

**Examen de Master1 Physique-EER-Cond: Programmation/30-Mai/ 2023**

**Observation** : La clarté et la précision seront prises en compte dans l'appréciation de la copie.

-Aucun document n'est autorisé.

-Mettez vos téléphones cellulaires hors circuit

**Programme1** : 1-Utiliser les blocksets de Matlab & (simulink) du circuit R, L, C selon le

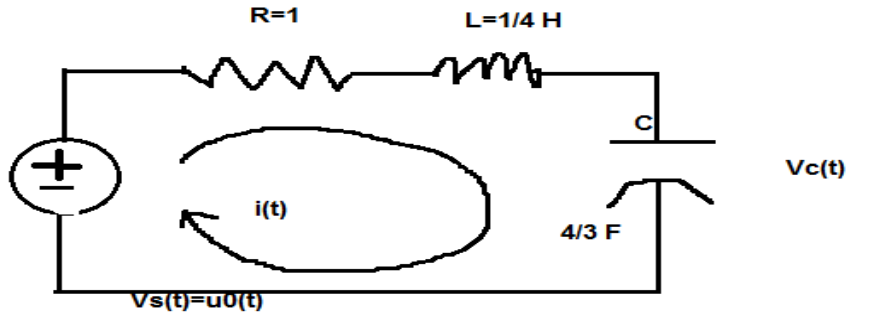


Schéma suivant Pour résoudre l'équation différentielle par la loi de kirchhoff –(LKV)

$$\frac{d^2 V_c}{dt^2} = -4 \frac{dv_c}{dt} - 3V_c + 3u_0 t$$

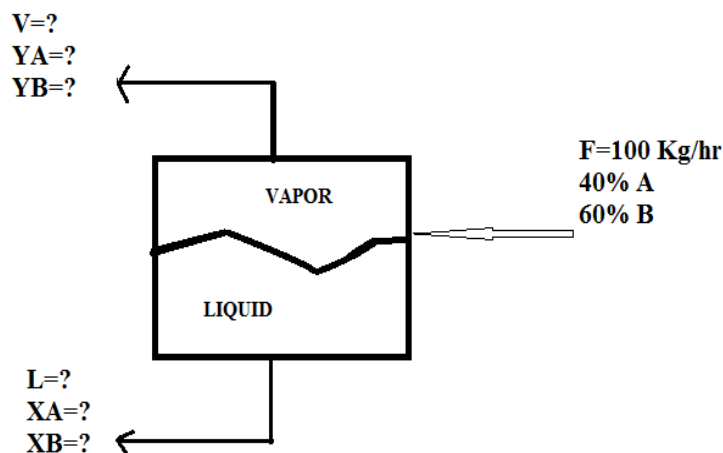
conditions initiales :  $i_L(0^-)=0$ ,  $V_c(0^-)=0.5V$  et  $V_s(t)=u_0(t)$

2- Deuxième Méthode utiliser **State-Space** block, pour trouver les valeurs de **A,B,C,D**.

**Programme2** : Pour le séparateur de **liquide -vapeur** illustré sur la figure ci dessous. Écrire un programme en code **Matlab** pour calculer les valeurs de

**XA,XB,YA,YB, L et V** , sachons que :

**XA+XB=1, YA+YB=1 ; YA=KA\*XA=2XA ; YB=KB\*XB=2XB.**



Pr./MOHAMMEDI Ferhat

*Handwritten signature*