



I. MẠCH KIẾN THỨC CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CHẤT

A. Kiến thức cơ bản

- Công thức, đặc điểm cấu tạo phân tử ethylic alcohol, acetic acid, chất béo.
- Tính chất vật lý, hóa học, điều chế, ứng dụng của ethylic alcohol, acetic acid, chất béo.
- Khái niệm, công thức tính độ rượu.

B. Bài tập tham khảo

Chọn phương án trả lời đúng cho mỗi câu hỏi sau:

Câu 1. Số mL Ethylic alcohol nguyên chất có trong 100mL Ethylic alcohol 30° là

- A. 40mL. B. 50mL. C. 20mL. D. 30mL.

Câu 2. Công thức cấu tạo thu gọn của ethylic alcohol là

- A. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ B. $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$ C. CH_3OH D. $\text{CH}_3\text{-O-C}_2\text{H}_5$

Câu 3. Ethylic alcohol tác dụng được với dãy hóa chất là

- A. NaOH ; CH_3COOH ; O_2 . B. Na ; CH_3COOH ; O_2 .
C. C_2H_4 ; Na ; CH_3COOH . D. Ca(OH)_2 ; K ; O_2 .

Câu 4. Để phân biệt dung dịch ethylic alcohol với dung dịch acetic acid, có thể dùng thuốc thử

- A. Na . B. nước C. K . D. quỳ tím.

Câu 5. Cho sơ đồ chuyển đổi sau: $\text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. X là

- A. CH_3COONa . B. CH_3Cl . C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 6. Hiện tượng xảy ra khi cho một mẫu dây Mg vào dung dịch CH_3COOH là

- A. xuất hiện kết tủa trắng. B. dây Mg tan dần, xuất hiện bọt khí.
C. dây Mg tan dần, xuất hiện dd màu xanh. D. không có hiện tượng gì.

Câu 7. Acetic acid không phản ứng với chất nào sau đây?

- A. ZnO . B. CaCO_3 . C. Cu . D. NaOH .

Câu 8. Công thức thu gọn của glycerol là

- A. CH_3COOH . B. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$. C. $(\text{RCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$.

Câu 9. Thủy phân chất béo trong môi trường kiềm thu được

- A. glycerol và muối của một acid béo. B. glycerol và acid béo.
C. glycerol và xà phòng. D. glycerol và muối của các acid béo

Câu 10. Nhóm chức qui định tính axit của acetic acid là

- A. nhóm $-\text{OH}$. B. nhóm $-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{OH}$. C. gốc $-\text{CH}_3$. D. gốc $-\text{CH}_3\text{COO}$.

Câu 11: Phát biểu đúng nhất về tính chất vật lí acetic acid là

- A. chất lỏng, không màu, không mùi, tan ít trong nước.
B. chất lỏng, không màu, không vị, tan ít trong nước.

- C. chất lỏng, không màu, vị chua, tan nhiều trong nước.
D. chất lỏng, không màu, vị chua, tan vô hạn trong nước.

Câu 12: Công thức hóa học của acetic acid là

- A. C_2H_5OH . B. CH_3COOH . C. C_6H_6 . D. CH_3OH .

Câu 13: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím đổi màu?

- A. CH_3COOH . B. CH_3CH_2OH . C. $CH_2=CH_2$. D. CH_3OH .

Câu 14: Sản phẩm hữu cơ của phản ứng giữa ethylic alcohol và acetic acid có công thức là

- A. $HCOOCH_3$. B. $CH_3COOC_2H_5$. C. CH_3COOCH_3 . D. $C_2H_5COOCH_3$.

Câu 15: Để loại bỏ lớp cặn màu trắng trong ấm đun nước lâu ngày, nên dùng dung dịch nào sau đây?

- A. Giấm ăn. B. Nước nóng. C. Muối ăn. D. Cồn 70°.

Câu 16: Công thức chung của chất béo là

- A. $RCOOH$. B. $(RCOO)_3C_3H_5$. C. $C_3H_5(OH)_3$. D. $RCOONa$.

Câu 17: Cho vài giọt dầu ăn vào ống nghiệm đựng nước, lắc nhẹ rồi để yên. Hiện tượng quan sát được là

- A. dầu ăn không tan, chìm xuống dưới.
B. dầu ăn tan vào nước tạo thành dung dịch đồng nhất.
C. dầu ăn không tan, lơ lửng trong nước.
D. dầu ăn không tan, nổi dần lên trên.

Câu 18: Giấm ăn là dung dịch acetic acid có nồng độ bao nhiêu?

- A. 1 - 2%. B. 2 - 4%. C. 3 - 4%. D. 2 - 5%.

Câu 19: Cho 9,2 gam C_2H_5OH tác dụng hết với Na thì thu được thể tích khí hydrogen (đkc) là

- A. 4,958 lít. B. 2,479 lít. C. 9,916 lít. D. 24,79 lít.

Câu 20: Cho 100ml dd CH_3COOH tác dụng hết với dd chứa 4g NaOH. C_M của dd acetic acid là

- A. 1M. B. 2,2M. C. 2,5M. D. 2M.

Cho: $Na = 23, C = 12, O = 16, H = 1$

II. MẠCH KIẾN THỨC VẬT SỐNG

A. Kiến thức cơ bản

- Nhiễm sắc thể giới tính và cơ chế xác định giới tính.
- Di truyền liên kết.
- Đột biến nhiễm sắc thể.
- Bệnh, tật di truyền ở người
- Di truyền học với con người

B. Bài tập tham khảo

Trắc nghiệm 4 phương án

Câu 1. Nhận định có nội dung đúng dưới đây nói về người là:

- A. Người nữ tạo ra 2 loại trứng là X và Y. B. Người nam chỉ tạo ra 1 loại tinh trùng X.

C. Người nữ chỉ tạo ra 1 loại trứng Y.

D. Người nam tạo ra 2 loại tinh trùng là X và Y.

Câu 2. Đặc điểm của NST giới tính là:

A. Có nhiều cặp trong tế bào sinh dưỡng.

B. Có 1 đến 2 cặp trong tế bào.

C. Số cặp trong tế bào thay đổi tùy loài.

D. Luôn chỉ có một cặp trong tế bào sinh dưỡng.

Câu 3. Khi Moocgan làm thí nghiệm trên ruồi giấm, ông đã phát hiện ra điều gì?

A. Di truyền liên kết gene.

B. Di truyền phân li.

C. Trội không hoàn toàn.

D. Di truyền độc lập.

Câu 4: Di truyền liên kết có ý nghĩa gì trong thực tiễn chọn giống?

A. Hạn chế biến dị tổ hợp xấu.

B. Tăng sự di truyền của tổ hợp tính trạng tốt.

C. Con người có thể chọn các cá thể mang tổ hợp tính trạng tốt luôn di truyền cùng nhau để làm giống.

D. Cả A, B và C.

Câu 5: Dạng đột biến cấu trúc NST nào làm giảm số lượng gene trên 1 NST?

A. Mất đoạn.

B. Đảo đoạn.

C. Thay thế đoạn.

D. Lặp đoạn.

Câu 6: Quan sát NST đột biến người ta thấy chiều dài tăng so với ban đầu. Đây là dạng đột biến nào trong cấu trúc NST.

A. Lặp đoạn.

B. Đảo đoạn.

C. Thay thế.

D. Mất đoạn

Câu 7: Một thể đột biến ở người có 47 NST trong tế bào. Đây là thể đột biến nào?

A. Thể một nhiễm. B. Thể tam nhiễm. C. Thể tứ nhiễm. D. Thể tam bội.

Câu 8: Ở ruồi giấm $2n=8$. Xác định số lượng NST của thể 0 nhiễm.

A. 9 NST.

B. 10 NST.

C. 6 NST.

D. 7 NST

Câu 9: Bộ NST của cà rốt $2n=18$. Xác định số nhiễm sắc thể trong của cà rốt tam bội.

A. 10 NST.

B. 27 NST.

C. 36 NST.

D. 45 NST

Câu 10: Khi làm thí nghiệm trên ruồi giấm, Morgan đã phát hiện ra quy luật di truyền nào?

A. Di truyền liên kết.

B. Phân li độc lập

C. Hoán vị gen.

D. Phân li

Câu 11: Hiện tượng di truyền liên kết là do:

A. Các cặp gen qui định các cặp tính trạng nằm trên các cặp NST khác nhau.

B. Các cặp gen qui định các cặp tính trạng nằm trên cùng một cặp NST.

C. Các gen phân li độc lập trong giảm phân.

D. Các gen tự do tổ hợp trong thụ tinh.

Câu 12: Phát biểu nào sau đây là không đúng với chức năng của di truyền y học tư vấn?

A. Chẩn đoán.

B. Cho lời khuyên quan đến các bệnh và tật di truyền.

C. Cung cấp thông tin.

D. Điều trị các tật, bệnh di truyền.

Câu 13: Cơ sở khoa học của luật hôn nhân gia đình “cấm kết hôn trong vòng 3 đời” là:

- A. gen lặn có hại có điều kiện biểu hiện ra kiểu hình.
- B. đột biến xuất hiện với tần số cao ở thế hệ sau
- C. thế hệ sau có biểu hiện suy giảm trí tuệ.
- D. thế hệ sau kém phát triển dần.

Câu 14: Bệnh câm điếc bẩm sinh là bệnh do:

- A. đột biến gen lặn trên NST thường
- B. đột biến gen trội trên NST thường
- C. đột biến gen lặn trên NST giới tính
- D. đột biến gen trội trên NST giới tính

Câu 15: Nguyên nhân có thể dẫn đến các bệnh di truyền và tật bẩm sinh ở người là:

- A. các tác nhân vật lí, hoá học trong tự nhiên
- B. ô nhiễm môi trường sống
- C. rối loạn hoạt động trao đổi chất bên trong tế bào
- D. các tác nhân vật lí, hoá học trong tự nhiên, ô nhiễm môi trường sống, rối loạn hoạt động trao đổi chất bên trong tế bào

Câu 16: Tại sao phụ nữ không nên sinh con ở độ tuổi ngoài 35?

- A. Luôn giống nhau về giới tính.
- B. Phụ nữ sinh con ngoài tuổi 35 thì đứa con dễ mắc bệnh, tật di truyền
- C. Chăm sóc con nhỏ ở người đứng tuổi không phù hợp về thể lực và sức chịu đựng
- D. Phụ nữ sinh con ngoài tuổi 35 thì 100% con sinh ra mắc bệnh, tật di truyền

Câu 17: Hãy chọn **câu sai** trong các câu sau: Tại sao không nên kết hôn gần?

- A. Vì làm suy thoái nòi giống
- B. Vì làm các đột biến lặn có hại dễ biểu hiện ra kiểu hình.
- C. Vì vi phạm Luật Hôn nhân gia đình
- D. Vì dễ gây ra chứng vô sinh ở nữ

Câu 18: Trường hợp nào sau đây **không phải là** nguyên nhân gây ra các bệnh, tật di truyền ở người?

- A. Do kết hôn gần trong phạm vi 3 đời
- B. Người phụ nữ trên 35 tuổi còn sinh đẻ
- C. Do ăn uống thiếu chất
- D. Sống ở môi trường bị ô nhiễm nặng do phóng xạ, hóa chất

Câu 19: Kí hiệu bộ NST của người bị bệnh Turner là:

- A. XXY
- B. XXX
- C. XO
- D. YO

Câu 20: Hội chứng Đào ở người là dạng đột biến nào trong các dạng đột biến sau?

- A. Dị bội xảy ra trên cặp NST thường
- B. Đột biến đa bội
- C. Đột biến cấu trúc NST
- D. Đột biến gen

III. MẠCH NĂNG LƯỢNG

A. Kiến thức cơ bản

- Cấu tạo, cách sử dụng, công thức độ bội giác của kính lúp

- Nội dung định luật ohm và công thức vận dụng.
- Điện trở phụ thuộc vào các yếu tố.

B. Bài tập tham khảo

Câu 1: Nội dung định luật Ohm là:

- A. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và tỉ lệ với điện trở của dây.
- B. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và không tỉ lệ với điện trở của dây.
- C. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và tỉ lệ nghịch với điện trở của dây.
- D. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và tỉ lệ thuận với điện trở của dây.

Câu 2: Biểu thức đúng của định luật Ohm là:

- A. $R = \frac{U}{I}$.
- B. $I = \frac{U}{R}$.
- C. $I = \frac{R}{U}$.
- D. $U = I.R$.

Câu 3: Đại lượng nào dưới đây là đơn vị đo của điện trở?

- A. Ohm (Ω).
- B. Ampere (A).
- C. Watt (W).
- D. Volt (V)

Câu 4: Đơn vị cường độ dòng điện là gì?

- A. Volt (V)
- B. MilliVolt (mV)
- C. Ampere (A)
- D. KiloVolt (kV)

Câu 5: Một dây dẫn khi mắc vào hiệu điện thế 6V thì cường độ dòng điện qua dây dẫn là 0,5A. Dây dẫn ấy có điện trở là

- A. 3Ω .
- B. 12Ω .
- C. $0,33\Omega$.
- D. $1,2\Omega$.

Câu 6: Một điện trở có giá trị $R = 30\Omega$ khi gắn vào mạch điện thì có cường độ dòng điện chạy qua điện trở là 1,5A. Hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở khi đó là:

- A. 20V.
- B. 20 Ω .
- C. 45V.
- D. 45 Ω .

Câu 7: Khi đặt vào hai đầu dây dẫn một hiệu điện thế 6V thì cường độ dòng điện qua nó là 0,5A. Nếu hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn là 24V thì cường độ dòng điện qua nó là:

- A. 1,5A.
- B. 2A.
- C. 3A.
- D. 1A.

Câu 8: Đặt hiệu điện thế U giữa hai đầu các dây dẫn khác nhau, đo cường độ dòng điện I chạy qua mỗi dây dẫn đó và tính giá trị U/I , ta thấy giá trị U/I

- A. Càng lớn nếu hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn càng lớn.
- B. Không xác định đối với mỗi dây dẫn.
- C. Càng lớn với dây dẫn nào thì dây đó có điện trở càng nhỏ.
- D. Càng lớn với dây dẫn nào thì dây đó có điện trở càng lớn.

Câu 9: Điện trở R của dây dẫn biểu thị cho

- A. Tính cản trở dòng điện nhiều hay ít của dây.
- B. Tính cản trở hiệu điện thế nhiều hay ít của dây.
- C. Tính cản trở electron nhiều hay ít của dây.
- D. Tính cản trở điện lượng nhiều hay ít của dây.

Câu 10: Cường độ dòng điện chạy qua điện trở $R = 6\Omega$ là $0,6A$. Khi đó hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở là:

- A. $3,6V$. B. $36V$. C. $0,1V$. D. $10V$.

Câu 11: Mắc một dây dẫn có điện trở $R = 12\Omega$ vào hiệu điện thế $3V$ thì cường độ dòng điện qua nó là:

- A. $36A$. B. $4A$. C. $2,5A$. D. $0,25A$.

Câu 12: Một dây dẫn khi mắc vào hiệu điện thế $6V$ thì cường độ dòng điện qua dây dẫn là $0,5A$. Dây dẫn ấy có điện trở là

- A. 3Ω . B. 12Ω . C. $0,33\Omega$. D. $1,2\Omega$.

Câu 13: Chọn biến đổi đúng trong các biến đổi sau:

- A. $1k\Omega = 1000\Omega = 0,01M\Omega$ B. $1M\Omega = 1000k\Omega = 1.000.000\Omega$
C. $1\Omega = 0,001k\Omega = 0,0001M\Omega$ D. $10\Omega = 0,1k\Omega = 0,00001M\Omega$

Câu 14: Hai dây dẫn đều làm bằng đồng có cùng tiết diện S . Dây thứ nhất có chiều dài $20cm$ và điện trở 5Ω . Dây thứ hai có điện trở 10Ω . Chiều dài dây thứ hai là:

- A. $20cm$. B. $30cm$. C. $40cm$. D. $80cm$.

Câu 15: Hai dây dẫn được làm từ cùng một vật liệu có cùng tiết diện, có chiều dài lần lượt là l_1, l_2 . Điện trở tương ứng của chúng thỏa điều kiện :

- A. $\frac{R_1}{R_2} = \frac{l_1}{l_2}$. B. $\frac{R_1}{R_2} = \frac{l_2}{l_1}$ C. $R_1 \cdot R_2 = l_1 \cdot l_2$. D. $R_1 \cdot l_1 = R_2 \cdot l_2$.

Câu 16: Hai dây dẫn hình trụ được làm từ cùng một vật liệu, có cùng chiều dài, có tiết diện lần lượt là S_1, S_2 , điện trở tương ứng của chúng thỏa điều kiện:

- A. $\frac{R_1}{R_2} = \frac{S_1}{S_2}$. B. $\frac{R_1}{R_2} = \frac{S_2}{S_1}$. C. $\frac{R_1}{R_2} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$. D. $\frac{R_1}{R_2} = \frac{S_2^2}{S_1^2}$.

Câu 17: Một dây dẫn dài l và có điện trở là R . Nếu tăng chiều dài gấp 3 lần sẽ có điện trở R' là bao nhiêu?

- A. $R = 3R$. B. $R' = \frac{R}{3}$. C. $R' = R - 3$. D. $R' = R + 3$.

Câu 18: Một dây dẫn dài l và có điện trở là R . Nếu giảm chiều dài 5 lần sẽ có điện trở R' là bao nhiêu?

- A. $R' = R - 5$. B. $R' = 5R$. C. $R' = \frac{R}{5}$. D. $R' = R + 5$.

Câu 19: Hai dây dẫn bằng đồng cùng tiết diện có điện trở lần lượt là 12Ω và 18Ω . Dây thứ nhất có chiều dài $2m$. Hỏi chiều dài của dây thứ hai?

- A. $2,5m$. B. $3m$. C. $3,5m$. D. $4,5m$.

Câu 20: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng thì:

- A. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn không thay đổi.
B. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn giảm tỉ lệ với hiệu điện thế.
C. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn có lúc tăng, lúc giảm.

D. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tăng tỉ lệ với hiệu điện thế.

Câu 21: Kính lúp là thấu kính hội tụ có:

- A. tiêu cự dài dùng để quan sát các vật nhỏ.
- B. tiêu cự dài dùng để quan sát các vật có hình dạng phức tạp.
- C. tiêu cự ngắn dùng để quan sát các vật nhỏ.
- D. tiêu cự ngắn dùng để quan sát các vật lớn.

Câu 22: Có thể dùng kính lúp để quan sát:

- A. Trận bóng đá trên sân vận động.
- B. Một con vi trùng.
- C. Các chi tiết máy của đồng hồ đeo tay.
- D. Kích thước của nguyên tử.

Câu 23: Trong các kính lúp sau, kính lúp nào khi dùng để quan sát một vật sẽ cho ảnh lớn nhất?

- A. Kính lúp có số bội giác $G = 5x$.
- B. Kính lúp có số bội giác $G = 5,5x$.
- C. Kính lúp có số bội giác $G = 6x$.
- D. Kính lúp có số bội giác $G = 4x$.

Câu 24: Số bội giác và tiêu cự (đo bằng đơn vị xentimet) của một kính lúp có hệ thức:

- A. $G = 25f$.
- B. $G = f : 25$.
- C. $G = \frac{25}{f}$.
- D. $G = 25 - f$.

Câu 25: Một kính lúp có tiêu cự $f = 12,5$ cm độ bội giác của kính lúp đó là

- A. $G = 10x$.
- B. $G = 2x$.
- C. $G = 8x$.
- D. $G = 4x$.

Câu 26: Kính lúp có độ bội giác $G = 5x$, tiêu cự f của kính lúp đó là

- A. $f = 5$ cm.
- B. $f = 10$ cm.
- C. $f = 20$ cm.
- D. $f = 30$ cm.

Câu 27: Tia tới đi qua quang tâm của thấu kính hội tụ cho tia ló

- A. đi qua tiêu điểm.
- B. song song với trục chính.
- C. truyền thẳng theo phương của tia tới.
- D. có đường kéo dài đi qua tiêu điểm.

Câu 28: Tia tới song song với trục chính của thấu kính hội tụ cho tia ló

- A. đi qua điểm giữa quang tâm và tiêu điểm.
- B. song song với trục chính.
- C. truyền thẳng theo phương của tia tới.
- D. đi qua tiêu điểm.

Câu 29: Tia tới đi qua tiêu điểm của thấu kính hội tụ cho tia ló

- A. truyền thẳng theo phương của tia tới.
- B. đi qua điểm giữa quang tâm và tiêu điểm.
- C. song song với trục chính.
- D. có đường kéo dài đi qua tiêu điểm.

Câu 30: Thấu kính nào dưới đây có thể dùng làm kính lúp?

- A. Thấu kính phân kì có tiêu cự 10cm.
- B. Thấu kính phân kì có tiêu cự 50cm.
- C. Thấu kính hội tụ có tiêu cự 50cm.
- D. Thấu kính hội tụ có tiêu cự 10cm.