Validation des acquis :

- Maîtrise Très Satisfaisante : **M.T.S**
- Maîtrise Satisfaisante : **M.S**
- Maîtrise Fragile : **M.F**
- Maîtrise Insuffisante: **M.I**

Nom:……

Prénom:……..

Date:……

Classe:……



Exercice 1 : *Calculer*

La charpente métallique de la tour Eiffel a une masse de 7300 tonnes. Masse volumique du fer est 7860 (kg/m³).

1. Calculer le volume de fer utilisé pour la charpente.

   ……

   ……

2. Si la tour était écrasée sur sa base carrée de 125 m de côté, quelle serait l'épaisseur de la plaque obtenue ? Le Volume (V) d'un pavé de surface (S)et et d'épaisseur (e) se calcule par V = S x e .

   ……

   ……

   ……..

Un camion malaxeur, communément appelé « camion toupie », a une masse à vide de 12800 kg. Il transporte 6m^3 de béton.

Devant un pont est planté le panneau ci-contre



1. Que signifie ce panneau ?
   ……..
2. calculer la masse du béton transporté le camion.

   ……..

   ……

3. Le camion est-il autorisé à traverser ce pont ?…….

   ……

Données : la masse volumique du béton est égale à 2200 kg/m^3.

Exercice 2 : *Lire et comprendre des documents scientifiques.*

De l'eau, initialement placée dans un réfrigérateur à une température de 5°C, est mise dans un ballon surmonté d'un bouchon, d'un thermomètre et d'un tube en verre.

Le niveau de l'eau dans le tube est indiqué sur le schéma de la figure (2). Le dispositif est placé sur une balance pendant plusieurs heures, dans une pièce à la température de 25°C. La masse de l'ensemble reste constante.

Questions

1. Indiquer à l'aide du graphique de la figure (1), la valeur de la masse volumique de l'eau à la température initiale de 5°C.

   ……

2. À partir du graphique, expliquer sans calcul pourquoi le niveau de l'eau dans le tube de l'expérience monte lorsque la te température de l'eau augmente. Détailler précisément le raisonnement

   ……

   ……

   ……

   ……

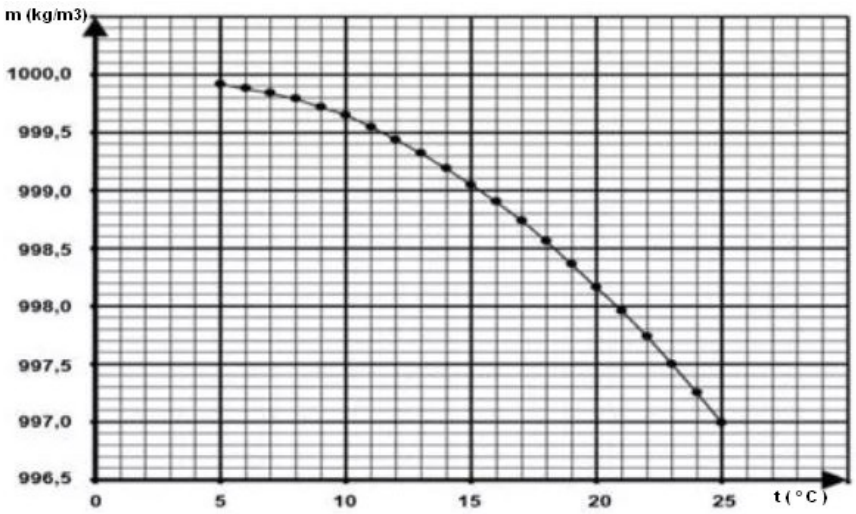

Figure-1 : Evolution de la masse en fonction de la température.

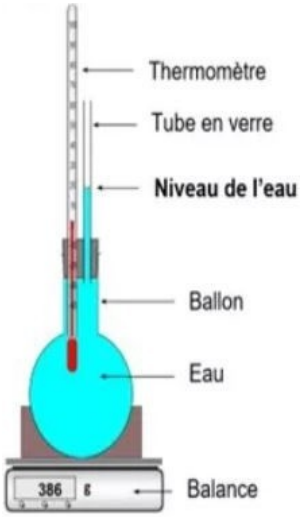

Figure-2 : chauffage de l'eau