



Seminario previo prácticas de Física Aplicada y Fisicoquímica

Javier Izquierdo Pérez

Departamento de Química, Unidad Departamental de Química Física

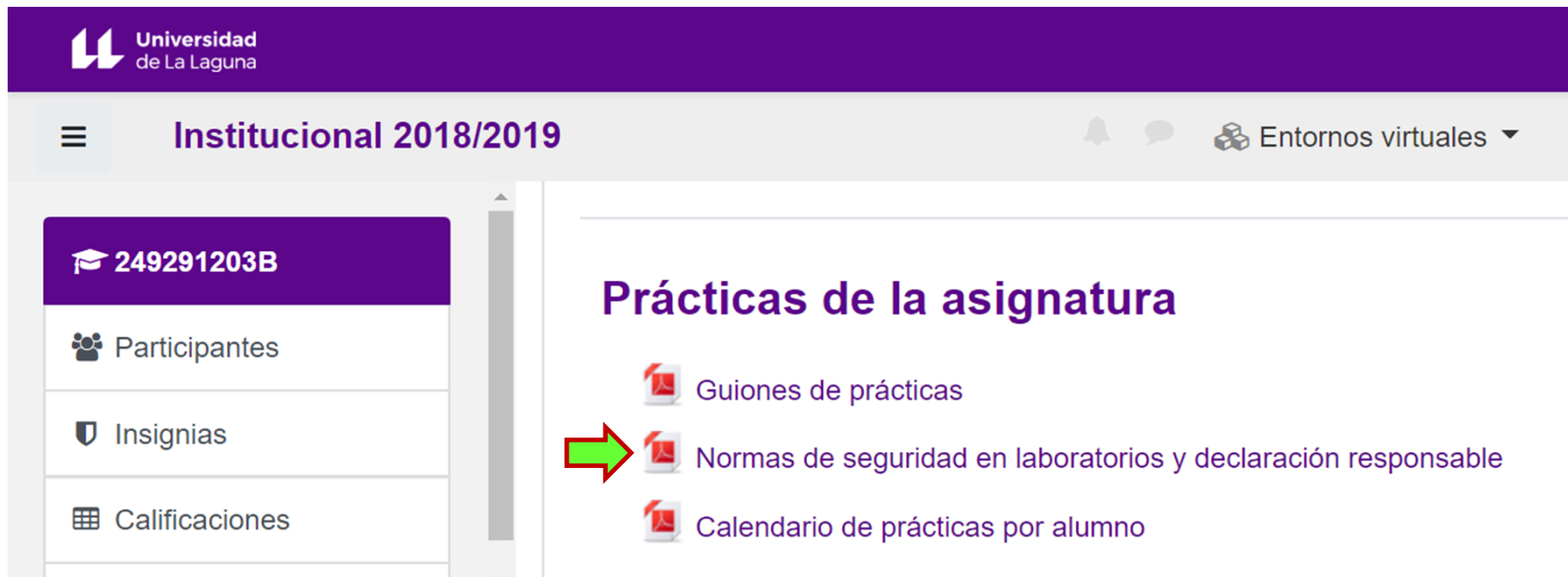
Despacho 3 – jizquier@ull.edu.es



1. Seguridad en el laboratorio
2. Material de laboratorio
 1. Utensilios de soporte
 2. Utensilios de uso específico
 3. Contenedores y recipientes de reacción
 4. Utensilios para medir volúmenes
 5. Otros utensilios
 6. Aparatos
3. Dinámica de las sesiones y cuaderno de laboratorio
4. Elaboración de gráficas (seminario)

1. Seguridad en el laboratorio

Deben descargar el documento “Normas de seguridad en laboratorios y declaración responsable” del aula virtual



Universidad de La Laguna

Institucional 2018/2019

Entornos virtuales

249291203B

Participantes

Insignias

Calificaciones

Prácticas de la asignatura

- Guiones de prácticas
- Normas de seguridad en laboratorios y declaración responsable
- Calendario de prácticas por alumno

Instrucciones de uso:

1. Leer con detenimiento
2. Imprimir la última hoja con la declaración de haber leído y entendido las normas
3. Entregar esta hoja firmada al profesor
4. **Sólo una vez entregada esta hoja firmada podrán acceder al laboratorio**

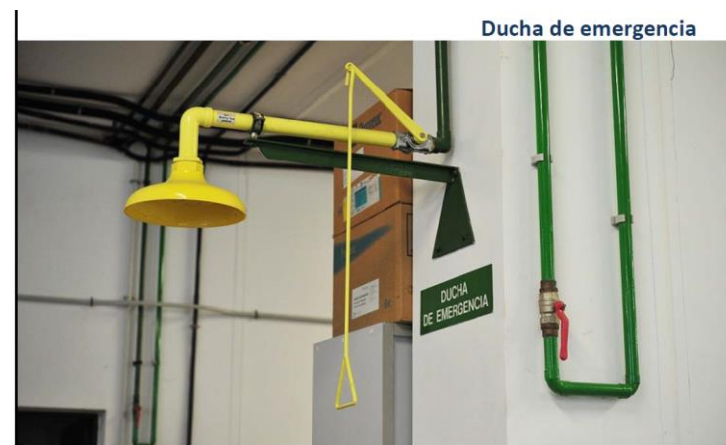
jizquier@ull.edu.es

Química Física, Despacho 3

1. Seguridad en el laboratorio

Normas básicas

1. Bata de laboratorio **abrochada**, que cubra las mangas, ropa que cubra hasta los tobillos (**nunca falda corta o pantalones cortos/pirata**) y zapatos cerrados. Obligatorio el uso de gafas de seguridad.
2. Localizar los elementos de seguridad



1. Seguridad en el laboratorio

Normas básicas

1. Bata de laboratorio **abrochada**, que cubra las mangas, ropa que cubra hasta los tobillos (**nunca falda corta o pantalones cortos/pirata**) y zapatos cerrados. Obligatorio el uso de gafas de seguridad.
2. Localizar los elementos de seguridad



1. Seguridad en el laboratorio

Normas básicas

1. Bata de laboratorio **abrochada**, que cubra las mangas, ropa que cubra hasta los tobillos (**nunca falda corta o pantalones cortos/pirata**) y zapatos cerrados. Obligatorio el uso de gafas de seguridad.
2. Localizar los elementos de seguridad
3. Trabajar en campana extractora cuando se utilicen sustancias humeantes (por ejemplo, ácidos concentrados)



Siempre que se haga una disolución de ácido (o base), el orden de adición de reactivos es el siguiente:

1. Agua destilada hasta un poco menos de la mitad del matraz
2. Ácido (o base) en la cantidad necesaria, **previamente calculada**
3. Enrasar con agua

4. Prohibido comer y beber
5. Prohibidas las prisas y las carreras

2. Material de laboratorio

Ley Universal del Calentamiento (por Enfado en Condiciones Normales) del Profesorado de Prácticas:

Todo nombramiento, por parte del alumnado, del material de laboratorio empleando un nombre genérico incorrecto (Ejemplo: “chisme”, “recipiente”, “tubito”, “frasco”, “medidor” o “el vidrio ese”) producirá una reacción espontánea e irreversible con incremento de la temperatura del sistema Profesor a volumen constante, transfiriéndose en forma de calor y trabajo a través de la frontera no adiabática del sistema Profesor. Como resultado, la variación de la entalpía y de la nota del sistema alumnado será negativa en términos finitos.

En otras palabras:

apréndanse el nombre del material de laboratorio

2. Material de laboratorio

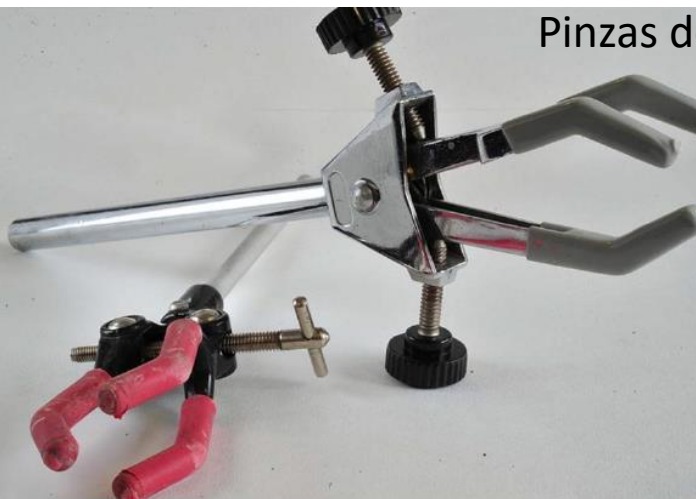
2.1 UTENSILIOS DE SOPORTE



Nuez (doble)



Aro



Pinzas de sujeción



2. Material de laboratorio

2.1 UTENSILIOS DE SOPORTE



Soportes de
sujeción*



*Fuentes/sources:

<https://es.vwr.com/store/product/568932/soportes-de-laboratorio>

<https://es.vwr.com/store/product/16587349/burette-stand>

<https://es.vwr.com/store/product/7377151/stand-for-burettes>

2. Material de laboratorio

2.1 UTENSILIOS DE SOPORTE

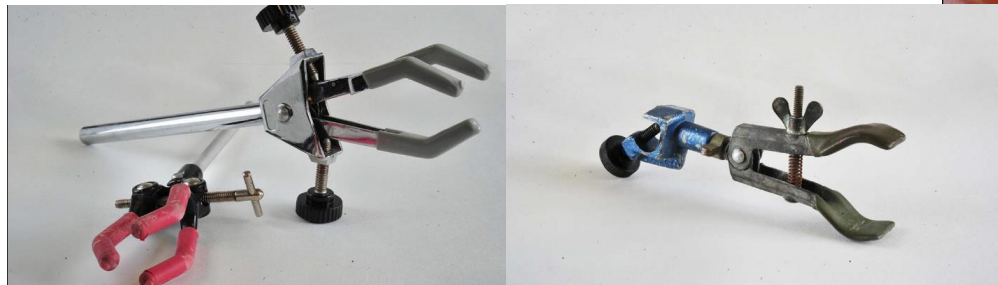
Pinzas para crisol



Pinzas de Mohr



Pinzas de sujeción



2. Material de laboratorio

2.1 UTENSILIOS DE SOPORTE

Gradilla y tubos
de ensayo



Triángulo de porcelana



Rejilla



2. Material de laboratorio

2.2 UTENSILIOS DE USO ESPECÍFICO

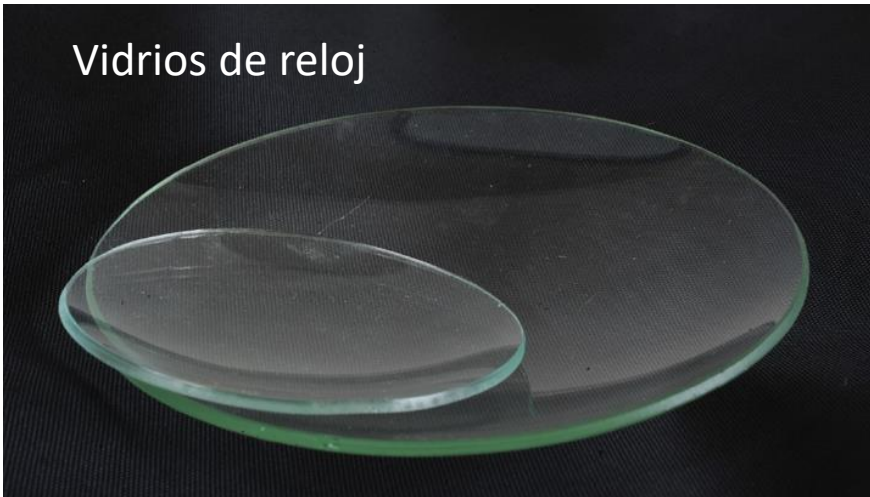
Varillas de vidrio



Espátulas



Vidrios de reloj



Pesa sustancias*



*Fuente/source:

<https://es.vwr.com/store/product/569404/em-budos-de-pesaje-y-palas>

2. Material de laboratorio

2.2 UTENSILIOS DE USO ESPECÍFICO



Embudo de decantación



Alargadera de destilación



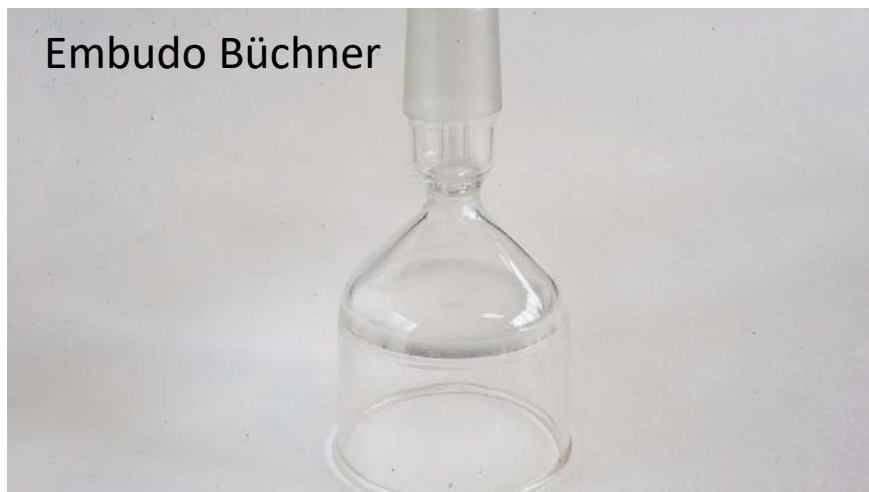
Crisoles de porcelana



Cristalizador

2. Material de laboratorio

2.2 UTENSILIOS DE USO ESPECÍFICO



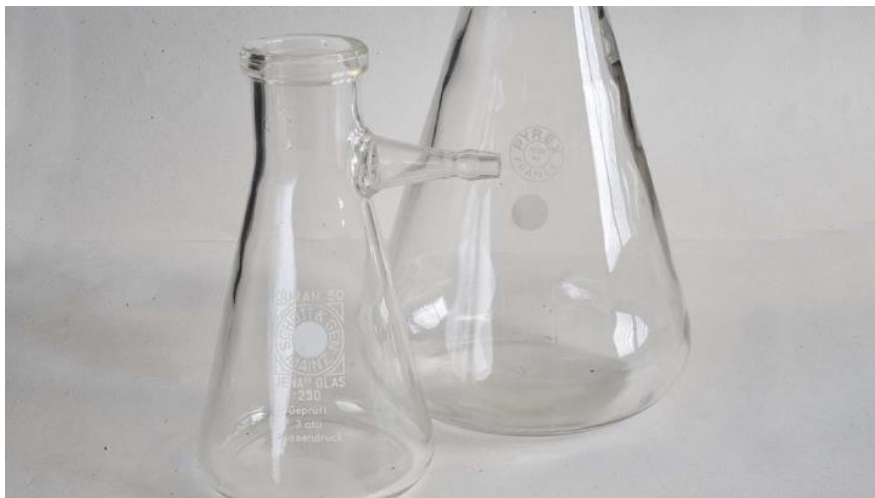
2. Material de laboratorio

2.3 CONTENEDORES Y RECIPIENTES DE REACCIÓN



Matraz
erlenmeyer

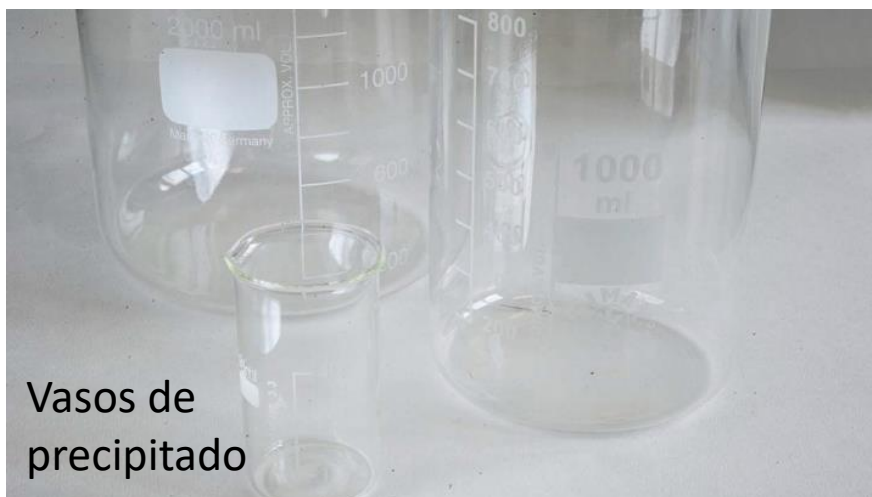
Matraz kitasato



Matraces de destilación



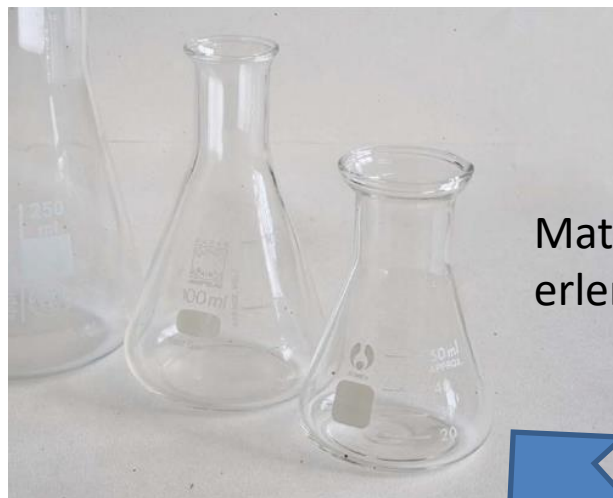
de fondo redondo y fondo plano



Vasos de
precipitado

2. Material de laboratorio

2.3 CONTENEDORES Y RECIPIENTES DE REACCIÓN



Matraz
erlenmeyer

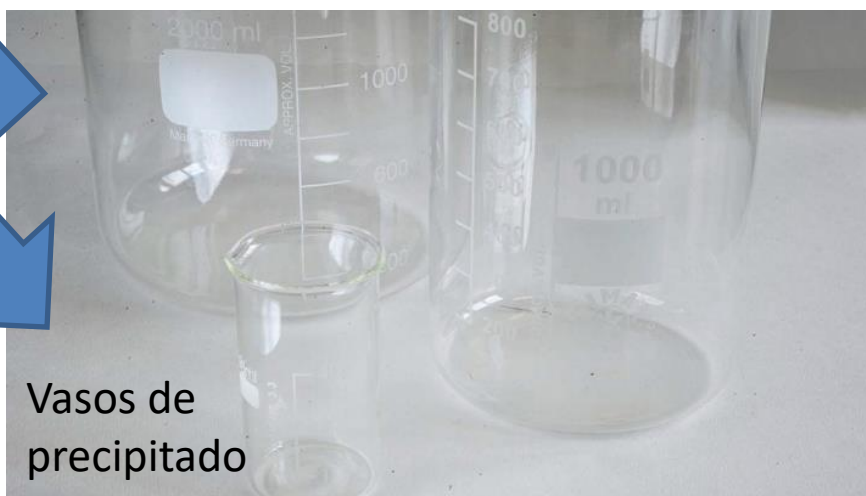


Frascos

Cuentagotas, de reactivos



¿Medición de
volumenes?



Vasos de
precipitado

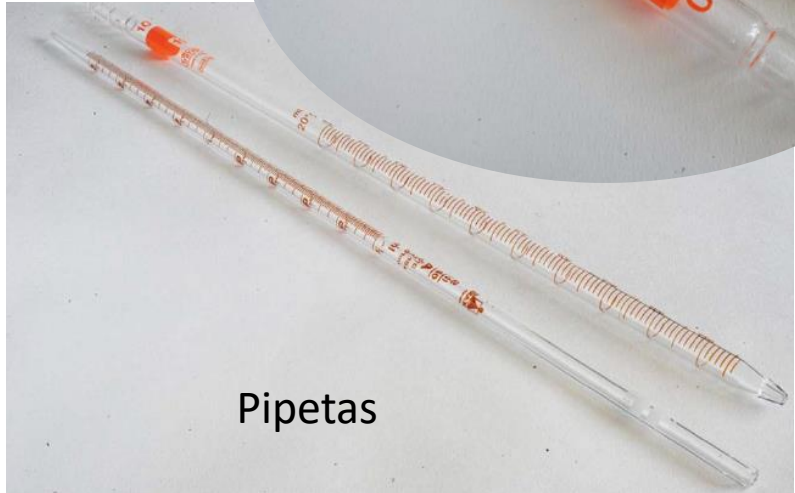
2. Material de laboratorio

2.4 RECIPIENTES PARA MEDIR VOLÚMENES

Probetas



Pipetas



Matraz aforado



Buretas



2. Material de laboratorio

2.5 OTROS

Escobillas



Mechero Bunsen



Morteros



Frascos lavadores

2. Material de laboratorio

2.6 APARATOS

Balanza analítica



Balanza granatario



Agitador magnético

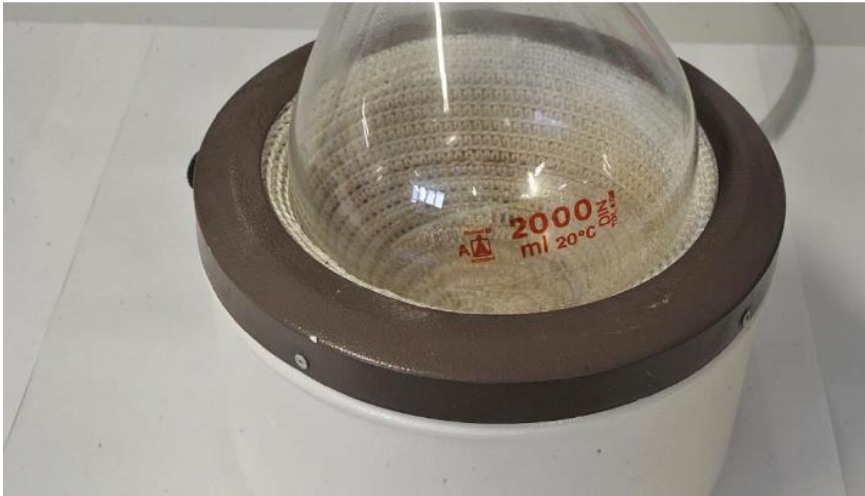
Medidores de pH,
sondas de
temperatura, etc.



2. Material de laboratorio

2.6 APARATOS

Manta calefactora



Placa calefactora



Estufa mufla



¿Qué usaremos para
calentar al baño María?

3. Dinámica de las sesiones y cuaderno de laboratorio

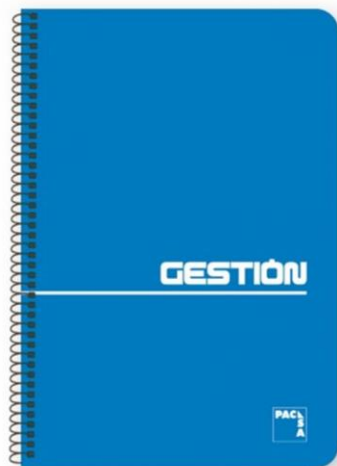
1. **Preparación autónoma** de la práctica antes de la sesión:
 - Leer el guión de prácticas
 - Preparar en lo posible el cuaderno de laboratorio
2. Traer bata, cuaderno, calculadora, **guiones** y papel milimetrado
3. Antes de cada par de prácticas habrá un seminario previo
4. La última sesión se dedica a un control escrito
5. Las libretas serán entregadas en la fecha del examen al profesor de teoría para su evaluación

El cuaderno de laboratorio es **único e individual** (*con su nombre...*)

- Nada de hojas sueltas
- Prácticas en páginas consecutivas
- No necesariamente limpio (tachones aceptables) pero **legible**, buena parte se elabora *en vivo y en directo*



3. Dinámica de las sesiones y cuaderno de laboratorio



Cuaderno preferiblemente
compacto (DINA5)

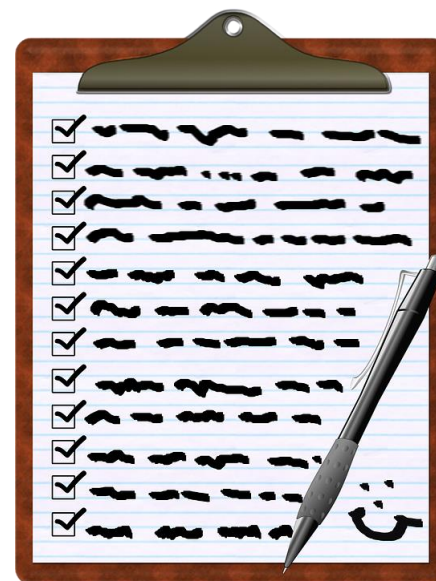
Fuente:
<https://folder.es/>



Fuente:
<https://folder.es/>

Contenidos del cuaderno de laboratorio por práctica

- Título
 - Fecha
 - Objetivos
 - Materiales y reactivos
 - Cálculos de disoluciones
 - Fundamento teórico (a completar en seminario)
 - Plan de trabajo (a completar en laboratorio)
 - Datos, Cálculos,
 - Conclusiones y cuestiones
- Hacer antes de la sesión de laboratorio**



Cuaderno firmado por el profesor al final de cada sesión

