

Partie A : Association de condensateurs.

On donne :

On dispose de trois condensateurs $C_1 = 2\mu\text{F}, 100\text{V}$; $C_2 = 8\mu\text{F}, 100\text{V}$; $C_3 = 0,4\mu\text{F}, 100\text{V}$, alimentés par une source de fréquence **50 Hz**.

On demande de :

1. Calculer la capacité équivalente $C_{1,2}$ de C_1 et C_2 montées en série :

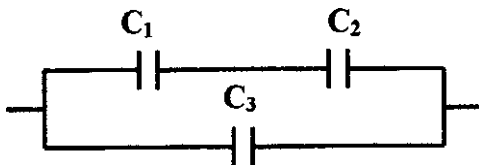
2. Calculer la capacité équivalente $C_{1,2,3}$ de C_1, C_2 et C_3 montées en série :

3. Calculer la tension que cet ensemble peut supporter en série :

4. Calculer la capacité équivalente $C_{1,2,3}$ de C_1, C_2 et C_3 montées en parallèle :

5. Donner la tension que l'ensemble peut supporter :

6. Calculer la capacité $C_{1,2,3}$ de l'ensemble suivant en vous aidant de la question 1 :



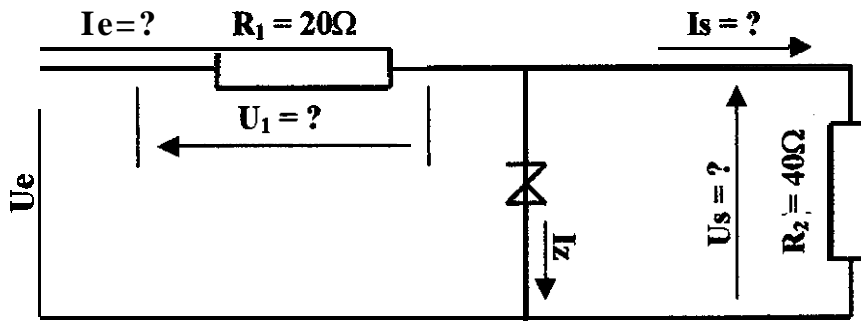
7. Calculer l'impédance Z de cet ensemble :

	<u>BEP</u>	<u>CAP</u>
1.	0,5	0,5
2.	11	/1
3.	0,5	0,5
4.	0,5	0,5
5.	0,5	0,5
6.	/11	/1
7.	/11	XX
	<u>BEP</u>	<u>CAP</u>

ACADEMIE DE CAEN - BEP et CAP ELECTROTECHNIQUE - Session 1999			
Sujet n° 2	EP3	Expérimentation Scientifique et Technique Application Numérique	Feuille 1/2
Nom :			
Prénom :		N° d'inscription : BEP	
		C AP :	

Partie B : Diode zener.

On donne : Un montage avec une diode Zéner **considérée** comme idéale. Sa tension de seuil est **$U_z = 10V$** .



On demande de :

1. **Calculer I_s en mA pour $U_e = 6V$ (la diode zener étant non passante) :**

2. **Calculer la tension de sortie U_s :**

3. **Donner la valeur de U_s et Calculer I_s en mA pour $U_e = 18V$ (la diode zener devenant passante) :**

4. **Calculer U_1 , la tension aux bornes de R_1 toujours pour $U_e = 18V$:**

5. **Calculer I_e en mA, toujours pour $U_e = 18V$:**

BEP	CAP
/1	
/1	
/1	
II	
/1	K
—	—
TOTAL	
/10	—
3EP	3A

ACADEMIE DE CAEN		-	BEP et CAP ELECTROTECHNIQUE		-	Session 1999	
Sujet n° 2	EP3	Expérimentation Scientifique et Technique Application Numérique				Feuille 2/2	
Nom :		Prénom :					
N° d'inscription : BEP		CAP :					