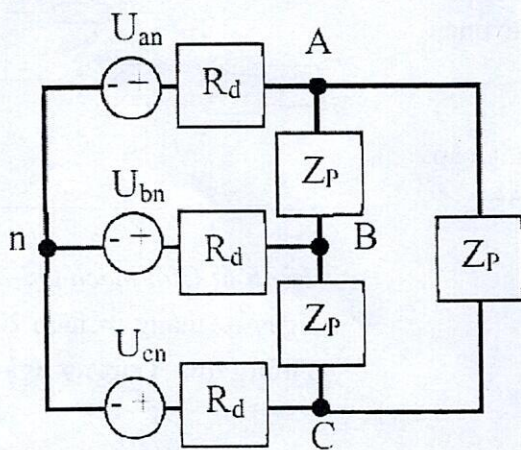


ĐÁP ÁN

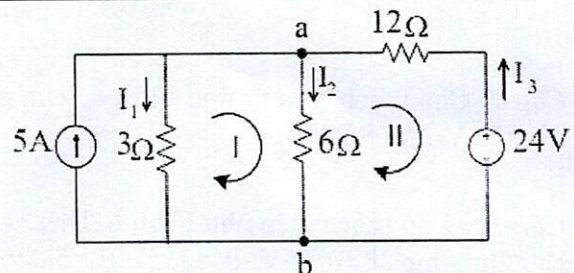
| | | | |
|--|---------------------|--|---------------------|
| TRƯỜNG ĐH SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HCM KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO | | ĐỀ THI CUỐI KỲ | |
| Chữ ký giám thị 1 | Chữ ký giám thị 2 | Môn: Kỹ Thuật điện - điện tử | Mã đề: 3A |
| | | Mã môn học: <i>EEEN230129</i> | |
| CB chấm thi thứ nhất | CB chấm thi thứ hai | Thời gian: 75 phút. | |
| Số câu đúng: | Số câu đúng: | Được phép sử dụng tài liệu. | |
| Điểm và chữ ký | Điểm và chữ ký | <i>Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm !</i> | |
| | | Làm trực tiếp trên đề thi, nộp lại đề. | |
| | | Họ và tên: | |
| | | Mã số SV: | |
| | | Số TT: Phòng thi: | |

Câu trả lời làm tròn 02 số lẻ theo đơn vị ghi trong khung. (Ví dụ 4,122 làm tròn thành 4,12; còn 4,126 làm tròn thành 4,13). Đề thi có 10 câu. Mỗi câu trả lời đúng được 01 điểm.

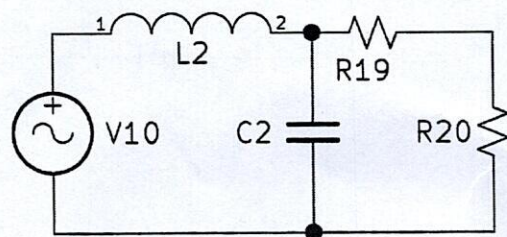
| Câu | Trả lời | đơn vị | Câu | Trả lời | đơn vị |
|-----|---------|--------|-----|---|--------|
| 1 | 122,03 | A | 7 | 418 | mA |
| 2 | 2,0 | A | 8 | $\leq 32,65$ | kΩ |
| 3 | 24 | W | 9 | $(1 + \frac{R_2}{R_1}) \cdot \frac{R_3}{R_2 + R_3} \cdot V_2 - \frac{R_2 \cdot V_1}{R_1}$ | |
| 4 | 0,5 | A | 10 | 2 | V |
| 5 | 3,75 | W | | | |
| 6 | 124,45 | V | | | |



Hình 1: Giải mạch điện ba pha



Hình 2: Giải mạch điện DC



Hình 3: Giải mạch điện một pha

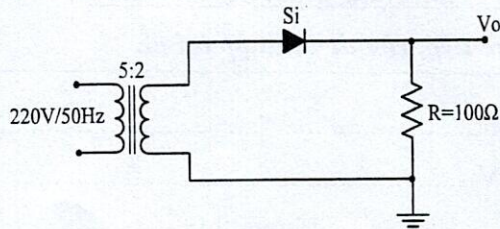
Câu 1: Cho mạch điện như hình 1. Biết $U_{an}=220[V]$, $Z_P= 3+j3 (\Omega)$, $R_d=0,5(\Omega)$. Tính dòng điện chạy trên đường dây (dòng điện chạy qua R_d)?

Câu 2: Cho mạch điện như hình 2. Tính dòng điện I_2 ?

Câu 3: Cho mạch điện như hình 2. Tính công suất phát của nguồn 24V?

Câu 4: Cho mạch điện như **hình 3**. Biết V_{10} là nguồn điện xoay chiều hình sin có giá trị hiệu dụng 110V, tần số 50Hz, góc pha ban đầu bằng 0 độ. Các giá trị $C_2=6\text{mF}$; $L_2=26,5\text{ mH}$; $R_{19}=10\Omega$; $R_{20}=5\Omega$. Tính dòng điện hiệu dụng qua điện trở R_{19} ?

Câu 5: Cho mạch điện như **hình 3**. Biết V_{10} là nguồn điện xoay chiều hình sin có giá trị hiệu dụng 110V, tần số 50Hz, góc pha ban đầu bằng 0 độ. Các giá trị $C_2=6\text{mF}$; $L_2=26,5\text{ mH}$; $R_{19}=10\Omega$; $R_{20}=5\Omega$. Tính công suất tác dụng của nguồn?

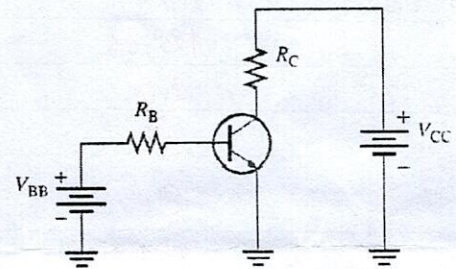


Hình: 4 Giải mạch Diode

Câu 6: Cho mạch điện như **hình 4**. Biết Nguồn vào Máy biến áp là 220V hiệu dụng; Diode là loại lý tưởng có $V_{\gamma}=0\text{V}$. Tính điện áp ngõ ra cực đại?

Câu 7: Cho mạch điện tử như **hình 5**. Biết $V_{BB} = 5\text{V}$; $V_{CC}=15\text{V}$; $R_B = 100\text{k}\Omega$; $R_C = 1\text{k}\Omega$; $V_{BE}=1\text{V}$; $V_{CEsat}=0,3\text{V}$; hệ số khuếch đại (β) $h_{FE}=120$. Tính dòng điện chạy qua transistor I_C ?

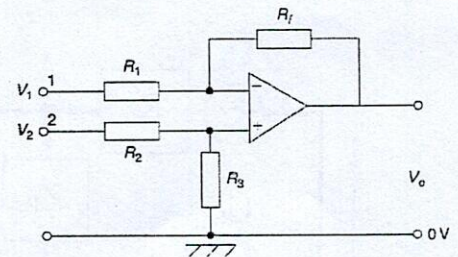
Câu 8: Cho mạch điện tử như **hình 5**. Biết $V_{BB} = 5\text{V}$; $V_{CC}=15\text{V}$; $R_C = 1\text{k}\Omega$; $V_{BE}=1\text{V}$; $V_{CEsat}=0,3\text{V}$; hệ số khuếch đại (β) $h_{FE}=120$. Tìm miền giá trị của R_B để transistor dẫn bão hòa?



Hình 5: Giải mạch transistor

Câu 9: Cho mạch điện tử như **hình 6**. Tìm biểu thức quan hệ giữa V_1 , V_2 và V_o ?

Câu 10: Cho mạch điện như **hình 6**. Biết nguồn cung cấp cho Op-Amp là $\pm 15\text{V}$; $R_1=1\text{k}\Omega$; $R_f=5\text{k}\Omega$; $R_2=2\text{k}\Omega$; $R_3=2\text{k}\Omega$; $V_1=2\text{V}$; $V_2=4\text{V}$. Tính giá trị V_o ?



Hình 6: Giải mạch Op-Amp

Ngày 20 tháng 1 năm 2021

Thông qua Trưởng ngành

Vũ Quang Huy

----- HẾT -----

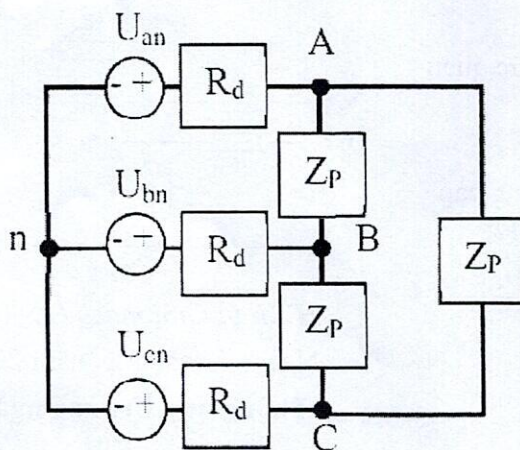
| Chuẩn đầu ra của học phần (về kiến thức) | Nội dung kiểm tra |
|--|--------------------|
| G1. Kiến thức cơ bản về mạch điện một chiều và xoay chiều. | Câu 1, 2, 3, 4,5 |
| G2. Kỹ năng phân tích các thông số hoạt động của mạch điện một chiều, xoay chiều một pha và ba pha | Câu 1, 2, 3, 4.5 |
| G3. Kiến thức cơ bản về linh kiện điện tử cơ bản | Câu 6, 7, 8, 9, 10 |

ĐÁP ÁN

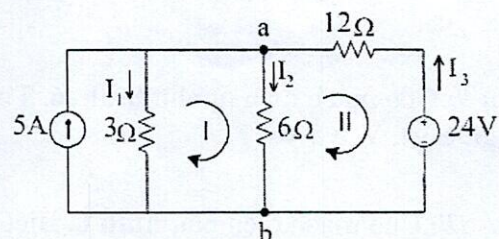
| | | | |
|--|---------------------|--|---------------------|
| TRƯỜNG ĐH SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HCM KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO | | ĐỀ THI CUỐI KỲ | |
| Chữ ký giám thị 1 | | Môn: Kỹ Thuật điện - điện tử | |
| Chữ ký giám thị 2 | | Mã môn học: EEEN230129 | Mã đề: 4A |
| CB chấm thi thứ nhất | CB chấm thi thứ hai | Thời gian: 75 phút. | |
| Số câu đúng: | Số câu đúng: | Được phép sử dụng tài liệu. | |
| Điểm và chữ ký | Điểm và chữ ký | <i>Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm !</i> | |
| | | Làm trực tiếp trên đề thi, nộp lại đề. | |
| | | Họ và tên:..... | |
| | | Mã số SV:..... | |
| | | Số TT:..... Phòng thi:..... | |

Câu trả lời làm tròn 02 số lẻ theo đơn vị ghi trong khung. (Ví dụ 4,122 làm tròn thành 4,12; còn 4,126 làm tròn thành 4,13). Đề thi có 10 câu. Mỗi câu trả lời đúng được 01 điểm.

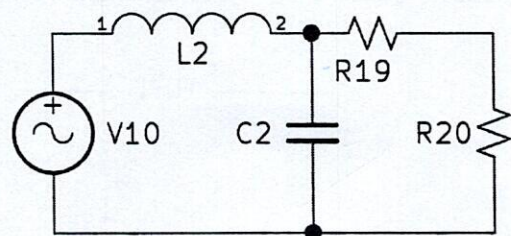
| Câu | Trả lời | đơn vị | Câu | Trả lời | đơn vị |
|-----|---------|--------|-----|---|--------|
| 1 | 70,45 | A | 7 | 10,2 | V |
| 2 | 1 | A | 8 | $\leq 32,65$ | kΩ |
| 3 | 12 | W | 9 | $(1 + \frac{R_f}{R_1}) \cdot \frac{R_3}{R_2 + R_3} \cdot V_2 - \frac{R_f \cdot V_1}{R_1}$ | |
| 4 | 0,5 | A | | | |
| 5 | 3,75 | W | 10 | -15 | V |
| 6 | 1,24 | A | | | |



Hình 2: Giải mạch điện ba pha



Hình 1: Giải mạch điện DC



Hình 3: Giải mạch điện một pha

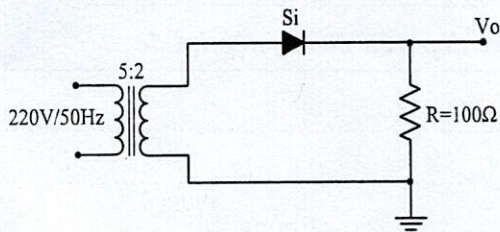
Câu 1: Cho mạch điện như hình 1. Biết $U_{an}=220[V]$, $Z_p=3+j3(\Omega)$, $R_d=0,5(\Omega)$. Tính dòng điện chạy trên tải (dòng điện chạy qua Z_p)?

Câu 2: Cho mạch điện như hình 2. Tính dòng điện I_3 ?

Câu 3: Cho mạch điện như hình 2. Tính công suất tiêu tán trên điện trở 12Ω ?

Câu 4: Cho mạch điện như **hình 3**. Biết V10 là nguồn điện xoay chiều hình sin có giá trị hiệu dụng 110V, tần số 50Hz, góc pha ban đầu bằng 0 độ. Các giá trị $C2=6\text{mF}$; $L2=26,5\text{ mH}$; $R19=10\Omega$; $R20=5\Omega$. Tính dòng điện hiệu dụng qua điện trở R20?

Câu 5: Cho mạch điện như **hình 3**. Biết V10 là nguồn điện xoay chiều hình sin có giá trị hiệu dụng 110V, tần số 50Hz, góc pha ban đầu bằng 0 độ. Các giá trị $C2=6\text{mF}$; $L2=26,5\text{ mH}$; $R19=10\Omega$; $R20=5\Omega$. Tính tổng công suất tiêu tán trên các điện trở?

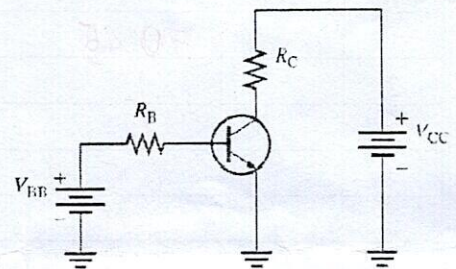


Hình 4: Giải mạch Diode

Câu 6: Cho mạch điện như **hình 4**. Biết Nguồn vào Máy biến áp là 220V hiệu dụng; Diode là loại lý tưởng có $V\gamma=0\text{V}$. Tính dòng điện cực đại chạy qua Diode?

Câu 7: Cho mạch điện tử như **hình 5**. Biết $V_{BB} = 5\text{V}$; $V_{CC}=15\text{V}$; $R_B = 100\text{k}\Omega$; $R_C = 1\text{k}\Omega$; $V_{BE}=1\text{V}$; $V_{CEsat}=0,3\text{V}$; hệ số khuếch đại (β) $h_{FE}=120$. Tính điện áp V_{CE} của transistor?

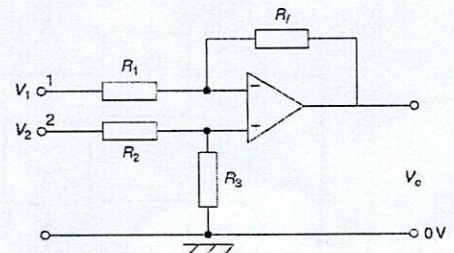
Câu 8: Cho mạch điện tử như **hình 5**. Biết $V_{BB} = 5\text{V}$; $V_{CC}=15\text{V}$; $R_C = 1\text{k}\Omega$; $V_{BE}=1\text{V}$; $V_{CEsat}=0,3\text{V}$; hệ số khuếch đại (β) $h_{FE}=120$. Tìm miền giá trị của R_B để transistor dẫn bão hòa?



Hình 5: Giải mạch transistor

Câu 9: Cho mạch điện tử như **hình 6**. Tìm biểu thức quan hệ giữa V_1 , V_2 và V_o ?

Câu 10: Cho mạch điện như **hình 6**. Biết nguồn cung cấp cho Op-Amp là $\pm 15\text{V}$; $R_1=1\text{k}\Omega$; $R_f=5\text{k}\Omega$; $R_2=2\text{k}\Omega$; $R_3=2\text{k}\Omega$; $V_1=2\text{V}$; $V_2= -4\text{V}$. Tính giá trị V_o ?



Hình 6: Giải mạch Op-Amp

Ngày 20 tháng 1 năm 2021

Thông qua Trưởng ngành

(Signature)
Vũ Quang Huy

----- HẾT -----

| Chuẩn đầu ra của học phần (về kiến thức) | Nội dung kiểm tra |
|--|--------------------|
| G1. Kiến thức cơ bản về mạch điện một chiều và xoay chiều. | Câu 1, 2, 3, 4,5 |
| G2. Kỹ năng phân tích các thông số hoạt động của mạch điện một chiều, xoay chiều một pha và ba pha | Câu 1, 2, 3, 4.5 |
| G3. Kiến thức cơ bản về linh kiện điện tử cơ bản | Câu 6, 7, 8, 9, 10 |