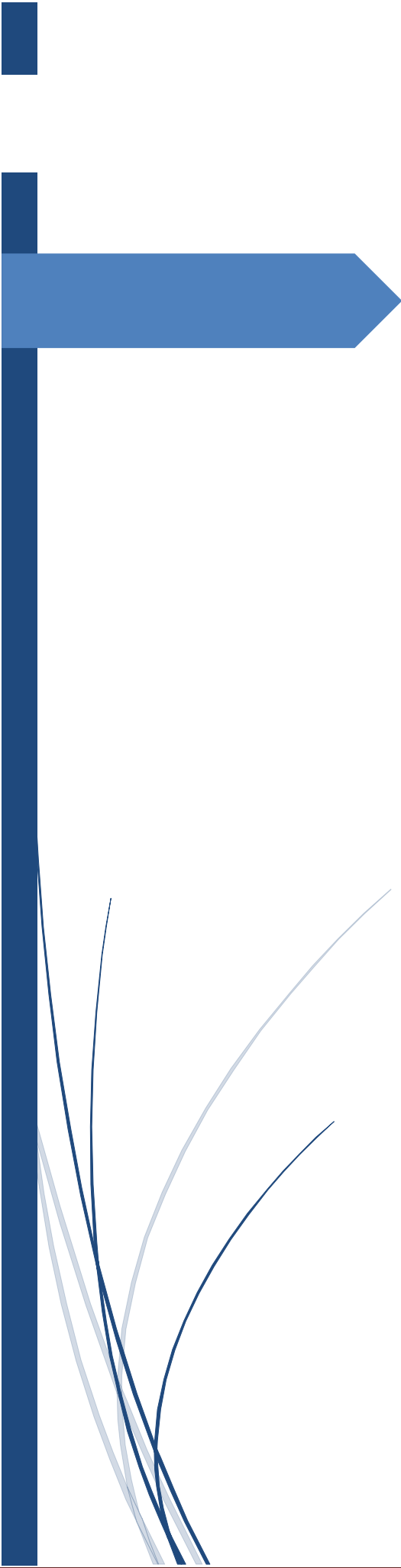




KHBD BÀI 9

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Chức năng và thông số kỹ thuật của một số thiết bị điện phổ biến sử dụng trong hệ thống điện trong gia đình.
- Thông số kỹ thuật cho thiết bị đóng cắt, bảo vệ, truyền dẫn điện trong hệ thống điện.

2. Về năng lực:

2.1 Năng lực công nghệ:

- *Nhận thức công nghệ:*
 - + Mô tả được chức năng của các thiết bị điện phổ biến trong hệ thống điện gia đình.
 - + Trình bày được công thức và cách tính công suất tiêu thụ của hệ thống điện gia đình.
 - + Trình bày được công thức và cách xác định thông số kỹ thuật của dây dẫn và các thiết bị đóng – cắt, bảo vệ.
- *Giao tiếp công nghệ:* Đọc được thông số kỹ thuật của các thiết bị điện phổ biến trong hệ thống điện gia đình.
- *Thiết kế kỹ thuật:*
 - + Tính toán và vận dụng số liệu kỹ thuật để chọn thiết bị điện phù hợp trong hệ thống điện gia đình.
 - + Xác định được thông số kỹ thuật cho thiết bị đóng cắt, bảo vệ, truyền dẫn điện trong hệ thống điện gia đình.
- *Đánh giá công nghệ:*
 - + Lựa chọn và sử dụng hiệu quả thiết bị điện trong hệ thống điện gia đình.
 - + Kiểm tra được dây dẫn, thiết bị đóng cắt, bảo vệ và truyền dẫn điện trong hệ thống điện gia đình.

2.2 Năng lực chung:

- *Giao tiếp và hợp tác:* Phân tích và làm rõ được các công việc cần thực hiện để hoàn thành nhiệm vụ tìm hiểu về các thiết bị điện sử dụng trong hệ thống điện gia đình; nhiệm vụ xác định các thông số kỹ thuật của các thiết bị điện sử dụng trong hệ thống điện gia đình.
- *Giải quyết vấn đề sáng tạo:* Vận dụng các kiến thức đã học để đọc và kiểm tra dây dẫn, thiết bị đóng cắt có trong hệ thống điện gia đình phù hợp.

3. Phẩm chất:

- Chăm chỉ trong học tập, có trách nhiệm trong việc sử dụng và đảm bảo an toàn đối với thiết bị điện trong gia đình.
- Trách nhiệm: Tự giác, tích cực chủ động trong hoạt động nhóm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Giấy A1 (12 tờ)
- Bút lông (12 bút trong đó 06 màu xanh, 06 màu đen)
- Bảng phụ học sinh
- Phiếu học tập (Phụ lục)
- Smartphone, laptop, tivi, máy chiếu
- Mẫu vật hoặc tranh ảnh các thiết bị điện sử dụng trong hệ thống điện gia đình.

2. Học sinh

- Sách học sinh
- Smartphone hoặc laptop (01 cái/nhóm)

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

HOẠT ĐỘNG 1: MỞ ĐẦU

1. Mục tiêu:

Huy động khả năng quan sát, vốn hiểu biết, kinh nghiệm thực tế của HS về các thiết bị điện trong hệ thống điện trong gia đình, bước đầu xác định được một số thiết bị điện trong hệ thống điện trong gia đình và chức năng của chúng.

2. Nội dung:

- GV trình chiếu hình ảnh các thiết bị điện trong hệ thống điện gia đình (hoặc cho HS quan sát mẫu vật một số thiết bị điện trong hệ thống điện gia đình) và yêu cầu HS làm việc nhóm để xác định các thiết bị điện có trong hệ thống điện gia đình (hoặc xác định chức năng của các thiết bị có trong nhóm vật mẫu).

3. Sản phẩm

- Câu trả lời của HS trên giấy hoặc bảng phụ.

4. Tổ chức thực hiện:

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
- Hướng dẫn HS chia lớp thành 6 nhóm (4 – 6 HS/nhóm) - Phát bảng phụ và bút lông cho mỗi nhóm (01 bảng và 02 bút/nhóm)	- HS tiến hành chia nhóm, bầu nhóm trưởng và thư ký. - Nhóm trưởng nhận bảng phụ và bút lông.	- Nhóm đủ thành viên nhanh nhất giờ tay - Danh sách thành viên có ghi đầy đủ nhóm trưởng, thư ký.	- Quan sát	5
- Trình chiếu hình ảnh các thiết bị điện trong hệ thống điện trong gia đình. Yêu cầu các nhóm gọi tên, nêu chức năng và ghi vào bảng phụ	- Quan sát, thảo luận nhanh - Thư ký ghi kết quả vào bảng học sinh	- 06 nhóm giờ cao bảng đã ghi kết quả	- Quan sát - Thang đo - Các nhóm đánh giá lẫn nhau	10
- Từ đó GV kết luận những thiết bị điện được dùng trong hệ thống điện gia đình, nêu sơ lược chức năng của chúng và giao nhiệm vụ tiếp theo để làm rõ chức năng và thông số kỹ thuật của các thiết bị điện trong hệ thống điện gia đình				02

HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

1. Mục tiêu

- + Mô tả được chức năng của các thiết bị điện phổ biến trong hệ thống điện gia đình.
- + Trình bày được công thức và cách tính công suất tiêu thụ của hệ thống điện gia đình.
- + Trình bày được công thức và cách xác định thông số kỹ thuật của dây dẫn và các thiết bị đóng – cắt, bảo vệ.
- + Đọc được thông số kỹ thuật của các thiết bị điện phổ biến trong hệ thống điện gia đình.

2. Nội dung

- GV yêu cầu mỗi nhóm thực hiện một nội dung trong phiếu học tập số 1 và trình bày kết quả lên giấy A0 và dán lên vị trí quy định của từng nhóm.
- GV yêu cầu HS đọc SGK và thảo luận cặp đôi để hoàn thành nội dung PHT số 2
- GV chia lớp thành 6 nhóm, GV yêu cầu mỗi nhóm thực hiện nội dung trong Phiếu học tập 3 và 4, trình bày kết quả lên giấy A0 và dán lên vị trí GV quy định của từng nhóm.

3. Sản phẩm

-Phiếu học tập số 1, 2, 3, 4 và dán lên vị trí GV quy định cho từng nhóm

4. Tổ chức thực hiện

4.1. Chức năng và thông số kỹ thuật của một số thiết bị điện

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
- Trình chiếu/phát phiếu học tập số 1 cho các nhóm tương ứng	- Kỹ thuật phòng tranh - Nhóm trưởng các nhóm nhận phiếu học tập số 1. - Các cá nhân tích cực làm việc nhóm ở vòng 1 nhóm chuyên gia.			03
- Quan sát, hỗ trợ và giải đáp thắc mắc cho các nhóm - Sau khi thực hiện xong vòng 1 nhóm chuyên gia. Giáo viên hình thành 6 nhóm mới (bao gồm 1-2 người từ nhóm 1; 1-2 từ nhóm 2; 1-2 người từ nhóm 3...)	- Nhóm trưởng điều hành các thành viên trong nhóm thực hiện PHT số 1 - Mỗi nhóm được sử dụng ĐTDD/laptop để tìm kiếm thông tin	- Học sinh di chuyển sang nhóm mới chia sẻ các kiến thức đã thảo luận ở vòng 1 nhóm chuyên gia đến các thành viên trong nhóm mới kỹ thuật phòng tranh.	- GV quan sát. - Rubric - Các nhóm còn lại đánh giá lẫn nhau.	25
- GV trình chiếu kết quả, giải thích, chốt lại kiến thức sau khi các nhóm hoàn thành sản phẩm và báo cáo.				15

4.2. Xác định thông số cho các thiết bị điện

4.2.1. Công suất tiêu thụ của hệ thống điện gia đình

chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
- Giáo viên phân chia nhóm, phát phiếu học tập số 2, cho các nhóm. Quy định thời gian cụ thể.	Kỹ thuật nhóm đôi - Các nhóm lắng nghe, nghiên cứu sách giáo khoa để trả lời câu hỏi	- Giáo viên gọi đại diện một vài nhóm trình bày kết quả. Các nhóm còn lại lắng nghe, nhận xét và góp ý để hoàn thiện nội dung phiếu học tập số 2.	- GV quan sát đánh giá mức độ hoàn thành nhiệm vụ học tập của các nhóm. - Các nhóm còn lại: + 3 khen + 2 hỏi + 1 góp ý	10
Giải thích, chốt lại kiến thức sau khi các nhóm hoàn thành sản phẩm và báo cáo.				5

4.2.2. Thông số kỹ thuật của thiết bị điện

chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)

Trình chiếu/Phát phiếu học tập số 3,4 cho các nhóm tương ứng.	Nhóm trưởng các nhóm nhận phiếu học tập số 3,4.			5
Quan sát, hỗ trợ và giải đáp thắc mắc cho các nhóm	-Nhóm trưởng điều phối các thành viên trong nhóm thực hiện PHT số 3,4. -Kỹ thuật phòng tranh.	-Các nhóm treo nội dung phiếu học tập đúng vị trí giáo viên đã phân công. -Đại diện các nhóm trình bày phiếu học tập. Thành viên các nhóm còn lại rời vị trí để quan sát các phiếu học tập số 3,4 của các nhóm, nhận xét và đặt câu hỏi góp ý cho các nhóm khác .	-GV quan sát nhận xét đánh giá mức độ hoàn thành nhiệm vụ học tập của các nhóm. Rubric -Các nhóm còn lại: + 3 khen + 2 hỏi + 1 góp ý	28
Giải thích, chốt lại kiến thức sau khi các nhóm hoàn thành sản phẩm và báo cáo.				10

HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP

1. Mục tiêu

Củng cố lại kiến thức về các thiết bị điện dùng trong hệ thống điện gia đình.

2. Nội dung

Làm việc cá nhân. GV yêu cầu học sinh tính toán bài tập 1 và 2 trang 49.

3. Sản phẩm

- Bài giải trong vở của học sinh

4. Tổ chức thực hiện

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
GV yêu cầu HS cá nhân thực hiện nhiệm vụ như phần nội dung	- HS các nhóm nhận nhiệm vụ.	- Giáo viên gọi 2 học sinh bất kì lên giải 2 bài tập. Các học sinh còn lại quan sát bài làm của bạn để góp ý.	Thang đo (đáp án)	10
GV trình chiếu kết quả, giải thích, chốt lại kiến thức sau khi các nhóm hoàn thành sản phẩm và báo cáo.				5

HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG

1. Mục tiêu

-Đọc được thông số kỹ thuật của các thiết bị điện phổ biến trong hệ thống điện gia đình.

-Tính toán và vận dụng số liệu kỹ thuật để chọn thiết bị điện phù hợp trong hệ thống điện gia đình.

-Xác định được thông số kỹ thuật cho thiết bị đóng cắt, bảo vệ, truyền dẫn điện trong hệ thống điện gia đình.

-Lựa chọn và sử dụng hiệu quả thiết bị điện trong hệ thống điện gia đình.

-Kiểm tra được dây dẫn, thiết bị đóng cắt, bảo vệ và truyền dẫn trong hệ thống điện gia đình.

2. Nội dung

- GV yêu cầu học sinh thực hiện nhiệm vụ ở

+Mục vận dụng trang 46: Hãy tìm hiểu các thông số kỹ thuật của một số thiết bị điện trong gia đình em

+Mục vận dụng trang 49: Hãy kiểm tra dây dẫn và thiết bị đóng cắt cho các tải trong hệ thống điện của gia đình đã phù hợp chưa? Nếu chưa, em hãy nêu phương án thay thế.

- HS làm việc cá nhân và thực hiện nhiệm vụ ở nhà

3. Sản phẩm

- Bản báo cáo về việc khảo sát các thiết bị điện trong hệ thống điện trong hệ thống điện gia đình.

4. Tổ chức thực hiện

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
GV yêu cầu HS cá nhân thực hiện nhiệm vụ như phần nội dung	HS các nhóm nhận nhiệm vụ ở nhà	Giáo viên chọn một số HS nộp bài làm vào thời điểm thích hợp ở buổi học sau, nhận xét và có thể cho điểm đánh giá quá trình.	Thang đo (đáp án)	2
GV tổng hợp từ một số bài nộp của HS và nhận xét, đánh giá chung để các học sinh khác tự xem lại bài làm của mình.				

IV. HỒ SƠ DẠY HỌC KHÁC

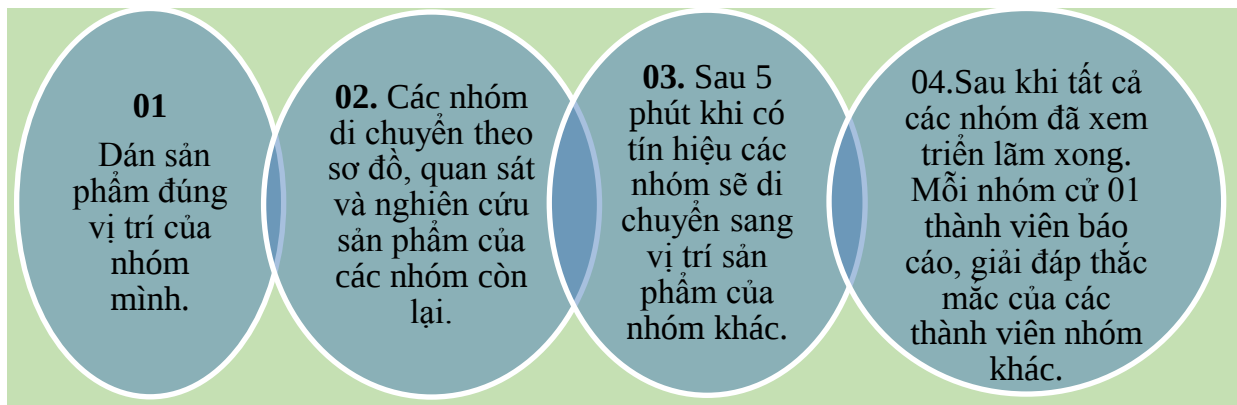
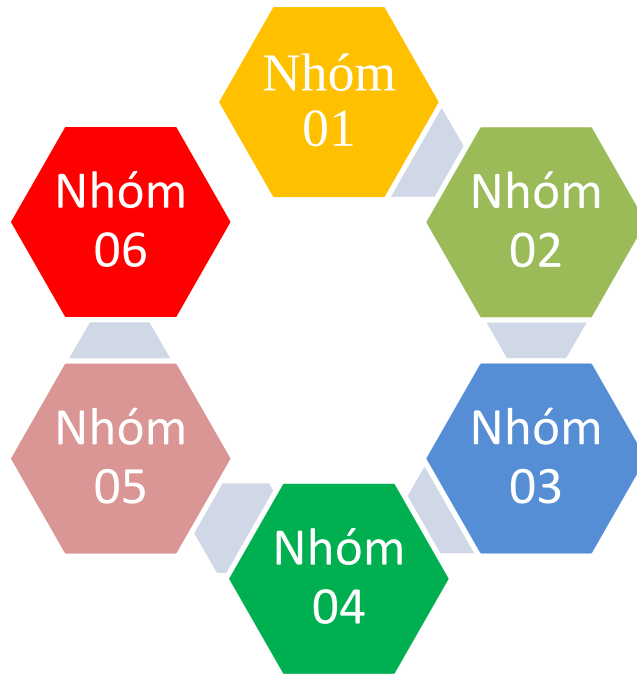
- Phiếu học tập.

- Thang đánh giá.

1. Phiếu học tập

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

NỘI DUNG CHUẨN BỊ CỦA MỖI NHÓM CHUYÊN GIA	
01 Công tơ điện - Mô tả chức năng - Tìm hiểu các thông số kỹ thuật	02 Cầu dao điện - Mô tả chức năng - Tìm hiểu các thông số kỹ thuật
03 Aptomat - Mô tả chức năng - Tìm hiểu các thông số kỹ thuật	04 Ổ cắm cố định và ổ cắm kéo dài - Mô tả chức năng - Tìm hiểu các thông số kỹ thuật
05 Công tắc điện - Mô tả chức năng - Tìm hiểu các thông số kỹ thuật	06 Dây dẫn điện - Mô tả chức năng - Tìm hiểu các thông số kỹ thuật
Yêu cầu: - Thiết kế trên giấy A0 - Thời gian 05 phút - Dán/mở sản phẩm đúng vị trí nhóm	



PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Nhóm :Lớp:.....

Họ và tên các thành viên trong nhóm :

.....

.....

.....

.....

Câu 1: Khi tính toán công suất tiêu thụ cần xét các yếu tố nào?

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Nêu công thức tính công suất tiêu thụ điện. Giải thích các thông số và đơn vị

.....

.....

.....

.....

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP 2.
PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Nhóm :Lớp:.....

Họ và tên các thành viên trong nhóm :

Câu 1: Khi tính toán công suất tiêu thụ cần xét các yếu tố sau :

- Khả năng phát triển thêm nhu cầu sử dụng điện trong gia đình. Ví dụ , sau này lắp thêm các thiết bị khác như điều hòa , bình nóng lạnh ...
- Các tải trong hệ thống điện thường không sử dụng đồng thời.
- Các tải không làm việc hết công suất định mức.

Câu 2: Công thức tính công suất tiêu thụ điện là : $P = \sum_{i=1}^n P_i$

Giải thích các thông số và đơn vị

Trong đó, P_i là công suất tiêu thụ của tải , n là số lượng tải

Từ công thức : $P = U.I.\cos\varphi$

Ta tính được dòng điện qua dây dẫn : $I = \frac{P}{U \times \cos\varphi}$

U là điện áp lưới điện 1 pha có trị số 220V

P là công suất tiêu thụ

Cosφ là hệ số công suất (tải có động cơ là 0,8 ; tải khác là 1)

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Nhóm :Lớp:.....

Họ và tên các thành viên trong nhóm :

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 1: Nêu khái niệm về thông số kĩ thuật của dây dẫn ?

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Nêu công thức tính tiết diện dây dẫn ?. Giải thích rõ các thông số trong công thức đã nêu ?

.....

.....

.....

Câu 3: Nghiên cứu bài tập ví dụ ở trong sách trang 48 để giải bài tập sau.

Một điều hoà có công suất tiêu thụ là 3000W, hệ số $\cos\varphi = 0,8$, dây dẫn lõi đồng có mật độ dòng là $7A/mm^2$, $U = 220V$. Tính tiết diện dây dẫn của thiết bị đó ?

.....

.....

.....

.....

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP 3. PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Nhóm :Lớp:.....

Họ và tên các thành viên trong nhóm :

Câu 1: Khái niệm về thông số kĩ thuật của dây dẫn :

-Thông số kĩ thuật của dây dẫn cần xác định là tiết diện của dây dẫn

Câu 2: công thức tính tiết diện dây dẫn: $S = \frac{I}{J}$

Trong đó :

S là tiết diện của dây dẫn (mm^2)

I là dòng điện chạy qua dây dẫn

J là mật độ dòng điện cho phép

Câu 3: Nghiên cứu bài tập ví dụ ở trong sách trang 48 để giải bài tập sau.

Một điều hoà có công suất tiêu thụ là 3000W, hệ số $\cos\varphi = 0,8$, dây dẫn lõi đồng có mật độ dòng là 7A/mm^2 , $U = 220\text{V}$. Tính tiết diện dây dẫn của thiết bị đó ?

Tóm tắt: $P = 3000\text{ W}$ $\cos\varphi = 0,8$ $J = 7\text{A/mm}^2$ $U = 220\text{V}$	Giải: Dòng điện chạy qua dây dẫn là: $I = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi} = \frac{3000}{220 \cdot 0,8} = 17,05(\text{A})$
Tính S?	Tiết diện dây dẫn của thiết bị là: $S = \frac{I}{J} = \frac{17,05}{7} = 2,4 (\text{mm}^2)$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Nhóm :Lớp:.....

Họ và tên các thành viên trong nhóm :

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 1: Nêu các yêu cầu để lựa chọn một thiết bị aptomat sử dụng có hiệu quả ?

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Nêu công thức tính dòng điện định mức của aptomatl ?. Giải thích rõ các thông số trong công thức đã nêu ?

.....

.....

.....

.....

Câu 3: Nghiên cứu bài tập ví dụ ở trong sách trang 49 để giải bài tập sau.

Lựa chọn aptomat và dây dẫn cho máy có công suất 750W , hệ số $\cos\varphi = 0,8$, dây dẫn lõi đồng có mật độ dòng là $6A/mm^2$, $U = 220V$.

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP 4.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Nhóm :Lớp:.....

Họ và tên các thành viên trong nhóm :

Câu 1: Nêu các yêu cầu để lựa chọn một thiết bị aptomat sử dụng có hiệu quả

- Thiết bị bảo vệ phải có tác động khi có sự cố ngắn mạch.
- Thiết bị bảo vệ phải có tính “chọn lọc”, tức là tác động nhanh, kịp thời , tách phần mạch điện bị sự cố mà không làm ảnh hưởng tới mạng điện chung.

Câu 2: Công thức tính dòng điện định mức của aptomat: $I_{dm} = I. h_{at}$

Trong đó : I là dòng điện chạy qua dây dẫn ; h_{at} : là hệ số an toàn

Câu 3: Nghiên cứu bài tập ví dụ ở trong sách trang 49 để giải bài tập sau.

Lựa chọn aptomat và dây dẫn cho máy bơm có công suất 750W , hệ số $\cos\varphi = 0,8$, dây dẫn lõi đồng có mật độ dòng là $6A/mm^2$, $U = 220V$.

Tóm tắt: $P = 750W$ $\cos\varphi = 0,8$ $J = 6A/mm^2$ $U = 220V$	Giải: Dòng điện chạy qua dây dẫn là: $I = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi} = \frac{750}{220 \cdot 0,8} = 4,3(A)$ Tiết diện dây dẫn của thiết bị là: $S = \frac{I}{J} = \frac{4,3}{6} = 0,71 (mm^2)$ Máy bơm là thiết bị có động cơ nên $h_{at} = 2$ Dòng điện định mức của aptomat là: $I_{dm} = I. h_{at} = 4,3 \cdot 2 = 8,6(A)$ Chọn aptomat có trên thị trường có dòng định mức là 10A, loại MCP1P/10A hoặc MCCB1P/10A.
Tính I_{dm}? Lựa chọn aptomat phù hợp?	

Đáp án bài tập phần luyện tập trong SGK và bài tập về nhà trang 49

2. Thang đánh giá :

2.1. Rubric đánh giá thuyết trình

MỨC ĐỘ TIÊU CHÍ	XUẤT SẮC	TỐT	ĐẠT	CHƯA ĐẠT
Nội dung, hình thức (5 điểm)	- Đầy đủ, chính xác hoàn toàn. - Có thể hiện trọng tâm; - Trình bày hợp lý, logic. (4 - 5)	- Chính xác hoàn toàn. - Có thể hiện trọng tâm; - Trình bày hợp lý, logic. Chưa đầy đủ (2,5 - < 4)	Chính xác. - Trình bày hợp lý, logic. Chưa đầy đủ (1 - < 2,5)	Chưa đúng - Chưa đầy đủ - Trình bày chưa hợp lý, chưa logic. (0 - < 1)

Kỹ năng và phong thái thuyết trình (3 điểm)	- Phong thái thuyết trình tự tin, lưu loát. - Giọng nói to, rõ ràng, truyền cảm ngữ điệu và âm điệu <i>hài hòa, thu hút</i>. - Điều bộ, nét mặt, cử chỉ phù hợp với nội dung. - Tương tác tốt với khán giả (2,5 - 3)	-Phong thái thuyết trình tự tin, lưu loát. - Giọng nói to, rõ ràng, nhưng chưa kiểm soát được ngữ điệu và âm điệu. - Điều bộ, nét mặt, cử chỉ phù hợp với nội dung. - Tương tác với khán giả chưa tốt (1,5 - < 2,5)	-Phong thái thuyết trình tự tin, lưu loát. - Giọng nói to, rõ ràng, nhưng chưa kiểm soát được ngữ điệu và âm điệu. - Điều bộ, nét mặt, cử chỉ phù hợp với nội dung. - Tương tác với khán giả chưa tốt (>0,5 - < 1,5)	- Phong thái thuyết trình <i>chưa tự tin và lưu loát</i>. - Giọng nói <i>không đủ to, chưa rõ ràng</i>. - Điều bộ, nét mặt, cử chỉ <i>chưa phù hợp</i> với nội dung và không tương tác với khán giả. (0 - 0,5)
Khả năng giải đáp thắc mắc (2 điểm)	Giải đáp thuyết phục 100% các câu hỏi đặt ra (2)	Giải đáp thuyết phục 75% các câu hỏi đặt ra (1 - < 2)	Giải đáp thuyết phục 50% các câu hỏi đặt ra (0,5 - < 1)	Không giải đáp được thắc mắc (0 - < 0,5)

2.2. Thang đo đánh giá

Stt	Tên HS	Các tiêu chí									Kết quả
		Thời gian (2đ)		Nội dung (7đ)					Hình thức (1đ)		
		Đúng thời gian (2đ)	Chưa đúng thời gian (1đ)	Đúng 100% (7đ)	Đúng 75% (6đ)	Đúng 50% (4đ)	Đúng 25% (2đ)	Không đúng(0đ)	Có tính thẩm mỹ (1đ)	Chưa có tính thẩm mỹ (0đ)	
1											
2											
3											
...											