



Royaume du Maroc

Ministère de l'Éducation Nationale, de la Formation Professionnelle
de l'Enseignement Supérieur & de la Recherche Scientifique

Talamid.ma : تم تحميله من موقع

Lycée collégial Challah
- Salé-



Physique - Chimie 1 AC



Masses des solides et des liquides

كتل الأجسام الصلبة و السوائل



Prof: A. Laghrabli
Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

**Quel instrument utilise-t-on pour
mesurer une masse ?**



L'instrument de
mesure de la
masse est la
balance

Exemples de quelques balances



Balance médicale



Balance électronique



Balance trébuchet



Balance plateau à cadran



Boite de masses marquées



Balance de Roberval

هذا الملف تم تدميله من موقع : Talamid.ma



Quel est le plus lourd, un litre d'eau ou un litre d'huile ?



1L huile



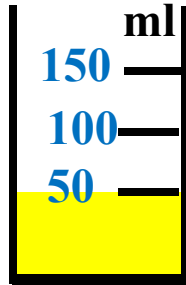
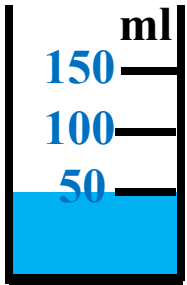
1L d'eau

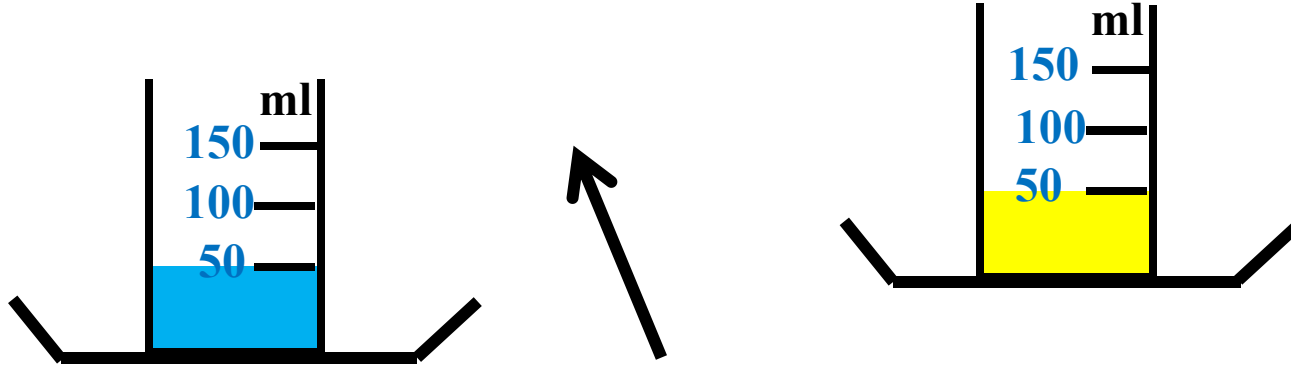
Les balances
constituées de deux
plateaux permettent
de comparer les
masses



Expérience

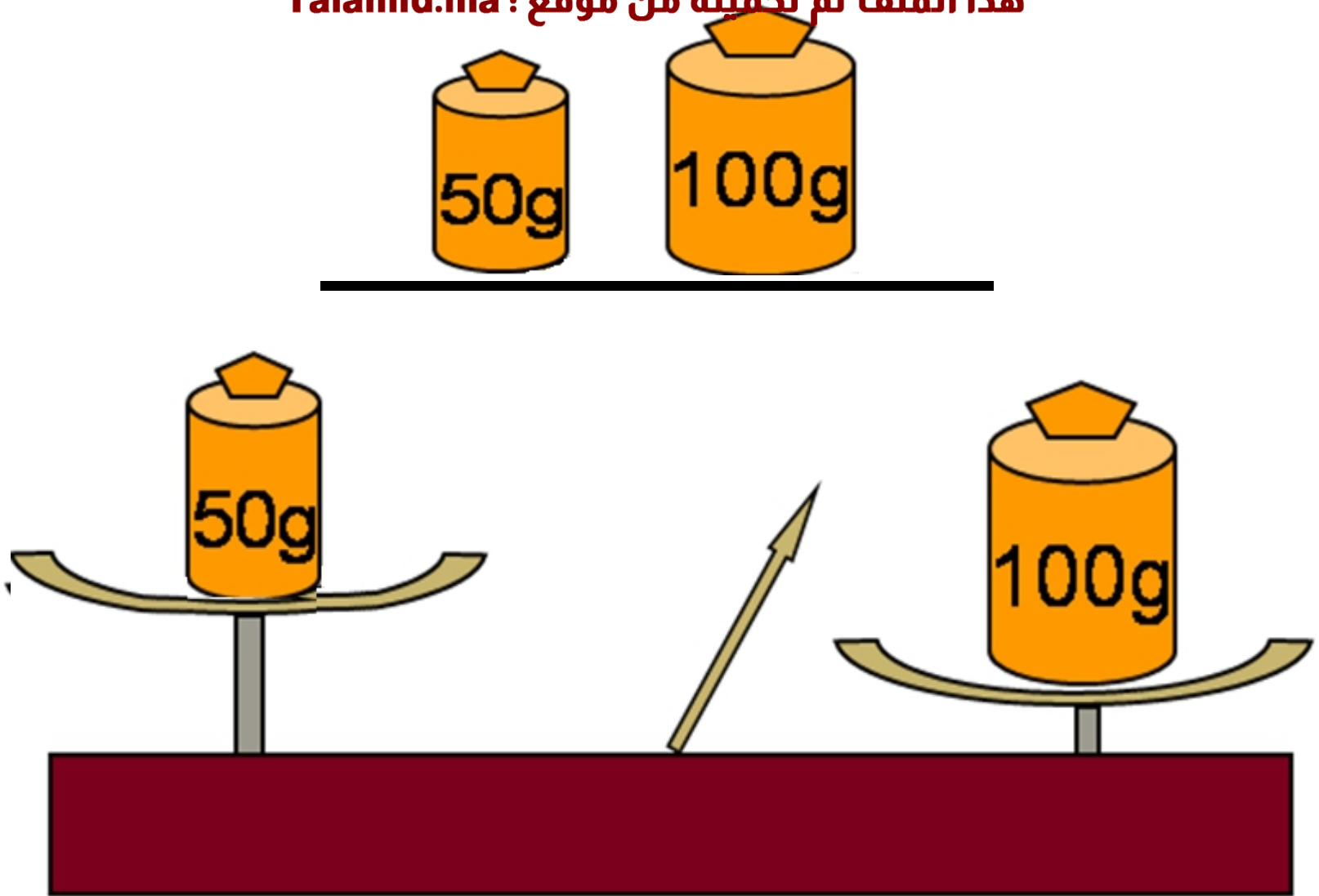
Comparaison de la masse de 50 ml de l'eau et 50 ml d'huile a l'aide de la balance de Roberval





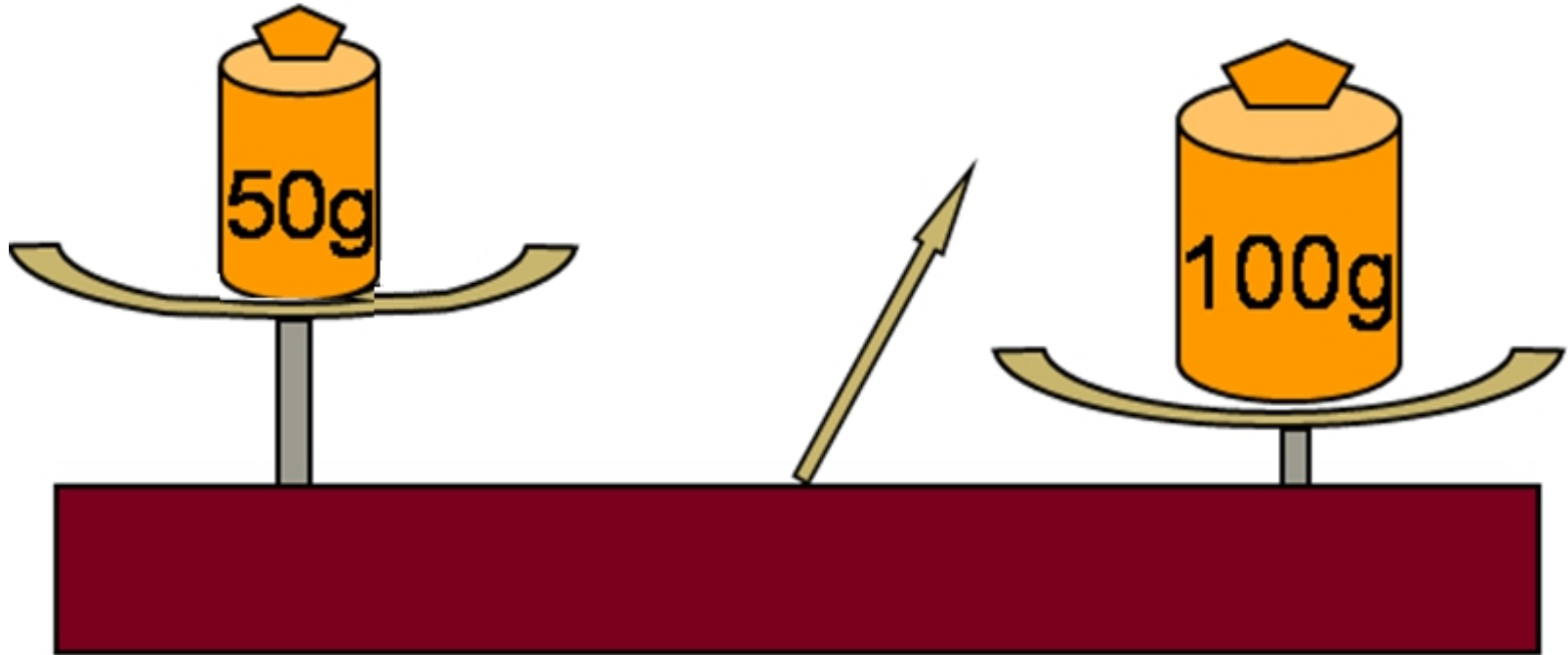
50 ml de l'eau est plus lourd que 50 ml d'huile

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

La masse d'un corps exprime la quantité de matière que contient ce corps.



On symbolise la **masse** par:

Dans le système international, l'unité
de masse: **Kilogramme**

Le symbole de kilogramme est: **Kg**

07/11
/2018

Masses des solides et des liquides

كتل الأجسام الصلبة و السوائل

I. Notion de masse

I.1 Définition

- ✓ La masse d'un corps exprime la quantité de matière que contient ce corps.
- ✓ On symbolise la masse par la lettre : m

I.2 Unité de la masse

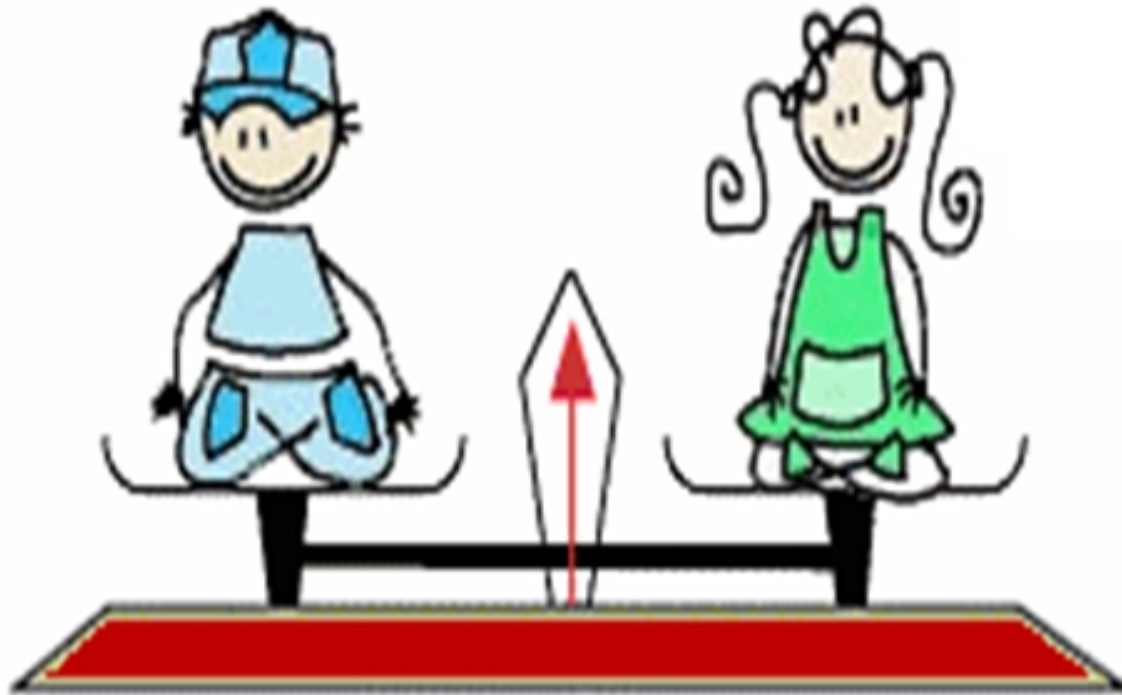
- ✓ Dans le système international, l'unité de masse est le Kilogramme (Kg).
- ✓ Le tableau suivant donne les différentes unités de masse:

t	q	.	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

Application :

Convertir : 102 cg =g / 1 kg =g
150 q =t / 500 g = kg

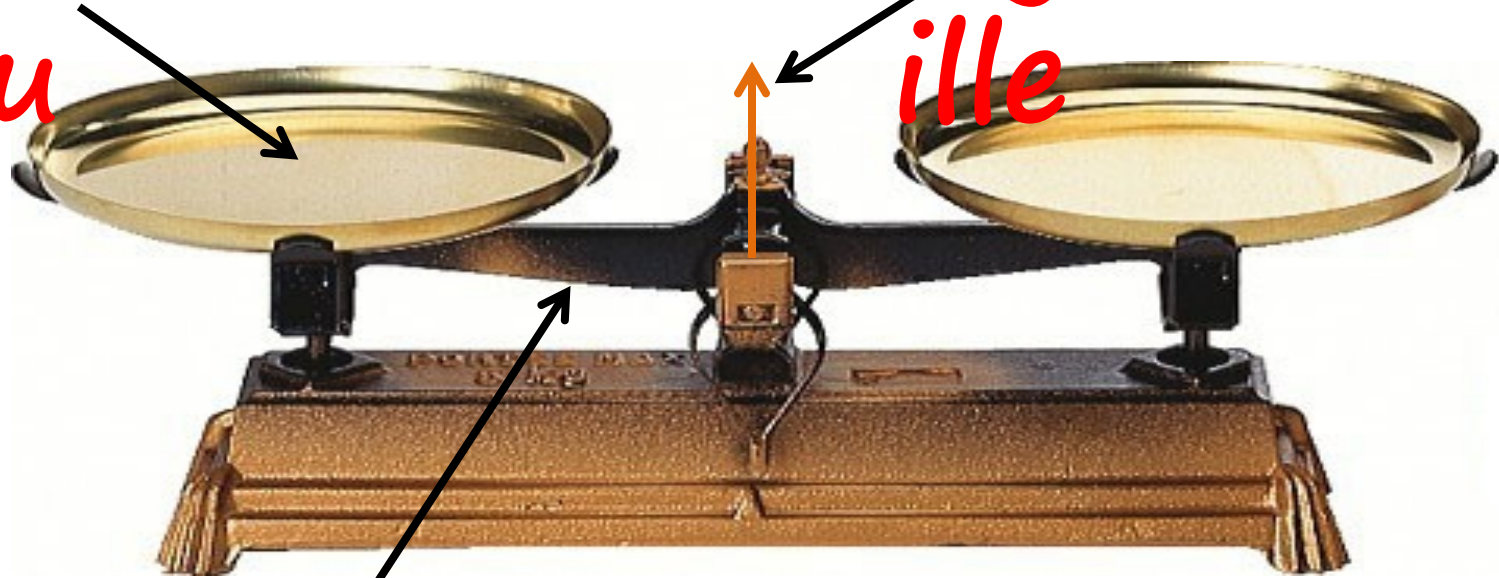
Comment mesurer la masse d'un solide à l'aide de la balance de Roberval



هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma :

Plate
au

aigu
ille



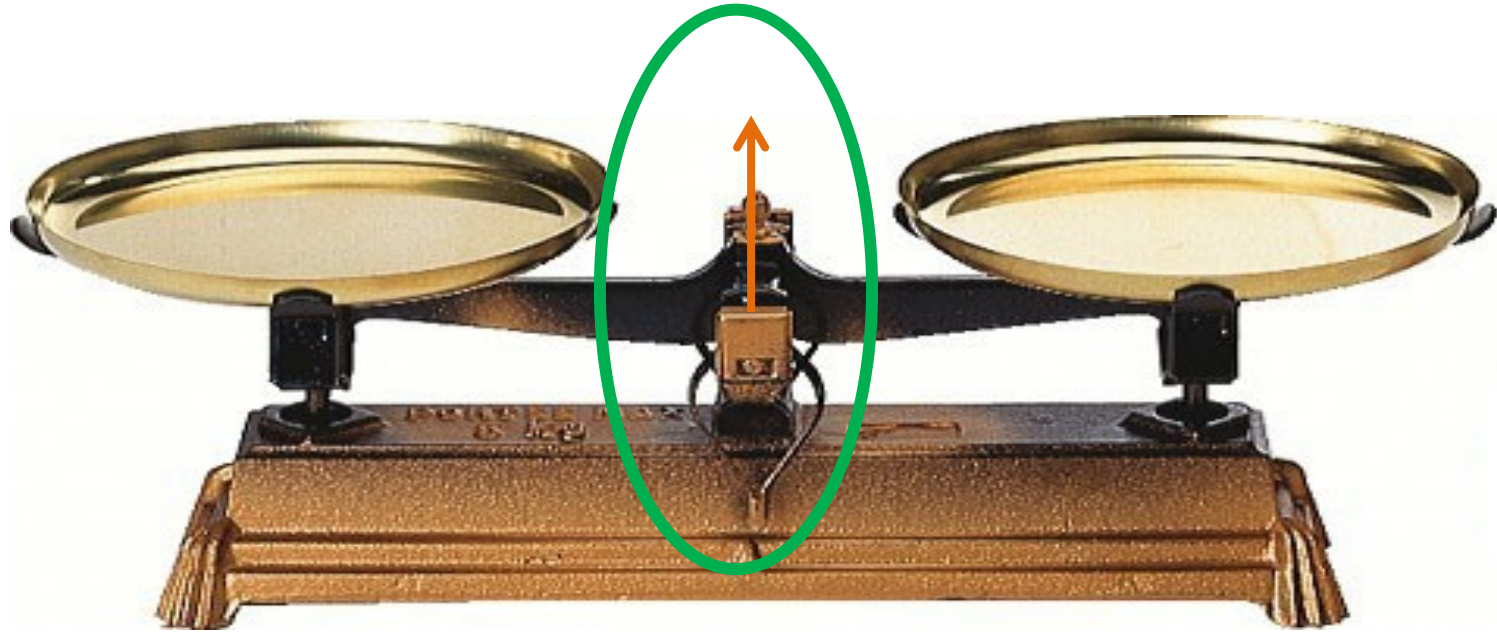
flé
au

Masses marquées

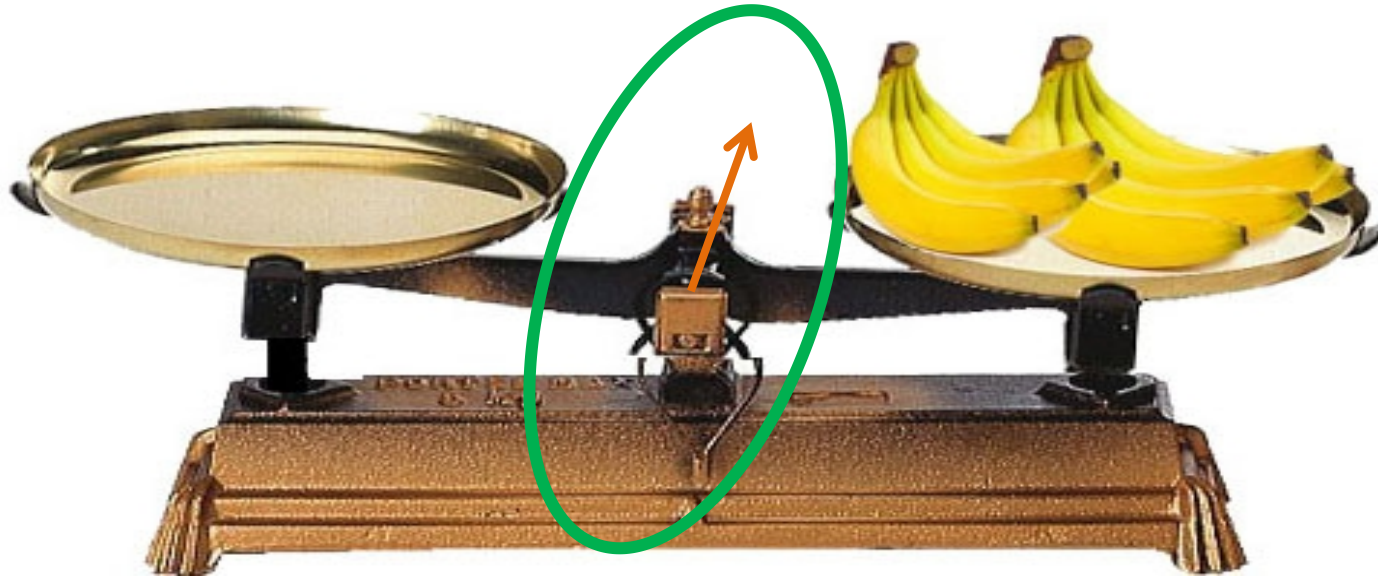


للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع Talamid.ma :

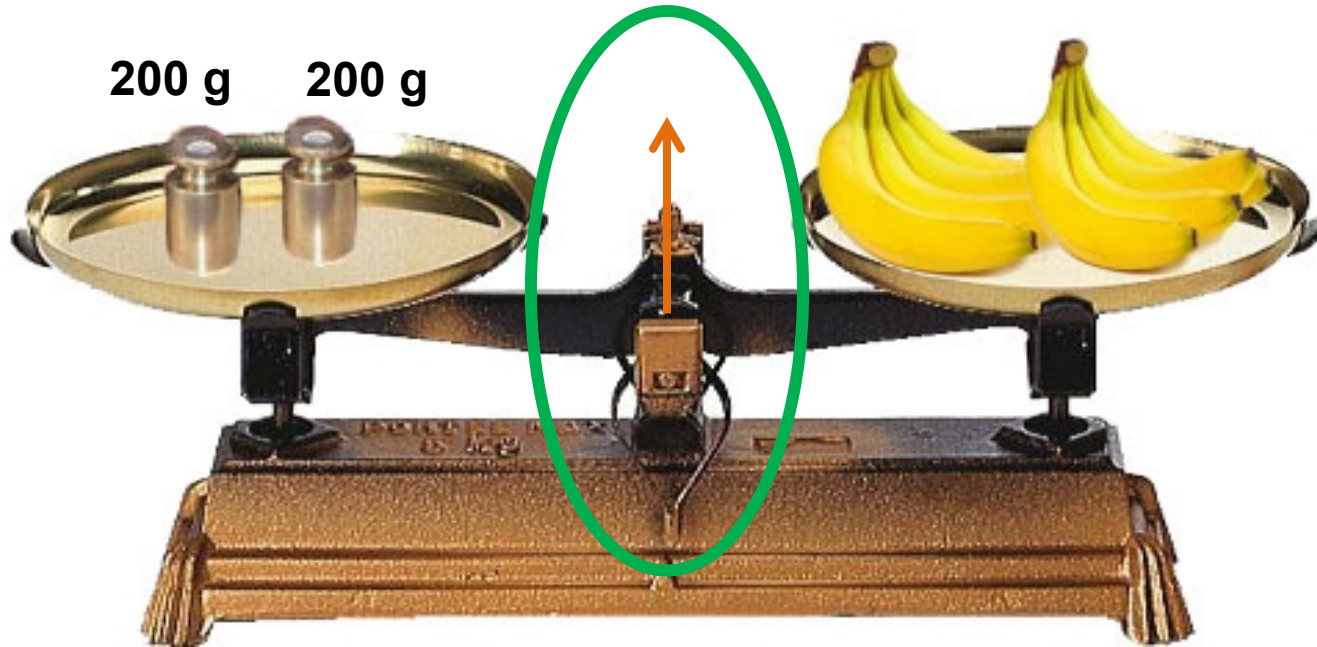
Etape 1: On réalise l'équilibre de la balance quand ses plateaux sont vides



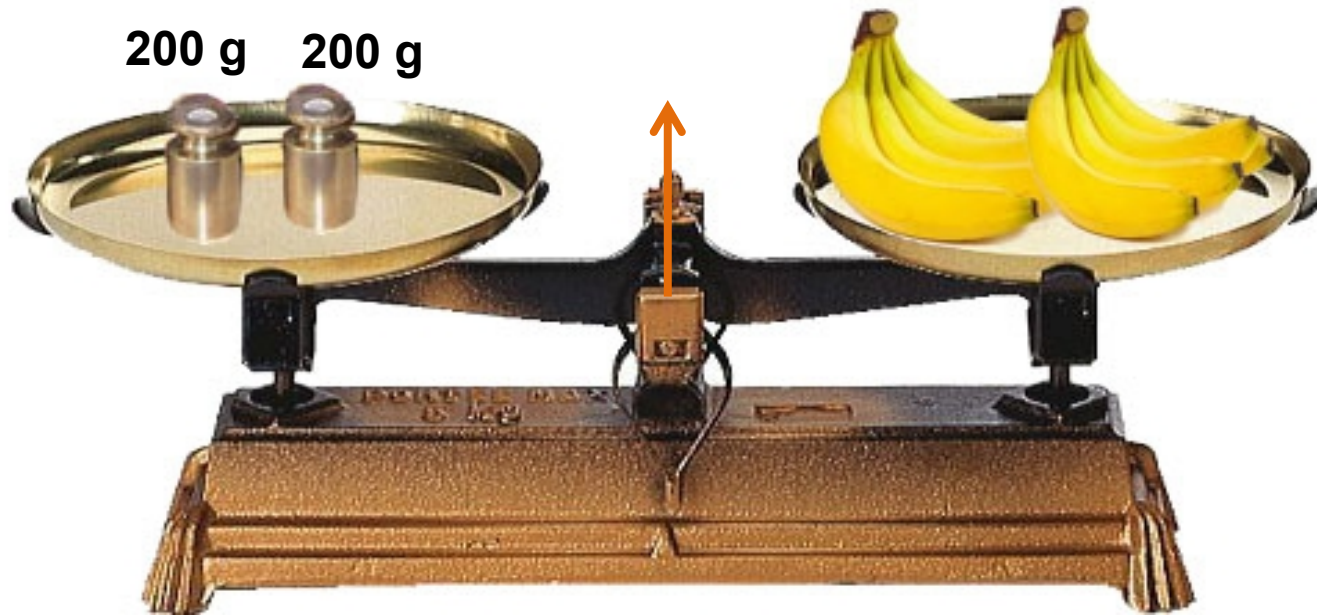
Etape 2: On place le solide sur l'un des plateaux de la balance



Etape 3: On rétablit l'équilibre en plaçant les masses marquées (par ordre décroissant) sur l'autre plateau



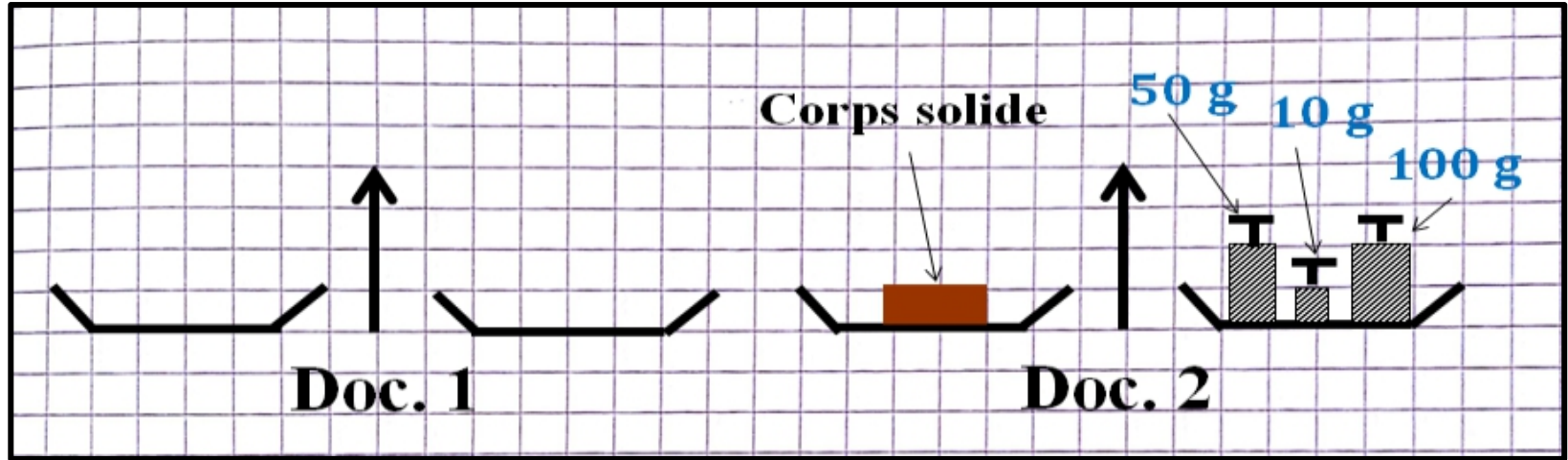
Etape 4: **On calcule la masse du solide qui égale à la somme des masses marquées.**



$$m = 200 + 200 = 400 \text{ g}$$

II. Mesure de la masse d'un solide

a. Expérience :



b. Conclusion :

Pour mesurer la masse d'un solide à l'aide d'une balance de Roberval, on suivra les étapes suivantes:

- ✓ On réalise l'équilibre de la balance quand ses plateaux sont vides (Doc.1).

- ✓ **On place le solide sur l'un des plateaux de la balance, et on rétablit l'équilibre en plaçant les masses marquées (par ordre décroissant) sur l'autre plateau (Doc.2)**
- ✓ **On calcule la masse du solide qui égale à la somme des masses marquées.**

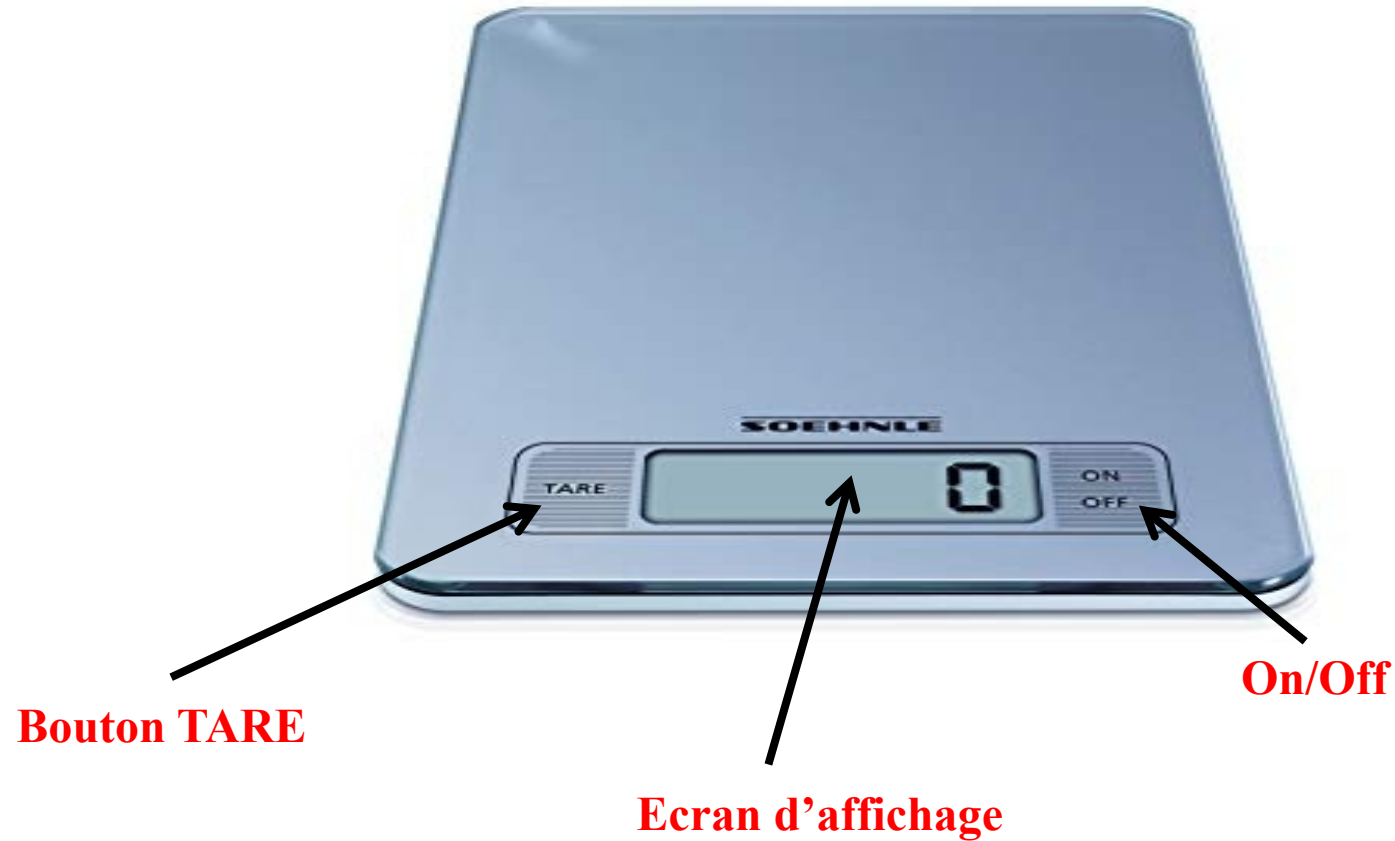
Exemple (Doc.2) : la masse du corps solide est :

$$m = 50 + 10 + 100 = 160 \text{ g}$$

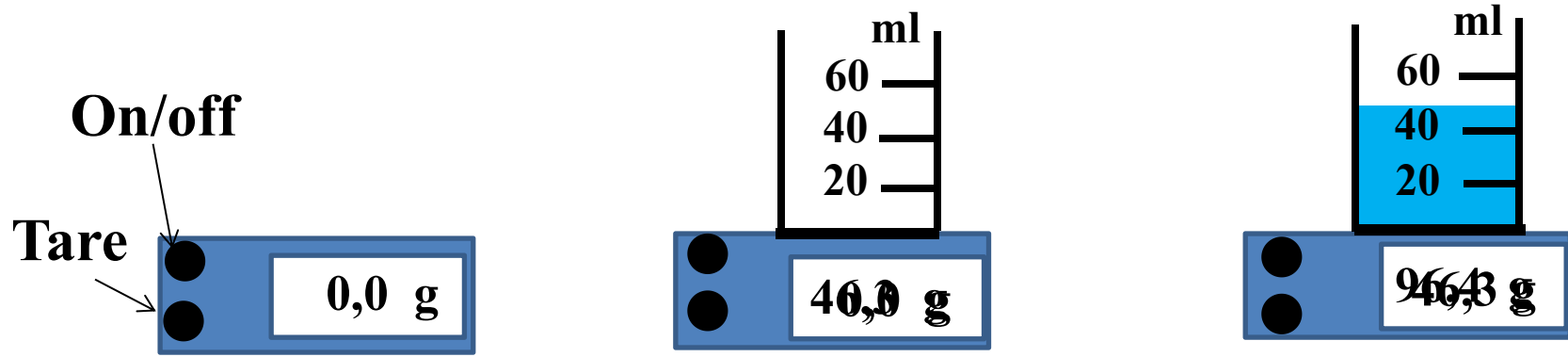
Comment mesurer la masse d'un liquide à l'aide de la balance électronique



هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma



La masse m_1 du récipient est : $m_1 = 46,3 \text{ g}$

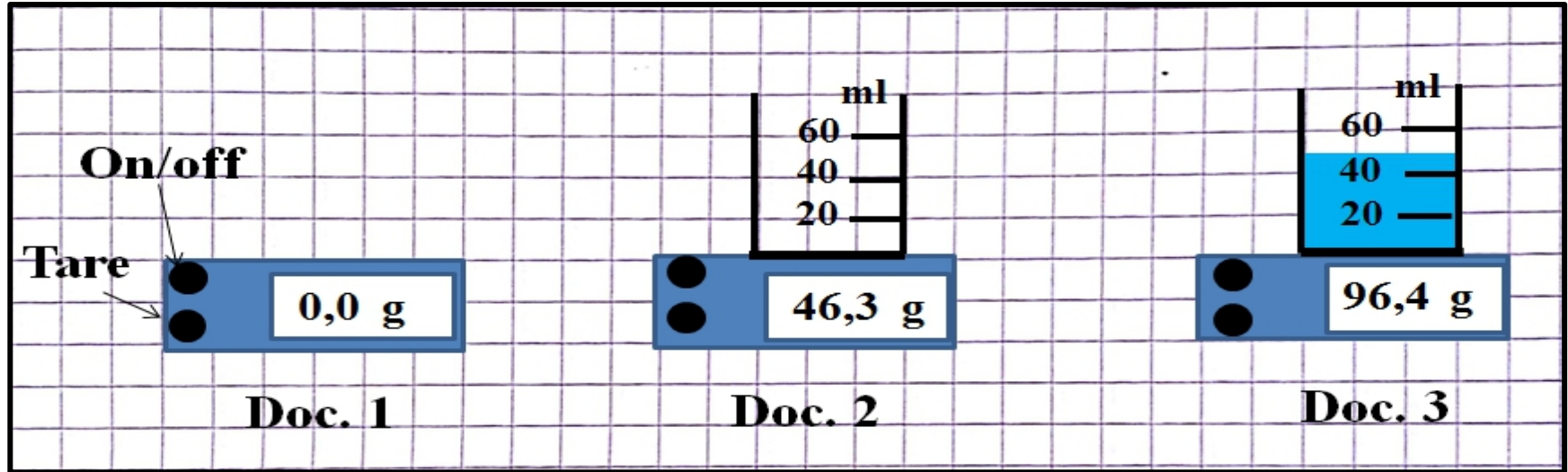
La masse totale m_2 (récipient + liquide): $m_2 = 96,4 \text{ g}$

La masse m du liquide est :

$$m = m_2 - m_1 = 96,4 - 46,3 = 50,1 \text{ g}$$

III. Mesure de la masse d'un liquide

a. Expérience :



b. Conclusion :

La masse m_1 du récipient (Doc.2) est : $m_1 = 46,3 \text{ g}$

La masse m_2 totale (récipient + liquide) (Doc. 3) est : $m_2 = 96,4 \text{ g}$

La masse m du liquide est :

$$m = m_2 - m_1 = 96,4 - 46,3 = 50,1 \text{ g}$$

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma



$$m = 185 \text{ g}$$

La balance électronique **affiche** la masse mesurée et avec **plus de précision** que la balance de Roberval

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

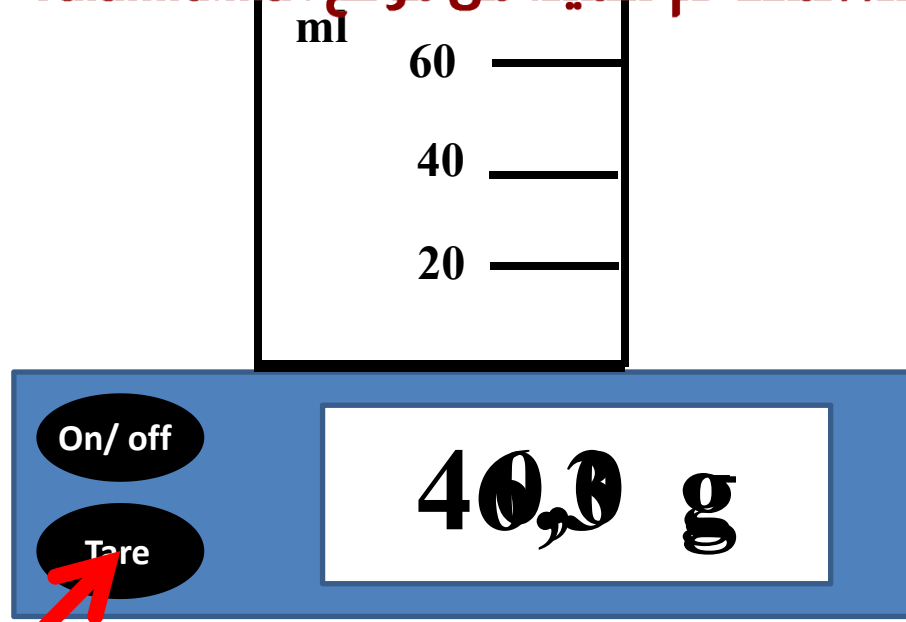
هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

L'utilisation du bouton « TARE »



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

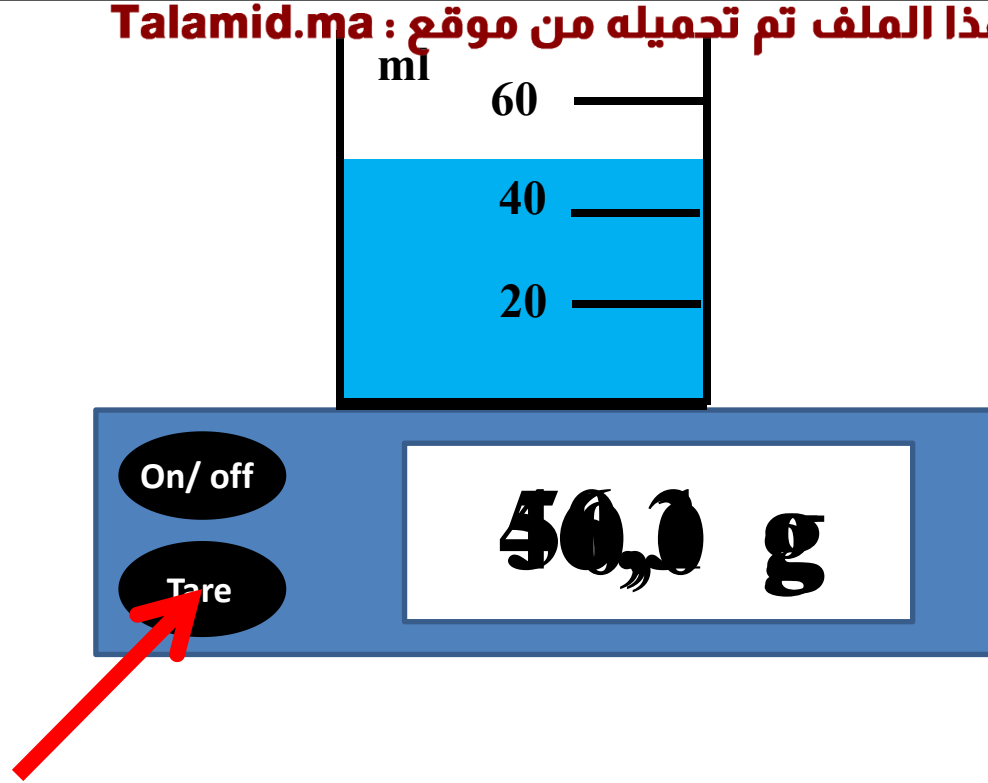


remettre à zéro la masse indiqué
sur la balance électronique

Pour ne pas tenir compte de la masse de récipient

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma



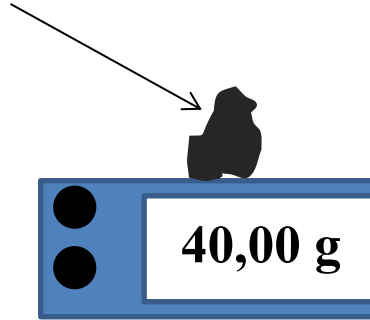
La masse m du liquide est : $m = 50,1 \text{ g}$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

La masse est la forme

Corps solide

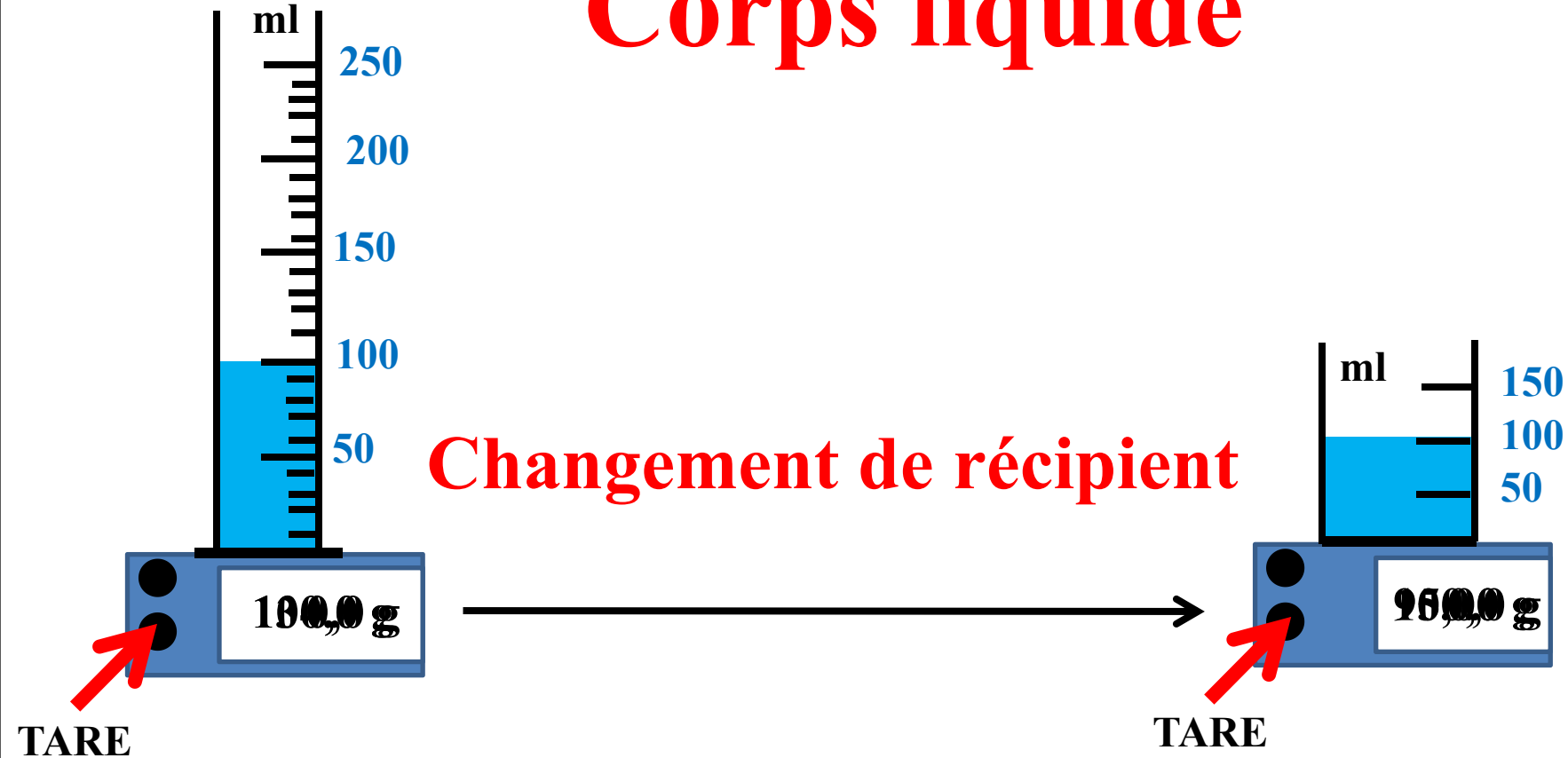
corps solide
déformable



Changement de la
forme du corps solide

Corps liquide

Changement de récipient



La masse d'un corps ne dépend pas de sa forme.

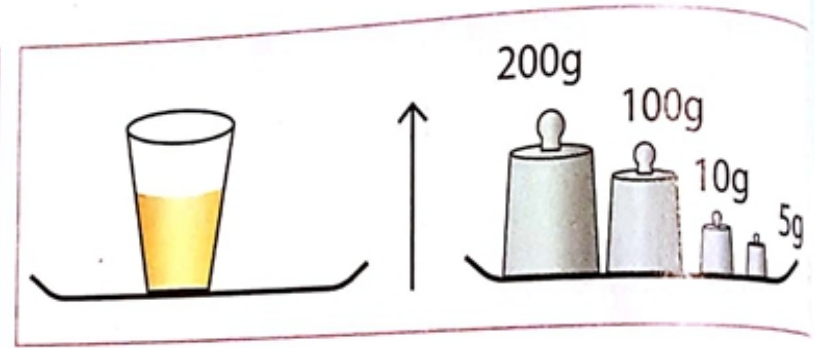
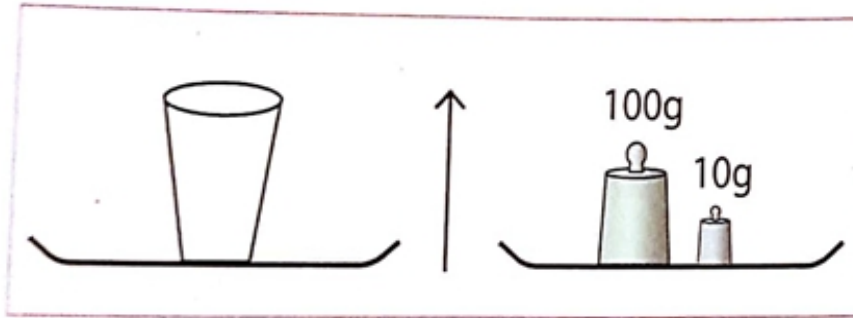
Remarques :

- ✓ La balance électronique affiche la masse mesurée et avec plus de précision que la balance de Roberval
- ✓ L'utilisation du bouton « **TARE** » sert à remettre à zéro la masse indiqué sur la balance électronique.
- ✓ La masse d'un corps ne dépend pas de sa forme.

Evaluation:

Exercice 4 page 34

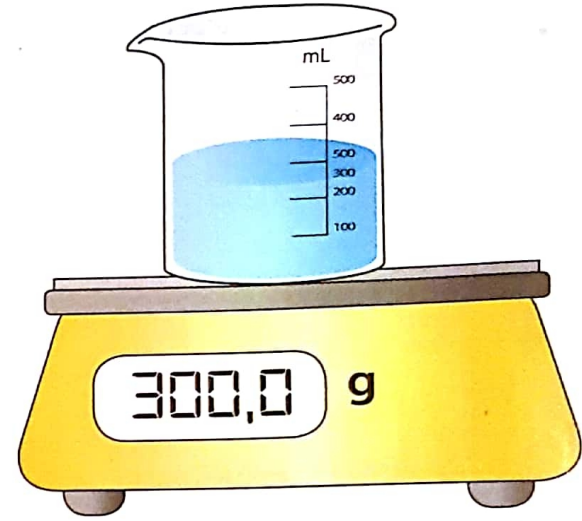
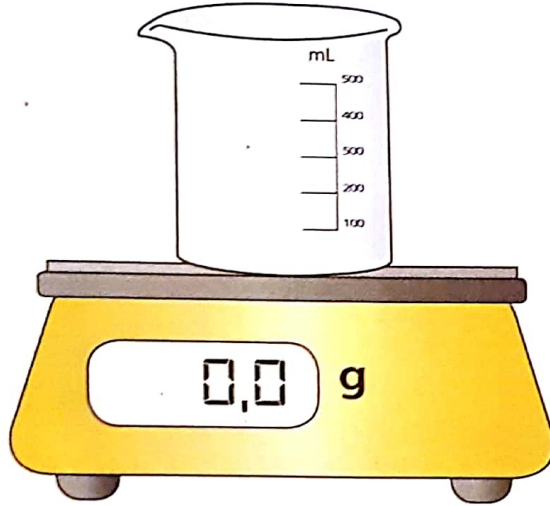
4) Masse d'un jus



- Déterminer la masse du verre.
- Déduire la masse du jus.

Exercice 5 page 34

5) Masse d'un volume d'eau



- Quelle est la masse du volume d'eau ?

Exercice à faire :

Exercice 1, 2 et 3 page 34

Exercice 6 et 10 page 35

Lexique scientifique

Masses marquées

كتل معلمة

Balance

ميزان

Masse

كتلة

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

Fin.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma