

## ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 1

MÔN: SINH HỌC 10 - CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Chân trời sáng tạo
- 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.** Cơ sở khoa học của công nghệ tế bào dựa trên đặc tính nào sau đây của tế bào?

- A. Tính toàn năng                      B. Tính chuyên hóa  
C. Tính biệt hóa                      D. Tính độc lập

**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 người, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là  $2n = 46$ . Theo lý thuyết, số lượng nhiễm sắc thể có trong mỗi tế bào ở kì cuối của quá trình nguyên phân là?

- A. 46                      B. 23                      C. 92                      D. 36

**Câu 5.** Yếu tố đóng vai trò quan trọng nhất điều khiển tốc độ biệt hóa trong môi trường nuôi cấy mô tế bào là:

- A. Vitamin                      B. Hormone sinh trưởng  
C. Carbohidrate                      D. Protein

**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 giảm phân II là gì?

- A. 4 NST kép                      B. 8 NST kép                      C. 16 NST đơn                      D. 8 NST đơn

**Câu 7.** 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 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 lactic 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.** 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 12.** 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 13.** Cơ sở của hình thức sinh sản ở sinh vật đơn bào và sinh sản vô tính ở sinh vật đa bào là quá trình:

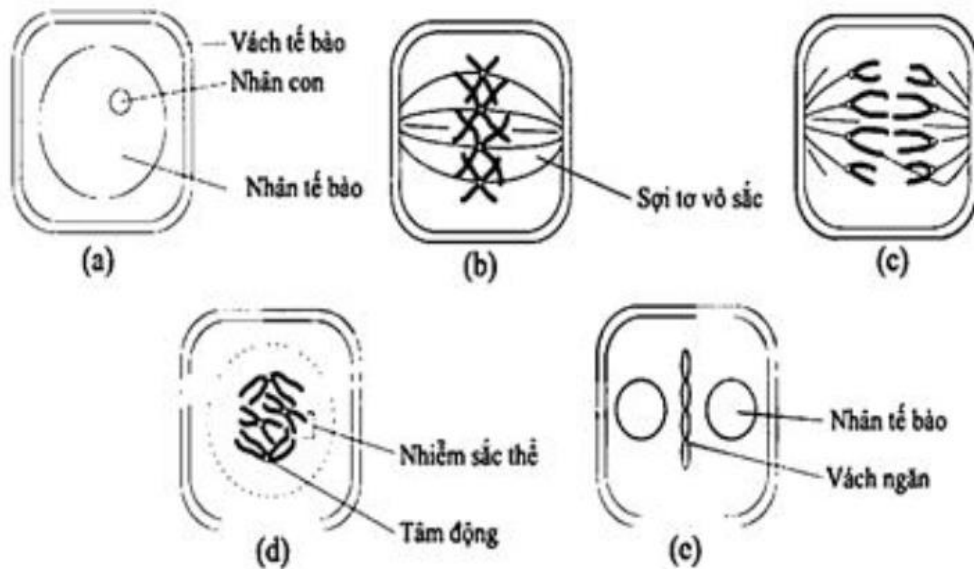
A. Giảm phân

B. Nguyên phân

C. Giảm phân kết hợp thụ tinh

D. Nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.

**Câu 14.** Khi quan sát quá trình phân bào của các tế bào ( $2n$ ) thuộc cùng một loài sinh vật, một học sinh vẽ lại được sơ đồ với đầy đủ các giai đoạn khác nhau như sau:



Có bao nhiêu phát biểu sau đây chính xác?

- I. Quá trình phân bào của các tế bào này là quá trình nguyên phân.
- II. Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của loài này là  $2n = 8$ .
- III. Thứ tự các giai đoạn xảy ra là:  $a \rightarrow b \rightarrow d \rightarrow c \rightarrow e$ .
- IV. Các tế bào được quan sát là các tế bào của một loài động vật.

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

**Câu 15.** 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 16.** 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 17.** Có 5 tế bào sinh tinh của một loài động vật 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.** Loài vi sinh vật sống dựa vào nguồn năng lượng từ các hợp chất vô cơ và nguồn carbon từ  $CO_2$  được xếp vào kiểu dinh dưỡng:

A. Hóa tự dưỡng

B. Quang tự dưỡng

C. Quang dị dưỡng

D. Hóa dị dưỡng

**Câu 19.** Quá trình nguyên 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. Tất cả các loại tế bào trên.

**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.** 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 22.** Ở một loài sinh vật có bộ NST lưỡng bội  $2n = 12$ . Theo lý thuyết, trong một tế bào ở kì cuối của giảm phân I 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.** Để nghiên cứu khả năng hoạt động hiếu khí, kỵ khí của vi sinh vật và sản phẩm chúng tạo ra, người ta thực hiện phương pháp:

A. Quan sát

B. Phân lập

C. Nuôi cấy

D. Định danh

**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.** Môi trường nuôi cấy bao gồm các chất dinh dưỡng đã biết rõ thành phần và một số hợp chất tự nhiên gọi là:

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

**Câu 27.** Một tế bào của loài động vật có bộ NST lưỡng bội  $2n = 8$  nguyên phân liên tiếp 4 lần. Số NST có trong các tế bào con sau khi kết thúc phân bào là:

- A. 128  
B. 256  
C. 64  
D. 32

**Câu 28.** Trong quá trình quang hợp, pha tối diễn ra tại:

- A. màng tilacoit  
B. chất nền ti thể  
C. chất nền lục lạp  
D. hạt grana

### Phản tự luận (3 điểm)

**Câu 1.** Tại sao quá trình giảm phân tạo ra các tế bào con có số lượng nhiễm sắc thể giảm đi một nửa?

**Câu 2.** Trình bày đặc điểm chung và riêng của các quá trình phân giải ở vi sinh vật.

----- Hết -----

**Phần trắc nghiệm (7 điểm)**

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

**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.** Cơ sở khoa học của công nghệ tế bào dựa trên đặc tính nào sau đây của tế bào?

- A. Tính toàn năng                      B. Tính chuyên hóa  
C. Tính biệt hóa                      D. Tính độc lập

**Phương pháp giải:**

Cơ sở khoa học của công nghệ tế bào dựa trên tính toàn năng của tế bào, khả năng biệt hóa và phản biệt hóa của tế bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**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 người, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là  $2n = 46$ . Theo lý thuyết, số lượng nhiễm sắc thể có trong mỗi tế bào ở kì cuối của quá trình nguyên phân là?

- A. 46                                      B. 23                                      C. 92                                      D. 36

**Phương pháp giải:**

Tại kì cuối của nguyên phân, các NST đơn ở hai cực tế bào dẫn xoắn, thoi phân bào tiêu biến, màng nhân dần xuất hiện và bắt đầu phân chia tế bào chất.

Số lượng NST ở kì cuối là  $2n$  (đơn).

**Lời giải chi tiết:**

Số lượng nhiễm sắc thể có trong mỗi tế bào ở kì cuối của quá trình nguyên phân là  $2n = 46$  NST đơn.

Đáp án A.

**Câu 5.** Yếu tố đóng vai trò quan trọng nhất điều khiển tốc độ biệt hóa trong môi trường nuôi cấy mô tế bào là:

- A. Vitamin                                      B. Hormone sinh trưởng  
C. Carbohidrate                                      D. Protein

**Phương pháp giải:**

Yếu tố đóng vai trò quan trọng nhất điều khiển tốc độ biệt hóa trong môi trường nuôi cấy mô tế bào là hormone sinh trưởng.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**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 giảm phân II là gì?

- A. 4 NST kép                                      B. 8 NST kép                                      C. 16 NST đơn                                      D. 8 NST đơn

**Phương pháp giải:**

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

**Lời giải chi tiết:**

Số lượng NST trong một tế bào của loài này ở kì giữa của giảm phân II là:  $n = 4$  NST kép.

Đáp án A.

**Câu 7.** 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 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 lactic là?

A. Lactic acid

B. Lactic acid, năng lượng

C. Rượu ethylic

D. Rượu ethanol và  $CO_2$



**Phương pháp giải:**

Lên men gồm có 2 con đường: lên men ethylic và lên men lactic.

Lên men lactic phân giải không hoàn toàn đường thành acid lactic.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**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 (hô hấp hiếu khí) là quá trình phân giải các chất hữu cơ khi có oxygen thành sản phẩm cuối cùng là  $CO_2$  và  $H_2O$ , đồng thời giải phóng năng lượng tích lũy trong các hợp chất hữu cơ thành dạng năng lượng để sử dụng trong ATP.

**Lời giải chi tiết:**

Hô hấp tế bào gồm 3 giai đoạn: đường phân, chu trình Krebs và chuỗi chuyền electron hô hấp.

Đáp án B.

**Câu 11.** 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 12.** 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.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 13.** Cơ sở của hình thức sinh sản ở sinh vật đơn bào và sinh sản vô tính ở sinh vật đa bào là quá trình:

A. Giảm phân

B. Nguyên phân

C. Giảm phân kết hợp thụ tinh

D. Nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.

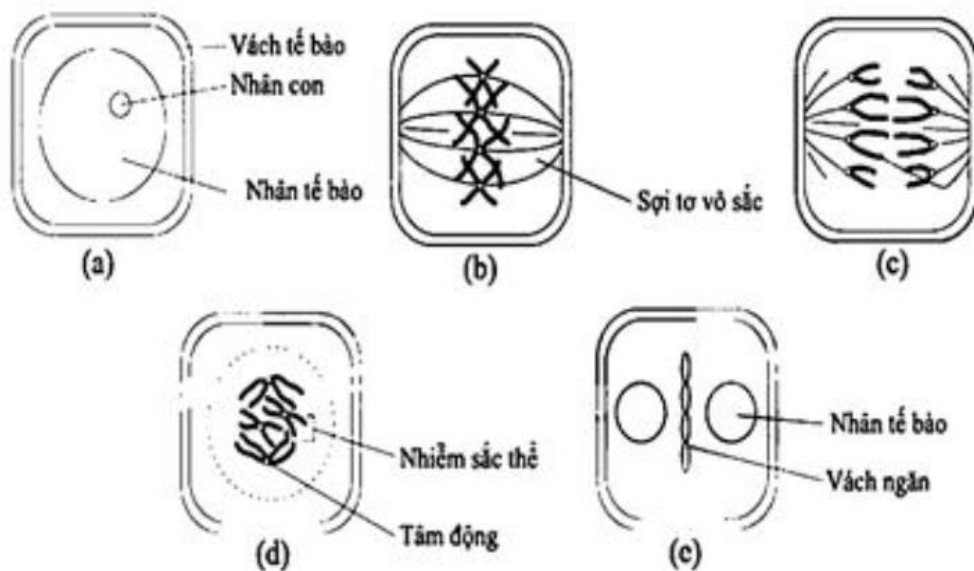
**Phương pháp giải:**

Cơ sở của hình thức sinh sản ở sinh vật đơn bào và sinh sản vô tính ở sinh vật đa bào là quá trình nguyên phân.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 14.** Khi quan sát quá trình phân bào của các tế bào ( $2n$ ) thuộc cùng một loài sinh vật, một học sinh vẽ lại được sơ đồ với đầy đủ các giai đoạn khác nhau như sau:



Có bao nhiêu phát biểu sau đây chính xác?

1. Quá trình phân bào của các tế bào này là quá trình nguyên phân.
2. Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của loài này là  $2n = 8$ .
3. Thứ tự các giai đoạn xảy ra là:  $a \rightarrow b \rightarrow d \rightarrow c \rightarrow e$ .
4. Các tế bào được quan sát là các tế bào của một loài động vật.

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 giải phân để xác định phát biểu đúng.

**Lời giải chi tiết:**

Quan sát hình vẽ, ta thấy quá trình phân bào diễn ra theo các giai đoạn:

a) tế bào ban đầu; d) kì đầu; b) kì giữa; c) kì sau; e) kì cuối.

Ở kì đầu không có hiện tượng tiếp hợp và trao đổi chéo giữa các NST => đây là quá trình nguyên phân => I đúng

Bộ NST của loài này  $2n = 4$  => II sai

Thứ tự các giai đoạn xảy ra là: a – d – b – c – e => III sai

Ta thấy ở kì cuối (e) có sự hình thành vách ngăn => tế bào này là tế bào thực vật => IV sai

Vậy chỉ có 1 phát biểu đúng là I.

Đáp án A.

**Câu 15.** 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 16.** 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:**

Các đặc điểm là đặc trưng chung của vi sinh vật là: tốc độ trao đổi chất nhanh; sinh trưởng và sinh sản nhanh hơn các loài sinh vật bậc cao; cấu tạo cơ thể đơn giản.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 17.** Có 5 tế bào sinh tinh của một loài động vật 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 quả của quá trình giảm phân là từ 1 tế bào sinh dục chín ( $2n$ ) phân chia thành 4 tế bào con với bộ NST giảm đi 1 nửa ( $n$ ).

**Lời giải chi tiết:**

5 tế bào sinh tinh sau giảm phân sẽ tạo ra:  $5 \cdot 4 = 20$  tinh trùng.

Đáp án D.

**Câu 18.** Loài vi sinh vật sống dựa vào nguồn năng lượng từ các hợp chất vô cơ và nguồn cacbon từ  $CO_2$  được xếp vào kiểu dinh dưỡng:

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

**Phương pháp giải:**

Loài vi sinh vật sống dựa vào nguồn năng lượng từ các hợp chất vô cơ và nguồn cacbon từ  $CO_2$  được xếp vào kiểu dinh dưỡng hóa tự dưỡng.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 19.** Quá trình nguyên 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. Tất cả các loại tế bào trên.

**Phương pháp giải:**

Quá trình nguyên phân diễn ra ở tất cả các loại tế bào của cơ thể: tế bào sinh dưỡng, tế bào hợp tử, tế bào sinh dục sơ khai ...

**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 sai khi nói về quá trình lên men là: có sự tham gia của oxygen.

Đáp án D.

**Câu 21.** 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 22.** Ở một loài sinh vật có bộ NST lưỡng bội  $2n = 12$ . Theo lý thuyết, trong một tế bào ở kì cuối của giảm phân I có bao nhiêu tâm động?

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

**Phương pháp giải:**

Ở kì cuối của giảm phân I, các NST kép dần dần xoắn, thoi vô sắc biến mất, màng nhân hình thành. Mỗi tế bào trong giai đoạn này có số NST là  $n$  (kép).

Số tâm động trong tế bào = số NST trong tế bào.

**Lời giải chi tiết:**

Trong một tế bào ở kì cuối của giảm phân I có số tâm động là:  $n = 6$ .

Đáp án B.

**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.** Để nghiên cứu khả năng hoạt động hiếu khí, kỵ khí của vi sinh vật và sản phẩm chúng tạo ra, người ta thực hiện phương pháp:

A. Quan sát

B. Phân lập

C. Nuôi cấy

D. Định danh

**Phương pháp giải:**

Để nghiên cứu khả năng hoạt động hiếu khí, kỵ khí của vi sinh vật và sản phẩm chúng tạo ra, người ta thực hiện phương pháp nuôi cấy.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

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

1. Có 3 pha: G1, S và G2.
2. Ở pha G1, tế bào tổng hợp các chất cần cho sự sinh trưởng
3. Ở pha G2, ADN nhân đôi dẫn tới sự phân đôi NST đơn thành NST kép.
4. 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.** Môi trường nuôi cấy bao gồm các chất dinh dưỡng đã biết rõ thành phần và một số hợp chất tự nhiên gọi là:

A. Môi trường tổng hợp

B. Môi trường bán tổng hợp

C. Môi trường nhân tạo

D. Môi trường tự nhiên

**Phương pháp giải:**

Môi trường nuôi cấy bao gồm các chất dinh dưỡng đã biết rõ thành phần và một số hợp chất tự nhiên gọi là môi trường bán tổng hợp.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 27.** Một tế bào của loài động vật có bộ NST lưỡng bội  $2n = 8$  nguyên phân liên tiếp 4 lần. Số NST có trong các tế bào con sau khi kết thúc phân bào là:

A. 128

B. 256

C. 64

D. 32

**Phương pháp giải:**

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

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

**Lời giải chi tiết:**

Số NST có trong các tế bào con sau khi kết thúc phân bào là:  $2^4 \cdot 8 = 128$  (NST).

Đáp án A.

**Câu 28.** Trong quá trình quang hợp, pha tối diễn ra tại:

A. màng tilacoit

B. chất nền ti thể

C. chất nền lục lạp

D. hạt grana

**Phương pháp giải:**

Trong quá trình quang hợp, pha tối diễn ra tại chất nền lục lạp.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Phần tự luận (3 điểm)**

**Câu 1.** Tại sao quá trình giảm phân tạo ra các tế bào con có số lượng nhiễm sắc thể giảm đi một nửa?

**Phương pháp giải:**

Các quá trình phân bào của tế bào nhân thực gồm hai giai đoạn: giai đoạn chuẩn bị (kì trung gian) giúp tế bào tích lũy vật chất, nhân đôi DNA và nhiễm sắc thể; (2) giai đoạn phân chia tế bào (pha M).

Có hai quá trình phân bào là quá trình nguyên phân và giảm phân. Quá trình nguyên phân trải qua một lần phân bào. Quá trình giảm phân gồm hai lần phân bào liên tiếp.

### Lời giải chi tiết:

Quá trình giảm phân tạo ra các tế bào con có số lượng nhiễm sắc thể giảm đi một nửa vì sự nhân đôi NST chỉ xảy ra một lần nhưng sự phân ly lại diễn ra hai lần.

**Câu 2.** Trình bày đặc điểm chung và riêng của các quá trình phân giải ở vi sinh vật.

### Phương pháp giải:

Vi sinh vật có khả năng tổng hợp enzyme phân giải các đại phân tử như protein, polysaccharide, lipit, nucleic acid.

### Lời giải chi tiết:

Điểm chung:

- Đều là các quá trình chuyển hóa các chất hữu cơ phức tạp thành các chất đơn giản.
- Đều sử dụng các enzyme trong quá trình phân giải.
- Đều cung cấp năng lượng cho tế bào.

Điểm riêng:

Quá trình phân giải	Chất tham gia	Enzyme	Sản phẩm
Phân giải protein	Protein	Protease	Amino acid
Phân giải polysaccharide	Polysaccharide	Cellulase, amylase,...	Các dạng đường đơn hoặc các chất hữu cơ khác
Phân giải nucleic acid	Nucleic acid	Nuclease	Nucleotide
Phân giải lipit	Triglyceride, phospholipid,....	Lipase, phospholipase,....	Glycerol, acid béo



## ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 2

MÔN: SINH HỌC 10 – CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Chân trời sáng tạo.
- 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.** 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.** Trong giảm phân II, các NST có trạng thái kép ở các kì nào sau đây?

- A. Kì sau II, kì cuối II và kì giữa II
- B. Kì đầu II, kì giữa II
- C. Kì đầu II, kì cuối II và kì sau II
- D. Kì đầu II và kì cuối II

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

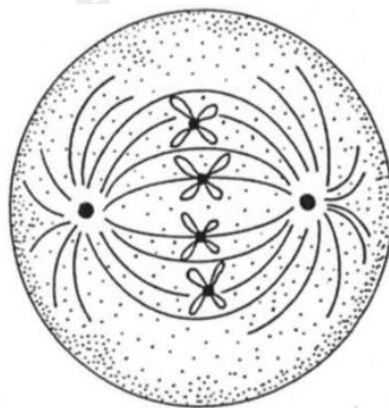
- A. 92 NST kép
- B. 46 cromatit
- C. 92 tâm động
- D. 46 NST đơn.

**Câu 9.** Chất nào sau đây có tác dụng diệt khuẩn có tính chọn lọc?

- A. Rượu.
- B. Chất kháng sinh.
- C. Phoocmaldêhit.
- D. Các chất phenol.

**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.** Khuẩn lạc là gì?

A. Khuẩn lạc một tế bào lớn được nuôi trên môi trường thạch và có thể quan sát được bằng mắt thường.

B. Khuẩn lạc là tập hợp các tế bào được sinh ra từ một tế bào ban đầu trên môi trường thạch và không thể quan sát được bằng mắt thường.

C. Khuẩn lạc là tập hợp các tế bào được sinh ra từ nhiều tế bào khác nhau ban đầu trên môi trường thạch và có thể quan sát được bằng mắt thường.

D. Khuẩn lạc là tập hợp các tế bào được sinh ra từ một tế bào ban đầu trên môi trường thạch và có thể quan sát được bằng mắt thường.

**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  $\text{CO}_2$ .

B. ánh sáng và chất hữu cơ.

C. chất vô cơ và  $\text{CO}_2$ .

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?

vi khuẩn lactic đồng hình

Đường  $\longrightarrow$  Chất X + Năng lượng (ít)

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.** Hãy nêu những ưu điểm và triển vọng của nhân giống vô tính trong ống nghiệm.

**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.** Trong giảm phân II, các NST có trạng thái kép ở các kì nào sau đây?

- A. Kì sau II, kì cuối II và kì giữa II
- B. Kì đầu II, kì giữa II
- C. Kì đầu II, kì cuối II và kì sau II
- D. Kì đầu II và kì cuối II

**Phương pháp giải:**

Trong giảm phân II, các NST có trạng thái kép ở các kì đầu II và kì giữa II.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**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.** Chất nào sau đây có tác dụng diệt khuẩn có tính chọn lọc?

- A. Rượu.
- B. Chất kháng sinh.
- C. Phoocmaldêhit.
- D. Các chất phenol.

**Phương pháp giải:**

Chất có tác dụng diệt khuẩn có tính chọn lọc là chất kháng sinh. Khoảng 90% chất kháng sinh tự nhiên được sản xuất từ xạ khuẩn và nấm.

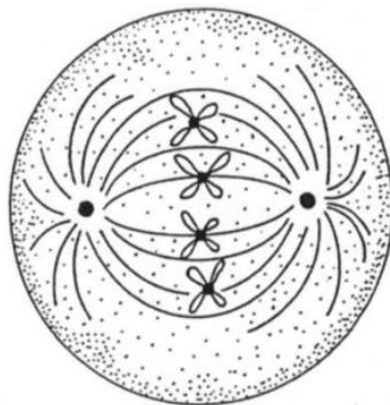
**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.



**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 pôlisaccarit 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 tía ...

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 15.** Khuẩn lạc là gì?

- A. Khuẩn lạc một tế bào lớn được nuôi trên môi trường thạch và có thể quan sát được bằng mắt thường.
- B. Khuẩn lạc là tập hợp các tế bào được sinh ra từ một tế bào ban đầu trên môi trường thạch và không thể quan sát được bằng mắt thường.
- C. Khuẩn lạc là tập hợp các tế bào được sinh ra từ nhiều tế bào khác nhau ban đầu trên môi trường thạch và có thể quan sát được bằng mắt thường.
- D. Khuẩn lạc là tập hợp các tế bào được sinh ra từ một tế bào ban đầu trên môi trường thạch và có thể quan sát được bằng mắt thường.

**Phương pháp giải:**

Khuẩn lạc là tập hợp các tế bào được sinh ra từ một tế bào ban đầu trên môi trường thạch và có thể quan sát được bằng mắt thường.

**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  $CO_2$ .                      B. ánh sáng và chất hữu cơ.
- C. chất vô cơ và  $CO_2$ .                      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:**

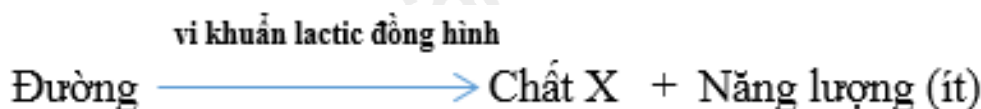
Phương pháp nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng tạo ra hàng loạt các cây con có giống hệt với cây ban đầu, rút ngắn thời gian sinh trưởng và phát triển của cơ thể.

**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.

**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

**Phương pháp giải:**

Dựa vào kiến thức đã học về hai quá trình phân bào: nguyên phân và giảm phân để xác định tế bào đang ở giai đoạn nào.

**Lời giải chi tiết:**

Ta có bộ NST lưỡng bội của người  $2n = 46$

Theo đề bài, các NST kép đang tập trung ở mặt phẳng thoi vô sắc thành 1 hàng  $\Rightarrow$  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  $2n = 46$

$\Rightarrow$  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 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

**Phương pháp giải:**

Trong công nghệ tế bào, người ta dùng hormone sinh trưởng để kích thích mô sẹo phân hóa thành cơ quan hoặc cơ thể hoàn chỉnh.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**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

**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. Để 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  $CO_2$ , 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.** Hãy nêu những ưu điểm và triển vọng của nhân giống vô tính trong ống nghiệm.

**Lời giải chi tiết:**

Ưu điểm:

- Phương pháp có hiệu quả, tăng nhanh số lượng cá thể trong thời gian ngắn, đáp ứng được yêu cầu của sản xuất.
- Giúp cho việc bảo tồn một số nguồn gene thực vật quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng.

Triển vọng: nhằm nhanh nhanh nguồn gene quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng. Đối với động vật, việc nhân bản vô tính để tạo các cơ quan nội tạng động vật từ các tế bào đã được chuyển gene người mở ra khả năng cung cấp cơ quan hay thế cho bệnh nhân bị hỏng các cơ quan tương ứng.

**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 chứa tổng cộng 3 145 728 nhiễm sắc thể.

- Tìm bộ nhiễm sắc thể  $2n$  của loài.
- 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  $2n$ .

$\Rightarrow$  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 – CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Chân trời sáng tạo.
- 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 một chu kì tế bào, kì trung gian được chia thành mấy pha?

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

**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.** Hoạt động nào xảy ra trong pha G1 của kì trung gian?

- A. Sự tổng hợp thêm tế bào chất và bào quan, chuẩn bị các nguyên liệu để nhân đôi DNA, nhiễm sắc thể.  
B. Trung thể tự nhân đôi.  
C. DNA tự nhân đôi.  
D. Nhiễm sắc thể tự nhân đôi.

**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.** Ở người, loại tế bào chỉ tồn tại ở pha G1 mà không bao giờ phân chia?

A. Tế bào niêm mạc

B. Tế bào gan

C. Bạch cầu

D. Tế bào thần kinh

**Câu 6.** Sự tăng cường phân chia mất kiểm soát của một nhóm tế bào trong cơ thể sẽ dẫn tới

A. bệnh đãng trí

B. các bệnh, tật di truyền

C. bệnh ung thư

D. Cả A, B và C.

**Câu 7.** Để tổng hợp tinh bột, vi khuẩn và tảo cần hợp chất mở đầu là gì?

A. Glucose.

B. Cellulose.

C. ADP – glucose.

D. ATP – glucose.

**Câu 8.** Dưới đây là hình vẽ minh họa 4 tế bào của một loài động vật ở các giai đoạn khác nhau của quá trình nguyên phân. Trình tự nào dưới đây phản ánh đúng thứ tự diễn ra trong nguyên phân?



Tế bào 1



Tế bào 2



Tế bào 3



Tế bào 4

A. 3 → 2 → 1 → 4

B. 1 → 3 → 2 → 4

C. 1 → 2 → 3 → 4

D. 3 → 2 → 4 → 1

**Câu 9.** Vì sao vi sinh vật sinh trưởng, phát triển nhanh?

A. Do tốc độ sinh sản nhanh

B. Do hấp thụ chậm nhưng chuyển hóa nhanh.

C. Do quá trình hấp thụ, chuyển hóa và sinh tổng hợp diễn ra nhanh.

D. Do các quá trình hấp thụ, chuyển hóa chậm nhưng sinh tổng hợp diễn ra nhanh.

**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.** Hiện nay, trên thị trường, kháng sinh tự nhiên được sản xuất từ xạ khuẩn và nấm chiếm tỉ lệ khoảng

- A. 50%
- B. 70%
- C. 80%
- D. 90%

**Câu 13.** Cho các ứng dụng sau:

- 1) Sản xuất sinh khối (protein đơn bào).
- 2) Làm rượu, tương cà, dưa muối.
- 3) Sản xuất chế phẩm sinh học (chất xúc tác, gồm ...).
- 4) Sản xuất acid amin.

Những ứng dụng nào từ quá trình tổng hợp của vi sinh vật?

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

**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 giữa của giảm phân II 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.** Bằng cách nào vi sinh vật có thể hấp thụ được các chất có kích thước phân tử lớn như protein, tinh bột, lipid, cellulose?

- A. Chúng được vận chuyển qua kênh trên màng.
- B. Chúng khuếch tán trực tiếp qua màng sinh chất.
- C. Các phân tử nói trên vào tế bào theo cơ chế nhập bào.
- D. Chúng tiết ra các enzyme tương ứng (protease, amylase, lipase và cellulase).

**Câu 19.** Trong kì đầu của nguyên phân, nhiễm sắc thể có hoạt động nào?

- A. Tự nhân đôi tạo nhiễm sắc thể kép
- B. Bắt đầu co xoắn lại
- C. Co xoắn tối đa
- D. Bắt đầu dẫn xoắn

**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.** Trong quá trình nguyên phân, các nhiễm sắc thể phân li về hai cực của tế bào nhờ hoạt động của yếu tố nào?

- A. Nhân
- B. Các bào quan
- C. Thoi phân bào
- D. Vách tế bào

**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.** Hãy cho biết ứng dụng nào sau đây là ứng dụng của công nghệ tế bào?

- A. Tạo giống cà chua bất hoạt gene chín quả.
- B. Tạo giống cây lưỡng bội đồng hợp tử về tất cả các gene.
- C. Tạo giống lúa “gạo vàng” có khả năng tổng hợp  $\beta$  – caroten.
- D. Tạo giống cừu sản sinh sữa có protein huyết thanh của người.

**Câu 24.** Từ một hợp tử của loài ruồi giấm ( $2n = 8$ ) nguyên phân 3 đợt liên tiếp thì số lượng chromatide có ở kì giữa 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.** Vì sao trong nguyên phân, tế bào thực vật phân chia tế bào chất bằng vách ngăn?

- A. Vì tế bào không có trung thể  
B. Vì màng tế bào không thể co dãn  
C. Vì tế bào thực vật có vách cellulose  
D. Vì tế bào thực vật không rời 2 tế bào con.

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

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

### Phản tự luận (3 điểm)

**Câu 1.** Hãy cho biết tế bào gốc là gì và vai trò của tế bào gốc trong đời sống hiện nay.

**Câu 2.** Ở một loài cá, số lượng NST lưỡng bội  $2n = 28$ . Tổng số tế bào sinh tinh và tế bào sinh trứng là 64. Cho rằng mỗi loại tế bào này được sinh ra từ một tế bào sinh dục sơ khai đực và một tế bào sinh dục sơ khai cái. Tính số tinh trùng và trứng được hình thành từ các tế bào trên.

----- Hết -----



## Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

**Câu 1.** Trong một chu kì tế bào, kì trung gian được chia thành mấy pha?

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

**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 và các nguyên liệu chuẩn bị cho sự nhân đôi DNA.

Pha S: DNA 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 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.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 3.** Hoạt động nào xảy ra trong pha G1 của kì trung gian?

- A. Sự tổng hợp thêm tế bào chất và bào quan, chuẩn bị các nguyên liệu để nhân đôi DNA, nhiễm sắc thể.
- B. Trung thể tự nhân đôi.
- C. DNA tự nhân đôi.
- D. Nhiễm sắc thể tự nhân đôi.

**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 và các nguyên liệu chuẩn bị cho sự nhân đôi DNA.

Pha S: DNA 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 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.** Ở người, loại tế bào chỉ tồn tại ở pha G1 mà không bao giờ phân chia?

- A. Tế bào niêm mạc
- B. Tế bào gan
- C. Bạch cầu
- D. Tế bào thần kinh

**Phương pháp giải:**

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

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 6.** Sự tăng cường phân chia mất kiểm soát của một nhóm tế bào trong cơ thể sẽ dẫn tới

- A. bệnh đãng trí  
B. các bệnh, tật di truyền  
C. bệnh ung thư  
D. Cả A, B và C.

**Phương pháp giải:**

Sự tăng cường phân chia mất kiểm soát của một nhóm tế bào trong cơ thể sẽ dẫn tới bệnh ung thư.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 7.** Để tổng hợp tinh bột, vi khuẩn và tảo cần hợp chất mở đầu là gì?

- A. Glucose.  
B. Cellulose.  
C. ADP – glucose.  
D. ATP – glucose.

**Phương pháp giải:**

Để tổng hợp tinh bột, vi khuẩn và tảo cần hợp chất mở đầu là ADP – glucose.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 8.** Dưới đây là hình vẽ minh họa 4 tế bào của một loài động vật ở các giai đoạn khác nhau của quá trình nguyên phân. Trình tự nào dưới đây phản ánh đúng thứ tự diễn ra trong nguyên phân?



Tế bào 1



Tế bào 2



Tế bào 3



Tế bào 4

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

**Phương pháp giải:**

Dựa vào kiến thức đã học về quá trình nguyên phân để sắp xếp các sự kiện theo trình tự đúng.

**Lời giải chi tiết:**



Trình tự các hình theo thứ tự diễn ra trong nguyên phân là:

- (1) Nhân đôi vật chất di truyền: nhân đôi ADN dẫn đến nhân đôi NST
- (2) Các NST đơn phân ly về 3 cực của tế bào.
- (3) Các NST co xoắn , thoi phân bào hình thành, các NST xếp thành 1 hàng ở MPXD
- (4) phân chia tế bào chất.

**Đáp án B.**

**Câu 9.** Vì sao vi sinh vật sinh trưởng, phát triển nhanh?

- A. Do tốc độ sinh sản nhanh
- B. Do hấp thụ chậm nhưng chuyển hóa nhanh.
- C. Do quá trình hấp thụ, chuyển hóa và sinh tổng hợp diễn ra nhanh.
- D. Do các quá trình hấp thụ, chuyển hóa chậm nhưng sinh tổng hợp diễn ra nhanh.

**Phương pháp giải:**

Vi sinh vật sinh trưởng, phát triển nhanh do quá trình hấp thụ, chuyển hóa và sinh tổng hợp diễn ra nhanh.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**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:**

Ý nghĩa về mặt di truyền của hiện tượng trao đổi chéo giữa các NST trong giảm phân là 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 khuẩn khuyết dưỡng là những vi sinh vật không tự tổng hợp được các chất cần thiết cho cơ thể.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**Câu 12.** Hiện nay, trên thị trường, kháng sinh tự nhiên được sản xuất từ xạ khuẩn và nấm chiếm tỉ lệ khoảng

- A. 50%                      B. 70%                      C. 80%                      D. 90%

**Phương pháp giải:**

Hiện nay, trên thị trường, kháng sinh tự nhiên được sản xuất từ xạ khuẩn và nấm chiếm tỉ lệ khoảng 90%.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 13.** Cho các ứng dụng sau:

- 1) Sản xuất sinh khối (protein đơn bào).
- 2) Làm rượu, tương cà, dưa muối.
- 3) Sản xuất chế phẩm sinh học (chất xúc tác, gồm ...).
- 4) Sản xuất acid amin.

Những ứng dụng nào từ quá trình tổng hợp của vi sinh vật?

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

**Phương pháp giải:**

Ứng dụng từ quá trình tổng hợp của vi sinh vật bao gồm:

- 1) Sản xuất sinh khối (protein đơn bào).
- 3) Sản xuất chế phẩm sinh học (chất xúc tác, gồm ...).
- 4) Sản xuất acid amin.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**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 giữa của giảm phân II là?

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

**Phương pháp giải:**

Tại kì giữa của giảm phân II, các NST kép xếp thành 1 hàng tại mặt phẳng xích đạo. Mỗi tế bào trong giai đoạn này có  $n$  NST kép.

Mỗi NST kép có 2 chromatide.

**Lời giải chi tiết:**

Số chromatide trong mỗi tế bào tại kì giữa của giảm phân II là  $2 \cdot n = 78$ .

Đáp án A.

**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.** Bằng cách nào vi sinh vật có thể hấp thụ được các chất có kích thước phân tử lớn như protein, tinh bột, lipid, cellulose?

- A. Chúng được vận chuyển qua kênh trên màng.
- B. Chúng khuếch tán trực tiếp qua màng sinh chất.
- C. Các phân tử nói trên vào tế bào theo cơ chế nhập bào.
- D. Chúng tiết ra các enzyme tương ứng (protease, amylase, lipase và cellulase).

**Phương pháp giải:**

Vi sinh vật có thể hấp thụ được các chất có kích thước phân tử lớn như protein, tinh bột, lipid, cellulose bằng cách tiết các enzyme phân giải tương ứng ra ngoài tế bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Câu 19.** Trong kì đầu của nguyên phân, nhiễm sắc thể có hoạt động nào?

- A. Tự nhân đôi tạo nhiễm sắc thể kép
- B. Bắt đầu co xoắn lại
- C. Co xoắn tối đa
- D. Bắt đầu dẫn xoắn

**Phương pháp giải:**

Trong kì đầu của nguyên phân, màng nhân dần tiêu biến, thoi vô sắc xuất hiện. Các NST kép bắt đầu co xoắn và dính với thoi phân bào tại tâm động.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**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.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 21.** Trong quá trình nguyên phân, các nhiễm sắc thể phân li về hai cực của tế bào nhờ hoạt động của yếu tố nào?

- A. Nhân                      B. Các bào quan                      C. Thoi phân bào                      D. Vách tế bào

**Phương pháp giải:**

Trong quá trình nguyên phân, các nhiễm sắc thể phân li về hai cực của tế bào nhờ hoạt động của thoi phân bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**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:**

Một tế bào sinh dưỡng nguyên phân một lần sẽ tạo ra 2 tế bào con giống nhau và giống hệt với tế bào ban đầu, bộ NST của loài được duy trì ổn định (2n).

**Lời giải chi tiết:**

Một tế bào sinh dưỡng trải qua n lần nguyên phân sẽ tạo ra số tế bào con là:  $2^n$ .

Đáp án A.

**Câu 23.** Hãy cho biết ứng dụng nào sau đây là ứng dụng của công nghệ tế bào?

- A. Tạo giống cà chua bất hoạt gene chín quả.  
 B. Tạo giống cây lưỡng bội đồng hợp tử về tất cả các gene.  
 C. Tạo giống lúa “gạo vàng” có khả năng tổng hợp  $\beta$  – caroten.  
 D. Tạo giống cừu sản sinh sữa có protein huyết thanh của người.

**Phương pháp giải:**

Ứng dụng phương pháp nuôi cấy hạt phấn và noãn chưa thụ tinh, con người tạo ra giống cây lưỡng bội đồng hợp tử về tất cả các gene.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 24.** Từ một hợp tử của loài ruồi giấm ( $2n = 8$ ) nguyên phân 3 đợt liên tiếp thì số lượng chromatide có ở kì giữa của đợt nguyên phân cuối cùng là bao nhiêu?

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

**Phương pháp giải:**

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

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 ba), số tế bào đang ở kì giữa là:  $2^2 = 4$  (tế bào)

Số lượng chromatide có trong các tế bào con là:  $8 \times 2 \times 4 = 64$  (chromatide).

Đáp án D.

**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:**

Con người ứng dụng của quá trình phân giải polysachcharide ở vi sinh vật vào:

- Phân giải xác thực vật thành phân bón hữu cơ;
- Sản xuất ethanol sinh học;
- Muối chua rau, củ, quả, thịt, ...

**Lời giải chi tiết:**

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

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 không bao gồm phương pháp cấy truyền phôi.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 27.** Vì sao trong nguyên phân, tế bào thực vật phân chia tế bào chất bằng vách ngăn?

- A. Vì tế bào không có trung thể
- B. Vì màng tế bào không thể co dẫn
- C. Vì tế bào thực vật có vách cellulose
- D. Vì tế bào thực vật không rời 2 tế bào con.

**Phương pháp giải:**

Trong nguyên phân, tế bào thực vật phân chia tế bào chất bằng vách ngăn vì tế bào thực vật có vách cellulose.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**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.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**Phần tự luận (3 điểm)**

**Câu 1.** Hãy cho biết tế bào gốc là gì và vai trò của tế bào gốc trong đời sống hiện nay.

**Lời giải chi tiết:**

Tế bào gốc là tế bào chưa có vai trò cụ thể, không phân biệt và có thể trở thành hầu như bất kỳ tế bào cụ thể nào khi cơ thể cần.

Các tế bào trong cơ thể đều có mục đích cụ thể, nhưng nhà khoa học quan tâm đến tế bào gốc vì chúng giúp giải thích một số chức năng của cơ thể hoạt động như thế nào và tại sao bị trục trặc. Tế bào gốc cũng hứa hẹn được sử dụng để điều trị một số bệnh không có cách chữa.

**Câu 2.** Ở một loài cá, số lượng NST lưỡng bội  $2n = 28$ . Tổng số tế bào sinh tinh và tế bào sinh trứng là 64. Cho rằng mỗi loại tế bào này được sinh ra từ một tế bào sinh dục sơ khai

đực và một tế bào sinh dục sơ khai cái. Tính số tinh trùng và trứng được hình thành từ các tế bào trên.

**Phương pháp giải:**

Mỗi tế bào sinh tinh qua giảm phân tạo 4 tinh trùng.

Mỗi tế bào sinh trứng qua giảm phân tạo được 1 trứng.

**Lời giải chi tiết:**

Gọi số tế bào sinh tinh là  $x$  và số tế bào sinh trứng là  $y \Rightarrow x + y = 64$ .

Mà mỗi loại tế bào này được sinh ra từ một tế bào sinh dục sơ khai đực và một tế bào sinh dục sơ khai cái nên  $x$  và  $y$  đều là lũy thừa của 2.

$\Rightarrow x = 32$  và  $y = 32$ .

Mỗi tế bào sinh tinh qua giảm phân tạo được 4 tinh trùng

$\Rightarrow$  Số tinh trùng được hình thành là:  $x \times 4 = 32 \times 4 = 128$ .

Mỗi tế bào sinh trứng qua giảm phân tạo được 1 trứng.

$\Rightarrow$  Số trứng được hình thành là:  $y = 32$ .



## ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 4

MÔN: SINH HỌC 10 – CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Chân trời sáng tạo.
- 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 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 mẻ” để nấu canh chua. Vậy môi trường nuôi cấy mẻ 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.



**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. Kì 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.

**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?

**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 – CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Chân trời sáng tạo.
- 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 nguyên phân, nhiễm sắc thể co xoắn cực đại và dễ quan sát nhất ở:

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

**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.** Hiệu quả tạo năng lượng của quá trình hô hiếu khí so với hô hấp kỵ khí cao gấp:

- A. 2 lần                      B. 10 lần                      C. 19 lần                      D. 5 lần

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

- A. 0                      B. 8                      C. 16                      D. 4

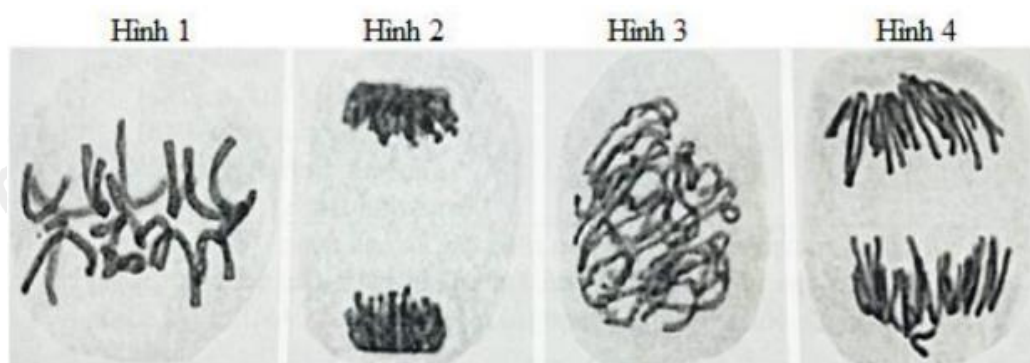
**Câu 5.** Để bảo quản các loại hạt ngũ cốc được lâu hơn, người nông dân thường tiến hành phơi khô và bảo quản khô. Ví dụ trên cho thấy vai trò của nhân tố nào đối với hoạt động sống của vi sinh vật?

- 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.** Hình dưới đây là ảnh chụp các tế bào mô phân sinh đỉnh ngọn của một loài cây đang trong quá trình nguyên phân. Biết rằng bộ NST lưỡng bội của loài cây này là  $2n = 18$ . Thứ tự các hình đúng với các giai đoạn của nguyên phân là:



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

**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 nhày
- D. Nấm đảm

**Câu 9.** Sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể trong cặp tương đồng xảy ra vào kì:

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

**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.** Các tế bào trong cơ thể đa bào chỉ phân chia khi:

- A. Sinh tổng hợp đầy đủ các chất.
- B. NST hoàn thành nhân đôi.
- C. Có tín hiệu phân bào.
- D. Kích thước tế bào đủ lớn.

**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.** Cây trồng được sản xuất theo công nghệ nuôi cấy mô tế bào có đặc điểm gì?

- A. Không sạch bệnh, đồng nhất về di truyền  
B. Sạch bệnh, đồng nhất về di truyền.  
C. Sạch bệnh, không đồng nhất về di truyền.  
D. Hệ số nhân giống cao.

**Câu 14.** Người lớn tuổi hay bị đãng trí vì:

- A. Tế bào thần kinh không phân bào mà chỉ chết đi.  
B. Không có tế bào trẻ thay thế.  
C. Người già hay quên và kém suy nghĩ.  
D. Cả A, B, C.

**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.** Có 3 tế bào sinh tinh của một cơ thể bước vào giảm phân. Theo lý thuyết, số lượng tinh trùng được tạo ra là:

- A. 24                      B. 12                      C. 9                      D. 3

**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.** Ở loài giao phối, bộ NST đặc trưng của loài được duy trì ổn định qua các thế hệ khác nhau của loài là nhờ:

- A. Quá trình nguyên phân và giảm phân.  
B. Quá trình nguyên phân và thụ tinh.  
C. Quá trình nguyên phân và thụ tinh.

D. Quá trình nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.

**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.** Xem bức ảnh hiển vi chụp tế bào động vật đang phân chia thì thấy trong một tế bào có 39 NST, mỗi NST gồm 2 chromatide. Tế bào ấy đang ở:

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

**Câu 22.** Cho biết tên gọi quá trình chuyển hóa các tế bào phôi thành các tế bào biệt hóa khác nhau?

- A. Phân hóa tế bào                                      B. Phản phân hóa tế bào
- C. Phân chia tế bào                                      D. Nảy mầm

**Câu 23.** Điều nào sau đây không đúng khi nói về vi sinh vật tự dưỡng?

- A. Nhận cacbon từ CO<sub>2</sub> của khí quyển.
- B. Nhận năng lượng từ ánh sáng mặt trời.
- C. Nhận năng lượng từ các phản ứng oxi hóa các hợp chất vô cơ.
- D. Nhận cacbon từ các hợp chất hữu cơ.

**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<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>

**Câu 25.** Ba môi trường nuôi cấy vi sinh vật trong phòng thí nghiệm được phân biệt dựa vào:

- A. Thành phần vi sinh vật.
- B. Hàm lượng và thành phần các chất.
- C. Thành phần hóa học và thành phần vi sinh vật.
- D. Tính chất vật lí của môi trường (rắn, lỏng).

**Câu 26.** Hình thức sinh sản nào sau đây không xuất hiện ở vi sinh vật?

- A. Sinh sản sinh dưỡng                                      B. Phân đôi

C. Hình thành bào tử

D. Nảy chồi

**Câu 27.** Vi khuẩn E.coli trong điều kiện nuôi cấy thích hợp cứ 20 phút lại phân đôi một lần. Số tế bào của quần thể vi khuẩn E.coli có được sau 3 giờ 20 phút từ một tế bào vi khuẩn ban đầu là:

A. 1024

B. 1240

C. 1420

D. 200

**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.** Hãy vẽ và giải thích đường cong sinh trưởng của quần thể vi sinh vật trong môi trường nuôi cấy không liên tục.

**Câu 2.** Công nghệ tế bào động vật gồm có những kĩ thuật nào? Trong thực tế, đã có những thành tựu công nghệ tế bào động vật nào được đưa vào ứng dụng và sản xuất?

----- Hết -----



## Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

**Câu 1.** Trong nguyên phân, nhiễm sắc thể co xoắn cực đại và dễ quan sát nhất ở:

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

**Phương pháp giải:**

Trong nguyên phân, nhiễm sắc thể co xoắn cực đại và dễ quan sát nhất ở kì giữa.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**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.** Hiệu quả tạo năng lượng của quá trình hô hiệu khí so với hô hấp kỵ khí cao gấp:

- A. 2 lần                      B. 10 lần                      C. 19 lần                      D. 5 lần

**Phương pháp giải:**

Hô hấp hiếu khí phân giải hoàn toàn phân tử đường trong môi trường có O<sub>2</sub> tạo thành CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O và giải phóng tối đa 38 phân tử ATP.

Hô hấp kị khí phân giải không hoàn toàn phân tử đường trong môi trường không có O<sub>2</sub> tạo thành axit và giải phóng 2 ATP.

**Lời giải chi tiết:**

Hiệu quả tạo năng lượng của quá trình hô hấp hiếu khí so với hô hấp kị khí cao gấp 19 lần.

Đáp án C.

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

A. 0

B. 8

C. 16

D. 4

**Phương pháp giải:**

Tại kì sau nguyên phân, các NST kép tách nhau ra tại tâm động thành NST đơn và phân li đồng đều về 2 cực của tế bào.

**Lời giải chi tiết:**

Vì ở kì sau nguyên phân, các NST chuyển từ trạng thái kép sang đơn, mà các cromatit chỉ tồn tại ở NST kép  $\Rightarrow$  Số cromatit ở kì sau là: 0.

Đáp án A.

**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.

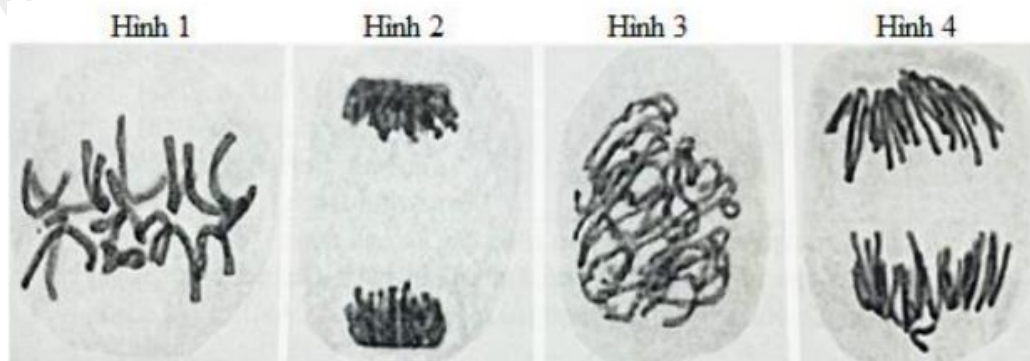
**Phương pháp giải:**

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.** Hình dưới đây là ảnh chụp các tế bào mô phân sinh đỉnh ngọn của một loài cây đang trong quá trình nguyên phân. Biết rằng bộ NST lưỡng bội của loài cây này là  $2n = 18$ . Thứ tự các hình đúng với các giai đoạn của nguyên phân là:



A.  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$ .

B.  $3 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 2$ .

C.  $3 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 2$ .

D.  $1 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ .

**Phương pháp giải:**

Dựa vào kiến thức về quá trình nguyên phân để sắp xếp các hình trên theo thứ tự đúng.

**Lời giải chi tiết:**

Hình 1: kì giữa

Hình 2: kì cuối

Hình 3: kì đầu

Hình 4: Kì sau.

Thứ tự các hình đúng với các giai đoạn của nguyên phân là:  $3 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 2$ .

Đáp án B.

**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.** Sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể trong cặp tương đồng xảy ra vào kì:

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

**Phương pháp giải:**

Sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể trong cặp tương đồng xảy ra vào kì đầu I. Nhờ vậy mà tạo ra nhiều biến dị tổ hợp giúp giới sinh vật đa dạng và phong phú, tạo nguồn nguyên liệu cho tiến hóa.

**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.** Các tế bào trong cơ thể đa bào chỉ phân chia khi:

- A. Sinh tổng hợp đầy đủ các chất.                      B. NST hoàn thành nhân đôi.  
C. Có tín hiệu phân bào.                      D. Kích thước tế bào đủ lớn.

**Phương pháp giải:**

Các tế bào trong cơ thể đa bào chỉ phân chia khi có tín hiệu phân bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án C.

**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.** Cây trồng được sản xuất theo công nghệ nuôi cấy mô tế bào có đặc điểm gì?

- A. Không sạch bệnh, đồng nhất về di truyền
- B. Sạch bệnh, đồng nhất về di truyền.
- C. Sạch bệnh, không đồng nhất về di truyền.
- D. Hệ số nhân giống cao.

**Phương pháp giải:**

Cây trồng được sản xuất theo công nghệ nuôi cấy mô tế bào có đặc điểm sạch bệnh, đồng nhất về di truyền.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 14.** Người lớn tuổi hay bị đãng trí vì:

- A. Tế bào thần kinh không phân bào mà chỉ chết đi.
- B. Không có tế bào trẻ thay thế.
- C. Người già hay quên và kém suy nghĩ.
- D. Cả A, B, C.

**Phương pháp giải:**

Tế bào thần kinh là tế bào luôn dừng lại ở pha G1 của chu kì tế bào và sẽ không bao giờ trải qua nguyên phân.

**Lời giải chi tiết:**

Người lớn tuổi hay bị đãng trí vì tế bào thần kinh không phân bào mà chỉ chết đi.

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?

- Số NST ở kì đầu của nguyên phân là 14 NST kép.
- Số tâm động ở kì giữa của nguyên phân là 14.
- Số NST ở kì sau của nguyên phân là 14 NST kép.
- 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, cromatit, 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 chromatid.

Đáp án D.

**Câu 17.** Có 3 tế bào sinh tinh của một cơ thể bước vào giảm phân. Theo lý thuyết, số lượng tinh trùng được tạo ra là:

A. 24

B. 12

C. 9

D. 3

**Phương pháp giải:**

Mỗi tế bào sinh tinh bước vào giảm phân sẽ tạo ra 4 giao tử gọi là 4 tinh trùng.

**Lời giải chi tiết:**

3 tế bào sinh tinh trải qua giảm phân sẽ tạo ra:  $3 \cdot 4 = 12$  (tinh trùng).

Đáp án B.

**Câu 18.** Vi khuẩn nào dưới đây sử dụng nguồn cacbon chủ yếu là  $\text{CO}_2$ ?

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  $\text{CO}_2$  thuộc nhóm vi sinh vật tự dưỡng.

**Lời giải chi tiết:**

Vi sinh vật sử dụng nguồn cacbon từ  $\text{CO}_2$  là vi khuẩn nitrate hóa.

Đáp án B.

**Câu 19.** Ở loài giao phối, bộ NST đặc trưng của loài được duy trì ổn định qua các thế hệ khác nhau của loài là nhờ:

A. Quá trình nguyên phân và giảm phân.

B. Quá trình nguyên phân và thụ tinh.

C. Quá trình nguyên phân và thụ tinh.

D. Quá trình nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.

**Phương pháp giải:**

Giảm phân tạo ra giao tử mang bộ NST đơn bội của loài, qua thụ tinh, bộ NST lưỡng bội của loài được khôi phục và cùng với nguyên phân góp phần duy trì ổn định bộ NST đặc trưng của loài.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án D.

**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.** Xem bức ảnh hiển vi chụp tế bào động vật đang phân chia thì thấy trong một tế bào có 39 NST, mỗi NST gồm 2 chromatide. Tế bào ấy đang ở:

A. Kì đầu II của giảm phân

B. Kì đầu của nguyên phân

C. Kì đầu I của giảm phân

D. Kì cuối II của giảm phân.

**Phương pháp giải:**

Dựa vào kiến thức đã học về quá trình phân bào nguyên phân và giảm phân để xác định tế bào trên đang ở giai đoạn nào.

**Lời giải chi tiết:**

Vì mỗi NST gồm có 2 chromatide => NST đang ở trạng thái kép.

Số NST là 39 (số lẻ) =>  $n = 39$ .

Vậy tế bào này đang có  $n$  kép NST => Tế bào này đang ở kì đầu II của giảm phân.

Đáp án A.

**Câu 22.** Cho biết tên gọi quá trình chuyển hóa các tế bào phôi thành các tế bào biệt hóa khác nhau?

A. Phân hóa tế bào

B. Phản phân hóa tế bào

C. Phân chia tế bào

D. Nảy mầm

**Phương pháp giải:**

Quá trình chuyển hóa các tế bào phôi thành các tế bào biệt hóa khác nhau gọi là quá trình phân hóa tế bào.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 23.** Điều nào sau đây không đúng khi nói về vi sinh vật tự dưỡng?

- A. Nhận cacbon từ CO<sub>2</sub> của khí quyển.
- B. Nhận năng lượng từ ánh sáng mặt trời.
- C. Nhận năng lượng từ các phản ứng oxi hóa các hợp chất vô cơ.
- D. Nhận cacbon từ các hợp chất hữu cơ.

**Phương pháp giải:**

Vi sinh vật tự dưỡng sử dụng nguồn cacbon từ CO<sub>2</sub>. Đối với vi sinh vật quang tự dưỡng nhận năng lượng từ ánh sáng mặt trời; đối với vi sinh vật hóa tự dưỡng nhận năng lượng từ chất vô cơ.

**Lời giải chi tiết:**

Phát biểu không đúng khi nói về vi sinh vật tự dưỡng là: Nhận cacbon từ các hợp chất hữu cơ.

Đáp án D.

**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<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>

**Phương pháp giải:**

Hô hấp tế bào là quá trình đường bị phân giải hoàn toàn thành sản phẩm cuối cùng là CO<sub>2</sub> và nước với sự tham gia của O<sub>2</sub>, 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.** Ba môi trường nuôi cấy vi sinh vật trong phòng thí nghiệm được phân biệt dựa vào:

- A. Thành phần vi sinh vật.
- B. Hàm lượng và thành phần các chất.
- C. Thành phần hóa học và thành phần vi sinh vật.
- D. Tính chất vật lí của môi trường (rắn, lỏng).

**Phương pháp giải:**

Các môi trường nuôi cấy vi sinh vật trong phòng thí nghiệm được phân biệt dựa vào hàm lượng và thành phần các chất trong dung dịch. Từ đó người ta chia các môi trường nuôi cấy thành 3 loại:

- Môi trường tự nhiên
- Môi trường tổng hợp
- Môi trường bán tổng hợp

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án B.

**Câu 26.** Hình thức sinh sản nào sau đây không xuất hiện ở vi sinh vật?

- |                        |             |
|------------------------|-------------|
| A. Sinh sản sinh dưỡng | B. Phân đôi |
| C. Hình thành bào tử   | D. Nảy chồi |

**Phương pháp giải:**

Hình thức sinh sản sinh dưỡng chỉ có ở thực vật mà không có ở vi sinh vật.

**Lời giải chi tiết:**

Đáp án A.

**Câu 27.** Vi khuẩn E.coli trong điều kiện nuôi cấy thích hợp cứ 20 phút lại phân đôi một lần. Số tế bào của quần thể vi khuẩn E.coli có được sau 3 giờ 20 phút từ một tế bào vi khuẩn ban đầu là:

- |         |         |         |        |
|---------|---------|---------|--------|
| A. 1024 | B. 1240 | C. 1420 | D. 200 |
|---------|---------|---------|--------|

**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:**

Đổi: 3 giờ 20 phút = 200 phút

Trong thời gian 3 giờ 20 phút, vi khuẩn đã trải qua số thế hệ là:

$$200 : 20 = 10 \text{ (thế hệ).}$$

Số tế bào được tạo thành là:

$$1 \cdot 2^{10} = 1024 \text{ (tế bào).}$$

Đáp án A.

**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.

**Phần tự luận (3 điểm)**

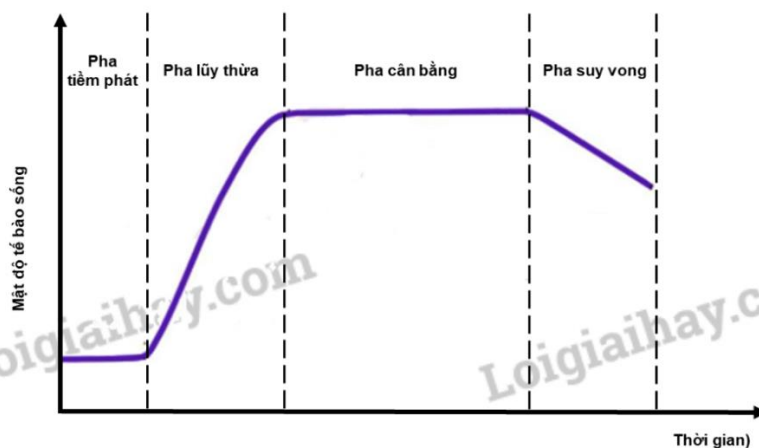
**Câu 1.** Hãy vẽ và giải thích đường cong sinh trưởng của quần thể vi sinh vật trong môi trường nuôi cấy không liên tục.

**Phương pháp giải:**

Vẽ đường cong sinh trưởng và giải thích sự thay đổi của đường cong sinh trưởng.

**Lời giải chi tiết:**

Vẽ đường cong sinh trưởng:



Giải thích đường cong sinh trưởng trong nuôi cấy liên tục:

- Ở pha tiềm phát, đường cong sinh trưởng thể hiện số lượng tế bào lúc bắt đầu nuôi cấy, lúc này các tế bào vi sinh vật bắt đầu thích nghi với môi trường nên số lượng tế bào sống bằng tế bào chết đi.
- Ở pha lũy thừa, đường cong sinh trưởng tăng do mật độ bắt đầu tăng, và đạt cực đại tại cuối pha. Trong pha này, các tế bào đã thích nghi được với môi trường nên số lượng tế bào sinh ra nhiều hơn so với tế bào chết đi.
- Ở pha cân bằng, đường cong sinh trưởng hầu như thẳng do mật độ hầu như không thay đổi. Lúc này dinh dưỡng bắt đầu thiếu hụt dần nên số lượng tế bào sinh ra bằng số lượng tế bào chết.



- Ở pha suy vong, đường cong sinh trưởng giảm xuống do dinh dưỡng cạn kiệt đồng thời các chất độc hại cho sự sinh trưởng của quần thể được tích lũy nên số lượng tế bào chết đi lớn hơn số lượng tế bào sinh ra làm mật độ tế bào suy giảm.

**Câu 2.** Công nghệ tế bào động vật gồm có những kỹ thuật nào? Trong thực tế, đã có những thành tựu công nghệ tế bào động vật nào được đưa vào ứng dụng và sản xuất?

**Phương pháp giải:**

Một số thành tựu của công nghệ tế bào động vật:

- Tạo mô, cơ quan thay thế như gan, tim,...
- Tạo ra các động vật chuyển gene có hormone, kháng thể,... để sản xuất thuốc, vaccine.

**Lời giải chi tiết:**

Công nghệ tế bào động vật gồm 2 kỹ thuật chính là nhân bản vô tính và cấy truyền phôi.

Những thành tựu công nghệ tế bào động vật nào được đưa vào ứng dụng và sản xuất:

- Ghép da của bệnh nhân bị tổn thương da do bỏng từ một phần da ở chân, tay.
- Ghép nội tạng từ mô nội tạng lợn.
- Sản xuất trứng có khả năng chữa bệnh Wolman từ gà chuyển gene, sữa chữa bệnh suy giảm antithrombin alfa từ dê chuyển gene,...
- ....