

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 CO₂. B. ánh sáng và chất hữu cơ.
C. chất vô cơ và CO₂. 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.

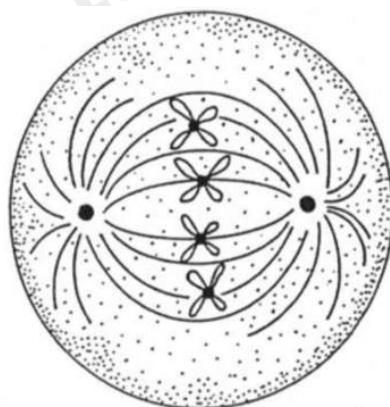
Câu 10. Khi quan sát quá trình phân bào bình thường ở một tế bào sinh dưỡng (tế bào A) của một loài dưới kính hiển vi, người ta bắt gặp hiện tượng được mô tả ở hình bên dưới. Có bao nhiêu kết luận sau đây là không đúng?

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 CO_2 .

B. ánh sáng và chất hữu cơ.

C. chất vô cơ và CO_2 .

D. chất hữu cơ.

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

A. Giúp tạo ra nhiều loại cây trồng mới.

B. Giúp tạo ra nhiều loại cây trồng có khả năng chống chịu tốt với điều kiện của môi trường.

C. Giúp tạo ra nhiều loại cây trồng cho năng suất cao.

D. Giúp bảo tồn một số nguồn gen thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng.

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

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 -----



Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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

- A. ánh sáng và CO₂. B. ánh sáng và chất hữu cơ.
C. chất vô cơ và CO₂. D. chất hữu cơ.

Phương pháp giải:

Vi sinh vật quang tự dưỡng cần nguồn năng lượng từ quang năng và nguồn cacbon từ CO₂.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

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)

Phương pháp giải:

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:

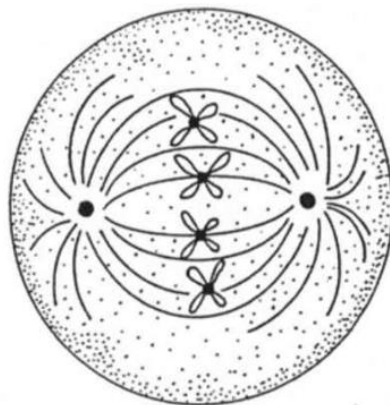
Chất có tác dụng diệt khuẩn có tính chọn lọc là chất kháng sinh. Khoảng 90% chất kháng sinh tự nhiên được sản xuất từ xạ khuẩn và nấm.

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 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:

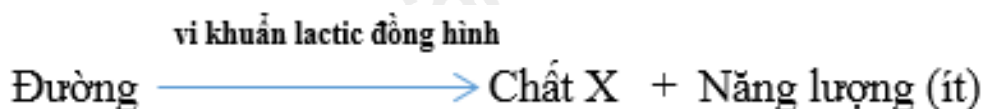
Phương pháp nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng tạo ra hàng loạt các cây con có giống hệt với cây ban đầu, rút ngắn thời gian sinh trưởng và phát triển của cơ thể.

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 CO₂, 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).