# BÀI 23: CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN VÀ HIỆU ĐIỆN THẾ

## A. LÝ THUYẾT

**I. Cường độ dòng điện**

Cường độ dòng điện cho biết độ mạnh yếu của dòng điện và được đo bằng ampe kế. Đơn vị cường độ dòng điện là ampe, kí hiệu là A.

Số chỉ của ampe kế càng lớn thì cường độ dòng điện càng lớn.

Số chỉ của ampe kế cho biết mức độ mạnh, yếu của dòng điện và là giá trị của cường độ dòng điện.



Để đo dòng điện có cường độ nhỏ, người ta dung đơn vị miliampe, kí hiệu là m

1A=1000mA

**II. Hiệu điện thế**

1mV=0,001V

1kV=1000V

## B. BÀI TẬP

**Câu 1.** Cường độ dòng điện cho ta biết:

**A.** Độ mạnh yếu của dòng điện.

**B.** Dòng điện do nguồn điện nào gây ra.

**C.** Dòng điện do các hạt mang điện dương hoặc âm tạo nên.

**D.** Tác dụng nhiệt hoặc hóa học của dòng điện.

**Câu 2.** Chọn phát biểu đúng:

**A.** Cường độ dòng điện cho ta biết độ mạnh yếu của dòng điện.

**B.** Cường độ dòng điện cho ta biết dòng điện do nguồn điện nào gây ra.

**C.** Cường độ dòng điện cho ta biết dòng điện do các hạt mang điện dương hoặc âm tạo nên.

**D.** Cường độ dòng điện cho ta biết tác dụng nhiệt hoặc hóa học của dòng điện.

**Câu 3.** Để đo cường độ dòng điện, người ta dùng

**A.** Ampe kế. **B.** Vôn kế. **C.** Con chạy. **D.** Cân.

**Câu 4.** Chọn câu trả lời đúng: Ampe kế là dụng cụ dùng để đo:

**A.** Tác dụng của dòng điện. **B.** Hiệu điện thế.

**C.** Cường độ dòng điện. **D.** Điện thế.

**Câu 5.** Dụng cụ đo cường độ dòng điện là

**A.** vôn kế. **B.** ampe kế. **C.** oát kế. **D.** lực kế.

**Câu 6.** Để đo dòng điện qua vật dẫn, người ta mắc

**A.** ampe kế song song với vật dẫn.

**B.** ampe kế nối tiếp với vật dẫn.

**C.** vôn kế song song với vật dẫn.

**D.** vôn kế nối tiếp với vật dẫn.

**Câu 7.** Điền từ còn thiếu vào chỗ trống

Để đo cường độ dòng điện qua vật dẫn, ta mắc....................với vật dẫn.

**A.** ampe kế song song.

**B.** ampe kế nối tiếp.

**C.** vôn kế song song.

**D.** vôn kế nối tiếp.

**Câu 8.** Một bóng đèn mắc trong mạch sẽ như thế nào?

**A.** Sáng yếu khi có dòng điện.

**B.** Không sáng khi dòng điện bình thường.

**C.** Sáng yếu khi cường độ dòng điện yếu.

**D.** Sáng yếu khi cường độ dòng điện lớn.

**Câu 9.** Điền từ thích hợp vào chỗ trống:

Dòng điện chạy qua đèn có ………… thì đèn ……….

**A.** cường độ càng nhỏ, càng sáng mạnh.

**B.** cường độ càng lớn, càng sáng yếu.

**C.** cường độ càng lớn, càng sáng mạnh.

**D.** cường độ thay đổi, sáng như nhau.

**Câu 10.** Đơn vị của cường độ dòng điện là:

**A.** ampe (A). **B.** vôn (V). **C.** newton (N). **D.** culong (C).

**Câu 11.** Ampe (A) là đơn vị đo:

**A.** Tác dụng của dòng điện. **B.** Mức độ của dòng điện.

**C.** Cường độ dòng điện. **D.** Khả năng của dòng điện.

**Câu 12.** Để đo được dòng điện trong khoảng 0,10A → 2,20A ta nên sử dụng ampe kế có GHĐ và ĐCNN như nào?

**A.** 3A – 0,2A.

**B.** 30mA – 0,1mA.

**C.** 300mA – 2mA.

**D.** 4A – 1mA.

**Câu 13.** Để đo được dòng điện trong khoảng 0,50A → 4,0A ta nên sử dụng ampe kế có GHĐ và ĐCNN như nào?

**A.** 5A – 1mA.

**B.** 30mA – 0,1mA.

**C.** 300mA – 2mA.

**D.** 4A – 1mA.

**Câu 14.** Một mạch điện gồm ampe kế mắc nối tiếp với một bóng đèn có cường độ định mức 1,55A. Đèn sẽ sáng bình thường khi ampe kế chỉ:

**A.** 1,75A.

**B.** 0,45A.

**C.** 1,55A.

**D.** 3,1A.

**Câu 15.** Một mạch điện gồm ampe kế mắc nối tiếp với một bóng đèn có cường độ định mức 2A. Đèn sẽ sáng bình thường khi ampe kế chỉ:

**A.** 1,75A.

**B.** 0,45A.

**C.** 1,55A.

**D.** 2A.

**Câu 16.** Chọn phương án sai.

Dòng điện trong mạch có cường độ lớn, khi đó:

**A.** Tác dụng từ trên nam châm điện càng mạnh.

**B.** Tác dụng nhiệt trên bàn là, bếp điện càng mạnh.

**C.** Tác dụng sinh lí đối với sinh vật và con người yếu.

**D.** Bóng đèn mắc trong mạch càng sang.

**Câu 17.** Chọn câu đúng:

Dòng điện trong mạch có cường độ nhỏ, khi đó:

**A.** Tác dụng từ trên nam châm điện càng mạnh.

**B.** Tác dụng nhiệt trên bàn là, bếp điện càng mạnh.

**C.** Tác dụng sinh lí đối với sinh vật và con người yếu.

**D.** Bóng đèn mắc trong mạch càng sang.

**Câu 18.** Trong một mạch điện có hai ampe kế giống nhau, một đặt trước nguồn điện, một đặt sau nguồn điện. Khi đó:

**A.** số chỉ hai ampe kế là như nhau. **B.** ampe kế đầu có chỉ số lớn hơn.

**C.** ampe kế sau có chỉ số lớn hơn. **D.** số chỉ hai ampe kế khác nhau.

**Câu 19.** Kí hiệu nào sau đây là kí hiệu của ampe kế khi vẽ sơ đồ mạch điện:



**A.** Hình A. **B.** Hình B. **C.** Hình C. **D.** Hình D.

**Câu 20**: Để đo cường độ dòng điện qua bóng đèn, cách mắc ampe kế trong mạch nào sau đây là sai?



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

**Câu 20.** Chọn phương án sai?

**A.** 1A = 1000mA. **B.** 1A = 103 mA.

**C.** 1mA = 103 A. **D.** 1mA = 0,001A.

**Câu 21.** Chọn đáp số sai:

**A.** 1,5A = 1500mA. **B.** 0,15A = 150mA.

**C.** 125mA = 0,125A. **D.** 1250mA = 12,5A.

**Câu 22.** Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống.

Dòng điện chạy qua đèn có …. thì đèn ….

**A.** cường độ càng nhỏ, càng cháy sáng. **B.** cường độ càng lớn, sáng càng yếu.

**C.** cường độ càng lớn, càng cháy sáng. **D.** cường độ thay đổi, sáng như nhau.

**Câu 23.** Chọn đáp số đúng:

**A.** 1,25A = 125mA. **B.** 0,125A = 1250mA.

**C.** 125mA = 0,125A. **D.** 1250mA = 12,5A.

**Câu 24.** Chọn đáp án đúng:

**A.** 0,175A = 1750mA. **B.** 0,175A = 175mA.

**C.** 250mA = 2,5A. **D.** 2500mA = 25A.

**Câu 25.** Chọn câu trả lời đúng. Để đo cường độ dòng điện 15mA, nên chọn Ampe kế nào có giới hạn đo phù hợp nhất?

**A.** 2mA. **B.** 20mA. **C.** 200mA. **D.** 2A.

**Câu 26.** Chọn ampe có giới hạn đo phù hợp nhất để đo cường độ dòng điện qua đèn 1,2A.

**A.** 1,5A. **B.** 1,0A. **C.** 0,5A. **D.** 50mA.

**Câu 27.** Cho mạch điện như sơ đồ sau:



Phát biểu nào dưới đây là đúng đối với hai bóng đèn được mắc trong mạch điện này?

**A.** Cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ1 lớn hơn so với dòng điện chạy qua đèn Đ2 và đèn Đ1 được mắc gần cực dương của nguồn điện hơn và do đó dòng điện chạy đến đèn này trước.

**B.** Cường độ dòng điện chạy qua hai đèn có thể khác nhau tùy theo loại dây nối tới mỗi cực của nguồn điện là như nhau hay khác nhau.

**C.** Cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ2 lớn hơn so với dòng điện chạy qua đèn Đ1 vì đèn Đ2 được mắc ở gần cực âm và do đó có nhiều electron chạy tới hơn.

**D.** Cường độ dòng điện chạy qua hai đèn là như nhau.

**Câu 28.** Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, dòng điện có cường độ……….. tại các vị trí khác nhau.

**A.** bằng nhau. **B.** khác nhau. **C.** có thể thay đổi. **D.** Tất cả đều sai.

**Câu 29.** Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, ………. tại mọi điểm đều………….

**A.** hiệu điện thế, như nhau. **B.** cường độ dòng điện, bằng nhau.

**C.** cường độ dòng điện, khác nhau. **D.** hiệu điện thế, khác nhau.

**Câu 30.** Đối với đoạn mạch gồm hai bóng đèn mắc nối tiếp, thì hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch có mối quan hệ nào dưới đây?

**A.** Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng hiệu điện thế trên mỗi đèn.

**B.** Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch nhỏ hơn tổng các hiệu điện thế trên mỗi đèn.

**C.** Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng hiệu điện thế trên mỗi đèn.

**D.** Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch lớn hơn tổng các hiệu điện thế trên mỗi đèn.

**Câu 31.** Đối với đoạn mạch gồm hai bóng đèn mắc nối tiếp, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch…….. các hiệu điện thế trên mỗi đèn.

**A.** bằng tổng. **B.** gấp đôi. **C.** bằng hiệu. **D.** bằng nửa.

**Câu 32.** Đối với đoạn mạch gồm hai bóng đèn mắc song song thì giữa cường độ dòng điện mạch chính và các mạch rẽ có mỗi quan hệ nào dưới đây?

**A.** Cường độ dòng điện mạch chính nhỏ hơn tổng các cường độ dòng điện mạch rẽ.

**B.** Cường độ dòng điện mạch chính bằng tổng các cường độ dòng điện mạch rẽ.

**C.** Cường độ dòng điện mạch chính bằng các cường độ dòng điện qua mỗi mạch rẽ.

**D.** Cường độ dòng điện mạch chính lớn hơn tổng các cường độ dòng điện mạch rẽ.

**Câu 33.** Trong đoạn mạch song song, cường độ dòng điện mạch chính………….các cường độ mạch rẽ.

**A.** bằng tổng. **B.** bằng hiệu. **C.** gấp đôi. **D.** bằng nửa.

**Câu 34.** Có hai bóng đèn Đ1và Đ2giống nhau cùng ghi 3V được mắc song song vào mạch với nguồn điện gồm 2 pin mắc nối tiếp., mỗi pin có ghi 1,5V. Nếu tháo bỏ bớt đèn Đ2 đi thì đèn Đ1 còn lại sẽ có độ sáng thay đổi như thế nào?

**A.** Đèn Đ1 vẫn sáng bình thường như trước.

**B.** Đèn Đ1 sáng yếu hơn so với trước.

**C.** Đèn Đ1 không sáng.

**D.** Đèn Đ1 sáng mạnh hơn so với trước.

**Câu 35.** Có một nguồn điện 6V, một bóng đèn Đ1 có ghi 6V và một bóng đèn Đ2 có ghi 12V. Có thể mắc hai bóng đèn này vào nguồn điện đã cho như thế nào để cả hai bóng đèn đồng thời sáng bình thường?

**A.** Mắc nối tiếp hai bóng đèn này vào nguồn điện đã cho.

**B.** Mắc song song hai bóng đèn này vào nguồn điện đã cho.

**C.** Mắc nối tiếp đèn Đ1 với nguồn điện thành một đoạn mạch rồi mắc đèn Đ2 song song với đoạn mạch này.

**D.** Không có cách mắc nào.

**Câu 36.** Cho một nguồn điện 12V và hai bóng đèn giống nhau ghi 6V. Để hai đèn sáng bình thường thì phải mắc chúng vào mạch điện như thế nào?

**A.** Có thể mắc nối tiếp hoặc song song.

**B.** Hai bóng đèn mắc song song với hai cực của nguồn.

**C.** Hai bóng đèn mắc nối tiếp với hai cực của nguồn.

**D.** Không có cách mắc nào để hai bóng đèn sáng bình thường.

**Câu 37.** Hai đèn được gọi là mắc nối tiếp với nhau nếu:

**A.** Chúng có 1 điểm chung với nhau.

**B.** Chúng có 2 điểm chung với nhau.

**C.** Chúng được đặt trên hai đường thẳng song song với nhau.

**D.** Chúng có 3 điểm chung với nhau.

**Câu 38.** Hai đèn được gọi là mắc nối tiếp với nhau nếu chúng có ……. điểm chung

**A.** một. **B.** hai. **C.** ba. **D.** bốn.

**Câu 39.** Hai đèn được gọi là mắc song song với nhau nếu

**A.** chúng có 1 điểm chung với nhau.

**B.** chúng có 2 điểm chung với nhau.

**C.** chúng được đặt trên cùng một đường thẳng.

**D.** chúng có 3 điểm chung với nhau.

**Câu 40.** Hai đèn được gọi là mắc song song với nhau nếu chúng có ……. điểm chung

**A.** một. **B.** hai. **C.** ba. **D.** bốn.

**Câu 41.** Cho mạch điện như hình vẽ, chọn câu đúng:

**A.** Cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ1 lớn hơn so với dòng điện chạy qua đèn Đ2.

**B.** Cường độ dòng điện chạy qua hai đèn có thể khác nhau.

**C.** Cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ2 lớn hơn so với dòng điện chạy qua đèn Đ1.

**D.** Cường độ dòng điện chạy qua hai đèn là như nhau.

**Câu 42.** Cho mạch điện có sơ đồ như hình sau. Cường độ dòng điện chạy qua ba bóng đèn có mối quan hệ nào dưới đây?



**A.** Cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ1 lớn hơn so với dòng điện chạy qua đèn Đ3.

**B.** Cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ1 bằng tổng cường độ dòng điện qua đèn Đ2 và Đ3.

**C.** Cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ2 bằng trung bình cộng của cường độ dòng điện qua đèn Đ1 và Đ3.

**D.** Cường độ dòng điện qua ba đèn bằng nhau.

**Câu 43.** Cho mạch điện có sơ đồ như hình sau. Chọn câu sai khi nói về quan hệ giữa cường độ dòng điện chạy qua ba bóng đèn.



**A.** Cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ1 bằng với dòng điện chạy qua đèn Đ3.

**B.** Cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ1 bằng tổng cường độ dòng điện qua đèn Đ3.

**C.** Cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ1 bằng tổng của cường độ dòng điện qua đèn Đ2 và Đ3.

**D.** Cường độ dòng điện qua ba đèn bằng nhau.

**Câu 44.** Hai bóng đèn trong mạch điện có sơ đồ nào sau đây không mắc song song?



**A.** Hình A. **B.** Hình B. **C.** Hình C. **D.** Hình D.

**Câu 45.** Các bóng đèn dùng trong gia đình được mắc song song là vì lí do nào sau đây?

**A.** Để các bóng đèn được sáng bình thường.

**B.** Để dễ dàng mắc điện hơn.

**C.** Để khi một bóng đèn hỏng (đứt dây tóc) thì các bóng đèn còn lại vẫn sáng bình thường.

**D.** Để có thể trang trí các phòng ở đẹp hơn bằng các mạch điện với các bóng đèn.

**Câu 46.** Các bóng đèn trong gia đình được mắc song song là vì

**A.** tiết kiệm số đèn cần dùng.

**B.** các bóng đèn có cùng hiệu điện thế.

**C.** có thể bật tắt các bóng đèn độc lập với nhau.

**D.** một bóng đèn hỏng thì các bóng còn lại vẫn sáng bình thường.

**Câu 47.** Hai bóng đèn ở sơ đồ nào trong các sơ đồ sau không mắc nối tiếp với nhau?



**A.** Hình A. **B.** Hình B. **C.** Hình C. **D.** Hình D.

**Câu 48.** [Trên một cầu chì có ghi 1A. Con số này có ý nghĩa gì?](https://vietjack.online/cau-hoi/364342/tren-mot-cau-chi-co-ghi-1a-con-so-nay-co-y-nghia-gi-a-co-nghia-la-cuong-do-dong-dien-di)

**A.** Có nghĩa là cường độ dòng điện đi qua cầu chì này từ 1A trở lên thì cầu chì sẽ đứt.

**B.** Có nghĩa là cường độ dòng điện đi qua cầu chì này luôn lớn hơn 1A.

**C.** Có nghĩa là cường độ dòng điện đi qua cầu chì này luôn bằng 1A.

**D.** Có nghĩa là cường độ dòng điện đi qua cầu chì này luôn nhỏ hơn 1A.

**[Câu 49.](https://vietjack.online/cau-hoi/364343/moi-lien-he-giua-so-chi-cua-ampe-ke-voi-do-sang-cua-den-duoc-4-hoc-sinh-phat)** [Mối liên hệ giữa số chỉ của ampe kế với độ sáng của đèn được 4 học sinh phát biểu như sau. Hỏi phát biểu nào dưới đây là sai?](https://vietjack.online/cau-hoi/364343/moi-lien-he-giua-so-chi-cua-ampe-ke-voi-do-sang-cua-den-duoc-4-hoc-sinh-phat)

**A.** Đèn chưa sáng khi số chỉ ampe kế còn rất nhỏ.

**B.** Đèn sáng càng mạnh thì số chỉ của ampe kế càng lớn.

**C.** Số chỉ của ampe kế giảm đi thì độ sáng của đèn giảm đi.

**D.** Số chỉ của ampe kế và độ sáng của đèn không liên hệ gì với nhau.

**[Câu 50.](https://vietjack.online/cau-hoi/364344/ampe-ke-nao-duoi-day-la-phu-hop-nhat-de-do-cuong-do-dong-dien-chay)** [Ampe kế nào dưới đây là phù hợp nhất để đo cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn pin (Cho phép dòng điện có cường độ lớn nhất là 0,35A).](https://vietjack.online/cau-hoi/364344/ampe-ke-nao-duoi-day-la-phu-hop-nhat-de-do-cuong-do-dong-dien-chay)

**A.** Ampe kế có giới hạn đo 1A.

**B.** Ampe kế có giới hạn đo 0,5 A.

**C.** Ampe kế có giới hạn đo 100 mA.

**D.** Ampe kế có giới hạn đo 2A.

**Tự luận**

**Bài 1:** Nối cột (A) với cột (B) tương ứng để cho biết vôn kế được lựa chọn là phù hợp nhất để đo hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện tương ứng



**Bài 2.** Ghép các cột tương ứng



**Bài 3.** Mắc chốt dương (+) của vôn kế với cực dương của một pin còn mới và mắc chốt âm của vôn kế với cực âm của pin đó. So sánh số chỉ vôn kế và số vôn ghi trên vỏ của pin.

**Bài 4.** Nêu những ứng dụng thực tế của cường độ dòng diện mà em biết.

**Bài 5.** Cường độ dòng điện là gì? Hiệu điện thế là gì?

**Bài 6.** Lập bảng so sánh giữa cường độ dòng điện và hiệu điện thế.

**Bài 7.** Tìm hiểu những lưu ý về hiệu điện thế.

**Bài 8.** Nguồn sinh ra hiệu điện thế là gì?

**Bài 9.** Mối quan hệ giữa hiệu điện thế và cường độ dòng điện.

**Bài 10.** Trong mạch điện có sơ đồ hình hình 28.7, hai bóng đèn là giống nhau.

Cần dùng mấy ampe kế để có thể đo đồng thời cường độ dòng điện chạy qua mạch chính và qua mỗi bóng đèn Đ1, Đ2? Vẽ sơ đồ mắc các ampe kế này.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1A** | **2A** | **3A** | **4C** | **5B** | **6B** | **7B** | **8C** | **9D** | **10A** | **11C** | **12D** | **13A** | **14C** | **15D** |
| **16C** | **17C** | **18A** | **19A** | **20C** | **21D** | **22C** | **23C** | **24B** | **25B** | **26A** | **27D** | **28A** | **29B** | **30A** |
| **31A** | **32B** | **33A** | **34A** | **35D** | **36C** | **37A** | **38A** | **39B** | **40B** | **41D** | **42D** | **43C** | **44A** | **45C** |
| **46D** | **47B** | **48A** | **49D** | **50B** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Hướng dẫn giải**

**Câu 1. Đáp án A**

Cường độ dòng điện cho ta biết độ mạnh yếu của dòng điện.

**Câu 2. Đáp án A**

Cường độ dòng điện cho ta biết độ mạnh yếu của dòng điện.

**Câu 3. Đáp án A**

Để đo cường độ dòng điện, người ta dùngAmpe kế.

**Câu 4. Đáp án C**

Ampe kế dùng để đo cường độ dòng điện.

**Câu 5. Đáp án B**

Dụng cụ đo cường độ dòng điện là ampe kế.

**Câu 6. Đáp án B**

Để đo dòng điện qua vật dẫn, người ta mắcampe kế nối tiếp với vật dẫn.

**Câu 7. Đáp án B**

Để đo cường độ dòng điện qua vật dẫn, ta mắc **ampe kế nối tiếp** với vật dẫn.

**Câu 8. Đáp án C**

Ta có: Dòng điện càng mạnh thì cường độ dòng điện càng lớn

=> Khi cường độ dòng điện yếu thì đèn sẽ sáng yếu.

**Câu 9. Đáp án D**

Dòng điện chạy qua đèn có **cường độ thay đổi** thì đèn **sáng như nhau**.

**Câu 10. Đáp án A**

Đơn vị của cường độ dòng điện là ampe (A).

**Câu 11. Đáp án C**

Ampe (A) là đơn vị đo cường độ dòng điện.

**Câu 12. Đáp án D**

Đổi 3000 mA = 3 A; 0,1 A = 10 mA.

Để đo dòng điện có giá trị lớn nhất 2,2A thì ta có thể dùng ampe kế có GHĐ 3A.

Vậy có hai đáp án B và D, tuy nhiên ĐCNN của ampe kế ở đáp án D nhỏ hơn nên ta nên chọn ampe kế này để kết quả chính xác hơn.

**Câu 13. Đáp án A**

Để đo được dòng điện trong khoảng 0,50A→4,0A0,50A→4,0A ta nên sử dụng ampe kế có GHĐ và ĐCNN là: 5A−1mA.

**Câu 14. Đáp án C**

Để đèn sáng bình thường ⇒ cường độ dòng điện trong mạch phải bằng với cường độ định mức của đèn

⇒ Số chỉ của ampe kế phải chỉ 1,55A.

**Câu 15. Đáp án D**

Để đèn sáng bình thường ⇒ cường độ dòng điện trong mạch phải bằng với cường độ định mức của đèn

⇒ Số chỉ của ampe kế phải chỉ 2A

**Câu 16. Đáp án C**

Tác dụng sinh lí đối với sinh vật và con người yếu, là phương án sai.

**Câu 17. Đáp án C**

Tác dụng sinh lí đối với sinh vật và con người yếu.

**Câu 18. Đáp án A**

Vì cả hai ampe kế đều đo cường độ dòng điện trong mạch nên nó cho cùng một giá trị.

**Câu 19. Đáp án A**

**Câu 20. Đáp án C**

1mA = 0.001A.

**Câu 21. Đáp án D**

1250mA = 1.25A.

**Câu 22. Đáp án C**

Dòng điện chạy qua đèn có **cường độ càng lớn** thì đèn **càng cháy sáng.**

**Câu 23. Đáp án C**

125mA = 0.125A.

**Câu 24. Đáp án B**

0.175A = 175mA.

**Câu 25. Đáp án B**

Để đo cường độ dòng điện 15mA, nên chọn ampe kế nào có giới hạn đo phù hợp nhất là 20mA.

**Câu 26. Đáp án A**

Để đo cường độ dòng điện 1.2A, nên chọn ampe kế nào có giới hạn đo phù hợp nhất là 1.5A.

**Câu 27. Đáp án D**

Cường độ dòng điện chạy qua hai đèn là như nhau.

**Câu 28. Đáp án A**

Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, dòng điện có cường độ **bằng nhau** tại các vị trí khác nhau.

**Câu 29. Đáp án B**

Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, **cường độ dòng điện** tại mọi điểm đều **bằng nhau.**

**Câu 30. Đáp án A**

Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng hiệu điện thế trên mỗi đèn.

**Câu 31. Đáp án A**

Đối với đoạn mạch gồm hai bóng đèn mắc nối tiếp, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch **bằng tổng** các hiệu điện thế trên mỗi đèn.

**Câu 32. Đáp án B**

Cường độ dòng điện mạch chính bằng tổng các cường độ dòng điện mạch rẽ.

**Câu 33. Đáp án A**

Trong đoạn mạch song song, cường độ dòng điện mạch chính **bằng tổng** các cường độ mạch rẽ.

**Câu 34. Đáp án A**

Đèn Đ1 vẫn sáng bình thường như trước.

**Câu 35. Đáp án D**

Không có cách mắc nào.

**Câu 36. Đáp án C**

Hai bóng đèn mắc nối tiếp với hai cực của nguồn.

**Câu 37. Đáp án A**

Hai đèn được gọi là mắc nối tiếp với nhau nếu chúng có một điểm chung với nhau.

**Câu 38. Đáp án A**

Hai đèn được gọi là mắc nối tiếp với nhau nếu chúng có một điểm chung.

**Câu 39. Đáp án B**

Hai đèn được gọi là mắc song song với nhau nếu chúng có 2 điểm chung với nhau.

**Câu 40. Đáp án B**

Hai đèn được gọi là mắc song song với nhau nếu chúng có hai điểm chung.

**Câu 41. Đáp án D**

Cường độ dòng điện chạy qua hai đèn là như nhau.

**Câu 42. Đáp án D**

Ta có, trong đoạn mạch mắc nối tiếp: Cường độ dòng điện:

⇒ Cường độ dòng điện chạy qua hai đèn là như nhau

**Câu 43. Đáp án A**

Ta có, trong đoạn mạch mắc nối tiếp: Cường độ dòng điện:

**Câu 44. Đáp án B**

Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, cường độ dòng điện tại mọi điểm đều bằng nhau

**Câu 45. Đáp án A**

Ta có, trong đoạn mạch mắc nối tiếp: Hiệu điện thế:

⇒ Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng hiệu điện thế trên mỗi đèn

**Câu 46. Đáp án A**

Ta có, trong đoạn mạch mắc nối tiếp: Hiệu điện thế:

⇒ Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng hiệu điện thế trên mỗi đèn

**Câu 47. Đáp án B**

Ta có, trong đoạn mạch mắc song song: Cường độ dòng điện:

⇒ Đối với đoạn mạch gồm hai bóng đèn mắc song song thì cường độ dòng điện mạch chính bằng tổng các cường độ dòng điện mạch rẽ.

**Câu 48. Đáp án A**

Con số này có ý nghĩa là cường độ dòng điện đi qua cầu chì này từ 1A trở lên thì cầu chì sẽ đứt.

**Câu 49. Đáp án D**

Dòng điện chạy qua đèn có cường độ càng lớn thì đèn càng mạnh ⇒ Số chỉ của ampe kế và độ sáng của đèn có liên hệ với nhau.

**Câu 50.** **Đáp án B**

Dòng điện chạy qua đèn có cường độ càng lớn thì đèn càng mạnh ⇒ Số chỉ của ampe kế và độ sáng của đèn có liên hệ với nhau.

**Tự luận**

**Bài 1.** 

**Bài 2.** 1D, 2E, 3A, 4G, 5C

**Bài 3.** Số chỉ vôn kế và số ghi trên vỏ của pin là bằng nhau vì số chỉ của vôn kế và số ghi trên vỏ pin đều có ý nghĩa là giá trị hiệu điện thế giữa 2 cực của acquy khi chưa mắc vào mạch.

**Bài 4.** Trong thực tế mà nói dòng điện có nhiều tác dụng khác nhau, nhưng chúng ta có thể gom chúng vào 05 tác dụng chính như sau:

+Tác dụng phát quang: Làm sáng bóng đèn… Là tác dụng hữu ích và phổ biến nhất của dòng điện

+Tác dụng nhiệt: Được dùng để sinh nhiệt trong nhiều thiết bị như bàn ủi quần áo, bình đun siêu tốc, bếp điện, nồi cơm điện, máy sấy…

+Tác dụng từ: Sinh ra từ tính làm quay kim nam châm, hút các vật bằng sắt, [máy bơm từ](https://thaikhuongpump.com/tu-khoa/bom-tu/)…

+Tác dụng sinh lí: Làm co giật, ứng dụng trong châm cứu chữa bệnh…

+Tác dụng hóa học: Ứng dụng trong điện phân, tách đồng ra khỏi dung dịch muối đồng…

**Bài 5.** Khái niệm:

**+** Hiệu điện thế đại diện cho nguồn năng lượng hoặc sự mất đi, sử dụng hoặc lưu trữ năng lượng. Nó có thể được sinh ra bởi trường tĩnh điện, dòng điện chạy qua từ trường.

+ Cường độ dòng điện đặc trưng cho độ mạnh yếu của dòng điện hay cho số lượng các điện tử đi qua tiết kiện của vật dẫn trong một đơn vi thời gian. Đơn vị của cường độ dòng điện là Ampe, kí hiệu là A.

**Bài 6.**



**Bài 7. +**Hiệu điện thế được hiểu một cách đơn giản là một đại lượng vô hướng. Đại lượng này có giá trị dương hoặc âm tùy thuộc vào từng điều kiện cụ thể khác nhau. Đại lượng vô hướng nhưng khi xác định giá trị của điện áp giữa 2 điểm bất kỳ thì có thể xác định được giá trị một cách chính xác và tuyệt đối.

+Hiệu điện thế giữa 2 điểm A và B bất kỳ trong điện trường sẽ có giá trị luôn luôn xác định. Giá trị này sẽ tính ra được nhờ vào công thức tính điện thế. Còn đối với tại 1 điểm bất kỳ trong điện trường thì giá trị còn phụ thuộc vào điểm được chọn làm gốc. Điểm làm gốc này có thể xa hay gần tùy vào từng trường hợp khác nhau để lựa chọn.

+Để xác định hướng của vector cường độ điện trường thì có thể xác định hướng của điện thế cao sang điện thế thấp. Không bao giờ có trường hợp xác định từ điện thế thấp đến điện thế cao.

**Bài 8.** Hiệu điện thế được sinh ra từ nhiều nguồn khác nhau, mỗi nguồn sẽ cho ra những hiệu điện thế nhất định. Các nguồn sinh ra hiệu điện thế gồm:

* Trường tĩnh điện.
* Dòng điện chạy qua từ trường.
* Trường từ thay đổi theo thời gian.

**Bài 9.** Cường độ dòng điện được tạo ra bởi những điện áp nhất định, có nghĩa là điện áp có thể tạo nên cường độ dòng điện.

Trong một điện trường thì nhất định phải có điện áp và không cần thiết phải có cường độ dòng điện khi đã có điện áp.

Như vậy, hiệu điện thế và cường độ dòng điện có mối tương quan mật thiết với nhau để tạo nên dòng điện sử dụng cho mục đích hằng ngày của con người.

**Bài 10.** Cần dùng 1 ampe kế đo cường độ dòng điện qua mạch chính I. Từ đó suy ra cường độ dòng điện qua mỗi bóng đèn là giống nhau và bằng:

I1 = I2= I/2

Sơ đồ mạch điện được mắc như hình 28.7a