

Phần I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 điểm)

Chọn phương án trả lời đúng trong các câu dưới đây và ghi vào phần bài làm.

Câu 1: Nội dung định luật Ohm là:

- A. 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 dẫn.
B. 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 dẫn.
C. 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 dẫn.
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 dẫn.

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: Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau:

- A. Công suất định mức của các dụng cụ điện là công suất lớn nhất mà dụng cụ đó có thể đạt được.
B. Công suất tối thiểu mà dụng cụ đó có thể đạt được gọi là công suất định mức.
C. Công suất mà dụng cụ đó có thể đạt được khi nó hoạt động bình thường gọi là công suất định mức.
D. Công suất mà dụng cụ đó đạt cực đại gọi là công suất định mức.

Câu 4: Ví dụ nào sau đây chứng tỏ dòng điện có năng lượng?

- A. Dòng điện chạy qua dây dẫn đồng.
B. Dòng điện chạy qua công tắc điện.
C. Dòng điện chạy qua đoạn dây nối thẳng.
D. Dòng điện chạy qua bóng đèn sợi đốt làm đèn sáng.

Câu 5: Dòng điện xoay chiều là

- A. dòng điện không đổi. B. dòng điện có chiều từ trái qua phải.
C. dòng điện có một chiều cố định. D. dòng điện luân phiên đổi chiều.

Câu 6: Phân biệt dòng điện xoay chiều với dòng điện một chiều là:

- A. Dòng điện xoay chiều có cường độ lớn hơn dòng điện một chiều.
B. Dòng điện xoay chiều có chiều và cường độ không thay đổi.
C. Dòng điện một chiều có chiều cố định, dòng điện xoay chiều luân phiên đổi chiều.
D. Dòng điện một chiều chỉ có tác dụng nhiệt.

Câu 7: Để sản xuất thủy tinh loại thông thường (hỗn hợp sodium silicate, calcium silicate) cần các hóa chất sau:

- A. Đá vôi, H_2SiO_3 , NaOH B. Cát trắng, đá vôi, soda
C. Đá vôi, H_2SiO_3 , soda D. Cát trắng, đá vôi, NaOH

Câu 8: Nhiên liệu nào sau đây không phải nhiên liệu hóa thạch?

- A. Khí tự nhiên. B. Dầu mỏ. C. Than đá. D. Ethanol.

Câu 9: Để sử dụng gas tiết kiệm, hiệu quả người ta sử dụng biện pháp nào dưới đây?

- A. Tùy nhiệt độ cần thiết để điều chỉnh lượng gas.
- B. Tốt nhất nên để gas ở mức độ nhỏ nhất.
- C. Tốt nhất nên để gas ở mức độ lớn nhất.
- D. Ngăn không cho khí gas tiếp xúc với carbon dioxide.

Câu 10: Sau một lần giảm phân, từ 1 tế bào mẹ ban đầu sẽ tạo ra bao nhiêu tế bào con?

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

Câu 11: Nhận định nào sau đây **đúng** về Nhiễm sắc thể (NST) giới tính trong tế bào lưỡng bội?

- A. Luôn giống nhau ở giới đực và cái.
- B. Không có vai trò trong xác định giới tính.
- C. Có sự khác nhau giữa giới đực và cái.
- D. Chỉ xuất hiện ở thực vật.

Câu 12: Cặp nhiễm sắc thể giới tính ở nữ là

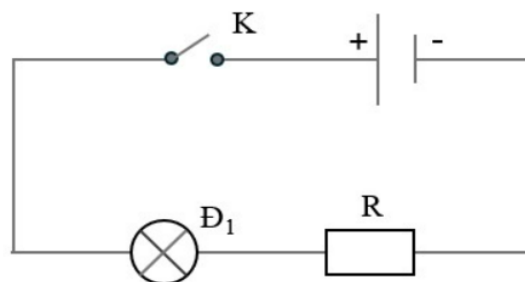
- A. XX.
- B. XY.
- C. YY.
- D. XO.

Phần II: TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 13: (0.5 điểm)

Cho các dụng cụ sau: Nguồn điện một chiều 12 V; Một bóng đèn 2,5 V; Công tắc, các dây nối; Ba vật dẫn là ba điện trở R_1 , R_2 , R_3 được mắc như sơ đồ bên.

Hãy nêu cách thực hiện thí nghiệm trên để nói lên điện trở có tác dụng cản trở dòng điện trong mạch.



Câu 14: (0.5 điểm)

Em hãy nêu phương án thực hiện thí nghiệm để rút ra được: Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây dẫn kín biến thiên thì trong cuộn dây đó xuất hiện dòng điện cảm ứng.

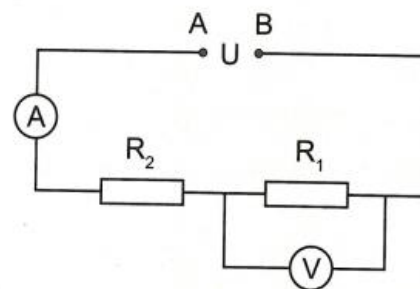
Câu 15: (2.0 điểm)

Cho mạch điện như hình vẽ. Biết

$R_1 = 10 \Omega$, $R_2 = 20 \Omega$, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là $U_{AB} = 12 \text{ V}$.

a/ Tính điện trở tương đương của đoạn mạch và tìm chỉ số của ampe kế.

b/ Mắc thêm điện trở $R_3 = 10 \Omega$ song song với điện trở R_1 vào mạch điện. Tính điện trở của toàn mạch.



Câu 16: (1,0 điểm)

Từ kim loại zinc, hãy viết các phương trình hóa học điều chế ra ZnO , ZnS , ZnSO_4 , $\text{Zn(NO}_3)_2$.

Câu 17: (0,5 điểm)

Hãy đề xuất phương pháp hóa học phân biệt hai kim loại sodium và silver. Viết phương trình hóa học minh họa (nếu có).

Câu 18: (1,5 điểm)

a) (0.5đ) Trình bày cơ chế xác định giới tính ở người.

b) (1.0đ) Trình bày 2 ứng dụng của giảm phân trong thực tiễn.

-----HẾT-----