ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 1

MÔN: SINH HỌC – LỚP 10

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Kết nối tri thức.

- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Sinh học.

- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của học kì II – chương trình Sinh 10.

Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

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

Câu 2. Trong quá trình làm tương, người ta sử dụng loại vi sinh vật nào?

A. Vi khuẩn lactic B. Nấm men

C. Nấm mốc hoa cau D. Vi khuẩn lam

Câu 3. Đặc điểm nào sau đây có ở giảm phân mà không có ở nguyên phân?

A. Xảy ra sự tiếp hợp và có thể có hiện tượng trao đổi chéo.

B. Có sự phân chia của tế bào chất.

C. Có sự phân chia của nhân tế bào.

D. Các NST tự nhân đôi ở kì trung gian thành NST kép.

Câu 4. Ở loài ngô, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là 2n = 20. Theo lý thuyết, số lượng nhiễm sắc thể có trong mỗi tế bào ở kì sau của quá trình nguyên phân là?

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

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

A. Nhân bản vô tính vật nuôi B. Liệu pháp tế bào gốc

C. Lai tế bào sinh dưỡng D. Liệu pháp gene.

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

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

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

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

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

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

Câu 9. Sản phẩm của quá trình lên men ethylic là?

A. Lactic acid B. Lactic acid, năng lượng

C. Rượu ethylic D. Rượu ethanol và CO2

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

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

Câu 11. Đặc điểm không phải của cá thể tạo ra do nhân bản vô tính là?

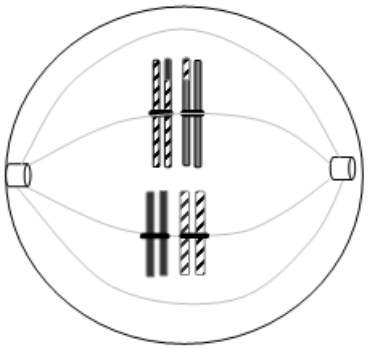
A. Mang các đặc điểm giống hệt cá thể mẹ đã mang thai và sinh ra nó.

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

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

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

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



I. Tế bào này đang trải qua kì giữa của giảm phân II.

II. Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của loài này là 2n = 4.

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

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

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

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

A. Nguồn năng lượng. B. Nguồn cacbon.

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

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

A. Tế bào đó sẽ bị bạch cầu đến tiêu diệt.

B. Tế bào đó sẽ trở nên yếu dần.

C. Tế bào đó sẽ phân chia liên tục.

D. Tế bào đó sẽ chết.

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

A. Tiếp hợp nhiễm sắc thể

B. Nhân đôi NST

C. Giúp NST dễ dàng di chuyển về hai cực tế bào.

D. Trao đổi chéo NST.

Câu 16. Ý nào sau đây sai khi nói về vi sinh vật?

A. Sinh vật có cơ thể nhỏ, đơn bào.

B. Cơ thể có cấu tạo tế bào nhân sơ hoặc nhân thực.

C. Sinh trưởng và sinh sản nhanh.

D. Sống tự dưỡng

Câu 17. Có 5 tế bào sinh dục chín của một loài giảm phân. Số tế bào con được tạo ra sau quá trình giảm phân là:

A. 5 B. 10 C. 15 D. 20

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

A. Ít hơn một vài cặp B. Tăng gấp đôi.

C. Giảm đi một nửa D. Bằng.

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

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

C. Tế bào sinh dưỡng D. Tế bào sinh dục đã chín

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

A. Không có chuỗi truyền electron.

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

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

D. Có sự tham gia của oxygen.

Câu 21. Phát biểu nào sau đây sai khi nói về quá trình tổng hợp các chất ở vi sinh vật?

A. Tốc độ tổng hợp các chất diễn ra nhanh hơn so với động vật và thực vật

B. Phần lớn các vi sinh vật đều có khả năng tự tổng hợp các amino acid.

C. Tốc độ tổng hợp các chất diễn ra chậm hơn so với các loài động vật bậc cao.

D. Vi sinh vật sử dụng nguồn năng lượng và enzim nội bào để tổng hợp các chất.

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

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

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

A. vi khuẩn nitrat hóa B. động vật nguyên sinh

C. nấm, vi khuẩn lam D. tảo đơn bào

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

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

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

C. năng lượng ánh sáng.

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

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

I. Có 3 pha: G1, S và G2.

II. Ở pha G1, tế bào tổng hợp các chất cần cho sự sinh trưởng

III. Ở pha G2, ADN nhân đôi dẫn tới sự phân đôi NST đơn thành NST kép.

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

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 26. Kết quả quan trọng nhất của pha sáng quang hợp là:

A. Sự tạo thành ATP và NADPH

B. Sắc tố quang hợp hấp thụ năng lượng

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

D. Sự giải phóng oxi.

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

A. Kì giữa giảm phân II B. Kì giữa giảm phân I

C. Kì đầu nguyên phân D. Kì giữa nguyên phân

Câu 28. Trong quá trình quang hợp, O2 được giải phóng có nguồn gốc từ:

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

Phần tự luận (3 điểm)

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

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

-------- Hết --------

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAHAY.COM

Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

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

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

Phương pháp giải:

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

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

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

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

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 2. Trong quá trình làm tương, người ta sử dụng loại vi sinh vật nào?

A. Vi khuẩn lactic B. Nấm men

C. Nấm mốc hoa cau D. Vi khuẩn lam

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 3. Đặc điểm nào sau đây có ở giảm phân mà không có ở nguyên phân?

A. Xảy ra sự tiếp hợp và có thể có hiện tượng trao đổi chéo.

B. Có sự phân chia của tế bào chất.

C. Có sự phân chia của nhân tế bào.

D. Các NST tự nhân đôi ở kì trung gian thành NST kép.

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 4. Ở loài ngô, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là 2n = 20. Theo lý thuyết, số lượng nhiễm sắc thể có trong mỗi tế bào ở kì sau của quá trình nguyên phân là?

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Bộ NST lưỡng bội của loài 2n = 20.

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

Đáp án C.

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

A. Nhân bản vô tính vật nuôi B. Liệu pháp tế bào gốc

C. Lai tế bào sinh dưỡng D. Liệu pháp gene.

Phương pháp giải:

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

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

Lời giải chi tiết:

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

Kĩ thuật này thuộc công nghệ tế bào thực vật.

Đáp án C.

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

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

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

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

Đáp án B.

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

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

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

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

Phương pháp giải:

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

Đây là môi trường bán tổng hợp.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 9. Sản phẩm của quá trình lên men ethylic là?

A. Lactic acid B. Lactic acid, năng lượng

C. Rượu ethylic D. Rượu ethanol và CO_2

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

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

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

Phương pháp giải:

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

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 11. Đặc điểm không phải của cá thể tạo ra do nhân bản vô tính là?

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

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

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

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

Phương pháp giải:

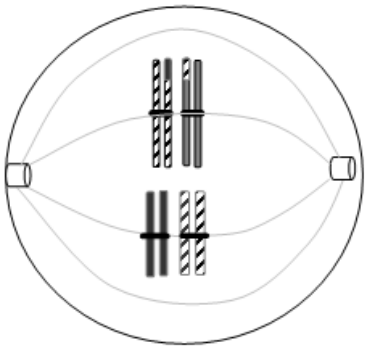
Trong nhân bản vô tính, số cá thể tao ra do kĩ thuật nhân bản vô tính thường có tuổi thọ ngắ hơn so với các cá thể cùng loài.

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

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



I. Tế bào này đang trải qua kì giữa của giảm phân II.

II. Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của loài này là 2n = 4.

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

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

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

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

=> I sai.

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

=> II đúng.

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

=> III đúng

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

=> IV đúng.

Đáp án C.

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

A. Nguồn năng lượng. B. Nguồn cacbon.

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

Phương pháp giải:

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

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

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

A. Tế bào đó sẽ bị bạch cầu đến tiêu diệt.

B. Tế bào đó sẽ trở nên yếu dần.

C. Tế bào đó sẽ phân chia liên tục.

D. Tế bào đó sẽ chết.

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

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

A. Tiếp hợp nhiễm sắc thể

B. Nhân đôi NST

C. Giúp NST dễ dàng di chuyển về hai cực tế bào.

D. Trao đổi chéo NST.

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 16. Ý nào sau đây sai khi nói về vi sinh vật?

A. Sinh vật có cơ thể nhỏ, đơn bào.

B. Cơ thể có cấu tạo tế bào nhân sơ hoặc nhân thực.

C. Sinh trưởng và sinh sản nhanh.

D. Sống tự dưỡng

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 17. Có 5 tế bào sinh dục chín của một loài giảm phân. Số tế bào con được tạo ra sau quá trình giảm phân là:

A. 5 B. 10 C. 15 D. 20

Phương pháp giải:

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

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

Lời giải chi tiết:

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

Đáp án D.

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

A. Ít hơn một vài cặp B. Tăng gấp đôi.

C. Giảm đi một nửa D. Bằng.

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

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

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

C. Tế bào sinh dưỡng D. Tế bào sinh dục đã chín

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

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

A. Không có chuỗi truyền electron.

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

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

D. Có sự tham gia của oxygen.

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

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

Đáp án D.

Câu 21. Phát biểu nào sau đây sai khi nói về quá trình tổng hợp các chất ở vi sinh vật?

A. Tốc độ tổng hợp các chất diễn ra nhanh hơn so với động vật và thực vật

B. Phần lớn các vi sinh vật đều có khả năng tự tổng hợp các amino acid.

C. Tốc độ tổng hợp các chất diễn ra chậm hơn so với các loài động vật bậc cao.

D. Vi sinh vật sử dụng nguồn năng lượng và enzim nội bào để tổng hợp các chất.

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

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

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

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

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

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

Đáp án D.

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

A. vi khuẩn nitrat hóa B. động vật nguyên sinh

C. nấm, vi khuẩn lam D. tảo đơn bào

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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

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

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

C. năng lượng ánh sáng.

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

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

I. Có 3 pha: G1, S và G2.

II. Ở pha G1, tế bào tổng hợp các chất cần cho sự sinh trưởng

III. Ở pha G2, ADN nhân đôi dẫn tới sự phân đôi NST đơn thành NST kép.

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

Số phát biểu đúng là:

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

Phương pháp giải:

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

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

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

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

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

Lời giải chi tiết:

Các phát biểu đúng là: I, II.

Đáp án C.

Câu 26. Kết quả quan trọng nhất của pha sáng quang hợp là:

A. Sự tạo thành ATP và NADPH

B. Sắc tố quang hợp hấp thụ năng lượng

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

D. Sự giải phóng oxi.

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

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

A. Kì giữa giảm phân II

B. Kì giữa giảm phân I

C. Kì đầu nguyên phân

D. Kì giữa nguyên phân

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

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

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

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

Đáp án A.

Câu 28. Trong quá trình quang hợp, O2 được giải phóng có nguồn gốc từ:

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

Phương pháp giải:

Trong quá trình quang hợp, O2 được giải phóng có nguồn gốc từ phân tử nước.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Phần tự luận (3 điểm)

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

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

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

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

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

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

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

ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 2

MÔN: SINH HỌC – LỚP 10

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Kết nối tri thức.

- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Sinh học.

- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của học kì II – chương trình Sinh 10.

Phần trắc nghiệm (7 điểm)

Câu 1. Sự kiện luôn diễn ra trong kì đầu I - giảm phân là

A. nhiễm sắc thể kép bắt đôi với nhau theo từng cặp tương đồng.

B. trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể kép trong cặp tương đồng.

C. màng nhân và nhân con xuất hiện, thoi phân bào dần biến mất.

D. nhiễm sắc thể kép tách thành nhiễm sắc thể đơn và dần co xoắn lại.

Câu 2. Vi sinh vật quang dị 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 3. Trong gia đình có thể ứng dụng hoạt động của vi khuẩn lactic 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), (2), (7)

B. (1), (2), (3).

C. (2), (3), (7).

D. (4), (5), (6), (7).

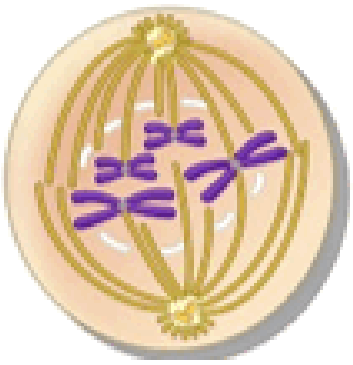
Câu 4. Ở loài ruồi giấm, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là 2n = 8. Theo lý thuyết, số lượng nhiễm sắc thể có trong mỗi tế bào ở kì sau của quá trình giảm phân I là?

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

Câu 5. Vi khuẩn sinh sản chủ yếu bằng hình thức nào sau đây?

A. Nảy chồi. B. Phân đôi. C. Hữu tính. D. Tiếp hợp.

Câu 6. Hình vẽ bên minh họa tế bào đang ở kì nào của nguyên phân?



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

Câu 7. Sơ đồ tóm tắt nào sau đây thể hiện đúng quá trình đường phân?

A. Glucôzơ → H_2O + năng lượng.

B. Glucôzơ → axit piruvic + năng lượng

C. Glucôzơ → CO_2 + năng lượng.

D. Glucôzơ → CO_2 + H_2O

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. Phoocmalđêhit. D. Các chất phênol.

Câu 10. Ở vi khuẩn hô hấp hiếu khí, khi phân giải 1 phân tử glucôzơ thì chúng sẽ tích lũy được bao nhiêu phân tử ATP ?

A. 34 B. 38 C. 32 D. 30

Câu 11. Trong nuôi cấy không liên tục, quần thể vi sinh vật sinh trưởng trải qua các pha theo thứ tự là:

A. Cân bằng, tiềm phát, luỹ thừa, suy vong.

B. Luỹ thừa, tiềm phát, cân bằng, suy vong.

C. Cân bằng, luỹ thừa, tiềm phát, suy vong.

D. Tiềm phát, luỹ thừa, cân bằng, suy vong.

Câu 12. Diễn biến xảy ra ở kì sau của quá trình giảm phân 1 là

A. nhiễm sắc thể kép tập trung thành hàng trên mặt phẳng xích đạo

B. các nhiễm sắc thể dãn xoắn tối đa

C. nhiễm sắc thể kép di chuyển về 2 cực tế bào nhờ thoi phân bào

D. nhiễm sắc thể sắp xếp 1 hàng trên thoi phân bào

Câu 13. Năng lượng chủ yếu được tạo ra từ quá trình hô hấp tế bào là

A. NADH B. ATP C. ADP D. $FADH_2$

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

A. Xạ khuẩn. B. Nấm men. C.Trực khuẩn. D. Tảo lục.

Câu 15. Trong các đặc điểm sau đây, có bao nhiêu đặc điểm đúng với vi sinh vật?

(1) Phân bố rộng.

(2) Sinh trưởng và sinh sản rất nhanh.

(3) Kích thước nhỏ.

(4) Cơ thể đơn bào hoặc đa bào.

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

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 5 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. Bảng dưới đây cho ta biết 1 số thông tin về tạo giống bằng công nghệ tế bào:

Cột A	Cột B
1. Nuôi cấy hạt phấn	a) Tạo nên quần thể cây trồng đồng nhất về kiểu gen
2. Lấy tế bào sinh dưỡng	b) Cần phải loại bỏ thành tế bào trước khi đem lai
3. Nuôi cấy mô tế bào	c) Cần xử lí chất Colchicine gây lưỡng bội hóa tạo cây lưỡng bội
4. Cấy truyền phôi	d) Kĩ thuật chia cắt phôi động vật thành nhiều phôi

Trong các phương án dưới đây, phương án nào có tổ hợp ghép đôi đúng?

A. 1 – a; 2 – b; 3 – c; 4 – d. B. 1 – c; 2 – b; 3 – a; 4 – d

C. 1 – c; 2 – a; 3 – c; 4 – d. D. 1 – b; 2 – a; 3 – c; 4 – d.

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

$$\text{Đường} \xrightarrow{\text{vi khuẩn lactic đồng hình}} \text{Chất X} + \text{Năng lượng (ít)}$$

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

Câu 20. Có bao nhiêu sinh vật có khả năng quang hợp?

(1) Thực vật. (2) Tảo. (3) Vi khuẩn. (4) Giun dẹp.

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

Câu 21. Cây Pomato (cây lai giữa khoai tây và cà chua) được tạo ra bằng phương pháp:

A. Cấy truyền phôi

B. Nuôi cấy tế bào thực vật

C. Nuôi cất hạt phấn hoặc noãn chưa thụ tinh

D. Lai tế bào sinh dưỡng

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. Kiểu dinh dưỡng của vi khuẩn lam,tảo đơn bào, vi khuẩn lưu huỳnh màu tía và màu lục

A. Quang tự dưỡng. B. Hóa tự dưỡng.

C. Quang dị dưỡng D. Hóa dị dưỡng.

Câu 24. Trong quá trình quang hợp, oxi phân tử được tạo ra tại

A. pha sáng, ở chất nền lục lạp B. Pha sáng, màng tilacôit

C. pha tối, ở chất nền lục lạp D. Pha tối, màng tilacôit

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. Đối với sinh vật nhân thực đơn bào, nguyên phân là cơ chế

A. sinh sản.

B. sinh trưởng và phát triển.

C. tái sinh mô.

D. tạo giao tử.

Câu 27. Người ta chia vi sinh vật thành 4 nhóm: ưa lạnh, ưa ấm, ưa nhiệt và ưa siêu nhiệt dựa vào ảnh hưởng của yếu tố nào tới quá trình sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật?

A. Nhiệt độ B. Ánh sáng C. Độ ẩm D. Độ pH

Câu 28. Vì sao khi rửa rau sống nên ngâm trong nước muối pha 5 - 10 phút?

A. Vì nước muối gây co nguyên sinh vi sinh vật không phân chia được.

B. Vì nước muối làm vi sinh vật phát triển.

C. Vì nước muối gây phản co nguyên sinh làm cho vi sinh vật bị vỡ ra.

D. Vì nước muối làm vi sinh vật chết lập tức.

Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1. Khi đi ngang qua một cánh đồng trồng cây chuối, người ta có thể dễ dàng phát hiện ra đó có phải là những cây chuối nuôi cấy mô hay không. Em hãy giải thích tại sao.

Câu 2. Nếu tế bào đang phân chia được xử lí bởi hóa chất colchicine có chức năng ức chế sự hình thành vi ống trong hệ thống thoi phân bào thì hậu quả sẽ như thế nào?

-------- Hết --------

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAHAY.COM

Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

Câu 1. Sự kiện luôn diễn ra trong kì đầu I - giảm phân là

A. nhiễm sắc thể kép bắt đôi với nhau theo từng cặp tương đồng.

B. trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc thể kép trong cặp tương đồng.

C. màng nhân và nhân con xuất hiện, thoi phân bào dần biến mất.

D. nhiễm sắc thể kép tách thành nhiễm sắc thể đơn và dần co xoắn lại.

Phương pháp giải:

Tại kì đầu 1 của giảm phân, màng nhân biến mất, thoi phân bào bắt đầu hình thành, các NST kép bắt đôi với nhau theo từng cặp tương đồng và bắt đầu co xoắn. Tại đây, các chromatid khác nguồn gốc trong cặp tương đồng xảy ra hiện tượng tiếp hợp và có thể trao đổi chéo với nhau những đoạn tương ứng.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 2. Vi sinh vật quang dị 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:

Dựa vào nguồn năng lượng và nguồn cacbon, người ta chia vi sinh vật thành 4 nhóm: quang tự dưỡng, quang dị dưỡng, hóa tự dưỡng và hóa dị dưỡng.

Lời giải chi tiết:

Vi sinh vật quang dị dưỡng như vi khuẩn tía sử dụng nguồn năng lượng từ ánh sáng và nguồn cacbon từ các chất hữu cơ.

Đáp án B.

Câu 3. Trong gia đình có thể ứng dụng hoạt động của vi khuẩn lactic 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), (2), (7) B. (1), (2), (3).

C. (2), (3), (7). D. (4), (5), (6), (7).

Phương pháp giải:

Quá trình lên men lactic là quá trình phân giải phân tử đường glucozo thành axit lactic.

Trong gia đình có thể ứng dụng hoạt động của vi khuẩn lactic để thực hiện những quá trình: muối dưa, muối cà, làm sữa chua …

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

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 sau của quá trình giảm phân I là?

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

Phương pháp giải:

Tại kì sau của giảm phân I, các NST kép phân li về 2 cực tế bào. Số lượng NST ở giai đoạn này là 2n (kép).

Lời giải chi tiết:

Bộ NST lưỡng bội của loài 2n = 8. Số lượng NST của tế bào ở kì sau I là: 2n = 8 (kép).

Đáp án C.

Câu 5. Vi khuẩn sinh sản chủ yếu bằng hình thức nào sau đây?

A. Nảy chồi. B. Phân đôi. C. Hữu tính. D. Tiếp hợp.

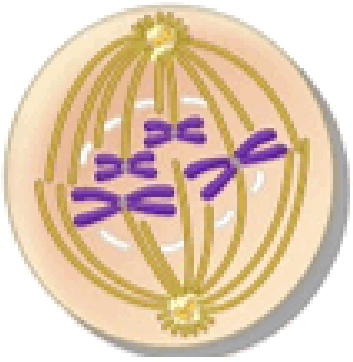
Phương pháp giải:

Vi sinh vật có thể sinh sản bằng hai hình thức là sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính. Trong đó, vi khuẩn sinh sản chủ yếu bằng hình thức phân đôi.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 6. Hình vẽ bên minh họa tế bào đang ở kì nào của nguyên phân?



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

Phương pháp giải:

Dựa vào kiến thức về quá trình nguyên phân để xác định giai đoạn ở hình vẽ trên.

Lời giải chi tiết:

Hình vẽ trên minh họa tế bào ở kì đầu của nguyên phân. Vì quan sát hình vẽ, ta thấy các NST đang ở trạng thái kép và di chuyển dần về phía mặt phẳng xích đạo, màng nhân đang biến mất.

Đáp án C.

Câu 7. Sơ đồ tóm tắt nào sau đây thể hiện đúng quá trình đường phân?

A. Glucôzơ → H_2O + năng lượng.

B. Glucôzơ → axit piruvic + năng lượng

C. Glucôzơ → CO_2 + năng lượng.

D. Glucôzơ → CO_2 + H_2O

Phương pháp giải:

Đường phân là giai đoạn phân giải đường đầu tiên trong quá trình hô hấp tế bào. Đường phân diễn ra tại tế bào chất, trong quá trình này, phân tử glucozo được phân giải thành 2 phân tử axit pyruvic và 2 phân tử ATP.

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:

Ở kì sau nguyên phân, các NST đơn đang phân li về hai cực tế bào, số lượng NST có trong mỗi tế bào lúc này là 4n (đơn).

Lời giải chi tiết:

Số lượng NST có trong mỗi tế bào ở kì sau nguyên phân là: 4n = 46 x 2 = 92 (NST đơn).

Số tâm động = số lượng NST = 92 (tâm động)

Cromatit chỉ tồn tại khi NST ở trạng thái kép => Số lượng cromatit = 0

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. Phoocmalđêhit.

D. Các chất phênol.

Phương pháp giải:

Chất diệt khuẩn có tính chọn lọc là chất kháng sinh.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 10. Ở vi khuẩn hô hấp hiếu khí, khi phân giải 1 phân tử glucôzơ thì chúng sẽ tích lũy được bao nhiêu phân tử ATP ?

A. 34 B. 38 C. 32 D. 30

Phương pháp giải:

Ở vi khuẩn hô hấp hiếu khí, khi phân giải 1 phân tử glucôzơ thì chúng sẽ tích lũy được 38 ATP.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 11. Trong nuôi cấy không liên tục, quần thể vi sinh vật sinh trưởng trải qua các pha theo thứ tự là:

A. Cân bằng, tiềm phát, luỹ thừa, suy vong.

B. Luỹ thừa, tiềm phát, cân bằng, suy vong.

C. Cân bằng, luỹ thừa, tiềm phát, suy vong.

D. Tiềm phát, luỹ thừa, cân bằng, suy vong.

Phương pháp giải:

Trong nuôi cấy không liên tục, quần thể vi sinh vật sinh trưởng trải qua các pha theo thứ tự là pha tiềm phát, pha lũy thừa, pha cân bằng và pha suy vong.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 12. Diễn biến xảy ra ở kì sau của quá trình giảm phân 1 là

A. nhiễm sắc thể kép tập trung thành hàng trên mặt phẳng xích đạo

B. các nhiễm sắc thể dãn xoắn tối đa

C. nhiễm sắc thể kép di chuyển về 2 cực tế bào nhờ thoi phân bào

D. nhiễm sắc thể sắp xếp 1 hàng trên thoi phân bào

Phương pháp giải:

Diễn biến xảy ra ở kì sau của quá trình giảm phân 1 là các nhiễm sắc thể kép di chuyển về 2 cực tế bào nhờ thoi phân bào.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 13. Năng lượng chủ yếu được tạo ra từ quá trình hô hấp tế bào là

A. NADH B. ATP C. ADP D. $FADH_2$

Phương pháp giải:

Năng lượng chủ yếu được tạo ra từ quá trình hô hấp tế bào là ATP.

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.Trực khuẩn. D. Tảo lục.

Phương pháp giải:

Sinh sản theo lối nảy chồi xảy ra ở vi sinh vật như nấm men, vi khuẩn màu tía ….

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 15. Trong các đặc điểm sau đây, có bao nhiêu đặc điểm đúng với vi sinh vật?

(1) Phân bố rộng.

(2) Sinh trưởng và sinh sản rất nhanh.

(3) Kích thước nhỏ.

(4) Cơ thể đơn bào hoặc đa bào.

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

Phương pháp giải:

Vi sinh vật có kích thước rất nhỏ bé, cấu tạo cơ thể có thể đơn bào hoặc đa bào; phân bố rộng và khả năng thích nghi cao; tốc độ sinh trưởng và sinh sản rất nhanh.

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 5 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:

Mỗi tế bào sinh dưỡng sau khi kết thúc 1 lần nguyên phân sẽ ạo ra 2 tế bào con giống hệt với tế bào mẹ và có bộ NST được giữ nguyên (2n).

Số lượng tế bào con được tạo ra sau k lần nguyên phân được tính là: 2^k (tế bào).

Lời giải chi tiết:

Số NST đơn trong tất cả các tế bào con sau 5 lần NP là: $48 . 2^5 = 1536$ (NST đơn).

Đáp án B.

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. Bảng dưới đây cho ta biết 1 số thông tin về tạo giống bằng công nghệ tế bào:

Cột A	Cột B
1. Nuôi cấy hạt phấn	a) Tạo nên quần thể cây trồng đồng nhất về kiểu gen
2. Lấy tế bào sinh dưỡng	b) Cần phải loại bỏ thành tế bào trước khi đem lai
3. Nuôi cấy mô tế bào	c) Cần xử lí chất Colchicine gây lưỡng bội hóa tạo cây lưỡng bội
4. Cấy truyền phôi	d) Kĩ thuật chia cắt phôi động vật thành nhiều phôi

Trong các phương án dưới đây, phương án nào có tổ hợp ghép đôi đúng?

A. 1 – a; 2 – b; 3 – c; 4 – d. B. 1 – c; 2 – b; 3 – a; 4 – d

C. 1 – c; 2 – a; 3 – c; 4 – d. D. 1 – b; 2 – a; 3 – c; 4 – d.

Phương pháp giải:

Trong các thành tựu của công nghệ tế bào:

- Nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn chưa thụ tinh: cần xử lí chất colchicine để tạo ra cây lưỡng bội.
- Lai tế bào sinh dưỡng: cần loại bỏ thành tế bào trước khi đem lai.
- Nuôi cấy mô tế bào giúp tạo ra quần thể cây trồng đồng nhất về kiểu gen.
- Cấy truyền phôi là kĩ thuật chia cắt phôi động vật thành nhiều phôi nhỏ và cấy vào tử cung của nhiều con cái.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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

$$\text{Đường} \xrightarrow{\text{vi khuẩn lactic đồng hình}} \text{Chất X} + \text{Năng lượng (ít)}$$

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. Có bao nhiêu sinh vật có khả năng quang hợp?

(1) Thực vật. (2) Tảo. (3) Vi khuẩn. (4) Giun dẹp.

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

Phương pháp giải:

Sinh vật có khả năng quang hợp bao gồm: thực vật, tảo và một số loài vi khuẩn như vi khuẩn lam …

Lời giải chi tiết:

Các ý đúng là ý 1, 2, 3.

Đáp án C.

Câu 21. Cây Pomato (cây lai giữa khoai tây và cà chua) được tạo ra bằng phương pháp:

A. Cấy truyền phôi

B. Nuôi cấy tế bào thực vật

C. Nuôi cất hạt phấn hoặc noãn chưa thụ tinh

D. Lai tế bào sinh dưỡng

Phương pháp giải:

Cây Pomato (cây lai giữa khoai tây và cà chua) được tạo ra bằng phương pháp lai tế bào sinh dưỡng của loài khoai tây và loài cà chua.

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:

Dụa 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. Kiểu dinh dưỡng của vi khuẩn lam,tảo đơn bào, vi khuẩn lưu huỳnh màu tía và màu lục

A. Quang tự dưỡng. B. Hóa tự dưỡng.

C. Quang dị dưỡng D. Hóa dị dưỡng.

Phương pháp giải:

Kiểu dinh dưỡng của vi khuẩn lam,tảo đơn bào, vi khuẩn lưu huỳnh màu tía và màu lục là quang tự dưỡng, sử dụng năng lượng từ ánh sáng mặt trời và nguồn cacbon từ CO_2.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 24. Trong quá trình quang hợp, oxi phân tử được tạo ra tại

A. pha sáng, ở chất nền lục lạp

B. Pha sáng, màng tilacôit

C. pha tối, ở chất nền lục lạp

D. Pha tối, màng tilacôit

Phương pháp giải:

Trong quá trình quang hợp, oxi phân tử được tạo ra tại pha sáng, ở màng tilacôit.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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. Đối với sinh vật nhân thực đơn bào, nguyên phân là cơ chế

A. sinh sản.

B. sinh trưởng và phát triển.

C. tái sinh mô.

D. tạo giao tử.

Phương pháp giải:

Đối với sinh vật nhân thực đơn bào, nguyên phân là cơ chế sinh sản của cơ thể.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 27. Người ta chia vi sinh vật thành 4 nhóm: ưa lạnh, ưa ấm, ưa nhiệt và ưa siêu nhiệt dựa vào ảnh hưởng của yếu tố nào tới quá trình sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật?

A. Nhiệt độ B. Ánh sáng C. Độ ẩm D. Độ pH

Phương pháp giải:

Người ta chia vi sinh vật thành 4 nhóm: ưa lạnh, ưa ấm, ưa nhiệt và ưa siêu nhiệt dựa vào ảnh hưởng của yếu tố nhiệt độ.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 28. Vì sao khi rửa rau sống nên ngâm trong nước muối pha 5 - 10 phút?

A. Vì nước muối gây co nguyên sinh vi sinh vật không phân chia được.

B. Vì nước muối làm vi sinh vật phát triển.

C. Vì nước muối gây phản co nguyên sinh làm cho vi sinh vật bị vỡ ra.

D. Vì nước muối làm vi sinh vật chết lập tức.

Phương pháp giải:

Khi rửa rau sống nên ngâm trong nước muối pha 5 - 10 phút vì nước muối gây co nguyên sinh vi sinh vật không phân chia được.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1. Khi đi ngang qua một cánh đồng trồng cây chuối, người ta có thể dễ dàng phát hiện ra đó có phải là những cây chuối nuôi cấy mô hay không. Em hãy giải thích tại sao.

Phương pháp giải:

Khi đi ngang qua một cánh đồng trồng cây chuối, người ta có thể dễ dàng phát hiện ra đó có phải là những cây chuối nuôi cấy mô hay không do sự đồng nhất về đặc điểm hình thái, sinh lý của các cây này.

Lời giải chi tiết:

Các giống cây được tạo ra nhờ nuôi cấy mô có thường sạch bệnh và có tính đồng nhất cao về mặt di truyền.

Do đó, đặc điểm hình thái, sinh lý của các cây chuối trồng trên cùng một cánh đồng, được hưởng cùng điều kiện chăm sóc sẽ rất tương đồng với nhau, giúp người ta có thể dễ dàng phát hiện ra đó có phải là những cây chuối nuôi cấy mô hay không.

Câu 2. Nếu tế bào đang phân chia được xử lí bởi hóa chất colchicine có chức năng ức chế sự hình thành vi ống trong hệ thống thoi phân bào thì hậu quả sẽ như thế nào?

Phương pháp giải:

Thoi phân bào có vai trò giúp NST phân li đồng đều về 2 cực của tế bào trong quá trình phân bào.

Lời giải chi tiết:

Nếu tế bào đang phân chia được xử lí bởi hóa chất colchicine có chức năng ức chế sự hình thành vi ống trong hệ thống thoi bào thì hậu quả sẽ là sự phân chia không đồng đều của các NST về các tế bào con, cuối cùng dẫn đến đột biến đa bội hóa. Ví dụ, từ tế bào 2n trải qua quá trình nguyên phân trong điều kiện trên thì sẽ cho ra 1 tế bào con có bộ NST là 4n (tứ bội), một tế bào không có NST nào.

ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 3

MÔN: SINH HỌC – LỚP 10

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Kết nối tri thức.

- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Sinh học.

- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của học kì II – chương trình Sinh 10.

Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

A. Tổng hợp các chất cần thiết cho quá trình phân bào.

B. Tổng hợp các chất cần thiết cho sự sinh trưởng.

C. Tổng hợp tế bào chất và bào quan.

D. Phân chia tế bào.

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

A. Loại bỏ nhân của tế bào

B. Loại bỏ màng nguyên sinh của tế bào

C. Loại bỏ thành cellulose của tế bào

D. Phá hủy các bào quan

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

A. Các NST đều ở trạng thái đơn.

B. Các NST đều ở trạng thái kép.

C. Có sự dãn xoắn của các NST.

D. Có sự phân li các NST về 2 cực tế bào.

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

A. Nhân nhanh nguồn gene động vật quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng và nhân nhanh giống vật nuôi nhằm đáp ứng nhu cầu sản xuất.

B. Tạo ra giống vật nuôi mới có nhiều đặc tính quý.

C. Tạo ra cơ quan nội tạng từ các tế bào động vật đã được chuyển gene người.

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

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

1) Tốc độ trao đổi chất nhanh

2) Sinh trưởng và sinh sản nhanh hơn thực vật và động vật

3) Cấu tạo cơ thể phức tạp

4) Tốc độ trao đổi chất chậm

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

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

A. Tế bào cơ tim B. Hồng cầu

C. Bạch cầu D. Tế bào thần kinh

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

A. n NST đơn, dãn xoắn B. n NST kép, dãn xoắn

C. 2n NST đơn, co xoắn D. n NST đơn, co xoắn

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

A. nguyên phân B. giảm phân

C. quá trình tiến hóa D. sự làm đẹp của loài trong tự nhiên

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

A. Vật nuôi B. Vi sinh vật

C. Vật nuôi và vi sinh vật D. Cây trồng

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

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

B. Tạo ra sự ổn định về mặt thông tin di truyền.

C. Tạo ra nhiều loại giao tử, góp phần tạo ra sự đa dạng sinh học.

D. Duy trì tính đặc trưng về cấu trúc di truyền.

Câu 11. Vi khuẩn khuyết dưỡng:

A. Không sinh trưởng được khi thiếu các chất dinh dưỡng.

B. Không tự tổng hợp được các nhân tố sinh trưởng.

C. Không tự tổng hợp được các chất cần thiết cho cơ thể.

D. Không tự tổng hợp được các chất dinh dưỡng.

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

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

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

A. Nhuộm Gram B. Nhuộm đơn

C. Nuôi cấy vi sinh vật D. Soi tươi

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

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

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

C. Kì trung gian chiếm phần lớn chu kì tế bào.

D. Chu kì tế bào của mọi tế bào trong một cơ thể đều bằng nhau.

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

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

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

A. Hóa dị dưỡng B. Quang tự dưỡng

C. Hóa tự dưỡng D. Quang dị dưỡng

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

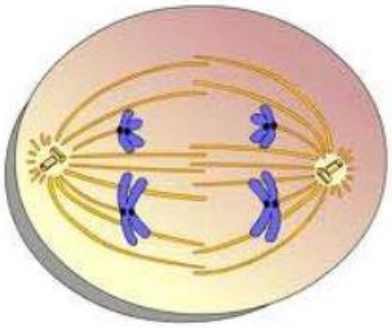
A. Hình thành vách ngăn ở giữa tế bào.

B. Màng nhân xuất hiện bao lấy nhiễm sắc thể.

C. Nhiễm sắc thể xoắn cực đại.

D. Thoi phân bào tiêu biến.

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



A. Kì cuối giảm phân II
B. Kì sau giảm phân I
C. Kì sau nguyên phân
D. Kì sau giảm phân II

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

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

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

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

Câu 21. Bệnh ung thư là 1 ví dụ về:

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

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

C. Chu kì tế bào diễn ra ổn định.

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

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

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

Câu 23. Mô sẹo là mô:

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

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

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

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

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

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

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

A. Phân giải xác thực vật thành phân bón hữu cơ

B. Sản xuất ethanol sinh học

C. Muối chua rau, củ, quả, thịt, ...

D. Sản xuất nước tương, nước mắm

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

A. Nuôi cấy hạt phấn B. Cấy truyền phôi

C. Lai tế bào sinh dưỡng D. Nuôi cấy mô tế bào

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

1) Giai đoạn thực chất làm giảm đi một nửa số lượng NST ở các tế bào con là giảm phân I

2) Trong giảm phân có 2 lần nhân đôi NST ở hai kì trung gian

3) Giảm phân sinh ra các tế bào con có số lượng NST giảm đi một nửa so với tế bào mẹ

4) Bốn tế bào con được sinh ra đều có n NST giống nhau về cấu trúc

Những phương án trả lời đúng là

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

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

A. AMP B. AAP C. $NADP^+$ D. ADP

Phần tự luận (3 điểm)

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

Câu 2. Một loại vi khuẩn chỉ cần amino acid loại nethionine làm chất dinh dưỡng hữu cơ và sống trong hang động không có ánh sáng. Cho biết kiểu dinh dưỡng của vi khuẩn này và giải thích.

-------- Hết --------

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAHAY.COM

Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

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

A. Tổng hợp các chất cần thiết cho quá trình phân bào.

B. Tổng hợp các chất cần thiết cho sự sinh trưởng.

C. Tổng hợp tế bào chất và bào quan.

D. Phân chia tế bào.

Phương pháp giải:

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

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

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

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

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

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

A. Loại bỏ nhân của tế bào

B. Loại bỏ màng nguyên sinh của tế bào

C. Loại bỏ thành cellulose của tế bào

D. Phá hủy các bào quan

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

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

A. Các NST đều ở trạng thái đơn.

B. Các NST đều ở trạng thái kép.

C. Có sự dãn xoắn của các NST.

D. Có sự phân li các NST về 2 cực tế bào.

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

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

A. Nhân nhanh nguồn gene động vật quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng và nhân nhanh giống vật nuôi nhằm đáp ứng nhu cầu sản xuất.

B. Tạo ra giống vật nuôi mới có nhiều đặc tính quý.

C. Tạo ra cơ quan nội tạng từ các tế bào động vật đã được chuyển gene người.

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

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

1) Tốc độ trao đổi chất nhanh

2) Sinh trưởng và sinh sản nhanh hơn thực vật và động vật

3) Cấu tạo cơ thể phức tạp

4) Tốc độ trao đổi chất chậm

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

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

A. Tế bào cơ tim

B. Hồng cầu

C. Bạch cầu

D. Tế bào thần kinh

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

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

A. n NST đơn, dãn xoắn

B. n NST kép, dãn xoắn

C. 2n NST đơn, co xoắn

D. n NST đơn, co xoắn

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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

A. nguyên phân

B. giảm phân

C. quá trình tiến hóa

D. sự làm đẹp của loài trong tự nhiên

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

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

A. Vật nuôi

B. Vi sinh vật

C. Vật nuôi và vi sinh vật

D. Cây trồng

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

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

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

B. Tạo ra sự ổn định về mặt thông tin di truyền.

C. Tạo ra nhiều loại giao tử, góp phần tạo ra sự đa dạng sinh học.

D. Duy trì tính đặc trưng về cấu trúc di truyền.

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 11. Vi khuẩn khuyết dưỡng:

A. Không sinh trưởng được khi thiếu các chất dinh dưỡng.

B. Không tự tổng hợp được các nhân tố sinh trưởng.

C. Không tự tổng hợp được các chất cần thiết cho cơ thể.

D. Không tự tổng hợp được các chất dinh dưỡng.

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

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

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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

A. Nhuộm Gram B. Nhuộm đơn

C. Nuôi cấy vi sinh vật D. Soi tươi

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

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

Đáp án D.

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

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

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

C. Kì trung gian chiếm phần lớn chu kì tế bào.

D. Chu kì tế bào của mọi tế bào trong một cơ thể đều bằng nhau.

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp A, B, C đúng.

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

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

Đáp án D.

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

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

Phương pháp giải:

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

Mỗi NST kép có 2 chromatide.

Lời giải chi tiết:

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

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

Đáp án C.

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

A. Hóa dị dưỡng B. Quang tự dưỡng

C. Hóa tự dưỡng D. Quang dị dưỡng

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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

A. Hình thành vách ngăn ở giữa tế bào.

B. Màng nhân xuất hiện bao lấy nhiễm sắc thể.

C. Nhiễm sắc thể xoắn cực đại.

D. Thoi phân bào tiêu biến.

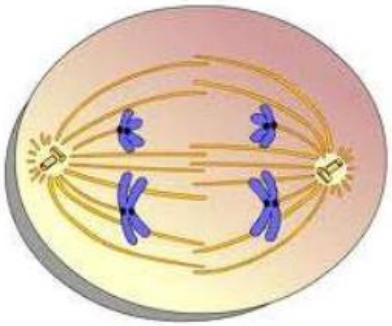
Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

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



A. Kì cuối giảm phân II

B. Kì sau giảm phân I

C. Kì sau nguyên phân

D. Kì sau giảm phân II

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

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

Đáp án B.

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

A. Pha lũy thừa

B. Pha cân bằng

C. Pha suy vong

D. Pha tiềm phát

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

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

Đáp án A.

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

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 21. Bệnh ung thư là 1 ví dụ về:

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

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

C. Chu kì tế bào diễn ra ổn định.

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 23. Mô sẹo là mô:

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

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

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

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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

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

Phương pháp giải:

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

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

Lời giải chi tiết:

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

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

Đáp án A.

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

A. Phân giải xác thực vật thành phân bón hữu cơ

B. Sản xuất ethanol sinh học

C. Muối chua rau, củ, quả, thịt, ...

D. Sản xuất nước tương, nước mắm

Phương pháp giải:

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

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

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

A. Nuôi cấy hạt phấn B. Cấy truyền phôi

C. Lai tế bào sinh dưỡng D. Nuôi cấy mô tế bào

Phương pháp giải:

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

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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

1) Giai đoạn thực chất làm giảm đi một nửa số lượng NST ở các tế bào con là giảm phân I

2) Trong giảm phân có 2 lần nhân đôi NST ở hai kì trung gian

3) Giảm phân sinh ra các tế bào con có số lượng NST giảm đi một nửa so với tế bào mẹ

4) Bốn tế bào con được sinh ra đều có n NST giống nhau về cấu trúc

Những phương án trả lời đúng là

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

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

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

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

Đáp án B.

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

A. AMP B. AAP C. $NADP^+$ D. ADP

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Phần tự luận (3 điểm)

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

Phương pháp giải:

Các tế bào sống có chu kì sinh học của nó.

Lời giải chi tiết:

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.

Chu kì tế bào được mô tả là một vòng tròn khép kín với hai giai đoạn chính là kì trung gian và quá trình nguyên phân:

- Kì trung gian là giai đoạn sinh trưởng chính của tế bào, được chia thành các pha G1, S và G2. Pha G1 có sự tăng kích thước tế bào, tổng hợp các bào quan và tổng hợp, tích lũy các chất. Pha S có sự nhân đôi ADN, dẫn đến nhân đôi NST tạo thành NST kép. Pha G2 là pha gia tăng kích thước tế bào và chuẩn bị cho phân chia.
- Quá trình nguyên phân gồm 2 sự kiện chính là phân chia nhân (qua 4 kì: kì đầu, kì giữa, kì sau và kì cuối) và phân chia tế bào chất.

Câu 2. Một loại vi khuẩn chỉ cần amino acid loại nethionine làm chất dinh dưỡng hữu cơ và sống trong hang động không có ánh sáng. Cho biết kiểu dinh dưỡng của vi khuẩn này và giải thích.

Phương pháp giải:

Các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật:

- Quang tự dưỡng: nguồn năng lượng – ánh sáng và nguồn carbon – CO_2, HCO_3^- hoặc các chất tương tự.
- Hóa tự dưỡng: nguồn năng lượng – chất vô cơ (H_2S, NH_3 hoặc Fe^{2+}) và nguồn carbon - CO_2, HCO_3^- hoặc các chất tương tự.
- Quang dị dưỡng: nguồn năng lượng – ánh sáng và nguồn carbon – chất hữu cơ.
- Hóa dị dưỡng: nguồn năng lượng – chất hữu cơ và nguồn carbon – chất hữu cơ.

Lời giải chi tiết:

Vi sinh vật cần nguồn carbon là amino acid loại methionine (chất hữu cơ); nguồn năng lượng không cần ánh sáng. Như vậy kiểu dinh dưỡng của vi sinh vật này là hóa tự dưỡng.

ĐỀ THI GIỮA KÌ II – ĐỀ SỐ 4

MÔN: SINH HỌC – LỚP 10

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Kết nối tri thức.

- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Sinh học.

- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của học kì II – chương trình Sinh 10.

Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

A. điểm G1/S

B. điểm G2/M

C. điểm kiểm soát thoi phân bào

D. điểm kiểm soát NST

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

A. Cơ thể đơn bào nhân sơ hoặc nhân thực, một số là đa bào phức tạp.

B. Sinh trưởng, sinh sản rất nhanh, phân bố rộng.

C. Kích thước cơ thể nhỏ bé, chỉ nhìn rõ dưới kính hiển vi.

D. Gồm nhiều nhóm phân loại khác nhau.

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

A. $CO_2 + H_2O$ + Năng lượng $\rightarrow$ (CHO) + O_2.

B. $CO_2 + H_2O$ + Năng lượng ánh sáng $\rightarrow$ $(CH_2O) + O_2$.

C. $CO_2 + H_2O$ + Năng lượng $\rightarrow$ $(CH_2O) + O_2$

D. $(CH_2O) + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ + 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. Một trong những điểm khác biệt của nguyên phân so với giảm phân là gì?

A. Giữ nguyên bộ NST của loài

B. Làm giảm bộ NST của loài

C. Làm tăng bộ NST của loài

D. Chỉ xảy ra ở tế bào sinh dưỡng

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. 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 11. Loại liên kết nào dưới đây tồn tại trong phân tử lipid?

A. Liên kết este

B. Liên kết peptide

C. Liên kết glycosidic

D. Liên kết hydro

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_2 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. Loại enzyme nào sau đây tham gia vào quá trình phân giải polisaccharide của vi sinh vật?

A. Amilase B. Protease C. Lipase D. Cả A, B, C

Câu 17. Một loại vi sinh vật có thể phát triển trong môi trường có ánh sáng, giàu CO2, giàu một số chất vô cơ khác. Loại sinh vật đó có hình thức dinh dưỡng là:

A. hóa tự dưỡng B. quang tự dưỡng

C. hóa dị dưỡng D. quang dị dưỡng

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. Chất nào dưới đây không phải là chất ức chế sinh trưởng đối với vi sinh vật?

A. Ethanol B. Cloramine C. Natri hipoclorit D. Vitamin

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. Vi khuẩn không tự tổng hợp được các nhân tố sinh dưỡng được gọi là:

A. Vi khuẩn dị dưỡng

B. Vi khuẩn tự dưỡng

C. Vi khuẩn khuyết dưỡng

D. Vi khuẩn nguyên dưỡng

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^oC – 40^oC.

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. Trong nguyên phân, tế bào thực vật phân chia tế bào chất bằng cách:

A. Hình thành eo thắt từ ngoài vào trong

B. Kéo dài màng sinh chất

C. Thắt màng tế bào lại ở giữa tế bào

D. Tạo vách ngăn ở mặt phẳng xích đạo

Phần tự luận (3 điểm)

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

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

-------- Hết --------

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAHAY.COM

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. A**	**12. B**	**13. B**	**14. B**
15. D	**16. A**	**17. B**	**18. A**	**19. B**	**20. D**	**21. D**
22. A	**23. B**	**24. C**	**25. D**	**26. B**	**27. D**	**28. D**

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 bảo; nhân sơ hoặc nhân thực;
- Gồm nhiều nhóm phân loại khác nhau.

Lời giải chi tiết:

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

Đáp án A.

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

A. $CO_2 + H_2O$ + Năng lượng → $(CHO) + O_2$.

B. $CO_2 + H_2O$ + Năng lượng ánh sáng → $(CH_2O) + O_2$.

C. $CO_2 + H_2O$ + Năng lượng → $(CH_2O) + O_2$

D. $(CH_2O) + O_2$→ $CO_2 + H_2O$ + Năng lượng

Phương pháp giải:

Phương trình tổng quát của quá trình quang hợp là:

$$CO_2 + H_2O + \text{Năng lượng ánh sáng} \rightarrow (CH_2O) + O_2.$$

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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

A. Hóa dị dưỡng

B. Quang dị dưỡng

C. Hóa tự dưỡng

D. Quang tự dưỡng

Phương pháp giải:

Vi khuẩn nitrate hóa dinh dưỡng kiểu hóa tự dưỡng, chúng lấy nguồn năng lượng từ chất vô cơ (NH_3) và nguồn cacbon từ chất vô cơ (CO_2 …).

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 5. Một trong những điểm khác biệt của nguyên phân so với giảm phân là gì?

A. Giữ nguyên bộ NST của loài

B. Làm giảm bộ NST của loài

C. Làm tăng bộ NST của loài

D. Chỉ xảy ra ở tế bào sinh dưỡng

Phương pháp giải:

Kết quả của quá trình nguyên phân là từ một tế bào ban đầu phân chia thành 2 tế bào con giống nhau và giống hệt tế bào ban đầu; bộ NST được giữ nguyên (2n).

Kết quả của quá trình giảm phân là từ một tế bào sinh dục chín giảm phân thành 4 tế bào con với bộ NST giảm đi một nửa (n).

Lời giải chi tiết:

Một trong những điểm khác biệt của nguyên phân so với giảm phân là giữ nguyên bộ NST của loài.

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 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

Phương pháp giải:

Môi trường nuôi cấy mẻ là môi trường nuôi cấy **liên tục** bởi vì chúng ta thường cách 3 – 4 ngày lại thay cơm (thay đổi môi trường nuôi cấy) và đồng thời lấy ra 1 lượng mẻ 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 chia thành 4 pha: pha tiềm phát, pha lũy thừa, pha cân bằng và pha suy vong.

Lời giải chi tiết:

Ở pha tiềm phát, số lượng tế bào trong quần thể chưa tăng vì tại thời điểm này, vi khuẩn thích nghi với môi trường nuôi cấy và tổng hợp vật chất chuẩn bị cho sự phân chia.

Đáp án A.

Câu 10. 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. Từ kì sau II, các NST kép tách nhau ở tâm động thành các NST đơn và phân li về 2 cực tế bào.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 11. Loại liên kết nào dưới đây tồn tại trong phân tử lipid?

A. Liên kết este
B. Liên kết peptide
C. Liên kết glycosidic
D. Liên kết hydro

Phương pháp giải:

Trong phân tử lipid, liên kết giữa các acid béo và glycerol là liên kết este.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

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:

Trong quá trình hô hấp tế bào, giai đoạn 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_2 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 O2.

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. Loại enzyme nào sau đây tham gia vào quá trình phân giải polisaccharide của vi sinh vật?

A. Amilase B. Protease C. Lipase D. Cả A, B, C

Phương pháp giải:

Loại enzyme tham gia vào quá trình phân giải polisaccharide của vi sinh vật là amilase.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 17. Một loại vi sinh vật có thể phát triển trong môi trường có ánh sáng, giàu CO2, giàu một số chất vô cơ khác. Loại sinh vật đó có hình thức dinh dưỡng là:

A. hóa tự dưỡng B. quang tự dưỡng

C. hóa dị dưỡng D. quang dị dưỡng

Phương pháp giải:

Một loại vi sinh vật có thể phát triển trong môi trường có ánh sáng, giàu CO2, giàu một số chất vô cơ khác. Loại sinh vật đó có hình thức dinh dưỡng là quang tự dưỡng.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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 No tế bào ban đầu, trong thời gian t, số tế bào thành Nt là:

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

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:

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

Đáp án A.

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.

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. Chất nào dưới đây không phải là chất ức chế sinh trưởng đối với vi sinh vật?

A. Ethanol B. Cloramine C. Natri hipoclorit D. Vitamin

Phương pháp giải:

Chất ức chế sinh trưởng đối với vi sinh vật ví dụ như hợp chất phenol, các loại cồn (ethanol, …), cloramin, aldehyde, natri hypocloride …

Lời giải chi tiết:

Chất không phải chất ức chế sinh trưởng là vitamin. Vitamin là chất dinh dưỡng đối với vi sinh vật.

Đáp án D.

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. Vi khuẩn không tự tổng hợp được các nhân tố sinh dưỡng được gọi là:

A. Vi khuẩn dị dưỡng

B. Vi khuẩn tự dưỡng

C. Vi khuẩn khuyết dưỡng

D. Vi khuẩn nguyên dưỡng

Phương pháp giải:

Vi khuẩn không tự tổng hợp được các nhân tố sinh dưỡng được gọi là vi khuẩn khuyết dưỡng.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

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^oC – 40^oC.

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: $a . 2^n$ (tế bào)

Lời giải chi tiết:

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

Đáp án D.

Câu 28. Trong nguyên phân, tế bào thực vật phân chia tế bào chất bằng cách:

A. Hình thành eo thắt từ ngoài vào trong

B. Kéo dài màng sinh chất

C. Thắt màng tế bào lại ở giữa tế bào

D. Tạo vách ngăn ở mặt phẳng xích đạo

Phương pháp giải:

Trong nguyên phân, tế bào thực vật phân chia tế bào chất bằng cách tạo vách ngăn ở mặt phẳng xích đạo.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Phần tự luận (3 điểm)

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

Phương pháp giải:

Nguyên phân có 4 kì với diễn biến như sau:

- Kì đầu: thoi phân bào bắt đầu hình thành, NST co xoắn và màng nhân và hạch nhân tiêu biến.
- Kì giữa: các NST co xoắn tối đa và nằm ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào. Các vi ống của thoi phân bào đính vào 2 phía tâm động của NST.
- Kì sau: Hai chromatid chị em của mỗi NST kép bắt đầu tách rời nhau thành hai NST đơn và di chuyển trên thoi phân bào về hai cực đối diện của tế bào. Đây là kì có thời gian ngắn nhất.
- Kì cuối: Các NST dãn 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 – LỚP 10

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Kết nối tri thức.

- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Sinh học.

- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của học kì II – chương trình Sinh 10.

Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

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

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

A. Kì giữa I của giảm phân các NST xếp thành 1 hàng, kì giữa nguyên phân các NST xếp 2 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.

B. Nhiễm sắc thể dãn xoắn.

C. Thoi phân bào biến mất.

D. Kì giữa I của giảm phân các NST xếp thành 2 hàng, kì giữa nguyên phân các NST xếp 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.

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

A. sản phẩm cuối cùng là ATP B. nguyên liệu

C. diễn ra trong điều kiện có oxy hay không D. nơi diễn ra

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

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

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

A. Áp suất thẩm thấu
B. Ánh sáng
C. Độ pH
D. Độ ẩm

Câu 6. Ý nghĩa của quá trình nguyên phân:

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

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

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

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

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

A. 39 và 78
B. 156 và 78
C. 156 và 0
D. 78 và 156

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

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

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

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

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

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

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

A. Đều có một lần nhân đôi DNA.

B. Đều xảy ra ở tế bào sinh dưỡng.

C. Đều xảy ra ở tế bào sinh dục chín.

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

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

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

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

C. Thừa sản phẩm chuyển hóa.

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

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

A. NST chỉ di chuyển về 1 cực tế bào.

B. Phân li NST ở trạng thái đơn.

C. Phân li NST nhưng không tách tâm động.

D. Tách tâm động rồi mới phân li NST.

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

A. Môi trường tổng hợp

B. Môi trường nhân tạo

C. Môi trường dùng chất tự nhiên

D. Môi trường bán tổng hợp

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

A. màng tilacoit

B. bào tương

C. chất nền lục lạp

D. tế bào chất

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

I. Số NST ở kì đầu của nguyên phân là 14 NST kép.

II. Số tâm động ở kì giữa của nguyên phân là 14.

III. Số NST ở kì sau của nguyên phân là 14 NST kép.

IV. Số chromatide ở kì sau của nguyên phân là 28.

A. 1, 3

B. 1, 4

C. 1, 2, 3

D. 1, 2

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

A. tính thấm chọn lọc qua màng tế bào, hoạt tính enzim của vi sinh vật.

B. tính hướng sáng của vi sinh vật ưa sáng và làm phá hủy ADN.

C. áp suất thẩm thấu làm thay đổi hình dạng và kích thước tế bào.

D. cấu tạo thành và màng tế bào do đó làm chết tế bào ngay khi pH thay đổi.

Câu 18. Vi khuẩn nào dưới đây sử dụng nguồn cacbon chủ yếu là CO2?

A. Trùng giày

B. Vi khuẩn nitrate hóa

C. Vi khuẩn không chứa lưu huỳnh màu lục

D. Nấm men

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

A. 16

B. 32

C. 64

D. 128

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

I. Đây là quá trình chuyển hóa thực hiện trong điều kiện hiếu khí.

II. Tác nhân thực hiện chuyển hóa là vi khuẩn lactic và vi khuẩn acetic.

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

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

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

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

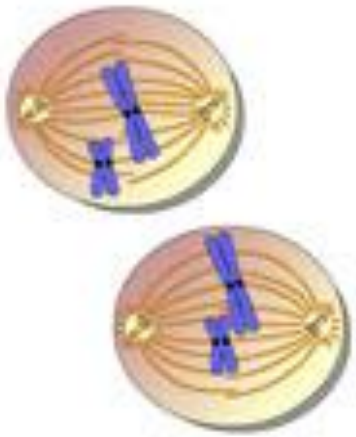
A. Kì cuối B. Kì sau C. Kì giữa D. Kì đầu

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

A. Chỉ có pha sáng, không có pha tối **B.** Pha tối xảy ra trước, pha sáng sau

C. Pha sáng diễn ra trước, pha tối sau **D.** Pha sáng và pha tối diễn ra đồng thời

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



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

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

A. nồng độ cơ chất B. nhu cầu năng lượng của tế bào

C. hàm lượng oxy trong tế bào D. tỉ lệ giữa CO2/O2

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

A. S – G1 – G2 – nguyên phân B. G1 – G2 – S – nguyên phân

C. G2 – G1 – S – nguyên phân D. G1 – S – G2 – nguyên phân

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

A. 1 tinh trùng (n) và 3 thể cực (n). B. 2 tinh trùng (n) và 2 thể cực (n).

C. 3 tinh trùng (n) và 1 thể cực (n). D. 4 tinh trùng (n).

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

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

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

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

Phần tự luận (3 điểm)

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

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

-------- Hết --------

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAHAY.COM

Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

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

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

Phương pháp giải:

Quá trình lên men là quá trình phân giải không hoàn toàn phân tử đường để tạo năng lượng mà không có sự tham gia của O2 và chuỗi truyền electron.

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

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

Lời giải chi tiết:

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

Đáp án A.

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

A. Kì giữa I của giảm phân các NST xếp thành 1 hàng, kì giữa nguyên phân các NST xếp 2 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.

B. Nhiễm sắc thể dãn xoắn.

C. Thoi phân bào biến mất.

D. Kì giữa I của giảm phân các NST xếp thành 2 hàng, kì giữa nguyên phân các NST xếp 1 hàng trên mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

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

A. sản phẩm cuối cùng là ATP B. nguyên liệu

C. diễn ra trong điều kiện có oxy hay không D. nơi diễn ra

Phương pháp giải:

Hô hấp tế bào là quá trình đường bị phân giải hoàn toàn thành sản phẩm cuối cùng là CO_2 và nước với sự tham gia của O_2, đồng thời giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động của tế bào.

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

Lời giải chi tiết:

Hô hấp hiếu khí và hô hấp kị khí khác nhau ở sự có mặt của O_2 trong các giai đoạn phân giải đường.

Đáp án C.

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

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

Phương pháp giải:

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

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

Lời giải chi tiết:

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

Đáp án B.

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

A. Áp suất thẩm thấu
B. Ánh sáng
C. Độ pH
D. Độ ẩm

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 6. Ý nghĩa của quá trình nguyên phân:

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

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

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

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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

A. 39 và 78
B. 156 và 78
C. 156 và 0
D. 78 và 156

Phương pháp giải:

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

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

Số tâm động = số lượng NST trong tế bào

Mỗi NST kép được tạo thành từ 2 chromatide.

Lời giải chi tiết:

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

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

Đáp án D.

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

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

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

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

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

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

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

A. Đều có một lần nhân đôi DNA.

B. Đều xảy ra ở tế bào sinh dưỡng.

C. Đều xảy ra ở tế bào sinh dục chín.

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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

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

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

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

C. Thừa sản phẩm chuyển hóa.

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

Phương pháp giải:

Môi trường nuôi cấy không liên tục là môi trường không được bổ sung chất dinh dưỡng và không lấy đi các sản phẩm trao đổi chất.

Trong môi trường nuôi cấy không liên tục, quần thể vi sinh vật sinh trưởng và phát triển qua 4 giai đoạn: pha tiềm phát → pha lũy thừa → pha cân bằng → pha suy vong.

Lời giải chi tiết:

Trong môi trường nuôi cấy không liên tục, ở pha suy vong, số lượng vi sinh vật giảm sút là do thiếu chất dinh dưỡng cho sự chuyển hóa vật chất, thừa sản phẩm chuyển hóa.

Đáp án B.

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

A. NST chỉ di chuyển về 1 cực tế bào.

B. Phân li NST ở trạng thái đơn.

C. Phân li NST nhưng không tách tâm động.

D. Tách tâm động rồi mới phân li NST.

Phương pháp giải:

Tại kì sau của giảm phân I, các NST kép phân li đồng đều về hai cực tế bào, các NST bắt đầu dãn xoắn.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

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

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

Phương pháp giải:

Có 3 loại môi trường nuôi cấy vi sinh vật là: môi trường tự nhiên, môi trường tổng hợp và môi trường bán tổng hợp.

Môi trường nuôi cấy vi sinh vật mà người nuôi cấy đã biết thành phần hóa học và khối lượng của từng thành phần được gọi là môi trường tổng hợp.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

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

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

Phương pháp giải:

Quá trình quang hợp gồm 2 pha: pha sáng và pha tối.

Pha sáng của quang hợp diễn ra tại màng tilacoit của lục lạp.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

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

1. Số NST ở kì đầu của nguyên phân là 14 NST kép.
2. Số tâm động ở kì giữa của nguyên phân là 14.
3. Số NST ở kì sau của nguyên phân là 14 NST kép.
4. Số chromatide ở kì sau của nguyên phân là 28.

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

Phương pháp giải:

Quá trình nguyên phân được chia thành 2 quá trình: phân chia nhân và phân chia tế bào chất.

Sự phân chia nhân gồm 4 kì liên tiếp nhau: kì đầu → kì giữa → kì sau → kì cuối.

Sự biến đổi số lượng NST, chromatide, tâm động ở các kì như sau:

Các kì	Kì đầu	Kì giữa	Kì sau	Kì cuối
Số NST	2n kép	2n kép	4n đơn	2n đơn
Số chromatide	4n	4n	0	0
Số tâm động	2n	2n	4n	2n

Lời giải chi tiết:

Các phát biểu đúng là: 1, 2.

3 sai vì ở kì sau nguyên phân, mỗi NST kép đã tách nhau tại tâm động thành 2 NST đơn nên số lượng NST tại thời điểm này là 4n = 28 (đơn).

4 sai vì ở kì sau nguyên phân, các NST tồn tại ở trạng thái đơn nên không có chromatide.

Đáp án D.

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

A. tính thấm chọn lọc qua màng tế bào, hoạt tính enzim của vi sinh vật.

B. tính hướng sáng của vi sinh vật ưa sáng và làm phá hủy ADN.

C. áp suất thẩm thấu làm thay đổi hình dạng và kích thước tế bào.

D. cấu tạo thành và màng tế bào do đó làm chết tế bào ngay khi pH thay đổi.

Phương pháp giải:

pH môi trường có ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật vì pH ảnh hưởng trực tiếp đến tính thấm chọn lọc qua màng tế bào, hoạt tính enzim của vi sinh vật.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 18. Vi khuẩn nào dưới đây sử dụng nguồn cacbon chủ yếu là CO2?

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 CO2 là vi khuẩn thuộc nhóm tự dưỡng, đó là vi khuẩn nitrate hóa.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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

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

Phương pháp giải:

Mỗi tế bào sinh trứng qua giảm phân sẽ tạo ra 1 trứng (n) và 3 thể cực (n) sau đó tiêu biến.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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

1. Đây là quá trình chuyển hóa thực hiện trong điều kiện hiếu khí.
2. Tác nhân thực hiện chuyển hóa là vi khuẩn lactic và vi khuẩn acetic.
3. Sữa chuyển trạng thái từ dạng lỏng sang sệt là do protein trong sữa biến tính khi pH tăng cao.
4. Vị chua của sữa là do acid lactic sinh ra trong quá trình chuyển hóa.

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

Phương pháp giải:

Con người dựa trên cơ sở hoạt động của vi khuẩn lactic để thực hiện quá trình lên men lactic, ứng dụng trong muối dưa, muối cà, làm sữa chua …

Lời giải chi tiết:

Phát biểu đúng là: 4.

1 sai, quá trình lên men lactic diễn ra trong điều kiện kị khí (không có sự tham gia của O2).

2 sai, tác nhân thực hiện quá trình này là vi khuẩn lactic.

3 sai, vì protein bị biến tính do acid lactic được hình thành làm giảm độ pH của môi trường.

Đáp án C.

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

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

Phương pháp giải:

Dựa vào kiến thức về các sự kiện trong quá trình nguyên phân để xác định tế bào hợp tử gà đang ở giai đoạn nào.

Lời giải chi tiết:

Trong tế bào, các NST kép đang xếp thành 1 hàng ở mặt phẳng xích đạo => hợp tử này đang ở kì giữa của nguyên phân.

Đáp án C.

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

A. Chỉ có pha sáng, không có pha tối **B.** Pha tối xảy ra trước, pha sáng sau

C. Pha sáng diễn ra trước, pha tối sau **D.** Pha sáng và pha tối diễn ra đồng thời

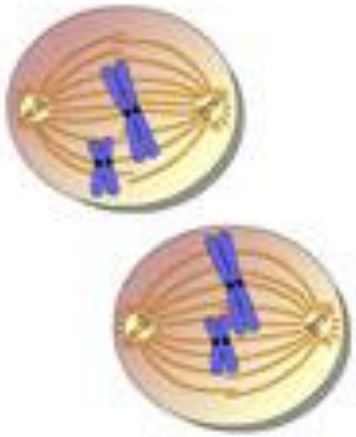
Phương pháp giải:

Quá trình quang hợp gồm 2 pha: pha sáng và pha tối. Trong đó pha sáng xảy ra trước, sản phẩm của pha sáng là nguyên liệu của pha tối (NADPH + ATP).

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

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



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

Phương pháp giải:

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

Lời giải chi tiết:

Trong hình vẽ, ta thấy 2 tế bào con đang cùng giảm phân, trong đó các NST tồn tại ở trạng thái kép và chưa xếp thành hàng ở mặt phẳng xích đạo => 2 tế bào trong hình đang ở kì đầu của giảm phân II.

Đáp án B.

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

A. nồng độ cơ chất

B. nhu cầu năng lượng của tế bào

C. hàm lượng oxy trong tế bào

D. tỉ lệ giữa CO2/O2

Phương pháp giải:

Hô hấp tế bào là quá trình đường bị phân giải hoàn toàn thành sản phẩm cuối cùng là CO2 và nước với sự tham gia của O2, đồng thời giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động của tế bào.

Tốc độ của quá trình hô hấp phụ thuộc vào nhu cầu năng lượng của tế bào.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

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

A. S – G1 – G2 – nguyên phân

B. G1 – G2 – S – nguyên phân

C. G2 – G1 – S – nguyên phân

D. G1 – S – G2 – nguyên phân

Phương pháp giải:

Chu kì tế bào gồm các pha theo trình tự: G1 – S – G2 – nguyên phân.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

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

A. 1 tinh trùng (n) và 3 thể cực (n).

B. 2 tinh trùng (n) và 2 thể cực (n).

C. 3 tinh trùng (n) và 1 thể cực (n).

D. 4 tinh trùng (n).

Phương pháp giải:

Một tế bào sinh tinh sau giảm phân tạo ra 4 tinh trùng với bộ NST đơn bội (n).

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

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

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

Phương pháp giải:

Trong điều kiện lý tưởng, sau n lần phân chia từ No tế bào ban đầu, trong thời gian t, số tế bào thành Nt là:

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

Lời giải chi tiết:

Từ 1 tế bào vi khuẩn tạo thành 32 tế bào mới => Số thế hệ của loài vi khuẩn này là:

$$2^n = 32 \Rightarrow n = 5$$

Thời gian cần thiết cho 1 thế hệ là:

$$t = 200 : 5 = 40 \text{ phút}$$

Đáp án C.

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

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

Phương pháp giải:

Chu kì tế bào phôi ở người có thời gian ngắn nhất, mỗi chu kì tế bào của tế bào phôi là 20 phút.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Phần tự luận (3 điểm)

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

Lời giải chi tiết:

Công nghệ tế bào động vật là quy trình công nghệ nuôi cấy các loại tế bào động vật và tế bào người trong môi trường nhân tạo để tạo ra một lượng lớn tế bào nhằm mục đích nghiên cứu và ứng dụng trong thực tế.

Nguyên lí của công nghệ tế bào động vật là nuôi cấy các tế bào gốc trong môi trường thích hợp và tạo điều kiện để chúng phân chia rồi biệt hóa thành các loại tế bào khác nhau.

Trong đó, tế bào gốc là những tế bào có thể phân chia và biệt hóa thành nhiều loại tế bào khác nhau.

Một số thành tựu nổi bật và có ý nghĩa lớn trong thực tiễn của công nghệ tế bào động vật là:

- Nhân bản vô tính vật nuôi: đã tạo ra những động vật nhân bản vô tính ở nhiều loài như: ếch, bò, lợn, cừu, ngựa, … và nhiều loài động vật có vú khác, trong đó nổi bật nhất là sự ra đời của con cừu nhân bản đầu tiên trên thế giới có tên là Dolly.
- Liệu pháp tế bào gốc: đang được ứng dụng trong việc chữa trị một số bệnh ung thư ở người. Thành tựu trong nuôi cấy các tế bào động vật cũng cho phép các nhà nghiên cứu phát triển thịt nhân tạo làm thực phẩm cho con người.
- Liệu pháp gene: chữa bệnh di truyền nhờ thay thế gene bệnh bằng gene lành.

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

Phương pháp giải:

Gọi số tế bào trong nhóm tế bào ban đầu là a; số lần nguyên phân của nhóm tế bào là k.

Số lượng tế bào con được tạo ra sau n lần nguyên phân được tính bằng: $a . 2^k$

Số lượng NST có trong mỗi tế bào con là 2n.

Số lượng NST môi trường cung cấp cho quá trình nguyên phân = Số NST trong các TB con – Số NST trong nhóm tế bào ban đầu:

$$a \cdot 2n \cdot 2^k - a \cdot 2n = a \cdot 2n \cdot (2^k - 1)$$

Lời giải chi tiết:

Ta có:

Số lượng NST trong các tế bào con là 2576 NST => $a \cdot 2n \cdot 2^k = 2576$ (1)

Số lượng NST môi trường cung cấp cho nguyên phân là 2254 NST

=> $a \cdot 2n \cdot 2^k - a \cdot 2n = 2254$ (2)

Từ (1) và (2) ta có: $2576 - a \cdot 2n = 2254$ (NST); mà bộ NST lưỡng bội $2n = 46$

=> $a \cdot 2n = 322$ => $a = 322 : 46 = 7$

Vậy nhóm tế bào ban đầu có 7 tế bào.

Ta có: $a \cdot 2n \cdot 2^k = 2576$ mà $a = 7$; $2n = 46$

$$=> 2^k = 8 => k = 3.$$

Vậy nhóm tế bào bước vào nguyên phân có 7 tế bào và thực hiện nguyên phân 3 lần liên tiếp.