

TP N° 01 : SÉCURITÉ, APPAREILS de MESURE et PRÉCISION au LABORATOIRE de CHIMIE

Objectifs du T.P

- Appliquer les indispensables règles de sécurité de la personne.
- Découvrir les nouveaux pictogrammes des étiquettes et identifier les phrases de risque et les conseils de prudence.
- Identifier le matériel et apprendre à l'utiliser.



1) CONSIGNES de SÉCURITÉ

Le laboratoire de chimie est un lieu dans lequel on trouve de la verrerie et des produits chimiques plus ou moins dangereux. Il est donc impératif de respecter les règles de sécurité suivantes, sous peine d'exclusion par le professeur.

Attention ! Un produit chimique ne doit pas être senti, goûté, touché !

- Le port de la blouse est obligatoire.
- Le port des lunettes ou surlunettes est obligatoire (attention au port des lentilles de contact, autorisé mais dangereux surtout à cause des vapeurs).
- Le port des gants doit être judicieux. Il est à éviter lors de la manipulation d'objets chauds et est obligatoire lors de la manipulation de produits corrosifs.
- Le port du masque est obligatoire lors de la manipulation de poudres toxiques (dichromate de potassium et autres solides organiques pulvérulents).
- Eviter les cheveux longs non attachés. Attention aux bijoux. Ne pas porter de chaussures ouvertes ni vêtement court.
- Il faut lire l'étiquette et respecter les consignes de sécurité associées à ce produit.
- Il faut utiliser une spatule métallique. Les contacts avec les doigts sont interdits.
- Pour prélever un liquide, il faut en verser une petite quantité dans un bécher ; toujours reboucher un flacon après usage ; et utiliser une pipette munie d'un pipeteur pour prélever une quantité précise.
- Ne jamais verser d'eau dans une solution d'acide concentré (risque de projection et brûlure).
- Avant de partir, il faut : jeter les solutions, si possible dans les bacs de récupération ; nettoyer la verrerie (goupillon sur les côtés des paillasse) ; ranger et nettoyer la paillasse.
- Certains produits chimiques, notamment les solutions concentrées de produits volatils tels que HCl, NH₃, ..., les solvants organiques devront être manipulés sous la hotte ventilée.

Symboles utilisés sur les étiquettes des produits chimiques

Signification	Symbole	Description des risques	Exemples
Toxique T Très Toxique T+		Produits qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée en petites quantités, entraînent la mort ou des effets aigus ou chroniques.	Méthanol, benzène, phénol, naphthalène, Phosphore blanc, sulfure d'hydrogène, cyanure d'hydrogène à plus de 7%.
Nocif Xn Irritant Xi		Produits non corrosifs qui en cas de contact ou d'inhalation peuvent provoquer une irritation de la peau et des voies respiratoires, une inflammation des yeux.	Dichlorométhane, trichloréthylène, térébenthine, dichromate de potassium, eau de Javel diluée, ammoniacque entre 5 et 10%.

Facilement inflammable F ; Extrêmement inflammable F+		Produits pouvant s'enflammer facilement en présence d'une source d'inflammation à température ambiante (<21°C). Produits pouvant s'enflammer très facilement en présence d'une source d'inflammation même en dessous	Acétone, éthanol, eau écarlate, Acétylène, éther diéthylique, insecticides en bombe..
Comburant O		Produits pouvant favoriser ou activer la combustion d'une substance combustible. Au contact de matériaux d'emballage (papier, carton, bois) ou d'autres substances combustibles, ils peuvent provoquer un incendie.	Acide nitrique à 70 % et plus, peroxydes, oxydes de chrome VI, dés herbants (chlorate de soude).
Corrosif C		Produits pouvant exercer une action destructive sur les tissus vivants.	Acide chlorhydrique à 25 % et plus, acide phosphorique à plus de 25 %, eau de Javel concentrée, ammoniacque à plus de 10 %.
Explosif E		Ce sont des liquides ou des solides capables d'exploser sous l'action d'un choc, d'un frottement, d'une flamme ou de chaleur.	butane, propane dans un certain pourcentage de mélange avec l'air, TNT (trinitrotoluène).
Dangereux pour l'environnement N		Produits qui peuvent présenter un risque immédiat ou différé pour une ou plusieurs composantes de l'environnement (c.a.d. capables, par ex de causer des dommages à la faune, à la flore ou de provoquer une pollution	Lindane (pesticide), tétrachlorure de carbone.

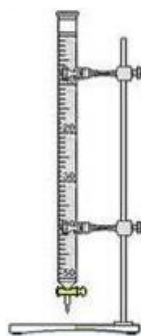
II) LA VERRERIE en LABORATOIRE



Pipette graduée



Pipette jaugée



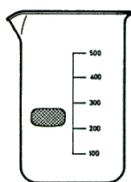
Burette graduée +support



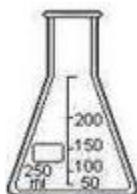
Eprouvette graduée



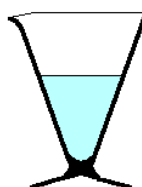
Fiolle jaugée



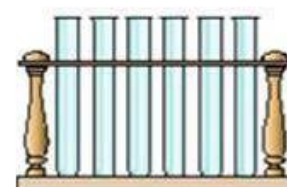
Bicher



Erlenmeyer



Verre en pied



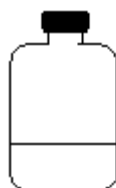
Tubes à essais + support



Pissette



Verre de montre



Bouteille



Mortier + pilon



Entonnoir



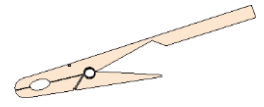
Thermomètre



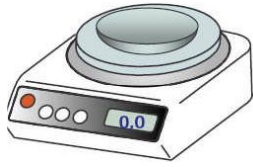
Spatule



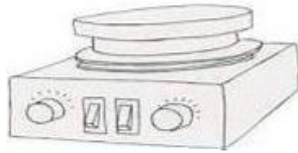
Poire à pipeter



Pince en bois



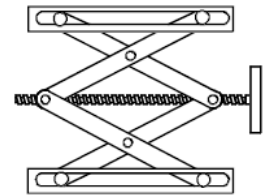
Balance



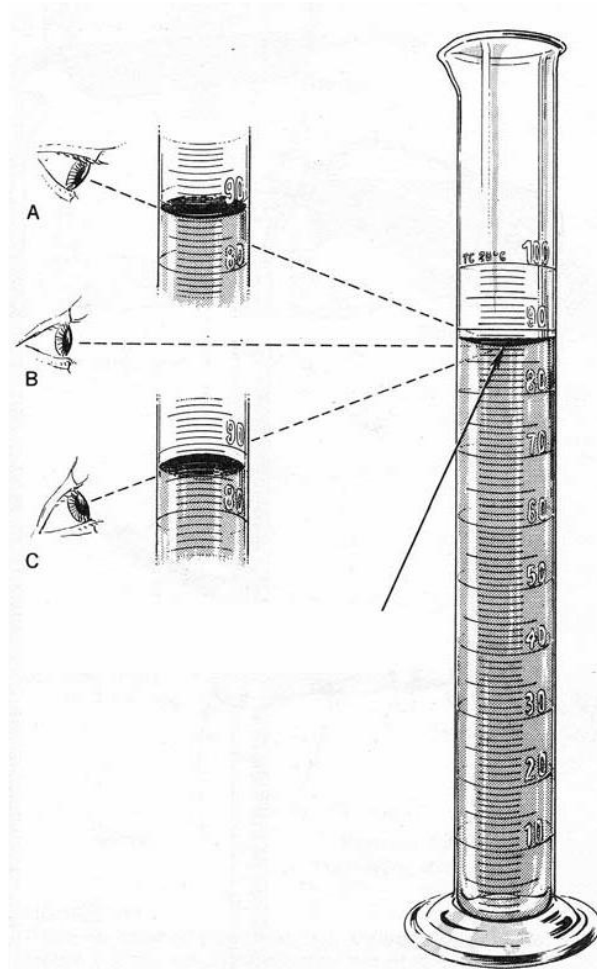
Plaque chauffante et agitateur magnétique



Bec bunsen



Support élévateur



TP N° 01 : SÉCURITÉ, APPAREILS de MESURE et PRÉCISION au LABORATOIRE de CHIMIE

<p><u>Nom et prénom</u> :</p> <p><u>Groupe</u> :</p>	<p style="text-align: center;"><u>Note</u></p>
--	--

1. Identifier la verrerie du laboratoire :

Pour chaque verrerie proposée indiquer son nom choisi dans la liste suivante :

- 1- bécher 2- pipette jaugée 3- fiole jaugée
- 4- erlenmeyer 5- éprouvette graduée 6- entonnoir 7- burette.



.....



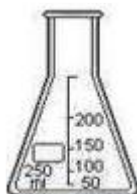
.....



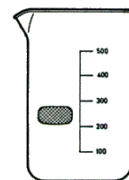
.....



.....



.....



.....

2. Travailler en sécurité :

Donner la signification des pictogrammes suivants :



.....
.....



.....
.....



.....
.....

- Quel est celui qui nécessite de travailler sous hotte ?

3. Choisir la (ou les) bonne(s) réponse(s)

1- Notre système d'étiquetage et de signalisation du risque est :

- a) propre à chaque pays
- b) européen
- c) mondial

2- Parmi les produits suivants couramment utilisés au laboratoire, lequel est inflammable ?

- a) éthanol
- b) acide chlorhydrique
- c) hydroxyde de sodium (soude)

3- Les produits suivants, lequel est corrosif ?

- a) dioxyde de carbone
- b) chlorure de sodium
- c) acide chlorhydrique
- d) hydroxyde de sodium (soude)

4- Une brûlure chimique peut être le résultat de :

- a) une explosion
- b) un contact avec un produit corrosif
- c) une exposition trop longue aux rayons du soleil

5- On peut utiliser l'eau pour éteindre tous les types de feu :

- a) vrai
- b) faux

6- Quand une personne a ingéré un produit toxique, il faut :

- a) l'allonger et la réchauffer
- b) la faire vomir
- c) lui faire boire du lait