

Quiz 1: Part 0: Prokaryotic vs. Eukaryotic Cells

Đọc câu hỏi và chọn câu trả lời chính xác

* ~~Biểu thị câu hỏi bắt buộc~~

1. Email *

2. Họ và tên *

0 điểm

3. **Câu 1:** Nguyên lý cơ bản nào sau đây **KHÔNG** thuộc về Học thuyết tế bào (Cell Theory)? * 1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Tất cả các sinh vật sống được cấu tạo từ một hoặc nhiều tế bào.
- ☐ B. Tế bào là đơn vị cấu trúc và chức năng cơ bản của sự sống.
- ☐ C. Tất cả các tế bào đều được sinh ra từ các tế bào đã tồn tại trước đó.
- ☐ D. Tất cả các tế bào đều phải chứa nhân có màng bao bọc.

4. **Câu 2:** Theo "Học thuyết trung tâm" (Central Dogma), dòng chảy thông tin di truyền diễn ra theo trình tự nào? * 1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. DNA → Protein → RNA
- ☐ B. RNA → DNA → Protein
- ☐ C. DNA → RNA → Protein
- ☐ D. Protein → RNA → DNA

5. **Câu 3:** Tại sao DNA được xem là vật liệu lưu trữ thông tin tốt hơn RNA trong quá trình tiến hóa của tế bào? * 1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. DNA có khả năng tự xúc tác.
- ☐ B. DNA bền vững hơn về mặt hóa học và có cơ chế sửa chữa hiệu quả hơn.
- ☐ C. DNA có cấu trúc mạch đơn linh hoạt hơn.
- ☐ D. DNA có thể trực tiếp tổng hợp protein.

6. **Câu 4:** Đặc điểm nào sau đây là chung cho **mọi** tế bào sống trên Trái Đất? * 1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Có ty thể để sản xuất năng lượng
- ☐ B. Có màng sinh chất (plasma membrane) ngăn cách môi trường bên trong và bên ngoài.
- ☐ C. Có thành tế bào (cell wall) cứng chắc.
- ☐ D. Có nhân chứa nhiễm sắc thể.

7. **Câu 5:** Đơn vị đo lường nào thích hợp nhất để đo kích thước của một tế bào điển hình (ví dụ tế bào thực vật hoặc động vật)? * 1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Nanomet (nm)
- ☐ B. Micromet (μm)
- ☐ C. Millimet (mm)
- ☐ D. Angstrom

8. **Câu 6:** Sự sống (Life) được định nghĩa bởi khả năng nào sau đây? *

1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Chỉ cần khả năng di chuyển.
- ☐ B. Tự sao chép (reproduce) và duy trì chức năng thông qua dòng thông tin di truyền.
- ☐ C. Tồn tại ở trạng thái cân bằng hóa học.
- ☐ D. Không cần trao đổi chất với môi trường.

9. **Câu 7:** Virus khác với tế bào sống ở điểm cơ bản nào? *

1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Virus có kích thước lớn hơn vi khuẩn.
- ☐ B. Virus không có vật liệu di truyền.
- ☐ C. Virus là các gói vật liệu di truyền ký sinh, không thể tự sinh sản nếu không có tế bào chủ.
- ☐ D. Virus luôn chứa DNA kép.

10. **Câu 8:** Tất cả các tế bào đều sử dụng loại phân tử nào làm chất xúc tác chính cho các phản ứng hóa học? *

1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. DNA
- ☐ B. RNA
- ☐ C. Protein (Enzyme)
- ☐ D. Lipid

11. **Câu 9:** Thuật ngữ "genome" (hệ gen) dùng để chỉ điều gì? *

1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Chỉ các gen mã hóa protein trong tế bào.
- ☐ B. Toàn bộ thông tin di truyền của một sinh vật được mã hóa trong DNA của nó.
- ☐ C. Tập hợp tất cả các protein trong tế bào.
- ☐ D. Các phân tử RNA trong nhân.

12. **Câu 10:** Yếu tố vật lý nào là giới hạn chính khiến hầu hết các tế bào đều có kích thước rất nhỏ (tính bằng micromet) thay vì phát triển thành kích thước lớn? *

1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Do tế bào lớn sẽ không có đủ DNA để điều khiển.
- ☐ B. Do tỉ lệ giữa Diện tích bề mặt và Thể tích (tỉ lệ S/V) giảm khi tế bào lớn lên, làm hạn chế khả năng trao đổi chất qua màng để nuôi sống tế bào.
- ☐ C. Do màng tế bào không đủ bền để giữ một thể tích lớn.
- ☐ D. Do các bào quan sẽ va chạm nhau quá nhiều trong không gian lớn.

13. **Câu 11:** Sự khác biệt định nghĩa quan trọng nhất giữa tế bào nhân sơ (Prokaryote) và tế bào nhân thực (Eukaryote) là gì? *

1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Prokaryote có thành tế bào, còn Eukaryote thì không.
- ☐ B. Eukaryote có nhân được bao bọc bởi màng (nuclear envelope), còn Prokaryote thì không.
- ☐ C. Prokaryote là đơn bào, còn Eukaryote luôn là đa bào.
- ☐ D. Prokaryote không có ribosome để tổng hợp protein.

14. **Câu 12:** Cấu trúc nào sau đây là điểm chung tồn tại ở **TẤT CẢ** các tế bào (cả Prokaryote và Eukaryote)? * 1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Màng sinh chất (plasma membrane) và Ribosome.
- ☐ B. Ty thể (Mitochondria) và Nhân.
- ☐ C. Lục lạp (Chloroplasts) và Thành tế bào.
- ☐ D. Lưới nội chất (Endoplasmic reticulum) và Bộ máy Golgi.

15. **Câu 13:** Ở vi khuẩn (*Bacteria*), vật liệu di truyền (DNA) thường tồn tại ở dạng nào và nằm ở đâu trong tế bào? * 1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Dạng thẳng, nằm trong nhân được bao bọc bởi màng.
- ☐ B. Dạng vòng (circular), nằm co cụm tại vùng nhân (nucleoid).
- ☐ C. Dạng xoắn kép thẳng, nằm trôi nổi trong lưới nội chất.
- ☐ D. Dạng phân mảnh, nằm trong các túi ribosome.

16. **Câu 14:** Plasmid trong tế bào vi khuẩn được định nghĩa là gì? * 1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Nhiễm sắc thể chính chứa toàn bộ gen thiết yếu của vi khuẩn.
- ☐ B. Bào quan chịu trách nhiệm sản xuất năng lượng cho vi khuẩn.
- ☐ C. Các phân tử DNA nhỏ dạng vòng, nằm ngoài nhiễm sắc thể chính và có khả năng tự sao chép.
- ☐ D. Một loại virus ký sinh bên trong tế bào vi khuẩn.

17. **Câu 15:** Do tế bào nhân sơ (Prokaryote) không có màng nhân ngăn cách, quá trình biểu hiện gen của chúng có đặc điểm gì khác biệt so với tế bào nhân thực? * 1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Quá trình phiên mã (tạo mRNA) và dịch mã (tạo protein) có thể diễn ra đồng thời cùng một lúc trong tế bào chất.
- ☐ B. Quá trình phiên mã diễn ra hoàn tất trong nhân rồi mRNA mới được đưa ra ngoài để dịch mã.
- ☐ C. mRNA luôn phải trải qua quá trình cắt bỏ intron và nối exon trước khi dịch mã.
- ☐ D. DNA phải được đóng gói trong các nhiễm sắc thể trước khi phiên mã.

18. **Câu 16:** Bào quan nào được ví là "nhà máy điện" của tế bào Eukaryote, nơi thực hiện hô hấp tế bào để sản xuất ATP? * 1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Bộ máy Golgi (Golgi apparatus).
- ☐ B. Lưới nội chất (Endoplasmic Reticulum).
- ☐ C. Ty thể (Mitochondria).
- ☐ D. Lysosome.

19. **Câu 17:** Chức năng chính của Lưới nội chất hạt (Rough Endoplasmic Reticulum) là gì? * 1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Chứa thông tin di truyền của tế bào.
- ☐ B. Nơi tổng hợp lipid và giải độc.
- ☐ C. Nơi có gắn ribosome để tổng hợp các protein.
- ☐ D. Phân hủy rác thải và các bào quan hư hỏng.

20. **Câu 18:** Lysosome trong tế bào động vật đóng vai trò gì? *

1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Tổng hợp năng lượng từ ánh sáng mặt trời.
- ☐ B. Chứa các enzyme tiêu hóa để phân hủy rác thải, thức ăn và các bào quan già cỗi.
- ☐ C. Đóng gói và vận chuyển protein đi khắp tế bào.
- ☐ D. Lưu trữ thông tin di truyền.

21. **Câu 19:** Đặc điểm nào về quá trình phiên mã và dịch mã là **SAI** khi so sánh giữa Prokaryote và Eukaryote? *

1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Ở Prokaryote, phiên mã và dịch mã có thể xảy ra đồng thời trong cùng một không gian.
- ☐ B. Ở Eukaryote, phiên mã xảy ra trong nhân, còn dịch mã xảy ra ngoài tế bào chất.
- ☐ C. Ở Eukaryote, mRNA phải được xử lý (cắt bỏ intron, gắn mũ) trước khi đem đi dịch mã.
- ☐ D. Ở cả hai loại tế bào, quá trình phiên mã và dịch mã đều diễn ra hoàn toàn bên trong nhân.

22. **Câu 20:** Tại sao Ty thể và Lục lạp lại có DNA riêng dạng vòng và ribosome riêng, khác với các bào quan khác?

* 1 điểm

Chỉ đánh dấu một hình ôvan.

- ☐ A. Vì chúng tự tổng hợp toàn bộ protein cho riêng mình mà không cần nhân.
- ☐ B. Vì chúng được cho là có nguồn gốc từ các vi khuẩn cổ xưa đã bị tế bào lớn nuốt vào (Thuyết nội cộng sinh).
- ☐ C. Vì chúng cần DNA để dự trữ năng lượng dư thừa.
- ☐ D. Vì chúng là những virus ký sinh trong tế bào.

Google Biểu mẫu

