

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2025 – 2026
MÔN SINH HỌC 10

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NLC:

1.1. Khái quát về vi sinh vật

Câu 1. Vi sinh vật được hiểu là

- A. những sinh vật có kích thước nhỏ, thường chỉ quan sát được bằng kính hiển vi.
- B. những cơ thể sống đa bào có kích thước lớn, dễ quan sát bằng mắt thường.
- C. các sinh vật chỉ sống trong môi trường nước và không tồn tại ở nơi khác.
- D. những sinh vật không có cấu trúc tế bào và không có vật chất di truyền.

Câu 2. Đặc điểm chung của vi sinh vật là

- A. có kích thước nhỏ bé, sinh trưởng và sinh sản nhanh.
- B. có kích thước lớn và chỉ sinh sản theo hình thức hữu tính.
- C. chỉ sống trong cơ thể sinh vật khác và không tồn tại độc lập.
- D. không có khả năng trao đổi chất với môi trường sống.

Câu 3. Nhóm nào sau đây gồm các vi sinh vật điển hình?

- A. Vi khuẩn, nấm, động vật nguyên sinh, tảo đơn bào.
- B. Thực vật, động vật, nấm lớn, tảo lớn.
- C. Vi khuẩn, động vật có xương sống, thực vật.
- D. Nấm lớn, động vật nguyên sinh, thực vật bậc cao.

Câu 4. Trong các nhóm sau, nhóm nào thuộc vi sinh vật nhân sơ?

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

Câu 5. Cho thông tin ở bảng sau:

Kiểu dinh dưỡng	Nguồn năng lượng chủ yếu
1. Quang tự dưỡng	a. Chất vô cơ
2. Hóa tự dưỡng	b. Chất hữu cơ
3. Quang dị dưỡng	c. Ánh sáng
4. Hóa dị dưỡng	d. ATP

Khi nối các thông tin ở cột A và cột B, cách nối nào dưới đây là hợp lý?

- A. 1 – a, 2 – b, 3 – c, 4 – d.
- B. 1 – a, 2 – d, 3 – c, 4 – d.
- C. 1 – c, 2 – a, 3 – c, 4 – b
- D. 1 – c, 2 – b, 3 – c, 4 – d.

Câu 6. Cho thông tin ở bảng sau:

Kiểu dinh dưỡng	Nguồn carbon
1. Quang tự dưỡng	a. Chất vô cơ
2. Hóa tự dưỡng	b. Chất hữu cơ
3. Quang dị dưỡng	c. CO ₂
4. Hóa dị dưỡng	d. C từ đất

Khi nối các thông tin ở cột A và cột B, cách nối nào dưới đây là hợp lý?

- A. 1 – a, 2 – a, 3 – c, 4 – d
- B. 1 – a, 2 – d, 3 – c, 4 – d
- C. 1 – c, 2 – a, 3 – c, 4 – b
- D. 1 – c, 2 – c, 3 – b, 4 – b

1.2. Quá trình tổng hợp, phân giải ở vi sinh vật

Câu 7. Phương trình tổng hợp carbohydrate ở vi sinh vật được viết **đúng**:

- A. $[\text{Glucose}]_{n+1} + [\text{ADP-glucose}] \rightarrow [\text{Glucose}]_n + \text{ADP}$.
- B. $[\text{Glucose}]_n + \text{ADP} \rightarrow [\text{Glucose}]_{n+1} + [\text{ADP-glucose}]$.
- C. $[\text{Glucose}]_n + [\text{ADP-glucose}] \rightarrow [\text{Glucose}]_{n+1} + \text{ADP}$.
- D. $[\text{Glucose}]_{n+1} + \text{ADP} \rightarrow [\text{Glucose}]_n + [\text{ADP-glucose}]$.

Câu 8. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về sự tổng hợp protein của vi sinh vật?

- A. Vi sinh vật có khả năng tự tổng hợp một số amino acid cần thiết cho tế bào.

- B. Vi sinh vật có khả năng tổng hợp protein từ các amino acid trong tế bào.
 C. Protein được tổng hợp khi các amino acid liên kết với nhau bằng liên kết glycosid.
 D. Quá trình tổng hợp protein có thể biểu diễn khái quát: $(\text{Amino acid})_n \rightarrow \text{Protein}$.

Câu 9. Vi sinh vật tổng hợp lipid bằng cách

- A. liên kết glycerol và glutamic acid. B. liên kết lysine và acid béo.
 C. liên kết glycerol và acid béo. D. liên kết lysine và glutamic acid.

Câu 10. Cho các phát biểu sau về quá trình lên men của vi sinh vật:

- (1) Trong quá trình lên men lactic có sự tham gia của nấm men rượu.
 (2) Sản phẩm chính của quá trình lên men rượu là ethanol.
 (3) Quá trình lên men thực chất là quá trình phân giải protein của vi sinh vật.
 (4) Quá trình lên men của vi khuẩn lactic đồng hình tạo ít loại sản phẩm hơn so với lên men dị hình.

Chọn phương án đúng:

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

Câu 11. Phát biểu nào sau đây **không** đúng về vai trò của vi sinh vật trong cải thiện chất lượng đất?

- A. Vi sinh vật giúp tăng khả năng kết dính các hạt đất, cải thiện cấu trúc đất.
 B. Vi sinh vật chuyển hóa các chất dinh dưỡng thành dạng cây trồng dễ hấp thụ.
 C. Vi sinh vật làm giảm khả năng giữ nước của đất do phân hủy chất hữu cơ trong đất.
 D. Vi sinh vật có thể tiết ra các chất có lợi hỗ trợ sự sinh trưởng của cây.

Câu 12. Phát biểu nào sau đây **không** đúng về vai trò của vi sinh vật trong trồng trọt?

- A. Vi sinh vật giúp cải thiện chất lượng đất và tăng độ phì nhiêu của đất.
 B. Phân bón vi sinh đã giúp mang lại năng suất cao và góp phần bảo vệ môi trường sinh thái.
 C. Phân bón vi sinh vật phổ biến trong trồng trọt như phân vi sinh cố định đạm, phân giải lân...
 D. Thuốc trừ sâu sinh học khá an toàn nên có thể thay thế hoàn toàn thuốc trừ sâu hóa học.

Câu 13. Cho các nhận định sau về vai trò của vi sinh vật đối với tự nhiên:

- (1) Vi sinh vật góp phần chuyển hóa vật chất trong tự nhiên.
 (2) Vi sinh vật tham gia sản xuất phân bón và thuốc trừ sâu sinh học.
 (3) Vi sinh vật giúp làm sạch môi trường, hạn chế ô nhiễm nguồn nước.
 (4) Vi sinh vật có thể được sử dụng để sản xuất kháng sinh chữa bệnh.
 (5) Vi sinh vật góp phần hình thành khoáng chất, cải thiện chất lượng đất.

Số nhận định đúng là

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

Câu 14. Cho các nhận định về vai trò của vi sinh vật trong đời sống con người:

- (1) Vi sinh vật được sử dụng để sản xuất thực phẩm như sữa chua, dưa muối.
 (2) Sản xuất thuốc như kháng sinh chữa bệnh cho con người và vật nuôi.
 (3) Vi sinh vật giúp hạn chế ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí.
 (4) Vi sinh vật có thể được sử dụng trong xử lý rác thải sinh hoạt.
 (5) Vi sinh vật tham gia sản xuất enzyme công nghiệp.

Chọn phương án đúng:

- A. (1), (2), (3). B. (2), (3), (4), (5).
 C. (1), (2), (4), (5). D. (1), (3), (4).

1.3. Sinh trưởng và sinh sản ở vi sinh vật

Câu 15: Sinh trưởng của vi sinh vật là

- A. sự tăng số lượng tế bào và kích thước của quần thể.
 B. sự tăng số lượng và kích thước tế bào.
 C. sự tăng khối lượng và kích thước tế bào.
 D. sự tăng số lượng và khối lượng tế bào.

Câu 16: Nói đến sự sinh trưởng của vi sinh vật là nói đến sự sinh trưởng của

- A. từng vi sinh vật cụ thể.
 B. quần thể vi sinh vật.

- C. từng vi sinh vật cụ thể hoặc cả quần thể vi sinh vật.
- D. tất cả các quần thể vi sinh vật trong một môi trường nào đó.

Câu 17: Trong nuôi cấy không liên tục, pha có tốc độ phân chia của vi khuẩn đạt tối đa là

- A. pha tiềm phát.
- B. pha lũy thừa.
- C. pha cân bằng.
- D. pha suy vong.

Câu 18: Trong nuôi cấy không liên tục, pha nào sau đây có số lượng tế bào vi khuẩn đạt cực đại và ổn định?

- A. Pha tiềm phát.
- B. Pha lũy thừa.
- C. Pha cân bằng.
- D. Pha suy vong.

1.4. Công nghệ vi sinh vật

Câu 19: Sản phẩm **không** phải thành tựu hiện đại của công nghệ vi sinh vật là

- A. Phân vi sinh vật.
- B. Phomat.
- C. Mì chính (bột ngọt)
- D. Phân hóa học.

Câu 20: Thành tựu hiện đại của công nghệ vi sinh vật trong nông nghiệp là

- A. Phân vi sinh vật.
- B. Chế phẩm Bio-EM.
- C. Rượu vang.
- D. Vaccine.

Câu 21: Sản phẩm nào sau đây là thành tựu hiện đại của công nghệ vi sinh vật trong y học?

- A. Nước mắm.
- B. Dưa muối.
- C. Kháng sinh.
- D. Rượu vang.

Câu 22: Sản phẩm nào sau đây là thành tựu hiện đại của công nghệ vi sinh vật trong xử lý ô nhiễm môi trường?

- A. Rượu vang.
- B. Nước tương.
- C. Dưa muối.
- D. Chế phẩm Bio-EM.

1.5. Ứng dụng của vi sinh vật trong thực tiễn

Câu 23: Nhận định nào sau đây **không** đúng về ứng dụng của vi sinh vật trong thực tiễn?

- A. Sản xuất amino acid và protein đơn bào.
- B. Sản xuất nước mắm, nước tương và acid hữu cơ.
- C. Chế biến các thực phẩm lên men truyền thống.
- D. Sản xuất vaccine phòng ngừa hoàn toàn bệnh.

Câu 24: Sản phẩm nào sau đây **không** được sản xuất nhờ hoạt động của vi sinh vật?

- A. Thuốc kháng sinh.
- B. Chế phẩm *Bacillus thuringiensis*.
- C. Dầu thực vật tinh luyện.
- D. Phomat.

Câu 25: Xạ khuẩn *Streptomyces* được dùng để sản xuất

- A. nước tương.
- B. phomat.
- C. kháng sinh.
- D. rượu.

Câu 26: Phương pháp bùn hoạt tính hiếu khí được dùng trong

- A. bảo quản thực phẩm.
- B. sản xuất đồ uống.
- C. bảo vệ môi trường.
- D. chế biến thức ăn.

Câu 27: Ưu điểm của thuốc trừ sâu sinh học là

- A. không gây độc, tiêu diệt chọn lọc.
- B. phổ độc rộng, hiệu lực nhanh.
- C. gây hại môi trường, hiệu lực chậm.
- D. tích lũy trong cơ thể sinh vật.

Câu 28. Vai trò của nấm *Aspergillus oryzae* trong sản xuất nước tương là

- A. lên men tạo rượu.
- B. tiết enzyme thủy phân tinh bột, protein.
- C. tạo màu cho sản phẩm.
- D. tiêu diệt vi khuẩn.

2.1. Virus

Câu 29. Thành phần cơ bản, bắt buộc phải có của một hạt virus hoàn chỉnh là

- A. vỏ protein và vỏ ngoài phospholipid.
- B. lõi acid nucleic (DNA hoặc RNA) và vỏ protein (capsid).
- C. lõi acid nucleic, vỏ protein và vỏ ngoài phospholipid.
- D. lõi DNA, vỏ protein (capsid) và vỏ ngoài.

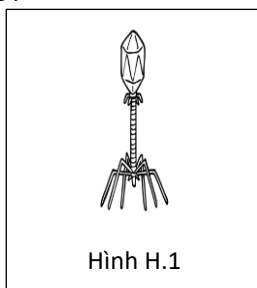
Câu 30. Phần vỏ capsid của virus có vai trò chính là gì?

- A. Giúp virus trao đổi chất với môi trường.
- B. Bảo vệ vật chất di truyền và giúp bám lên tế bào chủ.
- C. Tổng hợp enzyme cần thiết cho sự nhân lên.
- D. Là nơi diễn ra quá trình hô hấp.

Câu 31. Nhận định nào sau đây **không** đúng về cấu tạo của virus?

- A. Virus gồm 2 thành phần cơ bản là acid nucleic và vỏ protein.
- B. Vật chất di truyền của virus có thể là DNA hoặc RNA.
- C. Virus luôn có vỏ ngoài, trên đó có chứa các gai glycoprotein.
- D. Vỏ capsid được cấu tạo từ các đơn vị protein là capsomer

Câu 32. Hình H.1 là loại virus nào?



- A. Virus trần.
- B. Virus thực vật.
- C. Virus động vật.
- D. Thực khuẩn thể Phage.

Câu 33. Virus nào sau đây thuộc phân loại virus có cấu trúc xoắn?

- A. Adenovirus.
- B. Virus khảm thuốc lá.
- C. Phage.
- D. HIV.

Câu 34. Virus nào sau đây thuộc phân loại virus có vật chất di truyền là RNA?

- A. Adenovirus.
- B. Virus khảm thuốc lá.
- C. Phage.
- D. Virus đậu mùa.

2.2. Ứng dụng của virus trong y học và thực tiễn

Câu 35. Thành tựu nào sau đây là ứng dụng của virus trong sản xuất chế phẩm sinh học?

- A. Sản xuất rượu vang.
- B. Sản xuất nước tương.
- C. Sản xuất interferon.
- D. Sản xuất dưa muối.

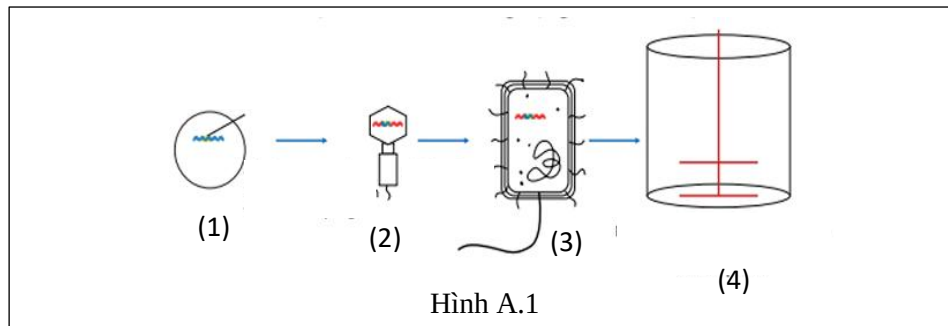
Câu 36. Thành tựu nào sau đây là ứng dụng của virus trong y học?

- A. Sản xuất phân vi sinh.
- B. Sản xuất vaccine phòng bệnh.
- C. Sản xuất nước mắm.
- D. Sản xuất phomat.

Câu 37. Ứng dụng nào sau đây của virus được sử dụng trong nông nghiệp?

- A. Sản xuất enzyme công nghiệp.
- B. Sản xuất kháng sinh.
- C. Sản xuất thuốc trừ sâu sinh học.
- D. Sản xuất amino acid.

Câu 38. Dựa vào Hình A.1 về quy trình sản xuất interferon bằng công nghệ sử dụng virus, cho các bước sau:

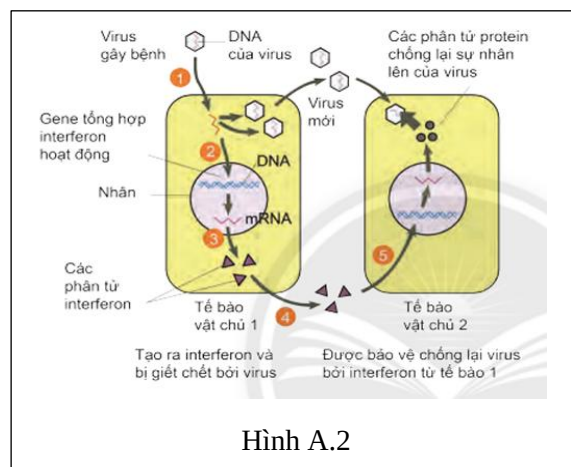


- (1) Đưa virus (phage) tái tổ hợp vào tế bào chủ (E. coli).
- (2) Tách gen tổng hợp insulin.
- (3) Nuôi E.coli nhiễm phage tái tổ hợp trong nồi lên men và tách chiết thu sản phẩm.
- (4) Gắn đoạn gene tổng hợp insulin vào DNA của virus (phage).

Thứ tự đúng của quy trình là:

- A. (2) → (4) → (1) → (3).
- B. (1) → (2) → (4) → (3).
- C. (2) → (1) → (4) → (3).
- D. (2) → (4) → (3) → (1).

Câu 39. Dựa vào Hình A.2 về cơ chế tác động của interferon, cho các nhận định sau:

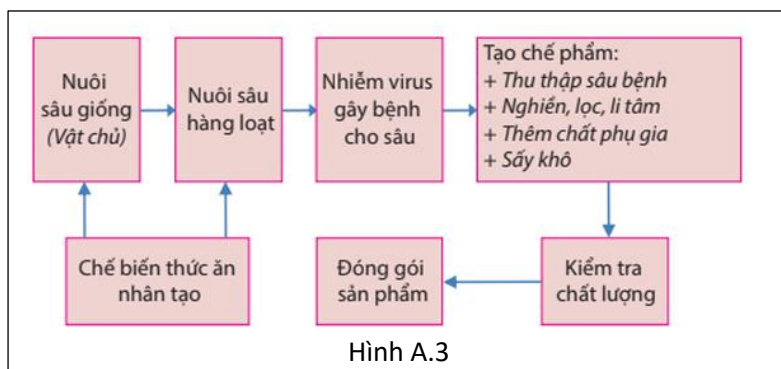


- (1) Khi virus xâm nhập, tế bào bị nhiễm sẽ tổng hợp interferon.
- (2) Interferon được tiết ra và tác động lên các tế bào lân cận.
- (3) Interferon kích thích tế bào khác tạo ra các protein ức chế sự nhân lên của virus.
- (4) Interferon tiêu diệt trực tiếp virus gây bệnh.
- (5) Interferon giúp tăng khả năng chống virus của các tế bào chưa bị nhiễm.

Những nhận định đúng là:

- A. (1), (2), (4).
- B. (2), (3), (4).
- C. (1), (2), (3), (5).
- D. (1), (3), (4), (5).

Câu 40. Dựa vào Hình A.3 về quy trình sản xuất thuốc trừ sâu sinh học từ virus, cho các nhận định sau:



- (1) Sâu được nuôi bằng thức ăn nhân tạo để làm vật chủ cho virus.
- (2) Khi sâu đạt giai đoạn thích hợp, tiến hành nhiễm virus gây bệnh cho sâu.
- (3) Virus không nhân lên trong cơ thể sâu mà được nuôi cấy riêng biệt bên ngoài.
- (4) Sâu chết do nhiễm virus được thu thập để chế biến thành chế phẩm.
- (5) Sau khi thu thập sâu bệnh, có thể sử dụng ngay làm thuốc trừ sâu mà không cần chế biến.
- (6) Virus có thể sinh sản độc lập mà không cần vật chủ sống.

Những nhận định đúng là:

- A. (1), (2), (3).
- B. (2), (3), (6).
- C. (1), (2), (4).
- D. (3), (5), (6).

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG/SAI

Câu 1. Tại một cơ sở sản xuất nước tương truyền thống, người ta sử dụng nấm mốc (*Aspergillus oryzae*) và vi khuẩn để lên men đậu nành trong điều kiện kiểm soát về nhiệt độ, độ ẩm và thời gian nhằm tạo hương vị đặc trưng cho sản phẩm. (Tham khảo: Campbell Biology; ứng dụng vi sinh vật trong lên men thực phẩm). Dựa vào tình huống trên, em hãy cho biết mỗi nhận định sau là đúng hay sai?

- a) Sản xuất nước tương bằng vi sinh vật là một thành tựu của công nghệ vi sinh vật.
- b) Cơ sở khoa học của quá trình này là vi sinh vật tiết enzyme phân giải protein và carbohydrate trong đậu nành.
- c) Công nghệ vi sinh vật được ứng dụng trong sản xuất thực phẩm lên men nhằm tạo hương vị và cải thiện giá trị dinh dưỡng.
- d) Có thể bỏ qua việc kiểm soát điều kiện lên men vì vi sinh vật luôn hoạt động ổn định trong mọi môi trường.

Câu 2. Tại Lâm Đồng, một số cơ sở chế biến cà phê áp dụng phương pháp lên men vi sinh để xử lý quả cà phê sau thu hoạch nhằm cải thiện hương vị và chất lượng sản phẩm xuất khẩu. Quá trình này được kiểm soát về thời gian, nhiệt độ và độ ẩm.

Dựa vào tình huống trên, em hãy cho biết mỗi nhận định sau là đúng hay sai?

- a) Lên men cà phê bằng vi sinh vật không phải là một thành tựu của công nghệ vi sinh vật.
- b) Cơ sở khoa học của quá trình này là vi sinh vật sử dụng các chất hữu cơ trong quả cà phê làm nguồn dinh dưỡng.
- c) Công nghệ vi sinh vật không có vai trò trong việc cải thiện chất lượng nông sản sau thu hoạch.
- d) Việc kiểm soát các điều kiện lên men giúp nâng cao chất lượng và hương vị sản phẩm cà phê.

Câu 3. Theo Tổ chức Y tế Thế giới, đại dịch COVID-19 do virus SARS-CoV-2 gây ra đã lan rộng toàn cầu, trong đó virus có kích thước rất nhỏ và có thể biến đổi tạo ra nhiều biến thể khác nhau. Các nghiên cứu cũng chỉ ra rằng nhiều virus có thêm lớp vỏ ngoài bao bọc bên ngoài capsid (Nguồn: WHO; Campbell Biology). Dựa vào tình huống trên, em hãy cho biết mỗi nhận định sau là đúng hay sai?

- a) Virus là dạng sống có cấu tạo tế bào hoàn chỉnh như vi khuẩn.
- b) Virus có kích thước rất nhỏ, chỉ quan sát được dưới kính hiển vi điện tử.
- c) Virus SARS-CoV-2 có lớp vỏ ngoài bao bọc bên ngoài capsid.
- d) Virus dễ biến đổi và đa dạng do tốc độ nhân lên nhanh và dễ xảy ra đột biến.

Câu 4. Theo Bộ Y tế Việt Nam, tại Thành phố Hồ Chí Minh, số ca mắc Sốt xuất huyết thường tăng cao vào mùa mưa do muỗi truyền virus Dengue. Các tài liệu sinh học hiện đại (như Campbell Biology) cũng cho biết virus là thực thể chưa có cấu tạo tế bào, chỉ mang một loại acid nucleic và không bị ảnh hưởng bởi kháng sinh.

Dựa vào tình huống trên, em hãy cho biết mỗi nhận định sau là đúng hay sai?

- a) Virus là thực thể chưa có cấu tạo tế bào, chỉ chứa một loại acid nucleic.
- b) Virus có thể tự sinh trưởng và sinh sản độc lập ngoài tế bào chủ.
- c) Virus Dengue có cấu tạo gồm vật chất di truyền và vỏ protein bao bọc.
- d) Không thể dùng kháng sinh để tiêu diệt virus vì kháng sinh chỉ tác động lên cấu trúc tế bào vi khuẩn.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Trong các phát biểu sau đây về vi sinh vật:

- (1) Vi sinh vật là những cơ thể sống có kích thước hiển vi, phần lớn là đơn bào.
- (2) Tất cả vi sinh vật đều là sinh vật nhân thực.
- (3) Vi sinh vật có tốc độ sinh trưởng và sinh sản nhanh.
- (4) Vi sinh vật phân bố rộng rãi trong tự nhiên.
- (5) Vi sinh vật chỉ sống trong cơ thể sinh vật khác.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

Đáp án:

Câu 2. Trong các nhóm sinh vật sau đây:

- (1) Vi khuẩn.
- (2) Nấm men.
- (3) Tảo đơn bào.
- (4) Động vật nguyên sinh.
- (5) Nấm đảm.

Có bao nhiêu nhóm thuộc vi sinh vật?

Đáp án:

Câu 3. Tại một khu dân cư, rác thải sinh hoạt hữu cơ (thức ăn thừa, lá cây...) thường xuyên bị ứ đọng, gây mùi hôi và ô nhiễm môi trường. Chính quyền địa phương khuyến khích người dân áp dụng các biện pháp sinh học để xử lý. Trong các biện pháp ứng dụng vi sinh vật sau đây, có bao nhiêu biện pháp phù hợp?

- (1) Sử dụng vi sinh vật để ủ phân compost từ rác hữu cơ.
- (2) Dùng chế phẩm vi sinh để khử mùi và phân giải chất thải.
- (3) Đốt rác thải để giảm nhanh khối lượng rác.
- (4) Sử dụng vi sinh vật để xử lý nước rỉ rác.
- (5) Chôn lấp rác thải nhựa để vi sinh vật phân hủy.

Đáp án:

Câu 4. Một cơ sở sản xuất thực phẩm muốn tận dụng vi sinh vật để tạo ra các sản phẩm có giá trị và thân thiện với môi trường. Trong các biện pháp sau, có bao nhiêu biện pháp phù hợp với mục tiêu sản xuất chế phẩm sinh học?

- (1) Sử dụng vi sinh vật để sản xuất enzyme phục vụ chế biến thực phẩm.
- (2) Sử dụng vi sinh vật để sản xuất kháng sinh.
- (3) Sử dụng vi sinh vật để lên men thực phẩm như sữa chua, dưa muối.
- (4) Sử dụng vi sinh vật để tạo ra chất độc nhằm tiêu diệt sinh vật khác.
- (5) Sử dụng vi sinh vật để sản xuất phân bón vi sinh.

Đáp án:

Câu 5. Tại một trang trại chăn nuôi, chất thải gia súc tích tụ gây mùi hôi và ô nhiễm nguồn nước xung quanh. Chủ trang trại muốn áp dụng các biện pháp sinh học để xử lý và tận dụng chất thải. Trong các biện pháp ứng dụng vi sinh vật sau đây, có bao nhiêu biện pháp phù hợp?

- (1) Sử dụng vi sinh vật để ủ phân hữu cơ từ chất thải chăn nuôi.
- (2) Dùng chế phẩm vi sinh để xử lý mùi hôi trong chuồng trại.
- (3) Xả trực tiếp chất thải ra môi trường tự nhiên.
- (4) Sử dụng vi sinh vật trong hệ thống biogas để tạo khí sinh học.
- (5) Sử dụng thuốc kháng sinh để xử lý chất thải.

Đáp án:

Câu 6. Quan sát bảng sau về sinh trưởng ở vi khuẩn E.coli. Hỏi Sau 1 giờ 20 phút số tế bào trong quần thể là bao nhiêu?

Thời gian (phút)	Số lần phân chia	2^n	Số tế bào của quần thể ($N_0 \times 2^n$)
0	0	$2^0 = 1$	1
20	1	$2^1 = 2$	2
40	2	$2^2 = 4$	4
60	3	$2^3 = 8$	8
80	4	$2^4 = 16$	16
100	5	$2^5 = 32$	32
120	6	$2^6 = 64$	64

Đáp án:

Câu 7. Một quần thể nấm men ban đầu có 50 tế bào, trong điều kiện tối ưu ở 30°C, thời gian phân chia là 30 phút. Sau 2 giờ, số tế bào của quần thể là bao nhiêu?

Đáp án:

Câu 8. Một quần thể vi sinh vật phân cứ 20 phút phân chia 1 lần. Trong 2 giờ đã tạo ra 640 tế bào vi sinh vật. Hỏi số cá thể ban đầu của quần thể là bao nhiêu?

Đáp án:

Câu 9. Một số bệnh nhân mắc bệnh do virus nhưng dùng kháng sinh không khỏi. Dựa vào kiến thức về virus, trong các giải thích sau, có bao nhiêu giải thích đúng?

- (1) Virus có cấu tạo tế bào nên bị kháng sinh tiêu diệt.
- (2) Virus không có cấu trúc tế bào nên kháng sinh không có tác dụng.
- (3) Virus là kí sinh nội bào bắt buộc.
- (4) Kháng sinh chỉ tác động lên vi khuẩn.
- (5) Virus luôn bị tiêu diệt bởi kháng sinh.

Đáp án:

Câu 10. Trong một ổ dịch do virus, người ta ghi nhận virus có nhiều biến thể khác nhau trong thời gian ngắn. Dựa vào kiến thức về virus, trong các nhận định sau, có bao nhiêu nhận định đúng?

- (1) Virus nhân lên nhanh nên dễ phát sinh đột biến.
- (2) Virus có cấu tạo phức tạp nên ít biến đổi.
- (3) Virus không có cơ chế sửa sai hoàn chỉnh khi nhân lên.
- (4) Virus luôn giữ nguyên vật chất di truyền.
- (5) Sự đa dạng virus liên quan đến đột biến và chọn lọc tự nhiên.

Đáp án:

PHẦN IV. TỰ LUẬN

Câu 1. So sánh quy trình sản xuất rượu etylic và sữa chua (về các tiêu chí: Nguyên liệu, Vi sinh vật, Sản phẩm, Quá trình)

Câu 2. So sánh quy trình sản xuất nước mắm và phomat (về các tiêu chí: nguyên liệu, vi sinh vật, sản phẩm, quá trình).

Câu 3. Trong mùa dịch bệnh do virus, nhiều người chủ quan, không tiêm vaccine và không thực hiện các biện pháp phòng dịch. Bằng kiến thức về virus, em hãy:

- a) Đề xuất các biện pháp phòng chống bệnh.
- b) Giải thích vai trò của vaccine trong phòng bệnh do virus.

Câu 4. Một hợp tác xã nông nghiệp muốn thay thế thuốc trừ sâu hóa học bằng chế phẩm sinh học từ virus để phòng trừ sâu hại trên rau. Tuy nhiên, nhiều người chưa hiểu rõ cơ chế và quy trình sử dụng nên còn e ngại hiệu quả. Bằng kiến thức về virus, em hãy:

- a) Trình bày nguyên lý và quy trình cơ bản sản xuất thuốc trừ sâu từ virus.
- b) Giải thích vì sao cần sử dụng đúng đối tượng sâu hại khi dùng chế phẩm virus.