



## EXERCICE N°1 :

On donne la solubilité du nitrate de sodium  $s = 1250 \text{ g.L}^{-1}$  à  $60^\circ\text{C}$  et  $s_1 = 900 \text{ g.L}^{-1}$  à  $20^\circ\text{C}$   
 On prépare une solution S de nitrate de sodium en dissolvant **220 g** de ce soluté dans **200 mL** d'eau pure à  **$60^\circ\text{C}$** .

1°/ a/ Calculer la **concentration C** de la solution S.

b/ La solution S est-elle **saturée ou non** ? Justifier la réponse.

c/ Quelle masse  **$m_1$**  faut-il **ajouter** à la solution S pour qu'elle soit saturée (sans dépôt) ?

2°/ On fait **refroidir** la solution S jusqu'à une température  **$20^\circ\text{C}$** .

a/ La solution devient saturée avec un dépôt. Calculer la masse  **$m_2$**  qui se dépose.

b/ Que faut-il faire pour dissoudre totalement la **masse  $m_2$**

c/ Calculer le volume  **$V_2$**  d'eau pure qu'il faut ajouter pour faire dissoudre totalement la **masse  $m_2$**

3°/ A  **$20^\circ\text{C}$** , on prépare une solution S' saturée de nitrate de sodium.

a/ On donne  **$M(\text{NaNO}_3) = 85 \text{ g.mol}^{-1}$** .

Calculer la concentration molaire de la solution S'

b/ On prélève un volume  **$v = 10 \text{ mL}$**  de la solution S' qu'on introduit dans une fiole en la complétant d'eau afin d'obtenir un volume  **$V' = 250 \text{ mL}$** . Calculer la **nouvelle concentration C'** de la solution ainsi obtenu après agitation

## EXERCICE N°2 :

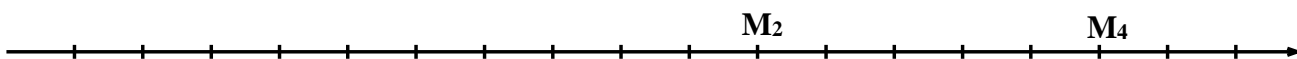
Un mobile ponctuel effectue un mouvement rectiligne dans un repère d'espace  $R(O, \vec{i})$ .

Les différentes positions occupées par le mobile au cours du temps sont données dans le tableau ci-dessous :

Position	$M_0$	$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_4$
date t(s)	- 0,3	- 0,2	- 0,1	0	0,1
Abscisse x(m)	$x_0 = -9$	$x_1 = ?$	$x_2 = 0$	$x_3 = 3$	$x_4 = 5$

1°) Définir la trajectoire d'un mobile.

2°) Sur la **figure 1** ci-dessous, on a représenté les deux positions  **$M_2$**  et  **$M_4$**  du mobile sur sa trajectoire



**Figure 1**

a- Préciser l'échelle choisie : ..... m est représenté par .....cm.

b- Placer, sur la **figure 1**, l'origine O du repère, le vecteur unitaire  $\vec{i}$ , et les positions  **$M_0$**  et  **$M_3$** .

3°) a- Calculer la distance  **$M_0M_4$**  et la durée  **$\Delta t$**  correspondante.

b- Déduire la valeur de la vitesse moyenne V du mobile entre  **$M_0$**  et  **$M_4$** .

4°) La vitesse moyenne du mobile entre  **$M_1$**  et  **$M_3$**  est  **$V' = 35 \text{ m.s}^{-1}$** .

a- Calculer la distance  **$M_1M_3$** .

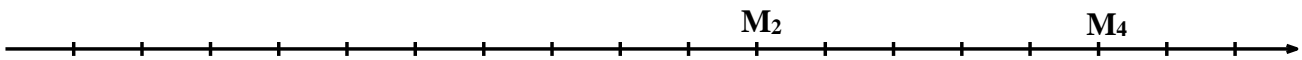
b- Déduire que l'abscisse du point  **$M_1$**  est  **$x_1 = - 4 \text{ m}$** .





- c- Placer alors le point  $M_1$  dans le repère de la **figure 2**.
- 5°) Expliquer pourquoi le mouvement du mobile est dit rectiligne.
- 6°) Préciser, en le justifiant, si le mouvement du mobile est uniforme, accéléré ou retardé.
- 7°) On choisit maintenant comme origine d'espace le point  $M_0$  et comme origine des dates l'instant de passage par le point  $M_0$ . Compléter alors le tableau ci-dessous :

<b>Position</b>	$M_0$	$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_4$
<b>date t(s)</b>	$0$	.....	.....	.....	.....
<b>Abscisse x(m)</b>	$x_0 = 0$	$x_1 = \dots\dots$	$x_2 = \dots\dots$	$x_3 = \dots\dots\dots$	$x_4 = \dots\dots$



**Figure 2**

