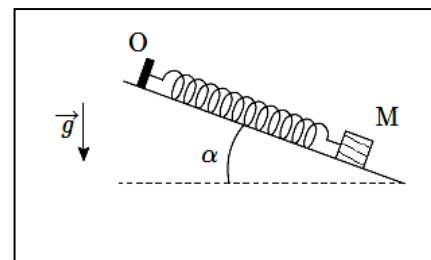


**PHYSIQUE :**

**Exercice 1 :** soit un corps (M) de masse  $m = 200g$  maintenu équilibre sur un plan incliné par rapport au plan horizontal (surface de la terre) (voir figure 1).



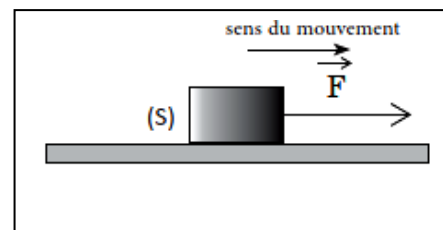
- 1, 5
- 1) Pour chacune des actions mécaniques suivantes ; mettez une croix dans la Case convenable.

Actions	Contact localisé	Contact réparti	A distance
De la terre sur le corps			
Du ressort sur le corps			
Du plan incliné sur le corps			

- 1
- 2) Déterminer les caractéristiques du poids du corps (M) . et représenter cette force en utilisant l'échelle suivante :  $(1N \leftrightarrow 1cm)$  .

**Exercice 2 :** Un corps solide (S) de masse  $m=400g$  se déplace sur un plan horizontal sous l'action d'une force constante  $\vec{F}$  d'intensité  $F=3N$  (voir figure 2).

On considère que le contact entre la surface inférieure et le plan horizontal se fait avec frottement , tel que :



- 0, 5
- La composante tangentielle  $R_T = 1N$  .
  - La composante normale  $R_N = 4N$  .
- 1) Faire l'inventaire des forces exercées sur le solide (S) .
- 2) Déterminer les caractéristiques des forces appliquées sur le corps (S) .
- 3) Représenter les forces appliquées sur le corps (S) ,en utilisant l'échelle  $\{1cm \leftrightarrow 1N\}$ .
- 4) Calculer le l'angle de frottement  $\varphi$  et en déduire le coefficient de frottement.

**Exercice 3 :**

Un corps (S) de masse  $m = 75kg$  est posé dans un point M à l'équateur de la surface de la terre à l'équateur. On donne l'intensité de champs de la pesanteur à la surface de la terre  $g_0 = 7,78N/Kg$  .

- 1) Calculer  $P_0$  l'intensité de la pesanteur du corps (S) à la surface de la terre .
- 2) Donner l'expression de la force d'attraction gravitationnelle  $F_{T/S}$  exercée par la terre de masse  $M_T$  et de rayon  $R_T$  sur le corps (S) .
- 3) En admettant que l'intensité de la force d'attraction gravitationnelle  $F_{T/S}$  est égale à l'intensité du poids  $P_0$  ; établir l'expression de  $g_0$  en fonction de  $M_T$  ;  $R_T$  et  $G$  la constante gravitationnelle.
- 4) Déterminer l'expression de  $g_h$  l'intensité de la pesanteur à l'altitude  $h$  de la surface terrestre.
- 5) Etablir la relation entre l'intensité de la pesanteur  $g_h$  à l'altitude  $h$  et l'intensité  $g_0$  .
- 6) Quelle est l'intensité du poids du corps (S) à une altitude  $h = \frac{3}{4}R_T$  , conclure .

**CHIMIE :**

- 1) Définir les concepts suivants : espèce chimique ; substance, masse volumique, densité, la solubilité.
- 2) Compléter le tableau suivants .

Tests chimiques	Test au sulfate de cuivre II anhydre.	Test à l'eau de chaux.	Test au papier pH.	Test à la liqueur de Fehling.
espèces chimiques mises en évidence				

- 3) Soit une quantité de vinaigre d'une masse  $m= 630g$  et d'un volume  $V = 500cm^3$  .
- 1.3) calculer la masse volumique du glycérol en  $gcm^{-3}$  et en  $Kg.m^{-3}$  .
- 2.3) calculer la densité du glycérol . On donne la masse volumique de l'eau :  $\rho_{eau} = 1g.cm^{-3}$