

CURSO ACADÉMICO: 2020-2021

AEC2. PROBLEMAS DE CIRCUITOS

| | | |
|---|--|-----------------------------------|
| Asignatura: | Electromagnetismo, semiconductores y ondas | |
| Duración: | Fecha de inicio: 07/12/2020 | Fecha de finalización: 03/01/2021 |
| Profesor responsable de la Asignatura: | Dr. Celeste Beatriz Justo María Email: celestebeatriz.justo@udima.es Tfno. contacto: 91 856 16 94 Extensión 3653 Horario de Tutorías: martes y miércoles de 18 a 20 hh (horario Madrid) | |

OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD

El objetivo es adquirir competencias de resolución práctica de ejercicios relacionados con las unidades 4, 5 y 6 de la asignatura.

Estos ejercicios son similares a los ejercicios de las colecciones de problemas de las unidades y del mismo estilo que los que pueden proponerse para el examen final presencial.

CONDICIONES DE ENTREGA

Por favor, lee detenidamente estas condiciones antes de ponerte a resolver y entregar los ejercicios:

- El trabajo es individual
- Cualquier trabajo que no siga las indicaciones de entrega será rechazado
- No se aceptarán plagios entre alumnos ni copias de otras fuentes.
- En caso de ser necesario, el profesor contactará personalmente con el alumno para solicitar aclaraciones referentes a la actividad entregada.
- La entrega con retraso se penalizará además según lo indicado en la Guía Docente.
- Solo se aceptarán entregas a través del buzón de entrega del Aula Virtual.
- Es fundamental incluir en la resolución del ejercicio todos los pasos del planteamiento y resolución

Se entregará un único documento en formato pdf que incluya la resolución de todos los ejercicios

El formato de entrega será:

ApellidosNombre_AEC2.pdf

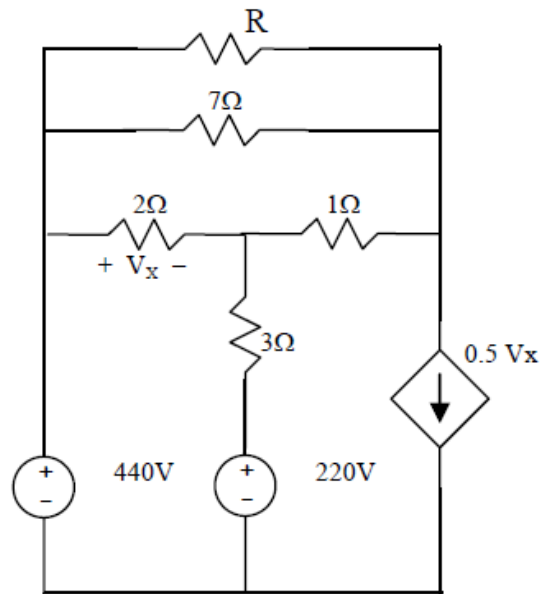
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

PROBLEMA 1

En el circuito de la figura, todos los elementos son conocidos salvo la resistencia R .

Se pide:

- Valor de R que hace que la potencia consumida por la resistencia sea la máxima posible.
- ¿Cuál es esa potencia?

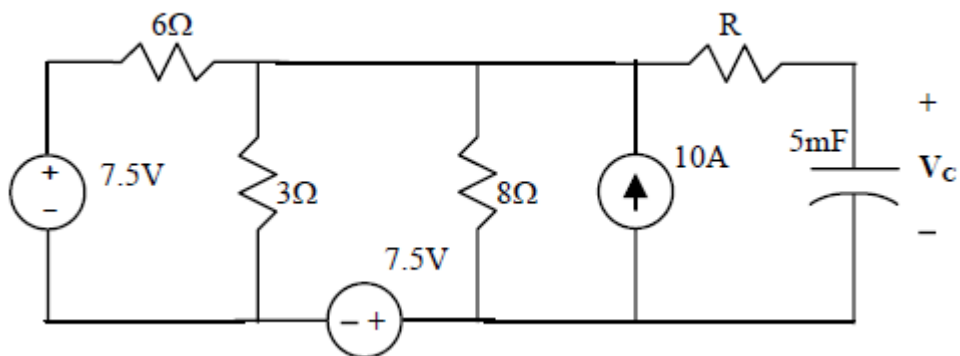


PROBLEMA 2

En el circuito de la figura, la tensión V_c del condensador vale $-4V$ en $t=0$.

Se pide:

- Si $R = 2\Omega$, calcular el tiempo que tardará la tensión V_c en el condensador en alcanzar $+4V$.
- ¿Qué valor debería haber tenido R para que ese tiempo hubiera sido la mitad?



PROBLEMA 3

El siguiente circuito representa un conjunto de cargas conectadas a una red de 220V eficaces a 50Hz:

Los datos que se conocen para cada una de las cargas son los siguientes:

- $Z_1 = 30 + 40j$
- Z_2 : consume 2KW con f.p. = 0.8 inductivo
- R: consume 1 KW
- L: consume 0,5 KVAR

Se pide:

- a) Potencias activa, reactiva y aparente consumidas por cada una de las cargas
- b) Factor de potencia del conjunto de cargas
- c) Intensidad i solicitada a la red (valor eficaz)
- d) Valor del condensador a colocar entre los terminales A y B para reducir esa intensidad un 10%
- e) Nuevo factor de potencia para el conjunto de las cargas (incluyendo el condensador)

