

## ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 1

MÔN: SINH HỌC 10 CẢNH 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 – Cảnh 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.

**Phần trắc nghiệm (7 điểm)****Câu 1.** Trong chu kì tế bào, nhiễm sắc thể nhân đôi ở giai đoạn nào sau đây?

- A. Pha S                      B. Pha G1                      C. Pha G2                      D. Pha M

**Câu 2.** 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

**Câu 3.** Quá trình truyền tin nội bào thường bắt đầu khi

- A. phân tử tín hiệu làm protein thụ thể thay đổi.  
B. tín hiệu hóa học được giải phóng từ tế bào alpha.  
C. tế bào đích thay đổi hình dạng.  
D. hormone được giải phóng từ tuyến nội tiết vào máu.

**Câu 4.** 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 giảm phân I là?

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

**Câu 5.** Khi một tế bào giải phóng phân tử tín hiệu vào môi trường, một số tế bào trong môi trường xung quanh trả lời, đây là

- A. kiểu truyền tin đặc trưng của hormone.  
B. truyền tin nội tiết.  
C. truyền tin cận tiết.  
D. truyền tin qua tiếp xúc trực tiếp giữa các tế bào.

**Câu 6.** Một loài sinh vật có bộ NST lưỡng bội  $2n = 8$ . Số lượng NST trong một tế bào của loài này ở kì đầu của nguyên phân là gì?

- A. 16 NST kép                      B. 8 NST kép                      C. 16 NST đơn                      D. 8 NST đơn

**Câu 7.** Hiện tượng tiếp hợp và trao đổi chéo diễn ra ở giai đoạn nào của quá trình giảm phân?

- A. Kì đầu II                      B. Kì cuối I                      C. Kì giữa II                      D. Kì đầu I

**Câu 8.** Trong phòng thí nghiệm, để nuôi cấy một loại vi khuẩn, người ta sử dụng môi trường nuôi cấy gồm 100g cao nấm men, 6g  $MgSO_4$  và 9g  $NaCl_2$ . Đây là kiểu môi trường nuôi cấy:

- A. Tổng hợp                      B. Nhân tạo                      C. Bán tổng hợp                      D. Tự nhiên

**Câu 9.** Công nghệ tế bào không dựa trên nguyên lí nào?

- A. Tính toàn năng của tế bào.  
B. Khả năng biệt hóa của tế bào.  
C. Khả năng phản biệt hóa của tế bào.  
D. Khả năng phân bào giảm nhiễm của tế bào.

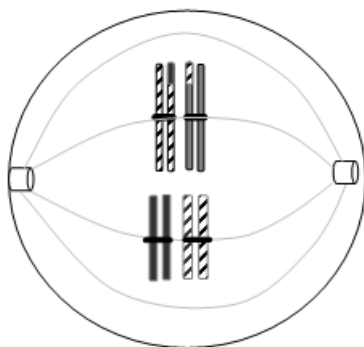
**Câu 10.** Hô hấp tế bào (hô hấp hiếu khí) bao gồm mấy giai đoạn?

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

**Câu 11.** Thời gian của một chu kì tế bào được xác định bằng:

- A. thời gian sống và phát triển của tế bào.  
B. thời gian các pha của chu kì tế bào ( $G1 + S + G2 + M$ ).  
C. thời gian của quá trình nguyên phân.  
D. thời gian phân chia của tế bào chất.

**Câu 12.** Hình ảnh dưới đây mô tả một giai đoạn trong quá trình phân bào ở một loài động vật. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phát biểu dưới đây là chính xác?



- I. Tế bào này đang trải qua kì giữa của giảm phân II.  
II. Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của loài này là  $2n = 4$ .

III. Kết thúc lần phân bào này, mỗi tế bào con sẽ có bộ NST là n.

IV. Quá trình này giúp duy trì ổn định bộ NST lưỡng bội của loài qua các thế hệ cơ thể.

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

**Câu 13.** Tiêu chí để phân biệt các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật là gì?

A. Nguồn năng lượng.                                      B. Nguồn cacbon.  
C. Nguồn năng lượng và nguồn cacbon.                                      D. Nguồn năng lượng và nguồn oxy.

**Câu 14.** Giả sử một tế bào nào đó không phân chia theo sự kiểm soát của cơ thể thì có thể sẽ dẫn đến hậu quả gì?

A. Tế bào đó sẽ bị bạch cầu đến tiêu diệt.  
B. Tế bào đó sẽ trở nên yếu dần.  
C. Tế bào đó sẽ phân chia liên tục.  
D. Tế bào đó sẽ chết.

**Câu 15.** Hiện tượng các NST co xoắn tối đa trước khi bước vào kì sau của quá trình nguyên phân có ý nghĩa gì?

A. Tiếp hợp nhiễm sắc thể  
B. Nhân đôi NST  
C. Giúp NST dễ dàng di chuyển về hai cực tế bào.  
D. Trao đổi chéo NST.

**Câu 16.** Khi nuôi cấy vi khuẩn trong môi trường dinh dưỡng lỏng không bổ sung dinh dưỡng trong suốt quá trình nuôi (nuôi cấy theo mẻ, hệ kín), sinh trưởng của quần thể vi khuẩn diễn ra theo mấy pha?

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

**Câu 17.** Có 3 tế bào sinh dục chín của một loài giảm phân. Số tế bào con được tạo ra sau quá trình giảm phân là:

A. 5                                      B. 10                                      C. 12                                      D. 20

**Câu 18.** Nguyên liệu nào sau đây không dùng làm nguyên liệu đầu vào của công nghệ vi nhân giống cây trồng?

A. Mô phân sinh đỉnh                                      B. Lá cây  
C. Thân cây                                      D. Mô bần

**Câu 19.** Quá trình giảm phân xảy ra ở loại tế bào nào sau đây?

A. Tế bào sinh dục sơ khai                                      B. Tế bào hợp tử

C. Tế bào sinh dưỡng

D. Tế bào sinh dục đã chín

**Câu 20.** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về quá trình lên men?

A. Không có chuỗi truyền electron.

B. Gồm có hai giai đoạn là đường phân và lên men.

C. Giải phóng 2 ATP từ sự phân giải 1 phân tử glucose.

D. Có sự tham gia của oxygen.

**Câu 21.** Trong quá trình lên men rượu, nấm men chuyển hóa glucose thành sản phẩm:

A. ethanol và O<sub>2</sub>.

B. ethanol và CO<sub>2</sub>.

C. ethanol, lactic acid và CO<sub>2</sub>.

D. ethanol, lactic acid và O<sub>2</sub>.

**Câu 22.** Ở một loài sinh vật có bộ NST lưỡng bội  $2n = 12$ . Theo lý thuyết, trong một tế bào ở kì sau của giảm phân II có bao nhiêu tâm động?

A. 24

B. 6

C. 18

D. 12

**Câu 23.** Vi sinh vật có kiểu dinh dưỡng hóa dị dưỡng là:

A. vi khuẩn nitrat hóa

B. động vật nguyên sinh

C. nấm, vi khuẩn lam

D. tảo đơn bào

**Câu 24.** Nguồn năng lượng được sử dụng trong quá trình hóa tổng hợp có nguồn gốc từ:

A. phản ứng oxy hóa các hợp chất vô cơ.

B. phân giải hợp chất hữu cơ trong hô hấp tế bào.

C. năng lượng ánh sáng.

D. phân tử ATP trong pha sáng của quang hợp.

**Câu 25.** Cho các phát biểu sau đây về kì trung gian:

I. Có 3 pha: G<sub>1</sub>, S và G<sub>2</sub>.

II. Ở pha G<sub>1</sub>, tế bào tổng hợp các chất cần cho sự sinh trưởng

III. Ở pha G<sub>2</sub>, ADN nhân đôi dẫn tới sự phân đôi NST đơn thành NST kép.

IV. Ở pha S, tế bào tổng hợp những gì còn lại cần cho phân bào.

Số phát biểu đúng là:

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

**Câu 26.** 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



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

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

**Câu 1.** Trong chu kì tế bào, nhiễm sắc thể nhân đôi ở giai đoạn nào sau đây?

- A. Pha S                      B. Pha G1                      C. Pha G2                      D. Pha M

**Phương pháp giải:**

Chu kì tế bào được chia thành 2 giai đoạn chính là: kì trung gian và nguyên phân.

Kì trung gian được chia thành 3 pha liên tiếp là: pha G1, pha S và pha G2.

Pha G1: tế bào tổng hợp các chất cần thiết và bào quan để gia tăng kích thước

Pha S: ADN nhân đôi dẫn tới sự nhân đôi của NST.

Pha G2: tế bào tổng hợp các nguyên liệu cần thiết cho quá trình phân bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 2.** 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:**

Trong quá trình làm tương, loại vi sinh vật được sử dụng chủ yếu là nấm mốc hoa cau.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 3.** Quá trình truyền tin nội bào thường bắt đầu khi

- A. phân tử tín hiệu làm protein thụ thể thay đổi.  
B. tín hiệu hóa học được giải phóng từ tế bào alpha.  
C. tế bào đích thay đổi hình dạng.  
D. hormone được giải phóng từ tuyến nội tiết vào máu.

**Phương pháp giải:**

Quá trình truyền tin nội bào thường bắt đầu khi phân tử tín hiệu làm protein thụ thể thay đổi.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 4.** 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 giảm phân I là?

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

**Phương pháp giải:**

Ở kì sau của giảm phân I, các NST kép phân li đồng đều về hai cực của tế bào. Số NST có trong mỗi tế bào ở giai đoạn này là  $2n$  (kép).

**Lời giải chi tiết:**

Bộ NST lưỡng bội của loài  $2n = 20$ .

Tại kì sau của giảm phân I, mỗi tế bào có  $2n$  NST kép tương ứng với 20 (NST kép).

Đáp án A.

**Câu 5.** Khi một tế bào giải phóng phân tử tín hiệu vào môi trường, một số tế bào trong môi trường xung quanh trả lời, đây là

- A. kiểu truyền tín đặc trưng của hormone.  
 B. truyền tin nội tiết.  
 C. truyền tin cận tiết.  
 D. truyền tin qua tiếp xúc trực tiếp giữa các tế bào.

**Phương pháp giải:**

Khi một tế bào giải phóng phân tử tín hiệu vào môi trường, một số tế bào trong môi trường xung quanh trả lời, đây là truyền tin cận tiết do khoảng cách giữa tế bào tiết đến tế bào đích gần.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 6.** Một loài sinh vật có bộ NST lưỡng bội  $2n = 8$ . Số lượng NST trong một tế bào của loài này ở kì đầu của nguyên phân là gì?

- A. 16 NST kép                              B. 8 NST kép                              C. 16 NST đơn                              D. 8 NST đơn

**Phương pháp giải:**

Tại kì đầu của nguyên phân, các NST kép bắt đầu co xoắn và dính với thoi phân bào tại tâm động. Số lượng NST trong tế bào ở giai đoạn này là  $2n$  kép.

**Lời giải chi tiết:**

Bộ NST lưỡng bội của loài này là  $2n = 8$

Tại kì giữa của nguyên phân, số lượng NST trong mỗi tế bào là  $2n = 8$  (NST kép).

Đáp án B.

**Câu 7.** Hiện tượng tiếp hợp và trao đổi chéo diễn ra ở giai đoạn nào của quá trình giảm phân?

- A. Kì đầu II                      B. Kì cuối I                      C. Kì giữa II                      D. Kì đầu I

**Phương pháp giải:**

Hiện tượng tiếp hợp và trao đổi chéo giữa các chromatid khác nguồn gốc trong cặp NST tương đồng diễn ra tại kì đầu của giảm phân I.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 8.** Trong phòng thí nghiệm, để nuôi cấy một loại vi khuẩn, người ta sử dụng môi trường nuôi cấy gồm 100g cao nấm men, 6g  $MgSO_4$  và 9g  $NaCl_2$ . Đây là kiểu môi trường nuôi cấy:

- A. Tổng hợp                      B. Nhân tạo                      C. Bán tổng hợp                      D. Tự nhiên

**Phương pháp giải:**

Trong môi trường có chứa cao nấm men là nguồn phong phú vitamin B nhưng chưa xác định được cụ thể thành phần, các chất còn lại đã biết thành phần hóa học và khối lượng.

Đây là môi trường bán tổng hợp.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 9.** Công nghệ tế bào không dựa trên nguyên lí nào?

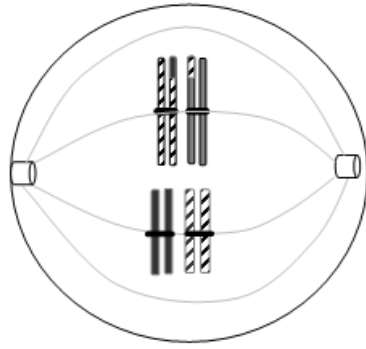
- A. Tính toàn năng của tế bào.  
B. Khả năng biệt hóa của tế bào.  
C. Khả năng phản biệt hóa của tế bào.  
D. Khả năng phân bào giảm nhiễm của tế bào.

**Phương pháp giải:**

Công nghệ tế bào dựa trên nguyên lí về tính toàn năng của tế bào, khả năng biệt hóa và phản biệt hóa của tế bào.







1. Tế bào này đang trải qua kì giữa của giảm phân II.
2. Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của loài này là  $2n = 4$ .
3. Kết thúc lần phân bào này, mỗi tế bào con sẽ có bộ NST là  $n$ .
4. Quá trình này giúp duy trì ổn định bộ NST lưỡng bội của loài qua các thế hệ cơ thể.

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

### Phương pháp giải:

Quan sát hình vẽ kết hợp với vận dụng kiến thức về quá trình phân bào nguyên phân và giảm phân để tìm các phát biểu chính xác.

### Lời giải chi tiết:

Quan sát hình vẽ ta thấy: các NST kép đang xếp thành 2 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào => Đây là sự kiện đặc trưng tại kì giữa của giảm phân I.

=> I sai.

Ở kì đầu I, số lượng NST trong tế bào là  $2n$  (kép), quan sát trong hình thấy có 4 NST kép đang tập trung => Bộ NST lưỡng bội của loài là:  $2n = 4$

=> II đúng.

Kết thúc lần phân bào thứ nhất của giảm phân, mỗi tế bào con sẽ có  $n$  NST kép

=> III đúng

Quá trình giảm phân giúp duy trì ổn định bộ NST lưỡng bội của loài qua các thế hệ cơ thể.

=> IV đúng.

### Đáp án C.

**Câu 13.** Tiêu chí để phân biệt các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật là gì?

- A. Nguồn năng lượng.                                      B. Nguồn cacbon.  
C. Nguồn năng lượng và nguồn cacbon.                                      D. Nguồn năng lượng và nguồn oxy.

### Phương pháp giải:

Tiêu chí để phân biệt các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật là: nguồn năng lượng và nguồn cacbon. Từ đó vi sinh vật được chia thành 4 nhóm:

- Quang tự dưỡng
- Quang dị dưỡng
- Hóa tự dưỡng
- Hóa dị dưỡng

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 14.** Giả sử một tế bào nào đó không phân chia theo sự kiểm soát của cơ thể thì có thể sẽ dẫn đến hậu quả gì?

- A. Tế bào đó sẽ bị bạch cầu đến tiêu diệt.
- B. Tế bào đó sẽ trở nên yếu dần.
- C. Tế bào đó sẽ phân chia liên tục.
- D. Tế bào đó sẽ chết.

**Phương pháp giải:**

Giả sử một tế bào nào đó không phân chia theo sự kiểm soát của cơ thể thì có thể sẽ dẫn đến hậu quả là tế bào đó sẽ phân chia liên tục và tạo nên các khối u.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 15.** Hiện tượng các NST co xoắn tối đa trước khi bước vào kì sau của quá trình nguyên phân có ý nghĩa gì?

- A. Tiếp hợp nhiễm sắc thể
- B. Nhân đôi NST
- C. Giúp NST dễ dàng di chuyển về hai cực tế bào.
- D. Trao đổi chéo NST.

**Phương pháp giải:**

Hiện tượng các NST co xoắn tối đa trước khi bước vào kì sau của quá trình nguyên phân có ý nghĩa giúp NST dễ dàng di chuyển về hai cực tế bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 16.** Khi nuôi cấy vi khuẩn trong môi trường dinh dưỡng lỏng không bổ sung dinh dưỡng trong suốt quá trình nuôi (nuôi cấy theo mẻ, hệ kín), sinh trưởng của quần thể vi khuẩn diễn ra theo mấy pha?

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

**Phương pháp giải:**

Môi trường nuôi cấy không bổ sung dinh dưỡng trong suốt quá trình nuôi là môi trường nuôi cấy không liên tục. Quần thể vi khuẩn trong môi trường nuôi cấy không liên tục sinh trưởng theo 4 pha:

Pha tiềm phát => Pha lũy thừa => Pha cân bằng => Pha suy vong.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 17.** Có 3 tế bào sinh dục chín của một loài giâm phân. Số tế bào con được tạo ra sau quá trình giâm phân là:

- A. 5                              B. 10                              C. 12                              D. 20

**Phương pháp giải:**

Kết thúc quá trình giâm phân, mỗi tế bào sinh dục chín sẽ tạo ra 4 tế bào con. Cụ thể ở người:

- Mỗi tế bào sinh tinh trải qua giâm phân tạo ra 4 tinh trùng.
- Mỗi tế bào sinh trứng trải qua giâm phân tạo ra 1 trứng và 3 thể cực.

**Lời giải chi tiết:**

3 tế bào sinh dục chín trải qua giâm phân sẽ tạo ra số tế bào con là:  $3 \times 4 = 12$  (tế bào).

Đáp án C.

**Câu 18.** Nguyên liệu nào sau đây không dùng làm nguyên liệu đầu vào của công nghệ vi nhân giống cây trồng?

- A. Mô phân sinh đỉnh                      B. Lá cây  
C. Thân cây                                      D. Mô bần

**Phương pháp giải:**

- Từ mảnh lá, thân, rễ,... (các tế bào, mô sống) của cây mẹ, trải qua giai đoạn phản biệt hóa, công nghệ vi nhân giống cây trồng đã tạo ra mô sẹo, tái sinh chồi từ mô sẹo, từ đó phát triển thành nhiều cây con.

- Mô bần cấu tạo bởi nhiều lớp tế bào đã chết, bao bọc các phần già của cây nên không được sử dụng là nguyên liệu đầu vào của công nghệ vi nhân giống cây trồng.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án: D

**Câu 19.** Quá trình giảm phân xảy ra ở loại tế bào nào sau đây?

- A. Tế bào sinh dục sơ khai  
B. Tế bào hợp tử  
C. Tế bào sinh dưỡng  
D. Tế bào sinh dục đã chín

**Phương pháp giải:**

Quá trình giảm phân xảy ra ở loại tế bào sinh dục chín.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 20.** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về quá trình lên men?

- A. Không có chuỗi truyền electron.  
B. Gồm có hai giai đoạn là đường phân và lên men.  
C. Giải phóng 2 ATP từ sự phân giải 1 phân tử glucose.  
D. Có sự tham gia của oxygen.

**Phương pháp giải:**

Lên men là quá trình phân giải không hoàn toàn phân tử đường để tạo ra năng lượng mà không có sự tham gia của oxygen và chuỗi truyền electron.

**Lời giải chi tiết:**

Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về quá trình lên men là: có sự tham gia của oxygen.

Đáp án D.

**Câu 21.** Trong quá trình lên men rượu, nấm men chuyển hóa glucose thành sản phẩm:

- A. ethanol và O<sub>2</sub>.  
B. ethanol và CO<sub>2</sub>.  
C. ethanol, lactic acid và CO<sub>2</sub>.  
D. ethanol, lactic acid và O<sub>2</sub>.

**Phương pháp giải:**

Trong quá trình lên men rượu, nấm men chuyển hóa glucose thành ethanol và CO<sub>2</sub>.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 22.** Ở một loài sinh vật có bộ NST lưỡng bội  $2n = 12$ . Theo lý thuyết, trong một tế bào ở kì sau của giảm phân II có bao nhiêu tâm động?

- A. 24  
B. 6  
C. 18  
D. 12

**Phương pháp giải:**

Ở kì sau của giảm phân II, các NST đơn phân li về hai cực của tế bào. Mỗi tế bào trong giai đoạn này có số NST là  $2n$  (đơn).

**Lời giải chi tiết:**

Bộ NST lưỡng bội của loài này là:  $2n = 12$

Mỗi tế bào trong kì sau giảm phân II có số lượng NST là  $2n = 12$  (NST đơn).

Số tâm động trong mỗi tế bào = số lượng NST trong loài đó = 12.

Đáp án D.

**Câu 23.** Vi sinh vật có kiểu dinh dưỡng hóa dị dưỡng là:

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| A. vi khuẩn nitrat hóa | B. động vật nguyên sinh |
| C. nấm, vi khuẩn lam   | D. tảo đơn bào          |

**Phương pháp giải:**

Vi sinh vật có kiểu dinh dưỡng hóa dị dưỡng là động vật nguyên sinh.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 24.** Nguồn năng lượng được sử dụng trong quá trình hóa tổng hợp có nguồn gốc từ:

- phản ứng oxy hóa các hợp chất vô cơ.
- phân giải hợp chất hữu cơ trong hô hấp tế bào.
- năng lượng ánh sáng.
- phân tử ATP trong pha sáng của quang hợp.

**Phương pháp giải:**

Nguồn năng lượng được sử dụng trong quá trình hóa tổng hợp có nguồn gốc từ phản ứng oxy hóa các hợp chất vô cơ.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 25.** Cho các phát biểu sau đây về kì trung gian:

- Có 3 pha: G1, S và G2.
- Ở pha G1, tế bào tổng hợp các chất cần cho sự sinh trưởng
- Ở pha G2, ADN nhân đôi dẫn tới sự phân đôi NST đơn thành NST kép.
- Ở pha S, tế bào tổng hợp những gì còn lại cần cho phân bào.

Số phát biểu đúng là:

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

**Phương pháp giải:**

Chu kì tế bào được chia thành 2 giai đoạn chính là: kì trung gian và nguyên phân.

Kì trung gian được chia thành 3 pha liên tiếp là: pha G1, pha S và pha G2.

Pha G1: tế bào tổng hợp các chất cần thiết và bào quan để gia tăng kích thước

Pha S: ADN nhân đôi dẫn tới sự nhân đôi của NST.

Pha G2: tế bào tổng hợp các nguyên liệu cần thiết cho quá trình phân bào.

**Lời giải chi tiết:**

Các phát biểu đúng là: I, II.

Đáp án C.

**Câu 26.** 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:**

Dựa vào cách phân loại 4 nhóm vi sinh vật để xếp các loại sinh vật trên vào nhóm phù hợp.

**Lời giải chi tiết:**

Vi khuẩn lam, tảo lục đơn bào và vi khuẩn lưu huỳnh màu tía thuộc nhóm vi sinh vật quang tự dưỡng.

Đáp án A.

**Câu 27.** Trong quá trình phân bào của tế bào người, người ta đến thấy trong một tế bào có 23 NST kép tập trung ở mặt phẳng thoi vô sắc thành 1 hàng. Tế bào này đang ở:

A. Kì giữa giảm phân II

B. Kì giữa giảm phân I

C. Kì đầu nguyên phân

D. Kì giữa nguyên phân

**Phương pháp giải:**

Dựa vào kiến thức đã học về các hình thức phân bào để phát hiện tế bào trên đang ở giai đoạn nào.

**Lời giải chi tiết:**

Theo đề bài, các NST kép đang tập trung ở mặt phẳng thoi vô sắc thành 1 hàng => Tế bào này đang ở kì giữa của nguyên phân hoặc kì giữa của giảm phân II.

Có 23 NST kép trong tế bào mà bộ NST lưỡng bội của loài là  $2n = 46$

⇒ Tế bào này đang ở kì giữa của giảm phân II (vì kết thúc lần phân bào này mỗi tế bào con có 23 NST đơn tương ứng với n).

Đáp án A.

**Câu 28.** Trong quá trình quang hợp,  $O_2$  được giải phóng có nguồn gốc từ:

A. nước.                      B. glucose.                      C. Carbon dioxide.                      D. ATP.

**Phương pháp giải:**

Trong quá trình quang hợp,  $O_2$  được giải phóng có nguồn gốc từ phân tử nước.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Phần tự luận (3 điểm)**

**Câu 1.** Chu kì tế bào có ba điểm kiểm soát, đó là những điểm nào? Nêu vai trò của mỗi điểm kiểm soát.

**Phương pháp giải:**

Có 3 điểm kiểm soát chu kì tế bào là: Điểm kiểm soát G1, điểm kiểm soát G2 và điểm kiểm soát M.

**Lời giải chi tiết:**

Điểm kiểm soát là một trong số các điểm trong chu kì tế bào nhân thực, tại đó sự tiến triển của tế bào sang giai đoạn tiếp theo trong chu kì có thể bị dừng lại cho đến khi các điều kiện thuận lợi.

- Điểm kiểm soát G1 được xác định bởi các yếu tố và tín hiệu bên ngoài. Sai sót DNA và các yếu tố cần thiết khác được đánh giá tại điểm kiểm soát G1; nếu điều kiện không đầy đủ, tế bào sẽ không tiếp tục đến pha S của chu kì tế bào.

- Điểm kiểm soát G2 đảm bảo tất cả các nhiễm sắc thể đã được sao chép và DNA được sao chép không bị hư hỏng trước khi tế bào bước vào quá trình nguyên phân (pha M).

- Điểm kiểm soát M xác định xem tất cả các chromatid chị em có được gắn chính xác vào các vi ống hình thoi hay không trước khi tế bào bước vào kì sau của nguyên phân.

**Câu 2.** So sánh đặc điểm của pha tiềm phát (pha lag) và cân bằng trong đường cong sinh trưởng của quần thể vi khuẩn nuôi cấy trong môi trường sinh dưỡng lỏng, hệ kín.

**Phương pháp giải:**

Sinh trưởng, phát triển của vi sinh vật là sự tăng lên về số lượng tế bào của quần thể vi sinh vật thông qua quá trình sinh sản.



Sinh trưởng của quần thể vi khuẩn nuôi trong hệ kín được chia thành 4 pha: tiềm phát (lag), lũy thừa (log), cân bằng và suy vong.

**Lời giải chi tiết:**

- Giống nhau: Mật độ tế bào trong quần thể hầu như không thay đổi.

- Khác nhau:

- Ở pha tiềm phát (pha lag): Các tế bào vi khuẩn hầu như không phân chia, chúng thích ứng dần với môi trường, tổng hợp các enzyme trao đổi chất và DNA, chuẩn bị cho quá trình phân bào.
- Ở pha cân bằng: Các tế bào trong quần thể phân chia hoặc chết đi nhưng số tế bào sinh ra bằng với số tế bào chết đi.

## ĐỀ THI GIỮA 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.

**Phần trắc nghiệm (7 điểm)**

**Câu 1.** Sự tiếp hợp và trao đổi chéo giữa các chromatide khác nguồn gốc trong cặp NST tương đồng diễn ra trong giai đoạn nào của giảm phân?

- A. Kì giữa I                      B. Kì đầu I                      C. Kì giữa II                      D. Kì đầu II

**Câu 2.** Vi sinh vật quang tự dưỡng cần nguồn năng lượng và nguồn cacbon chủ yếu từ

- A. ánh sáng và CO<sub>2</sub>.                      B. ánh sáng và chất hữu cơ.  
C. chất vô cơ và CO<sub>2</sub>.                      D. chất hữu cơ.

**Câu 3.** Con người ứng dụng hoạt động phân giải protein của vi sinh vật để thực hiện những quá trình nào sau đây?

- (1) Làm tương                      (2) Muối dưa                      (3) Muối cà                      (4) Làm nước mắm  
(5) Làm giấm                      (6) Làm rượu                      (7) Làm sữa chua

- A. (1), (3), (7)                      B. (1), (4).                      C. (2), (7).                      D. (4), (5), (6)

**Câu 4.** Ở loài ruồi giấm, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là  $2n = 8$ . Theo lý thuyết, số lượng nhiễm sắc thể có trong mỗi tế bào ở kì giữa của quá trình giảm phân II là?

- A. 16                      B. 24                      C. 8                      D. 4

**Câu 5.** Bản chất của hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ là quá trình:

- A. nguyên phân                      B. trực phân  
C. giảm phân                      D. giảm phân và thụ tinh

**Câu 6.** Bệnh ung thư là 1 ví dụ về:

- A. Sự điều khiển chặt chẽ chu kì tế bào của cơ thể.

B. Hiện tượng tế bào thoát khỏi các cơ chế điều hòa phân bào của cơ thể.

C. Chu kì tế bào diễn ra ổn định.

D. Sự phân chia tế bào được điều khiển bằng một hệ thống điều hòa rất tinh vi.

**Câu 7.** Các sản phẩm thương mại nào dưới đây có thể là sản phẩm của ngành Công nghệ vi sinh vật?

(1) Sữa chua nếp cẩm;

(2) Phân hữu cơ;

(3) Gạo ST25;

(4) Gà lai Đông Cảo.

A. (1), (2)

B. (2), (3)

C. (3), (4)

D. (2), (4)

**Câu 8.** Ở người ( $2n = 46$ ), vào kỳ sau của nguyên phân, trong mỗi tế bào sinh dưỡng có:

A. 92 NST kép

B. 46 cromatit

C. 92 tâm động

D. 46 NST đơn.

**Câu 9.** Để sản xuất mô sụn thay thế cho các đệm khớp bị thoái hóa ở người, người ta không dùng kĩ thuật nuôi cấy mô tế bào nào dưới đây?

A. Kĩ thuật nuôi cấy mô sụn trưởng thành in vitro.

B. Kĩ thuật nuôi cấy và biệt hóa tế bào gốc tủy.

C. Kĩ thuật phân biệt hóa mô tế bào soma trưởng thành và biệt hóa thành mô sụn.

D. Kĩ thuật nuôi cấy và biệt hóa tế bào gốc phôi.

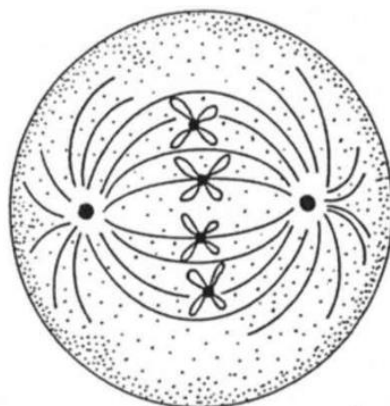
**Câu 10.** Khi quan sát quá trình phân bào bình thường ở một tế bào sinh dưỡng (tế bào A) của một loài dưới kính hiển vi, người ta bắt gặp hiện tượng được mô tả ở hình bên dưới. Có bao nhiêu kết luận sau đây là không đúng?

1. Tế bào A đang ở kì đầu của quá trình nguyên phân.

2. Tế bào A có bộ nhiễm sắc thể  $2n = 4$ .

3. Tế bào A khi kết thúc quá trình phân bào tạo ra các tế bào con có bộ NST  $2n = 2$ .

4. Số tâm động trong tế bào A ở giai đoạn này là 8.



A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 11.** Trong môi trường nuôi cấy liên tục, sự sinh trưởng của quần thể vi sinh vật không bao gồm pha:

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

**Câu 12.** Con người ứng dụng loài vi sinh vật nào sau đây để sản xuất chất kháng sinh giúp tiêu diệt các mầm bệnh?

- A. xạ khuẩn và nấm mốc                      B. nấm men  
C. vi khuẩn lam                      D. vi khuẩn lactic, nấm men

**Câu 13.** Sản phẩm nào sau đây không phải là ứng dụng của gôm sinh học?

- A. Kem phủ mặt bánh                      B. Vaccine sinh học  
C. Chất thay huyết tương                      D. Chất phụ gia trong khai thác dầu hỏa

**Câu 14.** Sinh sản theo lối nảy chồi xảy ra ở vi sinh vật nào sau đây?

- A. Xạ khuẩn.                      B. Nấm men.                      C. Trùng khuẩn.                      D. Tảo lục.

**Câu 15.** Tại sao vi khuẩn Escherichia coli được ứng dụng trong việc nhân nhanh các đoạn DNA trong vector tái tổ hợp?

- (1) Vì chúng sinh trưởng rất nhanh.  
(2) Vì chúng có nhiều loại plasmid khác nhau.  
(3) Vì hệ gene của chúng đã được nghiên cứu kĩ.  
(4) Vì chúng có thể tiếp nhận nhiều loại vector.

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

**Câu 16.** Một loài sinh vật có bộ nhiễm sắc thể  $2n = 48$ , 1 tế bào sinh dưỡng của loài này nguyên phân liên tiếp 4 lần tạo các tế bào con. Tổng số nhiễm sắc thể đơn trong tất cả các tế bào con là

- A. 3072.                      B. 1536.                      C. 240.                      D. 768.

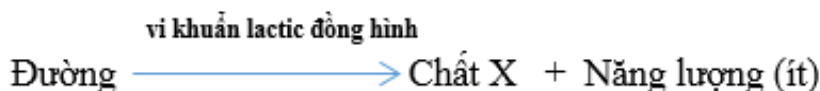
**Câu 17.** Vi sinh vật hoá tự dưỡng cần nguồn năng lượng và nguồn cacbon chủ yếu từ

- A. ánh sáng và  $CO_2$ .                      B. ánh sáng và chất hữu cơ.  
C. chất vô cơ và  $CO_2$ .                      D. chất hữu cơ.

**Câu 18.** Phương pháp nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng có ý nghĩa gì?

- A. Giúp tạo ra nhiều loại cây trồng mới.  
B. Giúp tạo ra nhiều loại cây trồng có khả năng chống chịu tốt với điều kiện của môi trường.  
C. Giúp tạo ra nhiều loại cây trồng cho năng suất cao.  
D. Giúp bảo tồn một số nguồn gen thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng.

**Câu 19.** Trong sơ đồ chuyển hoá sau đây. Chất X là?



- A. rượu êtilic                      B. axit lactic                      C. axit xitric                      D. axit axêtic

**Câu 20.** Trong quá trình phân bào của tế bào người, người ta đến thấy trong một tế bào có 23 NST kép tập trung ở mặt phẳng thoi vô sắc thành 1 hàng. Tế bào này đang ở:

- A. Kì giữa giảm phân II                      B. Kì giữa giảm phân I  
C. Kì đầu nguyên phân                      D. Kì giữa nguyên phân

**Câu 21.** Trong công nghệ tế bào, người ta dùng tác nhân nào để kích thích mô sẹo phân hóa thành cơ quan hoặc cơ thể hoàn chỉnh?

- A. Tia tử ngoại                      B. Tia X  
C. Tia hồng ngoại                      D. Hoocmôn sinh trưởng

**Câu 22.** Cho các nhận định về nguyên phân như sau:

(I) Nguyên phân là hình thức phân chia tế bào phổ biến ở sinh vật nhân thực, không có ở sinh vật nhân sơ.

(II) Quá trình nguyên phân chia thành 2 giai đoạn là phân chia nhân và phân chia tế bào chất.

(III) Không phải tất cả tế bào đều tham gia nguyên phân, tế bào chuyên hóa cao có thể không nguyên phân.

(IV) Ở sinh vật sinh sản sinh dưỡng, nguyên phân là hình thức sinh sản làm tăng đa dạng di truyền cho sinh vật.

Số lượng nhận định đúng là

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

**Câu 23.** Trong hô hấp tế bào, chu trình Krebs tạo ra số phân tử ATP là:

- A. 2                      B. 4                      C. 8                      D. 32

**Câu 24.** Trong chu kì tế bào, tế bào tổng hợp các hợp chất chuẩn bị cho phân bào tại:

- A. pha G1                      B. pha M                      C. pha G2                      D. pha S

**Câu 25.** Mục đích của việc cho thêm nấm men khi làm bánh bao là gì ?

- A. Để bánh bao bảo quản được lâu hơn  
B. Để bánh bao có màu trắng  
C. Để bánh bao bông xốp hơn  
D. Để bánh bao có vị ngọt đậm

**Câu 26.** Ở ruồi giấm, bộ NST lưỡng bội  $2n = 8$ . Một tế bào sinh tinh bước vào giảm phân tạo giao tử. Theo lý thuyết, số nhiễm sắc thể đơn môi trường cung cấp cho quá trình này là:

- A. 16                                      B. 4                                      C. 2                                      D. 8

**Câu 27.** Đặc điểm nào sau đây đúng với vi sinh vật?

- A. Có kích thước rất nhỏ, thấy rõ dưới kính hiển vi.  
B. Hấp thụ nhiều, chuyển hóa nhanh.  
C. Thích ứng nhanh với điều kiện môi trường và dễ bị biến đổi.  
D. Tất cả đều đúng.

**Câu 28.** Khi bị bệnh, một số người thường tự mua thuốc kháng sinh để điều trị, thậm chí có người còn mua 2 – 3 loại kháng sinh uống cho nhanh khỏi. Việc làm này sẽ dẫn đến hậu quả gì?

- A. Gây ra hiện tượng nhờn kháng sinh.                                      B. Gây hiện tượng tiêu chảy.  
C. Gây bệnh tiểu đường.                                      D. Gây bệnh tim mạch.

### **Phần tự luận (3 điểm)**

**Câu 1.** Có thể tiếp tục dùng loại kháng sinh đã được bác sĩ kê cho lần khám trước với liều lượng cao hơn để nhanh chóng tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh tương tự trong lần mắc bệnh sau đó không? Vì sao?

**Câu 2.** Một tế bào trứng của một loài thụ tinh với sự tham gia của 1 048 576 tinh trùng, số tế bào sinh tinh hứa tổng cộng 3 145 728 nhiễm sắc thể.

- a) Tìm bộ nhiễm sắc thể  $2n$  của loài.  
b) Tính bộ nhiễm sắc thể môi trường cung cấp cho quá trình giảm phân tạo tinh trùng.

----- Hết -----



Con người ứng dụng hoạt động phân giải protein của vi sinh vật để thực hiện những quá trình làm tương, làm nước mắm ...

**Lời giải chi tiết:**

Các phát biểu đúng là: 1, 4.

Đáp án B.

**Câu 4.** Ở loài ruồi giấm, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là  $2n = 8$ . Theo lý thuyết, số lượng nhiễm sắc thể có trong mỗi tế bào ở kì giữa của quá trình giảm phân II là?

- A. 16                                      B. 24                                      C. 8                                      D. 4

**Phương pháp giải:**

Tại kì giữa của giảm phân II, các NST kép xếp thành 1 hàng tại mặt phẳng xích đạo.

Số lượng NST trong mỗi tế bào ở giai đoạn đó là:  $n$  (kép).

**Lời giải chi tiết:**

Số lượng nhiễm sắc thể có trong mỗi tế bào ở kì giữa của quá trình giảm phân II là:  $n = 4$  (kép).

Đáp án D.

**Câu 5.** Bản chất của hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ là quá trình:

- A. nguyên phân                                      B. trực phân  
C. giảm phân                                      D. giảm phân và thụ tinh

**Phương pháp giải:**

Bản chất của hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ là quá trình nguyên phân.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 6.** Bệnh ung thư là 1 ví dụ về:

- A. Sự điều khiển chặt chẽ chu kì tế bào của cơ thể.  
B. Hiện tượng tế bào thoát khỏi các cơ chế điều hòa phân bào của cơ thể.  
C. Chu kì tế bào diễn ra ổn định.  
D. Sự phân chia tế bào được điều khiển bằng một hệ thống điều hòa rất tinh vi.

**Phương pháp giải:**

Bệnh ung thư là 1 ví dụ về hiện tượng tế bào thoát khỏi các cơ chế điều hòa phân bào của cơ thể.

**Lời giải chi tiết:**



Đáp án B.

**Câu 7.** Các sản phẩm thương mại nào dưới đây có thể là sản phẩm của ngành Công nghệ vi sinh vật?

(1) Sữa chua nếp cẩm;

(2) Phân hữu cơ;

(3) Gạo ST25;

(4) Gà lai Đông Cảo.

A. (1), (2)

B. (2), (3)

C. (3), (4)

D. (2), (4)

**Phương pháp giải:**

Ngành Công nghệ vi sinh vật là 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 → Trong các sản phẩm thương mại trên, sản phẩm có thể là sản phẩm của ngành Công nghệ vi sinh vật là:

- Sữa chua nếp cẩm (sản phẩm do lên men lactic của vi khuẩn lactic).
- Phân hữu cơ (sản phẩm do phân giải chất thải của vi sinh vật).

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án: A

**Câu 8.** Ở người ( $2n = 46$ ), vào kỳ sau của nguyên phân, trong mỗi tế bào sinh dưỡng có:

A. 92 NST kép

B. 46 cromatit

C. 92 tâm động

D. 46 NST đơn.

**Phương pháp giải:**

Tại kì sau của nguyên phân, các NST đơn phân ly đồng đều về hai cực tế bào.

Mỗi tế bào trong giai đoạn này có số NST là  $4n$  (đơn).

Cromatit chỉ tồn tại khi NST ở trạng thái kép.

**Lời giải chi tiết:**

Ở kì sau của nguyên phân:

- Số NST trong mỗi tế bào là:  $4n = 92$  NST đơn
- Số cromatit trong mỗi tế bào = 0
- Số tâm động = số NST = 92

Đáp án C.

**Câu 9.** Để sản xuất mô sụn thay thế cho các đệm khớp bị thoái hóa ở người, người ta không dùng kĩ thuật nuôi cấy mô tế bào nào dưới đây?

A. Kĩ thuật nuôi cấy mô sụn trưởng thành in vitro.

B. Kĩ thuật nuôi cấy và biệt hóa tế bào gốc tủy.

C. Kĩ thuật phân biệt hóa mô tế bào soma trưởng thành và biệt hóa thành mô sụn.

D. Kỹ thuật nuôi cấy và biệt hóa tế bào gốc phôi.

**Phương pháp giải:**

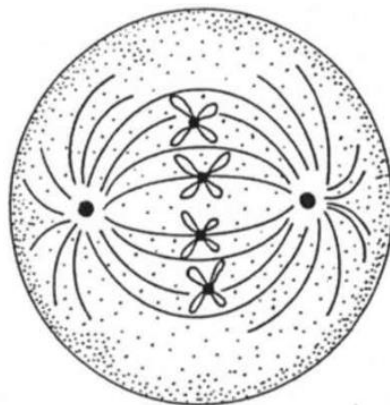
Sự phân chia tế bào trong sụn đã trưởng thành là rất chậm → Để sản xuất mô sụn thay thế cho các đệm khớp bị thoái hóa ở người, người ta không dùng kỹ thuật nuôi cấy mô sụn trưởng thành in vitro.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 10.** Khi quan sát quá trình phân bào bình thường ở một tế bào sinh dưỡng (tế bào A) của một loài dưới kính hiển vi, người ta bắt gặp hiện tượng được mô tả ở hình bên dưới. Có bao nhiêu kết luận sau đây là không đúng?

1. Tế bào A đang ở kì đầu của quá trình nguyên phân.
2. Tế bào A có bộ nhiễm sắc thể  $2n = 4$ .
3. Tế bào A khi kết thúc quá trình phân bào tạo ra các tế bào con có bộ NST  $2n = 2$ .
4. Số tâm động trong tế bào A ở giai đoạn này là 8.



A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Phương pháp giải:**

Dựa vào kiến thức đã học về hai quá trình phân bào nguyên phân và giảm phân để xác định phát biểu đúng.

**Lời giải chi tiết:**

Đề cho biết tế bào A là tế bào sinh dưỡng nên đây là quá trình nguyên phân.

(1) sai, tế bào A đang ở kì giữa của quá trình nguyên phân (các nhiễm sắc thể kép đang xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo).

(2) đúng, tế bào A có bộ NST  $2n = 4$ .

(3) sai, tế bào A khi kết thúc quá trình nguyên phân tạo ra các tế bào con có bộ NST  $2n = 4$ .

(4) sai, số tâm động của tế bào A ở giai đoạn này là 4.

Đáp án C.

**Câu 11.** Trong môi trường nuôi cấy liên tục, sự sinh trưởng của quần thể vi sinh vật không bao gồm pha:

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

**Phương pháp giải:**

Trong môi trường nuôi cấy liên tục, sự sinh trưởng của quần thể sinh vật diễn ra qua pha tiềm phát, pha lũy thừa và duy trì ở pha cân bằng.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 12.** Con người ứng dụng loài vi sinh vật nào sau đây để sản xuất chất kháng sinh giúp tiêu diệt các mầm bệnh?

- A. xạ khuẩn và nấm mốc                      B. nấm men  
C. vi khuẩn lam                      D. vi khuẩn lactic, nấm men

**Phương pháp giải:**

Loài vi sinh vật được ứng dụng trong sản xuất chất kháng sinh giúp tiêu diệt các mầm bệnh là xạ khuẩn và nấm mốc.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 13.** Sản phẩm nào sau đây không phải là ứng dụng của gôm sinh học?

- A. Kem phủ mặt bánh                      B. Vaccine sinh học  
C. Chất thay huyết tương                      D. Chất phụ gia trong khai thác dầu hỏa

**Phương pháp giải:**

Gôm là polisaccarit do vi sinh vật tiết vào môi trường.

Vai trò: Bảo vệ tế bào vi sinh vật khỏi bị khô, ngăn virus, là nguồn dự trữ cacbon và năng lượng.

Sử dụng gôm:

- + Sản xuất kem phủ bề mặt bánh.
- + làm chất phụ gia trong khai thác dầu hỏa.
- + Dùng làm chất thay huyết tương, chất tách chiết enzyme ...

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 14.** Sinh sản theo lối nảy chồi xảy ra ở vi sinh vật nào sau đây?

- A. Xạ khuẩn.                      B. Nấm men.                      C. Trùng khuẩn.                      D. Tảo lục.

**Phương pháp giải:**

Sinh sản theo lối nảy chồi xảy ra ở loài nấm men, vi khuẩn màu tím ...

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 15.** Tại sao vi khuẩn Escherichia coli được ứng dụng trong việc nhân nhanh các đoạn DNA trong vector tái tổ hợp?

- (1) Vì chúng sinh trưởng rất nhanh.  
 (2) Vì chúng có nhiều loại plasmid khác nhau.  
 (3) Vì hệ gene của chúng đã được nghiên cứu kĩ.  
 (4) Vì chúng có thể tiếp nhận nhiều loại vector.

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

**Phương pháp giải:**

Vi khuẩn Escherichia coli được ứng dụng trong việc nhân nhanh các đoạn DNA trong vector tái tổ hợp vì:

- sinh trưởng rất nhanh.
- hệ gene đã được nghiên cứu kĩ.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án: D

**Câu 16.** Một loài sinh vật có bộ nhiễm sắc thể  $2n = 48$ , 1 tế bào sinh dưỡng của loài này nguyên phân liên tiếp 4 lần tạo các tế bào con. Tổng số nhiễm sắc thể đơn trong tất cả các tế bào con là

- A. 3072.                      B. 1536.                      C. 240.                      D. 768.

**Phương pháp giải:**

1 tế bào trải qua nguyên phân tạo ra 2 tế bào con giống nhau và giống hệt với tế bào ban đầu, với bộ NST được duy trì ( $2n$ ).

Số tế bào con được sinh ra sau  $k$  lần nguyên phân từ 1 tế bào là:  $2^k$

**Lời giải chi tiết:**

Số tế bào con được tạo ra sau 4 lần nguyên phân là:  $2^4 = 16$  (tế bào).

Số NST có trong các tế bào con là:  $16 \cdot 48 = 768$  (NST đơn)

Đáp án D.

**Câu 17.** Vi sinh vật hoá tự dưỡng cần nguồn năng lượng và nguồn cacbon chủ yếu từ

- A. ánh sáng và  $\text{CO}_2$ .  
 B. ánh sáng và chất hữu cơ.  
 C. chất vô cơ và  $\text{CO}_2$ .  
 D. chất hữu cơ.

**Phương pháp giải:**

Vi sinh vật hoá tự dưỡng cần nguồn năng lượng và nguồn cacbon chủ yếu từ chất vô cơ và  $\text{CO}_2$ .

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 18.** Phương pháp nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng có ý nghĩa gì?

- A. Giúp tạo ra nhiều loại cây trồng mới.  
 B. Giúp tạo ra nhiều loại cây trồng có khả năng chống chịu tốt với điều kiện của môi trường.  
 C. Giúp tạo ra nhiều loại cây trồng cho năng suất cao.  
 D. Giúp bảo tồn một số nguồn gen thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng.

**Phương pháp giải:**

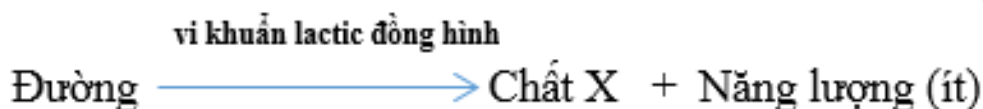
Phương pháp nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng tạo ra hàng loạt các cây con có giống hệt với cây ban đầu, rút ngắn thời gian sinh trưởng và phát triển của cơ thể.

**Lời giải chi tiết:**

Nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng giúp bảo tồn một số nguồn gen thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng.

Đáp án D.

**Câu 19.** Trong sơ đồ chuyển hoá sau đây. Chất X là?



- A. rượu êtilic  
 B. axit lactic  
 C. axit xitric  
 D. axit axêtic

**Phương pháp giải:**

Quá trình phân giải đường có sự tham gia của vi khuẩn lactic đồng hình gọi là quá trình lên men lactic. Chất X là axit lactic.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.



(IV) Ở sinh vật sinh sản sinh dưỡng, nguyên phân là hình thức sinh sản làm tăng đa dạng di truyền cho sinh vật.

Số lượng nhận định đúng là

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

**Phương pháp giải:**

Dựa vào kiến thức đã học về quá trình nguyên phân để xác định các phát biểu chính xác.

**Lời giải chi tiết:**

Các nhận định đúng về quá trình nguyên phân là: I, II và III.

IV sai vì nguyên phân tạo ra các tế bào con giống với tế bào mẹ ban đầu nên không làm tăng sự đa dạng di truyền cho sinh vật.

Đáp án C.

**Câu 23.** Trong hô hấp tế bào, chu trình Krebs tạo ra số phân tử ATP là:

- A. 2                                      B. 4                                      C. 8                                      D. 32

**Phương pháp giải:**

Trong hô hấp tế bào, chu trình Krebs tạo ra 2 phân tử ATP.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 24.** Trong chu kì tế bào, tế bào tổng hợp các hợp chất chuẩn bị cho phân bào tại:

- A. pha G1                              B. pha M                              C. pha G2                              D. pha S

**Phương pháp giải:**

Chu kì tế bào được chia thành 2 giai đoạn chính là: kì trung gian và nguyên phân.

Kì trung gian được chia thành 3 pha liên tiếp là: pha G1, pha S và pha G2.

Pha G1: tế bào tổng hợp các chất cần thiết và bào quan để gia tăng kích thước

Pha S: ADN nhân đôi dẫn tới sự nhân đôi của NST.

Pha G2: tế bào tổng hợp các nguyên liệu cần thiết cho quá trình phân bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 25.** Mục đích của việc cho thêm nấm men khi làm bánh bao là gì?

- A. Để bánh bao bảo quản được lâu hơn  
B. Để bánh bao có màu trắng  
C. Để bánh bao bông xốp hơn

D. Đẻ bánh bao có vị ngọt đậm

**Phương pháp giải:**

Mục đích của việc cho thêm nấm men khi làm bánh bao bông xốp hơn vì nấm men sẽ lên men tạo khí  $\text{CO}_2$ , khi hấp bánh sẽ nở to, xốp.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 26.** Ở ruồi giấm, bộ NST lưỡng bội  $2n = 8$ . Một tế bào sinh tinh bước vào giảm phân tạo giao tử. Theo lý thuyết, số nhiễm sắc thể đơn môi trường cung cấp cho quá trình này là:

- A. 16                                      B. 4                                      C. 2                                      D. 8

**Phương pháp giải:**

Một tế bào sinh tinh sau giảm phân tạo ra 4 giao tử với bộ NST giảm đi 1 nửa (n).

Số NST môi trường cung cấp cho quá trình giảm phân = tổng số NST có trong các giao tử - số NST có trong tế bào sinh tinh ban đầu =  $4n - 2n = 2n$ .

**Lời giải chi tiết:**

Số NST môi trường cung cấp cho quá trình giảm phân là:  $2n = 8$ .

Đáp án D.

**Câu 27.** Đặc điểm nào sau đây đúng với vi sinh vật?

- A. Có kích thước rất nhỏ, thấy rõ dưới kính hiển vi.  
 B. Hấp thụ nhiều, chuyển hóa nhanh.  
 C. Thích ứng nhanh với điều kiện môi trường và dễ bị biến đổi.  
 D. Tất cả đều đúng.

**Phương pháp giải:**

Các đặc điểm chung của vi sinh vật là:

- Kích thước rất nhỏ, thấy rõ dưới kính hiển vi.
- Hấp thụ nhiều, chuyển hóa nhanh.
- Thích ứng nhanh với điều kiện môi trường và dễ bị biến đổi.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 28.** Khi bị bệnh, một số người thường tự mua thuốc kháng sinh để điều trị, thậm chí có người còn mua 2 – 3 loại kháng sinh uống cho nhanh khỏi. Việc làm này sẽ dẫn đến hậu quả gì?



A. Gây ra hiện tượng nhờn kháng sinh.

B. Gây hiện tượng tiêu chảy.

C. Gây bệnh tiểu đường.

D. Gây bệnh tim mạch.

**Phương pháp giải:**

Khi bị bệnh, một số người thường tự mua thuốc kháng sinh để điều trị, thậm chí có người còn mua 2 – 3 loại kháng sinh uống cho nhanh khỏi. Việc làm này sẽ gây ra hiện tượng nhờn kháng sinh.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Phản tự luận (3 điểm)**

**Câu 1.** Có thể tiếp tục dùng loại kháng sinh đã được bác sĩ kê cho lần khám trước với liều lượng cao hơn để nhanh chóng tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh tương tự trong lần mắc bệnh sau đó không? Vì sao?

**Phương pháp giải:**

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.

Thuốc kháng sinh có vai trò quan trọng trong điều trị các bệnh nhiễm trùng nhưng khi sử dụng cần tuân theo chỉ định của bác sĩ. Việc lạm dụng thuốc kháng sinh gây hiện tượng nhờn thuốc nhanh chóng ở vi sinh vật gây bệnh, làm giảm hiệu quả điều trị bệnh của thuốc kháng sinh.

**Lời giải chi tiết:**

Không, vì các biểu hiện bệnh tương tự có thể do các vi sinh vật khác nhau gây nên và việc lạm dụng thuốc kháng sinh với liều lượng cao hơn gây hiện tượng nhờn thuốc (kháng kháng sinh) làm giảm hoặc mất hiệu lực của thuốc kháng sinh trong điều trị bệnh.

**Câu 2.** Một tế bào trứng của một loài thụ tinh với sự tham gia của 1 048 576 tinh trùng, số tế bào sinh tinh hứa tổng cộng 3 145 728 nhiễm sắc thể.

a) Tìm bộ nhiễm sắc thể  $2n$  của loài.

b) Tính bộ nhiễm sắc thể môi trường cung cấp cho quá trình giảm phân tạo tinh trùng.

**Phương pháp giải:**

Một tế bào sinh tinh ( $2n$ ) trải qua giảm phân tạo ra 4 tinh trùng với bộ NST giảm đi một nửa ( $n$ ).

**Lời giải chi tiết:**

a) Số tế bào sinh tinh giảm phân phân tạo tinh trùng là:  $1\ 048\ 576 : 4 = 262\ 144$  (tế bào).

Mỗi tế bào sinh tinh có bộ NST là  $2n$ .

=> Bộ NST  $2n$  của loài này là:  $3\ 145\ 728 : 262\ 144 = 12$  (NST).

Vậy bộ NST của loài này là  $2n = 12$ .

b) Số lượng NST môi trường cung cấp cho quá trình giảm phân tạo tinh trùng = tổng số NST trong tinh trùng – số NST trong tế bào sinh tinh

=  $6 \cdot 1\ 048\ 576 - 3\ 145\ 728 = 3\ 145\ 728$  (NST).

## ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 3

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.

**Phần trắc nghiệm (7 điểm)****Câu 1.** Hoạt động xảy ra trong pha G2 của kì trung gian là:

- A. Tổng hợp các chất cần thiết cho quá trình phân bào.
- B. Tổng hợp các chất cần thiết cho sự sinh trưởng.
- C. Tổng hợp tế bào chất và bào quan.
- D. Phân chia tế bào.

**Câu 2.** Trong phương pháp lai tế bào sinh dưỡng, để hai tế bào khác loài có thể dung hợp được với nhau người ta cần:

- A. Loại bỏ nhân của tế bào
- B. Loại bỏ màng nguyên sinh của tế bào
- C. Loại bỏ thành cellulose của tế bào
- D. Phá hủy các bào quan

**Câu 3.** Trong giảm phân, ở kì sau I và kì sau II có điểm giống nhau là:

- A. Các NST đều ở trạng thái đơn.
- B. Các NST đều ở trạng thái kép.
- C. Có sự dẫn xoắn của các NST.
- D. Có sự phân li các NST về 2 cực tế bào.

**Câu 4.** Nhân bản vô tính ở động vật đã có những triển vọng như thế nào?

- A. Nhân nhanh nguồn gene động vật quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng và nhân nhanh giống vật nuôi nhằm đáp ứng nhu cầu sản xuất.
- B. Tạo ra giống vật nuôi mới có nhiều đặc tính quý.
- C. Tạo ra cơ quan nội tạng từ các tế bào động vật đã được chuyển gene người.

D. Tạo ra giống có năng suất cao, miễn dịch tốt.

**Câu 5.** Có bao nhiêu đặc điểm trong các đặc điểm sau đây là đặc trưng chung của vi sinh vật?

- 1) Tốc độ trao đổi chất nhanh
- 2) Sinh trưởng và sinh sản nhanh hơn thực vật và động vật
- 3) Cấu tạo cơ thể phức tạp
- 4) Tốc độ trao đổi chất chậm

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

**Câu 6.** Ở người, loại tế bào chỉ tồn tại ở pha G1 mà gần như không phân chia là:

- A. Tế bào cơ tim                                      B. Hồng cầu  
C. Bạch cầu                                      D. Tế bào thần kinh

**Câu 7.** Kết thúc giảm phân I, từ một tế bào ban đầu sinh ra 2 tế bào con, trong mỗi tế bào con có:

- A.  $n$  NST đơn, dẫn xoắn                                      B.  $n$  NST kép, dẫn xoắn  
C.  $2n$  NST đơn, co xoắn                                      D.  $n$  NST đơn, co xoắn

**Câu 8.** Hình ảnh loài thạch sùng đứt đuôi rồi mọc lại đuôi mới là một ví dụ nói lên ý nghĩa của:



- A. nguyên phân                                      B. giảm phân  
C. quá trình tiến hóa                                      D. sự làm đẹp của loài trong tự nhiên

**Câu 9.** Nuôi cấy mô tế bào trong ống nghiệm là phương pháp được ứng dụng nhiều để tạo ra giống ở:

- A. Vật nuôi                                      B. Vi sinh vật  
C. Vật nuôi và vi sinh vật                                      D. Cây trồng

**Câu 10.** Ý nghĩa về mặt di truyền của hiện tượng trao đổi chéo giữa các NST trong giảm phân là:

- A. Làm tăng số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào.

- B. Tạo ra sự ổn định về mặt thông tin di truyền.
- C. Tạo ra nhiều loại giao tử, góp phần tạo ra sự đa dạng sinh học.
- D. Duy trì tính đặc trưng về cấu trúc di truyền.

**Câu 11.** Vi khuẩn khuyết dưỡng:

- A. Không sinh trưởng được khi thiếu các chất dinh dưỡng.
- B. Không tự tổng hợp được các nhân tố sinh trưởng.
- C. Không tự tổng hợp được các chất cần thiết cho cơ thể.
- D. Không tự tổng hợp được các chất dinh dưỡng.

**Câu 12.** Dựa vào độ pH của môi trường, vi sinh vật được chia thành mấy nhóm?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 6

**Câu 13.** Để quan sát trạng thái sống của tế bào vi khuẩn, người ta áp dụng phương pháp quan sát:

- A. Nhuộm Gram
- B. Nhuộm đơn
- C. Nuôi cấy vi sinh vật
- D. Soi tươi

**Câu 14.** Nói về chu kì tế bào, phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Chu kì tế bào là khoảng thời gian giữa hai lần phân bào.
- B. Chu kì tế bào gồm kì trung gian và quá trình nguyên phân.
- C. Kì trung gian chiếm phần lớn chu kì tế bào.
- D. Chu kì tế bào của mọi tế bào trong một cơ thể đều bằng nhau.

**Câu 15.** Ở gà, bộ NST lưỡng bội  $2n = 78$ . Theo lý thuyết, số chromatide trong mỗi tế bào tại kì sau của giảm phân I là?

- A. 78
- B. 39
- C. 156
- D. 32

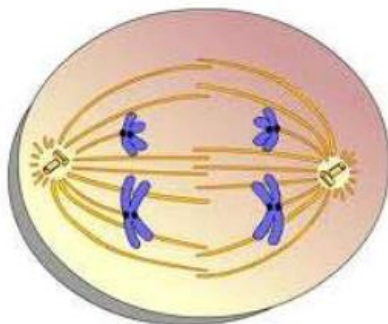
**Câu 16.** Vi khuẩn lam được xếp vào nhóm vi sinh vật nào sau đây?

- A. Hóa dị dưỡng
- B. Quang tự dưỡng
- C. Hóa tự dưỡng
- D. Quang dị dưỡng

**Câu 17.** Trong quá trình phân chia tế bào chất, hoạt động chỉ xảy ra ở tế bào thực vật mà không có ở tế bào động vật là:

- A. Hình thành vách ngăn ở giữa tế bào.
- B. Màng nhân xuất hiện bao lấy nhiễm sắc thể.
- C. Nhiễm sắc thể xoắn cực đại.
- D. Thoi phân bào tiêu biến.

**Câu 18.** Hình vẽ dưới đây mô tả giai đoạn và quá trình phân bào nào sau đây?



A. Kì cuối giảm phân II

B. Kì sau giảm phân I

C. Kì sau nguyên phân

D. Kì sau giảm phân II

**Câu 19.** Trong môi trường nuôi cấy không liên tục, số lượng tế bào vi khuẩn tăng nhanh nhất ở pha nào?

A. Pha lũy thừa

B. Pha cân bằng

C. Pha suy vong

D. Pha tiềm phát

**Câu 20.** Trong quá trình giảm phân, các NST chuyển từ trạng thái kép sang trạng thái đơn bắt đầu từ kì:

A. Kì sau II

B. Kì sau I

C. Kì đầu II

D. Kì cuối I

**Câu 21.** Bệnh ung thư là 1 ví dụ về:

A. Sự điều khiển chặt chẽ chu kì tế bào của cơ thể.

B. Hiện tượng tế bào thoát khỏi các cơ chế điều hòa phân bào của cơ thể.

C. Chu kì tế bào diễn ra ổn định.

D. Sự phân chia tế bào được điều khiển bằng một hệ thống điều hòa rất tinh vi.

**Câu 22.** Theo lý thuyết, một tế bào sinh dưỡng trải qua  $n$  lần nguyên phân sẽ tạo ra số tế bào con là:

A.  $2^n$

B.  $n$

C.  $2n$

D.  $4^n$

**Câu 23.** Mô sẹo là mô:

A. Gồm nhiều tế bào đã biệt hóa và có khả năng sinh trưởng mạnh.

B. Gồm nhiều tế bào chưa biệt hóa và có khả năng sinh trưởng mạnh.

C. Gồm nhiều tế bào chưa biệt hóa và có kiểu gen tốt.

D. Gồm nhiều tế bào đã biệt hóa và có kiểu gen tốt.

**Câu 24.** Từ một hợp tử của loài ruồi giấm ( $2n = 8$ ) nguyên phân 4 đợt liên tiếp thì số lượng tâm động có ở kì sau của đợt nguyên phân cuối cùng là bao nhiêu?

- A. 128.                                      B. 256.                                      C. 160.                                      D. 64.

**Câu 25.** Đâu không phải là ứng dụng của quá trình phân giải polysachcharide ở vi sinh vật?

- A. Phân giải xác thực vật thành phân bón hữu cơ  
 B. Sản xuất ethanol sinh học  
 C. Muối chua rau, củ, quả, thịt, ...  
 D. Sản xuất nước tương, nước mắm

**Câu 26.** Tạo giống cây trồng bằng công nghệ tế bào không bao gồm phương pháp:

- A. Nuôi cấy hạt phấn                                      B. Cây truyền phôi  
 C. Lai tế bào sinh dưỡng                                      D. Nuôi cấy mô tế bào

**Câu 27.** Những phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về giảm phân?

- 1) Giai đoạn thực chất làm giảm đi một nửa số lượng NST ở các tế bào con là giảm phân I
- 2) Trong giảm phân có 2 lần nhân đôi NST ở hai kì trung gian
- 3) Giảm phân sinh ra các tế bào con có số lượng NST giảm đi một nửa so với tế bào mẹ
- 4) Bốn tế bào con được sinh ra đều có n NST giống nhau về cấu trúc

Những phương án trả lời đúng là

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

**Câu 28.** Sau khi giải phóng năng lượng, ATP trở thành dạng?

- A. AMP                                      B. AAP                                      C. NADP<sup>+</sup>                                      D. ADP

### Phần tự luận (3 điểm)

**Câu 1.** Tế bào ung thư khác gì với tế bào bình thường?

**Câu 2.** Trong nuôi cấy quần thể vi khuẩn ở môi trường nuôi cấy không liên tục, giải thích:

- 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?

----- Hết -----



## Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

**Câu 1.** Hoạt động xảy ra trong pha G2 của kì trung gian là:

- A. Tổng hợp các chất cần thiết cho quá trình phân bào.
- B. Tổng hợp các chất cần thiết cho sự sinh trưởng.
- C. Tổng hợp tế bào chất và bào quan.
- D. Phân chia tế bào.

**Phương pháp giải:**

Chu kì tế bào được chia thành 2 giai đoạn chính là: kì trung gian và nguyên phân.

Kì trung gian được chia thành 3 pha liên tiếp là: pha G1, pha S và pha G2.

Pha G1: tế bào tổng hợp các chất cần thiết và bào quan để gia tăng kích thước

Pha S: ADN nhân đôi dẫn tới sự nhân đôi của NST.

Pha G2: tế bào tổng hợp các nguyên liệu cần thiết cho quá trình phân bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 2.** Trong phương pháp lai tế bào sinh dưỡng, để hai tế bào khác loài có thể dung hợp được với nhau người ta cần:

- A. Loại bỏ nhân của tế bào
- B. Loại bỏ màng nguyên sinh của tế bào
- C. Loại bỏ thành cellulose của tế bào
- D. Phá hủy các bào quan

**Phương pháp giải:**

Trong phương pháp lai tế bào sinh dưỡng, để hai tế bào khác loài có thể dung hợp được với nhau người ta cần loại bỏ thành cellulose của 2 tế bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.



**Câu 3.** Trong giảm phân, ở kì sau I và kì sau II có điểm giống nhau là:

- A. Các NST đều ở trạng thái đơn.
- B. Các NST đều ở trạng thái kép.
- C. Có sự dẫn xoắn của các NST.
- D. Có sự phân li các NST về 2 cực tế bào.

**Phương pháp giải:**

Trong giảm phân, ở kì sau I và kì sau II có điểm giống nhau là đều có sự phân li các NST về 2 cực tế bào. Hai giai đoạn này khác ở chỗ, tại kì sau I, các NST kép phân li về 2 cực tế bào, còn ở kì sau II, các NST đơn phân li về 2 cực tế bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 4.** Nhân bản vô tính ở động vật đã có những triển vọng như thế nào?

- A. Nhân nhanh nguồn gene động vật quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng và nhân nhanh giống vật nuôi nhằm đáp ứng nhu cầu sản xuất.
- B. Tạo ra giống vật nuôi mới có nhiều đặc tính quý.
- C. Tạo ra cơ quan nội tạng từ các tế bào động vật đã được chuyển gene người.
- D. Tạo ra giống có năng suất cao, miễn dịch tốt.

**Phương pháp giải:**

Nhân bản vô tính ở động vật đã mang tới triển vọng tạo ra cơ quan nội tạng từ các tế bào động vật đã được chuyển gene người, từ đó chủ động cung cấp cơ quan thay thế cho bệnh nhân bị hỏng cơ quan tương ứng.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 5.** Có bao nhiêu đặc điểm trong các đặc điểm sau đây là đặc trưng chung của vi sinh vật?

- 1) Tốc độ trao đổi chất nhanh
- 2) Sinh trưởng và sinh sản nhanh hơn thực vật và động vật
- 3) Cấu tạo cơ thể phức tạp
- 4) Tốc độ trao đổi chất chậm

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

**Phương pháp giải:**

Đặc điểm chung của vi sinh vật là tốc độ trao đổi chất nhanh; quá trình sinh trưởng và sinh sản nhanh hơn các loài động vật bậc cao; cấu tạo cơ thể đơn giản, đơn bào hoặc đa bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 6.** Ở người, loại tế bào chỉ tồn tại ở pha G1 mà gần như không phân chia là:

- A. Tế bào cơ tim
- B. Hồng cầu
- C. Bạch cầu
- D. Tế bào thần kinh

**Phương pháp giải:**

Ở người, loại tế bào chỉ tồn tại ở pha G1 mà gần như không phân chia là tế bào thần kinh.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 7.** Kết thúc giảm phân I, từ một tế bào ban đầu sinh ra 2 tế bào con, trong mỗi tế bào con có:

- A.  $n$  NST đơn, dẫn xoắn
- B.  $n$  NST kép, dẫn xoắn
- C.  $2n$  NST đơn, co xoắn
- D.  $n$  NST đơn, co xoắn

**Phương pháp giải:**

Kết thúc giảm phân I, từ một tế bào ban đầu sinh ra 2 tế bào con, trong mỗi tế bào con có  $n$  NST kép, dẫn xoắn.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 8.** Hình ảnh loài thạch sùng đứt đuôi rồi mọc lại đuôi mới là một ví dụ nói lên ý nghĩa của:



- A. nguyên phân
- B. giảm phân
- C. quá trình tiến hóa
- D. sự làm đẹp của loài trong tự nhiên

**Phương pháp giải:**

Loài thạch sùng đứt đuôi rồi mọc lại đuôi mới là một ví dụ nói lên ý nghĩa của quá trình nguyên phân.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 9.** Nuôi cấy mô tế bào trong ống nghiệm là phương pháp được ứng dụng nhiều để tạo ra giống ở:

- A. Vật nuôi
- B. Vi sinh vật
- C. Vật nuôi và vi sinh vật
- D. Cây trồng

**Phương pháp giải:**

Nuôi cấy mô tế bào trong ống nghiệm là phương pháp được ứng dụng nhiều để tạo ra giống ở cây trồng.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 10.** Ý nghĩa về mặt di truyền của hiện tượng trao đổi chéo giữa các NST trong giảm phân là:

- A. Làm tăng số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào.
- B. Tạo ra sự ổn định về mặt thông tin di truyền.
- C. Tạo ra nhiều loại giao tử, góp phần tạo ra sự đa dạng sinh học.
- D. Duy trì tính đặc trưng về cấu trúc di truyền.

**Phương pháp giải:**

Hiện tượng trao đổi chéo giữa các NST tại kì đầu I của quá trình giảm phân có ý nghĩa giúp tạo ra nhiều loại giao tử, góp phần tạo ra sự đa dạng sinh học.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 11.** Vi khuẩn khuyết dưỡng:

- A. Không sinh trưởng được khi thiếu các chất dinh dưỡng.
- B. Không tự tổng hợp được các nhân tố sinh trưởng.
- C. Không tự tổng hợp được các chất cần thiết cho cơ thể.
- D. Không tự tổng hợp được các chất dinh dưỡng.

**Phương pháp giải:**

Vi sinh vật khuyết dưỡng là vi sinh vật không tự tổng hợp được một vài chất cần thiết cho sự sinh trưởng của vi sinh vật.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 12.** Dựa vào độ pH của môi trường, vi sinh vật được chia thành mấy nhóm?

- A. 2                                      B. 3                                      C. 4                                      D. 6

**Phương pháp giải:**

Dựa vào độ pH của môi trường, vi sinh vật được chia thành 3 nhóm là vi sinh vật ưa kiềm, vi sinh vật ưa acid, vi sinh vật ưa pH trung tính.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 13.** Để quan sát trạng thái sống của tế bào vi khuẩn, người ta áp dụng phương pháp quan sát:

- A. Nhuộm Gram                                      B. Nhuộm đơn  
C. Nuôi cấy vi sinh vật                                      D. Soi tươi

**Phương pháp giải:**

Có 3 phương pháp quan sát vi sinh vật đó là: phương pháp soi tươi, nhuộm đơn và nhuộm Gram.

**Lời giải chi tiết:**

Để quan sát trạng thái sống của tế bào vi khuẩn, người ta áp dụng phương pháp soi tươi.

Đáp án D.

**Câu 14.** Nói về chu kì tế bào, phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Chu kì tế bào là khoảng thời gian giữa hai lần phân bào.  
B. Chu kì tế bào gồm kì trung gian và quá trình nguyên phân.  
C. Kì trung gian chiếm phần lớn chu kì tế bào.  
D. Chu kì tế bào của mọi tế bào trong một cơ thể đều bằng nhau.

**Phương pháp giải:**

Chu kì tế bào là khoảng thời gian từ khi tế bào được sinh ra, lớn lên và phân chia thành hai tế bào con.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp A, B, C đúng.

Đáp án D sai, vì mỗi tế bào trong cơ thể đều có độ dài chu kì tế bào là khác nhau.

Ví dụ: ở người, tế bào phôi 20 phút phân chia 1 lần; tế bào gan phân chia 6 tháng 1 lần; còn tế bào thần kinh luôn tồn tại ở pha G1 của chu kì tế bào và không phân chia.

Đáp án D.

**Câu 15.** Ở gà, bộ NST lưỡng bội  $2n = 78$ . Theo lý thuyết, số chromatide trong mỗi tế bào tại kì sau của giảm phân I là?

- A. 78                                      B. 39                                      C. 156                                      D. 32

**Phương pháp giải:**

Tại kì sau của giảm phân I, các NST kép phân li về hai cực tế bào. Mỗi tế bào ở giai đoạn này có số NST là  $2n$ , ở trạng thái kép.

Mỗi NST kép có 2 chromatide.

**Lời giải chi tiết:**

Số lượng NST kép trong mỗi tế bào ở kì sau I là:  $2n = 78$  (kép)

=> Số lượng chromatide có trong mỗi tế bào là:  $78 \times 2 = 156$ .

Đáp án C.

**Câu 16.** Vi khuẩn lam được xếp vào nhóm vi sinh vật nào sau đây?

- A. Hóa dị dưỡng                                      B. Quang tự dưỡng  
C. Hóa tự dưỡng                                      D. Quang dị dưỡng

**Phương pháp giải:**

Vi khuẩn lam được xếp vào nhóm vi sinh vật quang tự dưỡng, chúng sử dụng nguồn năng lượng từ quang năng và nguồn cacbon từ  $CO_2$ .

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 17.** Trong quá trình phân chia tế bào chất, hoạt động chỉ xảy ra ở tế bào thực vật mà không có ở tế bào động vật là:

- A. Hình thành vách ngăn ở giữa tế bào.  
B. Màng nhân xuất hiện bao lấy nhiễm sắc thể.  
C. Nhiễm sắc thể xoắn cực đại.  
D. Thoi phân bào tiêu biến.

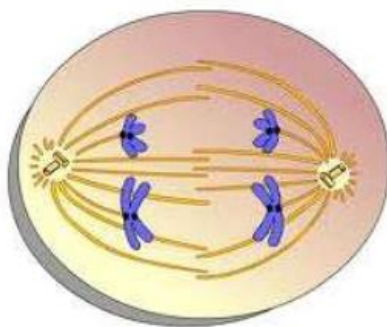
**Phương pháp giải:**

Trong quá trình phân chia tế bào chất, hoạt động chỉ xảy ra ở tế bào thực vật mà không có ở tế bào động vật là hình thành vách ngăn ở giữa tế bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 18.** Hình vẽ dưới đây mô tả giai đoạn và quá trình phân bào nào sau đây?



A. Kì cuối giảm phân II

B. Kì sau giảm phân I

C. Kì sau nguyên phân

D. Kì sau giảm phân II

**Phương pháp giải:**

Dựa vào kiến thức về quá trình giảm phân để xác định tế bào trong hình vẽ đang ở giai đoạn nào.

**Lời giải chi tiết:**

Quan sát hình vẽ, ta thấy các NST kép đang phân li về hai cực tế bào => tế bào này đang ở kì sau của giảm phân I.

Đáp án B.

**Câu 19.** Trong môi trường nuôi cấy không liên tục, số lượng tế bào vi khuẩn tăng nhanh nhất ở pha nào?

A. Pha lũy thừa

B. Pha cân bằng

C. Pha suy vong

D. Pha tiềm phát

**Phương pháp giải:**

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

**Lời giải chi tiết:**

Trong môi trường nuôi cấy không liên tục, số lượng tế bào vi khuẩn tăng nhanh nhất ở pha lũy thừa.

Đáp án A.

**Câu 20.** Trong quá trình giảm phân, các NST chuyển từ trạng thái kép sang trạng thái đơn bắt đầu từ kì:

- A. Kì sau II                      B. Kì sau I                      C. Kì đầu II                      D. Kì cuối I

**Phương pháp giải:**

Trong quá trình giảm phân, các NST chuyển từ trạng thái kép sang trạng thái đơn bắt đầu từ kì sau II. Tại đó, các NST kép tách nhau tại tâm động thành các NST đơn và phân li về 2 cực tế bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 21.** Bệnh ung thư là 1 ví dụ về:

- A. Sự điều khiển chặt chẽ chu kì tế bào của cơ thể.  
 B. Hiện tượng tế bào thoát khỏi các cơ chế điều hòa phân bào của cơ thể.  
 C. Chu kì tế bào diễn ra ổn định.  
 D. Sự phân chia tế bào được điều khiển bằng một hệ thống điều hòa rất tinh vi.

**Phương pháp giải:**

Bệnh ung thư là 1 ví dụ về hiện tượng tế bào thoát khỏi các cơ chế điều hòa phân bào của cơ thể. Cụ thể, khi xuất hiện một đột biến dẫn đến rối loạn cơ chế điều hòa phân bào của cơ thể, khiến tế bào phân chia không kiểm soát tạo nên khối u ác tính.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 22.** Theo lý thuyết, một tế bào sinh dưỡng trải qua n lần nguyên phân sẽ tạo ra số tế bào con là:

- A.  $2^n$                       B. n                      C. 2n                      D.  $4^n$

**Phương pháp giải:**

Theo lý thuyết, một tế bào sinh dưỡng trải qua n lần nguyên phân sẽ tạo ra số tế bào con là  $2^n$ .

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 23.** Mô sẹo là mô:

- A. Gồm nhiều tế bào đã biệt hóa và có khả năng sinh trưởng mạnh.

- B. Gồm nhiều tế bào chưa biệt hóa và có khả năng sinh trưởng mạnh.
- C. Gồm nhiều tế bào chưa biệt hóa và có kiểu gen tốt.
- D. Gồm nhiều tế bào đã biệt hóa và có kiểu gen tốt.

**Phương pháp giải:**

Mô sẹo là mô gồm nhiều tế bào chưa biệt hóa và có khả năng sinh trưởng mạnh.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 24.** Từ một hợp tử của loài ruồi giấm ( $2n = 8$ ) nguyên phân 4 đợt liên tiếp thì số lượng tâm động có ở kì sau của đợt nguyên phân cuối cùng là bao nhiêu?

- A. 128.
- B. 256.
- C. 160.
- D. 64.

**Phương pháp giải:**

Tại kì sau của nguyên phân, số NST có tổng mỗi tế bào là  $4n$  (đơn).

Số lượng tế bào con được tạo ra sau  $n$  lần nguyên phân từ một hợp tử được tính bằng:  $2^n$  (tế bào).

**Lời giải chi tiết:**

Tại lần nguyên phân cuối cùng (lần NP thứ tư), số tế bào đang ở kì sau là:  $2^3 = 8$  (tế bào)

Số lượng NST có trong các tế bào con là:  $8 \times 16 = 128$  (NST đơn).

Đáp án A.

**Câu 25.** Đâu không phải là ứng dụng của quá trình phân giải polysachcharide ở vi sinh vật?

- A. Phân giải xác thực vật thành phân bón hữu cơ
- B. Sản xuất ethanol sinh học
- C. Muối chua rau, củ, quả, thịt, ...
- D. Sản xuất nước tương, nước mắm

**Phương pháp giải:**

Ứng dụng của quá trình phân giải polysachcharide ở vi sinh vật bao gồm: phân giải xác động thực vật thành phân bón hữu cơ; sản xuất ethanol sinh học; muối chua rau củ ...

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

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 26.** Tạo giống cây trồng bằng công nghệ tế bào không bao gồm phương pháp:

- A. Nuôi cấy hạt phấn
- B. Cây truyền phôi



C. Lai tế bào sinh dưỡng

D. Nuôi cấy mô tế bào

**Phương pháp giải:**

Tạo giống cây trồng bằng công nghệ tế bào bao gồm 3 phương pháp: nuôi cấy mô tế bào, nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn chưa thụ tinh và lai tế bào sinh dưỡng.

Cấy truyền phôi là thành tựu của công nghệ tế bào động vật.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 27.** Những phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về giảm phân?

- 1) Giai đoạn thực chất làm giảm đi một nửa số lượng NST ở các tế bào con là giảm phân I
- 2) Trong giảm phân có 2 lần nhân đôi NST ở hai kì trung gian
- 3) Giảm phân sinh ra các tế bào con có số lượng NST giảm đi một nửa so với tế bào mẹ
- 4) Bốn tế bào con được sinh ra đều có n NST giống nhau về cấu trúc

Những phương án trả lời đúng là

A. 1, 2

B. 1, 3

C. 1, 2, 3

D. 1, 2, 3, 4

**Phương pháp giải:**

Dựa vào kiến thức đã học về quá trình giảm phân để xác định các phát biểu chính xác.

**Lời giải chi tiết:**

Các phát biểu đúng về quá trình giảm phân là: 1; 3.

2 sai vì NST chỉ nhân đôi 1 lần tại kì trung gian trước khi tế bào bước vào giảm phân.

4 sai vì 4 tế bào con được sinh ra đều có bộ NST đơn bội n nhưng cấu trúc và trình tự gen trên các NST của mỗi tế bào con là khác nhau.

Đáp án B.

**Câu 28.** Sau khi giải phóng năng lượng, ATP trở thành dạng?

A. AMP

B. AAP

C. NADP<sup>+</sup>

D. ADP

**Phương pháp giải:**

Sau khi giải phóng năng lượng, ATP trở thành dạng ADP và giải phóng 1 gốc P tự do.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Phần tự luận (3 điểm)**

**Câu 1.** Chu kì tế bào là gì? Mô tả các sự kiện chính của chu kì tế bào.

**Lời giải chi tiết:**

Tế bào ung thư khác tế bào thường ở những điểm sau:

- Không thể tự ngừng lại khi đã đáp ứng đủ nhu cầu tế bào của cơ thể (phân chia mất kiểm soát) và tạo thành khối u.
- Không thể thực hiện truyền tin tế bào với tế bào khác.
- Có khả năng tự sửa chữa, không chịu tác động của chu trình chết, tránh được hệ thống miễn dịch và các chất ức chế tăng trưởng.
- Có thể di căn đến cơ quan khác.

**Câu 2. Câu 2.** Trong nuôi cấy quần thể vi khuẩn ở môi trường nuôi cấy không liên tục, giải thích:

- 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?

**Lời giải chi tiết:**

a)

Ở pha tiềm phát chất dinh dưỡng đầy đủ mà mật độ quần thể vi khuẩn gần như không thay đổi vì vi khuẩn đang dần thích ứng với môi trường mới do đó số lượng tế bào sinh ra bằng số lượng tế bào chết đi do không thích ứng được với môi trường.

b)

Sinh khối vi khuẩn đạt cao nhất tại pha cân bằng vì số lượng tế bào đã tăng đến cực đại tại cuối pha lũy thừa nhưng dinh dưỡng giảm dần nên số lượng tế bào sinh ra bằng số lượng tế bào chết đi.

c)

Số tế bào chết tăng dần từ pha cân bằng đến pha suy vong vì dinh dưỡng lúc này dần cạn kiệt, các chất độc hại cho sự sinh trưởng tăng dần, dẫn đến số lượng tế bào chết hoặc phân hủy nhiều hơn số tế bào sinh ra.

## ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 4

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.

**Phần trắc nghiệm (7 điểm)**

**Câu 1.** Trong hệ thống kiểm soát chu kì tế bào, tế bào sẽ đưa ra “quyết định” có nhân đôi DNA để bước vào phân bào hay không tại điểm kiểm soát nào sau đây?

- A. điểm G1/S
- B. điểm G2/M
- C. điểm kiểm soát thoi phân bào
- D. điểm kiểm soát NST

**Câu 2.** Vi sinh vật không có đặc điểm nào sau đây?

- A. Cơ thể đơn bào nhân sơ hoặc nhân thực, một số là đa bào phức tạp.
- B. Sinh trưởng, sinh sản rất nhanh, phân bố rộng.
- C. Kích thước cơ thể nhỏ bé, chỉ nhìn rõ dưới kính hiển vi.
- D. Gồm nhiều nhóm phân loại khác nhau.

**Câu 3.** Phương trình tổng quát của quá trình quang hợp là?

- A.  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Năng lượng} \rightarrow (\text{CHO}) + \text{O}_2$ .
- B.  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Năng lượng ánh sáng} \rightarrow (\text{CH}_2\text{O}) + \text{O}_2$ .
- C.  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Năng lượng} \rightarrow (\text{CH}_2\text{O}) + \text{O}_2$
- D.  $(\text{CH}_2\text{O}) + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Năng lượng}$

**Câu 4.** Vi khuẩn nitrate hóa có kiểu dinh dưỡng nào sau đây?

- A. Hóa dị dưỡng
- B. Quang dị dưỡng
- C. Hóa tự dưỡng
- D. Quang tự dưỡng

**Câu 5.** Khi bị bệnh, một số người thường tự mua thuốc kháng sinh để điều trị, thậm chí có người còn mua 2 – 3 loại kháng sinh uống cho nhanh khỏi. Việc làm này sẽ dẫn đến hậu quả gì?

- A. Gây ra hiện tượng nhờn kháng sinh.
- B. Gây hiện tượng tiêu chảy.
- C. Gây bệnh tiểu đường.
- D. Gây bệnh tim mạch.

**Câu 6.** Trong hô hấp tế bào (hô hấp hiếu khí), giai đoạn nào tạo ra nhiều năng lượng nhất?

- A. Đường phân
- B. Chu trình Calvin
- C. Chuỗi truyền điện tử hô hấp
- D. Chu trình Krebs

**Câu 7.** Một loài sinh vật có bộ NST lưỡng bội là  $2n = 78$ . Số lượng tâm động trong một tế bào của loài này ở kì giữa của giảm phân II là bao nhiêu?

- A. 48
- B. 78
- C. 156
- D. 39

**Câu 8.** Ông bà ta thường “nuôi mẹ” để nấu canh chua. Vậy môi trường nuôi cấy mẹ là môi trường nuôi cấy:

- A. Trung tính
- B. Liên tục
- C. Không liên tục
- D. Acid

**Câu 9.** Ở đường cong sinh trưởng của quần thể vi khuẩn trong nuôi cấy không liên tục, tại pha nào thì số lượng tế bào trong quần thể chưa tăng?

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

**Câu 10.** Khi sản xuất phomat, người ta dùng vi khuẩn lactic nhằm mục đích gì?

- A. Để phân hủy protein trong sữa thành các amino acid và làm cho sữa đông lại.
- B. Để lên men đường lactose có trong sữa, tạo độ pH thấp làm đông tụ sữa.
- C. Để thủy phân k-casein trong sữa và làm cho sữa đông lại.
- D. Để tạo enzyme rennin, nhằm thủy phân sữa thành các thành phần dễ tiêu hóa.

**Câu 11.** Trong quá trình nguyên phân, các nhiễm sắc thể co xoắn cực đại, có hình thái đặc trưng cho loài và dễ quan sát nhất ở kì nào sau đây?

- A. Kì đầu
- B. Kì giữa
- C. Kì sau
- D. Kì cuối

**Câu 12.** Chuỗi truyền electron hô hấp xảy ra tại:

- A. tế bào chất
- B. màng trong ti thể
- C. màng sinh chất
- D. chất nền ti thể

**Câu 13.** Sản phẩm nào sau đây không phải là sản phẩm lên men của nấm men *Saccharomyces cerevisiae*?

- A. Bia                                      B. Pho mát                                      C. Rượu                                      D. Bánh mì

**Câu 14.** Sản phẩm nào của pha sáng không được sử dụng cho quá trình tổng hợp glucose trong pha tối?

- A. NADPH                                      B. O<sub>2</sub>                                      C. RiDP                                      D. ATP

**Câu 15.** Kì đầu của giảm phân I xảy ra hiện tượng nào sau đây?

- A. Màng nhân xuất hiện  
 B. Nhiễm sắc thể xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào  
 C. Các nhiễm sắc thể tự nhân đôi  
 D. Tiếp hợp và có thể trao đổi chéo giữa các chromatide khác nguồn gốc

**Câu 16.** Nhóm nào sau đây không phải vi sinh vật?

- A. Vi khuẩn                                      B. Tảo đơn bào  
 C. Đông vật nguyên sinh                                      D. Rêu

**Câu 17.** Mục đích của việc ủ chua thức ăn cho vật nuôi là gì?

- A. Phân hủy cellulose trong thức ăn thành đường.  
 B. Tăng hàm lượng protein, lipid cho thức ăn.  
 C. Lên men lactic để thức ăn được bảo quản lâu hơn.  
 D. Tăng hệ vi sinh vật kháng khuẩn cho vật nuôi.

**Câu 18.** Một loài sinh vật đơn bào có thời gian thế hệ là 60 phút. Người ta tiến hành nuôi cấy một nhóm cá thể của loài này trong 5 giờ, sau đó thu được số cá thể ở thế hệ cuối cùng là 256. Số cá thể trong quần thể ban đầu là:

- A. 8                                      B. 4                                      C. 16                                      D. 32

**Câu 19.** Khi nói về chu kì tế bào, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Kì trung gian chiếm phần lớn chu kì tế bào.  
 B. Chu kì tế bào của mọi tế bào trong một cơ thể đều bằng nhau.  
 C. Chu kì tế bào là khoảng thời gian giữa hai lần phân bào liên tiếp  
 D. Chu kì tế bào gồm kì trung gian và quá trình nguyên phân.

**Câu 20.** Mốc vàng hoa cau (*Aspergillus oryzae*) có vai trò gì trong sản xuất tương?

- A. Tạo ra enzyme để thủy phân tinh bột và protein có trong đậu tương.  
 B. Lên men tạo vị chua cho tương.

C. Tạo độ pH thấp làm tương không bị thối.

D. Làm cho tương có màu vàng như màu của nấm mốc.

**Câu 21.** Một tế bào có bộ NST lưỡng bội  $2n = 28$  đang thực hiện quá trình giảm phân, ở kì cuối I số NST trong mỗi tế bào con là:

A. 14 NST đơn

B. 28 NST đơn

C. 28 NST kép

D. 14 NST kép

**Câu 22.** Clo có khả năng diệt vi sinh vật có hại nên người ta thường sử dụng clo vào việc

A. thanh trùng nước máy, nước bể bơi.

B. thuốc uống diệt khuẩn ở người và động vật.

C. tẩy uế và ướp xác.

D. sát trùng vết thương sâu trong giải phẫu.

**Câu 23.** Ý nghĩa nào sau đây không phải là ý nghĩa của giảm phân?

A. Kết hợp với sự thụ tinh, giải thích được cơ sở khoa học của biến dị tổ hợp trong sinh sản hữu tính.

B. Tăng nhanh số lượng tế bào giúp cơ thể lớn nhanh.

C. Tạo sự đa dạng di truyền ở những loài sinh sản hữu tính.

D. Tạo giao tử trong sinh sản.

**Câu 24.** Vai trò của pipette (ống hút thủy tinh) trong nuôi cấy vi sinh vật là gì?

A. Dùng để chuyển một lượng vi khuẩn xác định lên bề mặt môi trường rắn hoặc lỏng.

B. Dùng cấy vi khuẩn từ môi trường rắn hoặc lỏng lên môi trường rắn, lỏng.

C. Dùng để dàn trải vi khuẩn trên bề mặt thạch rắn.

D. Dùng để cấy vi sinh vật có tạo khuẩn ti.

**Câu 25.** Trong nuôi cấy liên tục, pha tiềm phát chỉ diễn ra khi cho chất dinh dưỡng:

A. lần 2.

B. lần 3.

C. lần 4.

D. lần 1.

**Câu 26.** Khi nói về ảnh hưởng của nhiệt độ đến vi sinh vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

(1) Người ta sử dụng nhiệt độ cao để thanh trùng.

(2) Dựa vào khả năng chịu nhiệt, chia làm 2 nhóm vi sinh vật là vi sinh vật ưa ấm và vi sinh vật ưa nhiệt.

(3) Nhiệt độ thấp trong tủ lạnh làm cho vi sinh vật gây bệnh ở người sẽ chết.

(4) Vi sinh vật kí sinh động vật thích hợp nhiệt độ từ  $30^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ .

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 27.** Có 8 tế bào của loài ruồi giấm đều tham gia nguyên phân 3 lần liên tiếp. Số lượng tế bào được tạo ra sau nguyên phân là:

- A. 16                                      B. 8                                      C. 32                                      D. 64

**Câu 28.** Đặc điểm có ở hầu hết các loài vi sinh vật là gì?

- A. Hấp thụ và chuyển hóa chất dinh dưỡng nhanh.  
B. Thuộc nhiều giới: Nguyên sinh, Nấm và Động vật.  
C. Kích thước siêu hiển vi (được đo bằng nanomet).  
D. Chỉ phân bố ở những nơi có điều kiện khắc nghiệt.

**Phản tự luận (3 điểm)**

**Câu 1.** Các NST co xoắn cực đại và tập trung ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào vào kì giữa có ý nghĩa gì? Nếu các NST không co xoắn lại mà vẫn ở dạng sợi mảnh thì điều gì sẽ xảy ra khi các NST phân li ở kì sau?

**Câu 2.** Nêu những lợi ích và tác hại của quá trình phân giải các chất nhờ vi sinh vật.

----- Hết -----



## Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

**Câu 1.** Trong hệ thống kiểm soát chu kì tế bào, tế bào sẽ đưa ra “quyết định” có nhân đôi DNA để bước vào phân bào hay không tại điểm kiểm soát nào sau đây?

- A. điểm G1/S  
B. điểm G2/M  
C. điểm kiểm soát thoi phân bào  
D. điểm kiểm soát NST

**Phương pháp giải:**

Trong hệ thống kiểm soát chu kì tế bào, tế bào sẽ đưa ra “quyết định” có nhân đôi DNA để bước vào phân bào hay không tại điểm kiểm soát G2/M.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 2.** Vi sinh vật không có đặc điểm nào sau đây?

- A. Cơ thể đơn bào nhân sơ hoặc nhân thực, một số là đa bào phức tạp.  
B. Sinh trưởng, sinh sản rất nhanh, phân bố rộng.  
C. Kích thước cơ thể nhỏ bé, chỉ nhìn rõ dưới kính hiển vi.  
D. Gồm nhiều nhóm phân loại khác nhau.

**Phương pháp giải:**

Vi sinh vật có các đặc điểm chung là:

- Kích thước cơ thể nhỏ bé, chỉ nhìn rõ dưới kính hiển vi;
- Sinh trưởng, sinh sản rất nhanh, phân bố rộng;
- Cơ thể đơn bào hoặc đa bào; nhân sơ hoặc nhân thực;
- Gồm nhiều nhóm phân loại khác nhau.

**Lời giải chi tiết:**

Phát biểu không đúng khi nói về vi sinh vật là đáp án A.



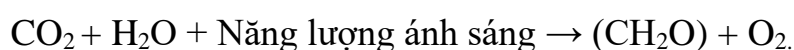
Đáp án A.

**Câu 3.** Phương trình tổng quát của quá trình quang hợp là?

- A.  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Năng lượng} \rightarrow (\text{CHO}) + \text{O}_2$ .  
 B.  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Năng lượng ánh sáng} \rightarrow (\text{CH}_2\text{O}) + \text{O}_2$ .  
 C.  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Năng lượng} \rightarrow (\text{CH}_2\text{O}) + \text{O}_2$   
 D.  $(\text{CH}_2\text{O}) + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Năng lượng}$

**Phương pháp giải:**

Phương trình tổng quát của quá trình quang hợp là:



**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 4.** Vi khuẩn nitrate hóa có kiểu dinh dưỡng nào sau đây?

- A. Hóa dị dưỡng  
 B. Quang dị dưỡng  
 C. Hóa tự dưỡng  
 D. Quang tự dưỡng

**Phương pháp giải:**

Vi khuẩn nitrate hóa dinh dưỡng kiểu hóa tự dưỡng, chúng lấy nguồn năng lượng từ chất vô cơ ( $\text{NH}_3$ ) và nguồn cacbon từ chất vô cơ ( $\text{CO}_2 \dots$ ).

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 5.** Khi bị bệnh, một số người thường tự mua thuốc kháng sinh để điều trị, thậm chí có người còn mua 2 – 3 loại kháng sinh uống cho nhanh khỏi. Việc làm này sẽ dẫn đến hậu quả gì?

- A. Gây ra hiện tượng nhờn kháng sinh.  
 B. Gây hiện tượng tiêu chảy.  
 C. Gây bệnh tiểu đường.  
 D. Gây bệnh tim mạch.

**Phương pháp giải:**

Việc tự mua thuốc kháng sinh để điều trị và uống kết hợp nhiều loại kháng sinh cho nhanh khỏi sẽ dẫn đến hậu quả nhờn thuốc kháng sinh.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 6.** Trong hô hấp tế bào (hô hấp hiếu khí), giai đoạn nào tạo ra nhiều năng lượng nhất?

- A. Đường phân  
B. Chu trình Calvin  
C. Chuỗi truyền điện tử hô hấp  
D. Chu trình Krebs

**Phương pháp giải:**

Trong hô hấp tế bào (hô hấp hiếu khí), giai đoạn tạo ra nhiều năng lượng nhất là chuỗi truyền điện tử hô hấp.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 7.** Một loài sinh vật có bộ NST lưỡng bội là  $2n = 78$ . Số lượng tâm động trong một tế bào của loài này ở kì giữa của giảm phân II là bao nhiêu?

- A. 48  
B. 78  
C. 156  
D. 39

**Phương pháp giải:**

Tại kì giữa của giảm phân II, các NST kép xếp thành 1 hàng tại mặt phẳng xích đạo. Số lượng NST của mỗi tế bào ở giai đoạn này là  $n$  kép.

Số lượng tâm động trong mỗi tế bào = số lượng NST của tế bào đó.

**Lời giải chi tiết:**

Số lượng NST trong tế bào tại kì giữa giảm phân II là:  $n = 39$  (kép).

=> Số tâm động trong mỗi tế bào ở kì giữa II là: 39.

Đáp án D.

**Câu 8.** Ông bà ta thường “nuôi mẹ” để nấu canh chua Vậy môi trường nuôi cấy mẹ là môi trường nuôi cấy:

- A. Trung tính  
B. Liên tục  
C. Không liên tục  
D. Acid

**Phương pháp giải:**

Môi trường nuôi cấy mẹ là môi trường nuôi cấy **liên tục** bởi vì chúng ta thường cách 3 – 4 ngày lại thay com (thay đổi môi trường nuôi cấy) và đồng thời lấy ra 1 lượng mẹ để nấu canh.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 9.** Ở đường cong sinh trưởng của quần thể vi khuẩn trong nuôi cấy không liên tục, tại pha nào thì số lượng tế bào trong quần thể chưa tăng?

- A. Pha tiềm phát  
B. Pha cân bằng

C. Pha lũy thừa

D. Pha suy vong

**Phương pháp giải:**

Ở đường cong sinh trưởng của quần thể vi khuẩn trong nuôi cấy không liên tục, tại pha tiềm phát, số lượng tế bào trong quần thể chưa tăng. Vì tại thời điểm này, quần thể vi khuẩn đang làm quen với môi trường sống và chuẩn bị nhân lên.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 10.** Khi sản xuất phomat, người ta dùng vi khuẩn lactic nhằm mục đích gì?

- A. Để phân hủy protein trong sữa thành các amino acid và làm cho sữa đông lại.
- B. Để lên men đường lactose có trong sữa, tạo độ pH thấp làm đông tụ sữa.
- C. Để thủy phân k-casein trong sữa và làm cho sữa đông lại.
- D. Để tạo enzyme rennin, nhằm thủy phân sữa thành các thành phần dễ tiêu hóa.

**Phương pháp giải:**

Khi sản xuất phomat, người ta dùng vi khuẩn lactic nhằm mục đích để lên men đường lactose có trong sữa, tạo độ pH thấp làm đông tụ sữa.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 11.** Trong quá trình nguyên phân, các nhiễm sắc thể co xoắn cực đại, có hình thái đặc trưng cho loài và dễ quan sát nhất ở kì nào sau đây?

- A. Kì đầu
- B. Kì giữa
- C. Kì sau
- D. Kì cuối

**Phương pháp giải:**

Trong quá trình nguyên phân, các nhiễm sắc thể co xoắn cực đại, có hình thái đặc trưng cho loài và dễ quan sát nhất ở kì giữa.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 12.** Chuỗi truyền electron hô hấp xảy ra tại:

- A. tế bào chất
- B. màng trong ti thể
- C. màng sinh chất
- D. chất nền ti thể

**Phương pháp giải:**

Chuỗi truyền electron hô hấp xảy ra tại màng trong ti thể.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 13.** Sản phẩm nào sau đây không phải là sản phẩm lên men của nấm men *Saccharomyces cerevisiae*?

- A. Bia                                      B. Pho mát                                      C. Rượu                                      D. Bánh mì

**Phương pháp giải:**

Sản phẩm lên men của nấm men *Saccharomyces cerevisiae* là: bánh mì, bia, rượu ...

Pho mát là một sản phẩm từ quá trình lên men lactic của vi khuẩn lactic.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 14.** Sản phẩm nào của pha sáng không được sử dụng cho quá trình tổng hợp glucose trong pha tối?

- A. NADPH                                      B. O<sub>2</sub>                                      C. RiDP                                      D. ATP

**Phương pháp giải:**

Sản phẩm nào của pha sáng không được sử dụng cho quá trình tổng hợp glucose trong pha tối là O<sub>2</sub>.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 15.** Kì đầu của giảm phân I xảy ra hiện tượng nào sau đây?

- A. Màng nhân xuất hiện  
 B. Nhiễm sắc thể xếp thành 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào  
 C. Các nhiễm sắc thể tự nhân đôi  
 D. Tiếp hợp và có thể trao đổi chéo giữa các chromatide khác nguồn gốc

**Phương pháp giải:**

Kì đầu của giảm phân I xảy ra hiện tượng tiếp hợp và có thể trao đổi chéo giữa các chromatide khác nguồn gốc. Ngoài ra tại giai đoạn này, màng nhân tiêu biến, thoi phân bào xuất hiện và NST bắt đầu co xoắn.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 16.** Nhóm nào sau đây không phải vi sinh vật?

- A. Vi khuẩn                                      B. Tảo đơn bào  
 C. Động vật nguyên sinh                                      D. Rêu

**Phương pháp giải:**

Nhóm không phải vi sinh vật là rêu. Rêu được xếp vào nhóm Thực vật.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 17.** Mục đích của việc ủ chua thức ăn cho vật nuôi là gì?

- A. Phân hủy cellulose trong thức ăn thành đường.
- B. Tăng hàm lượng protein, lipid cho thức ăn.
- C. Lên men lactic để thức ăn được bảo quản lâu hơn.
- D. Tăng hệ vi sinh vật kháng khuẩn cho vật nuôi.

**Phương pháp giải:**

Mục đích của việc ủ chua thức ăn cho vật nuôi là lên men lactic để thức ăn được bảo quản lâu hơn.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 18.** Một loài sinh vật đơn bào có thời gian thế hệ là 60 phút. Người ta tiến hành nuôi cấy một nhóm cá thể của loài này trong 5 giờ, sau đó thu được số cá thể ở thế hệ cuối cùng là 256. Số cá thể trong quần thể ban đầu là:

- A. 8
- B. 4
- C. 16
- D. 32

**Phương pháp giải:**

Trong điều kiện lý tưởng, sau n lần phân chia từ  $N_0$  tế bào ban đầu, trong thời gian t, số tế bào thành  $N_t$  là:

$$N_t = N_0 \times 2^{t/g} = N_0 \times 2^n$$

**Lời giải chi tiết:**

Trong 5 giờ, loài sinh vật này trải qua số thế hệ là:  $n = 5$  (thế hệ).

Số cá thể ban đầu của quần thể là:

$$N_0 = N_t : 2^n \Rightarrow N_0 = 256 : 2^5 = 8 \text{ (tế bào)}.$$

Đáp án A.

**Câu 19.** Khi nói về chu kỳ tế bào, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Kỳ trung gian chiếm phần lớn chu kỳ tế bào.
- B. Chu kỳ tế bào của mọi tế bào trong một cơ thể đều bằng nhau.
- C. Chu kỳ tế bào là khoảng thời gian giữa hai lần phân bào liên tiếp

D. Chu kì tế bào gồm kì trung gian và quá trình nguyên phân.

**Phương pháp giải:**

Chu kì tế bào là khoảng thời gian giữa hai lần phân bào liên tiếp.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B không đúng. Vì mỗi loại tế bào của cơ thể đều có thời gian chu kì tế bào khác nhau. Ví dụ: chu kì tế bào của tế bào gan là 6 tháng; tế bào phôi là 20 phút.

Đáp án B.

**Câu 20.** Mốc vàng hoa cau (*Aspergillus oryzae*) có vai trò gì trong sản xuất tương?

- A. Tạo ra enzyme để thủy phân tinh bột và protein có trong đậu tương.
- B. Lên men tạo vị chua cho tương.
- C. Tạo độ pH thấp làm tương không bị thối.
- D. Làm cho tương có màu vàng như màu của nấm mốc.

**Phương pháp giải:**

Trong sản xuất tương, người ta sử dụng mốc vàng hoa cau để tạo ra enzyme phân giải tinh bột và protein có trong đậu tương.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 21.** Một tế bào có bộ NST lưỡng bội  $2n = 28$  đang thực hiện quá trình giảm phân, ở kì cuối I số NST trong mỗi tế bào con là:

- A. 14 NST đơn
- B. 28 NST đơn
- C. 28 NST kép
- D. 14 NST kép

**Phương pháp giải:**

Ở kì cuối I, trong mỗi tế bào con có số lượng NST là  $n$  (kép).

**Lời giải chi tiết:**

Ở kì cuối I số NST trong mỗi tế bào con là:  $n = 4$  NST kép.

Đáp án D.

**Câu 22.** Clo có khả năng diệt vi sinh vật có hại nên người ta thường sử dụng clo vào việc

- A. thanh trùng nước máy, nước bể bơi.
- B. thuốc uống diệt khuẩn ở người và động vật.
- C. tẩy uế và ướp xác.
- D. sát trùng vết thương sâu trong giải phẫu.

**Phương pháp giải:**

Clo có khả năng diệt vi sinh vật có hại nên người ta thường sử dụng clo vào việc thanh trùng nước máy, nước bể bơi.

### Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

**Câu 23.** Ý nghĩa nào sau đây không phải là ý nghĩa của giảm phân?

- A. Kết hợp với sự thụ tinh, giải thích được cơ sở khoa học của biến dị tổ hợp trong sinh sản hữu tính.
- B. Tăng nhanh số lượng tế bào giúp cơ thể lớn nhanh.
- C. Tạo sự đa dạng di truyền ở những loài sinh sản hữu tính.
- D. Tạo giao tử trong sinh sản.

### Phương pháp giải:

Ý nghĩa của quá trình giảm phân là:

- Kết hợp với sự thụ tinh, giải thích được cơ sở khoa học của biến dị tổ hợp trong sinh sản hữu tính.
- Tạo sự đa dạng di truyền ở những loài sinh sản hữu tính nhờ hiện tượng trao đổi chéo giữa các chromatide khác nguồn gốc ở kì đầu I.
- Tạo giao tử trong sinh sản.

### Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

**Câu 24.** Vai trò của pipette (ống hút thủy tinh) trong nuôi cấy vi sinh vật là gì?

- A. Dùng để chuyển một lượng vi khuẩn xác định lên bề mặt môi trường rắn hoặc lỏng.
- B. Dùng cấy vi khuẩn từ môi trường rắn hoặc lỏng lên môi trường rắn, lỏng.
- C. Dùng để dàn trải vi khuẩn trên bề mặt thạch rắn.
- D. Dùng để cấy vi sinh vật có tạo khuẩn ti.

### Phương pháp giải:

Trong nuôi cấy vi sinh vật, pipette có vai trò dùng để chuyển một lượng vi khuẩn xác định lên bề mặt môi trường rắn hoặc lỏng.

### Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

**Câu 25.** Trong nuôi cấy liên tục, pha tiềm phát chỉ diễn ra khi cho chất dinh dưỡng:

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

**Phương pháp giải:**

Trong nuôi cấy liên tục, pha tiềm phát chỉ diễn ra khi cho chất dinh dưỡng vào môi trường lần đầu tiên.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 26.** Khi nói về ảnh hưởng của nhiệt độ đến vi sinh vật, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

- (1) Người ta sử dụng nhiệt độ cao để thanh trùng.
- (2) Dựa vào khả năng chịu nhiệt, chia làm 2 nhóm vi sinh vật là vi sinh vật ưa ấm và vi sinh vật ưa nhiệt.
- (3) Nhiệt độ thấp trong tủ lạnh làm cho vi sinh vật gây bệnh ở người sẽ chết.
- (4) Vi sinh vật kí sinh động vật thích hợp nhiệt độ từ  $30^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ .

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

**Lời giải chi tiết:**

Các phát biểu đúng là: 1, 4.

2 sai vì dựa vào khả năng chịu nhiệt, vi sinh vật được chia thành 4 nhóm: ưa lạnh, ưa ấm, ưa nhiệt, chịu nhiệt.

3 sai vì nhiệt độ thấp chỉ kìm hãm sự sinh trưởng của vi sinh vật mà không gây chết được vi sinh vật.

Đáp án B.

**Câu 27.** Có 8 tế bào của loài ruồi giấm đều tham gia nguyên phân 3 lần liên tiếp. Số lượng tế bào được tạo ra sau nguyên phân là:

A. 16                                      B. 8                                      C. 32                                      D. 64

**Phương pháp giải:**

Số lượng tế bào con được sinh ra sau n lần nguyên phân từ a tế bào ban đầu được tính theo công thức:  $a \cdot 2^n$  (tế bào)

**Lời giải chi tiết:**

Số lượng tế bào được tạo ra sau nguyên phân là:  $8 \cdot 2^3 = 64$  (tế bào).

Đáp án D.

**Câu 28.** Đặc điểm có ở hầu hết các loài vi sinh vật là gì?

A. Hấp thụ và chuyển hóa chất dinh dưỡng nhanh.



- B. Thuộc nhiều giới: Nguyên sinh, Nấm và Động vật.
- C. Kích thước siêu hiển vi (được đo bằng nanomet).
- D. Chỉ phân bố ở những nơi có điều kiện khắc nghiệt.

**Phương pháp giải:**

Hầu hết các loài vi sinh vật đều có quá trình hấp thụ và chuyển hóa rất nhanh, dẫn đến tốc độ sinh sản của chúng rất nhanh.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Phần tự luận (3 điểm)**

**Câu 1.** Các NST co xoắn cực đại và tập trung ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào vào kì giữa có ý nghĩa gì? Nếu các NST không co xoắn lại mà vẫn ở dạng sợi mảnh thì điều gì sẽ xảy ra khi các NST phân li ở kì sau?

**Phương pháp giải:**

Nguyên phân có 4 kì với diễn biến như sau:

- Kì đầu: thoi phân bào bắt đầu hình thành, NST co xoắn và màng nhân và hạch nhân tiêu biến.
- Kì giữa: các NST co xoắn tối đa và nằm ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào. Các vi ống của thoi phân bào đính vào 2 phía tâm động của NST.
- Kì sau: Hai chromatid chị em của mỗi NST kép bắt đầu tách rời nhau thành hai NST đơn và di chuyển trên thoi phân bào về hai cực đối diện của tế bào. Đây là kì có thời gian ngắn nhất.
- Kì cuối: Các NST dần xoắn, hạch nhân và màng nhân tái xuất hiện hình thành nhân mới; thoi phân bào tiêu biến.

Các kì của nguyên phân có mối quan hệ chặt chẽ với nhau nên các sự kiện ở mỗi kì đều có ý nghĩa riêng.

**Lời giải chi tiết:**

Các NST co xoắn cực đại và tập trung ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào vào kì giữa có ý nghĩa là:

- Việc co ngắn giúp NST dễ dàng xếp hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào hơn.

- Việc NST xếp hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào: giúp tâm động của các NST kép dễ dàng tương tác đồng đều với các vi ống của thoi phân bào ở cả 2 phía. Nhờ đó, ở kì sau các NST đơn (thực chất là 2 chromatid tách rời nhau từ 1 NST kép) sẽ được phân chia đồng đều về 2 cực đối diện của tế bào theo sự co ngắn của vi ống.

Nếu các NST không co xoắn lại mà vẫn ở dạng sợi mảnh thì khi NST phân li ở kì sau, cấu hình này có thể cản trở sự phân li đồng đều của NST về 2 cực đối diện của tế bào. Kết quả nguyên phân sẽ là tạo ra tế bào con mang đột biến NST.

**Câu 2.** Nêu những lợi ích và tác hại của quá trình phân giải các chất nhờ vi sinh vật.

**Phương pháp giải:**

Bên cạnh những lợi ích được ứng dụng trong cuộc sống của con người như tạo ra các nguyên - vật liệu, các vi sinh vật còn có thể tác động xấu đến sức khỏe và các vật dụng của con người.

**Lời giải chi tiết:**

Lợi ích: Góp phần khép kín vòng tuần hoàn các chất trong tự nhiên, được ứng dụng trong xử lý ô nhiễm môi trường, tạo ra các sản phẩm hữu ích như hóa chất, nguyên liệu, nhiên liệu.

Tác hại: Có thể gây hại đến lương thực, thực phẩm; làm các vật dùng, đồ gỗ bị hư hỏng và mất mỹ quan, ...

## ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 5

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.

**Phần trắc nghiệm (7 điểm)**

**Câu 1.** Trong gia đình, có thể ứng dụng hoạt động của vi khuẩn lactic để thực hiện quá trình nào sau đây?

- A. Muối dưa                      B. Làm giấm                      C. Làm nước mắm                      D. Làm tương

**Câu 2.** Điểm khác nhau ở kì giữa của giảm phân I và kì giữa của nguyên phân là:

- A. Kì giữa I của giảm phân các NST xếp thành 1 hàng, kì giữa nguyên phân các NST xếp 2 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.  
B. Nhiễm sắc thể dẫn xoắn.  
C. Thoi phân bào biến mất.  
D. Kì giữa I của giảm phân các NST xếp thành 2 hàng, kì giữa nguyên phân các NST xếp 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.

**Câu 3.** Hô hấp hiếu khí và hô hấp kỵ khí khác nhau ở:

- A. sản phẩm cuối cùng là ATP                      B. nguyên liệu  
C. diễn ra trong điều kiện có oxy hay không                      D. nơi diễn ra

**Câu 4.** Ở ruồi giấm ( $2n = 8$ ), số lượng NST trong mỗi tế bào ở kì giữa của quá trình nguyên phân là:

- A. 4 NST đơn                      B. 8 NST kép                      C. 8 NST đơn                      D. 4 NST kép

**Câu 5.** Để bảo quản các loại hạt ngũ cốc được lâu hơn, người nông dân thường tiến hành phơi khô và bảo quản khô. Ví dụ trên cho thấy vai trò của nhân tố nào đối với hoạt động sống của vi sinh vật?

A. Áp suất thẩm thấu

B. Ánh sáng

C. Độ pH

D. Độ ẩm

**Câu 6.** Ý nghĩa của quá trình nguyên phân:

A. Giúp cho quá trình sinh trưởng và phát triển của cơ thể.

B. Thực hiện chức năng sinh sản, sinh trưởng, tái sinh các mô và bộ phận bị tổn thương.

C. Tăng số lượng tế bào trong thời gian ngắn.

D. Truyền đạt, duy trì ổn định bộ NST  $2n$  đặc trưng của loài sinh sản hữu tính qua các thế hệ.

**Câu 7.** Một tế bào có bộ NST  $2n = 78$  đang thực hiện nguyên phân bình thường, số tâm động và số chromatide trong tế bào này tại kì giữa lần lượt là?

A. 39 và 78

B. 156 và 78

C. 156 và 0

D. 78 và 156

**Câu 8.** Loại nấm được dùng để sản xuất rượu trắng, rượu vang, bia, làm nở bột mì, tạo sinh khối thuộc nhóm nấm nào sau đây?

A. Nấm men

B. Nấm sợi

C. Nấm nhầy

D. Nấm đảm

**Câu 9.** Trong một chu kì tế bào, thời gian dài nhất là kì nào?

A. Kì trung gian

B. Kì đầu

C. Kì giữa

D. Kì cuối

**Câu 10.** Vi sinh vật sinh trưởng tốt ở pH từ 6 đến 8 và ngừng sinh trưởng ở pH  $< 4$  hoặc pH  $> 9$  thuộc nhóm nào?

A. Ưa trung tính

B. Ưa kiềm

C. Ưa acid và kiềm

D. Ưa acid

**Câu 11.** Điểm giống nhau giữa nguyên phân và giảm phân là:

A. Đều có một lần nhân đôi DNA.

B. Đều xảy ra ở tế bào sinh dưỡng.

C. Đều xảy ra ở tế bào sinh dục chín.

D. Đều hình thành tế bào con có bộ NST giống nhau.

**Câu 12.** Trong môi trường nuôi cấy không liên tục, ở pha suy vong, số lượng vi sinh vật giảm sút là do:

A. Thiếu enzyme để phân giải chất độc hại trong môi trường.

B. Thiếu chất dinh dưỡng cho sự chuyển hóa vật chất, thừa sản phẩm chuyển hóa.

C. Thừa sản phẩm chuyển hóa.

D. Thiếu chất dinh dưỡng cho sự chuyển hóa vật chất.

**Câu 13.** Phát biểu nào sau đây đúng với sự phân li của các NST ở kì sau I của giảm phân?

A. NST chỉ di chuyển về 1 cực tế bào.

- B. Phân li NST ở trạng thái đơn.
- C. Phân li NST nhưng không tách tâm động.
- D. Tách tâm động rồi mới phân li NST.

**Câu 14.** Môi trường nuôi cấy vi sinh vật mà người nuôi cấy đã biết thành phần hóa học và khối lượng của từng thành phần được gọi là:

- A. Môi trường tổng hợp
- B. Môi trường nhân tạo
- C. Môi trường dùng chất tự nhiên
- D. Môi trường bán tổng hợp

**Câu 15.** Pha sáng của quang hợp diễn ra tại:

- A. màng tilacoit
- B. bào tương
- C. chất nền lục lạp
- D. tế bào chất

**Câu 16.** Bộ NST của một loài là  $2n = 14$  (đậu Hà Lan). Có bao nhiêu phát biểu đúng?

- I. Số NST ở kì đầu của nguyên phân là 14 NST kép.
- II. Số tâm động ở kì giữa của nguyên phân là 14.
- III. Số NST ở kì sau của nguyên phân là 14 NST kép.
- IV. Số chromatide ở kì sau của nguyên phân là 28.

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

**Câu 17.** pH môi trường có ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật vì pH ảnh hưởng trực tiếp đến

- A. tính thấm chọn lọc qua màng tế bào, hoạt tính enzym của vi sinh vật.
- B. tính hướng sáng của vi sinh vật ưa sáng và làm phá hủy ADN.
- C. áp suất thẩm thấu làm thay đổi hình dạng và kích thước tế bào.
- D. cấu tạo thành và màng tế bào do đó làm chết tế bào ngay khi pH thay đổi.

**Câu 18.** Vi khuẩn nào dưới đây sử dụng nguồn cacbon chủ yếu là  $CO_2$ ?

- A. Trùng giày
- B. Vi khuẩn nitrate hóa
- C. Vi khuẩn không chứa lưu huỳnh màu lục
- D. Nấm men

**Câu 19.** Một nhóm tế bào sinh trứng tham gia giảm phân đã tạo ra 32 trứng. Số tế bào sinh trứng là?

- A. 16
- B. 32
- C. 64
- D. 128

**Câu 20.** Khi nói về quá trình làm sữa chua, một học sinh đưa ra các nhận xét sau:

- I. Đây là quá trình chuyển hóa thực hiện trong điều kiện hiếu khí.
- II. Tác nhân thực hiện chuyển hóa là vi khuẩn lactic và vi khuẩn acetic.

III. Sữa chuyển trạng thái từ dạng lỏng sang sệt là do protein trong sữa biến tính khi pH tăng cao.

IV. Vị chua của sữa là do acid lactic sinh ra trong quá trình chuyển hóa.

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

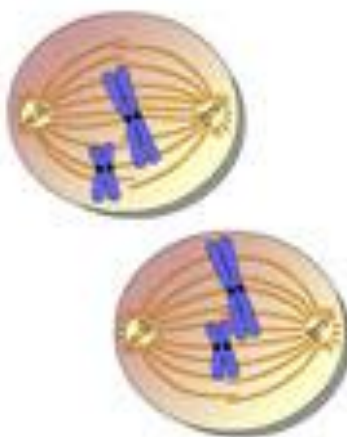
**Câu 21.** Ở gà có bộ NST lưỡng bội  $2n = 78$ . Một hợp tử của loài này đang nguyên phân, người ta đếm được 78 NST kép đang xếp thành 1 hàng ở mặt phẳng xích đạo của tế bào. Hợp tử này đang ở:

- A. Kì cuối                                      B. Kì sau                                      C. Kì giữa                                      D. Kì đầu

**Câu 22.** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về cơ chế của quang hợp?

- A. Chỉ có pha sáng, không có pha tối                                      B. Pha tối xảy ra trước, pha sáng sau  
C. Pha sáng diễn ra trước, pha tối sau                                      D. Pha sáng và pha tối diễn ra đồng thời

**Câu 23.** Hình vẽ sau minh họa cho kì nào của quá trình giảm phân?



- A. Kì sau I                                      B. Kì đầu II.                                      C. Kì sau II                                      D. Kì cuối II.

**Câu 24.** Tốc độ của quá trình hô hấp phụ thuộc vào:

- A. nồng độ cơ chất                                      B. nhu cầu năng lượng của tế bào  
C. hàm lượng oxy trong tế bào                                      D. tỉ lệ giữa  $CO_2/O_2$

**Câu 25.** Chu kì tế bào gồm các pha theo trình tự:

- A. S – G1 – G2 – nguyên phân                                      B. G1 – G2 – S – nguyên phân  
C. G2 – G1 – S – nguyên phân                                      D. G1 – S – G2 – nguyên phân

**Câu 26.** Một tế bào sinh tinh sau giảm phân tạo ra:

- A. 1 tinh trùng (n) và 3 thể cực (n).                                      B. 2 tinh trùng (n) và 2 thể cực (n).  
C. 3 tinh trùng (n) và 1 thể cực (n).                                      D. 4 tinh trùng (n).

**Câu 27.** Trong thời gian 200 phút, từ một tế bào vi khuẩn đã phân bào tạo ra tất cả 32 tế bào mới. Hãy cho biết thời gian cần thiết cho một thế hệ của tế bào trên là bao nhiêu?

- A. 2 giờ                      B. 60 phút                      C. 40 phút                      D. 20 phút

**Câu 28.** Chu kì tế bào nào ở người có thời gian ngắn nhất?

- A. Tế bào ruột                      B. Tế bào gan                      C. Tế bào phôi                      D. Tế bào cơ

**Phần tự luận (3 điểm)**

**Câu 1.** Thế nào là công nghệ tế bào động vật? Nêu nguyên lí và một số thành tựu của công nghệ tế bào động vật.

**Câu 2.** Quá trình phân chia liên tiếp của một nhóm tế bào người ( $2n = 46$ ) đã tạo ra tất cả 2576 NST ở thế hệ cuối cùng. Biết rằng trong quá trình này môi trường đã cung cấp nguồn nguyên liệu tương đương với 2254 NST ở trạng thái chưa nhân đôi. Số tế bào ban đầu và số lần phân chia của chúng lần lượt là?

----- Hết -----



## Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

**Câu 1.** Trong gia đình, có thể ứng dụng hoạt động của vi khuẩn lactic để thực hiện quá trình nào sau đây?

- A. Muối dưa                      B. Làm giấm                      C. Làm nước mắm                      D. Làm tương

**Phương pháp giải:**

Quá trình lên men là quá trình phân giải không hoàn toàn phân tử đường để tạo năng lượng mà không có sự tham gia của  $O_2$  và chuỗi truyền electron.

Lên men gồm 2 con đường là lên men lactic và lên men ethanol.

Quá trình lên men lactic phân giải phân tử đường thành acid lactic.

**Lời giải chi tiết:**

Con người ứng dụng hoạt động của vi khuẩn lactic để thực hiện quá trình muối dưa, muối cà, làm sữa chua ...

Đáp án A.

**Câu 2.** Điểm khác nhau ở kì giữa của giảm phân I và kì giữa của nguyên phân là:

- A. Kì giữa I của giảm phân các NST xếp thành 1 hàng, kì giữa nguyên phân các NST xếp 2 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.  
 B. Nhiễm sắc thể dẫn xoắn.  
 C. Thoi phân bào biến mất.  
 D. Kì giữa I của giảm phân các NST xếp thành 2 hàng, kì giữa nguyên phân các NST xếp 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.

**Phương pháp giải:**



Điểm khác nhau ở kì giữa của giảm phân I và kì giữa của nguyên phân là kì giữa I của giảm phân các NST kép xếp thành 2 hàng, còn ở kì giữa nguyên phân các NST đơn xếp 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 3.** Hô hấp hiếu khí và hô hấp kỵ khí khác nhau ở:

- A. sản phẩm cuối cùng là ATP  
B. nguyên liệu  
C. diễn ra trong điều kiện có oxy hay không  
D. nơi diễn ra

**Phương pháp giải:**

Hô hấp tế bào là quá trình đường bị phân giải hoàn toàn thành sản phẩm cuối cùng là  $\text{CO}_2$  và nước với sự tham gia của  $\text{O}_2$ , đồng thời giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động của tế bào.

Quá trình lên men là quá trình phân giải không hoàn toàn phân tử đường để tạo năng lượng mà không có sự tham gia của  $\text{O}_2$  và chuỗi truyền electron.

**Lời giải chi tiết:**

Hô hấp hiếu khí và hô hấp kỵ khí khác nhau ở sự có mặt của  $\text{O}_2$  trong các giai đoạn phân giải đường.

Đáp án C.

**Câu 4.** Ở ruồi giấm ( $2n = 8$ ), số lượng NST trong mỗi tế bào ở kì giữa của quá trình nguyên phân là:

- A. 4 NST đơn  
B. 8 NST kép  
C. 8 NST đơn  
D. 4 NST kép

**Phương pháp giải:**

Tại kì giữa của nguyên phân, các NST kép xếp thành 1 hàng ở mặt phẳng xích đạo, NST co xoắn cực đại.

Số lượng NST trong mỗi tế bào ở giai đoạn này là  $2n$  (kép).

**Lời giải chi tiết:**

Số lượng NST trong mỗi tế bào ở kì giữa của quá trình nguyên phân là:  $2n = 8$  (NST kép).

Đáp án B.

**Câu 5.** Để bảo quản các loại hạt ngũ cốc được lâu hơn, người nông dân thường tiến hành phơi khô và bảo quản khô. Ví dụ trên cho thấy vai trò của nhân tố nào đối với hoạt động sống của vi sinh vật?

A. Áp suất thẩm thấu

B. Ánh sáng

C. Độ pH

D. Độ ẩm

**Phương pháp giải:**

Việc phơi khô, bảo quản khô các loại hạt ngũ cốc được dựa theo nguyên lý ảnh hưởng của độ ẩm tới quá trình sinh trưởng của vi sinh vật. Khi để khô, thường thì các vi sinh sẽ sinh trưởng chậm nên không gây hư hỏng đến các loại hạt này.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 6.** Ý nghĩa của quá trình nguyên phân:

A. Giúp cho quá trình sinh trưởng và phát triển của cơ thể.

B. Thực hiện chức năng sinh sản, sinh trưởng, tái sinh các mô và bộ phận bị tổn thương.

C. Tăng số lượng tế bào trong thời gian ngắn.

D. Truyền đạt, duy trì ổn định bộ NST  $2n$  đặc trưng của loài sinh sản hữu tính qua các thế hệ.

**Phương pháp giải:**

Ý nghĩa của quá trình nguyên phân là tạo ra các tế bào mới thay thế tế bào chết, tái sinh các mô và bộ phận bị tổn thương. Ngoài ra, nguyên phân là hình thức sinh sản đối với các loài sinh vật đơn bào và sinh sản vô tính.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 7.** Một tế bào có bộ NST  $2n = 78$  đang thực hiện nguyên phân bình thường, số tâm động và số chromatide trong tế bào này tại kì giữa lần lượt là?

A. 39 và 78

B. 156 và 78

C. 156 và 0

D. 78 và 156

**Phương pháp giải:**

Tại kì giữa của nguyên phân, các NST kép xếp thành 1 hàng ở mặt phẳng xích đạo, NST co xoắn cực đại.

Số lượng NST trong mỗi tế bào ở giai đoạn này là  $2n$  (kép).

Số tâm động = số lượng NST trong tế bào

Mỗi NST kép được tạo thành từ 2 chromatide.

**Lời giải chi tiết:**

Tại kì giữa của nguyên phân, số tâm động của mỗi tế bào là: 78;

Số chromatide trong mỗi tế bào là:  $78 \cdot 2 = 156$ .

Đáp án D.

**Câu 8.** Loại nấm được dùng để sản xuất rượu trắng, rượu vang, bia, làm nở bột mì, tạo sinh khối thuộc nhóm nấm nào sau đây?

- A. Nấm men                      B. Nấm sợi                      C. Nấm nhầy                      D. Nấm đảm

**Phương pháp giải:**

Loại nấm được dùng để sản xuất rượu trắng, rượu vang, bia, làm nở bột mì, tạo sinh khối thuộc nhóm nấm men.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 9.** Trong một chu kì tế bào, thời gian dài nhất là kì nào?

- A. Kì trung gian                      B. Kì đầu                      C. Kì giữa                      D. Kì cuối

**Phương pháp giải:**

Trong một chu kì tế bào, thời gian dài nhất là kì trung gian. Tại kì trung gian, tế bào sinh trưởng và gia tăng kích thước (pha G1); nhân đôi DNA và nhân đôi NST (pha S); chuẩn bị tất cả các nguyên liệu cần cho lần nguyên phân tiếp theo (pha G2).

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 10.** Vi sinh vật sinh trưởng tốt ở pH từ 6 đến 8 và ngừng sinh trưởng ở pH < 4 hoặc pH > 9 thuộc nhóm nào?

- A. Ưa trung tính                      B. Ưa kiềm                      C. Ưa acid và kiềm                      D. Ưa acid

**Phương pháp giải:**

Vi sinh vật sinh trưởng tốt ở pH từ 6 đến 8 là vi sinh vật ưa trung tính.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 11.** Điểm giống nhau giữa nguyên phân và giảm phân là:

- A. Đều có một lần nhân đôi DNA.  
B. Đều xảy ra ở tế bào sinh dưỡng.  
C. Đều xảy ra ở tế bào sinh dục chín.  
D. Đều hình thành tế bào con có bộ NST giống nhau.

**Phương pháp giải:**

Điểm giống nhau giữa nguyên phân và giảm phân là đều có một lần nhân đôi DNA tại pha S của kì trung gian trước khi tế bào bước vào phân bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 12.** Trong môi trường nuôi cấy không liên tục, ở pha suy vong, số lượng vi sinh vật giảm sút là do:

- A. Thiếu enzyme để phân giải chất độc hại trong môi trường.
- B. Thiếu chất dinh dưỡng cho sự chuyển hóa vật chất, thừa sản phẩm chuyển hóa.
- C. Thừa sản phẩm chuyển hóa.
- D. Thiếu chất dinh dưỡng cho sự chuyển hóa vật chất.

**Phương pháp giải:**

Môi trường nuôi cấy không liên tục là môi trường không được bổ sung chất dinh dưỡng và không lấy đi các sản phẩm trao đổi chất.

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

**Lời giải chi tiết:**

Trong môi trường nuôi cấy không liên tục, ở pha suy vong, số lượng vi sinh vật giảm sút là do thiếu chất dinh dưỡng cho sự chuyển hóa vật chất, thừa sản phẩm chuyển hóa.

Đáp án B.

**Câu 13.** Phát biểu nào sau đây đúng với sự phân li của các NST ở kì sau I của giảm phân?

- A. NST chỉ di chuyển về 1 cực tế bào.
- B. Phân li NST ở trạng thái đơn.
- C. Phân li NST nhưng không tách tâm động.
- D. Tách tâm động rồi mới phân li NST.

**Phương pháp giải:**

Tại kì sau của giảm phân I, các NST kép phân li đồng đều về hai cực tế bào, các NST bắt đầu dẫn xoắn.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 14.** Môi trường nuôi cấy vi sinh vật mà người nuôi cấy đã biết thành phần hóa học và khối lượng của từng thành phần được gọi là:

A. Môi trường tổng hợp

B. Môi trường nhân tạo

C. Môi trường dùng chất tự nhiên

D. Môi trường bán tổng hợp

**Phương pháp giải:**

Có 3 loại môi trường nuôi cấy vi sinh vật là: môi trường tự nhiên, môi trường tổng hợp và môi trường bán tổng hợp.

Môi trường nuôi cấy vi sinh vật mà người nuôi cấy đã biết thành phần hóa học và khối lượng của từng thành phần được gọi là môi trường tổng hợp.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 15.** Pha sáng của quang hợp diễn ra tại:

A. màng tilacoit

B. bào tương

C. chất nền lục lạp

D. tế bào chất

**Phương pháp giải:**

Quá trình quang hợp gồm 2 pha: pha sáng và pha tối.

Pha sáng của quang hợp diễn ra tại màng tilacoit của lục lạp.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 16.** Bộ NST của một loài là  $2n = 14$  (đậu Hà Lan). Có bao nhiêu phát biểu đúng?

1. Số NST ở kì đầu của nguyên phân là 14 NST kép.

2. Số tâm động ở kì giữa của nguyên phân là 14.

3. Số NST ở kì sau của nguyên phân là 14 NST kép.

4. Số chromatide ở kì sau của nguyên phân là 28.

A. 1, 3

B. 1, 4

C. 1, 2, 3

D. 1, 2

**Phương pháp giải:**

Quá trình nguyên phân được chia thành 2 quá trình: phân chia nhân và phân chia tế bào chất.

Sự phân chia nhân gồm 4 kì liên tiếp nhau: kì đầu → kì giữa → kì sau → kì cuối.

Sự biến đổi số lượng NST, chromatide, tâm động ở các kì như sau:

Các kì	Kì đầu	Kì giữa	Kì sau	Kì cuối
Số NST	$2n$ kép	$2n$ kép	$4n$ đơn	$2n$ đơn
Số chromatide	$4n$	$4n$	0	0
Số tâm động	$2n$	$2n$	$4n$	$2n$

**Lời giải chi tiết:**

Các phát biểu đúng là: 1, 2.

3 sai vì ở kì sau nguyên phân, mỗi NST kép đã tách nhau tại tâm động thành 2 NST đơn nên số lượng NST tại thời điểm này là  $4n = 28$  (đơn).

4 sai vì ở kì sau nguyên phân, các NST tồn tại ở trạng thái đơn nên không có chromatide.

Đáp án D.

**Câu 17.** pH môi trường có ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật vì pH ảnh hưởng trực tiếp đến

- A. tính thấm chọn lọc qua màng tế bào, hoạt tính enzym của vi sinh vật.
- B. tính hướng sáng của vi sinh vật ưa sáng và làm phá hủy ADN.
- C. áp suất thẩm thấu làm thay đổi hình dạng và kích thước tế bào.
- D. cấu tạo thành và màng tế bào do đó làm chết tế bào ngay khi pH thay đổi.

**Phương pháp giải:**

pH môi trường có ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật vì pH ảnh hưởng trực tiếp đến tính thấm chọn lọc qua màng tế bào, hoạt tính enzym của vi sinh vật.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 18.** Vi khuẩn nào dưới đây sử dụng nguồn cacbon chủ yếu là  $CO_2$ ?

- A. Trùng giày
- B. Vi khuẩn nitrate hóa
- C. Vi khuẩn không chứa lưu huỳnh màu lục
- D. Nấm men

**Phương pháp giải:**

Vi khuẩn sử dụng nguồn cacbon chủ yếu là  $CO_2$  là vi khuẩn thuộc nhóm tự dưỡng, đó là vi khuẩn nitrate hóa.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 19.** Một nhóm tế bào sinh trứng tham gia giảm phân đã tạo ra 32 trứng. Số tế bào sinh trứng là?

- A. 16
- B. 32
- C. 64
- D. 128

**Phương pháp giải:**

Mỗi tế bào sinh trứng qua giảm phân sẽ tạo ra 1 trứng (n) và 3 thể cực (n) sau đó tiêu biến.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 20.** Khi nói về quá trình làm sữa chua, một học sinh đưa ra các nhận xét sau:

1. Đây là quá trình chuyển hóa thực hiện trong điều kiện hiếu khí.
2. Tác nhân thực hiện chuyển hóa là vi khuẩn lactic và vi khuẩn acetic.
3. Sữa chuyển trạng thái từ dạng lỏng sang sệt là do protein trong sữa biến tính khi pH tăng cao.
4. Vị chua của sữa là do acid lactic sinh ra trong quá trình chuyển hóa.

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

**Phương pháp giải:**

Con người dựa trên cơ sở hoạt động của vi khuẩn lactic để thực hiện quá trình lên men lactic, ứng dụng trong muối dưa, muối cà, làm sữa chua ...

**Lời giải chi tiết:**

Phát biểu đúng là: 4.

1 sai, quá trình lên men lactic diễn ra trong điều kiện kỵ khí (không có sự tham gia của O<sub>2</sub>).

2 sai, tác nhân thực hiện quá trình này là vi khuẩn lactic.

3 sai, vì protein bị biến tính do acid lactic được hình thành làm giảm độ pH của môi trường.

Đáp án C.

**Câu 21.** Ở gà có bộ NST lưỡng bội  $2n = 78$ . Một hợp tử của loài này đang nguyên phân, người ta đếm được 78 NST kép đang xếp thành 1 hàng ở mặt phẳng xích đạo của tế bào. Hợp tử này đang ở:

A. Kì cuối

B. Kì sau

C. Kì giữa

D. Kì đầu

**Phương pháp giải:**

Dựa vào kiến thức về các sự kiện trong quá trình nguyên phân để xác định tế bào hợp tử gà đang ở giai đoạn nào.

**Lời giải chi tiết:**

Trong tế bào, các NST kép đang xếp thành 1 hàng ở mặt phẳng xích đạo  $\Rightarrow$  hợp tử này đang ở kì giữa của nguyên phân.

Đáp án C.

**Câu 22.** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về cơ chế của quang hợp?

A. Chỉ có pha sáng, không có pha tối

B. Pha tối xảy ra trước, pha sáng sau

C. Pha sáng diễn ra trước, pha tối sau

D. Pha sáng và pha tối diễn ra đồng thời

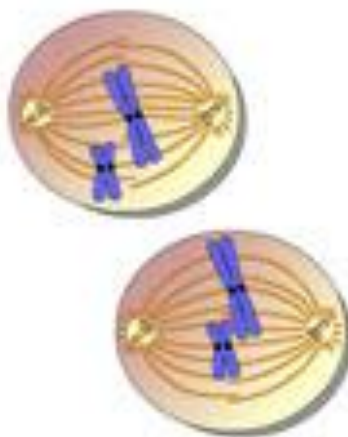
**Phương pháp giải:**

Quá trình quang hợp gồm 2 pha: pha sáng và pha tối. Trong đó pha sáng xảy ra trước, sản phẩm của pha sáng là nguyên liệu của pha tối (NADPH + ATP).

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 23.** Hình vẽ sau minh họa cho kì nào của quá trình giảm phân?



A. Kì sau I

B. Kì đầu II.

C. Kì sau II

D. Kì cuối II.

**Phương pháp giải:**

Dựa vào kiến thức về các sự kiện trong quá trình giảm phân để xác định tế bào trong hình đang ở giai đoạn nào.

**Lời giải chi tiết:**

Trong hình vẽ, ta thấy 2 tế bào con đang cùng giảm phân, trong đó các NST tồn tại ở trạng thái kép và chưa xếp thành hàng ở mặt phẳng xích đạo  $\Rightarrow$  2 tế bào trong hình đang ở kì đầu của giảm phân II.

Đáp án B.

**Câu 24.** Tốc độ của quá trình hô hấp phụ thuộc vào:

A. nồng độ cơ chất

B. nhu cầu năng lượng của tế bào

C. hàm lượng oxy trong tế bào

D. tỉ lệ giữa  $CO_2/O_2$

**Phương pháp giải:**

Hô hấp tế bào là quá trình đường bị phân giải hoàn toàn thành sản phẩm cuối cùng là  $CO_2$  và nước với sự tham gia của  $O_2$ , đồng thời giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động của tế bào.

Tốc độ của quá trình hô hấp phụ thuộc vào nhu cầu năng lượng của tế bào.



**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 25.** Chu kì tế bào gồm các pha theo trình tự:

- A. S – G1 – G2 – nguyên phân  
 B. G1 – G2 – S – nguyên phân  
 C. G2 – G1 – S – nguyên phân  
 D. G1 – S – G2 – nguyên phân

**Phương pháp giải:**

Chu kì tế bào gồm các pha theo trình tự: G1 – S – G2 – nguyên phân.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 26.** Một tế bào sinh tinh sau giảm phân tạo ra:

- A. 1 tinh trùng (n) và 3 thể cực (n).  
 B. 2 tinh trùng (n) và 2 thể cực (n).  
 C. 3 tinh trùng (n) và 1 thể cực (n).  
 D. 4 tinh trùng (n).

**Phương pháp giải:**

Một tế bào sinh tinh sau giảm phân tạo ra 4 tinh trùng với bộ NST đơn bội (n).

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 27.** Trong thời gian 200 phút, từ một tế bào vi khuẩn đã phân bào tạo ra tất cả 32 tế bào mới. Hãy cho biết thời gian cần thiết cho một thế hệ của tế bào trên là bao nhiêu?

- A. 2 giờ                      B. 60 phút                      C. 40 phút                      D. 20 phút

**Phương pháp giải:**

Trong điều kiện lý tưởng, sau n lần phân chia từ  $N_0$  tế bào ban đầu, trong thời gian t, số tế bào thành  $N_t$  là:

$$N_t = N_0 \times 2^{t/g} = N_0 \times 2^n$$

**Lời giải chi tiết:**

Từ 1 tế bào vi khuẩn tạo thành 32 tế bào mới  $\Rightarrow$  Số thế hệ của loài vi khuẩn này là:

$$2^n = 32 \Rightarrow n = 5$$

Thời gian cần thiết cho 1 thế hệ là:

$$t = 200 : 5 = 40 \text{ phút}$$

Đáp án C.

**Câu 28.** Chu kì tế bào nào ở người có thời gian ngắn nhất?

- A. Tế bào ruột                      B. Tế bào gan                      C. Tế bào phôi                      D. Tế bào cơ

**Phương pháp giải:**

Chu kì tế bào phôi ở người có thời gian ngắn nhất, mỗi chu kì tế bào của tế bào phôi là 20 phút.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Phản tự luận (3 điểm)**

**Câu 1.** Thế nào là công nghệ tế bào động vật? Nêu nguyên lí và một số thành tựu của công nghệ tế bào động vật.

**Lời giải chi tiết:**

Công nghệ tế bào động vật là quy trình công nghệ nuôi cấy các loại tế bào động vật và tế bào người trong môi trường nhân tạo để tạo ra một lượng lớn tế bào nhằm mục đích nghiên cứu và ứng dụng trong thực tế.

Nguyên lí của công nghệ tế bào động vật là nuôi cấy các tế bào gốc trong môi trường thích hợp và tạo điều kiện để chúng phân chia rồi biệt hóa thành các loại tế bào khác nhau.

Trong đó, tế bào gốc là những tế bào có thể phân chia và biệt hóa thành nhiều loại tế bào khác nhau.

Một số thành tựu nổi bật và có ý nghĩa lớn trong thực tiễn của công nghệ tế bào động vật là:

- Nhân bản vô tính vật nuôi: đã tạo ra những động vật nhân bản vô tính ở nhiều loài như: éch, bò, lợn, cừu, ngựa, ... và nhiều loài động vật có vú khác, trong đó nổi bật nhất là sự ra đời của con cừu nhân bản đầu tiên trên thế giới có tên là Dolly.
- Liệu pháp tế bào gốc: đang được ứng dụng trong việc chữa trị một số bệnh ung thư ở người. Thành tựu trong nuôi cấy các tế bào động vật cũng cho phép các nhà nghiên cứu phát triển thịt nhân tạo làm thực phẩm cho con người.
- Liệu pháp gene: chữa bệnh di truyền nhờ thay thế gene bệnh bằng gene lành.

**Câu 2.** Quá trình phân chia liên tiếp của một nhóm tế bào người ( $2n = 46$ ) đã tạo ra tất cả 2576 NST ở thế hệ cuối cùng. Biết rằng trong quá trình này môi trường đã cung cấp nguồn nguyên liệu tương đương với 2254 NST ở trạng thái chưa nhân đôi. Số tế bào ban đầu và số lần phân chia của chúng lần lượt là?

**Phương pháp giải:**

Gọi số tế bào trong nhóm tế bào ban đầu là  $a$ ; số lần nguyên phân của nhóm tế bào là  $k$ .

Số lượng tế bào con được tạo ra sau  $n$  lần nguyên phân được tính bằng:  $a \cdot 2^k$

Số lượng NST có trong mỗi tế bào con là  $2n$ .

Số lượng NST môi trường cung cấp cho quá trình nguyên phân = Số NST trong các TB con  
– Số NST trong nhóm tế bào ban đầu:

$$a \cdot 2n \cdot 2^k - a \cdot 2n = a \cdot 2n \cdot (2^k - 1)$$

**Lời giải chi tiết:**

Ta có:

Số lượng NST trong các tế bào con là 2576 NST  $\Rightarrow a \cdot 2n \cdot 2^k = 2576$  (1)

Số lượng NST môi trường cung cấp cho nguyên phân là 2254 NST

$$\Rightarrow a \cdot 2n \cdot 2^k - a \cdot 2n = 2254$$
 (2)

Từ (1) và (2) ta có:  $2576 - a \cdot 2n = 2254$  (NST); mà bộ NST lưỡng bội  $2n = 46$

$$\Rightarrow a \cdot 2n = 322 \Rightarrow a = 322 : 46 = 7$$

Vậy nhóm tế bào ban đầu có 7 tế bào.

Ta có:  $a \cdot 2n \cdot 2^k = 2576$  mà  $a = 7$ ;  $2n = 46$

$$\Rightarrow 2^k = 8 \Rightarrow k = 3.$$

Vậy nhóm tế bào bước vào nguyên phân có 7 tế bào và thực hiện nguyên phân 3 lần liên tiếp.