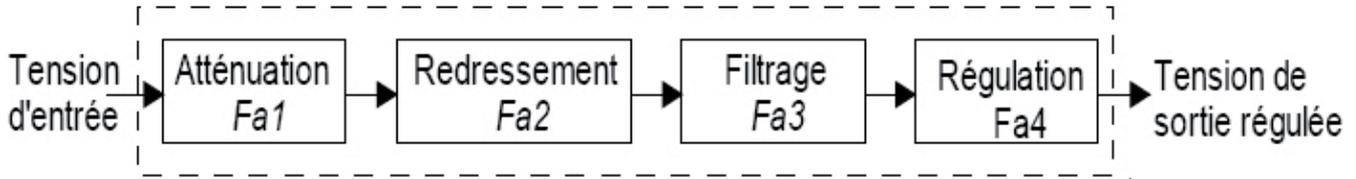
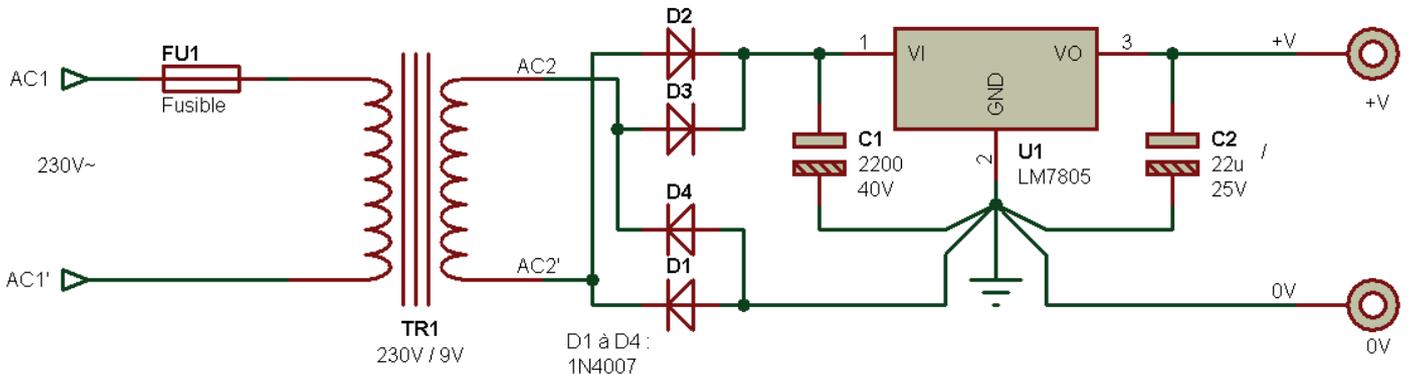


DEVOIR ALIMENTATIONS STABILISÉES

Une alimentation stabilisée est composée des fonctions suivantes :



1/ Encadrer sur le schéma structurel de la page 2 les structures associées à Fa1, Fa2, Fa3 et Fa4



2/ TR1 délivre une tension efficace de 9V et un courant maximum de 1A. Donner la puissance du transformateur $P=9 \times 1 = 9VA$

3/ Sachant que la tension primaire du transformateur est de 230V_{efficace} et en tenant compte des données de la question 2, déterminer la valeur à donner au fusible (en A). $I=1 \times 9 / 230 = 39mA$

4/ Justifiez que la tension maximale $V_{ac2-Vac2'} = 12,7V$ $V_{max} = V_{eff} \times 1,414$

5/ Les diodes D1 à D4 présentent une tension de seuil maximale de 1V. Donnez dans ces conditions la tension maximale aux bornes de C1. Justifiez
 2 diodes sont passantes simultanément donc 2V de chute de tension. $V_{c1} = 10,7V$

6/ La tension aux bornes de C1 se présente de la manière suivante. On tolère un $\Delta V = 2V$ et $\Delta t = 8ms$. Le courant de décharge maximum du condensateur est 1A. Calculez la valeur minimale à donner au condensateur C1.
 $C1 = 8ms / 2 = 4mF = 4000\mu F$ soit $4700\mu F$

7/ Le circuit LM7805 garanti une tension stable de 5V en sortie (Vo) si Vi-Vo est supérieur à 3V. En tenant compte des réponses précédentes, peut-on dire que cette régulation est correcte? Justifiez

$10,7V - 2V = 8,7V$ or il faut 8V. OK

