

## ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 1

MÔN: SINH HỌC 10 CẢNH ĐIỀU

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 điều.
- 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.

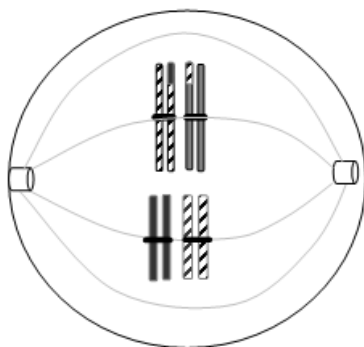
**Câu 10.** Hô hấp tế bào (hô hấp hiếu khí) bao gồm mấy giai đoạn?

- 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)**

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

**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 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.

**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.



Dựa trên nguyên lí này, người ta có thể nuôi cấy tế bào trên môi trường nhân tạo hình thành dòng tế bào, mô, cơ quan và cơ thể hoàn chỉnh.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

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

- A. 1    B. 3    C. 4    D. 2

**Phương pháp giải:**

Hô hấp tế bào hay còn gọi là hô hấp hiếu khí được chia thành 3 giai đoạn:

- Đường phân: diễn ra tại tế bào chất
- Chu trình Krebs: diễn ra tại chất nền ty thể
- Chuỗi truyền electron hô hấp: màng trong ty thể.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**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.

**Phương pháp giải:**

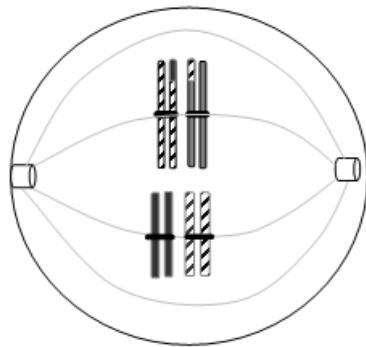
Chu kì tế bào là một vòng tuần hoàn các hoạt động sống xảy ra trong một tế bào từ khi tế bào được hình thành đến khi tế bào phân chia thành tế bào mới. Chu kì tế bào gồm kì trung gian (G1 + S + G2) và quá trình phân bào (pha M)

=> Thời gian của một chu kì tế bào được xác định bằng thời gian các pha của chu kì tế bào (G1 + S + G2 + M).

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án: B

**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?



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 giảm phân. Số tế bào con được tạo ra sau quá trình giảm phân là:

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

**Phương pháp giải:**

Kết thúc quá trình giảm 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 giảm phân tạo ra 4 tinh trùng.
- Mỗi tế bào sinh trứng trải qua giảm phân tạo ra 1 trứng và 3 thể cực.

**Lời giải chi tiết:**

3 tế bào sinh dục chín trải qua giảm 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.