đây
- A. Tiến hóa hóa học C. Tiến hóa tiền sinh học
B. Tiến hóa sinh học D. Tiến hóa tạo cơ thể sống đầu tiên
6. Trong khí quyển nguyên thủy có các chất khí như:
- A. CH₄, NH₃, H₂O, O₂ B. CO, C₂N₂, CH₄, N₂, H₂O
B. CH₄, NH₃, H₂ D. CO, C₂N₂, CH₄, O₂
7. Trong khí quyển nguyên thủy không có khí nào?
- A. CH₄ B. C₂N₂ C. CO D. O₂
8. Milor đã tiến hành thí nghiệm vào năm 1953 thu được sản phẩm gì?
- A. Axit amin B. Protein C. Axit nucleic D. Chất hữu cơ phức tạp
9. Trái đất được hình thành cách nay khoảng bao lâu?
- A. 1,6 tỷ năm B. 2,6 tỷ năm C. 3,6 tỷ năm D. 4,6 tỷ năm
10. Sự kiện thứ nhất nào sau đây xảy ra trong tiến hóa tiền sinh học?
- A. Hình thành các protobiont
B. Các đại phân tử tập trung thành những giọt nhỏ li ti
C. Khả năng trao đổi chất và năng lượng với bên ngoài
D. Khả năng duy trì thành phần hóa học thích hợp
11. Sự kiện thứ hai nào sau đây xảy ra trong tiến hóa tiền sinh học?
- A. Hình thành các protobiont
B. Các đại phân tử tập trung thành những giọt nhỏ li ti
C. Khả năng trao đổi chất và năng lượng với bên ngoài

D. Khả năng duy trì thành phần hóa học thích hợp

12. Ngày nay quá trình tiến hóa nào là chủ yếu?

- A. Tiến hóa hóa học C. Tiến hóa tiền sinh học
- B. Tiến hóa sinh học D. Tiến hóa hậu sinh học

13. Ngày nay sự sống không thể được hình thành từ chất vô cơ theo phương thức hóa học, lý do nào sau đây không đúng?

- A. Thiếu những điều kiện tự nhiên như thời nguyên thủy của quả đất
- B. Thiếu những khí như thời nguyên thủy
- C. Nếu ở một nơi nào đó có chất hữu cơ được tạo thành ngoài cơ thể sống thì lập tức bị các vi khuẩn phân hủy
- D. Ngày nay chất hữu cơ chỉ được tổng hợp theo phương thức sinh học trong cơ thể sống

14. Dấu hiệu đánh dấu sự bắt đầu giai đoạn tiến hóa sinh học là

- A. Xuất hiện quy luật chọn lọc tự nhiên C. Xuất hiện các sinh vật đơn giản đầu tiên
- B. Sinh vật chuyển từ môi trường nước lên cạn D. Xuất hiện tế bào nguyên thủy

15. Cho biết:

- (1) Hình thành các đơn phân hữu cơ từ các chất vô cơ
- (2) Trùng phân các đơn phân thành các đại phân tử
- (3) Các đại phân tử tương tác hình thành các tế bào sơ khai

Sự sống đầu tiên trên trái đất được hình thành bằng con đường hóa học theo các bước có trình tự:

- A. 1-2-3 B. 2-3-1 C. 3-1-2 D. 3-2-1