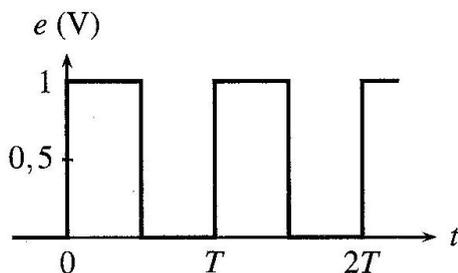


Nom :

Note :

1) On donne H $Z=1$, N $Z = 7$, F $Z=9$ et S $Z=16$. Donner leur structure électronique, leur place dans la classification périodique, ainsi que le nombre d'électrons de valence. Donner la structure de Lewis et la géométrie des molécules suivantes (l'ordre d'enchaînement des atomes est respecté, l'atome central est souligné) : $\underline{\text{N}}\text{H}_3$ et $\underline{\text{S}}\text{F}_6$.

2.) On donne le signal carré suivant de période $T = 1\text{ms}$, donner l'allure de son spectre. Pour un filtre du type $\underline{H}(j\omega) = \frac{1}{1+j\omega}$, déterminer les asymptotes hautes et basses fréquences en gain et tracer le diagramme de Bode asymptotique en gain. La fréquence de coupure du filtre étant $f_c=10000\text{ Hz}$, donner l'allure approximative du signal obtenu en sortie du filtre. Quelle est la fonction réalisée par ce filtre ?



Nom :

Note :

1) On donne H $Z = 1$ O $Z = 8$, Al $Z = 13$ et Cl $Z = 17$. Donner leur structure électronique, leur place dans la classification périodique, ainsi que le nombre d'électrons de valence. Donner la structure de Lewis et la géométrie des molécules suivantes (l'ordre d'enchaînement des atomes est respecté, l'atome central est souligné) : AlCl₃ et H₂O.

2.) On donne le signal carré suivant de période $T = 1\text{ms}$, donner son spectre. Pour un filtre du type $\underline{H}(j\omega) = \frac{j\omega}{1+j\omega}$, déterminer les asymptotes hautes et basses fréquences en gain et tracer le diagramme de Bode asymptotique en gain. La fréquence de coupure du filtre étant $f_c = 100\text{ Hz}$, donner l'allure approximative du signal obtenu en sortie du filtre. Quelle est la fonction réalisée par ce filtre ?

