

1) Pour une solution de chlorure de fer (II) à  $0.01 \text{ mol.L}^{-1}$ , déterminer la valeur du  $pH$  pour lequel commence à précipiter l'hydroxyde de fer (II).

Données :  $Fe(OH)_2(s)$   $pK_s = 15,1$ .

3) L'ion carbonate  $CO_3^{2-}$  est une base dans l'eau.

– Ecrire les réactions qui ont lieu lorsque l'on introduit dans l'eau  $Na_2CO_3(s)$  (on considère que ce dernier est entièrement soluble).

– En considérant uniquement la réaction prépondérante (on expliquera la démarche), déterminer le  $pH$  d'une solution de  $Na_2CO_3(aq)$  à  $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ .

Données :  $K_{B1}(CO_3^{2-} / HCO_3^-) = 2,1 \times 10^{-4}$  et  $K_{B2}(HCO_3^- / H_2CO_3) = 2,4 \times 10^{-8}$ .

3) On considère le montage suivant.  $C$  est telle que  $C\omega = 2 \Omega^{-1}$ . Déterminer  $i(t)$ , la puissance moyenne  $P_C$  délivrée par le générateur et la puissance moyenne  $P_R$  absorbée par la résistance. Conclusion (réponse au dos).

