***Ngày soạn: / /2020 Ngày dạy:***

***Lớp dạy: 12***

***Số tiết: 02( Tiết 30, 31)***

**CHỦ ĐỀ:CÁC MÁY ĐIỆN XOAY CHIỀU**

**I. NỘI DUNG CHỦ ĐỀ**

**1. Máy phát điện xoay chiều một pha**

*a.Cấu tạo*: Mỗi máy phát điện xoay chiều kiểu cảm ứng đều có hai bộ phận chính:

- Phần cảm (roto) tạo ra từ thông biến thiên bằng các nam châm quay.(nam châm vĩnh cửu hoặc nam châm điện)

- Phần ứng (stato) gồm các cuộn dây giống nhau, cố định trên một vòng tròn.

+Máy phát điện xoay chiều có rôto là phần cảm có p cặp cực từ, stato là phần ứng (các cuộn dây). Từ thông qua mỗi cuộn dây biến thiên tuần hoàn với tần số:



trong đó: n (vòng/s)

p: số cặp cực.

*b.Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều*

Máy phát điện xoay chiều hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ. Khi rôto quay với tốc độ n (vòng/s) thì từ thông qua mỗi cuộn dây của stato biến thiên tuần hoàn với tần số f = np. Kết quả là trong các cuộn dây xuất hiện suất điện động xoay chiều hình sin cùng tần số f:

 Máy phát điện xoay chiều 1 pha

Là máy tạo ra 1 suất điện động xoay chiều.

 Máy phát điện xoay chiều 3 pha

 Là máy tạo ra 3 suất điện động xoay chiều hình sin cùng tần sồ, cùng biên độ và lệch pha nhau 1200 từng đôi một.





**2. Máy phát điện xoay chiều ba pha**

1. Hệ ba pha gồm máy phát ba pha, đường dây tải điện 3 pha, động cơ ba pha.

2. Máy phát điện xoay chiều 3 pha

- Là máy tạo ra 3 suất điện động xoay chiều hình sin cùng tần sồ, cùng biên độ và lệch pha nhau 1200 từng đôi một.

3. Cách mắc mạch ba pha **(SKG)**

4. Những ưu việt của máy phát điện xoay chiều

+ Truyền tải điện năng đi xa

+ Cung cấp điện cho các động cơ bap ha, dung phổ biến trong các nhà máy, xí nghiệp

**3.Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ.**

Dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ

- Tạo ra từ trường quay.

- Đặt trong từ trường quay một (hoặc nhiều) khung kín có thể quay xung quanh trục trùng với trục quay của từ trường.

- Tốc độ góc của khung luôn luôn nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường, nên động cơ hoạt động theo nguyên tắc này gọi là động cơ không đồng bộ.

**4. Động cơ không đồng bộ 3 pha**

*a.Cấu tạo của động cơ không đồng bộ ba pha*

- Gồm 2 bộ phận chính:

1. Rôto là khung dây dẫn quay dưới tác dụng của từ trường quay.

2. Stato là những ống dây có dòng điện xoay chiều tạo nên từ trường quay.

- Sử dụng hệ dòng 3 pha để tạo nên từ trường quay

*b.Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ ba pha*

Dựa trên nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ.

*c.Ứng dụng của động cơ không đồng bộ ba pha*

- Motor dùng chế tạo máy nghiền đá: đầu trục motor được nối với các viên bi thép loại lớn (quả văng). Các quả văng này văng đập cho các viên đá vỡ ra. Không thể tránh khỏi phải làm việc với những cục đá lớn, chắc, vì vậy phải dùng motor mạnh để tránh quá tải.

- Motor dùng làm máy cắt sắt cứng, máy cưa gỗ dày.

- Motor dùng trong máy bơm nước cho các tòa nhà cao tầng.

- Motor trong các máy tời, kéo vật nặng theo phương thẳng đứng.

**6. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Nhóm câu hỏi nhận biết**

Câu 1. Hãy chọn câu đúng: Máy phát điện xoay chiều tạo ra trên cơ sở hiện tượng:

A. Tác dụng của từ trường lên dòng điệnB. Cảm ứng điện từ

C. Tác dụng của dòng điện lên nam châm. D. Hưởng ứng tĩnh điện

Câu 2. Trong máy phát điện:

A. Phần tạo ra dòng điện là phần cảm B. Phần tạo ra từ trường là phần cảm

C. Phần cảm là rôto

D. Phần cảm là stato

Câu 3. Trong máy phát điện :

A. rôto là phần cả B. stato là phần ứng

C. phần ứng là phần tạo ra dòng điện D. phần cảm là phần tạo ra dòng điện

Câu 4: Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có rôto gồm 4 cặp cực từ, muốn tần số dòng điện xoay chiều phát ra là 50 Hz thì rôto phải quay với tốc độ là bao nhiêu?

**A.**750(vòng/phút) B**.60**0(vòng/phút) **C.**50(vòng/phút) **D.6**50(vòng/phút)

**Nhóm câu hỏi thông hiểu**

Câu 1. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về dòng điện xoay chiều ba pha?

A. Khi cường độ dòng điện trong một pha bằng không thì cường độ dòng điện 2 pha còn lại khác không.

B. Chỉ có dòng điện xoay chiều ba pha mới tạo được từ trường quay

C. Dòng điện xoay chiều ba pha là hệ thống gồm ba dòng điện xoay chiều một pha, lệch nhau góc 

D. Khi cường độ dòng điện một pha cực đại thì cường độ dòng điện qua hai pha còn lại cực tiểu

Câu 2. Nội dung nào sau đây là đúng ?

A. Các dòng điện 3 pha có cùng biên độ khi các tải tiêu thụ có cùng bản chất

B. Các dòng điện 3 pha lệch pha nhau những góc 1200 khi các tải tiêu thụ có cùng bản chất

C. Các dòng điện 3 pha có cùng biên độ và lệch pha nhau những góc 1200 khi tải tiêu thụ có cùng bản chất

D. Máy phát điện 3 pha và máy phát điện một pha có phần ứng giống nhau

Câu 3. Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt ổn định, từ trường quay trong động cơ có tần số

A. bằng tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.

B. lớn hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.

C. có thể lớn hơn hay nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato, tùy vào tải.

D. nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.

**Nhóm câu hỏi vận dụng thấp**

Câu 1. Máy phát điện xoay chiều tạo nên suất điện động . Tốc độ quay của roto là 600 vòng/phút. Số cặp cực của roto là bao nhiêu?

A. 10 B. 8 C. 5 D. 4

Câu 2. Trong máy phát điện xoay chiều một pha, từ trường quay có vec tơ  quay 300 vòng/phút tạo bởi 20 cực của nam châm điện quay voiứ tốc độ bao nhiêu?

A. 10 vong/s B.20 vòng/s

C. 5 vòng/s D. 50 vòng/s

Câu 3. Trong máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là roto gồm 10 cặp cực (10 cực nam và 10 cực bắc). Roto quay với tốc độ 300 vòng/phút. Suất điện động do máy sinh ra có tần số bằng:

A. 3000 Hz B. 50 Hz

C. 5 Hz D. 30 Hz

Câu 4: Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có 4 cặp cực rôto quay với tốc độ 900vòng/phút, máy phát điện thứ hai có 6 cặp cực. Hỏi máy phát điện thứ hai phải có tốc độ là bao nhiêu thì hai dòng điện do các máy phát ra hòa vào cùng một mạng điện

cùng tần số

**A.**500(vòng/phút) **D.6**50(vòng/phút) C. 600(vòng/phút). D. 700(vòng/phút).

 Câu 5: Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto gồm 4 cặp cực (4 cực nam và 4 cực bắc). Để suất điện động do máy này sinh ra có tần số 50 Hz thì rôto phải quay với tốc độ.

A. 480 vòng/phút. B. 75 vòng/phút. C. 25 vòng/phút. D. 750 vòng/phút.

Câu 6: Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần ứng gồm bốn cuộn dây giống nhau mắc nối tiếp. Suất điện động xoay chiều do máy phát sinh ra có tần số 50 Hz và giá trị hiệu dụng 100 2 V. Từ thông cực đại qua mỗi vòng dây của phần ứng là 5/π mWb. Số vòng dây trong mỗi cuộn dây của phần ứng là

 A. 71 vòng. B. 100 vòng. C. 400 vòng. D. 200 vòng.

*Hướng dẫn giải:*

E01 = 2πf E01 = E1⇔Φ01 = = NΦ1v

⇔100 vòng.

 **Nhóm câu hỏi vận dụng cao**

Câu 1. Một máy phát điện xoay chiều có 4 cặp cực, phần ứng gồm 12 cuộn dây mắc nối tiếp. Rô to quay với tốc độ 750 vòng/phút. Suất điện động cực đại do máy có thể phát ra là 240 V. Từ thông cực đại do phần cảm sinh ra đi qua mỗi cuộn dây có giá trị cự đại

A.  B.  C.  D. 

Câu 2. Trong cách mắc điện xoay chiều ba pha có tải tiêu thụ của mạch ngoài đối xứng, ở thời điểm cường độ dòng điện qua tải thứ nhất có giá trị cực đại i1= 3 A thì cường độ dòng điện qua hai tải kia có giá trị là

A. i2= i3= 3 A B. i2= i3= -3 A C. i2= i3= 1,5 A D. i2= i3= -1,5 A

**II. YÊU CẦU ĐẠT ĐƯỢC**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu được định nghĩa, nêu được cấu tạo và nguyên tắc làm việc của máy phát điện xoay chiều một pha.

- Phát biểu được định nghĩa, trình bày được cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều ba pha, cách mắc mạch ba pha, nêu được những ưu việt của dòng ba pha.

- Phát biểu được định nghĩa, trình bày được cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ, động cơ không đồng bộ ba pha.

**2. Kĩ năng.**

Giải được các bài tập đơn giản về máy phát điện xoay chiều một pha, ba pha, động cơ không đồng bộ ba pha

**3. Về thái độ**

- Rèn thái độ tích cực tìm hiểu, học tập, tự lực nghiên cứu các vấn đề mới trong khoa học

**4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh**

- Năng lực giải quyết vấn đề,tóm tắt những thông tin liên quan từ nhiều nguồn khác, xác định và làm rõ thông tin, ý tưởng mới

- Năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề

-Năng lực tự nghiên cứu, vận dụng lý thuyết.

**5. Chuẩn bị:**

**\*Giáo viên:**

- Chuẩn bị phương pháp dạy học : thực nghiệm, hoạt động nhóm thảo luận, đàm thoại

- Chuẩn bị phương tiện dạy học: Thí nghiệm tìm các tính chất, hệ thức cơ bản của một máy máy phát điện xoay chiều..

**\*Học sinh:** Ôn lại về hiện tượng cảm ứng điện từ, suất điện động cảm ứng, từ trường.

**III. THIẾT KẾ TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**- Phân chia thời gian.**

+ Tiết 1: Tìm hiểu về máy phát điện xoay chiều, nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ.

 + Tiết 2: Tìm hiều về động cơ không đồng bộ ba pha, vận dụng.

**IV. HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC**

+ Tổ chức dạy học theo hướng hoạt động nhóm (Chia lớp thành 4 nhóm) và sử dụng phương pháp nghiên cứu tài liệu, tiến hành thí nghiệm, phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời lượng dự kiến** |
| Khởi động | Hoạt động 1 | Giới thiệu máy phát điện xoay chiều trong thực tế | 10 phút |
| Hình thành kiến thức | Hoạt động 2.1 | Cấu tạo, nguyên tắc hoạt động máy phát điện xoay chiều một pha | 10 phút |
| Hoạt động 2.2 | Cấu tạo, nguyên tắc hoạt động máy phát điện xoay chiều ba pha, cách mắc mạch ba pha, dòng ba pha, ưu việt của dòng ba pha. | 15 phút |
| Hoạt động 2.3 | Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ | 10 phút |
| Hoạt động 2.4 | Động cơ không đồng bộ ba pha | 10 phút |
| Luyện tập | Hoạt động 3 | Làm các câu hỏi, bài tập vận dụng | 25 phút |
| Vận dụng tìm tòi mở rộng | Hoạt động 4 | Tìm hiểu kỹ thêm các ứng dụng của máy phát điện và động cơ điện, làm bài tập chủ đề | 10 phút |

**V. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung, yêu cầu cần đạt** |
| **Hoạt động 1: Khởi động (10phút)****B1: Chuyển giao nhiệm vụ** Cho HS quan sát về sự phát điện của máy phát điện nhỏ.Giao cho học sinh quan sát và trả lời câu hỏi: nguyên tắc hoạt động của máy phát điện, sự chuyển hóa năng lượng chủ yếu trong nguyên tắc hoạt động trên là gì? Yêu cầu học sinh tìm cách tạo ra máy phát điện**B2: Tiếp nhận và giải quyết nhiệm vụ**GV đặt vấn đề bằng cách cho các em quan sát video, hướng dẫn các em đọc thêm SGK thực hiện nhiệm vụ học tập.HS ghi nhiệm vụ chuyển giao của GV vào vở, ghi vào vở ý kiến của mình. Sau đó được thảo luận nhóm với các bạn xung quanh bằng cách ghi lại các ý kiến của bạn khác vào vở của mình. Thảo luận nhóm để đưa ra báo cáo của nhóm về những dự đoán này, thống nhất cách trình bày kết quả thảo luận nhóm, ghi vào vở các nhân ý kiến của nhóm.**B3: Báo cáo kết quả** Báo cáo kết quả hoạt động nhóm và nội dung vở ghi của HS**B4: Đánh giá, nhận xét** GV nhận xét KQ, chốt kiến thức | Trong quá trình hoạt động nhóm, GV quan sát học sinh tự học, thảo luận, trợ giúp kịp thời khi các em cần hỗ trợ. Ghi nhận kết quả làm việc của cá nhân hoặc nhóm học sinh. |
| **Hoạt động 2: Hình thành kiến thức****Hoạt động 2.1:Máy phát điện xoay chiều một pha (10phút)****Mục tiêu**: Tìm hiểu cấu tạo, nguyên lý hoạt động của Máy phát điện xoay chiều một pha **B1: Chuyển giao nhiệm vụ**Tìm hiểu về cấu tạo, nguyên tắc hoạt động, công thức về máy phát điện XC 1 pha**B2: Tiếp nhận và giải quyết nhiệm vụ** HS ghi nhiệm vụ chuyển giao của GV vào vở, ghi vào vở ý kiến của mình. Sau đó được thảo luận nhóm với các bạn xung quanh bằng cách ghi lại các ý kiến của bạn khác vào vở của mình. Thảo luận nhóm để đưa ra báo cáo của nhóm về những dự đoán này, thống nhất cách trình bày kết quả thảo luận nhóm, ghi vào vở các nhân ý kiến của nhóm.**B3: Báo cáo kết quả ;** HS báo cáo KQ**B4: Đánh giá, nhận xét** Trong quá trình hoạt động nhóm, GV quan sát học sinh tự học, thảo luận, trợ giúp kịp thời khi các em cần hỗ trợ. Ghi nhận kết quả làm việc của cá nhân hoặc nhóm học sinh. **Hoạt động 2.2:Máy phát điện xoay chiều ba pha (15phút)****Mục tiêu**: Tìm hiểu cấu tạo, nguyên lý hoạt động của máy phát điện xoay chiều ba pha, cách mắc mạch ba pha, dòng ba pha, những ưu việt. **B1: Chuyển giao nhiệm vụ**Tìm hiểu về cấu tạo, nguyên tắc hoạt động, công thức về máy phát điện XC 3 pha, Cách mắc mạch ba pha, ưu việt của dòng ba pha.**B2: Tiếp nhận và giải quyết nhiệm vụ** HS ghi nhiệm vụ chuyển giao của GV vào vở, ghi vào vở ý kiến của mình. Sau đó được thảo luận nhóm với các bạn xung quanh bằng cách ghi lại các ý kiến của bạn khác vào vở của mình. Thảo luận nhóm để đưa ra báo cáo của nhóm về những dự đoán này, thống nhất cách trình bày kết quả thảo luận nhóm, ghi vào vở các nhân ý kiến của nhóm.**B3: Báo cáo kết quả ;** HS báo cáo KQ**B4: Đánh giá, nhận xét** Trong quá trình hoạt động nhóm, GV quan sát học sinh tự học, thảo luận, trợ giúp kịp thời khi các em cần hỗ trợ. Ghi nhận kết quả làm việc của cá nhân hoặc nhóm học sinh.  | **I. Máy phát điện xoay chiều một pha***Cấu tạo*:- Phần cảm (roto) tạo ra từ thông biến thiên bằng các nam châm quay.- Phần ứng (stato) gồm các cuộn dây giống nhau, cố định trên một vòng tròn.+ Từ thông qua mỗi cuộn dây biến thiên tuần hoàn với tần số:trong đó: n (vòng/s)p: số cặp cực.*Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều*Máy phát điện xoay chiều hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ. Khi rôto quay với tốc độ n (vòng/s) thì từ thông qua mỗi cuộn dây của stato biến thiên tuần hoàn với tần số f = np. Kết quả là trong các cuộn dây xuất hiện suất điện động xoay chiều hình sin cùng tần số f: Máy phát điện xoay chiều 1 phaLà máy tạo ra 1 suất điện động xoay chiều. Máy phát điện xoay chiều 3 pha Là máy tạo ra 3 suất điện động xoay chiều hình sin cùng tần sồ, cùng biên độ và lệch pha nhau 1200 từng đôi một.   **II. Máy phát điện xoay chiều ba pha**1. Hệ ba pha gồm máy phát ba pha, đường dây tải điện 3 pha, động cơ ba pha.2. Máy phát điện xoay chiều 3 pha- Là máy tạo ra 3 suất điện động xoay chiều hình sin cùng tần sồ, cùng biên độ và lệch pha nhau 1200 từng đôi một.3. Cách mắc mạch ba pha **(SKG)**4. Những ưu việt của dòng ba pha+ Truyền tải điện năng đi xa+ Cung cấp điện cho các động cơ bap ha, dung phổ biến trong các nhà máy, xí nghiệp |
| **Hoạt động 2.3: Nguyên tắc họat động của động cơ không đồng bộ (10phút)****Mục tiêu**: Tìm hiểu nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ**B1: Chuyển giao nhiệm vụ**+ Cấu tạo động cơ, nguyên tắc hoạt động? Tại sao gọi là động cơ không đồng bộ**B2: Tiếp nhận và giải quyết nhiệm vụ**Hình thức chủ yếu của hoạt động của học sinh trong phần này là tự học qua tài liệu. Dưới sự hướng dẫn của giáo viên (trực tiếp tại lớp, thảo luận trên lớp để "chốt" kiến thức), học sinh lĩnh hội được các kiến thức**B3: Báo cáo kết quả****B4: Đánh giá, nhận xét****Hoạt động 2.4:Động cơ không đồng bộ 3 pha (10phút)****Mục tiêu**: Tìm hiểu cấu tạo, nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ 3 pha**B1: Chuyển giao nhiệm vụ**+ Cấu tạo động cơ, nguyên tắc hoạt động**B2: Tiếp nhận và giải quyết nhiệm vụ**Hình thức chủ yếu của hoạt động của học sinh trong phần này là tự học qua tài liệu. Dưới sự hướng dẫn của giáo viên (trực tiếp tại lớp, thảo luận trên lớp để "chốt" kiến thức), học sinh lĩnh hội được các kiến thức**B3: Báo cáo kết quả****B4: Đánh giá, nhận xét** | **I. Nguyên tắc họat động của động cơ không đồng bộ** - Tạo ra từ trường quay.- Đặt trong từ trường quay một (hoặc nhiều) khung kín có thể quay xung quanh trục trùng với trục quay của từ trường.- Tốc độ góc của khung luôn luôn nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường, nên động cơ hoạt động theo nguyên tắc này gọi là động cơ không đồng bộ.**II. Động cơ không đồng bộ 3 pha***.Cấu tạo của động cơ không đồng bộ ba pha*- Gồm 2 bộ phận chính:1. Rôto là khung dây dẫn quay dưới tác dụng của từ trường quay.2. Stato là những ống dây có dòng điện xoay chiều tạo nên từ trường quay.- Sử dụng hệ dòng 3 pha để tạo nên từ trường quay*b.Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ ba pha*Dựa trên nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ.*c.Ứng dụng của động cơ không đồng bộ ba pha*- Motor dùng chế tạo máy nghiền đá: đầu trục motor được nối với các viên bi thép loại lớn (quả văng). Các quả văng này văng đập cho các viên đá vỡ ra. Không thể tránh khỏi phải làm việc với những cục đá lớn, chắc, vì vậy phải dùng motor mạnh để tránh quá tải.- Motor dùng làm máy cắt sắt cứng, máy cưa gỗ dày.- Motor dùng trong máy bơm nước cho các tòa nhà cao tầng.- Motor trong các máy tời, kéo vật nặng theo phương thẳng đứng. |
| **Hoạt động 3: Luyện tập (25p)****Mục tiêu hoạt động**: Giúp học sinh tự vận dụng giải các bài tập **B1: Chuyển giao nhiệm vụ**GV cho HS làm việc cá nhân. GV đưa ra 4 mức độ: Nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao.Yêu cầu mỗi HS hoàn thành phiếu học tập số 6**B2: Tiếp nhận và giải quyết nhiệm vụ**Từng HS hoàn thành phiếu học tập **B3: Báo cáo kết quả**Từng HS nộp lại kết quả làm vào phiếu học tập và GV gọi một số HS lên trình bày**B4: Đánh giá, nhận xét:**  | **Nhóm câu hỏi nhận biết**Câu 1. Hãy chọn câu đúng: Máy phát điện xoay chiều tạo ra trên cơ sở hiện tượng:A. Tác dụng của từ trường lên dòng điệnB. Cảm ứng điện từC. Tác dụng của dòng điện lên nam châm. D. Hưởng ứng tĩnh điệnCâu 2. Trong máy phát điện:A. Phần tạo ra dòng điện là phần cảm B. Phần tạo ra từ trường là phần cảmC. Phần cảm là rôto D. Phần cảm là stato Câu 3. Trong máy phát điện : A. rôto là phần cả B. stato là phần ứngC. phần ứng là phần tạo ra dòng điện D. phần cảm là phần tạo ra dòng điệnCâu 4: Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có rôto gồm 4 cặp cực từ, muốn tần số dòng điện xoay chiều phát ra là 50 Hz thì rôto phải quay với tốc độ là bao nhiêu?**A.**750(vòng/phút) B**.60**0(vòng/phút) **C.**50(vòng/phút) **D.6**50(vòng/phút)**Nhóm câu hỏi thông hiểu**Câu 1. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về dòng điện xoay chiều ba pha?A. Khi cường độ dòng điện trong một pha bằng không thì cường độ dòng điện 2 pha còn lại khác không.B. Chỉ có dòng điện xoay chiều ba pha mới tạo được từ trường quayC. Dòng điện xoay chiều ba pha là hệ thống gồm ba dòng điện xoay chiều một pha, lệch nhau góc D. Khi cường độ dòng điện một pha cực đại thì cường độ dòng điện qua hai pha còn lại cực tiểu Câu 2. Nội dung nào sau đây là đúng ?A. Các dòng điện 3 pha có cùng biên độ khi các tải tiêu thụ có cùng bản chấtB. Các dòng điện 3 pha lệch pha nhau những góc 1200 khi các tải tiêu thụ có cùng bản chất C. Các dòng điện 3 pha có cùng biên độ và lệch pha nhau những góc 1200 khi tải tiêu thụ có cùng bản chất D. Máy phát điện 3 pha và máy phát điện một pha có phần ứng giống nhauCâu 3. Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt ổn định, từ trường quay trong động cơ có tần sốA. bằng tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.B. lớn hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.C. có thể lớn hơn hay nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato, tùy vào tải.D. nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.**Nhóm câu hỏi vận dụng thấp**Câu 1. Máy phát điện xoay chiều tạo nên suất điện động . Tốc độ quay của roto là 600 vòng/phút. Số cặp cực của roto là bao nhiêu?A. 10 B. 8 C. 5 D. 4Câu 2. Trong máy phát điện xoay chiều một pha, từ trường quay có vec tơ  quay 300 vòng/phút tạo bởi 20 cực của nam châm điện quay voiứ tốc độ bao nhiêu?A. 10 vong/s B.20 vòng/s C. 5 vòng/s D. 50 vòng/sCâu 3. Trong máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là roto gồm 10 cặp cực (10 cực nam và 10 cực bắc). Roto quay với tốc độ 300 vòng/phút. Suất điện động do máy sinh ra có tần số bằng: A. 3000 Hz B. 50 Hz C. 5 Hz D. 30 HzCâu 4: Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có 4 cặp cực rôto quay với tốc độ 900vòng/phút, máy phát điện thứ hai có 6 cặp cực. Hỏi máy phát điện thứ hai phải có tốc độ là bao nhiêu thì hai dòng điện do các máy phát ra hòa vào cùng một mạng điệncùng tần số**A.**500(vòng/phút) **D.6**50(vòng/phút) C. 600(vòng/phút). D. 700(vòng/phút). Câu 5: Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto gồm 4 cặp cực (4 cực nam và 4 cực bắc). Để suất điện động do máy này sinh ra có tần số 50 Hz thì rôto phải quay với tốc độ.A. 480 vòng/phút. B. 75 vòng/phút. C. 25 vòng/phút. D. 750 vòng/phút.Câu 6: Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần ứng gồm bốn cuộn dây giống nhau mắc nối tiếp. Suất điện động xoay chiều do máy phát sinh ra có tần số 50 Hz và giá trị hiệu dụng 100 2 V. Từ thông cực đại qua mỗi vòng dây của phần ứng là 5/π mWb. Số vòng dây trong mỗi cuộn dây của phần ứng là A. 71 vòng. B. 100 vòng. C. 400 vòng. D. 200 vòng.*Hướng dẫn giải:*E01 = 2πf E01 = E1⇔Φ01 = = NΦ1v⇔100 vòng. **Nhóm câu hỏi vận dụng cao**Câu 1. Một máy phát điện xoay chiều có 4 cặp cực, phần ứng gồm 12 cuộn dây mắc nối tiếp. Rô to quay với tốc độ 750 vòng/phút. Suất điện động cực đại do máy có thể phát ra là 240 V. Từ thông cực đại do phần cảm sinh ra đi qua mỗi cuộn dây có giá trị cự đạiA.  B.   C.  D. Câu 2. Trong cách mắc điện xoay chiều ba pha có tải tiêu thụ của mạch ngoài đối xứng, ở thời điểm cường độ dòng điện qua tải thứ nhất có giá trị cực đại i1= 3 A thì cường độ dòng điện qua hai tải kia có giá trị làA. i2= i3= 3 A B. i2= i3= -3 A C. i2= i3= 1,5 A D. i2= i3= -1,5 A  |
| **Hoạt động 4: Tìm tòi mở rộng (10phút)****B1: Chuyển giao nhiệm vụ**Mục tiêu hoạt động: Giúp học sinh tự vận dụng, tìm tòi mở rộng các kiến thức trong bài học và tương tác với cộng đồng. Tùy theo năng lực mà các em sẽ thực hiện ở các mức độ khác nhau.Nội dung: Tìm hiểu trong thực tế các máy Phát điện, minh họa bằng hình ảnh.Tìm hiểu những loại động cơ điện mà HS biết trong thực tế. Có hình ảnh minh họa càng tốt.**B2: Tiếp nhận và giải quyết nhiệm vụ**HS ghi nhiệm vụ chuyển giao của GV vào vở. Sau đó được thảo luận nhóm để đưa ra cách thực hiện về những nhiệm vụ này ở ngoài lớp học.**B3: Báo cáo kế quả**Bài tự làm vào vở ghi của HS**B4: Đánh giá, nhận xét** | GV ghi nhận kết quả cam kết của cá nhân hoặc nhóm học sinh. Hướng dẫn, gợi ý cách thực hiện cho HS, hướng dẫn HS tự đánh giá hoặc đánh giá lẫn nhau (nếu có điều kiện).  |

**VI. CÂU HỎI CỦNG CỐ**

**Nhận biết**

**Câu 1:** Hãy chọn câu đúng: Máy phát điện xoay chiều tạo ra trên cơ sở hiện tượng:

A. Tác dụng của từ trường lên dòng điện B. Cảm ứng điện từ

C. Tác dụng của dòng điện lên nam châm. D. Hưởng ứng tĩnh điện

**Câu 2:** Trong máy phát điện:

A. Phần tạo ra dòng điện là phần cảm B. Phần tạo ra từ trường là phần cảm

C. Phần cảm là rôto D. Phần cảm là stato

**Câu 3:** Trong máy phát điện :

A.rôto là phần cảm B. stato là phần ứng

C. phần ứng là phần tạo ra dòng điện D. phần cảm là phần tạo ra dòng điện

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về dòng điện xoay chiều ba pha?

A. Khi cường độ dòng điện trong một pha bằng không thì cường độ dòng điện 2 pha còn lại khác không.

B. Chỉ có dòng điện xoay chiều ba pha mới tạo được từ trường quay

C. Dòng điện xoay chiều ba pha là hệ thống gồm ba dòng điện xoay chiều một pha, lệch nhau góc

D. Khi cường độ dòng điện một pha cực đại thì cường độ dòng điện qua hai pha còn lại cực tiểu

**Câu 5:** Trong quá trình truyền tải điện năng đi xa, để giảm công suất hao phí trên đường dây truyền tải thì người ta thường sử dụng biện pháp nào sau đây?

**A.** Giảm tiết diện dây dẫn. **B.** Tăng điện áp hiệu dụng ở nơi phát điện. **C.** Giảm điện áp hiệu dụng ở nơi phát điện. **D.** Tăng chiều dài dây dẫn.

**Câu 6:** Máy phát điện xoay chiều ba pha hoạt động dựa trên hiện tượng

**A.** điện - phát quang. **B.** cảm ứng điện từ.

**C.** cộng hưởng điện. **D.** quang điện ngoài.

**Câu 7:** Suất điện động cảm ứng do một máy phát điện xoay chiều một pha tạo ra có biểu thức: e = 110√2cos100πt (V) (t tính bằng s). Tần số góc của suất điện động là

**A.** 100 rad/s **B.** 50 rad/s **C.** 50π rad/s **D.** 100π rad/s

**Thông hiểu**

**Câu 8**. Một máy biến thế có hiệu suất xấp xĩ bằng 100%, có số vòng dây cuộn sơ cấp gấp 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến thế này

 **A**. làm giảm tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.

 **B**.làm tăng tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.

 **C**. là máy hạ thế.  **D**. là máy tăng thế.

**Câu 9.** Một máy biến thế có tỉ lệ về số vòng dây của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp là 10. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng là 200 V, thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp là

 **A**. 10 V. **B**. 10 V. **C**. 20 V. **D**. 20 V.

**Câu 10.** Một máy biến thế gồm cuộn sơ cấp có 2500 vòng dây, cuộn thứ cấp có 100 vòng dây. Điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn sơ cấp là 220 V. Điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn thứ cấp là.

 **A**. 5,5 V. **B**. 8,8 V.  **C**. 16 V. **D**. 11 V.

**Câu 11:** (CĐ - 2009): Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto gồm 10 cặp cực (10 cực nam và 10 cực bắc). Rôto quay với tốc độ 300 vòng/phút. Suất điện động do máy sinh ra có tần số bằng

 A. 3000 Hz. B. 50 Hz. C. 5 Hz. D. 30 Hz.

**Câu 12:** Một máy phát điện xoay chiều ba pha mắc hình sao có điện áp giữa dây pha và dây trung hoà là 220 V. Mắc các tải giống nhau vào mỗi pha của mạng điện, mỗi tải gồm cuộn dây thuần cảm có cảm kháng 8 Ω và điện trở thuần 6 Ω. Công suất của dòng điện ba pha bằng

 **A.** 8712 W. **B.** 8712 kW. **C.** 871,2 W. **D.** 87,12 kW.

**Vận dụng:**

**Câu 13:** Hai máy phát điện xoay chiều một pha đang hoạt động bình thường và tạo ra hai suất điện động có cùng tần số f. Rôto của máy thứ nhất có p1 cặp cực và quay với tốc độ n1 = 1800 vòng/phút. Rôto của máy thứ hai có p2 = 4 cặp cực và quay với tốc độ n2. Biết n2 có giá trị trong khoảng từ 12 vòng/giây đến 18 vòng/giây. Giá trị của f là

**A.** 54 Hz. **B.** 60 Hz. **C.** 48 Hz. **D.** 50 Hz.

**Câu 14:** Điện năng được truyền từ một nhà máy phát điện gồm 8 tổ máy đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha**.** Giờ cao điểm cần cả 8 tổ máy hoạt động, hiệu suất truyền tải đạt 70%. Coi điện áp hiệu dụng ở nhà máy không đổi, hệ số công suất của mạch điện bằng 1, công suất phát điện của các tổ máy khi hoạt động là không đổi và như nhau. Khi công suất tiêu thụ điện ở nơi tiêu thụ giảm còn 72,5% so với giờ cao điểm thì cần bao nhiêu tổ máy hoạt động?

**Vận dụng cao:**

**Câu 15:** Một học sinh quấn một máy biến áp với dự định số vòng dây của cuộn sơ cấp gấp hai lần số vòng dây của cuộn thứ cấp. Do sơ suất nên cuộn thứ cấp bị thiếu một số vòng dây. Muốn xác định số vòng dây thiếu để quấn tiếp thêm vào cuộn thứ cấp cho đủ, học sinh này đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dung không đổi, rồi dùng vôn kế xác định tỉ số điện áp ở cuộn thứ cấp để hở và cuộn sơ cấp. Lúc đầu tỉ số điện áp bằng 0,43. Sau khi quấn thêm vào cuộn thứ cấp 24 vòng dây thì tỉ số điện áp bằng 0,45. Bỏ qua mọi hao phí trong máy biến áp. Để được máy biến áp đúng như dự định, học sinh này phải tiếp tục quấn thêm vào cuộn thứ cấp

A. 60 vòng dây. B. 84 vòng dây. C. 100 vòng dây. D. 40 vòng dây.

**RÚT KINH NGHIỆM**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Nho Quan, ngày..... tháng ..... năm 2020* |
| **Tổ trưởng ký duyệt** | **Người soạn** |

*Ngày soạn:*

*Ngày dạy:*

**TIẾT 32: BÀI TẬP VỀ CÁC LOẠI MÁY ĐIỆN**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:**

**1. Kiến thức :**

-Củng cố kiến thức về các dạng máy điện ( máy biến áp, máy phát điện XC 1 pha, động cơ điện)

-Làm BT đơn giản đến khó về các loại máy điện

**2. Kĩ năng :** Làm được các bài tập đơn giản đến nâng cao .

**3. Về thái độ**

- Rèn thái độ tích cực tìm hiểu, học tập, tự lực nghiên cứu các vấn đề mới trong khoa học

**4. Năng lực:**

+ Năng lực tự học: Tóm tắt được nội dung bài tập, đưa ra phương pháp làm bài tập

+ Năng lực sáng tạo: Đưa ra phương án giải bài tập sáng tạo

+ Năng lực giải quyết vấn đề

+ Năng lực giao tiếp

+ Năng lực hợp tác

+ Năng lực tính toán

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ

**II- CHUẨN BỊ BÀI HỌC:**

**1. Giáo viên:**

- Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm một số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác từ cơ bản đến khó.

**2. Học sinh:**

- Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô

**III- TIẾN TRÌNH BÀI HỌC**

**Hoạt động 1: Khởi động( 10 phút)**

**+ Mục tiêu:** Giúp Hs nắm được kiến thức đã học ở bài trước về các loại máy điện

**+ Yêu cầu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG**  |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Gv: + Tìm hiểu lần lượt MBA, MPĐ, ĐC về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, công thức+ Cho BT và yêu cầu HS làm |
| 2 | Tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ | Hs làm việc theo nhóm, tìm hiểu và trả lời phiếu học tập |
| 3 | Báo cáo kết quả | Các nhóm nộp bản trình bày. Hai nhóm lên trình bày trực tiếp |
| 4 | Đánh giá, nhận xét | Nhận xét hoạt động của các nhóm, kết quả thu được từ các nhóm, hoàn chỉnh kiến thức, sửa những chỗ sai nếu có. |

**Kết quả hoạt động:** câu trả lời của HS

**Hoạt động 2: Làm BT (30p)**

**Mục tiêu: Nắm được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động, công thức của 3 loại máy để làm BT định lượng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG**  |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Gv: Yêu cầu Hs tìm hiểu và trả lời các câu hỏi* Nêu tóm tắt đề bài
* Các phương pháp giải của từng bài
* Từ đó nêu các dạng liên quan
* Làm các bài tập trong SGK
 |
| 2 | Tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ | Hs làm việc theo nhóm, tìm hiểu và trả lời phiếu học tập |
| 3 | Báo cáo kết quả | Các nhóm nộp bản trình bày. Hai nhóm lên trình bày trực tiếp |
| 4 | Đánh giá, nhận xét | Nhận xét hoạt động của các nhóm, kết quả thu được từ các nhóm, hoàn chỉnh kiến thức, sửa những chỗ sai nếu có. |

**Kết quả hoạt động: câu trả lời của HS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1:** Trong quá trình truyền tải điện năng, biện pháp lầm giảm hao phí trên đường dây tải điện được sử dụng chủ yếu hiện nay là A. giảm công suất truyền tải.  B. tăng chiều dài đường dây C. tăng hiệu điện thế đầu nguồn D. giảm tiết diện dây.**Câu 2:** Hệ thức đúng trong MBA lý tưởng?A. . B. . C. . D. . **Câu 3:** Khi tăng điện áp ở nơi truyền đi lên 50 lần thì công suất hao phí trên đường dâyA. giảm 50 lần B. tăng 50 lần C. tăng 2500 lần D. giảm 2500 lần**Câu 4:** Cuộn thứ cấp của một máy biến thế có 110 vòng dây. Khi đặt vào hai đầu cuộn dây sơ cấp hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng bằng 220V thì hiệu điện thế đo được ở hai đầu ra để hở bằng 20V. Mọi hao phí trong máy biến thế đều bỏ qua được. Số vòng dây cuộn sơ cấp sẽ làA. 1210 vòng. B. 2200 vòng. C. 530 vòng. D. 3200 vòng.**Câu 5\*** Một học sinh quấn một máy biến áp với dự định số vòng dây của cuộn sơ cấp gấp hai lần số vòng dây của cuộn thứ cấp. Do sơ suất nên cuộn thứ cấp bị thiếu một số vòng dây. Muốn xác định số vòng dây thiếu để quấn tiếp thêm vào cuộn thứ cấp cho đủ, học sinh này đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi, rồi dùng vôn kế xác định tỉ số điện áp ở cuộn thứ cấp để hở và cuộn sơ cấp. Lúc đầu tỉ số điện áp bằng 0,43. Sau khi quấn thêm vào cuộn thứ cấp 24 vòng dây thì tỉ số điện áp bằng 0,45. Bỏ qua mọi hao phí trong máy biến áp. Để được máy biến áp đúng như dự định, học sinh này phải tiếp tục quấn thêm vào cuộn thứ cấp A. 100 vòng dây. B. 84 vòng dây. C. 60 vòng dây. D. 40 vòng dây.**Câu 6:** Để một máy phát điện xoay chiều roto có 8 cực phát ra dòng điện tần số là 50Hz thì roto quay với vận tốc A. 480 vòng/phút B. 400 vòng/phútC. 96 vòng/phút D. 375 vòng/phút**Câu 7:** Một máy phát điện mà phần cảm gồm 2 cặp cực và phần ứng gồm hai cặp cuộn dây mắc nối tiếp có suất điện động hiệu dụng 200V, tần số 50Hz. Biết từ thông cực đại qua mỗi vòng dây là 5mWb. Số vòng dây của mỗi cuộn dây trong phần ứng là: (Lấy π = 3,14)A. 127 vòng B. 45 vòng C. 180 vòng D. 32 vòng | **GV:** Công thức tính Php ?**HS** **GV** Từ đó lý giải cách hiệu quả nhất để giảm hao phí**GV:** Công thức tính**GV:** Công thức tính ta thấy U tăng 50 lần thì Php giảm 502 lần**GV :** để tính**GV** BT khó dành lớp chọn- HS khá +GiỏiGV 8 cực => p=4 cặp cực.  |

**Hoạt động 3: Luyện tập, Củng cố, vận dụng ( 30ph)**

**Mục tiêu:** Giúp HS luyện tập, vận dụng các kiến thức đã học trong bài từ đó tự tìm tòi mở rộng kiến thức cho các bài toán nâng cao

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG**  |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Gv: Yêu cầu Hs tóm tắt lại các kiến thức trọng tâm đã học trong bài, nêu các dạng bài toán liên quan, giải các bài toán trong sgk, SBT, bài tập thêm do giáo viên đưa ra |
| 2 | Tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ | Hs làm việc theo nhóm, tìm hiểu và trả lời phiếu học tập |
| 3 | Báo cáo kết quả | Các nhóm nộp bản trình bày.  |
| 4 | Đánh giá, nhận xét | Nhận xét hoạt động của các nhóm, kết quả thu được từ các nhóm, hoàn chỉnh kiến thức, sửa những chỗ sai nếu có. |

**Câu 1:** Một động cơ 50V-200W, có hệ số công suất 0,8 được mắc vào hai đầu thứ cấp của một máy hạ áp có tỉ số giữa số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp bằng k = 5. Mất mát năng lượng trong máy biến thế là không đáng kể. Nếu động cơ hoạt động bình thường thì cường độ hiệu dụng trong cuộn dây sơ cấp là

 A. 4A. **B.** 1A. C. 1,25A. D. 5A.

**Câu 2:** Trong máy phát điện xoay chiều, nếu tăng số vòng dây của phần ứng lên hai lần và giảm vận tốc góc của rôto đi bốn lần thì suất điện động cực đại của máy phát sẽ:

A. Tăng hai lần **B.** Giảm hai lần C. Giảm bốn lần D. Không đổi

**Câu 3:** Trong việc truyền tải điện năng đi xa, để giảm công suất tiêu hao trên đường dây n lần thì cần phải

A. giảm hiệu điện thế xuống  lần. B. giảm hiệu điện thế xuống n2 lần.

 C. tăng hiệu điện thế lên n lần. **D.** tăng hiệu điện thế lên  lần.

**Câu 4:** Bộ góp trong máy phát điện một chiều đóng vai trò của

 A. bộ chỉnh lưu. B. phần cảm. C. phần ứng. D. vành khuyên.

**Câu 5**: Người ta cần truyền một công suất điện 100 kW từ nguồn điện có điện áp 5kV trên đường dây có điện trở tổng cộng . Độ giảm thế trên đường dây truyền tải là

 A. 100V B. 1000V C. 500V D.Một giá trị khác

**Câu 6:** Trong cuộn dây dẫn kín xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây

A. Tăng. B. Giảm. **C.** Tăng hoặc giảm D. Không đổi

**Câu 7:** Gọi f1, f2, f3 lần lượt là tần số dòng điện xoay chiều ba pha, tần số quay của từ trường, tần số quay của rô to động cơ không đồng bộ ba pha. Kết luận nào sau đây là ***đúng*** về mối quan hệ giữa các tần số:

 A. f1 = f2 = f3. B. f1 > f2 > f3­. C. f1 = f2 < f3. **D.** f1 = f2 > f3.

**Câu 8:** Trong các tác dụng của dòng điện xoay chiều, tác dụng không phụ thuộc vào chiều của dòng điện là tác dụng.

A. Nhiệt B. Quang C. từ **D.** Nhiệt và quang

**Câu 9:** Gọi B0 là cảm ứng từ cực đại của một trong ba cuộn dây ở động cơ không đồng bộ ba pha khi có dòng điện vào động cơ. Cảm ứng từ do cả ba cuộn dây gây ra tại tâm của stato có giá trị là

 A. B = 0. B. B = B0. **C.** B = 1,5B0. D. B = 3B0.

**Câu 10:** Cần truyền đi một công suất điện 1200kW theo một đường dây tải điện có điện trở là 20. Tính công suất hao phí dọc đường dây tải điện khi đường dây tải điện có hiệu điện thế 40kV.

 A. 18kW. **B.** 36kW. C. 12kW. D. 24kW.

**Câu 11:** Một khung dây có diện tích  gồm 200 vòng dây quay đều với vận tốc

60 vòng/s trong một từ trường đều  trục quay  và có độ lớn . Từ thông cực đại gửi qua khung là.

A.0,24Wb B. 0,8Wb C. 2400Wb D. 8000Wb

**Câu 13:** Một động cơ điện xoay chiều sản ra một công suất cơ học 100kW và có hiệu suất 80%. Mắc động cơ vào một mạng điện XC đúng định mức thì điện năng tiêu thu của động cơ trong 1 giờ là.

A. 80kWh B. 100kWh C. 125kWh D. 45.104 kWh

**IV- RÚT KINH NGHIỆM**

……………………………………………………………………………………………...……………………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………...……………………………………………………………………………………………..

|  |  |
| --- | --- |
| **NGƯỜI DUYỆT***(Ký, ghi rõ họ tên)* | *Nho Quan, ngày tháng năm 2020***NGƯỜI SOẠN****ĐINH THANH TÙNG** |