	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2024-25
	Avaluació Mòdul: OME solució	Grup: MAP33A
		Data: 06/11/24

Nom del alumne/a:

Qualificació:

Criteris de qualificació:

Temps: 90 min


Observacions: Cada nombre sense unitat resta 1 punt

Exercici 1:

1p

Com actuares en cas que et trobessis a una persona paraltzada, per estar en contacte amb un dispositiu elèctric?

- La persona que rep una descàrrega elèctrica ha de ser desconnectada de la font d'energia elèctrica.
- Localitzar l'interruptor/disjuntor de desconexió i desconnectar la font de tensió.
- Si no fos possible accedir al dispositiu de desconexió es pot intentar treure a la víctima del circuit amb un objecte aïllant, com una taula de fusta seca o un cable elèctric aïllat.
- Les víctimes necessiten una resposta mèdica immediata: comprovar la respiració i el pols, i aplicar reanimació cardiopulmonar si fos necessari.
- Si una víctima segueix conscient després d'haver rebut la descàrrega, ha de ser vigilada de prop i atesa fins que un equip d'emergències capacitat l'atengui.
- Existeix perill de xoc fisiològic, per la qual cosa cal mantenir a la víctima aïllada i còmoda.
- Les víctimes d'una descàrrega poden sofrir problemes cardíacs fins a diverses hores després de rebre-la. El perill d'una descàrrega elèctrica no acaba després de l'atenció mèdica immediata, les víctimes han de quedar en observació.

	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2024-25
	Avaluació Mòdul: OME solució	Grup: MAP33A
		Data: 06/11/24

Exercici 2:

1p

- a) Explica el principi de funcionament d'un condensador.

Un condensador consta de dues plaques metàl·liques, separades per material aïllant. Cada una de les plaques disposa d'un contacte, per poder connectar el condensador a altres components del circuit. A través del material aïllant que separa les plaques, el corrent no pot circular.

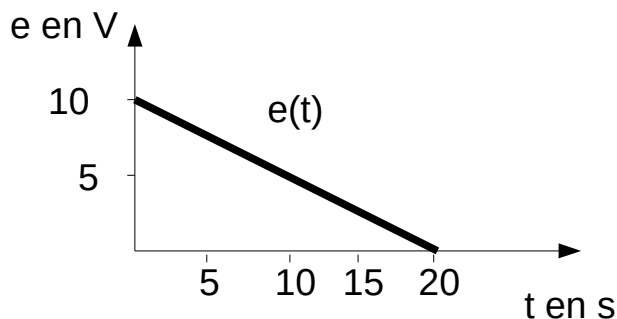
- b) A un condensador descarregat es connecta una bateria. Indica com es comporten el corrent i la tensió des de l'inici de la connexió fins que el condensador queda completament carregat.

En connectar una bateria al condensador, aquest comença a carregar-se. Inicialment, el corrent és elevat i la tensió baixa. A mesura que el condensador es carrega, el corrent va disminuint i la tensió en el condensador pujant. Quan el condensador ha quedat completament carregat, la tensió té un valor màxim i el corrent és zero.

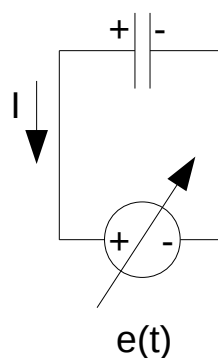
Exercici 3:

2p

En un condensador amb una tensió inicial de 10 V, la tensió varia seguint el gràfic:



$C = 500 \text{ micro F}$




Indica:

- La pendent de la curva de tensió . $\frac{dv}{dt} = -0,5 \frac{V}{s}$
- La direcció del corrent en el circuit.
- La polaritat del condensador.
- Si el condensador s'està carregant o descarregant (raona la teva resposta).
El condensador s'està descarregant, perquè la seva tensió baixa.

- e) El corrent i que circula pel circuit.

$$i = C \cdot \frac{dv}{dt} = 0,0005 F \cdot \left(-0,5 \frac{V}{s}\right) = -0,00025 A$$

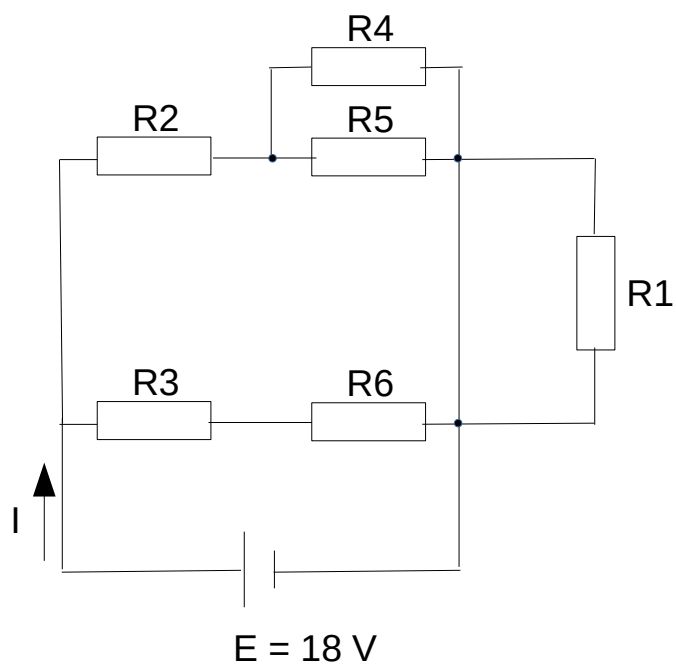
	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2024-25
	Avaluació Mòdul: OME solució	Grup: MAP33A
		Data: 06/11/24

Exercici 4:

3p

$$R_1 = 1\ \Omega \quad \dots \quad R_6 = 6\ \Omega$$

Calcula tensions, corrents i potències en les resistències.



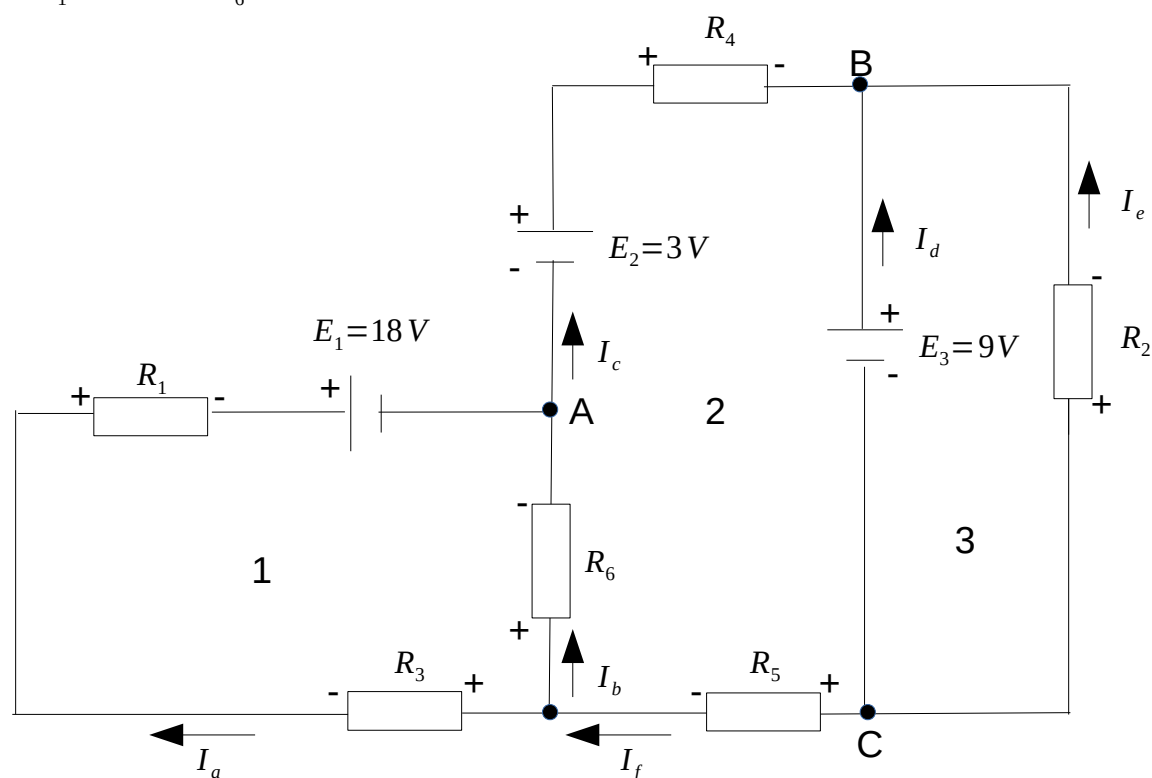
	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	R_6	Total
E en V	0	8,526	6	9,474	9,474	12	18
I en A	0	4,263	2	2,4	1,9	2	6,263
R en Ω	1	2	3	4	5	6	2,9
P en W	0	36,35	12	22,7	18	24	112,7

Exercici 5:

3 p

Indica la matriu per a calcular els corrents I_a , I_b , I_c , I_d , I_e , I_f .

$$R_1=1\Omega \quad \dots \quad R_6=6\Omega$$



Nus A: $I_a + I_b - I_c = 0 A$

Nus B: $I_c + I_d + I_e = 0 A$

Nus C: $-I_d - I_e - I_f = 0 A$

Malla1: $18 V + 4\Omega I_a - 6\Omega I_b = 0 V$

Malla2: $3 V - 4\Omega I_c - 9 V - 5\Omega I_f - 6\Omega I_b = 0 V$

Malla3: $9 V + 2\Omega I_e = 0 V$

$I_a = \frac{-78}{25} A$	$I_b = \frac{23}{25} A$	$I_c = \frac{-32}{25} A$	$I_d = \frac{289}{50} A$	$I_e = \frac{-9}{2} A$	$I_f = \frac{-32}{25} A$	
1	2	-1	0	0	0	0
0	0	1	1	1	0	0
0	0	0	-1	-1	-1	0
4	-6	0	0	0	0	-18
0	-6	-4	0	0	-5	6
0	0	0	0	2	0	-9