Esame di Elettrotecnica ed Elettronica – 22/02/2016

NOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

COGNOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

MATRICOLA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**COMPITO A**

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\Gabriele\Desktop\compito elettrotecnica\es1.EMF  R\*  Vx  1V  Ix | Calcolare la corrente Ix e la potenza dissipata dalla resistenza R\*.  Tutte le resistenze hanno valore di 2Ω.  Il generatore controllato ha equazione: Vx = 2 Ix.  Ix = \_\_\_\_\_\_\_\_ A  P = \_\_\_\_\_\_\_\_ W |
| C:\Users\Gabriele\Desktop\compito elettrotecnica\es2.EMF  1A  1V | Determinare l’equivalente Thevenin tra A e B. Tutte le resistenze sono da 1Ω.  Eth = \_\_\_\_\_\_\_\_ V  Rth = \_\_\_\_\_\_\_\_ Ω |
| C:\Users\Gabriele\Desktop\compito elettrotecnica\es3.EMF  Vc  v(t) = sin(ωt) | Calcolare il fasore della tensione ai capi del condensatore.  Calcolare la potenza attiva erogata dal generatore.  Tutte le resistenze sono da 1 Ω.  **C = 1F; L = 1H; ω = 1 rad/s;**  Vc = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ V P = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ W |
|  | Nel sistema trifase di figura, progettare un banco di condensatori per rifasare (idealmente cos() = 1.0) il carico indicato nel circuito. La frequenza è pari a **50Hz** e inoltre  C = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ F |

**Domande di teoria:**

1) Dimostrare la relazione tra tensione di ingresso e tensione di uscita di un amplificatore invertente ottenuto con un AMP. OP.

2) Descrivere l'inserzione Aron

Esame di Elettrotecnica ed Elettronica – 22/02/2016

NOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

COGNOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

MATRICOLA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**COMPITO B**

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\Gabriele\Desktop\compito elettrotecnica\es1ALT.EMF  R\*  1  Ix  Vx | Calcolare la tensione Vx e la potenza dissipata dalla resistenza R\*.  Tutte le resistenze hanno valore di 0.5 Ω.  Il generatore controllato ha equazione: Ix = 2 Vx.  Vx = \_\_\_\_\_\_\_\_ V  P = \_\_\_\_\_\_\_\_ W |
| C:\Users\Gabriele\Desktop\compito elettrotecnica\es2ALT.EMF  2A | Determinare l’equivalente Thevenin tra A e B. Tutte le resistenze sono da 1 Ohm.  Eth = \_\_\_\_\_\_\_\_ V  Rth = \_\_\_\_\_\_\_\_ Ω |
| C:\Users\Gabriele\Desktop\compito elettrotecnica\es3ALT.EMF  Ig  v(t) = 3 cos(ωt) | Calcolare il fasore di corrente erogata dal generatore.  Calcolare la potenza attiva generata dal generatore.  Tutte le resistenze sono da 1 Ohm.  **C = 2F; L = 8H; ω = 0.25 rad/s;**  Ig = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ A P = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ W |
|  | Nel sistema trifase di figura, progettare un banco di condensatori per rifasare (idealmente cos() = 1.0) il carico indicato nel circuito. La frequenza è pari a **50Hz** e inoltre  C = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ F |

**Domande di teoria:**

1) Dimostrare la relazione tra tensione di ingresso e tensione di uscita di un amplificatore NON invertente ottenuto con un AMP. OP.

2) Potenza complessa e istantanea nei sistemi trifase