ĐỀ THI HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 2

MÔN: SINH HỌC 10 – CÁNH DIỀU

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Cánh diều.

- 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.

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAHAY.COM

A. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

Câu 1. Trong quá trình làm tương, người ta sử dụng loại vi sinh vật nào?

A. Vi khuẩn lactic

B. Nấm men

C. Nấm mốc hoa cau

D. Vi khuẩn lam

Phương pháp giải:

Quá trình làm tương là ứng dụng của quá trình phân giải protein trong đậu tương của vi sinh vật.

Lời giải chi tiết:

Vi sinh vật được ứng dụng trong sản xuất tương là nấm mốc hoa cau.

Chọn C.

Câu 2. Trong nuôi cấy không liên tục, để thu sinh khối, người ta nên dừng lại ở giai đoạn nào sau đây?

A. Giữa pha lũy thừa
B. Cuối pha cân bằng
C. Cuối pha lũy thừa, đầu pha cân bằng
D. Đầu pha suy vong

Phương pháp giải:

Trong môi trường nuôi cấy không liên tục, quần thể vi sinh vật phát triển theo 4 pha: pha tiềm phát → pha lũy thừa → pha cân bằng → pha suy vong.

Lời giải chi tiết:

Để thu được sinh khối, người ta nên dừng lại ở cuối pha lũy thừa, đầu pha cân bằng, vì tại thời điểm này, số lượng tế bào tăng cực đại.

Chọn C.

Câu 3. Ở loài ngô, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là 2n = 20. Theo lý thuyết, số lượng nhiễm sắc thể có trong mỗi tế bào ở kì sau của quá trình nguyên phân là?

A. 20
B. 10
C. 40
D. 5

Phương pháp giải:

Ở kì sau của nguyên phân, mỗi NST kép tách nhau ra ở tâm động thành 2 NST đơn và phân li đồng đều về 2 cực tế bào.

Số lượng NST trong mỗi tế bào ở kì sau là: 4n (đơn).

Lời giải chi tiết:

Số lượng NST trong mỗi tế bào ở kì sau là: 4n = 40.

Chọn C.

Câu 4. Phương thức sinh sản vô tính phổ biến nhất ở vi sinh vật là:

A. Phân đôi
B. Nảy chồi
C. Sinh sản bằng bào tử
D. Trinh sinh

Phương pháp giải:

Phương thức sinh sản vô tính phổ biến nhất ở vi sinh vật là phân đôi.

Lời giải chi tiết:

Chọn A.

Câu 5. Khi nói về nguyên nhân khiến virus phải sống kí sinh nội bào bắt buộc, phát biểu nào dưới đây sai?

A. Virus thiếu hệ enzyme thực hiện trao đổi chất.

B. Virus không có bộ máy sinh tổng hợp protein cho bản thân nó.

C. Virus không có hệ gen của riêng nó.

D. Virus không có nguyên liệu để tạo nên các bộ phận cấu thành mới.

Phương pháp giải:

Virut phải sống kí sinh nội bào bắt buộc vì: nó thiếu hệ enzyme, không có bộ máy sinh tổng hợp prôtêin riêng, không có nguyên liệu nên phải sử dụng bộ máy, nguyên liệu, năng lượng, enzim của tế bào chủ để tổng hợp nên các bộ phận cấu tạo theo thông tin được mã hóa trong hệ gen của nó.

Lời giải chi tiết:

Phát biểu sai là: Virus không có hệ gen của riêng nó.

Chọn C.

Câu 6. Muối chua rau thực chất là tạo điều kiện để quá trình nào sau đây xảy ra?

A. Phân giải cellulose và lên men lactic

B. Phân giải protein và cellulose.

C. Lên men lactic và lên men etylic

D. Lên men lactic

Phương pháp giải:

Muối chua rau củ, thực chất là tạo điều kiện để quá trình lên men lactic: Vi khuẩn lactic phân giải carbohydrate trong rau củ thành acid lactic giúp rau củ có vị chua đặc trưng và bảo quản được lâu hơn.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

Câu 7. Cho các vi sinh vật: vi khuẩn lam, vi khuẩn lưu huỳnh màu tía, nấm, tảo lục đơn bào. Vi sinh vật nào sau đây có kiểu dinh dưỡng khác với các vi sinh vật còn lại?

A. Nấm

B. Tảo lục đơn bào

C. Vi khuẩn lam

D. Vi khuẩn lưu huỳnh màu tía

Phương pháp giải:

- Vi khuẩn lam, vi khuẩn lưu huỳnh màu tía, tảo lục đơn bào có kiểu dinh dưỡng là quang tự dưỡng.

- Nấm có kiểu dinh dưỡng là hóa dị dưỡng.

Lời giải chi tiết:

Chọn A.

Câu 8. Tế bào lấy các chất tan trong dung dịch bằng cách màng tế bào lõm vào bên trong hình thành nên túi vận chuyển bao bọc lấy giọt dung dịch rồi tách rời khỏi màng vào bên trong tế bào chất. Quá trình này được gọi là:

A. Khuếch tán có hỗ trợ
B. Nhập bào nhờ thụ thể
C. Ẩm bào
D. Vận chuyển thụ động

Phương pháp giải:

Tế bào lấy các chất tan trong dung dịch bằng cách màng tế bào lõm vào bên trong hình thành nên túi vận chuyển bao bọc lấy giọt dung dịch rồi tách rời khỏi màng vào bên trong tế bào chất. Quá trình này được gọi là ẩm bào.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 9. Virus bám vào tế bào chủ nhờ các gai glycoprotein hoặc protein bề mặt của virus tương tác đặc hiệu với các thụ thể trên bề mặt của tế bào chủ là đặc điểm của giai đoạn:

A. Hấp phụ
B. Xâm nhập
C. Tổng hợp
D. Lắp ráp

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Virus bám vào tế bào chủ nhờ các gai glycoprotein hoặc protein bề mặt của virus tương tác đặc hiệu với các thụ thể trên bề mặt của tế bào chủ là đặc điểm của giai đoạn hấp phụ.

Chọn A.

Câu 10. 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 11. 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 12. 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 13. 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 14. 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 15. 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 16. 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 17. 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 18. Việc làm nào sau đây là ứng dụng những hiểu biết về ảnh hưởng của độ ẩm tới sinh trưởng của quần thể sinh vật?

A. Dùng nhiệt độ cao để thanh trùng vi sinh vật

B. Ướp muối, ướp đường thực phẩm.

C. Phơi khô, sấy khô thực phẩm.

D. Lên men.

Phương pháp giải:

Việc phơi khô, sấy khô thực phẩm là ứng dụng những hiểu biết về ảnh hưởng của độ ẩm tới sinh trưởng của quần thể sinh vật.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 19. Trong các sinh vật sau đây: Nấm men, tảo, vi khuẩn lam, vi khuẩn lactic, nấm mốc có bao nhiêu sinh vật thuộc nhóm tự dưỡng?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Phương pháp giải:

Sinh vật tự dưỡng gồm: vi khuẩn lam; tảo

Các sinh vật khác là dị dưỡng.

Lời giải chi tiết:

Chọn B.

Câu 20. Những quá trình sản xuất nào sau đây là ứng dụng của quá trình tổng hợp ở vi sinh vật?

1) Sản xuất sinh khối (protein đơn bào)

2) Sản xuất rượu; tương; cà, dưa muối

3) Sản xuất các chế phẩm sinh học (chất xúc tác sinh học, gôm …)

4) Sản xuất nem chua, nước mắm.

A. (1), (3) B. (2), (3) C. (1), (2) D. (3), (4)

Phương pháp giải:

Ứng dụng của quá trình tổng hợp ở vi sinh vật gồm có các quá trình:

1) Sản xuất sinh khối (protein đơn bào)

3) Sản xuất các chế phẩm sinh học (chất xúc tác sinh học, gôm …)

Lời giải chi tiết:

Chọn A.

Câu 21. Phân tích nucleic acid của một virus thấy tỉ lệ các loại nucleotide như sau: A = 20%; X = 20%; T = 25%. Nucleic acid này là:

A. DNA mạch đơn B. DNA mạch kép

C. RNA mạch đơn D. RNA mạch kép

Phương pháp giải:

Dựa vào thành phần và tỉ lệ các loại nucleotide của phân tử nucleic acid để rút ra kết luận.

Lời giải chi tiết:

Ta thấy nucleic acid có nucleotide loại T => Vật chất di truyền là DNA.

Tỉ lệ nucleotide từng loại nucleic acid này là: A = 20% ≠ T = 25% => Nucleotide loại A và T không bổ sung cho nhau

=> Nucleic acid của loài này là DNA mạch đơn.

Chọn A.

Câu 22. Virus chui vào tế bào sau đó cởi vỏ để giải phóng nucleic acid vào tế bào chất xảy ra ở giai đoạn nào sau đây?

A. Hấp phụ B. Xâm nhập C. Sinh tổng hợp D. Giải phóng

Phương pháp giải:

Trong chu trình nhân lên của virus, virus chui vào tế bào sau đó cởi vỏ để giải phóng nucleic acid vào tế bào chất xảy ra ở giai đoạn xâm nhập.

Lời giải chi tiết:

Chọn B.

Câu 23. Kiểu chuyển hóa vật chất nào sau đây sinh ra nhiều ATP nhất?

A. Lên men B. Hô hấp hiếu khí hoàn toàn

C. Hô hấp hiếu khí không hoàn toàn D. Hô hấp kị khí

Phương pháp giải:

Kiểu chuyển hóa vật chất tạo ra nhiều năng lượng ATP nhất là quá trình hô hấp hiếu khí hoàn toàn.

Lời giải chi tiết:

Chọn B.

Câu 24. Để xác định vi khuẩn gây bệnh thuộc nhóm Gram âm hay Gram dương, làm cơ sở cho việc sử dụng thuốc điều trị phù hợp, nâng cao hiệu quả chữa trị các bệnh nhiễm khuẩn, người ta thường sử dụng biện pháp nào sau đây?

A. Nhuộm đơn B. Soi tươi C. Nhuộm Gram D. Nhuộm kép

Lời giải chi tiết:

Để xác định vi khuẩn gây bệnh thuộc nhóm Gram âm hay Gram dương, làm cơ sở cho việc sử dụng thuốc điều trị phù hợp, nâng cao hiệu quả chữa trị các bệnh nhiễm khuẩn, người ta thường sử dụng biện pháp nhuộm Gram.

Biện pháp này dựa trên cơ sở là sự khác biệt về cấu trúc thành peptidoglycan của 2 nhóm vi khuẩn.

Chọn C.

Câu 25. Dựa vào độ pH của môi trường sống, vi sinh vật được chia thành mấy nhóm?

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

Phương pháp giải:

Dựa vào độ pH, người ta chia vi sinh vật thành 3 nhóm: nhóm ưa axit, nhóm ưa kiềm và nhóm trung tính.

Lời giải chi tiết:

Chọn B.

Câu 26. Hiện tượng nào sau đây không tìm thấy trong chu kì sinh tan của virus?

A. Tổng hợp các đại phân tử sinh học.

B. Sự xâm nhập của virus vào tế bào chủ.

C. Lắp ráp các bộ phận tạo ra các virus mới.

D. Tích hợp hệ gene của virus vào hệ gene của tế bào chủ.

Phương pháp giải:

Hiện tượng không tìm thấy trong chu kì sinh tan của virus là lắp ráp các bộ phận tạo ra các virus mới.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 27. Nấm men Saccharomyces cerevisiae được sử dụng trong

A. sản xuất thuốc kháng sinh và các loại thực phẩm

B. sản xuất đồ uống có cồn, bánh mì

C. sản xuất sữa chua, dưa chua

D. bảo quản sản phẩm nông nghiệp và cải tiến các loại phân bón vi sinh

Phương pháp giải:

Nấm men Saccharomyces cerevisiae được sử dụng trong sản xuất đồ uống có cồn, bánh mì.

Lời giải chi tiết:

Chọn B.

Câu 28. Loại vi sinh vật được ứng dụng trong công nghiệp sản xuất rượu vang là:

A. Vi khuẩn lactic

B. Nấm mốc

C. Động vật nguyên sinh

D. Nấm men

Phương pháp giải:

Nấm men được sử dụng trong công nghiệp sản xuất rượu vang, chúng lên men dịch quả thành rượu.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

B. Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1 (2 điểm). So sánh thuốc trừ sâu sinh học (chế phẩm virus) và thuốc trừ sâu hóa học, cho biết nên sử dụng thuốc trừ sâu nào trong nông nghiệp.

Phương pháp giải:

Thuốc trừ sâu hóa học không có tính đặc hiệu nên ngoài tiêu diệt sâu bệnh nó còn tiêu diệt luôn các sinh vật khác.

Thuốc trừ sâu sinh học có tính đặc hiệu chỉ ảnh hưởng lên loại sâu bệnh mà ta muốn tiêu diệt.

Lời giải chi tiết:

Giống nhau: Cả thuốc trừ sâu sinh học và thuốc trừ sâu hóa học đều có tác dụng tiêu diệt côn trùng gây bệnh cho cây trồng.

Khác nhau:

Thuốc trừ sâu sinh học	Thuốc trừ sâu hóa học
Tác động chậm nhưng hiệu quả lâu dài.	Tác động nhanh trong một thời gian ngắn.
Tiêu diệt một số đối tượng gây bệnh nhất định (tính chọn lọc cao).	Tiêu diệt cả sinh vật gây bệnh và cả sinh vật không gây bệnh ví dụ như tôm, cua, cá và ảnh hưởng đến cả sức khỏe con người (không có tính chọn lọc).

Do thuốc trừ sâu sinh học có tác dụng lâu dài và chỉ hướng đến đối tượng gây bệnh chứ không tiêu diệt tất cả các sinh vật như thuốc trừ sâu hóa học nên đang được định hướng sử dụng trong thực tiễn cuộc sống.

Câu 2 (1 điểm). Vaccine là gì? Trình bày khái quát cơ chế hình thành kháng thể khi tiêm vaccine.

Phương pháp giải:

Dựa vào kiến thức về ứng dụng của vi sinh vật trong sản xuất chế phẩm y dược.

Lời giải chi tiết:

Vaccine là chế phẩm sinh học có tính kháng nguyên, khi được đưa vào trong cơ thể sẽ kích thích hệ miễn dịch nhận diện và hình thành kháng thể phù hợp để liên kết và làm bất hoạt kháng nguyên.

Vaccine chính là kháng nguyên hoặc chế phẩm có khả năng hình thành kháng nguyên khi được đưa vào trong cơ thể. Khi tiếp xúc với kháng nguyên, cơ thể sẽ hình thành kháng thể phù hợp để liên kết và làm bất hoạt kháng nguyên. Đồng thời, cơ thể cũng tạo ra các tế bào ghi nhớ để nếu sau này có kháng nguyên tương tự (mầm bệnh) xuất hiện thì cơ thể sẽ hình thành kháng thể để tiêu diệt.