|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | BỘ CÔNG THƯƠNG | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM | | **TRƯỜNG CĐKT CAO THẮNG**  **KHOA ĐIỆN – ĐIỆN LẠNH** | **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** | |

**ĐỀ THI HỌC KỲ 1**

**MÔN: LÝ THUYẾT MẠCH**

**LỚP: CĐ TĐ 19**

**Mã đề thi số: LTM-01**

**Ngày thi: 16/01/2019**

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian chép/phát đề thi)

(Sinh viên không được sử dụng tài liệu)

**ĐỀ BÀI**

**Câu 1**: **(3 điểm)**

Cho mạch điện như hình vẽ.

1. Tìm dòng I1, I2, I3 theo phương pháp dòng nhánh hoặc phương pháp điện thế nút (2 điểm).
2. Tính công suất nguồn dòng 5A, công suất nguồn áp 24V (0,5 điểm)
3. Kiểm nghiệm lại sự cân bằng công suất trong mạch (0,5 điểm).



**Câu 2: (3 điểm)**

Cho mạch điện như hình vẽ với u(t) = 18sin2t (V)

1. Phức hóa mạch điện và tìm trở kháng tương đương của mạch (1 điểm)
2. Viết biểu thức dòng điện i(t), i1(t) và điện áp uc(t) (1,5 điểm)
3. Tìm điện áp UAB (giá trị hiệu dụng) (0,5 điểm)



**Câu 3: (4 điểm)**

Cho hệ thống 3 pha Y – Y 3 dây có nguồn đối xứng thứ tự thuận có điện áp pha là 120 V. Tổng trở dây là Zd = 1+1j

Tải 3 pha có giá trị như sau:

ZA = ZB = ZC = Ω

1. Vẽ hệ thống ba pha trên và tính dòng trên các dây(2 điểm)
2. Tính điện áp trên các tải (0,75 điểm)
3. Tính công suất P, Q, S của tải 3 pha (0,75 điểm)
4. Giả dây pha c bị đứt. Tính dòng điện trên các dây còn lại (0,5 điểm)

TP.HCM, ngày 06 tháng 01 năm 2020

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **BỘ MÔN TỰ ĐỘNG** | | **GIÁO VIÊN RA ĐỀ** | | |  | |  | | |  | | **Th.S Nguyễn Thủy Đăng Thanh** | | |  | |  | | |

|  |
| --- |
| CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM |
| Độc lập – Tự do – Hạnh phúc |

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI**

MÔN THI: Lý thuyết mạch

LỚP: CĐ TĐ 19

Mã đề thi số: LTM-01

Thời gian: 90 phút

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | Cho mạch như hình vẽ.    **a. Tìm dòng I1, I2, I3 theo phương pháp điện thế nút**  Chọn B làm nút gốc: ϕB = 0  Viết phương trình điện thế nút tại A: | 1 |
|  |  | 1 |
|  | **Tìm dòng I1, I2, I3 theo phương pháp dòng điện nhánh**  Viết phương trình K1 tại nút A:  5 + I3 = I1 + I2  Viết phương trình K2 cho vòng 1 và vòng 2:  -12.I3 + 24 – 6.I2 = 0  -3.I1 + 6.I2 = 0 | 1 |
|  | Ta có hệ phương trình như sau:  I1 + I2 – I3 = 5  6I2 + 12I3 = 24  -3I1 + 6I2 = 0  Giải hệ phương trình ta có:  I1 = 4 A  I2 = 2 A  I3 = 1A | 1 |
|  | **b. Tính công suất nguồn dòng 5A, công suất nguồn áp 24V** | 0.5 |
|  | **c. Kiểm nghiệm lại sự cân bằng công suất trong mạch.**    PR = P24V + P5A  Vậy tổng công suất nguồn bằng tổng công suất tiêu thụ trên các điện trở | 0,5 |
| **2** | **a. Phức hóa mạch điện và tìm trở kháng tương đương của mạch**  Phức hóa mạch với tần số ω=2  ZL1 = jωL=j4  ZL2 =jωL=j2 | 1 |
|  | Áp dụng phương pháp biến đổi tương đương ta có:          Lưu ý : sinh viên có thể sử dụng các phương pháp khác để giải. | 1,5 |
|  | **c. Điện áp UAB** | 0.5 |
| **3** | **a. Vẽ hệ thống ba pha trên và tính dòng trên các dây** | 2 |
|  | **b. Tính điện áp trên các tải** | **0,75** |
|  | **c. Tính công suất P, Q, S của tải 3 pha** | **0,75** |
|  | **d. Giả dây pha c bị đứt. Tính dòng điện trên các dây** | **0,5** |

TP.HCM, ngày 06 tháng 01 năm 2020

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **BỘ MÔN TỰ ĐỘNG** | **GIÁO VIÊN RA ĐỀ** |
|  |  | **ThS. Nguyễn Thủy Đăng Thanh** |