

## ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 1

MÔN: SINH HỌC – LỚP 10

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



## Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Sinh học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của học kì II – chương trình Sinh 10.

## 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.** Đặc điểm nào sau đây có ở giảm phân mà không có ở nguyên phân?

- A. Xảy ra sự tiếp hợp và có thể có hiện tượng trao đổi chéo.  
B. Có sự phân chia của tế bào chất.  
C. Có sự phân chia của nhân tế bào.  
D. Các NST tự nhân đôi ở kì trung gian thành NST kép.

**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 nguyên phân là?

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

**Câu 5.** Ví dụ nào sau đây không phải là thành tựu của công nghệ tế bào động vật?

- A. Nhân bản vô tính vật nuôi                      B. Liệu pháp tế bào gốc  
C. Lai tế bào sinh dưỡng                      D. Liệu pháp gene.

**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 giữa 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.** Sản phẩm của quá trình lên men ethylic là?

A. Lactic acid

B. Lactic acid, năng lượng

C. Rượu ethylic

D. Rượu ethanol và  $CO_2$ 

**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.** Đặc điểm không phải của cá thể tạo ra do nhân bản vô tính là?

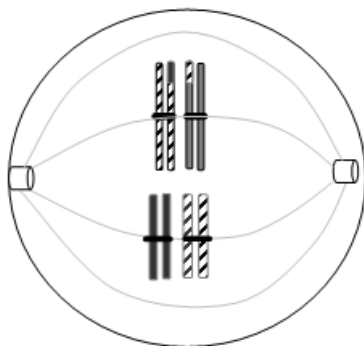
A. Mang các đặc điểm giống hệt cá thể mẹ đã mang thai và sinh ra nó.

B. Thường có tuổi thọ ngắn hơn so với các cá thể sinh bằng phương pháp tự nhiên.

C. Được sinh ra từ 1 tế bào soma, không có sự tham gia của nhân tế bào sinh dục.

D. Có kiểu gen giống hệ cá thể cho nhân.

**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.** Ý nào sau đây sai khi nói về vi sinh vật?

- A. Sinh vật có cơ thể nhỏ, đơn bào.
- B. Cơ thể có cấu tạo tế bào nhân sơ hoặc nhân thực.
- C. Sinh trưởng và sinh sản nhanh.
- D. Sống tự dưỡng

**Câu 17.** Có 5 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. 15
- D. 20

**Câu 18.** Kết thúc giảm phân II, mỗi tế bào con có số NST so với tế bào mẹ ban đầu là:

- A. Ít hơn một vài cặp
- B. Tăng gấp đôi.
- C. Giảm đi một nửa
- D. Bằng.

**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.** Phát biểu nào sau đây sai khi nói về quá trình tổng hợp các chất ở vi sinh vật?

- A. Tốc độ tổng hợp các chất diễn ra nhanh hơn so với động vật và thực vật
- B. Phần lớn các vi sinh vật đều có khả năng tự tổng hợp các amino acid.
- C. Tốc độ tổng hợp các chất diễn ra chậm hơn so với các loài động vật bậc cao.
- D. Vi sinh vật sử dụng nguồn năng lượng và enzym nội bào để tổng hợp các chất.

**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: G1, S và G2.
- II. Ở pha G1, tế bào tổng hợp các chất cần cho sự sinh trưởng
- III. Ở pha G2, 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.** Kết quả quan trọng nhất của pha sáng quang hợp là:

- A. Sự tạo thành ATP và NADPH
- B. Sắc tố quang hợp hấp thụ năng lượng
- C. Các điện tử được giải phóng từ phân li nước
- D. Sự giải phóng oxi.

**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

**Câu 28.** Trong quá trình quang hợp, O<sub>2</sub> được giải phóng có nguồn gốc từ:

A. nước.

B. glucose.

C. Carbon dioxide.

D. ATP.

**Phần tự luận (3 điểm)**

**Câu 1.** Điểm kiểm soát chu kì tế bào là gì? Giải thích vai trò của các điểm kiểm soát chu kì tế bào.

**Câu 2.** Hãy giải thích vì sao các bệnh do vi sinh vật gây ra (bệnh tả, nấm ...) dễ xuất hiện và phát triển thành dịch ở vùng nhiệt đới hơn so với vùng ôn đới?

----- **Hết** -----

**Phần trắc nghiệm (7 điểm)**

1. A	2. C	3. A	4. C	5. C	6. B	7. D
8. C	9. D	10. B	11. A	12. C	13. C	14. C
15. C	16. D	17. D	18. C	19. D	20. D	21. C
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.** Đặc điểm nào sau đây có ở giảm phân mà không có ở nguyên phân?

- A. Xảy ra sự tiếp hợp và có thể có hiện tượng trao đổi chéo.  
B. Có sự phân chia của tế bào chất.  
C. Có sự phân chia của nhân tế bào.  
D. Các NST tự nhân đôi ở kì trung gian thành NST kép.



**Phương pháp giải:**

Đặc điểm chỉ có ở giảm phân là: hiện tượng tiếp hợp và trao đổi chéo của các chromatid khác nguồn gốc trong cặp NST tương đồng ở kì đầu của giảm phân I.

**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 nguyên phân là?

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

**Phương pháp giải:**

Ở kì sau của nguyên phân, các NST đơn phân li về hai cực của tế bào. Số lượng NST trong tế bào lúc này là  $4n$ .

**Lời giải chi tiết:**

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

Tại kì sau của nguyên phân, mỗi tế bào có  $4n$  NST tương ứng với 40 (NST đơn).

Đáp án C.

**Câu 5.** Ví dụ nào sau đây không phải là thành tựu của công nghệ tế bào động vật?

- A. Nhân bản vô tính vật nuôi                                      B. Liệu pháp tế bào gốc  
C. Lai tế bào sinh dưỡng    D. Liệu pháp gene.

**Phương pháp giải:**

Ba thành tựu quan trọng của công nghệ tế bào động vật đó là:

- Nhân bản vô tính
- Liệu pháp gene
- Liệu pháp tế bào gốc

**Lời giải chi tiết:**

Phương pháp lai tế bào sinh dưỡng là kỹ thuật lai tế bào soma của hai loài gần gũi với nhau sau khi được loại bỏ thành tế bào, giúp tạo ra giống mới mang đặc điểm của hai loài.

Kỹ thuật này thuộc công nghệ tế bào thực vật.

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 giữa 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 giữa của nguyên phân, các NST kép xếp thành một hàng tại mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào. Số lượng NST trong tế bào ở giai đoạn này là  $2n$ .

**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.** Sản phẩm của quá trình lên men ethylic là?

- A. Lactic acid                      B. Lactic acid, năng lượng  
C. Rượu ethylic                      D. Rượu ethanol và  $CO_2$

**Phương pháp giải:**

Có hai con đường lên men đó là lên men etylic và lên men lactic. Sản phẩm của quá trình lên men etylic là rượu ethanol và khí cacbonic ( $CO_2$ ).

**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.** Đặc điểm không phải của cá thể tạo ra do nhân bản vô tính là?

- A. Mang các đặc điểm giống hệt cá thể mẹ đã mang thai và sinh ra nó.  
 B. Thường có tuổi thọ ngắn hơn so với các cá thể sinh bằng phương pháp tự nhiên.  
 C. Được sinh ra từ 1 tế bào soma, không có sự tham gia của nhân tế bào sinh dục.  
 D. Có kiểu gen giống hệt cá thể cho nhân.

**Phương pháp giải:**

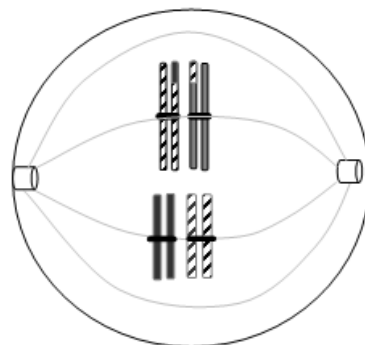
Trong nhân bản vô tính, số cá thể tạo ra do kỹ thuật nhân bản vô tính thường có tuổi thọ ngắn hơn so với các cá thể cùng loài.

Các cá thể được hình thành từ kỹ thuật nhân bản vô tính mang đặc điểm giống hệt cá thể cho nhân chứ không phải mang đặc điểm giống cá thể mẹ đã mang thai và sinh ra nó.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**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

### 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  $\Rightarrow$  Đây là sự kiện đặc trưng tại kì giữa của giảm phân I.

$\Rightarrow$  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  $\Rightarrow$  Bộ NST lưỡng bội của loài là:  $2n = 4$

$\Rightarrow$  II đúng.

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

$\Rightarrow$  III đúng

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

$\Rightarrow$  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.** Ý nào sau đây sai khi nói về vi sinh vật?

- A. Sinh vật có cơ thể nhỏ, đơn bào.
- B. Cơ thể có cấu tạo tế bào nhân sơ hoặc nhân thực.
- C. Sinh trưởng và sinh sản nhanh.
- D. Sống tự dưỡng

**Phương pháp giải:**

Phát biểu sai khi nói về vi sinh vật là chúng sống tự dưỡng. Vì ngoài hình thức tự dưỡng, rất nhiều loài vi sinh vật sống dị dưỡng như động vật nguyên sinh, nấm ...

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 17.** Có 5 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. 15                                      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:**

5 tế bào sinh dục chín trải qua giảm phân sẽ tạo ra số tế bào con là:  $5 \times 4 = 20$  (tế bào).

Đáp án D.

**Câu 18.** Kết thúc giảm phân II, mỗi tế bào con có số NST so với tế bào mẹ ban đầu là:

- A. Ít hơn một vài cặp                                      B. Tăng gấp đôi.  
C. Giảm đi một nửa                                      D. Bằng.

**Phương pháp giải:**

Kết thúc giảm phân II, mỗi tế bào con có số NST giảm đi một nửa so với tế bào mẹ ban đầu.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**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.** Phát biểu nào sau đây sai khi nói về quá trình tổng hợp các chất ở vi sinh vật?

- A. Tốc độ tổng hợp các chất diễn ra nhanh hơn so với động vật và thực vật
- B. Phần lớn các vi sinh vật đều có khả năng tự tổng hợp các amino acid.
- C. Tốc độ tổng hợp các chất diễn ra chậm hơn so với các loài động vật bậc cao.
- D. Vi sinh vật sử dụng nguồn năng lượng và enzym nội bào để tổng hợp các chất.

**Phương pháp giải:**

Phát biểu **sai** khi nói về quá trình tổng hợp các chất ở vi sinh vật là: Tốc độ tổng hợp các chất diễn ra chậm hơn so với các loài động vật bậc cao.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**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:

- 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.

**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:

- I. Có 3 pha: G1, S và G2.
- II. Ở pha G1, tế bào tổng hợp các chất cần cho sự sinh trưởng
- III. Ở pha G2, 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

**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.** Kết quả quan trọng nhất của pha sáng quang hợp là:

- A. Sự tạo thành ATP và NADPH
- B. Sắc tố quang hợp hấp thụ năng lượng

C. Các điện tử được giải phóng từ phân li nước

D. Sự giải phóng oxi.

**Phương pháp giải:**

Kết quả quan trọng nhất của pha sáng quang hợp là sự tạo thành ATP và NADPH. Vì hai phân tử này mang điện tử đã được sắc tố quang hợp cố định từ pha sáng vào pha tối để tổng hợp nên chất hữu cơ.

**Lời giải chi tiết:**

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<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> được giải phóng có nguồn gốc từ phân tử nước.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Phần tự luận (3 điểm)**

**Câu 1.** Điểm kiểm soát chu kì tế bào là gì? Giải thích vai trò của các điểm kiểm soát chu kì tế bào.

**Phương pháp giải:**

Điểm kiểm soát chu kỳ tế bào là các thời điểm mà ở đó các tín hiệu kích hoạt quá trình truyền tin tế bào đưa ra các đáp ứng đi tiếp hay dừng chu kỳ tế bào. Mỗi điểm kiểm soát chu kỳ tế bào lại có đối tượng kiểm soát khác nhau.

**Lời giải chi tiết:**

Điểm kiểm soát chu kỳ tế bào là các thời điểm mà ở đó các tín hiệu kích hoạt quá trình truyền tin tế bào đưa ra các đáp ứng đi tiếp hay dừng chu kỳ tế bào.

Giải thích vai trò của các điểm kiểm soát chu kỳ tế bào:

- Tại điểm kiểm soát G/S, tế bào sẽ đưa ra “quyết định” có nhân đôi ADN để sau đó bước vào phân bào hay không.
- Ở điểm kiểm soát G2/M – điểm kiểm soát cuối G2 trước khi tế bào bước vào nguyên phân, lúc này hệ thống kiểm soát chu kỳ tế bào “rà soát” quá trình nhân đôi ADN xem đã hoàn tất và mọi sai sót đã được sửa chữa hay chưa.
- Ở điểm kiểm soát thoi phân bào, hệ thống kiểm soát chu kỳ tế bào “rà soát” xem tất cả các NST đã gắn với vi ống của thoi phân bào hay chưa. Nếu chưa hoàn tất, chu kỳ tế bào cũng sẽ dừng lại. Điều này rất quan trọng, nếu không, các NST có thể sẽ không được phân chia đồng đều cho các tế bào con.

**Câu 2.** Hãy giải thích vì sao các bệnh do vi sinh vật gây ra (bệnh tả, nấm ...) dễ xuất hiện và phát triển thành dịch ở vùng nhiệt đới hơn so với vùng ôn đới?

**Phương pháp giải:**

Dựa vào đặc điểm trao đổi chất, sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật để giải thích hiện tượng này.

**Lời giải chi tiết:**

- Vùng nhiệt đới có nhiệt độ ẩm thường dao động từ  $20^{\circ}\text{C}$  –  $40^{\circ}\text{C}$  và độ ẩm cao. Đây là điều kiện thích hợp cho sự phát triển của các vi sinh vật như các vi khuẩn, nấm,...
- Ngược lại, vùng ôn đới thường có nhiệt độ lạnh, độ ẩm thấp khiến kìm hãm sự phát triển của các vi khuẩn, nấm,...

→ Các bệnh do vi sinh vật gây ra (bệnh tả, nấm,...) dễ xuất hiện và phát triển thành dịch ở vùng nhiệt đới hơn so với vùng ôn đới. Đồng thời, thực phẩm và đồ dùng ở vùng nhiệt đới cũng rất nhanh bị hỏng nếu không được bảo quản đúng cách hơn.