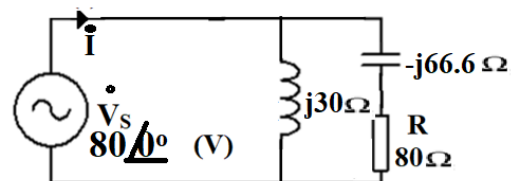


ĐÁP ÁN

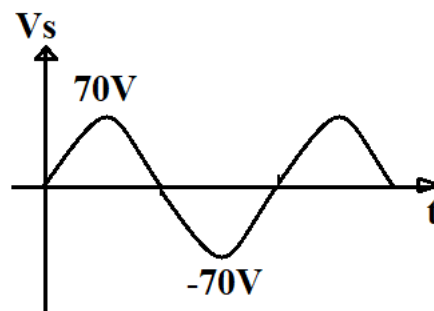
Câu 1 (1.75đ)

- a.
$$\begin{cases} I_1 - I_2 = 0.1 \\ 100I_1 + 400I_2 = 15 \end{cases}$$
 0.75đ
- Nghiệm $I_1 = 0.11A; I_2 = 0.01A$ 0.5đ
- b. $P_{\text{nguồn } 15V} = 1.65W$ 0.25đ
 $P_{R2} = 0.02W$ 0.25đ



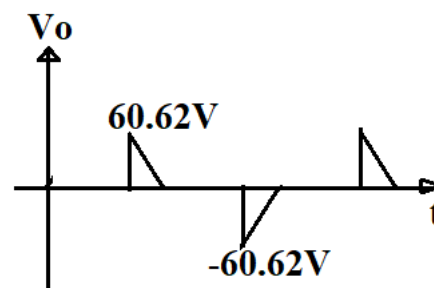
Câu 2 (1.75đ)

- a. Vẽ mạch điện phức 0.5đ
 $Z = 9.3 + 34.226j = 35.5 \angle 74.82^\circ (\Omega)$ 0.5đ
 $I = 0.59 - 2.17j = 2.25 \angle -74.82^\circ (A)$ 0.25đ
 $i(t) = 2.25 \sin(15t - 74.82^\circ) (A)$ 0.25đ
- b. $Q = 86.86 \text{Var}$ 0.25đ



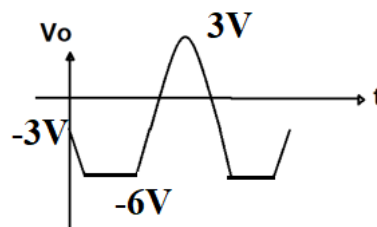
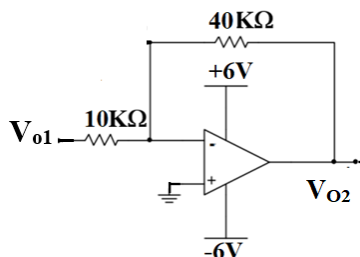
Câu 3 (1.5đ)

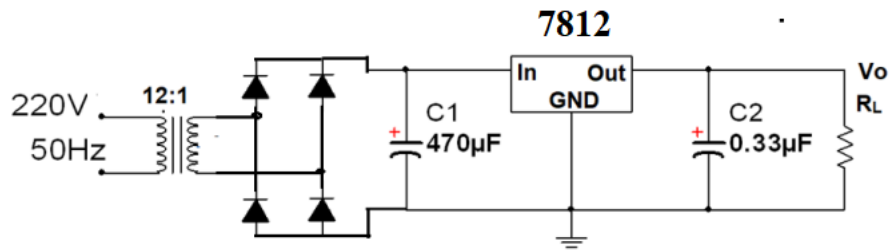
- a. Vẽ Vs 0.5đ
 Vẽ Vo 0.5đ
- b. $V_o(\text{rms}) = 21.9V$ 0.5đ



Câu 4 (2đ)

- a. $V_{O1} = -2V_{i1} - 4V_{i2}$ 0.75đ
- b. $V_{O1} = -3 - 6\sin\omega t (V)$ 0.25đ
 Vẽ V_{O1} 0.5đ
- c. Vẽ thêm mạch 0.5đ





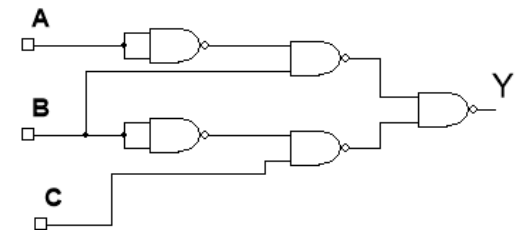
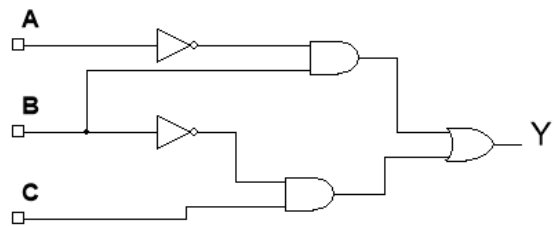
Câu 5 (1đ)

- Vẽ mạch 0.5đ
- Chức năng linh kiện 0.5đ
- Biến áp hạ áp 12 lần từ 220V/50Hz còn 22V/50Hz
- Cầu Diode: chỉnh lưu toàn kì
- Tụ C1: lọc, giảm độ gợn sóng điện áp ra mạch chỉnh lưu
- Tụ C2: ổn định điện áp ra
- 7812: IC ổn áp.

Câu 6 (2đ)

a. Bảng trạng thái 0.5đ

A	B	C	Y
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0



- Rút gọn $Y = \bar{B}C + \bar{A}B$ 0.5đ
- b. Vẽ mạch logic 0.5đ
- c. Vẽ lại mạch dùng cổng NAND 2 ngõ vào 0.5đ