

Câu 4. Người ta sản xuất rượu vang từ nho với hiệu suất 95%. Biết trong loại nho này chứa 60% glucose, khối lượng riêng của ethylic alcohol là 0,8 g/mL. Để sản xuất 100 lít rượu vang 10o cần khối lượng nho là

- A. 20,59 kg. B. 26,09 kg. C. 27,46 kg. D. 10,29 kg.

Phương pháp

Dựa vào phản ứng điều chế ethylic alcohol.

Lời giải

Thể tích ethylic alcohol nguyên chất trong 100 lít rượu vang là: $100.10:100 = 10 \text{ lít} = 10.000\text{ml}$

Khối lượng ethylic alcohol nguyên chất là: $D.V = 10000 . 0,8 = 8000\text{g}$

$$n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 8000 : 46 = 173,91 \text{ mol}$$

$$n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = 173,91 : 2 : 95\% = 91,53 \text{ mol}$$

$$m_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = 91,53.180 = 16475,4\text{g}$$

khối lượng nho cần dùng là: $16475,4 : 60\% = 27459\text{g} \approx 27,46\text{kg}$

Đáp án C

Câu 5. Ứng dụng nào sau đây không phải của glucose?

- A. Sản xuất đồ uống có cồn
B. Tráng gương, ruột phích
C. Sản xuất chất dẻo
D. Công nghiệp dược phẩm.

Phương pháp

Dựa vào ứng dụng của glucose.

Lời giải

Glucose không được dùng để sản xuất chất dẻo.

Đáp án C

Câu 6. Saccharose tham gia phản ứng nào sau đây?

- A. Phản ứng tráng gương
B. Phản ứng thủy phân
C. Phản ứng ester hóa
D. Phản ứng với dung dịch bromine.

Phương pháp

Dựa vào tính chất hóa học của saccharose.

Lời giải

Saccharose tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường acid.

Đáp án B

Câu 7. Cho các phát biểu sau về carbohydrate:

- (a) Glucose và saccharose đều là chất rắn có vị ngọt, dễ tan trong nước.
- (b) Tinh bột và cellulose đều là polysaccharide
- (c) Trong dung dịch, glucose và saccharose đều tham gia phản ứng thủy phân.
- (d) Khi thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccharose trong môi trường acid, chỉ thu được một loại monosaccharide duy nhất.
- (e) Khi đun nóng glucose với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được Ag.

Số phát biểu **đúng** là

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Phương pháp

Dựa vào tính chất hóa học của glucose và saccharose.

Lời giải

- a. đúng
- b. đúng
- c. sai, glucose không tham gia phản ứng thủy phân.
- d. sai, khi thủy phân saccharose thu được 2 monosaccharide.
- e. đúng

Đáp án C

Câu 8. Phản ứng xà phòng hóa là phản ứng xảy ra giữa

- A. chất béo với base.
- B. chất béo với sulfuric acid đặc.
- C. chất béo với acid béo.
- D. chất béo với acid hữu cơ.

Phương pháp

Dựa vào tính chất hóa học của chất béo.

Lời giải

Phản ứng xà phòng hóa là phản ứng giữa chất béo và dung dịch kiềm

Đáp án A

Câu 9. Ở một số vùng nông thôn, người dân đã sử dụng nguồn nhiên liệu thiên nhiên như biogas (thành phần chính là methane) được sản xuất bằng phương pháp:

- A. đốt rác thải sinh hoạt, công nghiệp
- B. lên men giấm từ alcohol, đồ uống có cồn
- C. lên men các chất thải vô cơ
- D. ủ kín các chất thải hữu cơ nông nghiệp

Phương pháp

Dựa vào ứng dụng của methane.

Lời giải

Khi ủ kín các chất thải hữu cơ nông nghiệp sẽ làm cho các chất thải hữu cơ biến đổi thành khí methane.

Đáp án D

Câu 10. Hãy chọn nhận định đúng:

- A. Lipid là chất béo.
- B. Lipid là tên gọi chung cho dầu mỡ động, thực vật.
- C. Lipid là ester của glycerol với các acid béo.
- D. Lipid là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không hòa tan trong nước, nhưng hòa tan trong các dung môi hữu cơ không phân cực. Lipid bao gồm chất béo, sáp, steroid, photpholipit....

Phương pháp

Dựa vào khái niệm của lipid.

Lời giải

Lipid là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không hòa tan trong nước, nhưng hòa tan trong các dung môi hữu cơ không phân cực. Lipid bao gồm chất béo, sáp, steroid, photpholipit....

Đáp án D

Câu 11. Để nhận biết sự có mặt của protein có trong một số sản phẩm (mẫu thử), ta có thể dùng cách nào sau đây?

- A. Nhỏ vài giọt dung dịch iodine lên mẫu thử
- B. Hòa tan mẫu thử vào nước nóng
- C. Đốt cháy mẫu thử
- D. Nhỏ vài giọt quỳ tím lên mẫu thử.

Phương pháp

Dựa vào tính chất hóa học của protein.

Lời giải

Có thể đốt cháy mẫu thử vì các protein khi cháy có mùi đặc trưng.

Đáp án C

Câu 12. Đặc điểm nào sau đây để phân biệt tơ tằm với tơ nylon khi đốt hai loại tơ này?

- A. Khi cháy thì tơ tằm vón cục lại.
- B. Không có mùi khét, khi cháy tạo thành tàn tro.
- C. Có mùi khét đặc trưng, khi cháy tạo thành tàn tro.
- D. Không có mùi khét, khi cháy thì vón cục lại.

Phương pháp

Dựa vào tính chất hóa học của protein.

Lời giải

Khi đốt cháy tơ tằm và tơ nylon sẽ thấy tơ tằm có mùi khét đặc trưng, còn tơ nylon khi cháy tạo thành tàn tro.

Đáp án C

Câu 13. Mẫu chất nào sau đây không chứa polymer?

- A. Bông vải
- B. Gạo
- C. Sáp nến
- D. Sợi tơ tằm

Phương pháp

Dựa vào cấu tạo của polymer.

Lời giải

Sáp nến chứa thành phần chính là các hợp chất trong dãy alkane nên không được ứng dụng tạo thành polymer.

Đáp án C

Câu 14. Con tằm sau khi nhả tơ tạo thành kén tằm. Kén tằm được sử dụng để dệt thành những tấm tơ lụa có giá trị kinh tế cao, đẹp và mềm mại. Theo em, tơ tằm thuộc loại tơ nào?

- A. Tơ tổng hợp
- B. Tơ bán tổng hợp (tơ nhân tạo)
- C. Tơ thiên nhiên
- D. Tơ hóa học

Phương pháp

Dựa vào phân loại polymer.

Lời giải

Tơ tằm thuộc loại tơ thiên nhiên vì có nguồn gốc từ tự nhiên.

Đáp án C

Câu 15. Trong composite thì vật liệu nền **không** có đặc điểm nào sau đây?

- A. Liên kết vật liệu cốt với nhau.
- B. Tạo tính thống nhất cho vật liệu composite.
- C. Là nền hữu cơ (polymer: nhựa nhiệt dẻo hay nhựa nhiệt rắn), nền kim loại, nền gốm,...
- D. Quyết định tính chất của vật liệu.

Phương pháp

Dựa vào tính chất của vật liệu polymer.

Lời giải

Trong composite vật liệu nên không quyết định tính chất của vật liệu.

Đáp án D

Câu 16. Quặng bauxite chứa nhiều oxide nào?

- A. Fe_2O_3 B. Al_2O_3 C. SiO_2 D. MgO

Phương pháp

Dựa vào thành phần một số quặng.

Lời giải

Quặng bauxite chứa nhiều oxide Al_2O_3 .

Đáp án B

Câu 17. Nung nóng 10g một mẫu đá chứa 80% CaCO_3 (về khối lượng) chỉ xảy ra phản ứng nhiệt phân muối calcium carbonate thành calcium oxide (rắn) và carbon dioxide (khí). Khối lượng chất rắn thu được sau phản ứng là

- A. 6,48g B. 4,48g C. 5,6g D. 8,00g

Phương pháp

Dựa vào thành phần % khối lượng CaCO_3 trong mẫu đá và phản ứng nung CaCO_3 .

Lời giải

Khối lượng $\text{CaCO}_3 = 10.80\% = 8\text{g}$

$n_{\text{CaCO}_3} = 8 : 100 = 0,08 \text{ mol}$

$\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

0,08 \rightarrow 0,08

$m_{\text{CaO}} = 0,08.56 = 4,48\text{g}$

Khối lượng chất rắn thu được $= 4,48 + 2 = 6,48\text{g}$

Đáp án A

Câu 18. Hiện tượng nào sau đây không phải nguồn phát thải khí CO_2 ?

- A. Sự hô hấp của sinh vật B. Sự hòa tan khí vào nước biển
C. Sự đốt cháy xăng dầu D. Nạn cháy rừng.

Phương pháp

Dựa vào nguồn carbon tự nhiên.

Lời giải

Sự hòa tan khí vào nước biển không phát sinh khí thải CO_2 .

Đáp án B

Câu 19: Ý nghĩa cơ bản của quá trình nguyên phân là gì?

- A. Sự phân chia đồng đều chất nhân của tế bào mẹ cho 2 tế bào con.

- B. Sự sao chép nguyên vẹn bộ NST của tế bào mẹ cho 2 tế bào con.
- C. Sự phân li đồng đều của các crômatit về 2 tế bào con.
- D. Sự phân chia đồng đều chất tế bào của tế bào mẹ cho 2 tế bào con.

Phương pháp:

Nguyên phân là một quá trình phân bào giúp tế bào con nhận được bộ NST giống hệt tế bào mẹ. Trong quá trình này:

- NST được nhân đôi và phân chia đồng đều về hai tế bào con.
- Mỗi tế bào con có bộ NST giống hệt nhau và giống tế bào mẹ.
- Quá trình này đảm bảo duy trì ổn định bộ NST của loài.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A, D chỉ đề cập đến sự phân chia chất nhân hoặc chất tế bào, chưa đủ ý.

Đáp án C nhắc đến sự phân li crômatit nhưng không nhấn mạnh việc sao chép NST.

Đáp án B chính xác vì nguyên phân đảm bảo sao chép nguyên vẹn bộ NST cho hai tế bào con.

Đáp án B

Câu 20: Trong tế bào sinh dưỡng của mỗi loài sinh vật thì NST giới tính

- A. luôn luôn là một cặp tương đồng.
- B. luôn luôn là một cặp không tương đồng.
- C. là một cặp tương đồng hay không tương đồng tùy thuộc vào giới tính.
- D. có nhiều cặp, đều không tương đồng.

Phương pháp:

Dựa vào khái niệm của NST giới tính để chọn đáp án đúng

Lời giải chi tiết:

NST giới tính là cặp NST quyết định giới tính của sinh vật. Trong tế bào sinh dưỡng (tế bào soma) của mỗi loài, số lượng NST giới tính là một cặp, nhưng chúng có thể tương đồng hoặc không tương đồng tùy vào giới tính của cá thể

- Giới tính nữ (XX): Cặp NST giới tính tương đồng.
- Giới tính nam (XY): Cặp NST giới tính không tương đồng.

Đáp án C**Câu 21:**

Hiện tượng di truyền liên kết là do

- A. Các cặp gene qui định các cặp tính trạng nằm trên các cặp NST khác nhau.
- B. Các cặp gene qui định các cặp tính trạng nằm trên cùng một cặp NST.
- C. Các gene phân li độc lập trong giảm phân.
- D. Các gene tự do tổ hợp trong thụ tinh.

Phương pháp:

Dựa vào bản chất của hiện tượng di truyền liên kết

Lời giải chi tiết:

Di truyền liên kết xảy ra khi các gen cùng nằm trên một cặp NST và di truyền cùng nhau thay vì phân li độc lập. Hiện tượng này được phát hiện bởi Morgan khi nghiên cứu ruồi giấm.

- Khi các gen nằm trên cùng một cặp NST, chúng có xu hướng di truyền cùng nhau, làm giảm số kiểu hình so với quy luật phân li độc lập của Mendel.
- Điều này xảy ra vì trong quá trình giảm phân, các gen liên kết không phân li độc lập mà di chuyển cùng nhau về giao tử.

Đáp án B

Câu 22: Số NST trong tế bào là thể 3 nhiễm ở người là:

- A. 47 chiếc NST.
- B. 47 cặp NST.
- C. 45 chiếc NST.
- D. 45 cặp NST.

Phương pháp:

- Xác định số lượng NST bình thường ở người.
- Xác định khái niệm thể ba nhiễm (trisomy) – trường hợp một cặp NST có thêm 1 chiếc.
- Tính tổng số NST trong tế bào ở thể ba nhiễm.

Lời giải chi tiết:

Ở người, bộ NST lưỡng bội bình thường có **46 chiếc** (23 cặp NST). Khi xảy ra thể ba nhiễm, một cặp NST sẽ có thêm 1 chiếc, làm tổng số NST tăng lên **47 chiếc**.

Đáp án A

Câu 23: Bệnh Down có ở người xảy ra là do trong tế bào sinh dưỡng

- A. có 3 NST ở cặp số 12.
- B. có 1 NST ở cặp số 12.

C. có 3 NST ở cặp số 21.

D. có 3 NST ở cặp giới tính.

Phương pháp:

Dựa vào nguyên nhân mắc bệnh Down để chọn đáp án đúng

Lời giải chi tiết:

Hội chứng Down là do rối loạn số lượng NST thuộc cặp NST số 21, khiến tế bào có 3 NST ở cặp này thay vì 2.

Đáp án C

Câu 24:

Phép lai nào sau đây cho F1 có 3 kiểu gene?

A. BbDd × BBDD.

B. BbDd × bbDd.

C. Bbdd × BbDD.

D. BbDd × BbDd.

Phương pháp giải

Dựa vào quy luật phân li độc lập

Lời giải chi tiết:

A. Sai. Bb × BB → 2 loại kiểu gene, Dd × Dd → 3 loại kiểu gene. Vậy BbDd × BBDD cho ra đời con có $2 \times 3 = 6$ loại kiểu gene.

B. Sai. Bb × bb → 2 loại kiểu gene, Dd × Dd → 3 loại kiểu gene. Vậy BbDd × bbDd cho ra đời con có $2 \times 3 = 6$ loại kiểu gene.

C. Đúng. Bb × Bb → 3 loại kiểu gene, dd × DD → 1 loại kiểu gene. Vậy Bbdd × BbDD cho ra đời con có $3 \times 1 = 3$ loại kiểu gene.

D. Sai. Bb × Bb → 3 loại kiểu gene, Dd × Dd → 3 loại kiểu gene. Vậy BbDd × BbDd cho ra đời con có $3 \times 3 = 9$ loại kiểu gene.

Đáp án C.

Phần II. Tự luận

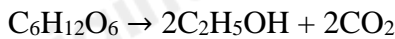
Câu 1. Lên men dung dịch chứa m gam glucose thu được 23 gam ethyl alcohol. Hiệu suất quá trình lên men tạo thành ethyl alcohol là 60%. Tính thể tích CO₂ thoát ra V lít (đkc). Xác định giá trị của V?

Phương pháp

Viết phản ứng lên men glucose, tính số mol ethylic alcohol từ đó xác định giá trị của V.

Lời giải

$$n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 23 : 46 = 0,5 \text{ mol}$$



$$n_{\text{CO}_2} = 0,5 \cdot 60\% = 0,3 \text{ mol}$$

$$V_{\text{CO}_2} = 0,3 \cdot 24,79 = 7,437\text{L}$$

Câu 2. Theo quy định hiện hành, nghiêm cấm người có nồng độ cồn trong máu hoặc hơi thở khi điều khiển giao thông. Một người uống một chai bia thể tích 500 mL, có độ cồn là 5°, sau đó điều khiển xe mô tô, hỏi người đó đã đưa vào cơ thể bao nhiêu gam ethylic alcohol nguyên chất. Biết khối lượng riêng của ethylic alcohol là 0,789 g/mL. Kết quả làm tròn đến phần mười (sau dấu phẩy một chữ số).

Phương pháp

Tính khối lượng ethylic alcohol có trong chai bia.

Lời giải

Thể tích ethylic alcohol có trong chai bia là: $500 \cdot 5\% = 25\text{ml}$

Khối lượng ethylic alcohol = $D \cdot V = 25 \cdot 0,789 = 19,725\text{g} \approx 19,7\text{g}$

Câu 3. Trong thực tế người ta đã có ứng dụng giảm phân nào vào trong nhân giống cây trồng, vật nuôi?

Phương pháp:

- Giảm phân là quá trình tạo giao tử (tinh trùng, trứng, hạt phấn) với số lượng NST giảm đi một nửa.
- Giảm phân giúp tạo ra biến dị tổ hợp, là yếu tố quan trọng trong lai tạo giống mới.

Lời giải:

- Một số ví dụ về ứng dụng giảm phân trong nhân giống cây trồng, vật nuôi:

+ Lai giống lúa DT10 có tiềm năng năng suất cao với giống lúa OM80 có hạt gạo dài, trong, cho cơm dẻo để tạo ra giống lúa DT17 phối hợp được những ưu điểm của hai giống lúa nói trên; tạo giống ngô lai LVN20 ngắn ngày, chống đổ tốt, thích hợp với vụ đông xuân trên chân đất lầy thụt.

+ Lai vịt Anh đào với vịt cỏ để tạo giống vịt Bạch tuyết lớn hơn vịt cỏ, biết kiếm mồi, lông dùng để chế biến len; thụ tinh nhân tạo cho vật nuôi như cá, gia súc;...

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com