

TP1 : Redressement monophasé mono alternance sur charge résistive et inductive

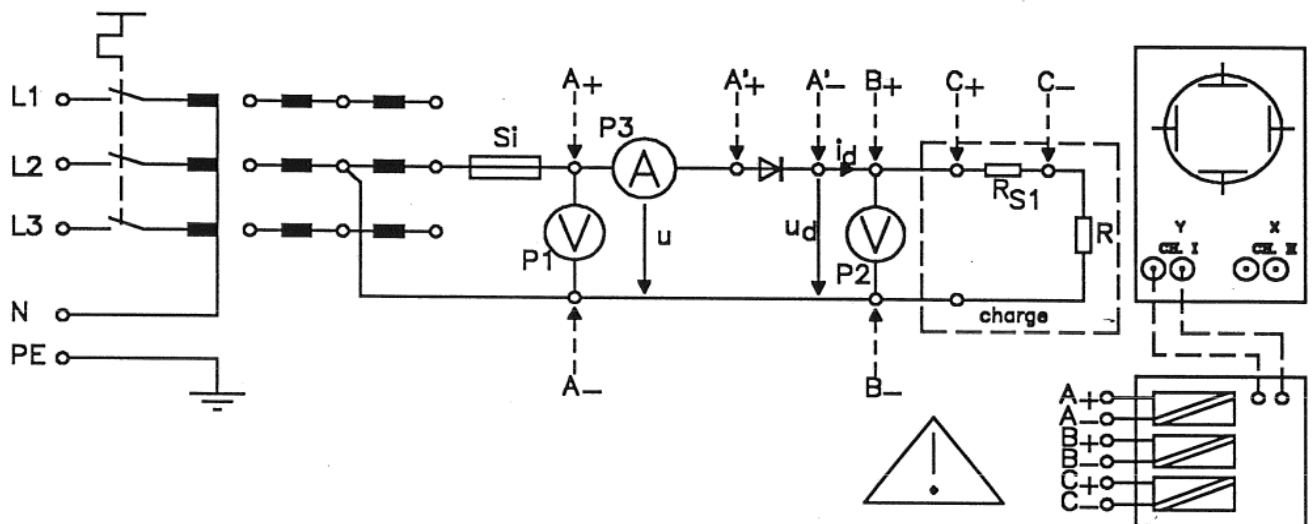
I. Objectif

- Représentation et analyse des tensions aux bornes de la charge et des semi-conducteurs de puissance.
- Calcul du facteur de forme et de l'ondulation de la tension de charge.

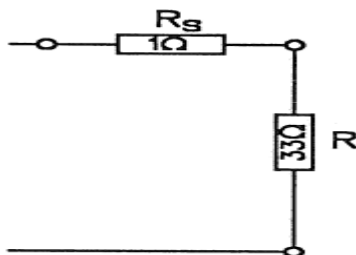
II. Manipulations

1. Redresseur monophasé mono alternance sur charge résistive et charge résistive et inductive

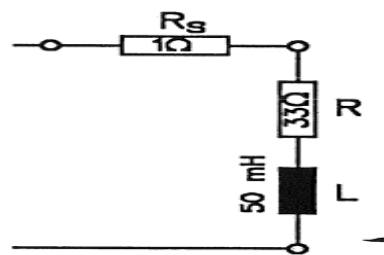
a. Réaliser le montage suivant :



b. Variantes de la charge



Charge résistive



Charge résistive et inductive

c. Allure dans le temps des tensions et des courants

Observer à l'oscilloscope les courbes de :

- ✓ la tension alternative d'alimentation
- ✓ la tension et le courant continu aux bornes de la charge
- ✓ la tension aux bornes de la diode

Reproduire ces graphes de manière qualitative dans un diagramme prévu à cet usage.

d. Mesure des courants et des tensions

Mesurer les valeurs moyennes et efficaces de la tension et du courant de la charge et les reporter dans le tableau suivant :

		$R = 33\Omega$	$R = 33\Omega, L = 50mH$
Tension simple d'entrée	Valeur efficace	$U_s =$	$U_s =$
Tension continue de sortie	Valeur moyenne	$U_{dAV} =$	$U_{dAV} =$
	Valeur efficace	$U_{dRMS} =$	$U_{dRMS} =$
	Valeur efficace de la composante alternative	$U_{d\sim} =$	$U_{d\sim} =$
Courant continu de sortie	Valeur moyenne	$I_{dAV} =$	$I_{dAV} =$
	Valeur efficace	$I_{dRMS} =$	$I_{dRMS} =$

e. Résultats d'exploitation

Résultats d'exploitation		Valeurs théoriques
U_{dAV} / U_s		
U_{dRMS} / U_s		
U_{dRMS} / U_{dAV}		
I_{dRMS} / I_{dAV}		
τ_u		
$U_{d\sim} / U_{dAV}$		
τ_i		

f. Analyses et commentaires

- ✓ Décrire brièvement les courbes obtenues.
- ✓ Calculer les rapports de tensions et de courants demandés et les comparer avec les valeurs théoriques. Déterminer l'ondulation du courant et celle de la tension.