

ĐỀ THI HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 2

MÔN: SINH HỌC 10 – KẾT NỐI TRI THỨC

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Sinh học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của học kì II – chương trình Sinh 10.

A. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

Câu 1: Màng sinh chất lõm vào hình thành eo thắt phân chia thành hai tế bào là đặc điểm của

- A. phân chia tế bào chất ở thực vật.
- B. phân chia tế bào chất ở động vật.
- C. phân chia nhân ở thực vật.
- D. phân chia nhân ở động vật.

Câu 2: Giảm phân là cơ chế tạo ra các tổ hợp nhiễm sắc thể mới do

- A. sự nhân đôi của DNA và NST.
- B. sự phân li độc lập.
- C. sự tổ hợp ngẫu nhiên của các NST.
- D. sự phân li độc lập và tổ hợp ngẫu nhiên của các NST.

Câu 3: Các nhân tố bên ngoài ảnh hưởng như thế nào đến quá trình giảm phân?

- A. Quy định thời điểm bắt đầu giảm phân.
- B. Quy định số lần giảm phân.
- C. Ức chế hình thành thoi phân bào hoặc sự phân chia tế bào chất.
- D. Làm tăng tốc độ quá trình giảm phân hình thành giao tử.

Câu 4: Đặc điểm khác biệt chính của một tế bào đáp ứng với một tín hiệu và một tế bào không có đáp ứng với tín hiệu là có

- A. lipid màng liên kết với tín hiệu.
- B. con đường truyền tin nội bào.
- C. phân tử truyền tin nội bào.
- D. thụ thể đặc hiệu.

Câu 5: Trong môi trường nuôi cấy không liên tục, sự phát triển của quần thể vi khuẩn được biểu diễn bằng:

- A. Đường thẳng
- B. Đường tròn
- C. Đường cong.
- D. Đường lượn sóng (hình sin)

Câu 6: Tế bào gốc ở động vật có thể hình thành khi

- A. tế bào động vật bị đột biến.
- B. tế bào động vật phân chia.
- C. tế bào sinh dưỡng được kích hoạt phản biệt hóa.
- D. tế bào sinh dưỡng được biệt hóa thành một loại tế bào có tính chuyên hóa.

Câu 7: Nhóm vi sinh vật nào sau đây có khả năng sử dụng năng lượng ánh sáng để tổng hợp chất hữu cơ từ các hợp chất vô cơ?

- A. Vi sinh vật hóa tự dưỡng.
- B. Vi sinh vật hóa dị dưỡng.
- C. Vi sinh vật quang tự dưỡng.
- D. Vi sinh vật hóa dưỡng.

Câu 8: Khuẩn lạc nấm men

- A. thường khô, tròn đều và lồi ở tâm, thường có màu trắng sữa.
- B. thường nhầy ướt, bề mặt thường dẹt và có nhiều màu sắc (trắng sữa, vàng, đỏ, hồng, cam,...), một số khuẩn lạc đặc biệt có dạng bột mịn.
- C. thường lan rộng, tạo thành dạng sợi dài, xốp, có nhiều màu sắc khác nhau như trắng, vàng, đen, xanh.
- D. thường ướt, hình bầu dục và lõm ở tâm, thường có nhiều màu sắc.

Câu 9: Vi sinh vật thuộc giới Khởi sinh có đặc điểm là

- A. sinh vật nhân thực, đơn bào hoặc tập đoàn đơn bào, dị dưỡng hoặc tự dưỡng.
- B. sinh vật nhân sơ, đơn bào, dị dưỡng hoặc tự dưỡng.
- C. sinh vật nhân thực, đơn bào hoặc tập đoàn đơn bào, dị dưỡng.
- D. sinh vật nhân thực, đơn bào hoặc đa bào, dị dưỡng.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật?

- A. Vi sinh vật sử dụng nguồn carbon là CO_2 thuộc kiểu dinh dưỡng là dị dưỡng.
- B. Vi sinh vật sử dụng nguồn năng lượng là ánh sáng thuộc kiểu dinh dưỡng là quang dưỡng.

C. Chỉ cần cung cấp nguồn carbon và năng lượng phù hợp thì vi sinh vật có thể phát triển thuận lợi.

D. Vi sinh vật hóa dưỡng sử dụng nguồn năng lượng là ánh sáng.

Câu 11: Đặc điểm môi trường dinh dưỡng nào sau đây phù hợp với pha cân bằng của quần thể vi khuẩn?

A. Dinh dưỡng đầy đủ cho sự sinh trưởng của quần thể vi khuẩn.

B. Dinh dưỡng đầy đủ nhưng tiêu hao nhanh cho sự sinh trưởng của quần thể vi khuẩn.

C. Dinh dưỡng bắt đầu thiếu hụt cho sự sinh trưởng của quần thể vi khuẩn.

D. Dinh dưỡng cạn kiệt và các chất độc hại cho sự sinh trưởng của quần thể vi khuẩn tích lũy tăng dần.

Câu 12: Hình thức sinh sản nào dưới đây chỉ có ở vi sinh vật nhân thực?

A. Phân đôi.

B. Nảy chồi.

C. Hình thành bào tử vô tính.

D. Hình thành bào tử tiếp hợp.

Câu 13: Vi sinh vật A có khả năng sinh trưởng ở nhiệt độ từ 15 °C đến 45 °C, sinh trưởng tối ưu ở 30 – 35 °C. Chúng thuộc nhóm vi sinh vật nào dưới đây?

A. Nhóm vi sinh vật ưa lạnh.

B. Nhóm vi sinh vật ưa ấm.

C. Nhóm vi sinh vật ưa nhiệt.

D. Nhóm vi sinh vật cực ưa nhiệt.

Câu 14: Thuốc kháng sinh có đặc điểm nào dưới đây?

A. Có khả năng tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh ở thực vật.

B. Có khả năng tiêu diệt hoặc ức chế đặc hiệu một hoặc một vài nhóm vi sinh vật gây bệnh.

C. Có khả năng tiêu diệt hoặc ức chế nhiều nhóm vi sinh vật gây bệnh.

D. Có khả năng ức chế sinh trưởng của vi sinh vật gây bệnh ở nồng độ cao.

Câu 15: Con người đã ứng dụng khả năng quang tổng hợp của vi sinh vật để

A. sản xuất amino acid.

B. sản xuất thực phẩm, dược phẩm (tảo và vi khuẩn lam).

C. sản xuất dầu diesel sinh học.

D. sản xuất sản phẩm dùng một lần từ những polymer sinh học.

Câu 16: Vi sinh vật có khả năng tổng hợp enzyme nào sau đây để phân giải tinh bột?

A. Protease.

B. Cellulase.

C. Amylase.

D. Lipase.

Câu 17: Đâu **không** phải là ứng dụng của quá trình tổng hợp amino acid và protein ở vi sinh vật?

- A. Sản xuất glutamic acid nhờ vi khuẩn *Corynebacterium glutamicum*.
- B. Sản xuất lysine nhờ vi khuẩn *Brevibacterium flavum*.
- C. Sản xuất protein nhờ nấm men *S. cerevisiae*.
- D. Sản xuất nhựa sinh học nhờ vi khuẩn *Bacillus cereus* hay *Cupriavidus necator*.

Câu 18: Phát triển nào sau đây là **không** đúng khi nói về quá trình phân giải ở vi sinh vật?

- A. Vi sinh vật sinh tổng hợp protease để phân giải protein thành các amino acid.
- B. Lên men lactic là quá trình chuyển hóa kị khí đường glucose, lactose thành sản phẩm chủ yếu là lactic acid.
- C. Vi sinh vật sử dụng hệ enzyme cellulase có sẵn trong môi trường để biến đổi cellulose thành các phân tử đường.
- D. Vi sinh vật phân giải protein thành các amino acid sử dụng để tổng hợp các phân tử protein mới.

Câu 19: Sản xuất ethanol sinh học từ phụ phẩm nông nghiệp là ứng dụng của vi sinh vật

- A. trong chăm sóc sức khỏe cộng đồng.
- B. trong chế biến và bảo quản thực phẩm.
- C. trong công nghiệp.
- D. trong lâm nghiệp.

Câu 20: Thành phần nào của virus có vai trò mang thông tin di truyền?

- A. Vỏ capsid.
- B. Lõi nucleic acid.
- C. Màng phospholipid kép.
- D. Gai glycoprotein.

Câu 21: Virus trần xâm nhập vào tế bào chủ bằng cách

- A. đưa trực tiếp vật chất di truyền vào trong tế bào chủ.
- B. đưa nucleocapsid hoặc cả virus vào trong tế bào chủ rồi mới phá bỏ cấu trúc bao quanh để giải phóng vật chất di truyền.
- C. đưa gai glycoprotein trong tế bào chủ rồi mới phá bỏ cấu trúc bao quanh để giải phóng vật chất di truyền.
- D. nhô lên bên ngoài tế bào chủ rồi đưa vật chất di truyền vào trong tế bào.

Câu 22: Phage T4 có thụ thể nằm ở

- A. vỏ capsid.
- B. glycoprotein.
- C. lõi nucleic acid.
- D. đầu tận cùng của lông đuôi.

Câu 23: Điều nào sau đây là **không** đúng khi nói về sự phóng thích của virus có màng bọc ra khỏi tế bào vật chủ?

- A. Tổng hợp các đoạn màng có gắn glycoprotein và hợp với màng sinh chất.

- B. Tổ hợp vỏ capsid, hệ gene đi ra ngoài theo kiểu xuất bào.
 C. Tiết enzyme làm tan màng tế bào và chui ra ngoài.
 D. Kéo theo màng sinh chất của tế bào chủ và tạo thành vỏ ngoài của virus.

Câu 24: Sinh vật nào sau đây **không** làm lây virus từ cây bệnh sang cây khỏe?

- A. Côn trùng. B. Động vật ăn thực vật.
 C. Động vật ăn thịt. D. Nấm.

Câu 25: Vi sinh vật quang dị dưỡng cần nguồn năng lượng và nguồn cacbon chủ yếu từ

- A. chất vô cơ và CO₂. B. chất hữu cơ.
 C. ánh sáng và chất hữu cơ. D. ánh sáng và CO₂.

Câu 26: Virus khi nhân lên trong tế bào thực vật sẽ lan sang các tế bào khác bằng cách

- A. tổng hợp enzyme làm thủng thành tế bào và chui sang tế bào bên cạnh.
 B. phân chia nhanh làm vỡ tế bào rồi chui sang tế bào bên cạnh.
 C. trực tiếp qua cầu sinh chất.
 D. nảy chồi giải phóng dần và xâm nhập vào tế bào bên cạnh.

Câu 27: Để hạn chế sự lây truyền virus cúm A từ động vật sang người, **không** sử dụng biện pháp nào sau đây?

- A. Ăn chín, uống sôi, rửa tay bằng xà phòng trước khi ăn.
 B. Không mua bán các loại gia súc, gia cầm không rõ nguồn gốc.
 C. Khi phát hiện gia cầm ốm, chết; cần giết mổ và sử dụng ngay để tránh lãng phí.
 D. Khu chuồng trại chăn nuôi phải sạch sẽ, có hàng rào cách li với những loài hoang dã.

Câu 28: Virus gây bệnh trên đối tượng nào sau đây thường có màng bọc?

- A. Động vật. B. Thực vật. C. Nấm. D. Vi khuẩn.

B. Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1: Bằng cách nào có thể tạo được các mô da lành dùng cho điều trị các trường hợp bị bỏng và phải cấy ghép da?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Có thể tiếp tục dùng loại kháng sinh đã được bác sĩ kê cho lần khám trước với liều lượng cao hơn để nhanh chóng tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh tương tự trong lần mắc bệnh sau đó không? Vì sao?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

----- Hết -----

**A. Phần trắc nghiệm (7 điểm)**

1. A	2. D	3. A	4. D	5. C	6. C	7. C
8. D	9. B	10. B	11. C	12. D	13. B	14. B
15. B	16. C	17. D	18. C	19. D	20. B	21. C
22. D	23. C	24. C	25. C	26. C	27. C	28. A

Câu 1: Màng sinh chất lõm vào hình thành eo thắt phân chia thành hai tế bào là đặc điểm của

- A. phân chia tế bào chất ở thực vật.
- B. phân chia tế bào chất ở động vật.
- C. phân chia nhân ở thực vật.
- D. phân chia nhân ở động vật.

Phương pháp giải:

Màng sinh chất lõm vào hình thành eo thắt phân chia thành hai tế bào là đặc điểm của phân chia tế bào chất ở thực vật.

Lời giải chi tiết:

Chọn A.

Câu 2: Giảm phân là cơ chế tạo ra các tổ hợp nhiễm sắc thể mới do

- A. sự nhân đôi của DNA và NST.
- B. sự phân li độc lập.
- C. sự tổ hợp ngẫu nhiên của các NST.
- D. sự phân li độc lập và tổ hợp ngẫu nhiên của các NST.

Phương pháp giải:

Giảm phân là quá trình phân chia của các tế bào mầm sinh dục trong quá trình sản sinh giao tử ở các cơ quan sinh sản.

Lời giải chi tiết:

Giảm phân là cơ chế tạo ra các tổ hợp nhiễm sắc thể mới do sự phân li độc lập và tổ hợp ngẫu nhiên của các NST.

Chọn D.

Câu 3: Dị hóa ở vi sinh vật là quá trình:

- A. Phân giải chất hữu cơ và giải phóng năng lượng.
- B. Tổng hợp chất hữu cơ và tích lũy năng lượng.
- C. Phân giải chất hữu cơ và tích lũy năng lượng.
- D. Tổng hợp chất hữu cơ và giải phóng năng lượng.

Phương pháp giải:

Dị hóa ở vi sinh vật là quá trình phân giải chất hữu cơ và giải phóng năng lượng.

Lời giải chi tiết:

Chọn A.

Câu 4: Đặc điểm khác biệt chính của một tế bào đáp ứng với một tín hiệu và một tế bào không có đáp ứng với tín hiệu là có

- A. lipid màng liên kết với tín hiệu.
- B. con đường truyền tin nội bào.
- C. phân tử truyền tin nội bào.
- D. thụ thể đặc hiệu.

Phương pháp giải:

Đặc điểm khác biệt chính của một tế bào đáp ứng với một tín hiệu và một tế bào không có đáp ứng với tín hiệu là sự có mặt của thụ thể tiếp nhận trên hoặc trong màng sinh chất.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

Câu 5: Trong môi trường nuôi cấy không liên tục, sự phát triển của quần thể vi khuẩn được biểu diễn bằng:

- A. Đường thẳng
- B. Đường tròn
- C. Đường cong.
- D. Đường lượn sóng (hình sin)

Phương pháp giải:

Trong môi trường nuôi cấy không liên tục, sự phát triển của quần thể vi khuẩn được biểu diễn bằng đường cong.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 6: Tế bào gốc ở động vật có thể hình thành khi

- A. tế bào động vật bị đột biến.

B. tế bào động vật phân chia.

C. tế bào sinh dưỡng được kích hoạt phản biệt hóa.

D. tế bào sinh dưỡng được biệt hóa thành một loại tế bào có tính chuyên hóa.

Phương pháp giải:

Tế bào gốc ở động vật có thể hình thành khi tế bào sinh dưỡng được kích hoạt phản biệt hóa.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 7: Nhóm vi sinh vật nào sau đây có khả năng sử dụng năng lượng ánh sáng để tổng hợp chất hữu cơ từ các hợp chất vô cơ?

A. Vi sinh vật hóa tự dưỡng.

B. Vi sinh vật hóa dị dưỡng.

C. Vi sinh vật quang tự dưỡng.

D. Vi sinh vật hóa dưỡng.

Phương pháp giải:

Nhóm vi sinh vật có khả năng sử dụng năng lượng ánh sáng để tổng hợp chất hữu cơ từ các hợp chất vô cơ là vi sinh vật quang tự dưỡng.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 8: Vì sao vi khuẩn sinh trưởng nhanh với tốc độ lớn nhất và không đổi trong pha lũy thừa ở nuôi cấy không liên tục?

A. Vì chất dinh dưỡng được bổ sung liên tục.

B. Vì con người không lấy ra dịch nuôi cấy.

C. Vì số lượng vi khuẩn sinh ra nhiều hơn số lượng vi khuẩn chết đi.

D. Vì vi khuẩn đã làm quen được môi trường, nguồn dinh dưỡng trong môi trường còn nhiều.

Phương pháp giải:

Sau pha tiềm phát, vi khuẩn đã làm quen được với môi trường nuôi cấy, enzyme được hình thành, vi khuẩn đã sẵn sàng cho quá trình phân chia.

Nguồn dinh dưỡng trong môi trường còn nhiều, đảm bảo cho sinh trưởng của vi khuẩn.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

Câu 9: Tùy vào tốc độ sinh trưởng của vi sinh vật trong các điều kiện nhiệt độ khác nhau, người ta chia vi sinh vật thành:

- A. 2 nhóm B. 4 nhóm C. 3 nhóm D. 5 nhóm

Lời giải chi tiết:

Tùy vào tốc độ sinh trưởng của vi sinh vật trong các điều kiện nhiệt độ khác nhau, người ta chia vi sinh vật thành 4 nhóm.

Chọn B.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật?

- A. Vi sinh vật sử dụng nguồn carbon là CO_2 thuộc kiểu dinh dưỡng là dị dưỡng.
 B. Vi sinh vật sử dụng nguồn năng lượng là ánh sáng thuộc kiểu dinh dưỡng là quang dưỡng.
 C. Chỉ cần cung cấp nguồn carbon và năng lượng phù hợp thì vi sinh vật có thể phát triển thuận lợi.
 D. Vi sinh vật hóa dưỡng sử dụng nguồn năng lượng là ánh sáng.

Lời giải chi tiết:

Phát biểu đúng khi nói về các kiểu dinh dưỡng của vi sinh vật là: Vi sinh vật sử dụng nguồn năng lượng là ánh sáng thuộc kiểu dinh dưỡng là quang dưỡng.

A sai, vì các vi sinh vật sử dụng CO_2 làm nguồn carbon thuộc kiểu dinh dưỡng tự dưỡng.

C sai, vì ngoài nguồn năng lượng và carbon, sự sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật còn chịu ảnh hưởng bởi các nhân tố sinh trưởng và nhân tố ức chế sinh trưởng.

D. sai, vì vi sinh vật quang dưỡng sử dụng nguồn năng lượng là ánh sáng.

Chọn B.

Câu 11: Đặc điểm môi trường dinh dưỡng nào sau đây phù hợp với pha cân bằng của quần thể vi khuẩn?

- A. Dinh dưỡng đầy đủ cho sự sinh trưởng của quần thể vi khuẩn.
 B. Dinh dưỡng đầy đủ nhưng tiêu hao nhanh cho sự sinh trưởng của quần thể vi khuẩn.
 C. Dinh dưỡng bắt đầu thiếu hụt cho sự sinh trưởng của quần thể vi khuẩn.
 D. Dinh dưỡng cạn kiệt và các chất độc hại cho sự sinh trưởng của quần thể vi khuẩn tích lũy tăng dần.

Phương pháp giải:

Tại pha cân bằng, dinh dưỡng trong môi trường giảm, chất độc hại tăng lên. Tốc độ sinh trưởng của quần thể vi sinh vật giảm dần. Lượng tế bào sinh ra bằng lượng tế bào chết đi.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 12: Hình thức sinh sản nào dưới đây chỉ có ở vi sinh vật nhân thực?

- A. Phân đôi.
- B. Nảy chồi.
- C. Hình thành bào tử vô tính.
- D. Hình thành bào tử tiếp hợp.

Phương pháp giải:

Hình thức sinh sản chỉ có ở vi sinh vật nhân thực là hình thành bào tử tiếp hợp.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

Câu 13: Vi sinh vật A có khả năng sinh trưởng ở nhiệt độ từ 15°C đến 45°C , sinh trưởng tối ưu ở $30 - 35^{\circ}\text{C}$. Chúng thuộc nhóm vi sinh vật nào dưới đây?

- A. Nhóm vi sinh vật ưa lạnh.
- B. Nhóm vi sinh vật ưa ấm.
- C. Nhóm vi sinh vật ưa nhiệt.
- D. Nhóm vi sinh vật cực ưa nhiệt.

Phương pháp giải:

Dựa vào phạm vi nhiệt độ, có thể chia vi sinh vật thành 4 nhóm: ưa lạnh ($< 15^{\circ}\text{C}$), ưa ấm ($20^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$), ưa nhiệt ($55^{\circ}\text{C} - 65^{\circ}\text{C}$), ưa siêu nhiệt ($85^{\circ}\text{C} - 110^{\circ}\text{C}$).

Lời giải chi tiết:

Vi sinh vật A sinh trưởng tối ưu ở $30 - 35^{\circ}\text{C} \rightarrow$ Chúng thuộc nhóm vi sinh vật ưa ấm.

Chọn B.

Câu 14: Thuốc kháng sinh có đặc điểm nào dưới đây?

- A. Có khả năng tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh ở thực vật.
- B. Có khả năng tiêu diệt hoặc ức chế đặc hiệu một hoặc một vài nhóm vi sinh vật gây bệnh.
- C. Có khả năng tiêu diệt hoặc ức chế nhiều nhóm vi sinh vật gây bệnh.
- D. Có khả năng ức chế sinh trưởng của vi sinh vật gây bệnh ở nồng độ cao.

Phương pháp giải:

Thuốc kháng sinh có đặc điểm tiêu diệt vi sinh vật có chọn lọc chỉ với nồng độ thấp.

Lời giải chi tiết:

Chọn B.

Câu 15: Con người đã ứng dụng khả năng quang tổng hợp của vi sinh vật để

- A. sản xuất amino acid.
- B. sản xuất thực phẩm, dược phẩm (tảo và vi khuẩn lam).

C. sản xuất dầu diesel sinh học.

D. sản xuất sản phẩm dùng một lần từ những polymer sinh học.

Phương pháp giải:

Con người đã ứng dụng khả năng quang tổng hợp của vi sinh vật để sản xuất thực phẩm, dược phẩm (tảo và vi khuẩn lam).

Lời giải chi tiết:

Chọn B.

Câu 16: Vi sinh vật có khả năng tổng hợp enzyme nào sau đây để phân giải tinh bột?

A. Protease.

B. Cellulase.

C. Amylase.

D. Lipase.

Phương pháp giải:

Vi sinh vật có khả năng tổng hợp enzyme amylase để phân giải tinh bột.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 17: Đâu **không** phải là ứng dụng của quá trình tổng hợp amino acid và protein ở vi sinh vật?

A. Sản xuất glutamic acid nhờ vi khuẩn *Corynebacterium glutamicum*.

B. Sản xuất lysine nhờ vi khuẩn *Brevibacterium flavum*.

C. Sản xuất protein nhờ nấm men *S. cerevisiae*.

D. Sản xuất nhựa sinh học nhờ vi khuẩn *Bacillus cereus* hay *Cupriavidus necator*.

Phương pháp giải:

Sản xuất nhựa sinh học nhờ vi khuẩn *Bacillus cereus* hay *Cupriavidus necator* không phải là ứng dụng của quá trình tổng hợp amino acid và protein ở vi sinh vật.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

Câu 18: Phát triển nào sau đây là **không** đúng khi nói về quá trình phân giải ở vi sinh vật?

A. Vi sinh vật sinh tổng hợp protease để phân giải protein thành các amino acid.

B. Lên men lactic là quá trình chuyển hóa kị khí đường glucose, lactose thành sản phẩm chủ yếu là lactic acid.

C. Vi sinh vật sử dụng hệ enzyme cellulase có sẵn trong môi trường để biến đổi cellulose thành các phân tử đường.

D. Vi sinh vật phân giải protein thành các amino acid sử dụng để tổng hợp các phân tử protein mới.

Lời giải chi tiết:

Phát biểu không đúng khi nói về quá trình phân giải ở vi sinh vật là: Vi sinh vật sử dụng hệ enzyme cellulase có sẵn trong môi trường để biến đổi cellulose thành các phân tử đường.

Vi sinh vật tự tổng hợp cellulase để phân giải cellulose trong môi trường.

Chọn C.

Câu 19: Sản xuất ethanol sinh học từ phụ phẩm nông nghiệp là ứng dụng của vi sinh vật

A. trong chăm sóc sức khỏe cộng đồng.

B. trong chế biến và bảo quản thực phẩm.

C. trong công nghiệp.

D. trong lâm nghiệp.

Phương pháp giải:

Sản xuất ethanol sinh học từ phụ phẩm nông nghiệp là ứng dụng của vi sinh vật trong lâm nghiệp.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

Câu 20: Thành phần nào của virus có vai trò mang thông tin di truyền?

A. Vỏ capsid.

B. Lõi nucleic acid.

C. Màng phospholipid kép.

D. Gai glycoprotein.

Phương pháp giải:

Thành phần mang thông tin di truyền của virus là lõi nucleic acid.

Lời giải chi tiết:

Chọn B.

Câu 21: Virus trần xâm nhập vào tế bào chủ bằng cách

A. đưa trực tiếp vật chất di truyền vào trong tế bào chủ.

B. đưa nucleocapsid hoặc cả virus vào trong tế bào chủ rồi mới phá bỏ cấu trúc bao quanh để giải phóng vật chất di truyền.

C. đưa gai glycoprotein trong tế bào chủ rồi mới phá bỏ cấu trúc bao quanh để giải phóng vật chất di truyền.

D. nhân lên bên ngoài tế bào chủ rồi đưa vật chất di truyền vào trong tế bào.

Phương pháp giải:

Virus trần xâm nhập vào tế bào chủ bằng cách đưa gai glycoprotein trong tế bào chủ rồi mới phá bỏ cấu trúc bao quanh để giải phóng vật chất di truyền.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 22: Phage T4 có thụ thể nằm ở

- A. vỏ capsid.
- B. glycoprotein.
- C. lõi nucleic acid.
- D. đầu tận cùng của lông đuôi.

Phương pháp giải:

Phage T4 có thụ thể nằm ở đầu tận cùng của lông đuôi.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

Câu 23: Điều nào sau đây là **không** đúng khi nói về sự phóng thích của virus có màng bọc ra khỏi tế bào vật chủ?

- A. Tổng hợp các đoạn màng có gắn glycoprotein và hợp với màng sinh chất.
- B. Tổ hợp vỏ capsid, hệ gene đi ra ngoài theo kiểu xuất bào.
- C. Tiết enzyme làm tan màng tế bào và chui ra ngoài.
- D. Kéo theo màng sinh chất của tế bào chủ và tạo thành vỏ ngoài của virus.

Lời giải chi tiết:

Tiết enzyme làm tan màng tế bào và chui ra ngoài là hình thức phóng thích của virus trần.

Chọn C.

Câu 24: Sinh vật nào sau đây **không** làm lây virus từ cây bệnh sang cây khỏe?

- A. Côn trùng.
- B. Động vật ăn thực vật.
- C. Động vật ăn thịt.
- D. Nấm.

Phương pháp giải:

Động vật ăn thịt không sử dụng thực vật làm nguồn thức ăn nên thường ít gây những tổn thương trên cơ thể thực vật → Động vật ăn thịt không làm lây virus từ cây bệnh sang cây khỏe.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 25: Vi sinh vật quang dị dưỡng cần nguồn năng lượng và nguồn cacbon chủ yếu từ

A. chất vô cơ và CO₂.

B. chất hữu cơ.

C. ánh sáng và chất hữu cơ.

D. ánh sáng và CO₂.

Lời giải chi tiết:

Vi sinh vật quang dị dưỡng cần nguồn năng lượng và nguồn cacbon chủ yếu từ ánh sáng và chất hữu cơ.

Chọn C.

Câu 26: Virus khi nhân lên trong tế bào thực vật sẽ lan sang các tế bào khác bằng cách

A. tổng hợp enzyme làm thủng thành tế bào và chui sang tế bào bên cạnh.

B. phân chia nhanh làm vỡ tế bào rồi chui sang tế bào bên cạnh.

C. trực tiếp qua cầu sinh chất.

D. nảy chồi giải phóng dần và xâm nhập vào tế bào bên cạnh.

Phương pháp giải:

Virus khi nhân lên trong tế bào thực vật sẽ lan sang các tế bào khác bằng cách di chuyển trực tiếp qua cầu sinh chất.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 27: Để hạn chế sự lây truyền virus cúm A từ động vật sang người, **không** sử dụng biện pháp nào sau đây?

A. Ăn chín, uống sôi, rửa tay bằng xà phòng trước khi ăn.

B. Không mua bán các loại gia súc, gia cầm không rõ nguồn gốc.

C. Khi phát hiện gia cầm ốm, chết; cần giết mổ và sử dụng ngay để tránh lãng phí.

D. Khu chuồng trại chăn nuôi phải sạch sẽ, có hàng rào cách li với những loài hoang dã.

Phương pháp giải:

Để hạn chế sự lây truyền virus cúm A từ động vật sang người, **không** sử dụng biện pháp: Khi phát hiện gia cầm ốm, chết; cần giết mổ và sử dụng ngay để tránh lãng phí.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 28: Virus gây bệnh trên đối tượng nào sau đây thường có màng bọc?

A. Động vật.

B. Thực vật.

C. Nấm.

D. Vi khuẩn.

Phương pháp giải:

Virus gây bệnh trên đối tượng **động vật** thường có màng bọc. Ở những virus này, các gai glycoprotein trên lớp màng phospholipid kép chính là các thụ thể của virus.

Lời giải chi tiết:

Chọn A.

B. Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1: Bằng cách nào có thể tạo được các mô da lành dùng cho điều trị các trường hợp bị bỏng và phải cấy ghép da?

Phương pháp giải:

Dựa vào ứng dụng của công nghệ tế bào ở động vật để trả lời câu hỏi.

Lời giải chi tiết:

Có thể tạo được các mô da lành dùng cho điều trị các trường hợp bị bỏng và phải cấy ghép da bằng phương pháp nuôi cấy tạo mô.

Trong phương pháp này, trước tiên, lấy các tế bào mầm (của tế bào sợi, sừng) đưa vào môi trường nuôi cấy rồi cấy lên các màng nền (có thể bằng silicon, collagen, da đồng loại,...) tạo thành một giá đỡ cho các tế bào da bám vào phát triển, kích thích quá trình tăng sinh mạch máu tổn thương, tiết ra chất làm liền vết thương.

Bằng phương pháp này, có khi chỉ sau một tuần, đã có thể ghép mảnh da nhân tạo này lên vết thương, sau đó các tế bào da (sừng, sợi) sẽ tiếp tục phát triển cho đến khi lành vết thương.

Câu 2: Sau khi sử dụng kháng sinh phổ rộng kéo dài, nhiều người có hiện tượng đầy bụng, khó tiêu. Hãy giải thích hiện tượng này và đề xuất biện pháp khắc phục.

Phương pháp giải:

Vi khuẩn là nguyên nhân chính dẫn đến rối loạn tiêu hóa như các hiện tượng đầy bụng, khó tiêu.

Lời giải chi tiết:

Trong ruột luôn chứa rất nhiều vi khuẩn có lợi. Vi khuẩn này luôn duy trì cân bằng để đảm bảo quá trình tiêu hóa của cơ thể, giúp hấp thụ chất dinh dưỡng, đào thải cặn bã và các chất độc hại, đồng thời ngăn chặn các vi khuẩn gây bệnh ở đường ruột.

Sau khi sử dụng kháng sinh phổ rộng kéo dài cũng có thể tiêu diệt, ức chế sự phát triển của các vi khuẩn. Sự cân bằng ở đường ruột lúc này bị phá vỡ, thúc đẩy các vi khuẩn gây bệnh

đã ăn chứa sẵn trong hệ tiêu hóa và vi khuẩn mới xâm nhập dẫn đến rối loạn tiêu hóa sau khi uống kháng sinh.

Đề xuất biện pháp khắc phục:

- Trường hợp rối loạn tiêu hóa nhẹ các triệu chứng sẽ tự hết sau khi ngưng dùng kháng sinh
- Trường hợp rối loạn tiêu hóa nặng cần dùng thêm các chế phẩm vi sinh có chứa các vi khuẩn có lợi cho đường ruột để cân bằng lại vi khuẩn đường ruột
- Ăn nhiều hoa quả, uống nhiều nước, bù nước bằng dung dịch oresol. Đối với trẻ nhỏ cần tăng cường bú sữa để bù nước.
- Có thể đến gặp bác sĩ để được tư vấn và đổi loại kháng sinh phù hợp