

	Académie :	Session :
	Examen ou Concours :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
NE	Epreuve/sous-épreuve :	
	NOM :	
RIEN	(en majuscule suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
	Prénoms :	N° du candidat
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)
ECRIRE		
DANS	Examen ou Concours :	Série* :
	Spécialité/option :	
CE	Repère de l'épreuve :	
	Epreuve/sous-épreuve :	
CADRE	(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)	
	Note : <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">/ 20</span>	Appréciation du correcteur :
	<i>Si votre composition comporte plusieurs feuilles, numérotez-les et placez les intercalaires dans le bon sens.</i>	

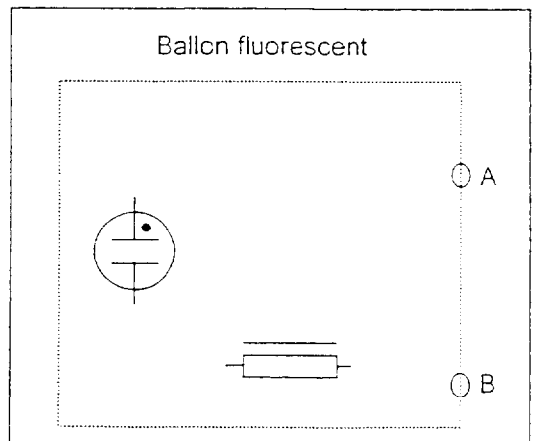
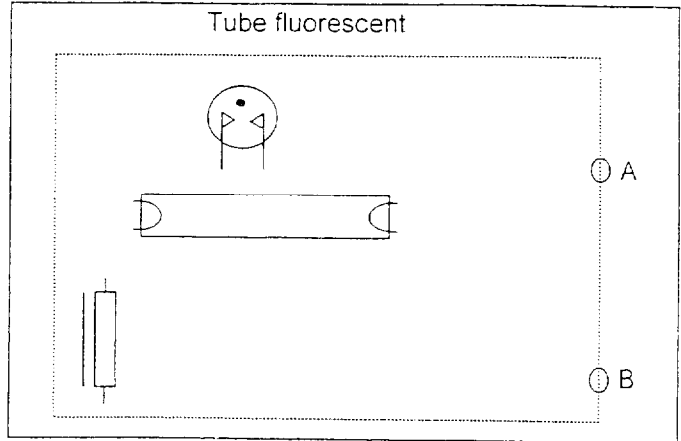
\* Uniquement s'il s'agit d'un examen

### SUJET E1: ECLAIRAGE FLUORESCENT

Vous disposez d'un tube fluorescent à allumage retardé ou d'un ballon fluorescent, non compensé.

1 Faire le schéma de câblage de l'appareil mis à votre disposition 0.5 pt

Réaliser le câblage  
Faire vérifier par l'examineur.  
A partir de cet instant, l'appareil d'éclairage sera considéré comme étant le dipôle (A, B)



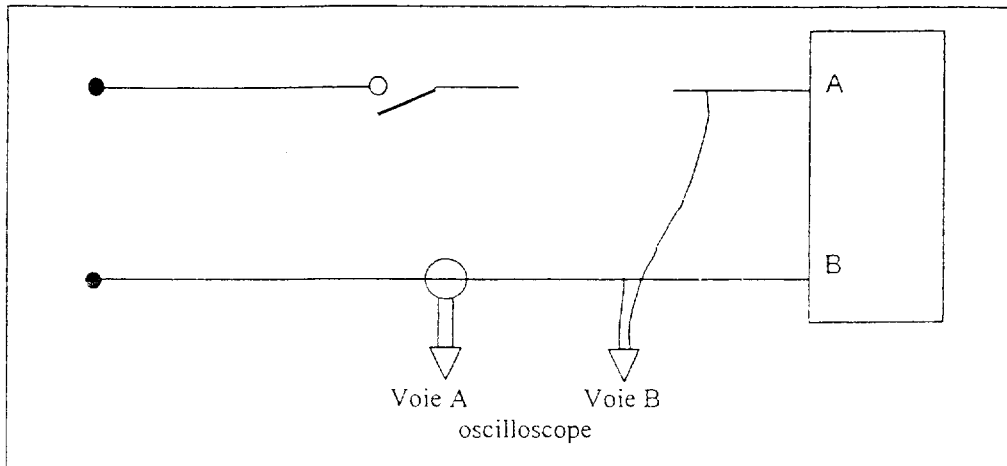
2 Compléter le schéma de câblage page 2/3.

De telle sorte que vous puissiez mesurer : les puissances active et apparente consommées par le dipôle A, B .  
L'oscilloscope permet, dans ces conditions de raccordement de mesurer le déphasage entre U et I.

CODE EPREUVE : EP3		EXAMEN : CAP	SPECIALITE : ELECTROTECHNIQUE	
SESSION 2005	SUJET	EPREUVE : Expérimentation scientifique et technique		<u>Calculatrice autorisée</u>
Durée : 4H		Coefficient : CAP 2	N° sujet	Page : 1 / 3

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE



### 3 Réaliser le montage

31 Mesurer:

$P =$

0.5 pt

$U =$

0.25 pt

$I =$

0.25 pt

32 Calculer

La puissance apparente

$S =$

0.5 pt

Le facteur de puissance

$\cos \varphi =$

et l'angle  $\varphi =$

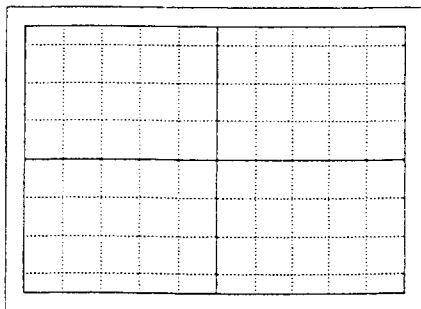
0.5 pt

La puissance réactive

$Q$

0.5 pt

33 Relever l'oscillogramme



Préciser sur l'oscillogramme

$U$  et  $I$  (par exemple  $U$  en rouge et  $I$  en noir)

0.5 pt

Le déphasage  $\varphi$

0.5 pt

La période  $T$

0.5 pt

Relever la base de temps

$B d T =$

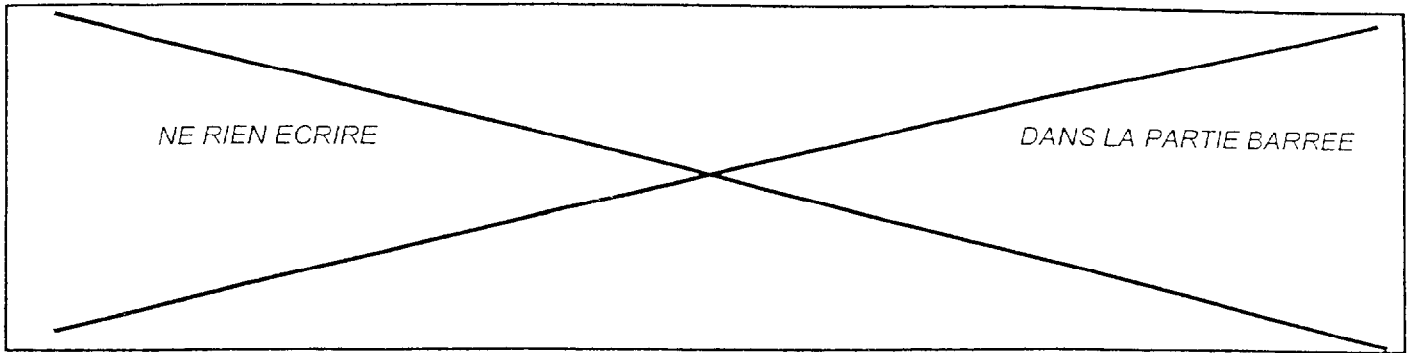
0.5 pt

Mesurer le déphasage  $\varphi$

0.5 pt

Comparer le déphasage déterminé à l'oscilloscope et celui déterminé par le calcul (en 32).

0.5 pt



#### 4 Compensation

41 Déterminer graphiquement ( prendre U comme origine des phases ) la puissance réactive  $Q_c$  que devra consommer le condensateur C1 qui, branché aux bornes du dipôle A B, réduira le déphasage  $\varphi$  (calculé en 32 ) à une valeur  $\varphi_1$  de telle sorte que  $\tan \varphi_1 = 0,4$

1.5 pt

42 Calculer la valeur de la capacité du condensateur C1

1 pt

C1=

5 On dispose d'un condensateur C2 de  $8 \mu\text{F}$

51 Brancher le condensateur entre les points A et B du montage

52 Mesurer

P2 =

U2 =

I2 =

0.5 pt

53 Calculer le facteur de puissance

$\cos \varphi_2 =$

0.5 pt

54 Dans ces conditions l'installation d'éclairage est-elle bien compensée ? Pourquoi ?

0.5 pt

Matériel mis à la disposition du candidat:

- \* Tube ou ballon fluorescent non compensé
- \* Condensateur de  $8 \mu\text{F}$   $U_s = 400 \text{ V}$  minimum
- \* Oscilloscope bi courbe avec sondes différentielles extérieures ou oscilloscope de catégorie III avec sondes différentielles intégrées
- \* Pince à effet HALL ou résistance  $< 1\Omega$  en série
- \* Voltmètre
- \* Ampèremètre
- \* Wattmètre
- \* Interrupteur

	Académie :	Session :
	Examen ou Concours :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
NE	Epreuve/sous-épreuve :	
	NOM :	
RIEN	<i>(en majuscule suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	
	Prénoms :	N° du candidat
ECRIRE	Né(e) le :	
	<i>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)</i>	
DANS	Examen ou Concours :	Série* :
	Spécialité/option :	
CE	Repère de l'épreuve :	
	Epreuve/sous-épreuve :	
CADRE	<i>(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)</i>	
	<i>Si votre composition comporte plusieurs feuilles, numérotez-les et placez les intercalaires dans le bon sens.</i>	
	Note : <span style="font-size: 2em; margin-left: 20px;">/</span> <span style="font-size: 2em; margin-left: 20px;">20</span>	Appréciation du correcteur :
	* Uniquement s'il s'agit d'un examen	

## Sujet E2

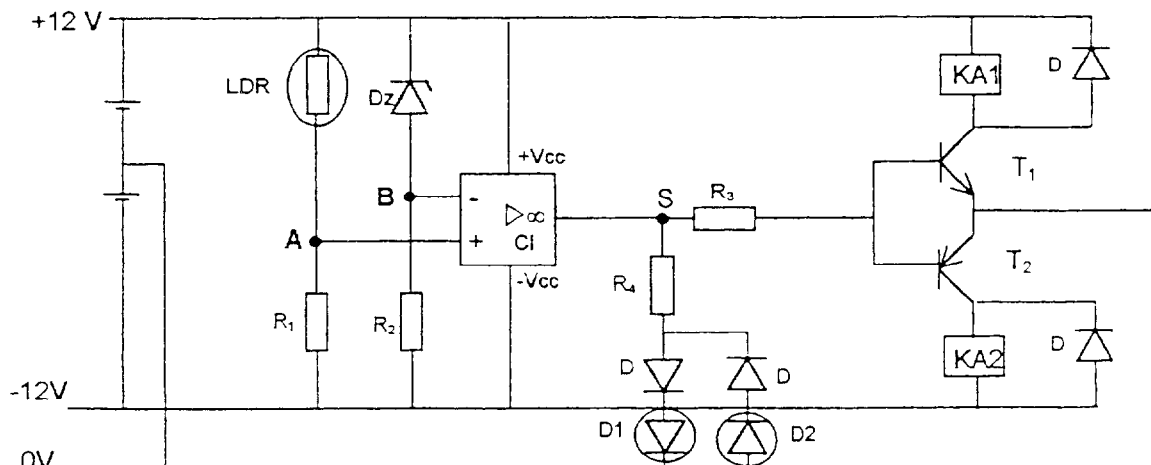
### Commande automatique de volets roulants

L'équipement proposé permet de commander automatiquement des volets roulants en fonction de la lumière naturelle.

Ouverture quand "le soleil se lève"  
Fermeture quand "le soleil se couche"

#### 1 Détection de la lumière

Le montage correspondant au schéma ci-dessous, est placé dans un boîtier dit de commande.  
La cellule photo résistance, qui est située à l'extérieur et placée judicieusement, détecte les variations de la lumière naturelle produite par le soleil.



CODE EPREUVE : EP3		EXAMEN : CAP		SPECIALITE : ELECTROTECHNIQUE	
SESSION 2005	SUJET	EPREUVE : Expérimentation scientifique et technique			Calculatrice autorisée :
Durée : 4H		Coefficient : CAP 2		N° sujet	
Page : 1 / 4					

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

**Données :**

- |                         |                |     |                         |
|-------------------------|----------------|-----|-------------------------|
| R1 Résistance           | 82 K $\Omega$  | ¼ W | 1 Diode Zéner BZX85C12V |
| R2 Résistance           | ??? K $\Omega$ | ¼ W | 4 Diodes 1N4004         |
| R3 Résistance           | 68K $\Omega$   | ¼ W | d1 Led rouge            |
| R4 Résistance           | 470 $\Omega$   | ¼ W | d2 Led verte            |
| R5 Résistance           | 1 K $\Omega$   | ¼ W | 2 Relais 12 V           |
| 1 LDR 1200              |                |     | CI=UA 741 CP            |
| 1 transistor NPN 2N2222 |                |     | 1 transistor PNP 2N2907 |

**2 - Etude du fonctionnement de la platine**

**2-1 Cellule photorésistante**

mesurer la résistance de cette cellule quand elle est :

Eclairée	R écl =	0.25
Non éclairée	R nécl =	0.25

**2-2 Calculer la tension aux bornes de la cellule et le potentiel de A :** pour les deux cas suivants et pour les valeurs de résistance de la cellule données dans le tableau

Cellule	Résistance de la cellule	Tension aux bornes de la cellule	Potentiel de A par rapport au 0V
Eclairée	Recl=4,7K $\Omega$	U1 = ..... 0.5	V+ = ..... 0.5
Non éclairée	Rnecl=220K $\Omega$	U2 = ..... 0.5	V+ = ..... 0.5

**2-3 Remplacer** la cellule photo résistante par une résistance "radio" de valeur identique à celles de tableau "22" puis mesurer le potentiel de A et de la sortie S de l'amplificateur opérationnel à l'aide d'un voltmètre numérique.

Etat du soleil "couché" ou "levé"	Résistance de la cellule	Potentiel de A par rapport au 0V	Potentiel de S par rapport au 0V
0.25	R=4,7K $\Omega$	VA = ..... 0.25	VS = ..... 0.25
0.25	R=220K $\Omega$	VA = ..... 0.25	VS = ..... 0.25

**2-4 Calculer le potentiel de B par rapport au 0V**

VB = ..... 0.5

**2-5 Mesurer le potentiel de B par rapport au 0V**

VB = ..... 0.25

2-6 Relever les caractéristiques de la diode zéner "dz". A l'aide d'un catalogue

0.25

VZ = .....

Iz max = .....

Pmax = .....

2-7 Calculer la résistance R2 qui limiterait le courant dans la diode zéner à  $\frac{I_{zmax}}{2}$

0.5

R2 = .....

2-8 Compléter le tableau suivant :

0.25

Période de la journée	Mesures			Etats binaires			
	Potentiel de A par rapport au 0V	Potentiel de B par rapport au 0V	Potentiel de S par rapport au 0V	D1	D2	Ka1	Ka2
JOUR							
NUIT							

0.75

0.75

2-9 Préciser le rôle des relais suivants (rayer la mention fausse)

KA1	Commande	L'ouverture; la fermeture
KA2	Commande	L'ouverture; la fermeture

0.25

0.25

### 3 Montage

3-1 Raccorder le boîtier de commande au châssis (pré-câblé):

Le moteur monophasé à induction à démarrage par phase auxiliaire permanente actionne le volet roulant.

Les capteurs fin de course à commande mécanique "S1" et "S2" contrôlent respectivement les positions extrêmes du volet roulant "ouvert" et "fermé"

3-2 Procéder aux essais, après raccordement du boîtier de commande, en présence de l'examineur

1<sup>er</sup> essai : 1 2<sup>ème</sup> essai : 0

3-3 Inversion du sens de rotation

Comment est-elle obtenue ?

0.5

3-4 Mesurer

L'intensité dans l'enroulement auxiliaire à l'aide d'un pince ampéremétrique

Ia = .....

0.25

La tension aux bornes du condensateur de démarrage

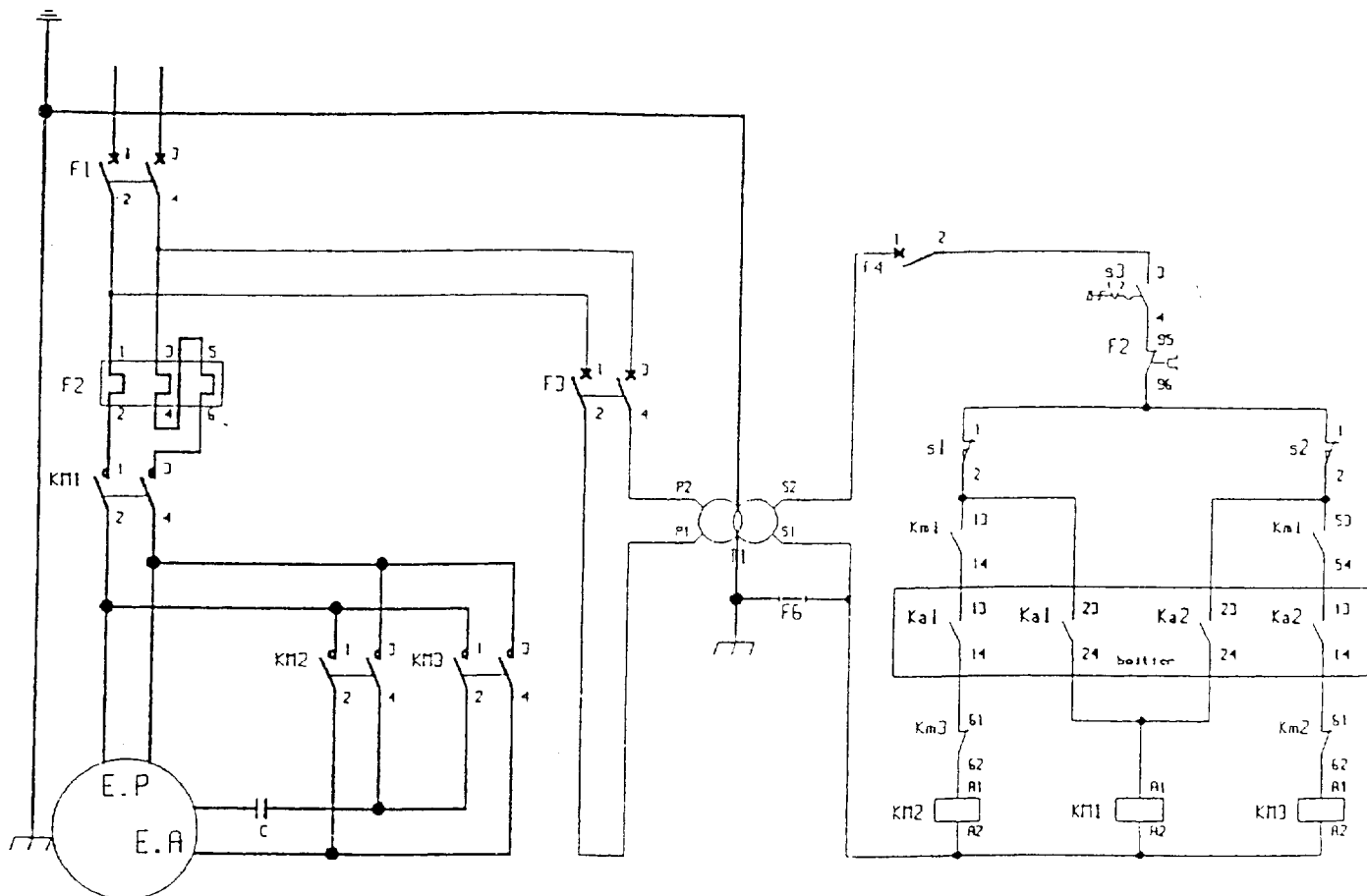
Uc = .....

0.25

3-5 Calculer la capacité du condensateur

C =

0.5



Liste du matériel mis à la disposition du candidat

- \* Boîtier de commande
- \* Alimentation symétrique +12 V -12 V
- \* Voltmètre numérique
- \* Moteur monophasé
- \* Catalogue de composants électroniques
- \* Pince ampéremétrique à effet Hall
- \* Ohmmètre
- \* Châssis pré câblé

Académie : \_\_\_\_\_ Session : \_\_\_\_\_

Examen ou Concours : \_\_\_\_\_ Série : \_\_\_\_\_

Spécialité/option : \_\_\_\_\_ Repère de l'épreuve : \_\_\_\_\_

NE Epreuve/sous-épreuve : \_\_\_\_\_

NOM : \_\_\_\_\_

RIEN Prénoms : \_\_\_\_\_ N° du candidat

Né(e) le : \_\_\_\_\_ (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

---

ECRIRE

DANS Examen ou Concours : \_\_\_\_\_ Série\* : \_\_\_\_\_

CE Spécialité/option : \_\_\_\_\_

CADRE Repère de l'épreuve : \_\_\_\_\_

Epreuve/sous-épreuve : \_\_\_\_\_

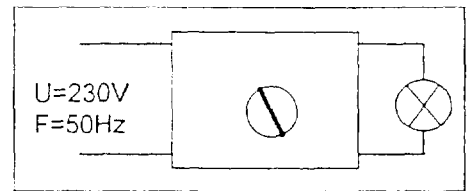
(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Si votre composition comporte plusieurs feuilles, numérotez-les et placez les intercalaires dans le bon sens.

Note :  / 20 *Appréciation du correcteur :*

\* Uniquement s'il s'agit d'un examen

### Sujet E3 VARIATEUR DE LUMIERE A THYRISTOR



#### 1) LE THYRISTOR :

**Symbole**

**Caractéristiques**

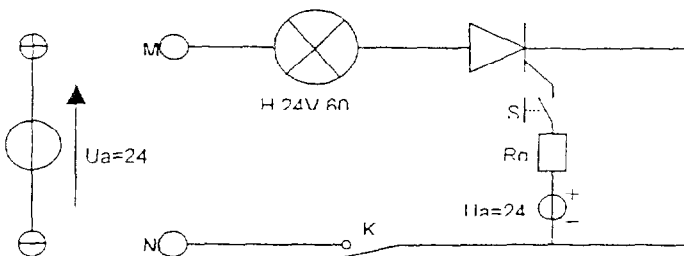
$I_O$	
$V_{rrm}$	
$V_{gt}$	
$I_{gt}$	

**Electrodes**

Préciser le nom des électrodes sur le symbole ainsi que sur le dessin du thyristor en boîtier TO220

#### Fonctionnement du thyristor en courant continu

##### MONTAGE



Calculer la résistance  $R_g$  du circuit de gâchette en fonction des données constructeur

Préciser le détail des calculs

0,5

CODE EPREUVE : EP3		EXAMEN : CAP	SPECIALITE : ELECTROTECHNIQUE	
SESSION 2005	SUJET	EPREUVE : Expérimentation scientifique et technique		Calculatrice autorisée :
Durée : 4H		Coefficient : CAP 2		N° sujet : _____
Page : 1 / 4				



NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

Réaliser le montage en prenant une résistance  $R_g$  dans la série E12 dont la valeur sera la plus proche de la valeur calculée .

0,25

Procéder aux essais en respectant les données de raccordement, et notifier les résultats dans les tableaux en précisant l'état de fonctionnement de la lampe « H » ( 24V 60W ) en binaire 0 pour éteinte et 1 pour allumée

Relier : le + à M et le - à N

Relier : le + à N et le - à M

K	S	H	0,25
0	0		
1	0		
1	1		
1	0		
0	0		

K	S	H	0,25
0	0		
1	0		
1	1		
1	0		
0	0		

Conclure

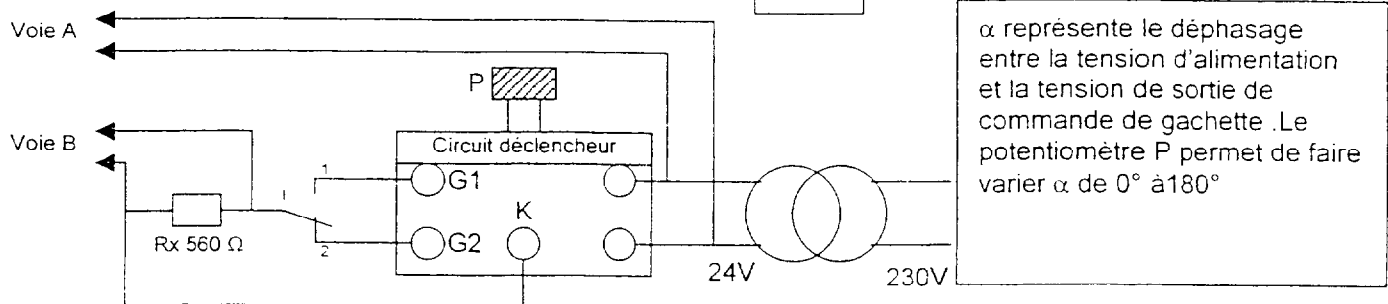
0,5

## 2 ) Le circuit déclencheur

Le boîtier de commande de gâchette des thyristor utilise un circuit intégré spéciale ( TCA 785 ) Il délivre des signaux en G1 et G2 déphasés par rapport à la tension d'alimentation du circuit d'un angle  $\alpha$  réglable par l'intermédiaire du potentiomètre P .Les signaux délivrés en G1 et G2 sont déphasé de  $180^\circ$ .

Réaliser le câblage ci-dessous

0,5



Agir sur le potentiomètre de telle sorte que le curseur soit, environ, à mi-distance des butées

Relever les oscillogrammes en précisant :

0,5

Voie A

en noir

Voie B

en rouge quand I est en position 1

En vert quand I est en position 2

Préciser  $\alpha$  sur l'oscilloscope

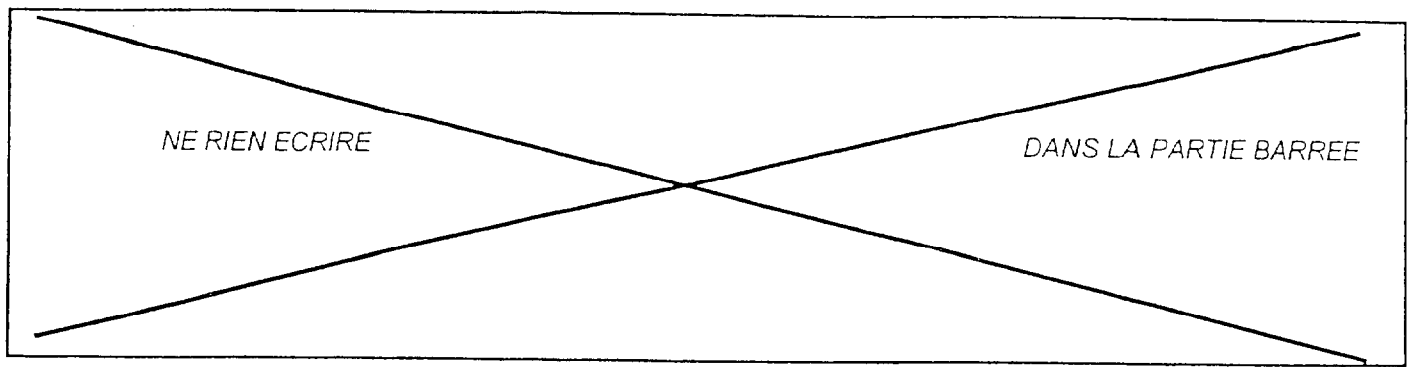
0,5

Vérifier que le déphasage entre les signaux relevés en G1 et G2 est de  $180^\circ$

0,5

Régler le potentiomètre P pour avoir  $\alpha = 60^\circ$  ( faire constater à l'examineur après le réglage )

0,5



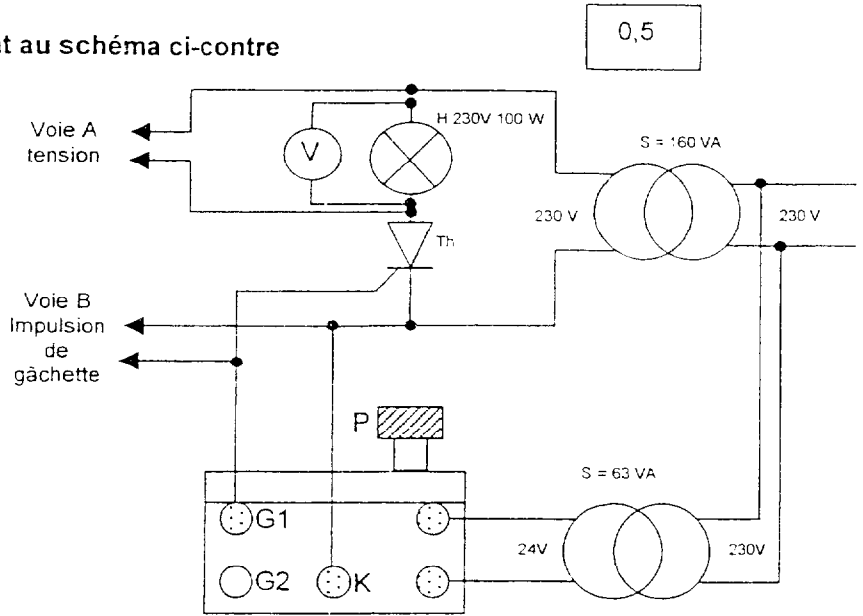
### 3 ) Variateur

#### 31 Montage mono-alternance

Réaliser le câblage correspondant au schéma ci-contre

L'oscilloscope de catégorie 3 intègre des sondes différentielles . Ce qui permet de lui appliquer des tensions de 230V sans précautions.

Dans le cas d'une utilisation d'un oscilloscope de catégorie 2, il y a lieu d'utiliser une sonde différentielle entre la prise de tension aux bornes du transformateur 230V/230V et la voie A de l'oscilloscope.

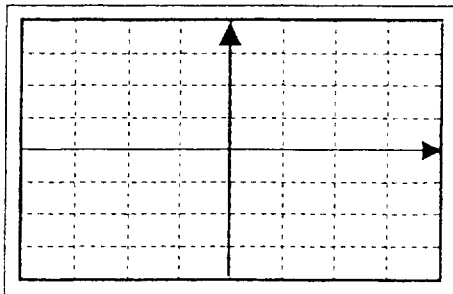


#### Remarque

Agir sur P : si la lampe n'éclaire pas, déplacer le conducteur d'alimentation de la gâchette de G1 en G2, ou inverser les conducteurs d'alimentation du primaire de l'un des 2 transformateurs

Régler le potentiomètre pour avoir  $\alpha=45^\circ$ , puis relever les oscillogrammes :

- de l'image de la tension aux bornes de la lampe sur la voie A, en rouge.
- du signal de gâchette sur la voie B, en noir .



0,5

Mesurer la tension moyenne aux bornes de la lampe pour différentes valeurs de  $\alpha$

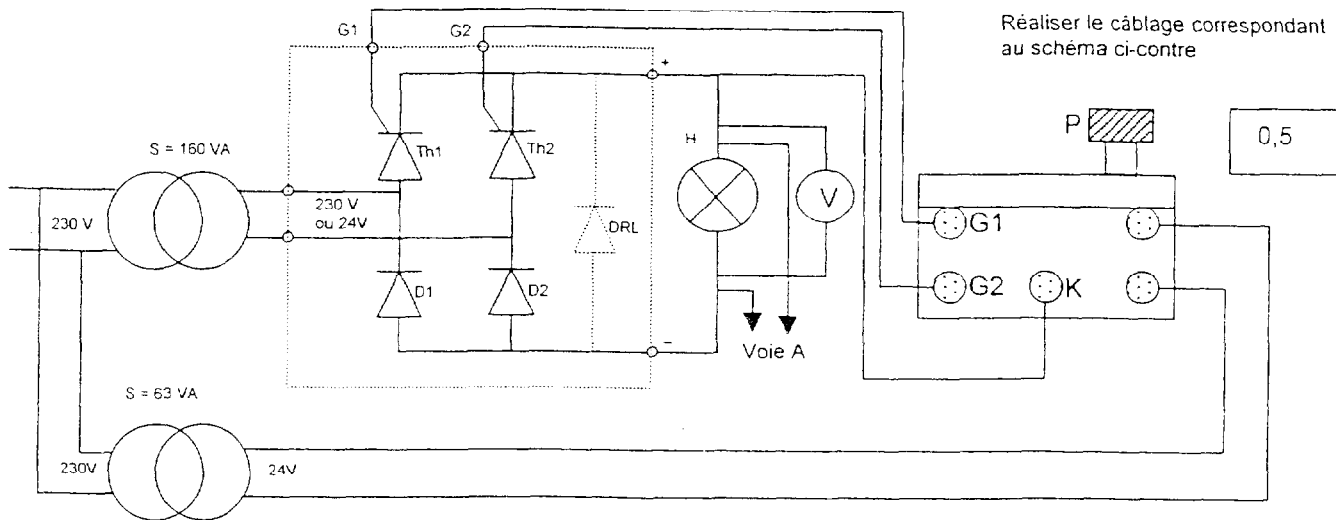
$\alpha$	30°	45°	60°	90°	120°	135°
$\bar{U}$ en V						

1

#### 32 Montage double alternance

Utilisation d'un pont mixte ( association de 2 thyristors et de 2 diodes )

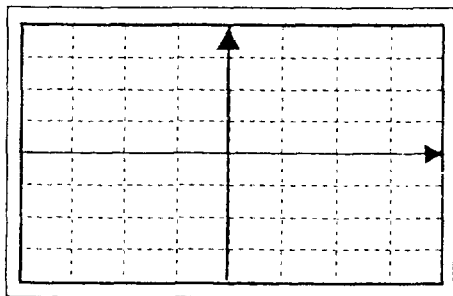
NE RIEN ECRIRE DANS LA PARTIE BARREE



Nota : La diode DRL ( dite de roue libre ) devient nécessaire lorsque la charge est inductive

H est une lampe de 230V / 100W ou 24V / 60W .

Régler le potentiomètre P du circuit déclencheur pour avoir  $\alpha = 45^\circ$   
Relever l'oscillogramme représentant l'image de la tension aux bornes de la lampe .



0,5

Brancher un voltmètre aux bornes de la lampe et mesurer la tension moyenne à ses bornes pour différentes valeurs de  $\alpha$

1	$\alpha$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$	$120^\circ$	$135^\circ$
	$\bar{U}$ en V						

Comparer les valeurs des tensions moyennes mesurées dans les 2 montages ( mono et double alternance ) et conclure .

1

Matériels mis à la disposition du candidat .

- \* Oscilloscope bi-courbe catégorie 3 ou 2 et une sonde différentielle
- \* Transformateur 230V/24V 63VA \* Transformateur 230V / 230V 160VA
- \* Lampe 24V / 60W
- \* Circuit déclencheur
- \* Thyristor en boîtier TO220
- \* catalogue de composants électroniques .
- \* Bouton poussoir
- \* Résistance « radio » série E12
- \* Voltmètre magnéto-électrique
- \* Lampe 230V / 100W
- \* commutateur à 2 directions
- \* Pont mixte pré-cablé
- \* 2 alimentations à courant continu variable

NE RIEN Ecrire DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen ou Concours :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous-épreuve :	
	NOM :	
	Prénoms : <i>(en majuscule suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	N° du candidat
	Né(e) le :	<i>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)</i>
	Examen ou Concours :	Série* :
	Spécialité/option :	
	Repère de l'épreuve :	
	Epreuve/sous-épreuve :	
	<i>(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)</i>	
	Note : <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">/ 20</span>	Appréciation du correcteur :

*Si votre composition comporte plusieurs feuilles, numérotez-les et placez les intercalaires dans le bon sens.*

\* Uniquement s'il s'agit d'un examen

### SUJET E4 : REGULATION DE TENSION

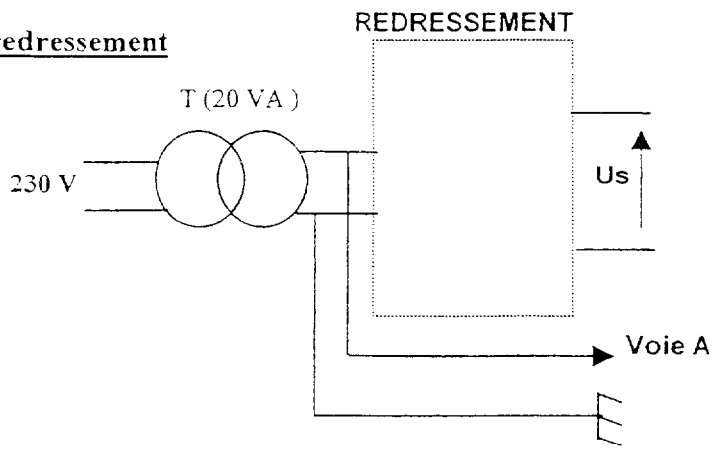
THEME: Réaliser un montage régulateur de tension.

MATERIEL MIS A DISPOSITION

- T: transformateur 230 V/18 V S= 20 VA
- Dz: diode zéner 12V 1,3 W BZV 85C 12 V
- Rh: rhéostat de 250Ω 1,4 A
- C : condensateur électrochimique 470μF 63 V
- ampèremètre
- D: 4 diodes 1N 4004
- Rp: résistance de protection 150Ω 3 W
- RJT régulateur de tension 12 V 7812
- voltmètre

TRAVAIL DEMANDE:

1) Etude du redressement



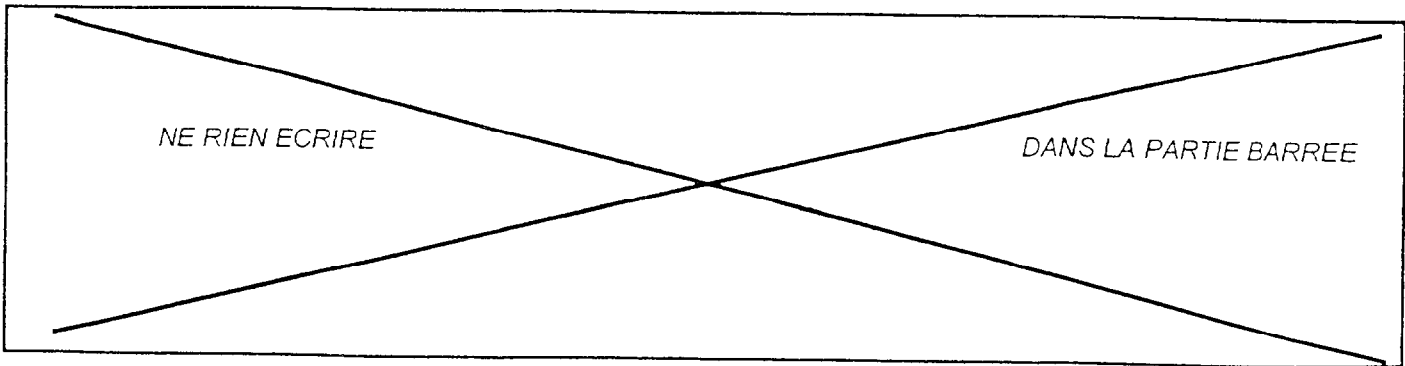
Compléter le schéma ci-contre pour obtenir une tension  $U_s$  redressée double alternance (pont de GRAETZ)

0.5 pt

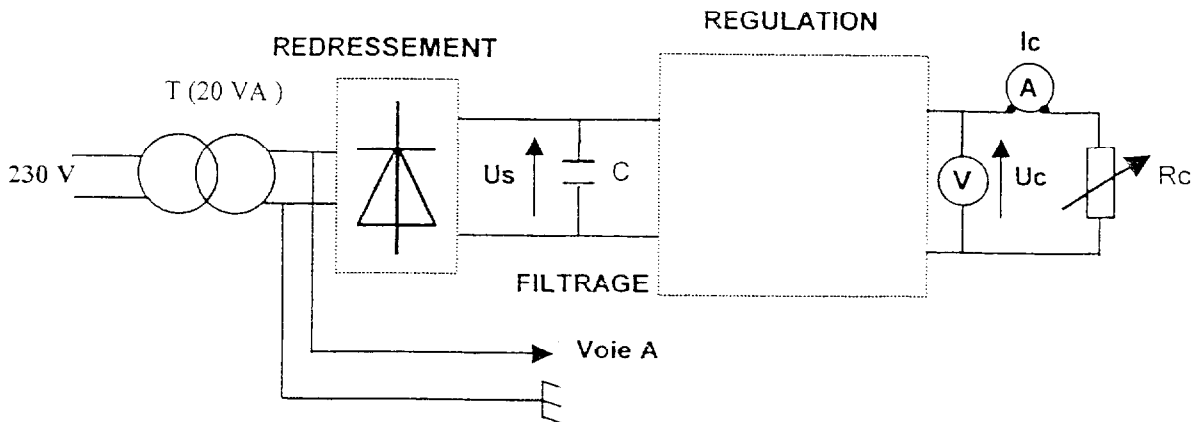
Réaliser le montage puis mesurer à l'aide de l'oscilloscope la valeur maximale de la tension  $U_e$  à l'entrée du pont redresseur puis calculer la valeur efficace de cette tension. 0.5 pt

Relever:  $\hat{U}_e$  0.5 pt      calculer:  $U_e =$  0.5 pt

CODE EPREUVE : EP3		EXAMEN : CAF	SPECIALITE : ELECTROTECHNIQUE	
SESSION 2005	SUJET	EPREUVE : Expérimentation scientifique et technique		Calculatrice autorisée
Durée :4H		Coefficient :CAP 2	N° sujet	Page : 1 / 4



2) Régulation par diode zéner



21 ) Compléter le schéma ci-dessus permettant d'obtenir une tension  $U_c$  régulée par diode zéner (résistance de protection  $R_p$  et diode zéner à placer dans le schéma).

1 pt

22 ) Réaliser le montage avec les composants mis à votre disposition et **mettre sous tension après contrôle par l'examineur.**

0.5 pt

23 ) Compléter le tableau de relevés suivant en faisant varier  $I_c$ .

0.5 pt

$I_c$ (mA)								
$U_c$ (V)								

24 ) Tracer sur une feuille de papier millimétré la caractéristique  $U_c = f(I_c)$

1 pt

25 ) Pour quel intervalle de  $I_c$  il y a régulation ? (valeur mini et maxi de  $I_c$ )

$I_c$  min =

$I_c$  max =

0.5 pt

26 ) Sur la caractéristique donnée en annexe, déterminer la tension de zéner et la résistance dynamique de diode zéner

$V_z$  =

$R_d$  =

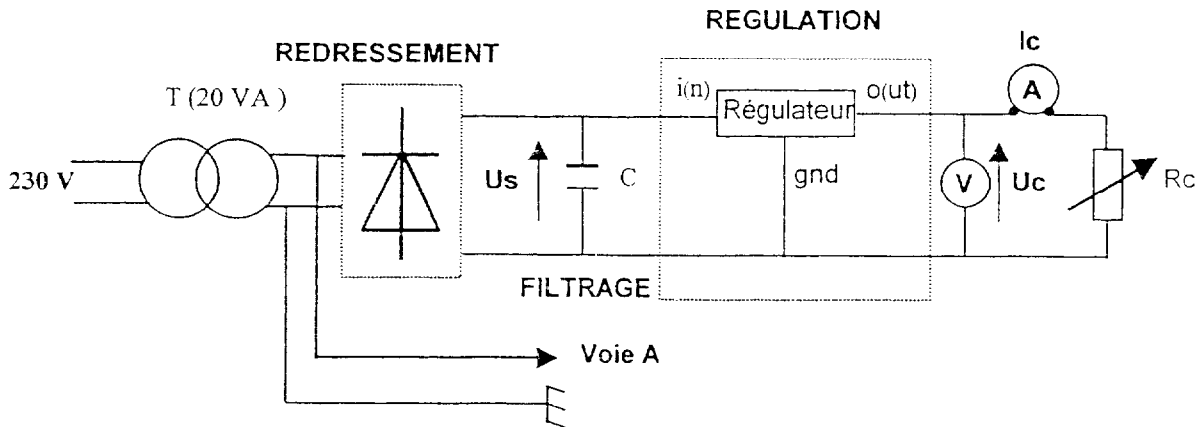
1 pt

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

### 3 Régulation par régulateur intégré tripolaire ( RIT ).

Dans cette partie on substitue à la régulation par diode zéner du montage précédent, un régulateur de tension suivant le schéma ci-dessous.



31) Relevés des caractéristiques du régulateur (documentation en annexe)

Courant de sortie maximal

$I_o \text{ max} =$

Tensions mini et maxi d'entrée

$V_i \text{ mini} =$

$V_i \text{ max} =$

1 pt

Tensions mini et maxi de sortie

$V_o \text{ mini} =$

$V_o \text{ max} =$

32) Réaliser le montage et, après contrôle de l'examineur, mettre sous tension.

0.5 pt

33) Compléter le tableau ci-dessous en faisant varier  $I_c$  de 0 à  $I_o \text{ max}$ .

0.5 pt

$I_c$ (mA)									
$U_c = V_o$ (V)									

34) Sur papier millimétré tracer la caractéristique  $U_c = f(I_c)$ .

0.5 pt

35) Pour quel intervalle de  $I_c$  y-a-t-il régulation ?

$I_c \text{ mini} =$

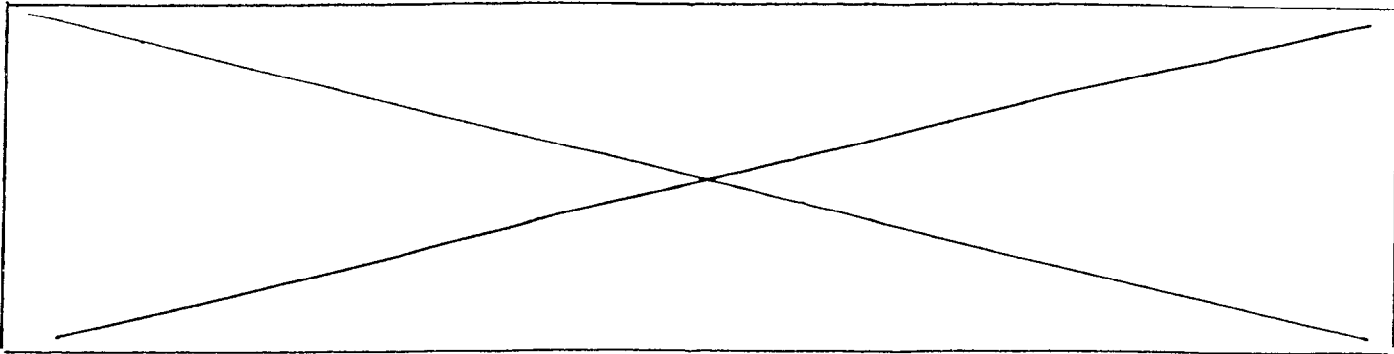
$I_c \text{ maxi} =$

0.5 pt

5) Entre les deux régulations étudiées laquelle possède la plus grande plage d'utilisation ?

0.5 pt

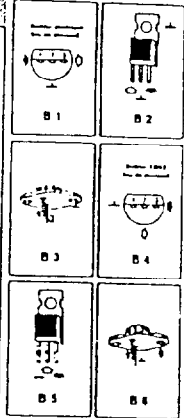
	$I_c \text{ mini}$	$I_c \text{ maxi}$
ZENER		
RIT		



## REGULATEURS DE TENSION

### • REGULATEURS POSITIFS FIXES

Référence fabricant	Code AC	Marque préférentielle	Vs V	IS A	VN min V	VN optm V	VN max V	Boîtier	Brochage	
78 L 05 CP	CA+592	MOTOROLA	5	0.1	7.5	10	30	TO 92	B 1	C25
78 L 12 CP	CA+1292	MOTOROLA	12	0.1	14.8	19	35	TO 92	B 1	C25
78 L 15 CP	CA+1592	MOTOROLA	15	0.1	18	23	40	TO 92	B 1	C25
7805 CSP	CA+5	SGS-THOMSON	5	1	7.5	10	35	TO 220	B 2	C25
7806 CSP	CA+6	SGS-THOMSON	6	1	8.6	11	35	TO 220	B 2	C25
7808 CSP	CA+8	SGS-THOMSON	8	1	10.6	14	35	TO 220	B 2	C25
L78 9 09CV	CA+9	SGS-THOMSON	9	1	11.7	15	35	TO 220	B 2	C25
7812 CSP	CA+12	SGS-THOMSON	12	1	14.8	19	35	TO 220	B 2	C25
7816 CSP	CA+16	SGS-THOMSON	15	1	18	23	35	TO 220	B 2	C25
7818 CSP	CA+18	SGS-THOMSON	18	1	21	27	35	TO 220	B 2	C25
7824 CSP	CA+24	SGS-THOMSON	24	1	27.3	33	40	TO 220	B 2	C25
7805 CK	CA+53	SGS-THOMSON	5	1	7.5	10	35	TO 3	B 3	C10
7812 CK	CA+123	SGS-THOMSON	12	1	14.8	19	35	TO 3	B 3	C10
7815 CK	CA+153	SGS-THOMSON	15	1	18	23	35	TO 3	B 3	C10
7824 CK	CA+243	SGS-THOMSON	24	1	27.3	33	40	TO 3	B 3	C10
LM 323 K	CA323	SGS-THOMSON	5	3	7.5	-	20	TO 3	B 3	C5



## DIODES

### • SILICIUM USAGE GENERAL

IO	VRRM	Référence fabricant	Code AC	P <sub>TOT</sub> W	IFRM A S	T <sub>J</sub> °C	Particuliers	Boîtier	
0.075 A	75 V	1N 4148	D 4148	0.5	< 8	200	Signal	DO 35	C100
0.225 A	75 V	1N 914	D 914	0.25	< 4	175	Signal	DO 35	C100
1 A	400 V	1N 4004	D 4004	-	-	150	-	SOD 22	C100
1 A	1000 V	1N 4007	D 4007	-	-	160	-	SOD 22	C100

## DIODES ZENER

### • ZENER 1/3 W

Référence fabricant	Code AC	V <sub>Z1</sub> / V <sub>Z2</sub> mini / maxi	Boîtier	
BZX85C 2V7	D Z12.7	2.5 2.9	DO 41	C100
BZX85C 3V0	D Z13	2.8 3.2	DO 41	C100
BZX85C 3V3	D Z13.3	3.1 3.5	DO 41	C100
BZX85C 3V6	D Z13.6	3.4 3.8	DO 41	C100
BZX85C 3V9	D Z13.9	3.7 4.1	DO 41	C100
BZX85C 4V3	D Z14.3	4.0 4.6	DO 41	C100
BZX85C 4V7	D Z14.7	4.4 5.0	DO 41	C100
BZX85C 5V1	D Z15.1	4.8 5.4	DO 41	C100
BZX85C 5V6	D Z15.6	5.2 6.0	DO 41	C100
BZX85C 6V2	D Z16.2	5.8 6.8	DO 41	C100
BZX85C 6V8	D Z16.8	6.4 7.2	DO 41	C100
BZX85C 7V5	D Z17.5	7.0 7.9	DO 41	C100
BZX85C 8V2	D Z18.2	7.7 8.7	DO 41	C100
BZX85C 9V1	D Z19.1	8.5 9.6	DO 41	C100
BZX85C 10	D Z110	9.4 10.8	DO 41	C100
BZX85C 11	D Z111	10.4 11.8	DO 41	C100
BZX85C 12	D Z112	11.4 12.7	DO 41	C100
BZX85C 13	D Z113	12.4 14.1	DO 41	C100
BZX85C 15	D Z115	13.8 16.0	DO 41	C100
BZX85C 18	D Z118	15.3 17.1	DO 41	C100

caractéristique diode zéner BZX85C12V Vz=f(Iz)

