|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT HOÀNG VĂN THỤ** **BỘ MÔN SINH HỌC** |  **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ II****MÔN SINH HỌC 10** **NĂM HỌC 2022- 2023** |

**1. MỤC TIÊU**

**1.1.** **Kiến thức**. Học sinh ôn tập các kiến thức về:

- Vi sinh vật và các phương pháp nghiên cứu vi sinh vật

- Sinh trưởng và sinh sản ở vi sinh vật

- Quá trình tổng hợp, phân giải ở vi sinh vật và ứng dụng

- Thành tựu của công nghệ vi sinh vật và ứng dụng của vi sinh vật

**1.2. Kĩ năng**: Học sinh rèn luyện các kĩ năng:

- Làm bài trắc nghiệm

- Vận dụng kiến thức để giải thích các hiện tượng liên quan thực tiễn.

- Rèn luyện tư duy, kĩ năng quan sát, suy luận và so sánh.

**2. NỘI DUNG**

**2.1. Các dạng câu hỏi định tính:**

**-** Trình bày khái niệm và các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật.

- So sánh một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật.

- Trình bày khái niệm về sinh trưởng và các pha sinh trưởng của vi sinh vật.

- Phân biệt các hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ và các sinh vật nhân thực.

- Trình bày các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật.

- Phân biệt các quá trình tổng hợp và phân giải ở vi sinh vật và ứng dụng.

- Giải thích và nêu các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm một số sản phẩm lên men từ vsv

- Trình bày công nghệ vi sinh vật, một số ứng dụng vi sinh vật trong thực tế và ngành nghề liên quan đến công nghệ vi sinh vật và triển vọng của công nghệ vi sinh vật.

**2.2. Các dạng câu hỏi định lượng:**

**-** Không có

**2.3.Ma trận**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Nội dung kiến thức | Mức độ nhận thức | Tổng số câu |
| Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao | TL | TN |
| 1 | Vi sinh vật và các phương pháp nghiên cứu vsv | 4 | 2 | 1 |  |  |  |
| 2 | Sinh trưởng và sinh sản ở vsv | 4 | 2 | 1 | 1 |  |  |
| 3 | Quá trình tổng hợp, phân giải ở vsv và ứng dụng | 4 | 2 | 2 |  |  |  |
| 4 | Thành tựu của công nghệ vsv và ứng dụng của vsv | 3 | 2 | 2 |  |  |  |
| Tổng | TN | 15 | 6 | 6 | 1 |  | 28 |
|  | TL | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**2.4.Câu hỏi và bài tập minh họa** :

***a. Nhận biết***

***Câu hỏi tự luận***

***Câu 1:*** Trình bày khái niệm vi sinh vật và kể tên các nhóm vi sinh vật?

***Câu 2:*** Trình bày khái niệm về sinh trưởng và các pha sinh trưởng của vi sinh vật?

***Câu 3:*** Trình bày các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật?

***Câu 4:*** Nêu một số ví dụ và ứng dụng về quá trình tổng hợp và phân giải các chất ở vi sinh vật?

***Câu 5:*** Kể tên một số thành tựu hiện đại của công nghệ vi sinh vật và ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn?

***Câu hỏi trắc nghiệm***

**Câu 1:** Vi sinh vật thuộc những giới nào trong hệ thống phân loại 5 giới?

**A.** Giới Khởi sinh, giới Nấm, giới Thực vật. **B.** Giới Khởi sinh, giới Nguyên sinh, giới Nấm.

**C.** Giới Nấm, giới Thực vật, giới Động vật. **D.** Giới Khởi sinh, Giới Thực vật, giới Động vật.

**Câu 2:** Cho các sinh vật sau: vi khuẩn lactic, nấm men, trùng roi, trùng giày, tảo silic, cây rêu, giun đất. Số vi sinh vật trong các sinh vật trên là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

**Câu 3:** Căn cứ vào nguồn năng lượng, các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật gồm

**A.** tự dưỡng và dị dưỡng. **B.** quang dưỡng và hóa dưỡng.

**C.** quang dưỡng và dị dưỡng. **D.** hóa dưỡng và tự dưỡng.

**Câu 4:** Vi sinh vật sử dụng nguồn năng lượng là ánh sáng và nguồn carbon là CO2 thì sẽ có kiểu dinh dưỡng là

**A.** quang dị dưỡng. **B.** hoá dị dưỡng. **C.** quang tự dưỡng. **D.** hóa tự dưỡng.

**Câu 5:**Sinh trưởng của vi sinh vật là

**A.** sự tăng lên về số lượng tế bào của quần thể vi sinh vật thông qua quá trình sinh sản.

**B.** sự tăng lên về số lượng tế bào của quần thể vi sinh vật thông qua quá trình nguyên phân.

**C.** sự tăng lên về số lượng tế bào của cơ thể vi sinh vật thông qua quá trình sinh sản.

**D.** sự tăng lên về số lượng tế bào của cơ thể vi sinh vật thông qua quá trình nguyên phân.

**Câu 6:** Sự sinh trưởng của quần thể vi khuẩn được nuôi trong môi trường mà các chất dinh dưỡng không được bổ sung thêm đồng thời không rút bớt sản phẩm và chất thải trong suốt quá trình nuôi diễn ra theo

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

**Câu 7:**Trình tự các pha sinh trưởng của quần thể vi khuẩn trong môi trường nuôi cấy không liên tục là

**A.** pha tiềm phát → pha lũy thừa → pha cân bằng → pha suy vong.

**B.** pha tiềm phát → pha cân bằng → pha luỹ thừa → pha suy vong.

**C.** pha lũy thừa → pha tiềm phát → pha suy vong → pha cân bằng.

**D.** pha lũy thừa → pha tiềm phát → pha cân bằng → pha suy vong.

**Câu 8:** Thiếu hụt chất dinh dưỡng sẽ khiến vi sinh vật

**A.** sinh trưởng chậm hoặc ngừng sinh trưởng.

**B.** sinh trưởng và sinh sản nhanh chóng hơn.

**C.** tăng cường quang hợp để tự tổng hợp chất dinh dưỡng.

**D.** tăng cường hô hấp kị khí để tự tổng hợp chất dinh dưỡng.

**Câu 9:**Cho các yếu tố sau: nhiệt độ, độ ẩm, các hợp chất phenol, các kim loại nặng, tia UV, tia X. Trong các yếu tố này, số yếu tố vật lí ảnh hưởng đến vi sinh vật là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 3.

**Câu 10:**Vi sinh vật nào sau đây có khả năng quang hợp không thải O2?

**A.** Vi khuẩn màu tía và màu lục. **B.** Vi khuẩn lam và vi tảo.

**C.** Vi tảo và vi khuẩn màu tía. **D.** Vi khuẩn màu tía và vi tảo.

**Câu 11:** Các vi sinh vật tổng hợp lipid từ nguyên liệu là

**A.** glycerol và acid béo. **B.** amino acid. **C.** glucose. **D.** nucleotide.

**Câu 12:** Sản phẩm của quá trình phân giải protein là

**A.** amino acid. **B.** glucose. **C.** glycerol. **D.** acid béo.

**Câu 13:** Công nghệ vi sinh vật là

**A.** ngành khoa học nghiên cứu và ứng dụng các vi sinh vật trong nông nghiệp để sản xuất các loại phân bón, thuốc trừ sâu sinh học.

**B.** ngành khoa học nghiên cứu và ứng dụng các vi sinh vật trong công nghiệp để sản xuất các sản phẩm phục vụ đời sống con người.

**C.** ngành khoa học nghiên cứu và ứng dụng các vi sinh vật trong y học để sản xuất các loại thuốc nhằm chữa trị các bệnh cho con người.

**D.** ngành khoa học nghiên cứu và ứng dụng các vi sinh vật trong khoa học môi trường để sản xuất các chế phẩm xử lí ô nhiễm môi trường.

**Câu 14:**Cơ sở khoa học của ứng dụng sử dụng vi sinh vật để sản xuất thuốc trừ sâu sinh học là

**A.** khả năng tự tổng hợp các chất cần thiết của vi sinh vật.

**B.** khả năng tiết enzyme ngoại bào để phân giải các chất của vi sinh vật.

**C.** khả năng tạo ra các chất độc hại cho côn trùng gây hại của vi sinh vật.

**D.** khả năng chuyển hóa các chất dinh dưỡng cho cây trồng của vi sinh vật.

**Câu 15:** Vi sinh vật được sử dụng trong công nghiệp sản xuất ethanol sinh học là

**A.** nấm men. **B.** nấm mốc. **C.** tảo. **D.** vi khuẩn.

***b. Thông hiểu***

***Câu hỏi tự luận***

***Câu 1:*** Phân biệt các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật theo bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nguồn cacbon | Ánh sáng | Phản ứng hóa học |
| Hữu cơ |  |  |
| CO2 |  |  |

***Câu 2:*** Từ các thông tin mô tả trong hình sau, em hãy cho biết:



a. Vì sao ở pha tiềm phát, chất dinh dưỡng đầy đủ mà mật độ quần thể vi khuẩn gần như không thay đổi?

b. Sinh khối vi khuẩn đạt cao nhất vào thời điểm nào? Giải thích.

c. Vì sao số tế bào chết trong quần thể vi khuẩn tăng dần từ pha cân bằng đến pha suy vong?

d. Số lượng tế bào của quần thể vi khuẩn trong tự nhiên có tăng mãi không? Vì sao?

***Câu 3:*** Phân biệt quá trình tổng hợp và phân giải ở vi sinh vật?

***Câu 4:*** Vì sao vi sinh vật được sử dụng như những nhà máy để sản xuất các protein, DNA, RNA và các sản phẩm khác?

***Câu hỏi trắc nghiệm***

**Câu 1:** Cho các đặc điểm sau:

(1) Có kích thước nhỏ bé, thường không nhìn thấy bằng mắt thường.

(2) Có khả năng phân bố rộng trong tất cả các môi trường.

(3) Có khả năng hấp thu và chuyển hóa vật chất nhanh.

(4) Có khả năng sinh trưởng và sinh sản nhanh.

Số đặc điểm chung của vi sinh vật là

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

**Câu 2:** Kích thước vi sinh vật càng nhỏ thì

**A.** tốc độ trao đổi chất càng cao, tốc độ sinh trưởng và sinh sản càng nhanh.

**B.** tốc độ trao đổi chất càng cao, tốc độ sinh trưởng và sinh sản càng chậm.

**C.** tốc độ trao đổi chất càng thấp, tốc độ sinh trưởng và sinh sản càng nhanh.

**D.** tốc độ trao đổi chất càng thấp, tốc độ sinh trưởng và sinh sản càng chậm.

**Câu 3:** Đặc điểm nào sau đây của vi sinh vật đã trở thành thế mạnh mà công nghệ sinh học đang tập trung khai thác?

**A.** Có kích thước rất nhỏ. **B.** Có khả năng gây bệnh cho nhiều loài.

**C.** Có khả năng sinh trưởng và sinh sản nhanh. **D.** Có khả năng phân bố rộng trong tất cả các môi trường.

**Câu 4:** Để nghiên cứu hình thái vi sinh vật thường phải làm tiêu bản rồi đem soi dưới kính hiển vi vì

**A.**vi sinh vật có kích thước nhỏ bé. **B.**vi sinh vật có cấu tạo đơn giản.

**C.**vi sinh vật có khả năng sinh sản nhanh. **D.**vi sinh vật có khả năng di chuyển nhanh.

**Câu 5:** Để khắc phục hiện tượng mật độ tế bào vi khuẩn không tăng ở pha cân bằng có thể thực hiện biện pháp nào sau đây?

**A.** Bổ sung thêm một lượng vi sinh vật giống thích hợp.

**B.** Bổ sung thêm nguồn chất dinh dưỡng vào môi trường.

**C.** Bổ sung thêm khí oxygen với nồng độ thích hợp.

**D.** Bổ sung thêm khí nitrogen với nồng độ thích hợp.

**Câu 6:** Cho các hình thức sinh sản sau:

(1) Phân đôi (2) Nảy chồi (3) Hình thành bào tử vô tính (4) Hình thành bào tử hữu tính

Số hình thức sinh sản có cả ở vi sinh vật nhân sơ và vi sinh vật nhân thực là

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

**Câu 7:** Vì sao một số chất hoá học như phenol, các kim loại nặng, alcohol thường dùng làm chất diệt khuẩn?

**A.** Vì các chất này có thể gây biến tính và làm bất hoạt protein, phá hủy cấu trúc màng sinh chất,…

**B.** Vì các chất này có thể tiêu diệt hoặc ức chế đặc hiệu sự sinh trưởng của một hoặc một vài nhóm vi sinh vật.

**C.** Vì các chất này có thể gây biến đổi vật chất di truyền làm giảm khả năng thích nghi của vi sinh vật với môi trường.

**D.** Vì các chất này có thể ngăn cản sự hấp thụ nước khiến các vi sinh vật bị chết do thiếu nước trầm trọng.

**Câu 8:**Chất kháng sinh khác chất diệt khuẩn ở đặc điểm là

**A.**có khả năng tiêu diệt hoặc ức chế vi sinh vật một cách chọn lọc.

**B.**không làm tổn thương đến da và mô sống của cơ thể người.

**C.**có khả năng làm biến tính các protein, các loại màng tế bào.

**D.**có khả năng sinh oxygen nguyên tử có tác dụng oxi hóa mạnh.

**Câu 9:** Phát biểu nào sau đây là không đúng khi nói về quá trình phân giải ở vi sinh vật?

**A.** Vi sinh vật có thể phân giải các hợp chất hữu cơ và chuyển hóa các chất vô cơ giúp khép kín vòng tuần hoàn vật chất trong tự nhiên.

**B.** Con người có thể ứng dụng quá trình phân giải của vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường, tạo ra các sản phẩm hữu ích khác.

**C.** Khả năng phân giải của vi sinh vật trong tự nhiên là đa dạng và ngẫu nhiên nhưng luôn có hại cho con người.

**D.** Vi sinh vật có khả năng phân giải làm hư hỏng thực phẩm, gây mất mĩ quan các vật dụng, đồ gỗ dùng xây dựng nhà cửa,…

**Câu 10:** Cho các ứng dụng sau:

(1) Sản xuất nước tương, nước mắm. (2) Sản xuất phân bón hữu cơ làm giàu dinh dưỡng cho đất.

(3) Sản xuất ethanol sinh học. (4) Sản xuất sữa chua, các sản phẩm muối chua như rau, củ, quả,…

Số ứng dụng của quá trình phân giải polysaccharide ở vi sinh vật là

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

**Câu 11:** Các sản phẩm giàu amino acid như nước tương, nước mắm là sản phẩm ứng dụng của quá trình

**A.** phân giải protein. **B.** phân giải polysaccharide.

**C.** phân giải glucose. **D.** phân giải amylase.

**Câu 12:** Đối với vi sinh vật, polysaccharide được tổng hợp có vai trò

**A.** làm nguyên liệu xây dựng tế bào hoặc chất dự trữ cho tế bào.

**B.** làm nguyên liệu xây dựng tế bào và thực hiện chức năng xúc tác.

**C.** làm nguyên liệu xây dựng tế bào hoặc thực hiện chức năng di chuyển.

**D.** làm chất kháng sinh để ức chế sự phát triển quá mức của các sinh vật khác.

**Câu 13:** Để sản xuất chất kháng sinh, người ta thường sử dụng chủ yếu những nhóm vi sinh vật nào sau đây?

(1) Xạ khuẩn. (2) Vi khuẩn. (3) Động vật nguyên sinh. (4) Nấm.

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

**Câu 14:** Vi sinh vật được sử dụng trong công nghiệp sản xuất ethanol sinh học là

**A.** nấm men. **B.** nấm mốc. **C.** tảo. **D.** vi khuẩn.

**Câu 15:** Quy trình sản xuất khí sinh học từ rác thải hữu cơ được thực hiện nhờ

**A.** nhóm vi sinh vật nitrat hóa và phản nitrat hóa.

**B.** nhóm vi sinh vật quang tự dưỡng và quang dị dưỡng.

**C.** nhóm vi sinh vật cố định và phân giải lân.

**D.** nhóm vi sinh vật lên men và sinh methane.

**Vận dụng**

***Tự luận***

**Câu 1:**Nếu chỉ cung cấp nguồn carbon và năng lượng thì vi sinh vật có thể phát triển được không? Vì sao?

**Câu 2:**Trong bệnh viện, người ta thường dùng các dung dịch nào dể rửa vết thương ngoài da hoặc tiệt trùng các dụng cụ y tế? Giải thích.

**Câu 3:**Dưa cải muối chua khi ăn được thì được gọi là dưa “chín”, em hãy giải thích cơ chế gây ra sự “chín” của dưa?

**Câu 4:**Kể tên một số sản phẩm thực phẩm ứng dụng công nghệ vi sinh vật mà em biết.

***Câu hỏi trắc nghiệm***

***Câu 1:***Nối nhóm vi sinh vật (cột A) với đặc điểm tương ứng (cột B) để được nội dung phù hợp.

|  |  |
| --- | --- |
| Cột A | Cột B |
| (1) Giới Nguyên sinh(2) Giới Khởi sinh(3) Giới Nấm | (a) Sinh vật nhân thực, đơn bào hoặc tập hợp 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 hợp đơn bào, dị dưỡng |

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

**Câu 2:** Cho các bước sau:

(1) Chuẩn bị mẫu vật

(2) Quan sát bằng kính hiển vi

(3) Thực hiện phản ứng hoá học để nhận biết các chất có ở vi sinh vật

(4) Pha loãng và trải đều mẫu trên môi trường đặc

Các bước trong phương pháp nghiên cứu đặc điểm hoá sinh của vi sinh vật là

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

**Câu 3:** Cho các phát biểu sau:

(1) Thuốc kháng sinh là chế phẩm có khả năng tiêu diệt hoặc ức chế đặc hiệu sự sinh trưởng của một hoặc một vài nhóm vi sinh vật.

(2) Thuốc kháng sinh được dùng để điều trị các bệnh nhiễm trùng ở người, động vật và thực vật.

(3) Việc lạm dụng thuốc kháng sinh gây hiện tượng nhờn thuốc (kháng kháng sinh) nhanh chóng ở nhiều vi sinh vật gây bệnh.

(4) Dung dịch cồn – iodine có khả năng ức chế sinh trưởng và tiêu diệt vi sinh vật nhưng không được coi là chất kháng sinh.

Số phát biểu đúng khi nói về thuốc kháng sinh là

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

**Câu 4:**Có thể giữ thức ăn tương đối lâu trong tủ lạnh vì

**A.**nhiệt độ thấp sẽ kìm hãm sự sinh trưởng của vi sinh vật gây hư hỏng thức ăn.

**B.**nhiệt độ thấp sẽ tiêu diệt hết tất cả vi sinh vật gây hư hỏng thức ăn.

**C.**nhiệt độ thấp sẽ làm biến tính acid nucleic của vi sinh vật gây hư hỏng thức ăn.

**D.**nhiệt độ thấp sẽ gây co nguyên sinh chất của vi sinh vật gây hư hỏng thức ăn.

**Câu 5:** Cho các ứng dụng sau ở vi sinh vật:

(1) Sản xuất glutamic acid nhờ vi khuẩn *Corynebacterium glutamicum.*

(2) Sản xuất lysine nhờ vi khuẩn *Brevibacterium flavum.*

(3) Sản xuất protein nhờ nấm men *S. cerevisiae.*

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

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

**Câu 6:** Con người có thể nuôi nấm men hoặc vi tảo dự trữ carbon và năng lượng bằng cách tích lũy nhiều lipid trong tế bào để

**A.** sản xuất dầu diesel sinh học. **B.** sản xuất glutamic acid.

**C.** sản xuất nhựa hóa dầu. **D.** sản xuất thuốc kháng sinh.

**Câu 7:** Cho các ứng dụng sau:

(1) Sản xuất nước tương, nước mắm.

(2) Sản xuất phân bón hữu cơ làm giàu dinh dưỡng cho đất.

(3) Sản xuất ethanol sinh học.

(4) Sản xuất sữa chua, các sản phẩm muối chua như rau, củ, quả,…

Số ứng dụng của quá trình phân giải polysaccharide ở vi sinh vật là

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

**Câu 8:**Trong quy trình làm sữa chua, việc cho một hộp sữa chua thành phẩm vào hỗn hợp nguyên liệu nhằm mục đích

**A.** giảm nhiệt độ môi trường lên men. **B.** tăng nhiệt độ môi trường lên men.

**C.** cung cấp giống vi khuẩn lên men. **D.** tiêu diệt các vi khuẩn gây hại.

**Câu 9:**Làm bánh mì là ứng dụng của quá trình

**A.** lên men lactic. **B.** lên men rượu. **C.** lên men acetic. **D.** lên men propionic.

**Câu 10:**Cho các đặc điểm sau:

(1) Có khả năng phân giải lân khó tan trong đất

(2) Có khả năng tăng cường cố định đạm

(3) Có khả năng kích thích sinh trưởng bộ rễ cây trồng

(4) Có khả năng tổng hợp độc tố đối với côn trùng

Số đặc điểm là cơ sở của việc ứng dụng vi sinh vật trong sản xuất phân hữu cơ là

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

**Câu 11:** Chủng vi sinh vật nào sau đây được dùng trong xử lí ô nhiễm môi trường?

**A.***Clostridium thermocellum.* **B.***Escherichia coli.*

**C.***Penicillium chrysogenum.* **D.***Lactococcus lactis.*

**Câu 12:** Cho các thành tựu sau đây:

(1) Sử dụng vi khuẩn *Corynebacterium glutamicum* để sản xuất mì chính.

(2) Sử dụng nấm mốc *Aspergillus niger* để sản xuất enzyme amylase, protease bổ sung vào thức ăn chăn nuôi.

(3) Sử dụng nấm *Penicillium chrysogenum* để sản xuất kháng sinh penicillin.

(4) Sử dụng vi khuẩn *Lactococcus lactis* để sản xuất phomat.

Trong các thành tựu trên, số thành tựu của công nghệ vi sinh trong công nghiệp thực phẩm là

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

**Câu 13:** Nhóm vi sinh vật được sử dụng để sản xuất chất kháng sinh tự nhiên chủ yếu là

**A.** xạ khuẩn và vi khuẩn. **B.** xạ khuẩn và vi tảo.

**C.** vi khuẩn và nấm. **D.** xạ khuẩn và nấm.

**Câu 14:**Lĩnh vực nào sau đây ít có sự liên quan đến công nghệ vi sinh vật?

**A.**Y học. **B.** Môi trường. **C.** Công nghệ thực phẩm. **D.**Công nghệ thông tin.

**Câu 15:** Cho các hướng phát triển sau:

(1) Chỉnh sửa, tạo đột biến định hướng các gene trong tế bào vi sinh vật

(2) Tìm kiếm và khai thác các nguồn gene vi sinh vật

(3) Thiết lập các hệ thống lên men lớn, tự động, liên tục và đồng bộ với công nghệ thu hồi

(4) Xây dựng các giải pháp phân tích vi sinh vật tự động trong công nghiệp, nông nghiệp và xử lí môi trường.

Số hướng phát triển của công nghệ vi sinh vật trong tương lai là

**A.** 1. **B.**2. **C.**3. **D.** 4.

**Vận dụng cao**

***Tự luận***

**Câu 1:**Nước oxi già chứa khoảng 3 % H2O2 thường được dùng để khử trùng vết thương. Em hãy nêu cơ sở khoa học của ứng dụng này.

**Câu 2:**Vì sao khi sử dụng thuốc kháng sinh phải thuân theo chỉ định của bác sĩ?

**Câu 3:**Tại sao tảo xoắn *Arthrospira platensis* được dùng làm thực phẩm chức năng chống lão hóa và làm trẻ da?

***Câu hỏi trắc nghiệm***

***Câu 1:***Hãy nối ý ở cột A với ý ở cột B sao cho phù hợp.

|  |  |
| --- | --- |
| Ứng dụng (Cột A) | Cơ sở khoa học (Cột B) |
| (1) Sản xuất chất kháng sinh | (a) Vi sinh vật có khả năng phân giải protein. |
| (2) Sản xuất nước mắm | (b) Vi sinh vật có khả năng tự tổng hợp các chất. |
| (3) Tạo chế phẩm xử lí ô nhiễm môi trường | (c) Vi sinh vật có khả năng phân giải chất hữu cơ. |
| (4) Sản xuất vaccine | (d) Vi sinh vật đóng vai trò là kháng nguyên |

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

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

***Câu 2:***Có thể giữ thức ăn tương đối lâu trong tủ lạnh vì

A. nhiệt độ thấp sẽ kìm hãm sự sinh trưởng của vi sinh vật gây hư hỏng thức ăn.

B. nhiệt độ thấp sẽ tiêu diệt hết tất cả vi sinh vật gây hư hỏng thức ăn.

C. nhiệt độ thấp sẽ làm biến tính acid nucleic của vi sinh vật gây hư hỏng thức ăn.

D. nhiệt độ thấp sẽ gây co nguyên sinh chất của vi sinh vật gây hư hỏng thức ăn.

**2.5. Đề minh họa**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI**TRƯỜNG THPT HOÀNG VĂN THỤ****ĐỀ MINH HỌA****Mã đề: 001** | **ĐỀ THI HK II NĂM HỌC 2022 -2023****Môn thi: SINH HỌC 10**Ngày thi:.../3/2023Thời gian làm bài: 45 phút |

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (7 điểm- 0.25đ/câu)**

**Câu 1:** Vi sinh vật thuộc những giới nào trong hệ thống phân loại 5 giới?

**A.** Giới Khởi sinh, giới Nấm, giới Thực vật. **B.** Giới Khởi sinh, giới Nguyên sinh, giới Nấm.

**C.** Giới Nấm, giới Thực vật, giới Động vật **D.** Giới Khởi sinh, Giới Thực vật, giới Động vật.

**Câu 2:** Cho các sinh vật sau: vi khuẩn lactic, nấm men, trùng roi, trùng giày, tảo silic, cây rêu, giun đất. Số vi sinh vật trong các sinh vật trên là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

**Câu 3:** Căn cứ vào nguồn năng lượng, các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật gồm

**A.** tự dưỡng và dị dưỡng. **B.** quang dưỡng và hóa dưỡng.

**C.** quang dưỡng và dị dưỡng. **D.** hóa dưỡng và tự dưỡng.

**Câu 4:** Vi sinh vật sử dụng nguồn năng lượng là ánh sáng và nguồn carbon là CO2 thì sẽ có kiểu dinh dưỡng là

**A.** quang dị dưỡng. **B.** hoá dị dưỡng. **C.** quang tự dưỡng. **D.** hóa tự dưỡng.

**Câu 5:**Sinh trưởng của vi sinh vật là

**A.** sự tăng lên về số lượng tế bào của quần thể vi sinh vật thông qua quá trình sinh sản.

**B.** sự tăng lên về số lượng tế bào của quần thể vi sinh vật thông qua quá trình nguyên phân.

**C.** sự tăng lên về số lượng tế bào của cơ thể vi sinh vật thông qua quá trình sinh sản.

**D.** sự tăng lên về số lượng tế bào của cơ thể vi sinh vật thông qua quá trình nguyên phân.

**Câu 6:** Sự sinh trưởng của quần thể vi khuẩn được nuôi trong môi trường mà các chất dinh dưỡng không được bổ sung thêm đồng thời không rút bớt sản phẩm và chất thải trong suốt quá trình nuôi diễn ra theo

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

**Câu 7:**Trình tự các pha sinh trưởng của quần thể vi khuẩn trong môi trường nuôi cấy không liên tục là

**A.** pha tiềm phát → pha lũy thừa → pha cân bằng → pha suy vong.

**B.** pha tiềm phát → pha cân bằng → pha luỹ thừa → pha suy vong.

**C.** pha lũy thừa → pha tiềm phát → pha suy vong → pha cân bằng.

**D.** pha lũy thừa → pha tiềm phát → pha cân bằng → pha suy vong.

**Câu 8:** Thiếu hụt chất dinh dưỡng sẽ khiến vi sinh vật

**A.** sinh trưởng chậm hoặc ngừng sinh trưởng.

**B.** sinh trưởng và sinh sản nhanh chóng hơn.

**C.** tăng cường quang hợp để tự tổng hợp chất dinh dưỡng.

**D.** tăng cường hô hấp kị khí để tự tổng hợp chất dinh dưỡng.

**Câu 9:**Cho các yếu tố sau: nhiệt độ, độ ẩm, các hợp chất phenol, các kim loại nặng, tia UV, tia X. Trong các yếu tố này, số yếu tố vật lí ảnh hưởng đến vi sinh vật là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 3.

**Câu 10:**Vi sinh vật nào sau đây có khả năng quang hợp không thải O2?

**A.** Vi khuẩn màu tía và màu lục. **B.** Vi khuẩn lam và vi tảo.

**C.** Vi tảo và vi khuẩn màu tía. **D.** Vi khuẩn màu tía và vi tảo.

**Câu 11:** Các vi sinh vật tổng hợp lipid từ nguyên liệu là

**A.** glycerol và acid béo. **B.** amino acid. **C.** glucose. **D.** nucleotide.

**Câu 12:** Sản phẩm của quá trình phân giải protein là

**A.** amino acid. **B.** glucose. **C.** glycerol. **D.** acid béo.

**Câu 13:** Công nghệ vi sinh vật là

**A.** ngành khoa học nghiên cứu và ứng dụng các vi sinh vật trong nông nghiệp để sản xuất các loại phân bón, thuốc trừ sâu sinh học.

**B.** ngành khoa học nghiên cứu và ứng dụng các vi sinh vật trong công nghiệp để sản xuất các sản phẩm phục vụ đời sống con người.

**C.** ngành khoa học nghiên cứu và ứng dụng các vi sinh vật trong y học để sản xuất các loại thuốc nhằm chữa trị các bệnh cho con người.

**D.** ngành khoa học nghiên cứu và ứng dụng các vi sinh vật trong khoa học môi trường để sản xuất các chế phẩm xử lí ô nhiễm môi trường.

**Câu 14:**Cơ sở khoa học của ứng dụng sử dụng vi sinh vật để sản xuất thuốc trừ sâu sinh học là

**A.** khả năng tự tổng hợp các chất cần thiết của vi sinh vật.

**B.** khả năng tiết enzyme ngoại bào để phân giải các chất của vi sinh vật.

**C.** khả năng tạo ra các chất độc hại cho côn trùng gây hại của vi sinh vật.

**D.** khả năng chuyển hóa các chất dinh dưỡng cho cây trồng của vi sinh vật.

**Câu 15:** Vi sinh vật được sử dụng trong công nghiệp sản xuất ethanol sinh học là

**A.** nấm men. **B.** nấm mốc. **C.** tảo. **D.** vi khuẩn.

**Câu 16:** Cho các đặc điểm sau:

(1) Có kích thước nhỏ bé, thường không nhìn thấy bằng mắt thường.

(2) Có khả năng phân bố rộng trong tất cả các môi trường.

(3) Có khả năng hấp thu và chuyển hóa vật chất nhanh.

(4) Có khả năng sinh trưởng và sinh sản nhanh.

Số đặc điểm chung của vi sinh vật là

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

**Câu 17:** Kích thước vi sinh vật càng nhỏ thì

**A.** tốc độ trao đổi chất càng cao, tốc độ sinh trưởng và sinh sản càng nhanh.

**B.** tốc độ trao đổi chất càng cao, tốc độ sinh trưởng và sinh sản càng chậm.

**C.** tốc độ trao đổi chất càng thấp, tốc độ sinh trưởng và sinh sản càng nhanh.

**D.** tốc độ trao đổi chất càng thấp, tốc độ sinh trưởng và sinh sản càng chậm.

**Câu 18:** Đặc điểm nào sau đây của vi sinh vật đã trở thành thế mạnh mà công nghệ sinh học đang tập trung khai thác?

**A.** Có kích thước rất nhỏ. **B.** Có khả năng gây bệnh cho nhiều loài.

**C.** Có khả năng sinh trưởng và sinh sản nhanh. **D.** Có khả năng phân bố rộng trong tất cả các môi trường.

**Câu 19:** Để nghiên cứu hình thái vi sinh vật thường phải làm tiêu bản rồi đem soi dưới kính hiển vi vì

**A.**vi sinh vật có kích thước nhỏ bé. **B.**vi sinh vật có cấu tạo đơn giản.

**C.**vi sinh vật có khả năng sinh sản nhanh. **D.**vi sinh vật có khả năng di chuyển nhanh.

**Câu 20:** Để khắc phục hiện tượng mật độ tế bào vi khuẩn không tăng ở pha cân bằng có thể thực hiện biện pháp nào sau đây?

**A.** Bổ sung thêm một lượng vi sinh vật giống thích hợp.

**B.** Bổ sung thêm nguồn chất dinh dưỡng vào môi trường.

**C.** Bổ sung thêm khí oxygen với nồng độ thích hợp.

**D.** Bổ sung thêm khí nitrogen với nồng độ thích hợp.

**Câu 21:** Cho các hình thức sinh sản sau:

(1) Phân đôi (2) Nảy chồi (3) Hình thành bào tử vô tính (4) Hình thành bào tử hữu tính

Số hình thức sinh sản có cả ở vi sinh vật nhân sơ và vi sinh vật nhân thực là

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

**Câu 22:** Cho các ứng dụng sau:

(1) Sản xuất nước tương, nước mắm. (2) Sản xuất phân bón hữu cơ làm giàu dinh dưỡng cho đất.

(3) Sản xuất ethanol sinh học. (4) Sản xuất sữa chua, các sản phẩm muối chua như rau, củ, quả,…

Số ứng dụng của quá trình phân giải polysaccharide ở vi sinh vật là

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

**Câu 23:** Trong quy trình làm sữa chua, việc cho một hộp sữa chua thành phẩm vào hỗn hợp nguyên liệu nhằm mục đích

**A.** giảm nhiệt độ môi trường lên men. **B.** tăng nhiệt độ môi trường lên men.

**C.** cung cấp giống vi khuẩn lên men. **D.** tiêu diệt các vi khuẩn gây hại.

**Câu 24:**Làm bánh mì là ứng dụng của quá trình

**A.** lên men lactic. **B.** lên men rượu. **C.** lên men acetic. **D.** lên men propionic.

**Câu 25:**Cho các đặc điểm sau:

(1) Có khả năng phân giải lân khó tan trong đất (2) Có khả năng tăng cường cố định đạm

(3) Có khả năng kích thích sinh trưởng bộ rễ cây trồng

(4) Có khả năng tổng hợp độc tố đối với côn trùng

Số đặc điểm là cơ sở của việc ứng dụng vi sinh vật trong sản xuất phân hữu cơ là

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

**Câu 26:** Chủng vi sinh vật nào sau đây được dùng trong xử lí ô nhiễm môi trường?

**A.***Clostridium thermocellum.* **B.***Escherichia coli.*

**C.***Penicillium chrysogenum.* **D.***Lactococcus lactis.*

**Câu 27:**Cho các thành tựu sau đây:

(1) Sử dụng vi khuẩn *Corynebacterium glutamicum* để sản xuất mì chính.

(2) Sử dụng nấm mốc *Aspergillus niger* để sản xuất enzyme amylase, protease bổ sung vào thức ăn chăn nuôi.

(3) Sử dụng nấm *Penicillium chrysogenum* để sản xuất kháng sinh penicillin.

(4) Sử dụng vi khuẩn *Lactococcus lactis* để sản xuất phomat.

Trong các thành tựu trên, số thành tựu của công nghệ vi sinh trong công nghiệp thực phẩm là

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

***Câu 28:***Hãy nối ý ở cột A với ý ở cột B sao cho phù hợp.

|  |  |
| --- | --- |
| Ứng dụng (Cột A) | Cơ sở khoa học (Cột B) |
| (1) Sản xuất chất kháng sinh | (a) Vi sinh vật có khả năng phân giải protein. |
| (2) Sản xuất nước mắm | (b) Vi sinh vật có khả năng tự tổng hợp các chất. |
| (3) Tạo chế phẩm xử lí ô nhiễm môi trường | (c) Vi sinh vật có khả năng phân giải chất hữu cơ. |
| (4) Sản xuất vaccine | (d) Vi sinh vật đóng vai trò là kháng nguyên |

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

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

**PHẦN II: TỰ LUẬN (3 điểm)**

***Câu 1:*** Trình bày khái niệm về sinh trưởng và các pha sinh trưởng của vi sinh vật?

***Câu 2:***  Số lượng tế bào của quần thể vi khuẩn trong tự nhiên có tăng mãi không? Vì sao?

***Câu 3:*** Vì sao khi sử dụng thuốc kháng sinh phải tuân theo chỉ định của bác sĩ?