

ĐỀ THI HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 5

MÔN: SINH HỌC 10 – CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

 Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Chân trời sáng tạo.
- 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, dàn trải tất cả các chương của học kì II – chương trình Sinh 10.

A. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

Câu 1: Chất ức chế sinh trưởng vi sinh vật nào sau đây được sử dụng để thanh trùng nước máy hoặc nước bể bơi?

- A. Iodine B. Formaldehyde C. Phenol D. Clo

Câu 2: Đối tượng nào sau đây không thể nuôi trên môi trường nhân tạo chỉ gồm các chất dinh dưỡng?

- A. Virus B. Nấm men
C. Động vật nguyên sinh D. Vi khuẩn

Câu 3: Nucleocapsid là tên gọi dùng để chỉ:

- A. Phức hợp gồm vỏ capsid và nucleic acid.
B. Các vỏ capsid của virus
C. Bộ gen chứa DNA của virus
D. Bộ gen của RNA của virus

Câu 4: Bao đuôi phage co lại đẩy bộ gene vào tế bào chủ diễn ra ở giai đoạn nào?

- A. Hấp phụ B. Sinh tổng hợp C. Lắp ráp D. Xuyên nhập

Câu 5: Nuôi cấy vi sinh vật trong điều kiện không bổ sung vào môi trường dịch nuôi cấy dinh dưỡng mới và không lấy đi khỏi dịch nuôi cấy các sản phẩm qua nuôi cấy được gọi là:

- A. Nuôi cấy trong môi trường bán tổng hợp
B. Nuôi cấy liên tục
C. Nuôi cấy không liên tục

D. Nuôi cấy trong môi trường tự nhiên

Câu 6: Có 2 tế bào sinh dưỡng của một loài cùng nguyên phân liên tiếp 3 đợt, số tế bào con tạo thành là:

- A. 24 B. 16 C. 8 D. 48

Câu 7: Đa số vi khuẩn và động vật nguyên sinh thuộc nhóm vi sinh vật nào sau đây?

- A. Nhóm ưa trung tính B. Nhóm ưa acid
C. Nhóm ưa kiềm D. Tất cả đều đúng

Câu 8: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Thức ăn chứa nhiều nước rất dễ bị nhiễm vi khuẩn.
B. Vi sinh vật kí ỉnh trên động vật thường thuộc nhóm vi sinh vật ưa lạnh.
C. Trong sữa chua hầu như không có vi sinh vật gây bệnh
D. Bức xạ ánh sáng có thể tiêu diệt hoặc ức chế vi sinh vật.

Câu 9: Bệnh cơ hội xuất hiện ở người bị nhiễm HIV vào giai đoạn nào sau đây?

- A. Giai đoạn sơ nhiễm B. Giai đoạn không triệu chứng
C. Giai đoạn AIDS D. Cả 3 giai đoạn trên.

Câu 10: Phage ở E.coli là virus:

- A. Kí sinh ở vi sinh vật và người.
B. Kí sinh ở vi sinh vật
C. Kí sinh ở vi sinh vật, thực vật, động vật và người
D. Kí sinh ở thực vật, động vật và người.

Câu 11: Hiện tượng virus xâm nhập và gắn bộ gene vào tế bào chủ mà tế bào chủ vẫn sinh trưởng bình thường được gọi là hiện tượng:

- A. Sinh tan B. Tan rã C. Hòa tan D. Tiềm tan

Câu 12: Vi sinh vật kí sinh động vật thuộc nhóm:

- A. Vi sinh vật ưa lạnh B. Vi sinh vật ưa siêu nhiệt
C. Vi sinh vật ưa nhiệt D. Vi sinh vật ưa ấm

Câu 13: Điều nào sau đây không đúng khi nói về độ pH của vi sinh vật?

- A. Vi sinh vật không thể là nhân tố làm thay đổi độ pH ở môi trường sống của vi sinh vật.
B. Con người có thể làm thay đổi độ pH ở môi trường sống của vi sinh vật
C. Dựa vào sự thích nghi với độ pH khác nhau của môi trường sống, người ta chia vi sinh vật thành 3 nhóm chính.

D. Cả B và C.

Câu 14: Đối với sinh vật đơn bào nhân thực, nguyên phân có ý nghĩa

- A. Cơ chế của sinh sản hữu tính
- B. Cơ chế của sinh sản vô tính
- C. Giúp cơ thể sinh trưởng và phát triển
- D. Giúp cơ thể thay thế các mô bị tổn thương

Câu 15: Ở giai đoạn nào người bị nhiễm HIV nhưng kết quả xét nghiệm có thể âm tính (không nhiễm HIV)?

- A. Giai đoạn sơ nhiễm
- B. Giai đoạn biểu hiện triệu chứng AIDS.
- C. Giai đoạn không triệu chứng
- D. Không có giai đoạn nào mà đã nhiễm HIV lại xét nghiệm âm tính.

Câu 16: Một chủng tụ cầu vàng (*Staphylococcus aureus*) được cấy trên 2 môi trường sau:

Môi trường (1) gồm nước, muối khoáng và nước thịt

Môi trường (2) gồm nước, muối khoáng và glucose

Sau khi nuôi ở tủ ấm 37°C một thời gian thì trong môi trường (1) trở nên đục, môi trường (2) vẫn trong suốt. Vì sao vi sinh vật không phát triển trên môi trường (2)?

- A. Nhiệt độ không phù hợp
- B. Thiếu nhân tố sinh trưởng
- C. Thiếu năng lượng
- D. Vì không có nguồn carbon

Câu 17: Hình thức sinh sản phổ biến ở vi khuẩn là:

- A. nội bào tử
- B. ngoại bào tử
- C. phân đôi
- D. nảy chồi

Câu 18: Trong nuôi cấy nấm men rượu ban đầu có số lượng $4 \cdot 10^2$ tế bào, thời gian thế hệ (g) là 120 phút. Vậy số lượng tế bào trong quần thể nấm men rượu sau 24 giờ là:

- A. 1232400
- B. 1228400
- C. 1638400
- D. 1632400

Câu 19: Ở hình thức hóa tự dưỡng, nguồn cung cấp carbon và nguồn cung cấp năng lượng lần lượt là:

- A. Chất vô cơ, chất hữu cơ
- B. Chất hữu cơ, ánh sáng
- C. CO_2 , ánh sáng
- D. CO_2 , chất vô cơ

Câu 20: Một tế bào của người có bộ NST lưỡng bội $2n = 46$ thực hiện giảm phân. Số chormatide có trong một tế bào ở kì đầu II là:

- A. 23
- B. 46
- C. 69
- D. 92

Câu 21: Trong gia đình có thể ứng dụng hoạt động của vi khuẩn lactic để thực hiện những quá trình nào sau đây?

- 1) Làm tương; 3) Muối cà; 5) Làm giấm; 7) Làm sữa chua.
 2) Muối dưa; 4) Làm nước mắm; 6) Làm rượu;
 A. 1, 3, 2, 7 B. 1, 2, 3 C. 2, 3, 7 D. 4, 5, 6, 7

Câu 22: Vì sao khi rửa rau sống nên ngâm nước muối pha trong 5 – 10 phút?

- A. Vì nước muối gây co nguyên sinh vi sinh vật không phân chia được
 B. Vì nước muối làm vi sinh vật phát triển
 C. Vì nước muối gây dẫn nguyên sinh làm cho vi sinh vật bị vỡ ra.
 D. Vì nước muối là vi sinh vật chết lập tức.

Câu 23: Bộ phận nào sau đây không có ở virus?

- A. Protein B. Ribosome C. Một số enzyme D. Nucleic acid

Câu 24: Vì sao vi sinh vật phát triển rất nhanh?

- A. Do có cấu tạo phức tạp, tốc độ sinh sản nhanh.
 B. Do hấp thụ các chất chậm nhưng tốc độ chuyển hóa nhanh.
 C. Do quá trình hấp thụ, chuyển hóa vật chất, năng lượng, sinh tổng hợp diễn ra với tốc độ nhanh.
 D. Do quá trình hấp thụ, chuyển hóa vật chất, năng lượng chậm nhưng quá trình sinh tổng hợp diễn ra với tốc độ nhanh.

Câu 25: Xét trên nhu cầu oxy đối với cơ thể, vi sinh vật nào sau đây có lối sống khác với các vi sinh vật còn lại?

- A. Tảo đơn bào B. Trùng giày
 C. Vi khuẩn methane D. Vi khuẩn acetic

Câu 26: Nguyên nhân nào sau đây khiến virus cúm dễ phát sinh ra những chủng virus mới?

- A. Vật chất di truyền của chúng là DNA.
 B. Chúng có nhiều loại vật chủ khác nhau.
 C. Chúng không có lớp vỏ nên dễ bị đột biến.
 D. Vật chất di truyền của chúng là RNA.

Câu 27: Việc làm tương, nước chấm là ứng dụng quá trình phân giải của vi sinh vật trên nguồn cơ chất nào sau đây?

- A. Lipid B. Lactose C. Polysaccharide D. Protein

Câu 28: Câu nào không đúng khi nói về hoạt động của virus ở giai đoạn phóng thích:

- A. DNA của virus gắn vào NST của tế bào chủ mà tế bào vẫn sinh trưởng bình thường
- B. Sự nhân lên của virus làm tan tế bào
- C. Từ trạng thái virus ôn hoàn có thể chuyển sang virus độc
- D. Sự nhân lên của virus nhưng không ảnh hưởng gì đến tế bào.

B. Phần tự luận (3 điểm):

Câu 1 (2 điểm): Nêu điểm khác nhau giữa quá trình sinh trưởng của quần thể vi sinh vật trong môi trường nuôi cấy liên tục và môi trường nuôi cấy không liên tục. Tại sao lại có sự khác nhau đó?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 2 (1 điểm): Một trong những thành tựu của công nghệ tế bào là công nghệ thay thế gene gây bệnh của tế bào bằng gene lành (liệu pháp gene). Các nhà khoa học lợi dụng đặc điểm nào của virus để chuyển gene vào tế bào?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

----- Hết -----



A. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

Câu 1: Chất ức chế sinh trưởng vi sinh vật nào sau đây được sử dụng để thanh trùng nước máy hoặc nước bể bơi?

- A. Iodine B. Formaldehyde C. Phenol D. Clo

Phương pháp giải:

Chất ức chế sinh trưởng vi sinh vật được sử dụng để thanh trùng nước máy hoặc nước bể bơi là Clo.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

Câu 2: Đối tượng nào sau đây không thể nuôi trên môi trường nhân tạo chỉ gồm các chất dinh dưỡng?

- A. Virus B. Nấm men
C. Động vật nguyên sinh D. Vi khuẩn

Phương pháp giải:

Đối tượng không thể nuôi trên môi trường nhân tạo chỉ gồm các chất dinh dưỡng là virus.

Lời giải chi tiết:

Virus không phải là cơ thể sống, chúng chưa có cấu tạo tế bào và phải kí sinh bắt buộc trong tế bào chủ.

Vì vậy không thể nuôi cấy virus trong môi trường nhân tạo chỉ gồm các chất dinh dưỡng.

Chọn A.

Câu 3: Nucleocapsid là tên gọi dùng để chỉ:

- A. Phức hợp gồm vỏ capsid và nucleic acid.
B. Các vỏ capsid của virus

C. Bộ gen chứa DNA của virus

D. Bộ gen của RNA của virus

Phương pháp giải:

Virus được cấu tạo từ hai phần: lớp vỏ capsid và lõi nucleic acid.

Lời giải chi tiết:

Nucleocapsid là tên gọi dùng để chỉ phức hợp gồm vỏ capsid và nucleic acid.

Chọn A.

Câu 4: Bao đuôi phage co lại đẩy bộ gene vào tế bào chủ diễn ra ở giai đoạn nào?

A. Hấp phụ

B. Sinh tổng hợp

C. Lắp ráp

D. Xâm nhập

Phương pháp giải:

Chu trình nhân lên của virus trong tế bào chủ được chia thành 5 giai đoạn: hấp phụ, xâm nhập, sinh tổng hợp, lắp ráp và phóng thích.

Lời giải chi tiết:

Bao đuôi phage co lại đẩy bộ gene vào tế bào chủ diễn ra ở giai đoạn xâm nhập.

Chọn D.

Câu 5: Nuôi cấy vi sinh vật trong điều kiện không bổ sung vào môi trường dịch nuôi cấy dinh dưỡng mới và không lấy đi khỏi dịch nuôi cấy các sản phẩm qua nuôi cấy được gọi là:

A. Nuôi cấy trong môi trường bán tổng hợp

B. Nuôi cấy liên tục

C. Nuôi cấy không liên tục

D. Nuôi cấy trong môi trường tự nhiên

Phương pháp giải:

Nuôi cấy vi sinh vật trong điều kiện không bổ sung vào môi trường dịch nuôi cấy dinh dưỡng mới và không lấy đi khỏi dịch nuôi cấy các sản phẩm qua nuôi cấy được gọi là nuôi cấy không liên tục.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 6: Có 2 tế bào sinh dưỡng của một loài cùng nguyên phân liên tiếp 3 đợt, số tế bào con tạo thành là:

A. 24

B. 16

C. 8

D. 48

Phương pháp giải:

Một tế bào trải qua nguyên phân tạo ra hai tế bào con giống nhau và giống hệt với tế bào ban đầu, bộ NST được giữ nguyên $2n$.

Lời giải chi tiết:

Số tế bào con được tạo thành là: $2 \times 2^3 = 16$ (tế bào).

Chọn B.

Câu 7: Đa số vi khuẩn và động vật nguyên sinh thuộc nhóm vi sinh vật nào sau đây?

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| A. Nhóm ưa trung tính | B. Nhóm ưa acid |
| C. Nhóm ưa kiềm | D. Tất cả đều đúng |

Phương pháp giải:

Đa số vi khuẩn và ĐV nguyên sinh thuộc nhóm VSV **ưa trung tính**.

Lời giải chi tiết:

Chọn A.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Thức ăn chứa nhiều nước rất dễ bị nhiễm vi khuẩn.
- B. Vi sinh vật kí sinh trên động vật thường thuộc nhóm vi sinh vật ưa lạnh.
- C. Trong sữa chua hầu như không có vi sinh vật gây bệnh
- D. Bức xạ ánh sáng có thể tiêu diệt hoặc ức chế vi sinh vật.

Lời giải chi tiết:

Phát biểu sai là: Vi sinh vật kí sinh trên động vật thường thuộc nhóm vi sinh vật ưa lạnh.

Hầu hết vi sinh vật kí sinh trên động vật thường là vi sinh vật ưa ấm.

Chọn B.

Câu 9: Bệnh cơ hội xuất hiện ở người bị nhiễm HIV vào giai đoạn nào sau đây?

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| A. Giai đoạn sơ nhiễm | B. Giai đoạn không triệu chứng |
| C. Giai đoạn AIDS | D. Cả 3 giai đoạn trên. |

Phương pháp giải:

Quá trình gây hội chứng suy giảm miễn dịch ở người của virus HIV được chia thành 3 giai đoạn: giai đoạn sơ nhiễm → giai đoạn không triệu chứng → giai đoạn AIDS.

Lời giải chi tiết:

Tại giai đoạn cuối (giai đoạn AIDS), số lượng bạch cầu giảm mạnh khiến hệ miễn dịch gần như không còn tác dụng → bệnh nhân bị tấn công bởi nhiều căn bệnh do vi sinh vật khác gây ra (bệnh cơ hội).

Chọn C.

Câu 10: Phage ở E.coli là virus:

- A. Kí sinh ở vi sinh vật và người.
- B. Kí sinh ở vi sinh vật
- C. Kí sinh ở vi sinh vật, thực vật, động vật và người
- D. Kí sinh ở thực vật, động vật và người.

Lời giải chi tiết:

E. coli là một loại vi khuẩn nên Phage kí sinh ở E. coli là loại virus thuộc nhóm: virus kí sinh ở vi sinh vật.

Chọn B.

Câu 11: Hiện tượng virus xâm nhập và gắn bộ gene vào tế bào chủ mà tế bào chủ vẫn sinh trưởng bình thường được gọi là hiện tượng:

- A. Sinh tan
- B. Tan rã
- C. Hòa tan
- D. Tiềm tan

Phương pháp giải:

Hiện tượng virus xâm nhập và gắn bộ gene vào tế bào chủ mà tế bào chủ vẫn sinh trưởng bình thường được gọi là hiện tượng tiềm tan.

Lời giải chi tiết:**Chọn D.**

Câu 12: Vi sinh vật kí sinh động vật thuộc nhóm:

- A. Vi sinh vật ưa lạnh
- B. Vi sinh vật ưa siêu nhiệt
- C. Vi sinh vật ưa nhiệt
- D. Vi sinh vật ưa ấm

Phương pháp giải:

Vi sinh vật kí sinh động vật thuộc nhóm vi sinh vật ưa ấm.

Lời giải chi tiết:**Chọn D.**

Câu 13: Điều nào sau đây không đúng khi nói về độ pH của vi sinh vật?

- A. Vi sinh vật không thể là nhân tố làm thay đổi độ pH ở môi trường sống của vi sinh vật.
- B. Con người có thể làm thay đổi độ pH ở môi trường sống của vi sinh vật
- C. Dựa vào sự thích nghi với độ pH khác nhau của môi trường sống, người ta chia vi sinh vật thành 3 nhóm chính.
- D. Cả B và C.

Lời giải chi tiết:

Phát biểu không đúng khi nói về độ pH của vi sinh vật là: Vi sinh vật không thể là nhân tố làm thay đổi độ pH ở môi trường sống của vi sinh vật.

Chọn A.

Câu 14: Đối với sinh vật đơn bào nhân thực, nguyên phân có ý nghĩa

- A. Cơ chế của sinh sản hữu tính
- B. Cơ chế của sinh sản vô tính
- C. Giúp cơ thể sinh trưởng và phát triển
- D. Giúp cơ thể thay thế các mô bị tổn thương

Phương pháp giải:

Đối với tế bào nhân thực, nguyên phân giúp cơ thể thay thế các tế bào và mô bị tổn thương, già.

Lời giải chi tiết:**Chọn D.**

Câu 15: Ở giai đoạn nào người bị nhiễm HIV nhưng kết quả xét nghiệm có thể âm tính (không nhiễm HIV)?

- A. Giai đoạn sơ nhiễm
- B. Giai đoạn biểu hiện triệu chứng AIDS.
- C. Giai đoạn không triệu chứng
- D. Không có giai đoạn nào mà đã nhiễm HIV lại xét nghiệm âm tính.

Phương pháp giải:

Quá trình gây hội chứng suy giảm miễn dịch ở người của virus HIV được chia thành 3 giai đoạn: giai đoạn sơ nhiễm → giai đoạn không triệu chứng → giai đoạn AIDS.

Lời giải chi tiết:

Không có giai đoạn nào mà đã nhiễm HIV lại xét nghiệm âm tính.

Chọn D.

Câu 16: Một chủng tụ cầu vàng (*Staphylococcus aureus*) được cấy trên 2 môi trường sau:

Môi trường (1) gồm nước, muối khoáng và nước thịt

Môi trường (2) gồm nước, muối khoáng và glucose

Sau khi nuôi ở tủ ấm 37°C một thời gian thì trong môi trường (1) trở nên đục, môi trường (2) vẫn trong suốt. Vì sao vi sinh vật không phát triển trên môi trường (2)?

A. Nhiệt độ không phù hợp

B. Thiếu nhân tố sinh trưởng

C. Thiếu năng lượng

D. Vì không có nguồn carbon

Lời giải chi tiết:

Tụ cầu vàng không phát triển ở môi trường (2) do thiếu nhân tố sinh trưởng.

Chọn B.

Câu 17: Hình thức sinh sản phổ biến ở vi khuẩn là:

A. nội bào tử

B. ngoại bào tử

C. phân đôi

D. nảy chồi

Phương pháp giải:

Hình thức sinh sản phổ biến ở vi khuẩn là hình thức phân đôi.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 18: Trong nuôi cấy nấm men rượu ban đầu có số lượng 4.10^2 tế bào, thời gian thế hệ (g) là 120 phút. Vậy số lượng tế bào trong quần thể nấm men rượu sau 24 giờ là:

A. 1232400

B. 1228400

C. 1638400

D. 1632400

Phương pháp giải:

Trong điều kiện lí tưởng, sau n lần phân chia từ N_0 tế bào ban đầu, số tế bào tạo thành N_t là:

$$N_t = N_0 \times 2^n$$

Lời giải chi tiết:

Số thế hệ quần thể nấm men trải qua là: $24 \cdot 60 : 120 = 12$ (thế hệ).

Số lượng tế bào trong quần thể nấm men sau 24 giờ là:

$$N_t = 4.10^2 \times 2^{12} = 1638400 \text{ (tế bào)}$$

Chọn C.

Câu 19: Ở hình thức hóa tự dưỡng, nguồn cung cấp carbon và nguồn cung cấp năng lượng lần lượt là:

A. Chất vô cơ, chất hữu cơ

B. Chất hữu cơ, ánh sáng

C. CO_2 , ánh sáng

D. CO_2 , chất vô cơ

Phương pháp giải:

Ở hình thức hóa tự dưỡng, nguồn cung cấp carbon và nguồn cung cấp năng lượng lần lượt là CO_2 và chất vô cơ.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

Câu 20: Một tế bào của người có bộ NST lưỡng bội $2n = 46$ thực hiện giảm phân. Số chromatide có trong một tế bào ở kì đầu II là:

- A. 23 B. 46 C. 69 D. 92

Phương pháp giải:

Ở kì đầu II, các NST kép bắt đầu co xoắn. Mỗi tế bào ở kì đầu II có số lượng NST là n (kép).

Lời giải chi tiết:

Số lượng NST trong mỗi tế bào ở kì đầu II là: $n = 23$ (kép).

Mỗi NST kép có 2 chromatide \Rightarrow Số chromatide trong mỗi tế bào ở kì đầu II là: 46.

Chọn B.

Câu 21: Trong gia đình có thể ứng dụng hoạt động của vi khuẩn lactic để thực hiện những quá trình nào sau đây?

- 1) Làm tương; 3) Muối cà; 5) Làm giấm; 7) Làm sữa chua.
2) Muối dưa; 4) Làm nước mắm; 6) Làm rượu;
A. 1, 3, 2, 7 B. 1, 2, 3 C. 2, 3, 7 D. 4, 5, 6, 7

Phương pháp giải:

Trong gia đình có thể ứng dụng hoạt động của vi khuẩn lactic để thực hiện: muối cà, muối dưa, làm sữa chua.

(1), (4): phân giải protein

(5), (6): lên men rượu

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 22: Vì sao khi rửa rau sống nên ngâm nước muối pha trong 5 – 10 phút?

- A. Vì nước muối gây co nguyên sinh vì sinh vật không phân chia được
B. Vì nước muối làm vi sinh vật phát triển
C. Vì nước muối gây dẫn nguyên sinh làm cho vi sinh vật bị vỡ ra.
D. Vì nước muối là vi sinh vật chết lập tức.

Phương pháp giải:

Khi rửa rau sống nên ngâm nước muối pha trong 5 – 10 phút vì nước muối gây co nguyên sinh vì sinh vật không phân chia được.

Lời giải chi tiết:

Chọn A.

Câu 23: Bộ phận nào sau đây không có ở virus?

- A. Protein B. Ribosome C. Một số enzyme D. Nucleic acid

Phương pháp giải:

Virus được cấu tạo từ vỏ capsid và lõi nucleic acid, ngoài ra một số virus có lớp vỏ ngoài bao bọc ngoài lớp vỏ capsid.

Lời giải chi tiết:

Chọn B.

Câu 24: Vì sao vi sinh vật phát triển rất nhanh?

- A. Do có cấu tạo phức tạp, tốc độ sinh sản nhanh.
 B. Do hấp thụ các chất chậm nhưng tốc độ chuyển hóa nhanh.
 C. Do quá trình hấp thụ, chuyển hóa vật chất, năng lượng, sinh tổng hợp diễn ra với tốc độ nhanh.
 D. Do quá trình hấp thụ, chuyển hóa vật chất, năng lượng chậm nhưng quá trình sinh tổng hợp diễn ra với tốc độ nhanh.

Phương pháp giải:

Vi sinh vật phát triển rất nhanh vì quá trình hấp thụ, chuyển hóa vật chất, năng lượng, sinh tổng hợp diễn ra với tốc độ nhanh.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 25: Xét trên nhu cầu oxy đối với cơ thể, vi sinh vật nào sau đây có lối sống khác với các vi sinh vật còn lại?

- A. Tảo đơn bào B. Trùng giày
 C. Vi khuẩn methane D. Vi khuẩn acetic

Phương pháp giải:

Dựa vào nhu cầu oxy đối với cơ thể, ta có thể chia vi sinh vật thành 2 nhóm: vi sinh vật hiếu khí và vi sinh vật kỵ khí.

Lời giải chi tiết:

Vi khuẩn methane được xếp vào nhóm vi khuẩn sống kỵ khí.

Chọn C.

Câu 26: Nguyên nhân nào sau đây khiến virus cúm dễ phát sinh ra những chủng virus mới?

- A. Vật chất di truyền của chúng là DNA.

- B. Chúng có nhiều loại vật chủ khác nhau.
- C. Chúng không có lớp vỏ nên dễ bị đột biến.
- D. Vật chất di truyền của chúng là RNA.

Phương pháp giải:

Virus có lõi nucleic acid là RNA sẽ dễ phát sinh các đột biến hơn so với virus có lõi DNA.

Lời giải chi tiết:

Virus cúm dễ phát sinh ra những chủng virus mới vì vật chất di truyền của chúng là RNA.

Chọn D.

Câu 27: Việc làm tương, nước chấm là ứng dụng quá trình phân giải của vi sinh vật trên nguồn cơ chất nào sau đây?

- A. Lipid
- B. Lactose
- C. Polysaccharide
- D. Protein

Phương pháp giải:

Sản xuất tương là ứng dụng của quá trình phân giải protein của vi sinh vật.

Lời giải chi tiết:

Việc làm tương, nước chấm là ứng dụng quá trình phân giải của vi sinh vật trên nguồn cơ chất là protein.

Chọn D.

Câu 28: Câu nào không đúng khi nói về hoạt động của virus ở giai đoạn phóng thích:

- A. DNA của virus gắn vào NST của tế bào chủ mà tế bào vẫn sinh trưởng bình thường
- B. Sự nhân lên của virus làm tan tế bào
- C. Từ trạng thái virus ôn hoàn có thể chuyển sang virus độc
- D. Sự nhân lên của virus nhưng không ảnh hưởng gì đến tế bào.

Phương pháp giải:

Ở giai đoạn phóng thích, virus thoát khỏi tế bào chủ.

Lời giải chi tiết:

Phát biểu không đúng là A.

Chọn A.**B. Phần tự luận (3 điểm):**

Câu 1 (2 điểm): Nêu điểm khác nhau giữa quá trình sinh trưởng của quần thể vi sinh vật trong môi trường nuôi cấy liên tục và môi trường nuôi cấy không liên tục. Tại sao lại có sự khác nhau đó?

Phương pháp giải:

- Nuôi cấy không liên tục: trong môi trường nuôi cấy không liên tục – môi trường không được bổ sung chất dinh dưỡng mới và không được lấy đi các sản phẩm trao đổi chất, sự sinh trưởng của vi khuẩn bao gồm 4 pha cơ bản: pha tiềm phát, pha lũy thừa, pha cân bằng và pha suy vong.
- Nuôi cấy liên tục: trong môi trường nuôi cấy liên tục thường xuyên được bổ sung chất dinh dưỡng và loại bỏ các sản phẩm trao đổi chất.

Lời giải chi tiết:

Sự khác nhau giữa nuôi cấy liên tục và nuôi cấy không liên tục

| Nuôi cấy không liên tục | Nuôi cấy liên tục |
|---|--|
| Không bổ sung chất dinh dưỡng mới. | Thường xuyên bổ sung chất dinh dưỡng mới. |
| Không rút bỏ chất thải và sinh khối. | Thường xuyên rút bỏ chất thải và sinh khối. |
| Quần thể vi sinh vật sinh trưởng theo 4 pha: pha tiềm phát, pha lũy thừa, pha cân bằng, pha suy vong. | Quần thể vi sinh vật sinh trưởng ở pha lũy thừa trong thời gian dài, mật độ vi sinh vật tương đối ổn định, không có pha tiềm phát. |
| Vi sinh vật tự phân hủy ở pha suy vong. | Vi sinh vật không bị phân hủy do không có pha suy vong. |

Giải thích có sự khác biệt đó: do bản chất của 2 kiểu nuôi cấy

- Nuôi cấy không liên tục – môi trường không được bổ sung chất dinh dưỡng mới và không được lấy đi các sản phẩm trao đổi chất, sự sinh trưởng của vi khuẩn bao gồm 4 pha cơ bản: pha tiềm phát, pha lũy thừa, pha cân bằng và pha suy vong.
- Nuôi cấy liên tục: trong môi trường nuôi cấy liên tục thường xuyên được bổ sung chất dinh dưỡng và loại bỏ các sản phẩm trao đổi chất, vi sinh vật không cần pha tiềm phát do đã có sẵn enzyme để thích ứng với nguồn chất dinh dưỡng được bổ sung thêm, và không có sự suy vong.

Câu 2 (1 điểm): Một trong những thành tựu của công nghệ tế bào là công nghệ thay thế gene gây bệnh của tế bào bằng gene lành (liệu pháp gene). Các nhà khoa học lợi dụng đặc điểm nào của virus để chuyển gene vào tế bào?

Phương pháp giải:

Liệu pháp gen là kỹ thuật sử dụng gen để ngăn ngừa và điều trị bệnh bằng cách thay thế gen bị đột biến bằng gen khỏe mạnh, làm bất hoạt gen bị đột biến sai chức năng hoặc đưa 1 gen mới vào cơ thể để chữa bệnh.

Lời giải chi tiết:

Virus có thể lây nhiễm các tế bào và đưa gen của mình vào ADN của người nên các nhà khoa học đã lợi dụng đặc điểm của virus để đưa gen cần chuyển vào gen của virus, sau đó lây nhiễm virus này vào các tế bào người. Sau khi lây nhiễm, virus sẽ đưa gen cần thiết vào ADN của người.