**Tuần 13**

**Ngày soạn 30/11/2020**

**Ngày dạy 01/12/2020**

**Tiết 13 CÁC MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

 **1. Về kiến thức**

 - Phát biểu được định luật Ôm đối với mạch điện xoay chiều chứa điện trở thuần

 - Phát biểu được định luật Ôm đối với mạch điện xoay chiều chứa tụ điện

 - Nắm được tác dụng của tụ điện trong mạch điện xoay chiều.

 - Nắm được độ lệch pha giữa điên áp và dong điện trong cách mạch điện trên

**2. Về kĩ năng**

- Vận dụng đươc công thức tính dung kháng của mạch và các định luật Ôm.

 - Giải được các bài tập đơn giản về cách mạch điện xoay chiều

 **3. Về thái độ**

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

**II. CHUẨN BỊ**

 **1.GV:** SGK, giáo án.

 **2.HS:** Xem trước bài mới.

**III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

 **1. Ổn định lớp**

 **2. Kiểm tra bài cũ**

 **3. Bài mới**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu về độ lệch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG THẦY - TRÒ** | **NỘI DUNG HOẠT ĐỘNG** |
| - Biểu thức của dòng điện xoay chiều có dạng?- Chọn điều kiện ban đầu thích hợp để ϕ = 0 → i = Imcosωt = Icosωt - Ta sẽ đi tìm biểu thức của u ở hai đầu đoạn mạch.- Trình bày kết quả thực nghiệm và lí thuyết để đưa ra biểu thức điện áp hai đầu mạch. | - Có dạng: i = Imcos(ωt + ϕ) - HS ghi nhận các kết quả chứng minh bằng thực nghiệm và lí thuyết.- Tiếp thu về độ lệch pha giữa u và i | **Nếu cho dòng điện xoay chiều có dạng** :   Thì :  : là độ lệch pha giữa u và iNếu  u sớm pha hơn i Nếu  u trễ pha  hơn iNếu  u và i cùng pha  |

**Hoạt động 2: Mạch điện xoay chiều chỉ chứa điện trở**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - Xét mạch điện xoay chiều chỉ có R.- Trong mạch lúc này sẽ có i → dòng điện này như thế nào?- Tuy là dòng điện xoay chiều, nhưng tại một thời điểm, dòng điện i chạy theo một chiều xác định. Vì đây là dòng điện trong kim loại nên theo định luật Ohm, i và u tỉ lệ với nhau như thế nào?- Trong biểu thức điện áp u, Um và U là gì?- Dựa vào biểu thức của u và i, ta có nhận xét gì?- GV chính xác hoá các kết luận của HS.- Y/c HS phát biểu định luật Ohm đối với dòng điện một chiều trong kim loại. | - Biến thiên theo thời gian t (dòng điện xoay chiều)- Theo định luật Ohm- Điện áp tức thời, điện áp cực đại và điện áp hiệu dụng.- HS nêu nhận xét:+ Quan hệ giữa I và U.+ u và i cùng pha.- HS phát biểu | **I. Mạch điện xoay chiều chỉ chứa điện trở****1) Quan hệ u và i** : Hai đầu R có Định luật Ôm : Đặt :  Thì  **2) Định luật Ôm** : **Phát biểu:** (SGK)**3) Nhận xét** : *u và i cùng pha*  |

**Hoạt động 3:Mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - GV đọc thí nghiệm hình 13.3 Sgk.- Ta có nhận xét gì về kết quả thu được?- Ta nối hai đầu tụ điện vào một nguồn điện xoay chiều để tạo nên điện áp u giữa hai bản của tụ điện.- Có hiện tượng xảy ra ở các bản của tụ điện?- Giả sử trong nửa chu kì đầu, A là cực dương → bản bên trái của tụ sẽ tích điện gì?- Ta có nhận xét gì về điện tích trên bản của tụ điện?→ Độ biến thiên điện tích q cho phép ta tính i trong mạch.- Cường độ dòng điện ở thời điểm t xác định bằng công thức nào?- Khi Δt và Δq vô cùng nhỏ  trở thành gì?- Ta nên đưa về dạng tổng quát i = Imcos(ωt + ϕ) để tiện so sánh, –sinα → cosα - Nếu lấy pha ban đầu của i bằng 0 → biểu thức của i và u được viết lại như thế nào?- Dựa vào biểu thức của u và i, ta có nhận xét gì?- ZC đóng vai trò gì trong công thức?→ ZC có đơn vị là gì?  | - HS lắng nghe và ghi nhận các kết quả thí nghiệm.+ Tụ điện không cho dòng điện một chiều đi qua.+ Tụ điện cho dòng điện xoay chiều “đi qua”.- HS theo hướng dẫn của GV để khảo sát mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện.- Tụ điện sẽ được tích điện.- Bản bên trái tích điện dương.- Biến thiên theo thời gian t.- HS ghi nhận cách xác định i trong mạch.- Đạo hàm bậc nhất của q theo thời gian.- HS tìm q’- HS viết lại biểu thức của i và u (i nhanh pha hơn u góc π/2 → u chậm pha hơn i góc π/2)- Trong mạch chứa tụ điện, cường độ dòng điện qua tụ điện sớm pha π/2 so với điện áp hai đầu tụ điện (hoặc điện áp ở hai đầu tụ điện trễ pha π/2 so với cường độ dòng điện).- So sánh với định luật Ohm, có vai trò tương tự như điện trở R trong mạch chứa điện trở. | **II. Mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện****1) Thí nghiệm :**-Nguồn điện một chiều : I = 0 -Nguồn điện xoay chiều : I 0 -**Kết luận** : *Dòng xoay chiều có thể tồn tại trong mạch điện có chứa tụ điện* **2) Khảo sát mạch điện xoay chiều chỉ có tụ** :**a) Cho hiệu điện xoay chiều giữa 2 đầu tụ C:****~**uiCAB  = Điện tích bản trái của tụ :  q = Cu = C - Ở thời điểm t bản trái tích điện + điện tích tụ tăng lên .Sau khoảng thời gian  lượng điện tích của tụ tăng thêm -Khi  và  vô cùng nhỏ :   **b)** *Nếu đặt* : I = U  Ta có : Và : -*Nếu lấy pha ban đầu dòng điện = 0 thì* :  **c)** **So sánh pha dao động của u và i** :*i sớm pha hơn u một góc* - Trong mạch chứa tụ điện, cường độ dòng điện qua tụ điện sớm pha π/2 so với điện áp hai đầu tụ điện (hoặc điện áp ở hai đầu tụ điện trễ pha π/2 so với cường độ dòng điện).**d)** **Định luật Ôm:**  Với dung kháng :  |

**IV. CỦNG CỐ VÀ BTVN**

Về nhà học bài và xem trước phần còn lại

**Tuần 14**

**Ngày soạn 05/12/2020**

**Ngày dạy 07/12/2020**

**Tiết 14: MẠCH CÓ R, L, C NỐI TIẾP**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

 **1. Về kiến thức**

 - Nêu lên được những tính chất chung của mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp.

- Nêu được những điểm cơ bản của phương pháp giản đồ Fre-nen.

- Viết được công thức tính tổng trở.

- Viết được công thức định luật Ôm cho đoạn mạch xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp.

- Viết được công thức tính độ lệch pha giữa i và u đối với mạch có R, L, C mắc nối tiếp.

**2. Về kĩ năng**

 - Giải được các bài tập đơn giản về cách mạch điện xoay chiều

 **3. Về thái độ**

 - Rèn thái độ tích cực tìm hiểu, học tập.

**II. CHUẨN BỊ**

 **1.GV:** SGK, giáo án.

 **2.HS:** Xem trước bài mới.

**III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

 **1. Ổn định lớp**

 **2. Kiểm tra bài cũ**

 **3. Bài mới**

**Hoạt động 1: Phương pháp giản đồ Fre-nen**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG THẦY – TRÒ** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** |
| - Tại một thời điểm, dòng điện trong mạch chạy theo 1 chiều nào đó → dòng một chiều → vì vậy ta có thể áp dụng các định luật về dòng điện một chiều cho các giá trị tức thời của dòng điện xoay chiều.- Xét đoạn mạch gồm các điện trở R1, R2, R3 … mắc nối tiếp. Cho dòng điện một chiều có cường độ I chạy qua đoạn mạch → U hai đầu đoạn mạch liên hệ như thế nào với Ui hai đầu từng đoạn mạch?- Biểu thức định luật đối với dòng điện xoay chiều?- Khi giải các mạch điện xoay chiều, ta phải cộng (đại số) các điện áp tức thời, các điện áp tức thời này có đặc điểm gì?  | - HS ghi nhận định luật về điện áp tức thời.U = U1 + U2 + U3 + …u = u1 + u2 + u3 + …- Chúng đều là những đại lượng xoay chiều hình sin cùng tần số.- HS đọc Sgk và ghi nhận những nội dung của phương pháp giản đồ Fre-nen. | **I. Phương pháp giản đồ Fre-nen****1) Định luật về điện áp tức thời :***Trong mạch điện xoay chiều gồm nhiều đoạn mạch mắc nối tiếp thì điện áp tức thời giữa hai đầu của mạch bằng tổng đại số các điện áp tức thời giữa hai đầu của từng đọan mạch ấy .*u = u1 + u2 + u3 + …**2) Phương pháp giản đồ Fre-nen** : SGK |

**Hoạt động 2: Mạch có R, L, C nối tiếp**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - Trong phần này, thông qua phương pháp giản đồ Fre-nen để tìm hệ thức giữa U và I của một mạch gồm một R, một L và một C mắc nối tiếp.- Hướng dẫn HS vẽ giản đồ Fre-nen trong cả hai trường hợp: UC > UL (ZC > ZL) và UC < UL (ZC < ZL)- Dựa vào hình vẽ (1 trong hai trường hợp để xác định hệ thức giữa u và i- Có thể hướng dẫn HS vẽ giản đồ Fre-nen theo kiểu đa giác lực (nếu cần).- Y/c HS về nhà tìm hệ thức liên hệ giữa U và I bằng giản đồ còn lại.- Đối chiếu với định luật Ôm trong đoạn mạch chỉ có R → đóng vai trò là điện trở → gọi là tổng trở của mạch, kí hiệu là Z.- Dựa vào giản đồ → độ lệch pha giữa u và i được tính như thế nào?- *Chú ý*: Trong công thức bên ϕ chính là độ lệch pha của u đối với i (ϕu/i)- Nếu ZL = ZC, điều gì sẽ xảy ra?(Tổng trở của mạch lúc này có giá trị nhỏ nhất).- Điều kiện để cộng hưởng điện xảy ra là gì? | - HS vận dụng các kiến thức về phương pháp giản đồ Fre-nen để cùng giáo viên đi tìm hệ thức giữa U và I.+ Giả sử UC > UL (ZC > ZL)Oϕ+ Giả sử UC < UL (ZC < ZL)Oϕ- Tính thông qua tanϕvới - Nếu chú ý đến dấu:- Khi đó ϕ = 0 → u cùng pha i. Tổng trở Z = R → ImaxZL = ZC | **II. Mạch có R, L, C nối tiếp****1) Định luật Ôm cho đoạn mạch có R,L,C mắc nối tiếp**-**Tổng trở :**Giả sử cho dòng điện trong đoạn mạch có biểu thức :  Ta viết được biểu thức các điện áp tức thời:- 2 đầu R :  - 2 đầu L : - 2 đầu C : RCABL-Hiệu điện thế đoạn mạch AB : -Phương pháp giản đồ Fre-nen: -Theo giản đồ : **-*Tổng trở của mạch*** : **-*Định luật Ôm*** : **2) Độ lệch pha giữa điện áp và dòng điện** : * Nếu ZL > ZC :u sớm pha hơn i ( tính cảm kháng )
* Nếu ZL < ZC :u trễ pha hơn i ( tính dung kháng )
* Nếu : ZL = ZC : u và i cùng pha ( cộng hưởng điện )

**3) Cộng hưởng điện :****a) ĐKCH** : ZL = ZC **b) Hệ quả** :  |

**IV. CỦNG CỐ VÀ BTVN**

 **1. Củng cố**

**1**)Cho mạch điện xoay chiều có R = 50  ; L = 159mH ; C = 31,8  .Điệp áp 2 đầu đoạn mạch có biểu thức là :  ( V) .Tính Z ? và viết i trong mạch ?

 ( Z = 50 , 

**2)** Cho mạch điện :

A

B

L

 C

Biết L = 0,318H ; C = 15,9;

 Tính Z ? viết u ?

**2. BTVN**

**-** Làm tất cả các bài tập trong SGK trang 79,80 và bài tập trong SBT lý 12 trang 22, 23 và

**Tuần 15**

**Ngày soạn 12/12/2020**

**Ngày dạy 14/12/2020**

**TIẾT 15: CÔNG SUẤT TIÊU THỤ ĐIỆN CỦA MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU. HỆ SỐ CÔNG SUẤT**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

 **1. Về kiến thức**

 - Phát biểu được định nghĩa và thiết lập được công thức của công suất trung bình tiêu thụ trong một mạch điện xoay chiều.

- Phát biểu được định nghĩa của hệ số công suất.

- Nêu được vai trò của hệ số công suất trong mạch điện xoay chiều.

- Viết được công thức của hệ số công suất đối với mạch RLC nối tiếp.

**2. Về kĩ năng**

- Vận dụng đươc công thức tính công suất và hệ số công suất của mạch R, L, C

 - Giải được các bài tập đơn giản về cách mạch điện xoay chiều

 **3. Về thái độ**

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

**II. CHUẨN BỊ**

 **1.GV:** SGK, giáo án.

 **2.HS:** Xem trước bài mới.

**III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

 **1. Ổn định lớp**

 **2. Kiểm tra bài cũ**

 **3. Bài mới**

**Hoạt động 1:** : **Tìm hiểu công suất của mạch điện xoay chiều**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG THẦY – TRÒ** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** |
| - Biểu thức tính công suất điện tiêu thụ trong mạch điện không đổi là gì?- Tại một thời điểm t, i trong mạch chạy theo 1 chiều nào đó → xem tại thời điểm t, dòng điện trong mạch là dòng 1 chiều → công suất tiêu thụ trong mạch tại thời điểm t?- Giá trị trung bình của công suất điện trong 1 chu kì:- Trong đó  có giá trị như thế nào?- Còn  là một hàm tuần hoàn của t, với chu kì bao nhiêu?- Ta có - Giới thiệu điện năng têu thụ | p = ui- Vì cosϕ không đổi nên - Chu kì  ()- Vậy P = UIcosϕ - Tiếp thu | **I. Công suất của mạch điện xoay chiều** ***1. Biểu thức của công suất***- Điện áp hai đầu mạch:u = Ucosωt- Cường độ dòng điện tức thời trong mạch:i = Icos(ωt+ ϕ)Mạchi**~**- Công suất tức thời của mạch điện xoay chiều:p = ui = 2UIcosωtcos(ωt+ ϕ)= UI[cosϕ + cos(2ωt+ ϕ)]- Công suất điện tiêu tụ trung bình trong một chu kì:P = UIcosϕ (1)- Nếu thời gian dùng điện t >> T, thì P cũng là công suất tiêu thụ điện trung bình của mạch trong thời gian đó (U, I không thay đổi).***2. Điện năng tiêu thụ của mạch điện***W = P.t (2) |

**Hoạt động 2**: **Tìm hiểu về hệ số công suất**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - Giới thiệu hệ số công suất- Hệ số công suất có giá trị trong khoảng nào?- Y/c HS hoàn thành C2.- Các thiết bị tiêu thụ điện trong nhà máy → có L → i nói chung lệch pha ϕ so với u. Khi vận hành ổn định P trung bình giữ không đổi → Công suất trung bình trong các nhà máy?- Nếu r là điện trở của dây dẫn → công suất hao phí trên đường dây tải điện?→ Hệ số công suất ảnh hưởng như thế nào?- *Nhà nước quy định*: cosϕ ≥ 0,85- Giả sử điện áp hai đầu mạch điện là: u = Ucosωt- Cường độ dòng điện tức thời trong mạch:i = Icos(ωt+ ϕ) - Định luật Ôm cho đoạn mạch có biểu thức?- Mặt khác biểu thức tìm ϕ?- Từ đây ta có thể rút ra biểu thức cosϕ?- Có nhận xét gì về công suất trung bình tiêu thụ trong mạch? | - Vì |ϕ| không vượt quá 900 nên 0 ≤ cosϕ ≤ 1.- Chỉ có L: cosϕ = 0- Gồm R nt L: P = UIcosϕ với cosϕ > 0→ - Nếu cosϕ nhỏ → Php sẽ lớn, ảnh hưởng đến sản xuất kinh doanh của công ti điện lực.- Bằng công suất toả nhiệt trên R. | **II. Hệ số công suất** ***1. Biểu thức của hệ số công suất***- Từ công thức (1), cosϕ được gọi là hệ số công suất.***2. Tầm quan trọng của hệ số công suất***- Các động cơ, máy khi vận hành ổn đinh, công suất trung bình được giữ không đổi và bằng:P = UIcosϕ với cosϕ > 0→ → - Nếu cosϕ nhỏ → Php sẽ lớn, ảnh hưởng đến sản xuất kinh doanh của công ti điện lực.***3. Tính hệ số công suất của mạch điện R, L, C nối tiếp***hay - Công suất trung bình tiêu thụ trong mạch: |

**IV. CỦNG CỐ VÀ BTVN**

 **1. Củng cố**

**1**) Hệ số công suất của mạch điện RLC nối tiếp bằng: A. RZ B.  C .  D. 

**2. BTVN:-** Làm tất cả các bài tập trong SGK trang 85 và bài tập trong SBT lý 12 trang 24 và 25.ết.

**Tuần 16**

**Ngày soạn 19/12/2020**

**Ngày dạy 21/12/2020**

**TIẾT 16: TRUYỀN TẢI ĐIỆN NĂNG. MÁY BIẾN ÁP**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

 - Viết được biểu thức của điện năng hao phí trên đường dây tải điện, từ đó suy ra những giải pháp giảm điện năng hao phí trên đường dây tải điện, trong đó tăng áp là biện pháp triệt để và hiệu quả nhất.

- Vận dụng đươc hệ thức giữa điện áp của cuộn thứ cấp và của cuộn sơ cấp trong máy biến áp

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

**II. CHUẨN BỊ**

 **1.GV:** SGK, giáo án.

 **2.HS:** Xem trước bài mới.

**III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

 **1. Ổn định lớp**

 **2. Kiểm tra bài cũ**

 **3. Bài mới**

**Hoạt động 1** : **Tìm hiểu về bài toán truyền tải điện năng đi xa.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của thầy** | **Hoạt động của hs** | **Nội dung** |
| - Điện năng phải được tiêu thụ ngay khi sản xuất ra. Vì vậy luôn luôn có nhu cầu truyển tải điện năng với số lượng lớn, đi xa tới hàng trăm, hàng nghìn kilômet.- Công suất phát điện của nhà máy?- Gọi điện trở trên dây là R → công suất hao phí do toả nhiệt trên đường dây?- Pphát hoàn toàn xác định → muốn giảm Php ta phải làm gì?- Tại sao muốn giảm R, lại phải tăng S và tăng khối lượng đồng?→ Muốn giải quyết bài toán truyền tải điện năng đi xa ta cần phải làm gì? | - HS ghi nhận nhu cầu của việc truyền tải điện năng đi xa.Pphát = UphátI- Giảm R (*không thực tế*) hoặc tăng Uphát (tăng Uphát 10 lần thì Php giảm 100 lần) có hiệu quả rõ rệt.- Vì - Lúc “đưa” điện năng lên đường dây truyền tải → tăng điện áp. Tới nơi tiêu thụ → giảm điện áp. | **I. Bài toán truyền tải điện năng đi xa**- Công suất phát từ nhà máy:Pphát = UphátItrong đó I là cường độ dòng điện hiệu dụng trên đường dây.- Công suất hao phí do toả nhiệt trên đường dây:→ Muốn giảm Php ta phải giảm R (*không thực tế*) hoặc tăng Uphát (*hiệu quả*).- *Kết luận*:Trong quá trình truyền tải điện năng, phải sử dụng những thiết bị biến đổi điện áp. |

**Hoạt động 2**: **Tìm hiểu về máy biến áp**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - Máy biến áp là thiết bị dùng để làm gì?- Y/c HS đọc Sgk để tìm hiểu cấu tạo của máy biến áp.- Bộ phận chính là một khung sắt non có pha silic gọi là lõi biến áp, cùng với hai cuộn dây có điện trở nhỏ và độ tự cảm quấn trên hai cạnh đối diện của khung.- Cuộn D1 có N1 vòng được nối với nguồn phát điện → cuộn sơ cấp.- Cuộn D2 có N2 vòng được nối ra cơ sở tiêu thụ điện năng → cuộn thứ cấp.- Nguồn phát tạo ra điện áp xoay chiều tần số f ở hai đầu cuộn sơ cấp → có hiện tượng gì ở trong mạch?- Do cấu tạo hầu như mọi đường sức từ do dòng sơ cấp gây ra đều đi qua cuộn thứ cấp, nói cách khác từ thông qua mỗi vòng dây của hai cuộn là như nhau.→ Từ thông qua cuộn sơ cấp và thứ cấp sẽ có biểu thức như thế nào?- Từ thông qua cuộn thứ cấp biến thiên tuần hoàn → có hiện tượng gì xảy ra trong cuộn thứ cấp?- Ở hai đầu cuộn thứ cấp có 1 điện áp biến thiên tuần hoàn với tần số góc ω → mạch thứ cấp kín → I biến thiên tuần hoàn với tần số f.→ Tóm lại, nguyên tắc hoạt động của máy biến áp là gì? | - Biến đổi điện áp (xoay chiều).- HS đọc Sgk và nêu cấu tạo của máy biến áp.- Lõi biến áp gồm nhiều lá sắt mỏng ghép cách điện với nhau để tránh dòng Fu-cô và tăng cường từ thông qua mạch.- Số vòng dây ở hai cuộn phải khác nhau, tuỳ thuộc nhiệm vụ của máy mà có thể N1 > N2 hoặc ngược lại.- Dòng điện xoay chiều trong cuộn sơ cấp gây ra sự biến thiên từ thông trong hai cuộn.Φ1 = N1Φ0Φ2 = N2Φ0- Theo định luật cảm ứng điện từ, trong cuộn thứ cấp xuất hiện suất điện động cảm ứng.- Dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ. | **II. Máy biến áp**- Là những thiết bị có khả năng biến đổi điện áp (xoay chiều).**1. Cấu tạo và nguyên tắc của máy biến áp** \* Cấu tạo: (Sgk)U1U2D2D1\* Nguyên tắc hoạt động- Đặt điện áp xoay chiều tần số f ở hai đầu cuộn sơ cấp. Nó gây ra sự biến thiên từ thông trong hai cuộn.- Gọi từ thông này là:Φ0 = Φmcosωt- Từ thông qua cuộn sơ cấp và thứ cấp:Φ1 = N1ΦmcosωtΦ2 = N2Φmcosωt- Trong cuộn thứ cấp xuất hiện suất điện động cảm ứng e2:- *Vậy*, nguyên tắc hoạt động của máy biến áp dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ. |

**Hoạt động 4** : **Tìm hiểu về ứng dụng của máy biến áp**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - Y/c HS nêu các ứng dụng của máy biến áp. | - HS nghiên cứu Sgk và những hiểu biết của mình để nêu các ứng dụng. | **III. Ứng dụng của máy biến áp** 1. Truyền tải điện năng.2. Nấu chảy kim loại, hàn điện. |

**IV. CỦNG CỐ VÀ BTVN**

 **1. Củng cố**

Hệ thống lại trọng tâm của bài học và các công thức

**2. BTVN -** Làm tất cả các bài tập trong SGK trang 91 và bài tập trong SBT lý 12 trang 26 và 27.

**Tuần 17+18**

**Ngày soạn 24/12/2020**

**Ngày dạy 28/12/2020+ 04/01/2021**

**Tiết 17+18: ÔN TẬP HỌC KÌ 1 THEO ĐỀ CƯƠNG**