

## Hướng dẫn chung về làm bài tập nhóm (HW04)

(Yêu cầu/Đề bài được công bố trên trang MH - BKeL → giải thích thảo luận trên Forum MH.)

Sv tự kết nhóm bài tập khoảng 3-5 người để làm các bài tập bắt buộc theo từng chương (khg thể làm một mình !)... Nhóm SV tự tổ chức phối hợp làm và nộp bài TRÊN BKeL theo đúng thời hạn đã công bố.

+ Sau mỗi HW các nhóm có thể tổ chức lại mới, thêm/bớt thành viên tùy ý ...

**Mục tiêu :** SV biết phối hợp làm việc theo nhóm (trao đổi thảo luận offline hoặc online !) phải đảm bảo mỗi thành viên trong nhóm đều có tham gia trực tiếp làm bài tập (giải bài) ... và để sau khi nộp **tất cả các thành viên** đều phải nắm được cách giải tất cả các bài tập bắt buộc này (các dạng BT cơ bản của mỗi chương).

→ Nhóm SV lưu ý kiểm tra thống nhất nội dung (đảm bảo giải đúng !) đồng thời chú ý để bài nộp được trình bày sáng sủa dễ đọc – hình thức ở mức tốt nhất có thể !

----- ++ tên nhóm do SV tự chọn !!

- Mỗi SV cần (chọn) làm/trình bày hoàn chỉnh ít nhất 02 bài nhỏ – nhóm tự phân công để mỗi bài có ít nhất 01 SV nhận làm (tốt nhất là có 02 bài làm).
- Bài làm viết tay - mỗi bài (bài nhỏ) nên trình bày độc lập trên giấy 1 mặt + trên đầu trang phải ghi rõ cá nhân đã thực hiện bài giải (SV ký tên ghi mã số + họ tên trên đầu trang)  
+ SV chú ý ghi bài làm bằng bút nét đậm – mực màu đậm ... kể cả khi vẽ hình / vẽ sơ đồ mạch.
- Nhóm SV phải tập trung/chia sẻ tất cả các bài làm (từ các cá thể) – tự phân công kiểm tra, góp ý để chọn ra bài làm tốt/đúng cho mỗi bài (để nhóm tập hợp làm file báo cáo – HWx).  
Mỗi SV phụ trách đọc lại kiểm tra ít nhất 01 bài hoàn chỉnh (không phải các bài do mình đã làm). Sau khi chọn được bài làm đúng/trình bày tốt nhất thì ghi nhận xét, ký xác nhận và ghi rõ họ tên ở cuối bài.  
**(để xử lý nhanh - SV có thể dùng ảnh họ tên và chữ ký ghép vào cuối ảnh bài làm của bạn !)**  
Thực tế thì SV « kiểm tra » có thể tiến hành sửa chữa hiệu đính (thêm vào) bài làm đã có - kể cả yêu cầu bạn làm lại khi phát hiện sai sót lớn/cơ bản hay đơn giản là thiếu một phần so với yêu cầu đề bài.
- Nhóm phân công SV tạo ra 01 file bài làm « của nhóm » từ hình chụp/scan phần bài làm của các thành viên + bổ sung trang bìa có DS nhóm/phân công trong nhóm và các ghi chú khác/đánh giá chung.  
+ Bổ sung đề bài+ ghi chú về các SV thực hiện nếu bản gốc bài làm còn thiếu  
+ Chú ý xử lý ảnh chụp/file để có một bài làm rõ ràng - để xem trong đó cũng phải xử lý để tránh những chênh lệch thái quá (về hình thức) giữa các phần bài làm của các cá nhân khác nhau trong nhóm.

**Bản cuối cùng (.PDF)** phải gửi cho tất cả các thành viên để cùng xem/kiểm tra lại lần cuối (lưu tài liệu).

+ Mỗi nhóm – chỉ cần 01 SV đại diện nộp bài là **01 file** theo link trên BKeL (yêu cầu là **.pdf - Max 10MB**)

**++ Tên file nộp phải bắt đầu bởi "HW04\_"** sau đó là tên nhóm hay chuỗi ký tự nhận diện/đại diện ...  
(tên file là để chuyển giao ra ngoài+lưu trong nhóm SV và cũng để SV dễ nhận ra/phân biệt khi xem lại)

Ghi chú: GV không đưa ra mẫu báo cáo «Bài tập HWx» mà để nhóm SV tự trình bày bài làm theo thông lệ (+ có các phần bắt buộc có ghi ở trên ...). Hãy hiểu rằng trình bày rõ ràng – dễ đọc là một kỹ năng rất quan trọng khi làm văn bản/báo cáo. Nhìn chung văn bản nên sử dụng thống nhất cùng một chuẩn – từ đầu tới cuối ...

ĐỀ BÀI HW4\_Ch03d có 09 bài tập ...

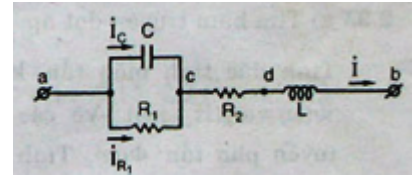
**Ch03-Bài 21V:** Mạch hình bên ở cộng hưởng áp toàn đoạn mạch ( $U_{ab}$  và  $I$  cùng pha).

(Vẽ mạch phức) - **chọn góc pha của dòng phức  $I$  bằng 0** và cho biết các trị hiệu dụng

$U_{ab} = 80V$ ;  $U_{db} = 40V$  đồng thời các trị hiệu dụng  $I_C = I_{R1}$ .

Hãy đưa ra giản đồ vector 03 dòng – từ đó dựng 01 giản đồ vector tổng (gồm tất cả các dòng áp có trong mạch)

→ dựa vào giản đồ này tính ra **các trị phức (modul & góc):** của 02 dòng điện và của  $\dot{U}_{ac}$ ;  $\dot{U}_{ad}$ ;  $\dot{U}_{cd}$ ;  $\dot{U}_{cb}$ .

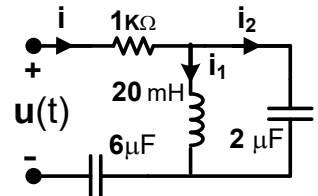


**Ch03-Bài 22R:** Cho mạch hình bên

a) Tìm 02 tần số cộng hưởng của mạch lần lượt là  $\omega_{01}$  và  $\omega_{02}$ .

(Xem lại bài làm lần trước)

b) Cho giá trị phức hiệu dụng của điện áp vào  $u(t)$  luôn là **72 V** (dù tần số thay đổi).



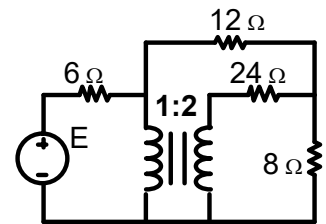
Hãy phức hoá - giải mạch phức lần lượt với  $\omega = \omega_{01}$  và  $\omega = \omega_{02}$ . → Tương ứng xác định trị phức và biểu thức tức thời của các dòng điện  $i, i_1, i_2$  trong 02 mạch cộng hưởng (chú ý vận dụng tốt các đặc tính của mạch khi cộng hưởng).

**Ch03-Bài 23X:** Cho mạch có chứa biến áp lý tưởng (BALT) hình bên với  **$E = 132 V$** .

a. Mạch có 02 nút và 03 vòng ML vậy hãy chọn ra bộ 05 các biến nhánh thích hợp (ghi lên sơ đồ) → viết và rút gọn thành 05 pt theo 2 định luật Kirchhoff (đủ giải tìm 05 biến kể trên) ?

a. Chọn các biến thế nút (điện áp) → Viết các phương trình theo phương pháp điện thế nút kết hợp với phương trình đặc trưng của BALT (đủ giải theo các biến đã chọn) ?

b. Giải mạch từ cả hai hệ pt trên tìm dòng điện trên 04 điện trở ? So sánh 02 phương pháp !!



Mục tiêu: mạch đặc biệt có BALT – VIẾT CÁC PT TƯƠNG QUAN CỦA PHẦN TỬ ĐẶC BIỆT.

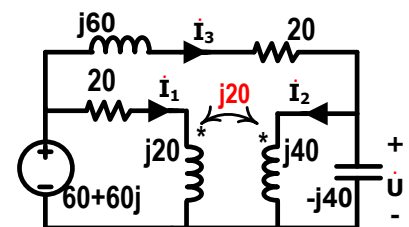
+ Giải mạch đặc biệt bằng các phương pháp đã học ... CÁC LỰA CHỌN !

**Ch03-Bài 24M:** Mạch có hồ cảm – đã phức hóa.

a) Chọn vẽ 03 vòng ML theo 03 dòng cho trên hình - giải mạch phức bằng PP dòng mắt lưới (tính 03 dòng ML phức).

b) Khử hồ cảm – vẽ lại sơ đồ ghi rõ các nút, giải mạch bằng PP thế nút (hệ pt dòng ML hoàn toàn giống mục a !)

c) Kiểm chứng – tính các áp phức trên hai cuộn cảm (gợi ý  $\underline{U}$  và ...) từ các dòng ML (câu a). So sánh kết quả với trị thế nút câu c – Nhận xét !



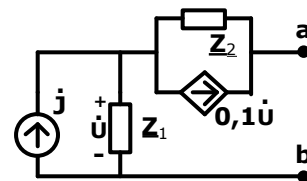
Mục tiêu: mạch có hồ cảm - giải trực tiếp bằng một phương pháp lấy ẩn số là dòng điện và ứng dụng khử hồ cảm ...

Mục tiêu của 02 bài tiếp sau: Tìm sơ đồ Thévenin (02 dạng bài) cùng ứng dụng xác định tải hòa hợp ( $P_{tmax}$ )

Xem trên trang MH có các mẫu bài kiểm tra 15' về cùng đề mục này.

**Ch03-Bài 25J:** Cho mạch phức với  $\underline{I}=3+j$  [A];  $\underline{Z}_1=10+10j$ ;  $\underline{Z}_2=10-10j$ .

- Tìm mạch phức tương đương Thévenin giữa hai cực a-b.
- Xác định giá trị của tải  $\underline{Z}_t$  mắc vào giữa a-b sao cho công suất  $P_t$  trên tải này là cực đại. Tính công suất  $P_{tmax}$  này.

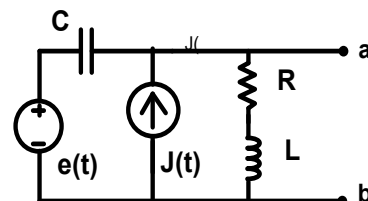


**Ch03-Bài 26G:** Mạch xác lập điều hòa với  $e(t)=60\cos(2000t-\pi/4)$  [V],  $J(t)=10\sin(2000t)$  [mA]

$R=3000\Omega$ ;  $L=1$  H;  $C=0,5\mu F$ . Phức hóa mạch, tìm **sơ đồ**

**Thévenin phức cho hai cực a-b hình bên bằng 02 cách (mục a,b)**

- Viết pt thế nút  $\underline{U}_{ab}=\underline{U}_v$  (coi  $\underline{I}_v$  [A] như 01 nguồn dòng)  
Từ đó xác định các thông số và vẽ sơ đồ Thévenin.
- Tìm 02 giá trị trong số  $\underline{U}_{hm}$ ,  $\underline{I}_{nm}$ ,  $\underline{Z}_{td}$  (tính trị còn lại từ  $\underline{U}_{hm}=\underline{I}_{nm} * \underline{Z}_{td}$ )  $\rightarrow$  vẽ sơ đồ Thévenin và so sánh với kết quả mục a) – Nhận xét.



- Sử dụng sơ đồ Thévenin trên

+ Mắc điện trở  $800\Omega$  giữa a-b. Tính công suất  $P$  trên phần tử này.

+ Xác định tải  $\underline{Z}_t$  mắc giữa a-b để công suất trên tải này đạt cực đại – Tính  $P_{tmax}$  này. So sánh.

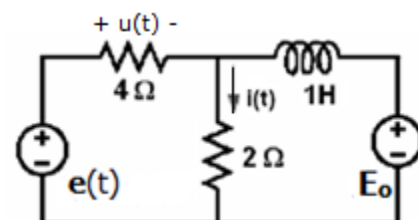
*Lưu ý: Mạch khá đơn giản – không có nguồn phụ thuộc nên có thể biến đổi tương đương đưa về sơ đồ Thévenin (SV có thể tự làm để so sánh với 02 PP trên)*

Mục tiêu 02 bài tiếp sau: Giải mạch xếp chồng theo tần số (02 dạng bài)

Xem trên trang MH có các mẫu bài kiểm tra 15' về cùng đề mục này (bao gồm cả chuỗi Fourier).

**Ch03-Bài 27R:** Cho mạch hình bên với  $e(t)=30\cos(4t+30^\circ)$

và  $E_0=16V$ . Ứng dụng PP xếp chồng theo tần số hãy tìm biểu thức dòng điện  $i(t)$  và điện áp  $u(t)$ .

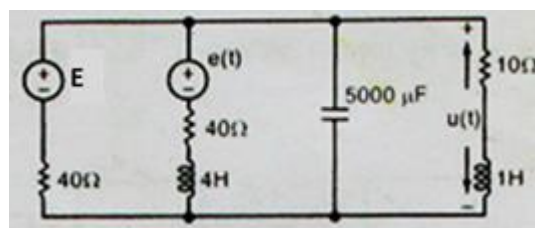


**Lưu ý:** Với nguồn DC (xác lập) thì  $\underline{U}_L=L\frac{dI}{dt}=0$ ;  $\underline{I}_C=C\frac{dU}{dt}=0$

**Ch03-Bài 28S:** Cho mạch hình bên - Ứng dụng PP xếp chồng theo tần số lần lượt giải mạch tìm biểu thức của  $u(t)$ .

Cho  $E=20$  V và

$$e(t)=10+60\sin(10t+45^\circ)+20\sqrt{2}\cos(20t)$$
 [V]



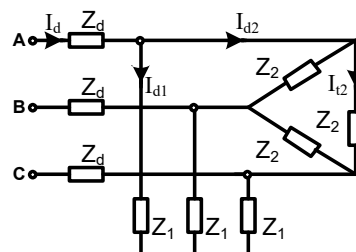
Mục tiêu bài tiếp sau: Giải mạch ba pha đối xứng thông dụng (xem thêm 02 dạng bài trong phần giảm tải)

HD: trong hệ thống 3 pha có thể chọn 1 đại lượng tham chiếu với góc pha 0 ... Vd chọn  $\underline{U}_{fa}=220/0$

**Ch03-Bài 29K:** Mạch ba pha đối xứng hình bên mắc vào hệ nguồn lưới  $f=50$ Hz có trị áp dây 380V. Cho  $\underline{Z}_d=3+3j$ ;  $\underline{Z}_1=-20j$  và  $\underline{Z}_2=45+60j$ .

- Biến đổi tương đương và đưa về sơ đồ 01 dây pha để giải mạch – Từ đó xác định các dòng điện phức  $\underline{I}_d$ ,  $\underline{I}_{d1}$ ,  $\underline{I}_{d2}$  tương ứng (kết quả gồm module và góc - chọn áp pha A có góc pha 0).

- Viết biểu thức tính dòng phức  $\underline{I}_{t2}$  từ đó viết biểu thức theo thời gian  $i_{t2}(t)$ .



----- Hết HW4 -----