

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2
MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN KHỐI 9 - NĂM HỌC 2024 – 2025

I. PHẠM VI KIẾN THỨC

Dựa trên yêu cầu cần đạt và ma trận hướng dẫn của Quận.

- Chủ đề 8, 9, 11

- Giới hạn nội dung ở tuần 29.

(*Đề cương chỉ mang tính chất tham khảo*)

II. NỘI DUNG ÔN TẬP

A. PHÂN TỬ LUẬN:

Câu 1: Hãy cho biết để tạo ra giấm ăn từ ethylic alcohol thì cần phải có những nguyên liệu nào? Viết phương trình hóa học minh họa.

Câu 2: Hãy cho biết một số ứng dụng của acetic acid trong đời sống?

Câu 3: Trong nghiên cứu di truyền học, các kí hiệu như P, F₁, F₂, G_P, G_{F1} và các ký hiệu chữ viết hoa, chữ viết thường được sử dụng để mô tả các thế hệ và đặc điểm di truyền. Hãy cho biết tên của các kí hiệu?

Câu 4: Phát biểu nội dung quy luật phân li của Mendel? Ở đậu Hà Lan, tính trạng chiều cao cây do một cặp gen quy định. Gen A quy định cây thân cao trội hoàn toàn so với gen a quy định cây thân thấp. Cho cây thân cao lai với cây thấp. Hãy xác định kiểu gene và kiểu hình thu được ở thế hệ F₁?

Câu 5: Phát biểu qui luật phân li độc lập của Mendel?

Câu 6: Ở bí, quả tròn, hoa vàng là hai tính trạng trội hoàn toàn so với quả dài, hoa trắng. Sự di truyền của hai cặp tính trạng trên tuân theo quy luật phân li độc lập của Mendel. Cho cây bí quả tròn, hoa vàng thuần chủng lai với cây bí quả dài, hoa trắng. Xác định kiểu gene, kiểu hình của P_{TC} và lập sơ đồ lai từ P_{TC} đến F₁.

Câu 7: Phép lai phân tích có vai trò gì trong nghiên cứu di truyền học? Nêu một ví dụ minh họa.

Câu 8: Hãy giải thích tại sao chỉ từ bốn loại nucleotide nhưng lại tạo ra đa dạng phân tử DNA.

Câu 9: Trong điều tra tội phạm, người ta thường sử dụng công nghệ sinh học nào để xác định danh tính qua dấu vết sinh học tại hiện trường?

Câu 10: Làm thế nào chỉ với 4 loại nucleotide (A, T, C, G), sinh vật lại có thể tạo ra hàng ngàn loại protein và tính trạng khác nhau?

Câu 11: Một đoạn mạch đơn của DNA mẹ có trình tự như sau: 3' – TACGATCTAACCGTA – 5'

Viết lại đoạn mạch bổ sung để tạo nên phân tử DNA con hoàn chỉnh. Ghi rõ chiều của mạch mới tổng hợp.

Câu 12: Một gene có trình tự các nucleotide phân đầu như sau: 5' – TGACGAATGCTTAA – 3'

3' – ACTGCTTACGAATT – 5'

Hãy xác định trình tự nucleotide của phân tử mRNA được sinh ra từ đoạn gene. Biết rằng chiều phiên mã là chiều từ trái sang phải.

B. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Ethylic alcohol có tính chất vật lý nào sau đây?

- A. Chất khí, không màu, tan vô hạn trong nước. B. Chất lỏng, không màu, tan vô hạn trong nước.
C. Chất lỏng, màu vàng nhạt, có mùi hắc. D. Chất rắn, không màu, tan trong nước.

Câu 2. Độ cồn là ...

- A. số mol ethylic alcohol có trong 1 lít dung dịch.
B. khối lượng ethylic alcohol có trong 100 ml dung dịch.
C. số mL ethylic alcohol nguyên chất có trong 100 ml dung dịch.
D. Số phân tử ethylic alcohol có trong 1 lít dung dịch.

Câu 3. Khi ethylic alcohol tác dụng với sodium (Na), sản phẩm thu được là:

- A. Sodium ethylate (C₂H₅ONa) và nước (H₂O) B. Sodium hydroxide (NaOH) và khí H₂
C. Sodium ethylate (C₂H₅ONa) và khí O₂ D. Sodium ethylate (C₂H₅ONa) và khí H₂

Câu 4. Tính chất nào không phải của acetic acid?

- A. Thể lỏng. B. Tan vô hạn trong nước. C. Màu trắng. D. Vị chua.

Câu 5. Phản ứng ester hóa giữa acetic acid và ethylic alcohol tạo ra sản phẩm nào sau đây?

- A. Ethyl acetate và nước B. Sodium acetate và ethylic alcohol
C. Aceton và nước D. Methanol và ethylene

Câu 6. Acetic acid không phản ứng được với:

- A. đá vôi B. kim loại C. kiềm D. acid

Câu 7. Công thức phân tử và công thức cấu tạo của acetic acid là:

- A. $C_2H_4O_2$, CH_3-COOH B. C_2H_6O , CH_3-CH_2-OH
C. $C_3H_6O_2$, CH_3-CH_2-COOH D. CH_4O , CH_3-OH

Câu 8. Chất nào không phải là lipid?

- A. Mỡ heo. B. Dầu cá. C. Sáp ong D. Tơ nhện.

Câu 9. Công thức tổng quát của chất béo đơn giản là:

- A. $C_6H_{12}O_6$ B. $(R-COO)_3C_3H_5$ C. CH_3COOH D. $R-CH_2-OH$

Câu 10. Xà phòng hóa chất béo ta thu được ...

- A. Glycerol và alcohol. B. Glycerol và acid béo.
C. Glycerol và muối của các acid béo. D. Glycerol và alkene.

Câu 11. Công thức phân tử của saccharose là gì?

- A. $C_6H_{12}O_6$ B. $C_6H_{10}O_5$ C. $C_{12}H_{22}O_{11}$ D. $(C_6H_{10}O_5)_n$

Câu 12. Saccharose là ...

- A. Chất rắn kết tinh không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước, đặc biệt tan nhiều trong nước nóng.
B. Chất rắn không màu, vị ngọt, không tan trong nước.
C. Chất rắn kết tinh không màu, không vị, không tan trong nước.
D. Chất lỏng, không màu không vị, dễ tan trong nước, đặc biệt tan nhiều trong nước nóng.

Câu 13. Tinh bột, cellulose trong cây không có vai trò nào?

- A. Nguồn lương thực. B. Cung cấp chất xơ. C. Làm bộ khung của thực vật. D. Thải khí oxygen.

Câu 14. Chất nào có thể làm thuốc thử cho hồ tinh bột?

- A. Hydrogen B. Iodine C. Carbon D. Silicon

Câu 15. Sản phẩm cuối cùng khi thủy phân hoàn toàn tinh bột và cellulose trong môi trường acid là:

- A. Saccharose B. Glucose C. Fructose D. Maltose

Câu 16. Protein được tạo thành từ đơn vị cơ bản nào?

- A. Glucose B. Acid béo C. Amino acid D. Nucleotide

Câu 17. Protein không có vai trò gì?

- A. Tạo nên khung tế bào. B. Dự trữ năng lượng. C. Vận chuyển oxygen. D. Phát triển cơ bắp.

Câu 18. Polymer là chất có đặc điểm gì?

- A. Phân tử có khối lượng rất nhỏ B. Tạo thành từ các monomer liên kết với nhau
C. Chỉ tồn tại ở dạng rắn D. Chỉ có nguồn gốc từ thiên nhiên

Câu 19. Polymer có tính chất vật lý chung nào?

- A. Thường ở dạng rắn hoặc dẻo B. Tan trong nước C. Là chất khí D. Không chịu nhiệt

Câu 20. Polyethylene chủ yếu được sử dụng để sản xuất:

- A. Vải và tơ B. Túi nilon, chai nhựa, màng bọc thực phẩm
C. Cao su tổng hợp D. Sản phẩm thủy tinh

Câu 21. Vật liệu được tổ hợp từ hai hay nhiều vật liệu khác nhau gọi là gì?

- A. Tơ B. Chất dẻo C. Cao su D. Composite

Câu 22. Hiện tượng di truyền được hiểu là:

- A. Hiện tượng truyền đạt các tính trạng của bố mẹ, tổ tiên cho các thế hệ con cháu.
B. Là hiện tượng con cái khác với bố mẹ và khác nhau về nhiều chi tiết.
C. Là hiện tượng con cái sinh ra khác với tổ tiên nhưng giống nhau về nhiều chi tiết.
D. Là hiện tượng khác nhau về nhiều tính trạng của các thế hệ.

Câu 23. Biến dị là:

- A. Hiện tượng truyền đạt các tính trạng của bố mẹ, tổ tiên cho các thế hệ con cháu.
B. Là hiện tượng con cái khác với bố mẹ và khác nhau về nhiều chi tiết.
C. Là hiện tượng con cái sinh ra khác với tổ tiên nhưng giống nhau về nhiều chi tiết.
D. Là hiện tượng con cái sinh ra khác với tổ tiên nhưng giống nhau về nhiều chi tiết.

Câu 24. Vị trí của gene trong cơ thể sinh vật:

- A. Ở tế bào chất. B. Ở nhân tế bào. C. Ở màng sinh chất. D. Ở các bào quan.

B. Trình tự các nucleotide trên phân tử RNA hoặc DNA quy định trình tự amino acid trong protein

C. Một loại amino acid đặc biệt

D. Tập hợp các tế bào sinh dục của cơ thể

Câu 44. Dịch mã là quá trình:

A. Tổng hợp RNA từ DNA

B. Tổng hợp DNA từ RNA

C. Tổng hợp chuỗi amino acid (protein) từ m RNA

D. Nhân đôi DNA để tạo tế bào mới

Câu 45. Ý nghĩa của quá trình tái bản ADN là gì?

A. Làm thay đổi cấu trúc gen

B. Giúp sinh vật thích nghi với môi trường

C. Đảm bảo thông tin di truyền được truyền từ tế bào mẹ sang tế bào con

D. Tạo ra biến dị di truyền

Câu 46. Vì sao chỉ với 4 loại nucleotide (A, T, G, C) lại có thể tạo nên hàng ngàn loại protein khác nhau?

A. Do các nucleotide có kích thước khác nhau

B. Do chúng kết hợp tự do với các vitamin

C. Do trình tự sắp xếp khác nhau của các nucleotide tạo ra các bộ mã di truyền khác nhau

D. Do có thêm protein hỗ trợ

Câu 47. Mã di truyền quy định điều gì trong quá trình tạo protein?

A. Quy định số lượng các tế bào được tạo ra B. Quy định trình tự các amino acid trong chuỗi protein

C. Quy định tốc độ di chuyển của tế bào

D. Quy định lượng đường trong máu

Câu 48. Trình tự đúng thể hiện mối liên hệ từ vật chất di truyền đến biểu hiện tính trạng là:

A. Tính trạng → protein → RNA → DNA

B. DNA → RNA → protein → tính trạng

C. RNA → DNA → protein → tính trạng

D. DNA → protein → RNA → tính trạng

Câu 49. Ý nghĩa của quá trình phiên mã và dịch mã là gì?

A. Giúp sinh vật nhân đôi DNA nhanh hơn

B. Chuyển thông tin di truyền từ gene thành sản phẩm biểu hiện thành tính trạng

C. Làm cho tế bào to ra

D. Tăng số lượng gen trong tế bào

Câu 50. Sự khác nhau về trình tự các nucleotit trong DNA dẫn đến:

A. Các loài có cùng màu sắc

B. Các protein giống nhau

C. Các tính trạng khác nhau giữa các loài

D. Không có ảnh hưởng gì

Câu 51. Nhiễm sắc thể là gì?

A. Là bộ phận của tế bào giúp sản xuất protein

B. Là cấu trúc mang thông tin di truyền trong tế bào

C. Là phân tử giúp tế bào chuyển hóa năng lượng

D. Là bộ phận trong tế bào giúp trao đổi chất

Câu 52. Cấu trúc của nhiễm sắc thể bao gồm:

A. Chỉ có DNA và protein

B. Gồm hai chromatid dính nhau tại tâm động

C. Chỉ có DNA và không có protein

D. DNA không cuộn mà tự do trong tế bào

Câu 53. Đột biến nhiễm sắc thể (NST) là gì?

A. Sự thay đổi cấu trúc hoặc số lượng NST

B. Sự thay đổi cấu trúc gen không ảnh hưởng đến NST

C. Sự thay đổi chỉ ảnh hưởng đến một gene

D. Sự thay đổi không liên quan đến DNA

Câu 54. Đột biến nhiễm sắc thể có thể dẫn đến:

A. Tạo ra các loại protein mới

B. Thay đổi tính trạng sinh vật, có thể gây bệnh di truyền

C. Tăng tốc độ tái bản DNA

D. Tạo ra tế bào không có nhân

Câu 55. Mối quan hệ giữa gen và tính trạng thể hiện theo trình tự nào sau đây?

A. Gen → Tính trạng → Protein

B. Gen → Protein → Tính trạng

C. Tính trạng → Gen → Protein

D. Protein → Gen → Tính trạng

Câu 56. Gen quy định tính trạng của sinh vật thông qua việc điều khiển:

A. Cấu trúc tế bào B. Sự sinh sản C. Quá trình tổng hợp protein D. Trao đổi chất

Câu 57. Tính trạng màu hoa đỏ và trắng ở cùng một loài có thể khác nhau là do:

A. Các tế bào khác nhau

B. Cây sống ở nơi có ánh sáng khác nhau

C. Cây có kiểu gen khác nhau

D. Do màu sắc của đất trồng

Câu 58. Một người bị rối loạn chuyển hóa do thiếu một loại enzym đặc hiệu. Nguyên nhân sâu xa nhất là do:

A. Thiếu dinh dưỡng trong bữa ăn

B. Mất ngủ kéo dài

C. Không rèn luyện thể thao

D. Gen điều khiển tổng hợp enzym đó bị đột biến