

Mạch điện đơn giản

Họ và tên: _____

Ngày: _____

DẠNG 1. Gọi tên kí hiệu

Gợi ý: đối chiếu hình dạng kí hiệu với bảng kí hiệu; nguồn: vạch dài, mảnh là cực +.

Bài 1. Viết tên bộ phận ứng với mỗi kí hiệu.

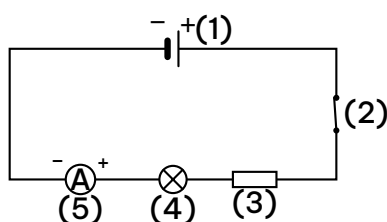
a)  _____

b)  _____

c)  _____

d)  _____

Bài 2. Cho sơ đồ mạch điện dưới đây.



a) Gọi tên các bộ phận (1), (2), (3), (4), (5).

.....

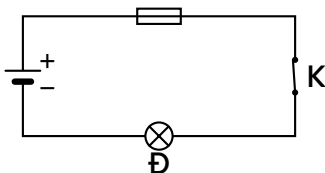
b) Cực dương của nguồn ở bên trái hay bên phải? Công tắc đang đóng hay mở?

.....

DẠNG 2. Vẽ sơ đồ mạch điện

Gợi ý: liệt kê bộ phận theo thứ tự nối → thay bằng kí hiệu → nối thành khung chữ nhật.

Bài 3. Cho sơ đồ mạch điện (nguồn ở cạnh trái, cực + ở phía trên).



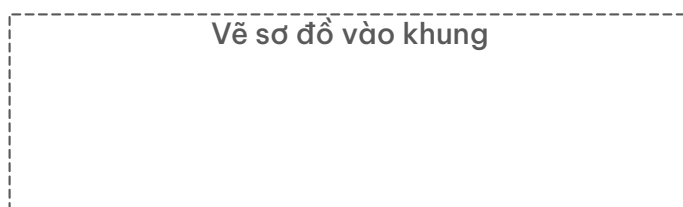
a) Thiết bị nào cung cấp điện, thiết bị nào tiêu thụ điện, thiết bị nào bảo vệ mạch?

.....
.....

b) Dòng điện chạy theo chiều kim đồng hồ hay ngược chiều kim đồng hồ? Nó đi qua các bộ phận theo thứ tự nào?

.....
.....
.....

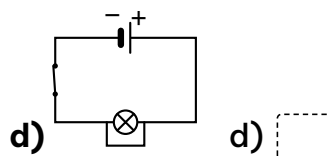
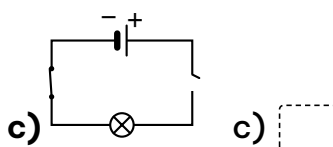
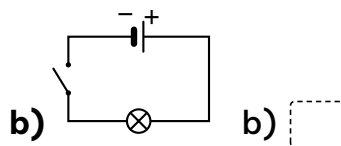
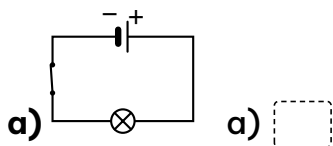
Bài 4. Đèn trang trí hộp quà gồm 2 viên pin nối tiếp, một công tắc, một điện trở và một diốt phát quang, nối thành một vòng. Vẽ sơ đồ mạch điện (công tắc đang đóng).



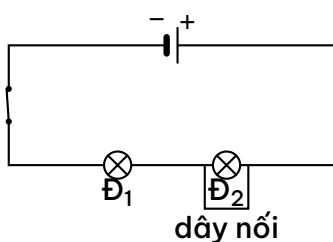
DẠNG 3. Mạch kín hay hở – đèn có sáng không?

Gợi ý: dò theo dây từ cực +: đi được hết vòng về cực – và qua bóng đèn thì đèn sáng.

Bài 5. Ghi S (sáng) hoặc T (tắt) vào ô trống cho mỗi sơ đồ.



Bài 6. Mạch có hai bóng đèn Đ_1 , Đ_2 mắc nối tiếp. Một bạn lỡ nối một sợi dây thẳng vào hai đầu của Đ_2 (hình). Đóng công tắc thì đèn nào sáng, đèn nào tắt? Giải thích.



.....

.....

.....

DẠNG 4. Tìm lỗi trong mạch

Gợi ý: kiểm tra lần lượt các chỗ có thể hở (công tắc, đầu dây, bóng đèn, nguồn) và chỗ bị nối tắt.

Bài 7. Lan lắp mạch gồm pin, công tắc, bóng đèn và dây nối. Đóng công tắc nhưng đèn không sáng. Nêu ba nguyên nhân có thể và cách kiểm tra mỗi nguyên nhân.

.....

.....

.....

Bài 8. Cầu chì trong mạch điện nhà Nam bị đứt. Nam định thay dây chì bằng một đoạn dây đồng to cho “bền”.

a) Cầu chì có công dụng gì?

.....

b) Nam làm như vậy có nên không? Vì sao? Nên làm thế nào?

.....

.....

(Trang này để trống)

Mạch điện đơn giản

DẠNG 1. Gọi tên kí hiệu

Cách làm. Nhớ các kí hiệu: nguồn (vạch dài +, vạch ngắn đậm –), bóng đèn (tròn có dấu ×), công tắc (đóng: thanh gạt nằm sát; mở: bật chéo), điện trở (chữ nhật), biến trở (chữ nhật + mũi tên chéo), cầu chì (chữ nhật có đường xuyên qua), ampe kế / vôn kế (tròn có A / V).

Bài 1.

- a) Vòng tròn có chữ V. Đáp án: **vôn kế**
- b) Chữ nhật có mũi tên chéo. Đáp án: **biến trở**
- c) Hai cặp vạch sát nhau. Đáp án: **nguồn gồm 2 pin**
- d) Chữ nhật có đường chạy xuyên qua. Đáp án: **cầu chì**

Bài 2.

- a) (1) nguồn điện (1 pin); (2) công tắc; (3) điện trở; (4) bóng đèn; (5) ampe kế.
Đáp án: **nguồn, công tắc, điện trở, bóng đèn, ampe kế**
- b) Vạch dài (cực +) ở bên phải. Thanh gạt nằm sát, nối liền hai chấm nên công tắc đang đóng. Đáp án: **bên phải; đóng**

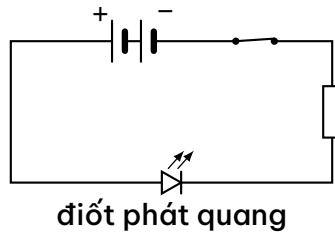
DẠNG 2. Vẽ sơ đồ mạch điện

Cách làm. Giữ đúng thứ tự các bộ phận trong vòng; dây dài hay cong trong thực tế vẫn vẽ bằng đoạn thẳng. Chiều dòng điện: ra từ cực +, qua dây và thiết bị, về cực –.

Bài 3.

- a) Nguồn điện cung cấp điện; bóng đèn Đ tiêu thụ điện; cầu chì bảo vệ mạch.
Đáp án: **nguồn; đèn Đ; cầu chì**
- b) Dòng điện ra từ cực + (phía trên) đi lên góc trên-trái, sang phải qua cầu chì, xuống qua công tắc K, sang trái qua đèn Đ rồi về cực –: theo chiều kim đồng hồ.
Đáp án: **theo chiều kim đồng hồ: cầu chì → K → Đ**

Bài 4. Một cách vẽ (thứ tự: 2 pin → công tắc → điện trở → đốt phát quang → về pin):



Hai pin vẽ hai cặp vạch sát nhau, cực + pin này nối cực – pin kia. Đáp án: **như hình**

DẠNG 3. Mạch kín hay hở – đèn có sáng không?

Cách làm. Mạch hở ở bất kì chỗ nào (công tắc mở, dây đứt, dây tuột) thì không có dòng điện. Đèn bị một dây nối thẳng hai đầu (nối tắt) thì dòng điện đi đường tắt, không qua đèn.

Bài 5.

- a) Công tắc đóng, vòng kín, dòng điện qua đèn. Đáp án: **S**
- b) Công tắc mở: mạch hở. Đáp án: **T**
- c) Dây ở cạnh phải bị đứt: mạch hở. Đáp án: **T**
- d) Đèn bị nối tắt, dòng điện không qua đèn (pin nóng lên, nguy hiểm). Đáp án: **T**

Bài 6. Mạch vẫn kín nên có dòng điện. Dòng điện qua Đ₁ nên Đ₁ sáng. Tới Đ₂ thì dòng điện đi theo sợi dây tắt, không qua Đ₂, nên Đ₂ tắt. Đáp án: **Đ₁ sáng, Đ₂ tắt**

DẠNG 4. Tìm lỗi trong mạch

Cách làm. Mỗi nguyên nhân làm mạch hở hoặc làm dòng điện không qua đèn đều khiến đèn tắt. Sửa xong, dò lại từ cực +.

Bài 7. Ví dụ: (1) một đầu dây bị lỏng, tuột → vặn chặt lại các đầu dây; (2) bóng đèn đứt dây tóc → thay bằng bóng tốt để thử; (3) pin hết điện hoặc tiếp xúc kém ở hai cực → thay pin mới, lau sạch chỗ tiếp xúc. (Cũng có thể: công tắc hỏng; đèn bị nối tắt.) Đáp án: **dây lỏng / bóng đứt / pin hết (hoặc công tắc hỏng, nối tắt)**

Bài 8.

- a) Khi dòng điện tăng quá mức, dây chì nóng chảy và đứt, ngắt mạch để bảo vệ các thiết bị. Đáp án: **tự ngắt mạch khi dòng quá lớn**
- b) Không nên. Dây đồng to khó nóng chảy nên khi dòng điện tăng quá mức mạch không bị ngắt, thiết bị dễ hỏng, có thể gây cháy. Phải tìm và sửa nguyên nhân

sự cố rồi thay dây chì (cầu chì) đúng loại, hoặc dùng cầu dao tự động. Đáp
án: **không nên – mất tác dụng bảo vệ**