

ĐỀ THI HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 3

MÔN: SINH HỌC 10 – CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

 Mục tiêu

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

A. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

Câu 1: Hãy sắp xếp các giai đoạn sau đây thành trình tự đúng trong chu trình nhân lên của vi sinh vật?

- I. Xâm nhập II. Sinh tổng hợp III. Lắp ráp IV. Hấp phụ V. Phóng thích
- A. I → III → II → IV → V. B. I → IV → III → II → V.
C. IV → I → II → V → III. D. IV → I → II → III → V.

Câu 2: Chất nào sau đây thường được dùng để thanh trùng nước sinh hoạt?

- A. Izopropanol B. Cloramin C. Thủy ngân D. Ethanol

Câu 3: Ý nghĩa nào sau đây đúng về quá trình nguyên phân bình thường ở sinh vật nhân thực?

- A. Giúp cơ thể đơn bào nhân thực sinh sản, cơ thể đa bào lớn lên, tái sinh các bộ phận bị tổn thương.
B. Truyền đạt, duy trì ổn định bộ NST $2n$ của loài sinh sản hữu tính qua các thế hệ cơ thể.
C. Làm tăng số lượng NST trong tế bào.
D. Góp phần tạo ra sự đa dạng về kiểu gen của loài.

Câu 4: Bệnh truyền nhiễm nào sau đây không lây truyền qua đường hô hấp?

- A. Bệnh SARS B. Bệnh cúm C. Bệnh lao D. Bệnh AIDS

Câu 5: Ở vi sinh vật nhân sơ có các hình thức sinh sản nào sau đây?

- A. Phân đôi, nảy chồi và nội bào tử
B. Nảy chồi, nội bào tử

C. Phân đôi, nội bào tử.

D. Phân đôi, nảy chồi và ngoại bào tử

Câu 6: Từ một tế bào ($2n$) của sinh vật nhân thực sau khi kết thúc quá trình giảm phân bình thường tạo ra các tế bào con, trong đó mỗi tế bào có bộ NST:

A. $2n$ kép

B. n đơn

C. $2n$ đơn

D. n kép

Câu 7: Những loại virus nào sau đây có cấu trúc xoắn?

A. Virus sởi và virus bại liệt

B. Virus cúm và virus sởi

C. Virus bại liệt và virus mụn cơm

D. Virus sởi và phage.

Câu 8: Dựa vào nhu cầu nguồn năng lượng và nguồn cacbon thì hình thức dinh dưỡng của động vật nguyên sinh là:

A. hóa dị dưỡng

B. quang tự dưỡng

C. quang dị dưỡng

D. hóa tự dưỡng

Câu 9: Trong điều kiện nuôi cấy không liên tục, enzyme cảm ứng được hình thành ở pha:

A. Cân bằng

B. Lũy thừa

C. Tiềm phát

D. Suy vong

Câu 10: Nội dung nào sau đây đúng khi nói về phương thức lây truyền bệnh truyền nhiễm theo con đường dọc?

A. Qua tiếp xúc trực tiếp, qua vết thương, qua quan hệ tình dục.

B. Qua sol khí bắn ra hoặc do côn trùng cắn.

C. Truyền từ mẹ sang con khi sinh nở hoặc qua sữa mẹ.

D. Qua đường tiêu hóa, vi sinh vật từ phân vào cơ thể qua thức ăn.

Câu 11: Một nhóm tế bào sinh tinh tham gia quá trình giảm phân đã tạo ra 512 tinh trùng.

Số tế bào sinh tinh trong nhóm tế bào là:

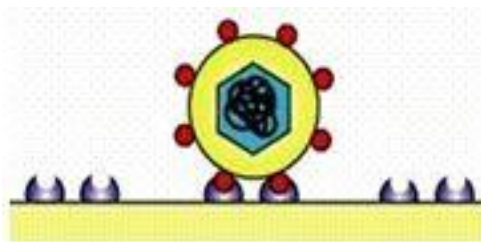
A. 64

B. 128

C. 32

D. 16

Câu 12: Hình ảnh dưới đây minh họa cho giai đoạn nào trong chu trình nhân lên của virus?



A. Hấp phụ

B. Sinh tổng hợp

C. Xâm nhập

D. Lắp ráp

Câu 13: Môi trường nuôi cấy gồm các thành phần nước thịt, gan, glucose. Đây là loại môi trường:

- A. Bán tổng hợp B. Tổng hợp C. Tự nhiên D. Bán tự nhiên

Câu 14: Ở người, loại tế bào nào sau đây chỉ tồn tại ở pha G1 mà không bao giờ phân chia?

- A. Tế bào hồng cầu B. Tế bào thần kinh trưởng thành
C. Tế bào bạch cầu D. Tế bào cơ tim

Câu 15: Thịt đông hộp nếu không được diệt khuẩn đúng, để lâu ngày hộp bị phồng, biến dạng vì sao?

- A. Do nhiệt độ môi trường thay đổi
B. Do thiếu không khí
C. Do bị hút ẩm
D. Do nội bào tử mọc mầm phát triển thải ra carbon dioxide và chất khác.

Câu 16: Hóa chất nào sau đây có tác dụng ức chế sự sinh trưởng của vi sinh vật?

- A. Phenol B. Protein
C. Polysaccharide D. Monosaccharide

Câu 17: Vì sao trong nuôi cấy không liên tục, vi sinh vật tự phân hủy ở pha suy vong?

- A. Vì nhiệt độ môi trường thay đổi.
B. Vì độ pH của môi trường thay đổi.
C. Vì nguồn dinh dưỡng bị cạn kiệt và chất thải tăng lên.
D. Vì nguồn oxy bị cạn kiệt.

Câu 18: Giai đoạn sơ nhiễm của bệnh AIDS kéo dài trong thời gian:

- A. 1 – 10 năm B. 5 tuần – 3 tháng
C. 2 tuần – 3 tháng D. 3 năm

Câu 19: Ở tế bào ruồi giấm ($2n = 8$ NST) đang trong kì sau của quá trình nguyên phân có:

- A. 8 nhiễm sắc thể đơn B. 8 chromatide
C. 16 nhiễm sắc thể kép D. 16 nhiễm sắc thể đơn

Câu 20: Một chủng tụ cầu vàng (*Staphylococcus aureus*) được cấy trên 3 loại môi trường sau:

Môi trường a: nước, muối khoáng và nước thịt (có nhân tố sinh trưởng).

Môi trường b: nước, muối khoáng, glucose và tiamin (vitamin B1).

Môi trường c: nước, muối khoáng, glucose.

Sau khi nuôi ở tủ ấm 37°C một thời gian, môi trường a và b trở nên đục, khi môi trường c vẫn trong suốt.

Cho các kết luận sau:

- 1) Chúng tụ cầu vàng này không thể tự tổng hợp tiamin.
- 2) Chúng tụ cầu vàng này thuộc nhóm vi sinh vật nguyên dưỡng.
- 3) Tiamin là nhân tố sinh trưởng của chúng tụ cầu vàng
- 4) Môi trường a và b là môi trường tổng hợp
- 5) Chúng vi khuẩn tụ cầu vàng này không sinh trưởng được trong môi trường c, do thiếu nhân tố sinh trưởng.

Có mấy kết luận sai?

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

Câu 21: Phát biểu sau đây đúng khi nói về quá trình giảm phân?

- A. Có hai lần nhân đôi NST
- B. Có một lần phân bào
- C. Chỉ xảy ra ở các tế bào sinh dưỡng
- D. Tế bào con có số NST bằng một nửa so với tế bào mẹ.

Câu 22: Vi sinh vật phát triển trên môi trường là dịch ép nước vải thì môi trường trên là môi trường gì?

- A. Môi trường dùng chất tự nhiên
- B. Môi trường bán tổng hợp
- C. Môi trường sống
- D. Môi trường tổng hợp

Câu 23: Điều nào sau đây là không đúng khi nói về con đường lây nhiễm HIV?

- A. Truyền máu, xăm mình, tiêm chích.
- B. Qua côn trùng đốt.
- C. Qua nhau thai, khi sinh nở hoặc qua sữa mẹ.
- D. Qua quan hệ tình dục không hoàn toàn.

Câu 24: Thời gian thế hệ của vi khuẩn đường ruột là:

- A. 20 phút B. 2 giờ C. 8 giờ D. 20 giờ

Câu 25: Bình đựng nước thịt lâu ngày sẽ có mùi thối vì có hiện tượng vi sinh vật:

- A. Lên men tạo acid do dư thừa carbon
- B. Khử amin do thừa nito và thiếu carbon.
- C. Làm mốc sản phẩm
- D. Xâm nhập vào quá nhiều

Câu 26: Trong thời gian 100 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. 20 phút B. 45 phút C. 60 phút D. 120 phút

Câu 27: Khi nói về virus HIV, phương án nào sau đây đúng?

- A. Khi xâm nhập vào cơ thể, HIV tấn công vào các tế bào hồng cầu gây mất máu.
B. Người ta tìm thấy HIV trong máu, tinh dịch hoặc dịch nhầy âm đạo của người nhiễm loại virus này.
C. HIV dễ lan truyền qua đường hô hấp và khi dùng chung bát đĩa với người bệnh.
D. HIV có thể lây lan do các vật trung gian truyền bệnh như muỗi, bọ chét.

Câu 28: Virus nào có lớp vỏ ngoài trong các loại virus sau:

- A. Phage B. Khảm thuốc lá C. HIV D. Bại liệt

B. Phần tự luận (3 điểm):

Câu 1 (2 điểm): Nêu tác dụng của kháng sinh trong việc điều trị các bệnh do vi sinh vật gây ra. Thế nào là hiện tượng kháng kháng sinh, nêu nguyên nhân và tác hại của hiện tượng này.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Câu 2 (1 điểm): Giải thích vì sao việc chuyển sang trồng đậu nành trên mảnh đất đã trồng khoai trước đó lại có tác dụng duy trì nitrogen trong đất.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

----- Hết -----



A. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

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

Câu 1: Hãy sắp xếp các giai đoạn sau đây thành trình tự đúng trong chu trình nhân lên của vi sinh vật?

I. Xâm nhập II. Sinh tổng hợp III. Lắp ráp IV. Hấp phụ V. Phóng thích

A. I → III → II → IV → V.

B. I → IV → III → II → V.

C. IV → I → II → V → III.

D. IV → I → II → III → V.

Phương pháp giải:

Chu trình nhân lên của virus được chia thành 5 giai đoạn: hấp phụ, xâm nhập, sinh tổng hợp, lắp ráp và phóng thích.

Lời giải chi tiết:

Thứ tự đúng của các giai đoạn trong chu trình nhân lên của virus là: IV → I → II → III → V.

Chọn D.

Câu 2: Chất nào sau đây thường được dùng để thanh trùng nước sinh hoạt?

A. Izopropanol

B. Cloramin

C. Thủy ngân

D. Ethanol

Phương pháp giải:

Chất ức chế sinh trưởng của vi sinh vật là hợp chất phenol, cồn, clo, hợp chất kim loại nặng ...

Lời giải chi tiết:

Chất ức chế sinh trưởng của vi sinh vật được dùng để thanh trùng nước sinh hoạt là cloramin.

Chọn B.

Câu 3: Ý nghĩa nào sau đây đúng về quá trình nguyên phân bình thường ở sinh vật nhân thực?

- A. Giúp cơ thể đơn bào nhân thực sinh sản, cơ thể đa bào lớn lên, tái sinh các bộ phận bị tổn thương.
- B. Truyền đạt, duy trì ổn định bộ NST $2n$ của loài sinh sản hữu tính qua các thế hệ cơ thể.
- C. Làm tăng số lượng NST trong tế bào.
- D. Góp phần tạo ra sự đa dạng về kiểu gen của loài.

Phương pháp giải:

Ý nghĩa của quá trình nguyên phân bình thường ở sinh vật nhân thực là: Giúp cơ thể đơn bào nhân thực sinh sản, cơ thể đa bào lớn lên, tái sinh các bộ phận bị tổn thương.

Lời giải chi tiết:**Chọn A.**

Câu 4: Bệnh truyền nhiễm nào sau đây không lây truyền qua đường hô hấp?

- A. Bệnh SARS B. Bệnh cúm C. Bệnh lao D. Bệnh AIDS

Phương pháp giải:

Các bệnh lây truyền qua đường hô hấp là bệnh SARS, bệnh cúm và bệnh lao.

Lời giải chi tiết:

Bệnh AIDS do virus HIV gây ra và được lây truyền qua đường máu.

Chọn D.

Câu 5: Ở vi sinh vật nhân sơ có các hình thức sinh sản nào sau đây?

- A. Phân đôi, nảy chồi và nội bào tử B. Nảy chồi, nội bào tử
- C. Phân đôi, nội bào tử. D. Phân đôi, nảy chồi và ngoại bào tử

Phương pháp giải:

Ở vi sinh vật nhân sơ có 3 hình thức sinh sản: phân đôi, nảy chồi và hình thành nội bào tử.

Lời giải chi tiết:**Chọn A.**

Câu 6: Từ một tế bào ($2n$) của sinh vật nhân thực sau khi kết thúc quá trình giảm phân bình thường tạo ra các tế bào con, trong đó mỗi tế bào có bộ NST:

- A. $2n$ kép B. n đơn C. $2n$ đơn D. n kép

Phương pháp giải:

Từ tế bào ban đầu ($2n$) sau khi kết thúc quá trình giảm phân sẽ tạo ra các giao tử với bộ NST giảm đi một nửa (n).

Lời giải chi tiết:

Chọn B.

Câu 7: Những loại virus nào sau đây có cấu trúc xoắn?

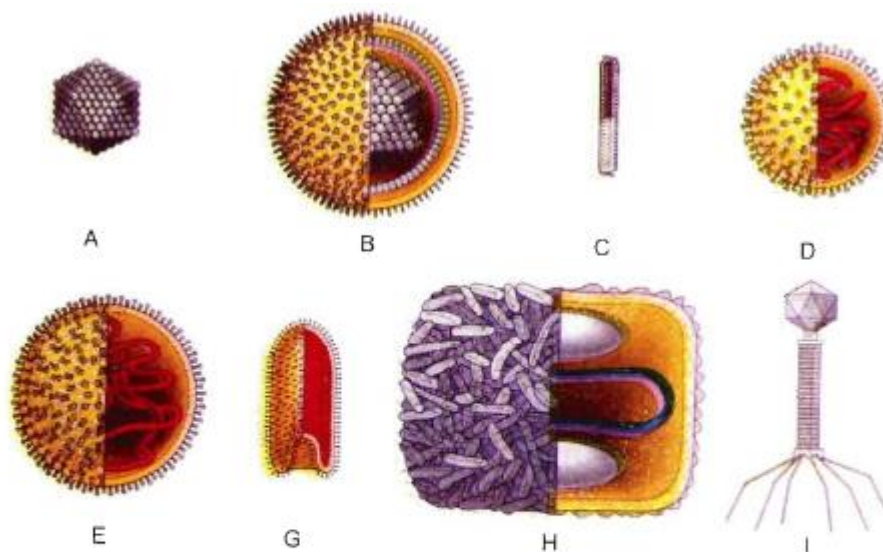
- A. Virus sởi và virus bại liệt
B. Virus cúm và virus sởi
C. Virus bại liệt và virus mụn cơm
D. Virus sởi và phage.

Phương pháp giải:

Virus có rất nhiều kiểu cấu trúc khác nhau như: hình xoắn, hình khối, hình cầu, hình hỗn hợp.

Lời giải chi tiết:

Virus đốm thuốc lá, virus cúm, virus sởi, virus quai bị, virus dại có cấu trúc xoắn.



Hình 29.2. Hình thái của một số virus
Dạng khối : A – Virus bại liệt, mụn cơm... ; B – Virus hecpet ;
Dạng xoắn : C – Virus đốm thuốc lá ; D – Virus cúm ;
E – Virus sởi, quai bị ; G – Virus dại ;
Dạng hỗn hợp : H – Virus đậu mùa ; I – Phage T_2 .

Chọn B.

Câu 8: Dựa vào nhu cầu nguồn năng lượng và nguồn cacbon thì hình thức dinh dưỡng của động vật nguyên sinh là:

- A. hóa dị dưỡng
B. quang tự dưỡng
C. quang dị dưỡng
D. hóa tự dưỡng

Phương pháp giải:

Động vật nguyên sinh sử dụng chất hữu cơ làm nguồn năng lượng và lấy carbon từ chất hữu cơ.

Lời giải chi tiết:

Động vật nguyên sinh được xếp vào nhóm sinh vật hóa dị dưỡng.

Chọn A.

Câu 9: Trong điều kiện nuôi cấy không liên tục, enzyme cảm ứng được hình thành ở pha:

- A. Cân bằng B. Lũy thừa C. Tiềm phát D. Suy vong

Phương pháp giải:

Trong điều kiện nuôi cấy không liên tục, quần thể vi sinh vật sinh trưởng theo 4 pha: pha tiềm phát, lũy thừa, cân bằng và suy vong.

Lời giải chi tiết:

Tại pha tiềm phát (pha lag), vi khuẩn thích nghi với môi trường, số lượng tế bào chưa tăng và enzyme cảm ứng được tổng hợp để phân giải cơ chất.

Chọn C.

Câu 10: Nội dung nào sau đây đúng khi nói về phương thức lây truyền bệnh truyền nhiễm theo con đường dọc?

- A. Qua tiếp xúc trực tiếp, qua vết thương, qua quan hệ tình dục.
B. Qua sol khí bắn ra hoặc do côn trùng cắn.
C. Truyền từ mẹ sang con khi sinh nở hoặc qua sữa mẹ.
D. Qua đường tiêu hóa, vi sinh vật từ phân vào cơ thể qua thức ăn.

Phương pháp giải:

Lây truyền dọc là phương thức lây truyền bệnh do virus gây ra từ thế hệ trước đến thế hệ sau.

Lời giải chi tiết:

Phương thức lây truyền bệnh truyền nhiễm theo con đường dọc là: Truyền từ mẹ sang con khi sinh nở hoặc qua sữa mẹ.

Chọn C.

Câu 11: Một nhóm tế bào sinh tinh tham gia quá trình giảm phân đã tạo ra 512 tinh trùng.

Số tế bào sinh tinh trong nhóm tế bào là:

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

Phương pháp giải:

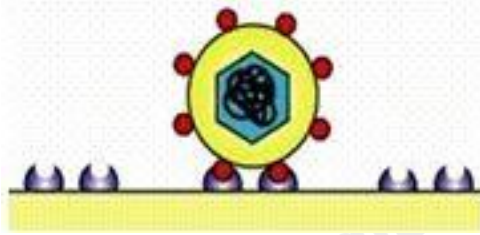
Mỗi tế bào sinh tinh sau khi trải qua quá trình giảm phân tạo ra 4 giao tử đực (4 tinh trùng) với bộ NST n đơn.

Lời giải chi tiết:

Số tế bào sinh tinh trong nhóm tế bào là: $512 : 4 = 128$ (tế bào).

Chọn B.

Câu 12: Hình ảnh dưới đây minh họa cho giai đoạn nào trong chu trình nhân lên của virus?



- A. Hấp phụ B. Sinh tổng hợp C. Xâm nhập D. Lắp ráp

Phương pháp giải:

Chu trình nhân lên của virus được chia thành 5 giai đoạn: hấp phụ → xâm nhập → sinh tổng hợp → lắp ráp → phóng thích.

Lời giải chi tiết:

Quan sát hình vẽ, ta thấy tế bào virus đang bám vào thụ thể trên màng sinh chất của tế bào chủ nhờ có các gai glycoprotein đặc hiệu → đây là giai đoạn hấp phụ.

Chọn A.

Câu 13: Môi trường nuôi cấy gồm các thành phần nước thịt, gan, glucose. Đây là loại môi trường:

- A. Bán tổng hợp B. Tổng hợp C. Tự nhiên D. Bán tự nhiên

Phương pháp giải:

Trong phòng thí nghiệm, căn cứ vào các chất dinh dưỡng, môi trường nuôi cấy vi sinh vật được chia làm ba loại cơ bản:

- môi trường dùng chất tự nhiên (gồm các chất tự nhiên),
- môi trường tổng hợp (gồm các chất đã biết thành phần hóa học và số lượng),
- môi trường bán tổng hợp (gồm các chất tự nhiên và các chất hóa học).

Lời giải chi tiết:

Môi trường nuôi cấy gồm các thành phần nước thịt, gan, glucose là môi trường bán tổng hợp.

Chọn A.

Câu 14: Ở người, loại tế bào nào sau đây chỉ tồn tại ở pha G1 mà không bao giờ phân chia?

- A. Tế bào hồng cầu B. Tế bào thần kinh trưởng thành
C. Tế bào bạch cầu D. Tế bào cơ tim

Phương pháp giải:

Ở người tế bào thần kinh trưởng thành không bao giờ trải qua quá trình nguyên phân.

Lời giải chi tiết:

Chọn B.

Câu 15: Thịt đông hộp nếu không được diệt khuẩn đúng, để lâu ngày hộp bị phồng, biến dạng vì sao?

- A. Do nhiệt độ môi trường thay đổi
- B. Do thiếu không khí
- C. Do bị hút ẩm
- D. Do nội bào tử mọc mầm phát triển thải ra carbon dioxide và chất khác.

Phương pháp giải:

Thịt đông hộp nếu không được diệt khuẩn đúng, để lâu ngày hộp bị phồng, biến dạng do nội bào tử mọc mầm phát triển thải ra carbon dioxide và chất khác.

Lời giải chi tiết:**Chọn D.**

Câu 16: Hóa chất nào sau đây có tác dụng ức chế sự sinh trưởng của vi sinh vật?

- A. Phenol
- B. Protein
- C. Polysaccharide
- D. Monosaccharide

Phương pháp giải:

Chất ức chế sinh trưởng của vi sinh vật là hợp chất phenol, cồn, clo, hợp chất kim loại nặng ...

Lời giải chi tiết:

Polysaccharide, protein, monosaccharide là các chất dinh dưỡng đối với vi sinh vật.

Chọn A.

Câu 17: Vì sao trong nuôi cấy không liên tục, vi sinh vật tự phân hủy ở pha suy vong?

- A. Vì nhiệt độ môi trường thay đổi.
- B. Vì độ pH của môi trường thay đổi.
- C. Vì nguồn dinh dưỡng bị cạn kiệt và chất thải tăng lên.
- D. Vì nguồn oxy bị cạn kiệt.

Phương pháp giải:

Vi khuẩn tự phân hủy ở pha suy vong vì lúc này nguồn dinh dưỡng cạn kiệt, chất thải từ quá trình sinh trưởng tăng lên nên số lượng vi khuẩn giảm dần.

Lời giải chi tiết:**Chọn C.**

Câu 18: Giai đoạn sơ nhiễm của bệnh AIDS kéo dài trong thời gian:

- A. 1 – 10 năm
B. 5 tuần – 3 tháng
C. 2 tuần – 3 tháng
D. 3 năm

Phương pháp giải:

Khi ở trong cơ thể người, virus HIV gây hội chứng suy giảm miễn dịch ở người qua 3 giai đoạn: sơ nhiễm, không triệu chứng và giai đoạn cuối.

Lời giải chi tiết:

Giai đoạn sơ nhiễm của bệnh AIDS kéo dài từ 2 tuần đến 3 tháng.

Chọn C.

Câu 19: Ở tế bào ruồi giấm ($2n = 8$ NST) đang trong kì sau của quá trình nguyên phân có:

- A. 8 nhiễm sắc thể đơn
B. 8 chromatide
C. 16 nhiễm sắc thể kép
D. 16 nhiễm sắc thể đơn

Phương pháp giải:

Ở kì sau của quá trình nguyên phân, các NST kép tách ra tại tâm động thành NST đơn phân li về hai cực tế bào.

Lời giải chi tiết:

Mỗi tế bào ở kì sau của quá trình nguyên phân có số NST là: $4n = 16$ (đơn)

Chọn D.

Câu 20: Một chủng tụ cầu vàng (*Staphylococcus aureus*) được cấy trên 3 loại môi trường sau:

Môi trường a: nước, muối khoáng và nước thịt (có nhân tố sinh trưởng).

Môi trường b: nước, muối khoáng, glucose và tiamin (vitamin B1).

Môi trường c: nước, muối khoáng, glucose.

Sau khi nuôi ở tủ ấm 37°C một thời gian, môi trường a và b trở nên đục, khi môi trường c vẫn trong suốt.

Cho các kết luận sau:

- 1) Chủng tụ cầu vàng này không thể tự tổng hợp tiamin.
- 2) Chủng tụ cầu vàng này thuộc nhóm vi sinh vật nguyên dưỡng.
- 3) Tiamin là nhân tố sinh trưởng của chủng tụ cầu vàng
- 4) Môi trường a và b là môi trường tổng hợp

5) Chúng vi khuẩn tụ cầu vàng này không sinh trưởng được trong môi trường c, do thiếu nhân tố sinh trưởng.

Có mấy kết luận sai?

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

Lời giải chi tiết:

Môi trường a và b có sự sinh trưởng của tụ cầu vàng, môi trường c thì không.

1) **đúng**, vì trong môi trường C không có vitamin B₁ nên không có sự sinh trưởng của tụ cầu vàng.

2) **sai**, chủng tụ cầu vàng này là dạng VSV khuyết dưỡng

3) **đúng**.

4) **sai**, môi trường a là môi trường bán tổng hợp.

5) **đúng**.

Chọn D.

Câu 21: Phát biểu sau đây đúng khi nói về quá trình giảm phân?

- A. Có hai lần nhân đôi NST
 B. Có một lần phân bào
 C. Chỉ xảy ra ở các tế bào sinh dưỡng
 D. Tế bào con có số NST bằng một nửa so với tế bào mẹ.

Phương pháp giải:

Quá trình giảm phân xảy ra ở các tế bào mầm sinh dục, gồm 2 lần phân bào.

Tại kì trung gian của tế bào trước khi bước vào giảm phân, NST nhân đôi một lần.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

Câu 22: Vi sinh vật phát triển trên môi trường là dịch ép nước vải thì môi trường trên là môi trường gì?

- A. Môi trường dùng chất tự nhiên B. Môi trường bán tổng hợp
 C. Môi trường sống D. Môi trường tổng hợp

Phương pháp giải:

Trong phòng thí nghiệm, căn cứ vào các chất dinh dưỡng, môi trường nuôi cấy vi sinh vật được chia làm ba loại cơ bản:

- môi trường dùng chất tự nhiên (gồm các chất tự nhiên),

- môi trường tổng hợp (gồm các chất đã biết thành phần hóa học và số lượng),
- môi trường bán tổng hợp (gồm các chất tự nhiên và các chất hóa học).

Lời giải chi tiết:

Vi sinh vật sinh trưởng trong môi trường dịch ếp nước vãi là môi trường tự nhiên.

Chọn A.

Câu 23: Điều nào sau đây là không đúng khi nói về con đường lây nhiễm HIV?

- A. Truyền máu, xăm mình, tiêm chích.
- B. Qua côn trùng đốt.
- C. Qua nhau thai, khi sinh nở hoặc qua sữa mẹ.
- D. Qua quan hệ tình dục không hoàn toàn.

Phương pháp giải:

Virus HIV lây truyền qua đường máu.

Lời giải chi tiết:

Điều không đúng về con đường lây truyền HIV là: Qua côn trùng đốt.

Chọn B.

Câu 24: Thời gian thế hệ của vi khuẩn đường ruột là:

- A. 20 phút
- B. 2 giờ
- C. 8 giờ
- D. 20 giờ

Phương pháp giải:

Thời gian thế hệ là thời gian tính từ khi một tế bào sinh ra đến khi tế bào đó phân chia, hay cũng là thời gian cần có để số tế bào tăng lên gấp đôi.

Lời giải chi tiết:

Vi khuẩn đường ruột có thời gian thế hệ là 20 phút.

Chọn A.

Câu 25: Bình đựng nước thịt lâu ngày sẽ có mùi thối vì có hiện tượng vi sinh vật:

- A. Lên men tạo acid do dư thừa carbon
- B. Khử amin do thừa nito và thiếu carbon.
- C. Làm mốc sản phẩm
- D. Xâm nhập vào quá nhiều

Phương pháp giải:

Bình đựng nước thịt lâu ngày sẽ có mùi thối vì có hiện tượng vi sinh vật khử amin do quá dư thừa nito và thiếu carbon.

Lời giải chi tiết:**Chọn B.**

Câu 26: Trong thời gian 100 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. 20 phút B. 45 phút C. 60 phút D. 120 phút

Phương pháp giải:

Trong điều kiện lí tưởng, sau n lần phân chia từ N_0 tế bào ban đầu, số tế bào tạo thành N_t là:

$$N_t = N_0 \times 2^n$$

Lời giải chi tiết:

Số thế hệ tế bào vi khuẩn này đã trải qua là: $32 = 2^5 \Rightarrow 5$ thế hệ.

Thời gian một thế hệ của tế bào này là:

$$100 : 5 = 20 \text{ (phút)}$$

Chọn A.

Câu 27: Khi nói về virus HIV, phương án nào sau đây đúng?

- A. Khi xâm nhập vào cơ thể, HIV tấn công vào các tế bào hồng cầu gây mất máu.
 B. Người ta tìm thấy HIV trong máu, tinh dịch hoặc dịch nhầy âm đạo của người nhiễm loại virus này.
 C. HIV dễ lan truyền qua đường hô hấp và khi dùng chung bát đĩa với người bệnh.
 D. HIV có thể lây lan do các vật trung gian truyền bệnh như muỗi, bọ chét.

Phương pháp giải:

Virus HIV lây truyền qua đường máu, đường tình dục và truyền từ mẹ sang con.

Khi cơ thể bị nhiễm virus HIV, virus HIV sẽ tấn công các tế bào bạch cầu khiến hệ thống miễn dịch của cơ thể bị suy giảm.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B đúng.

A sai, vì virus HIV tấn công tế bào bạch cầu.

C sai, vì virus HIV không lan truyền qua đường hô hấp.

D sai, vì virus HIV không lây lan do các vật trung gian truyền bệnh.

Chọn B.

Câu 28: Virus nào có lớp vỏ ngoài trong các loại virus sau:

- A. Phage B. Khảm thuốc lá C. HIV D. Bại liệt

Phương pháp giải:

Virus HIV có vỏ ngoài.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

B. Phần tự luận (3 điểm):**Câu 1 (2 điểm):**

- Nêu tác dụng của kháng sinh trong việc điều trị các bệnh do vi sinh vật gây ra.
- Thế nào là hiện tượng kháng kháng sinh, nêu nguyên nhân và tác hại của hiện tượng này.

Phương pháp giải:

Trong quá trình sinh trưởng, VSV có thể tiết ra môi trường những chất có tác dụng ức chế sự phát triển hoặc tiêu diệt vi khuẩn, được gọi là chất kháng sinh. Ngày nay, kháng sinh không chỉ được chiết xuất từ các VSV mà còn được tổng hợp nhân tạo.

Lời giải chi tiết:

a)

Tác dụng của kháng sinh trong việc điều trị các bệnh do vi sinh vật gây ra: Kháng sinh ức chế và tiêu diệt vi khuẩn theo nhiều cơ chế khác nhau như ức chế tổng hợp thành tế bào, protein hay nucleic acid,... của vi khuẩn.

Dựa vào các đặc điểm này, con người đã phát triển và sử dụng rộng rãi các loại thuốc kháng sinh để điều trị các bệnh gây ra bởi vi khuẩn, giúp cứu sống nhiều người và thúc đẩy ngành chăn nuôi phát triển.

b)

Hiện tượng kháng kháng sinh: khả năng của các vi sinh vật như vi khuẩn, nấm hoặc ký sinh trùng sinh trưởng với sự hiện diện của một loại thuốc mà thông thường có thể giết chết hoặc hạn chế sự phát triển của chúng.

Nguyên nhân của hiện tượng kháng kháng sinh:

- Sử dụng thuốc kháng sinh không đúng theo chỉ định của bác sĩ, hoặc do bệnh nhân tự ý dùng thuốc.
- Việc sử dụng rộng rãi kháng sinh trong chăn nuôi cũng làm tăng nguy cơ xuất hiện các loại VSV kháng thuốc, thậm chí đa kháng thuốc trên vật nuôi. Những VSV này có thể truyền sang người qua tiếp xúc, giết mổ và gene kháng kháng sinh có thể được truyền sang vi khuẩn gây bệnh ở người.

Tác hại của hiện tượng kháng kháng sinh:

- Không sử dụng được kháng sinh cũ đã từng có tác dụng cho chúng VSV.
- Phải tăng liều kháng sinh

Câu 2 (1 điểm): Giải thích vì sao việc chuyển sang trồng đậu nành trên mảnh đất đã trồng khoai trước đó lại có tác dụng duy trì nitrogen trong đất.

Phương pháp giải:

Một số VSV có thể cộng sinh với các cây họ Đậu giúp cây có thể tăng khả năng cố định đạm.

Lời giải chi tiết:

- Một số VSV có khả năng cố định N_2 trong không khí thành NH_3 làm giàu chất đạm cho đất, biến lân khó tiêu thành lân dễ tiêu, giúp cây trồng hấp thụ lân dễ dàng hơn; phân giải mùn và các chất hữu cơ trong đất thành chất khoáng vô cơ mà cây có thể hấp thụ được, tiết ra chất kích thích sinh trưởng, polysaccharide hay chất kháng sinh giúp cây sinh trưởng, phát triển tốt hơn, giữ ẩm cho đất và ức chế mầm bệnh cho cây trồng.
- Các VSV có khả năng cố định nitơ này, chúng sống cộng sinh trong nốt sần của rễ cây họ Đậu. Vì vậy, nên trồng cây họ Đậu (ví dụ đậu nành) trước để tác dụng duy trì nitrogen trong đất phục vụ cho việc trồng cây sau này.