

**ĐỀ THI HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 5****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.

**DẪN GIẢI CHI TIẾT****THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****A. Phần trắc nghiệm (7 điểm)**

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

**Câu 1:** Nhóm vi sinh vật có hình thức quang dị dưỡng là:

- A.** nấm, động vật nguyên sinh.
- B.** vi khuẩn không chứa lưu huỳnh màu lục và màu tía.
- C.** vi tảo, vi khuẩn lam.
- D.** vi khuẩn nitrit hoá, vi khuẩn sắt.

**Phương pháp giải:**

Nhóm sinh vật có hình thức quang dị dưỡng lấy năng lượng từ ánh sáng mặt trời và nguồn carbon từ chất hữu cơ.

**Lời giải chi tiết:**

Nhóm vi sinh vật có hình thức quang dị dưỡng là vi khuẩn không chứa lưu huỳnh màu lục và màu tía.



A. 29.

B. 32

C. 48

D. 64

**Phương pháp giải:**

Mỗi tế bào trứng trải qua giảm phân sẽ tạo ra 1 trứng cùng với 3 thể cực sau này sẽ bị tiêu biến.

Hiệu suất thụ tinh được tính bằng số giao tử được thụ tinh (số hợp tử) chia tổng số giao tử được tạo ra.

**Lời giải chi tiết:**

Số trứng được tạo ra sau giảm phân là: 116 (trứng).

Số hợp tử được tạo thành là:  $116 \times 25\% = 29$  (hợp tử)

**Chọn A.**

**Câu 7:** Hình thức dinh dưỡng bằng nguồn cacbon chủ yếu là  $\text{CO}_2$ , nguồn năng lượng là ánh sáng được gọi là

A. Quang tự dưỡng.

B. Hóa dị dưỡng

C. Quang dị dưỡng.

D. Hóa tự dưỡng.

**Phương pháp giải:**

Hình thức dinh dưỡng bằng nguồn cacbon chủ yếu là  $\text{CO}_2$ , nguồn năng lượng là ánh sáng được gọi là quang tự dưỡng.

**Lời giải chi tiết:****Chọn A.**

**Câu 8:** Trong nguyên phân sự phân chia NST nhìn thấy rõ nhất ở kì:

A. Kì sau

B. Kì đầu

C. Kì giữa

D. Kì cuối

**Phương pháp giải:**

Trong nguyên phân sự phân chia NST nhìn thấy rõ nhất ở kì giữa, kì tại đó, các NST co xoắn cực đại.

**Lời giải chi tiết:****Chọn C.**

**Câu 9:** Cấu tạo của virus bao gồm

A. vỏ protein, nucleic acid và có thể có vỏ ngoài.

B. vỏ protein và DNA.

C. vỏ protein và RNA.

D. vỏ protein, ARN và có thể có vỏ ngoài.

**Phương pháp giải:**

Cấu tạo của virus bao gồm vỏ protein, nucleic acid và có thể có vỏ ngoài.

**Lời giải chi tiết:**

**Chọn A.**

**Câu 10:** Một nhóm vi khuẩn thích nghi tối ưu ở nhiệt độ  $55 - 60^{\circ}\text{C}$  và  $\text{pH} = 4 - 6$  được xếp vào nhóm

A. ưa nhiệt và ưa acid.

B. ưa ẩm và ưa kiềm.

C. ưa siêu nhiệt và ưa kiềm

D. ưa ẩm và ưa acid.

**Lời giải chi tiết:**

Vi khuẩn này được xếp vào nhóm ưa nhiệt và ưa acid.

**Chọn A.**

**Câu 11:** Có 3 tế bào sinh dưỡng cùng loài nguyên phân liên tiếp 3 đợt. Số tế bào con tạo thành là:

A. 8

B. 12

C. 24

D. 48

**Phương pháp giải:**

Một tế bào trải qua nguyên phân 1 lần tạo ra 2 tế bào con giống tế bào ban đầu.

**Lời giải chi tiết:**

Sau khi trải qua 3 lần nguyên phân từ 3 tế bào ban đầu, số tế bào con là:  $3 \times 2^3 = 24$  (tế bào)

**Chọn C.**

**Câu 12:** Điều quan trọng nhất khiến virus chỉ là dạng sống kí sinh nội bào bắt buộc?

A. Virus có thể có hoặc không có vỏ ngoài.

B. Virus có cấu tạo quá đơn giản gồm axit nucleic và protein.

C. Virus không có cấu trúc tế bào.

D. Virus chỉ có thể nhân lên trong tế bào của vật chủ.

**Lời giải chi tiết:**

Virus là dạng sống kí sinh nội bào bắt buộc vì virus chỉ có thể nhân lên trong tế bào của vật chủ.

**Chọn D.**

**Câu 13:** Trong bình nuôi cấy nấm men rượu ban đầu có số lượng  $4 \times 10^2$  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.

**Lời giải chi tiết:**

Trong 24h, số lần phân bào là:  $24 \times 60 : 120 = 12$

Số tế bào của quần thể sau 24h là:  $4 \cdot 10^2 \times 2^{12} = 1638400$

**Chọn C.**

**Câu 14:** Vì sao khi rửa rau sống nên ngâm trong nước muối pha 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 làm vi sinh vật chết lập tức.

**Phương pháp giải:**

Khi rửa rau sống nên ngâm trong nước muối pha 5 – 10 phút để thay đổi áp suất thẩm thấu của VSV: nước muối gây co nguyên sinh, vi sinh vật không phân chia được.

**Lời giải chi tiết:****Chọn A.**

**Câu 15:** Khi nói về virus HIV, phương án nào sau đây đúng:

- A. Khi xâm nhập vào cơ thể, HIV tấn công vào các tế bào hồng cầu gây mất máu.
- B. Người ta tìm thấy HIV trong máu, tinh dịch hoặc dịch nhầy âm đạo của người nhiễm loại virus này.
- C. HIV dễ lan truyền qua đường hô hấp và khi dùng chung bát đĩa với người bệnh.
- D. HIV có thể lây lan do các vật trung gian truyền bệnh như muỗi, bọ chét

**Phương pháp giải:**

Phát biểu đúng khi nói về virus HIV là: Người ta tìm thấy HIV trong máu, tinh dịch hoặc dịch nhầy âm đạo của người nhiễm loại virus này.

**Lời giải chi tiết:****Chọn B.**

**Câu 16:** Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Bình đựng nước đường để lâu có mùi chua do có sự tạo axit hữu cơ nhờ vi sinh vật.
- B. Nhờ protease của vi sinh vật mà protein được phân giải thành các axit amin.
- C. Làm tương và nước mắm đều là ứng dụng của quá trình phân giải polysaccharide.
- D. Bình đựng nước thịt để lâu có mùi thối do sự phân giải prôtein tạo các khí  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ...

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án không đúng là đáp án C.

Làm tương và làm mằm là ứng dụng của quá trình phân giải protein.

**Chọn C.**

**Câu 17:** Khi chất dinh dưỡng bắt đầu cạn, một số chất độc tích lũy ngày một tăng làm cho số lượng tế bào chết đi bằng với số lượng tế bào sinh ra là đặc điểm của pha nào trong nuôi cấy không liên tục vi sinh vật?

A. Tiềm phát                      B. Cân bằng                      C. Lũy thừa                      D. Suy vong

**Lời giải chi tiết:**

Khi các chất dinh dưỡng bắt đầu cạn, các chất độc tích lũy sẽ làm cho số lượng tế bào chết đi bằng với số lượng tế bào sinh ra là đặc điểm của pha cân bằng trong nuôi cấy không liên tục.

**Chọn B.**

**Câu 18:** Làm mứt trái cây là một trong những biện pháp bảo quản thực phẩm lâu dài. Để ức chế sự sinh trưởng của vi sinh vật có hại trong quá trình này, yếu tố vật lý được con người vận dụng là

A. độ pH                      B. ánh sáng                      C. áp suất thẩm thấu.                      D. nhiệt độ.

**Phương pháp giải:**

Khi làm mứt trái cây, người ta cho lượng lớn đường làm tăng áp suất thẩm thấu của môi trường, nước từ trong tế bào vi khuẩn đi ra, ức chế sự sinh trưởng và phát triển của chúng.

**Lời giải chi tiết:**

**Chọn C.**

**Câu 19:** Một tế bào có bộ NST  $2n = 14$  đang thực hiện quá trình giảm phân, ở kì cuối I số NST trong mỗi tế bào con là

A. 7 NST kép                      B. 7 NST đơn  
C. 14 NST kép                      D. 14 NST đơn

**Phương pháp giải:**

Tại kì cuối I, tế bào chất phân chia tạo thành hai tế bào con có số lượng NST giảm đi một nửa so với tế bào mẹ nhưng ở trạng thái kép.

**Lời giải chi tiết:**

Mỗi tế bào đang ở kì cuối I sẽ có  $n$  (NST kép) = 7.

**Chọn A.**

**Câu 20:** Hoạt động quan trọng nhất của NST trong nguyên phân là

- A. Sự tự nhân đôi và sự đóng xoắn.
- B. Sự phân li đồng đều về 2 cực của tế bào.
- C. Sự tự nhân đôi và sự phân li.
- D. Sự đóng xoắn và tháo xoắn.

**Phương pháp giải:**

Hoạt động quan trọng nhất của NST trong nguyên phân là sự phân li đồng đều về 2 cực tế bào của các NST.

**Lời giải chi tiết:****Chọn B.**

**Câu 21:** Sự sinh trưởng của quần thể vi sinh vật được đánh giá thông qua sự tăng lên về

- A. kích thước của từng tế bào trong quần thể.
- B. số lượng tế bào của quần thể.
- C. khối lượng của từng tế bào trong quần thể.
- D. cả kích thước và khối lượng của từng tế bào trong quần thể.

**Phương pháp giải:**

Sự sinh trưởng của quần thể vi sinh vật được đánh giá thông qua sự tăng lên về số lượng tế bào của quần thể.

**Lời giải chi tiết:****Chọn B.**

**Câu 22:** Virus nào sau đây có dạng khối?

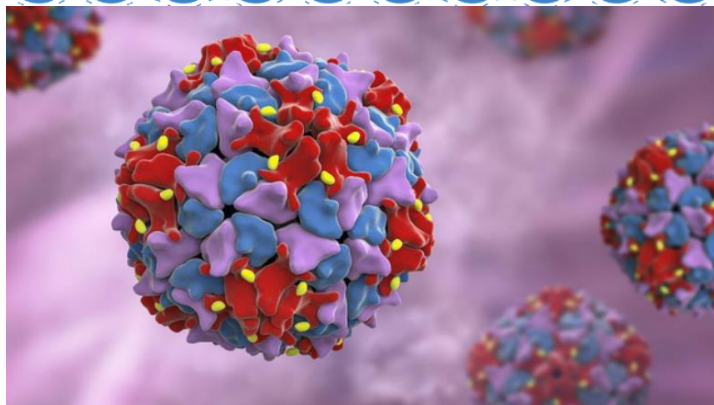
- A. Virus gây bệnh dại
- B. Virus gây bệnh khảm ở cây thuốc lá.
- C. Thể thực khuẩn
- D. Virus gây bệnh bại liệt

**Phương pháp giải:**

Virus có rất nhiều hình dạng khác nhau như hình xoắn, hình cầu, hình khối, hình hỗn hợp ...

**Lời giải chi tiết:**

Virus có dạng hình khối là virus gây bệnh bại liệt.



**Chọn D.**

**Câu 23:** Không thể tiến hành nuôi virus trong môi trường nhân tạo giống như nuôi vi khuẩn được vì:

- A. Hệ gen chỉ chứa một loại axit nuclêic.
- B. Kích thước của nó vô cùng nhỏ bé.
- C. Virut chỉ sống kí sinh nội bào bắt buộc.
- D. Virut không có hình dạng đặc thù

**Lời giải chi tiết:**

Không thể tiến hành nuôi virus trong môi trường nhân tạo giống như nuôi vi khuẩn được vì virus chỉ sống kí sinh nội bào bắt buộc.

**Chọn C.**

**Câu 24:** Khi có ánh sáng và giàu  $\text{CO}_2$ , một loại vi sinh vật có thể phát triển trên môi trường với thành phần được tính theo đơn vị g/l như sau:  $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4 - 1,5$ ;  $\text{KH}_2\text{PO}_4 - 1,0$ ;  $\text{MgSO}_4 - 0,2$ ;  $\text{CaCl}_2 - 0,1$ ;  $\text{NaCl} - 5,0$ . Cho các phát biểu sau:

1. Môi trường trên là môi trường bán tổng hợp.
2. Vi sinh vật phát triển trên môi trường này có kiểu dinh dưỡng là quang tự dưỡng.
3. Nguồn cacbon của vi sinh vật này là  $\text{CO}_2$ .
4. Nguồn năng lượng của vi sinh vật này là từ các chất vô cơ.
5. Nguồn nitơ của vi sinh vật này là  $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ .

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

**Phương pháp giải:**

Môi trường trên đã biết thành phần các chất dinh dưỡng nên đây là môi trường tổng hợp.

**Lời giải chi tiết:**

Có ánh sáng, giàu  $\text{CO}_2 \rightarrow$  hình thức dinh dưỡng là: Quang tự dưỡng.



Các phát biểu đúng là: 2,3,5

(1) **sai**, là môi trường tổng hợp.

(4) **sai**, nguồn năng lượng là ánh sáng.

**Chọn C.**

**Câu 25:** Sản phẩm nào **không phải** là ứng dụng của virus trong thực tiễn?

A. Sản xuất thuốc trừ sâu sinh học

B. Sản xuất vaccine

C. Sản xuất rượu

D. Sản xuất Inteferon

**Phương pháp giải:**

Sản phẩm nào **không phải** là ứng dụng của virus trong thực tiễn là sản xuất rượu.

**Lời giải chi tiết:**

Sản xuất rượu là ứng dụng từ quá trình phân giải đường của nấm men.

**Chọn C.**

**Câu 26:** Thực phẩm có thể giữ được khá lâu trong tủ lạnh vì:

A. Nhiệt độ thấp có thể diệt khuẩn.

B. Nhiệt độ thấp làm cho thức ăn đông lại, vi khuẩn không thể phân huỷ được.

C. Trong tủ lạnh vi khuẩn bị mất nước nên không hoạt động được.

D. Nhiệt độ thấp trong tủ lạnh ức chế hoạt động của các vi sinh vật.

**Phương pháp giải:**

Thực phẩm có thể giữ được khá lâu trong tủ lạnh vì nhiệt độ thấp trong tủ lạnh ức chế hoạt động của các vi sinh vật.

**Lời giải chi tiết:**

**Chọn D.**

**Câu 27:** Phage là virus gây bệnh cho

A. người

B. động vật

C. thực vật.

D. vi khuẩn.

**Phương pháp giải:**

Phage là virus gây bệnh trên vi khuẩn. Mỗi vi khuẩn có thể là vật chủ của một hoặc nhiều phage.

**Lời giải chi tiết:**

**Chọn D.**

**Câu 28:** Các loại đồ ăn, thức uống, quần áo, đồ dùng trong gia đình ... có vi khuẩn, nấm sinh sống thì môi trường sống đó của vi sinh vật được gọi là:

A. Môi trường tự nhiên

B. Môi trường bán tổng hợp

C. Môi trường tổng hợp

D. Môi trường nuôi cấy liên tục

**Phương pháp giải:**

Các loại đồ ăn, thức uống, quần áo, đồ dùng trong gia đình ... có vi khuẩn, nấm sinh sống thì môi trường sống đó của vi sinh vật được gọi là môi trường tự nhiên.

**Lời giải chi tiết:**

**Chọn A.**

**B. Phần tự luận (3 điểm):**

**Câu 1 (2 điểm):** Quá trình tổng hợp và phân giải các chất ở vi sinh vật có gì giống và khác so với các quá trình này ở động vật và thực vật?

**Phương pháp giải:**

Sự sinh trưởng của sinh vật bậc cao (động vật, thực vật) là sự gia tăng về khối lượng, kích thước của cơ thể từng cá thể.

Sự sinh trưởng của quần thể vi sinh vật chỉ sự tăng lên về mặt số lượng tế bào trong quần thể.

**Lời giải chi tiết:**

Khái niệm sinh trưởng ở vi sinh vật: Sự sinh trưởng của quần thể vi sinh vật chỉ sự tăng lên về mặt số lượng tế bào trong quần thể.

Khái niệm sinh trưởng ở vi sinh vật khác so với sinh trưởng ở động vật, thực vật ở chỗ:

- Ở VSV: tăng lên về số lượng tế bào trong quần thể.
- Ở động vật, thực vật tăng lên về khối lượng, kích thước của cơ thể của từng cá thể.

Có sự khác biệt đó là do vi sinh vật chúng có kích thước rất nhỏ nên sự sinh trưởng về kích thước rất khó quan sát; vì vậy sự sinh trưởng sẽ được xét trên toàn bộ quần thể.

**Câu 2 (1 điểm):** Thời gian thế hệ là gì? Tính số lượng tế bào vi khuẩn E. coli trong bình nuôi sau 2 giờ 20 phút. Biết số lượng tế bào ban đầu là 64 và thời gian thế hệ của E. coli là 20 phút.

**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:**

Thời gian thế hệ là thời gian tính từ khi một tế bào trong quần thể tăng gấp đôi.

Số thế hệ của tế bào vi khuẩn E.coli trải qua là:

$$(2 \cdot 60 + 20) : 20 = 7 \text{ (thế hệ).}$$

Số lượng tế bào sau 7 thế hệ là:

$$64 \cdot 2^7 = 8192 \text{ (tế bào).}$$