

# PRÁCTICAS DE LABORATORIO 1º ESO – Primera evaluación

## Práctica 1:

### Normas de seguridad y funcionamiento en el laboratorio

#### OBJETIVOS:

- Conocer las instalaciones de cada laboratorio: Su ubicación, elementos de seguridad, uso adecuado y seguro.
- Detectar y evitar las causas más usuales de accidentes en el laboratorio.
- Conocer las normas básicas de seguridad, la peligrosidad de los instrumentos y demás materiales utilizados.
- Organización y limpieza del laboratorio.

#### INFORMACIÓN QUE DEBES CONOCER:

##### NORMAS DE ORGANIZACIÓN DEL LABORATORIO

1. El profesor/a te asignará un grupo de trabajo y una mesa. Ocupa tu lugar y no te desplaces a otras mesas.
2. Atiende al profesor/a.
3. Trabajaremos en silencio: cada grupo se responsabilizará de su zona de trabajo y de su material.
4. Si es necesario desplazarse, lo haremos tranquilamente, sin carreras.
5. No se molestará a los demás compañeros, el laboratorio es un lugar para trabajar con seriedad.
6. Sobre la mesa solo deben hallarse los materiales que vallamos a utilizar. La ropa de abrigo y el material deben colocarse bajo las mesas.
7. Al comenzar una actividad debes tener todo el material preparado.
8. No toques ni juegues con ningún material que no corresponda a la práctica.
9. Utiliza el cuaderno de prácticas para para anotar qué hacemos: medidas, resultados, dibujos.....
10. Al finalizar desconecta los aparatos eléctricos.
11. A la salida los taburetes quedarán sobre las mesas.

##### NORMAS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO

1. No cojas ningún producto químico, tu profesor o profesora te lo proporcionará. Los reactivos hay que manejarlos con cuidado.
2. No toques nunca los reactivos con las manos y mantén cerrados los recipientes.
3. Si usamos ácidos, cuando queramos diluirlos NUNCA echaremos agua sobre los ácidos, siempre al contrario, es decir, se vierte el ácido sobre el agua.

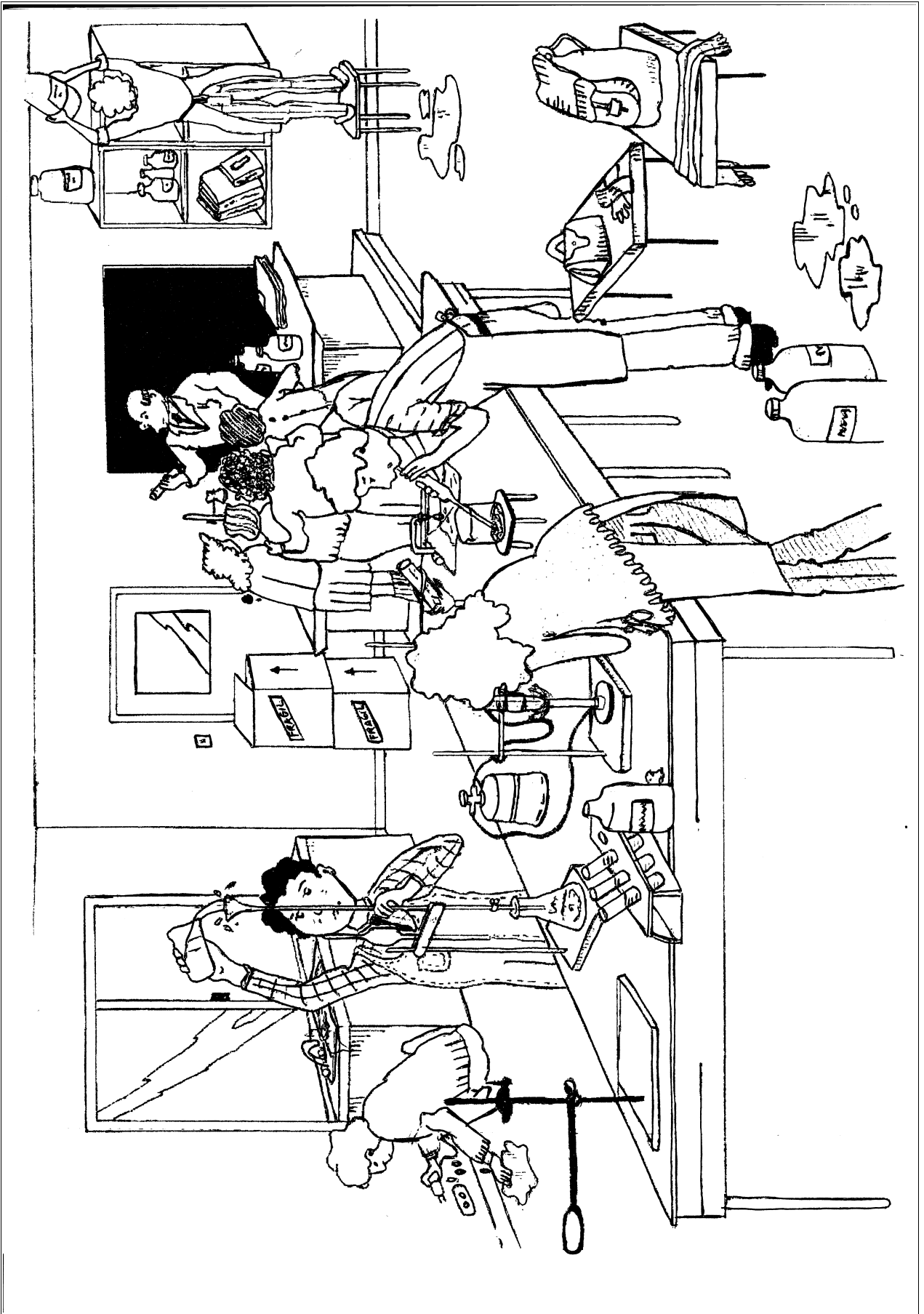
4. Ten precaución al oler: con tu mano lleva los vapores hacia tu nariz, y no la nariz a los vapores.
5. Los productos químicos nunca han de probarse para conocer su sabor.
6. Los mecheros y grifos estarán abiertos solo cuando sea necesario.
7. No encender un mechero de alcohol con otro mechero de alcohol.
8. No mover los mecheros mientras están encendidos.
9. Los mecheros encendidos han de estar siempre vigilados por una persona.
10. La ropa suelta y el pelo largo son candidatos a chamuscarse con los mecheros si nos aproximamos a ellos.
11. Las manos siempre han de estar secas, sobre todo al manejar aparatos eléctricos.
12. Pipeteado: nunca pipetear con la boca, utiliza los pipeteadores.
13. Orden en la mesa: coloca los materiales hacia el centro de la mesa, nunca en los bordes.
14. Calentamiento de tubos de ensayo: mantenerlos inclinados, orientando su abertura hacia donde no halla nadie.
15. No verter sustancias por encima del nivel de los ojos.
16. Usa mascarilla, gafas protectoras o guantes cuando sea necesario.
17. El vidrio es **frágil y caro**, manipúlalo con mucho cuidado.
18. El vidrio puede tener bordes cortantes.
19. No enfriar bruscamente un vidrio caliente.

### NORMAS DE LIMPIEZA EN EL LABORATORIO

1. No echar productos sólidos a los fregaderos, salvo si están finamente pulverizados y es poca la cantidad a eliminar.
2. Los residuos así como los materiales rotos deposítalos en la papelera.
3. El material debe quedar limpio, seco y en su lugar correspondiente.
4. Los productos químicos usados y sobrantes no se devuelven a las botellas.
5. Utiliza las escobillas para una limpieza minuciosa de pipetas, tubos de ensayo...
6. Los fregaderos y encimeras deben quedar limpios.
7. Al finalizar las mesas quedaran limpias y secas.

### MUESTRA LO QUE HAS APRENDIDO:

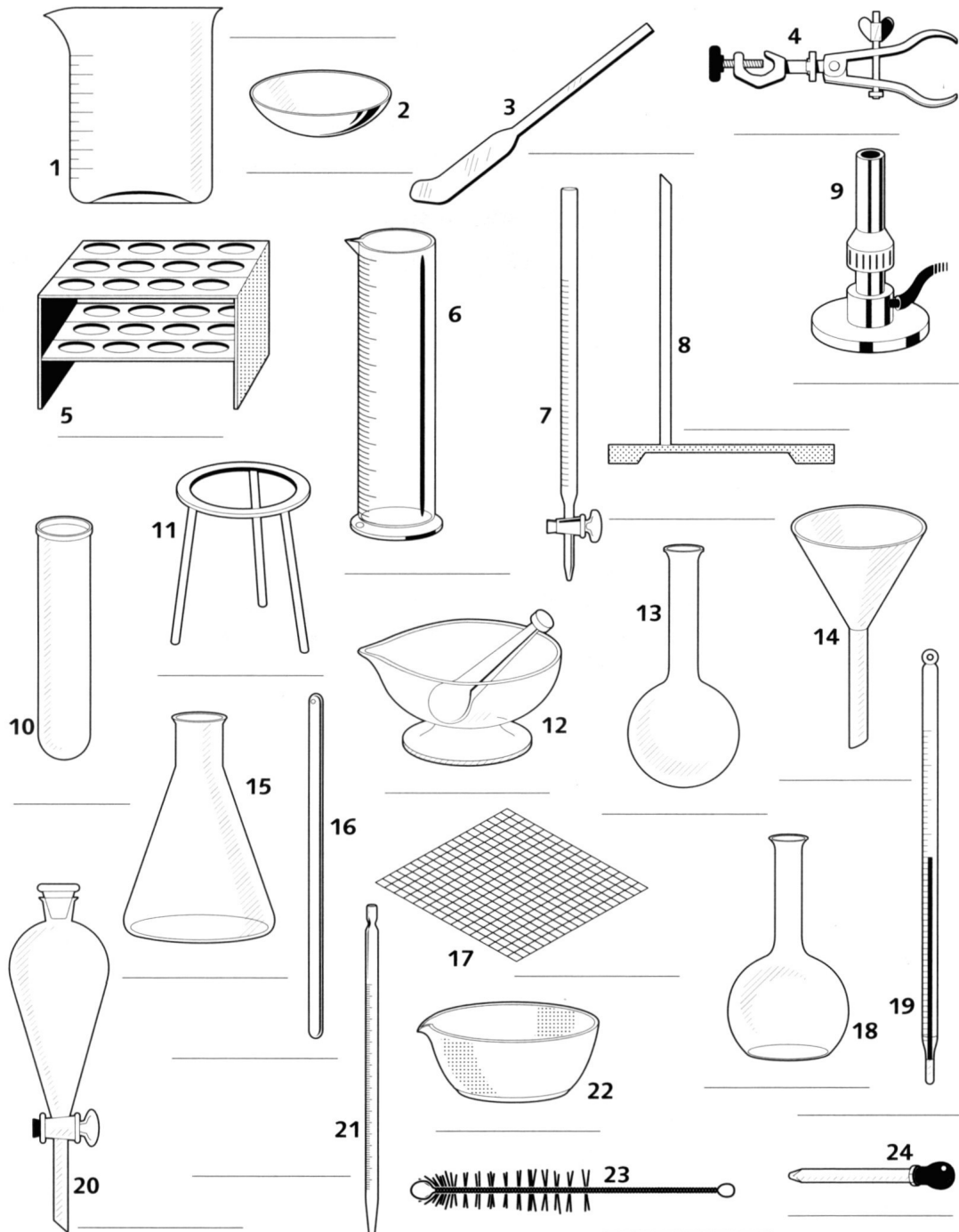
En el dibujo que tienes a continuación aparecen una serie de errores y situaciones que no deben ocurrir en el laboratorio. Señálalos y explica cuál sería la acción correcta.



## Práctica 2:

# Identifica el material de laboratorio

A partir de la siguiente lista de materiales de laboratorio, escribe debajo de cada dibujo el nombre correspondiente: tubo de ensayo, gradilla para tubos de ensayo, vaso de precipitado, probeta, vidrio de reloj, varilla de agitación, espátula, pipeta, mechero Bunsen, bureta, matraz cónico o erlenmeyer, embudo de filtro, trípode, rejilla, mortero, matraz de fondo curvo, embudo de separación, cápsula de porcelana, escobilla, matraz de fondo plano, pie, cuentagotas, abrazadera, termómetro.



# Práctica 3: SOL - TIERRA - LUNA

## Cuestionario de ideas previas:

- ¿Qué astro está más cerca de la Tierra, la Luna o el Sol?..... ¿Sabes a qué distancia aproximadamente? .....
- ¿Cuál de estos dos astros es más grande? .....
- ¿Cómo se llama el movimiento que la Tierra realiza sobre su propio eje? ..... ¿Qué fenómeno se deriva de este movimiento? .....
- ¿Cómo se llama el movimiento que describe la Tierra alrededor del sol? ..... ¿Cuánto tiempo dura?..... ¿Qué fenómeno se deriva de este movimiento .....
- ¿Por qué hay veranos e inviernos? .....
- ¿Cuándo en España es verano, es también verano en Argentina? Explica tu respuesta .....
- ¿Por qué no se ve la Luna cuando está en fase nueva? .....
- ¿Has oído hablar de la cara oculta de la luna ¿porqué no la vemos?.....
- Indica mediante un esquema la posición que ocupan los astros en un eclipse de Sol.

## ★ EL DIA Y LA NOCHE

- ◆ ¿En qué sentido gira la Tierra? .....
- ◆ ¿Por donde sale el Sol? .....
- ◆ ¿Es igual de largo el día en ambos hemisferios? ..... ¿A que se debe esta diferencia? .....

## ★ LAS ESTACIONES DEL AÑO

- ◆ ¿Cómo tiene que estar el eje de la Tierra para que sea verano en el hemisferio norte? Intenta realizar un dibujo.
- ◆ ¿En qué hemisferio dura más el día?
- ◆ Con todo seguridad habrás observado que en verano el Sol calienta más que en invierno. Si esto es cierto ¿a que crees que puede deberse?

- ◆ Tras la demostración realizada por el profesor/a ¿Qué superficie de la Tierra se ilumina y calienta con los “rayos del Sol” que pasan por el agujero de la cartulina?
  
- ◆ Cuando es invierno en el hemisferio norte ¿En qué posición estará el eje de la Tierra respecto al Sol?.....
- .....
- .....
- ¿En qué hemisferio es ahora el día más largo? .....
- ¿Se ilumina la misma superficie con los “rayos de Sol” que pasan por el agujero de la cartulina? .....
- ◆ Si los rayos de Sol que pasan por el mismo agujero se reparten en una superficie mayor, ¿Calentarán más o menos que en verano? .....
- .....

★ **LAS FASES DE LA LUNA**

- ◆ ¿Cómo se mueve la Luna?.....
- ◆ ¿Por donde sale la luna, por el este o por el oeste? .....
- ◆ ¿Cuanto tiempo tarda la Luna en dar una vuelta a la Tierra? ..... ¿Cómo se llama este periodo de tiempo? .....
- ◆ Dibuja las distintas formas en que ves la luna.
  
- ◆ ¿Porqué cambia de forma la Luna? .....
- ..... ¿Tiene la Luna luz propia? .....
- .....
- ◆ ¿Cómo se llaman las distintas formas que presenta la Luna en su recorrido alrededor de la Tierra? .....
- .....

★ **LOS ECLIPSES DE LUNA Y DE SOL**

- ◆ ¿Cuándo se produce un eclipse de luna? .....
- .....
- ◆ Dibuja un eclipse total de luna y otro parcial:
  
- ◆ ¿Cuándo se produce un eclipse de Sol.....
- .....
- ◆ ¿Cómo es posible que un astro tan pequeño como la Luna oculte a un astro tan gigante como el Sol?.....
- .....
- .....
- ◆ ¿Se ven los eclipses de Sol desde todos los puntos de la Tierra? .....
- .....
- .....

## Práctica 4:

### LA LUPA BINOCULAR Y EL MICROSCOPIO OPTICO

#### OBJETIVOS

- Reconocer las distintas partes de una lupa binocular y aprender su manejo.
- Reconocer las distintas partes del microscopio optico y aprender su manejo.
- Diferenciar el uso del microscopio optico y la lupa binocular.
- Calcular los aumentos de un microscopio.

#### INFORMACIÓN QUE DEBES CONOCER

##### 1. LA LUPA BINOCULAR:



La lupa binocular es un aparato que permite aumentar la imagen de cualquier muestra y que consta de los siguientes elementos:

- **OCULARES:** son dos lentes (una para cada ojo) con las que se realiza la observación.
- **OBJETIVO:** lente más cercana al objeto que se va a visualizar.
- **PLATINA:** sobre ella se coloca la preparación y objeto que se desea visualizar.
- **MANDO DE ENFOQUE:** regulándolo se ve con más nitidez la muestra.

##### 2. EL MICROSCOPIO OPTICO:



## **PARTES DE UN MICROSCOPIO ÓPTICO:**

### Sistema optico:

**OCULAR:** Lente situada cerca del ojo del observador. Amplía la imagen del objetivo.

**OBJETIVO:** Lente situada cerca de la preparación. Amplía la imagen de ésta.

**CONDENSADOR:** Lente que concentra los rayos luminosos sobre la preparación.

**DIAFRAGMA:** Regula la cantidad de luz que entra en el condensador.

**FOCO:** Dirige los rayos luminosos hacia el condensador.

### Sistema mecánico:

**SOPORTE:** sujeta la parte optica. Tiene dos partes: el pie o base y el brazo.

**PLATINA:** Lugar donde se deposita la preparación

**CABEZAL:** Contiene los sistemas de lentes oculares. Puede ser monoculare o binocular.

**REVOLVER:** Contiene los sistemas de lentes objetivos. Permite al girar cambiar los objetivos.

**TORNILLOS DE ENFOQUE:** **Macrométrico** que aproxima el enfoque y **micrométrico** que consigue el enfoque correcto.

**Señala en la foto del microscopio cada una de sus parte.**

**MANEJO DEL MICROSCOPIO OPTICO:** (copia a continuación los pasos a seguir para el correcto manejo del microscopio óptico)



# Práctica 5:

## OBSERVACIÓN AL MICROSCOPIO DE MICROORGANISMOS

### OBJETIVOS

realizar observaciones microscópicas de los microorganismos presentes en las infusiones. Ver su desarrollo e identificar los principales microorganismos (protozoos unicelulares, crustáceos, etc) observados ayudándote de la tabla anexa.

### INFORMACIÓN QUE DEBES CONOCER

Los protozoos son seres unicelulares eucarióticos de nutrición heterótrofa, que necesitan vivir en un medio húmedo. Algunos son parásitos y producen enfermedades como el paludismo, enfermedad del sueño, etc. Con vida libre los hay dulceacuícolas y marinos, y forman parte del plancton. Para desplazarse pueden emplear pseudópodos, cilios o flagelos.

### MATERIALES

1. Cristalizador
2. Hojas secas, trozos de espinacas, lechugas...
3. Porta y cubre objetos
4. Cuentagotas
5. Agua
6. Microscopio
7. Papel de filtro

### PROCEDIMIENTO

1. Prepara las infusiones introducidas, dentro del cristalizador con agua, hojas secas y trozos de hortalizas (espinacas, lechugas,,). Deja reposar el cultivo 15 días a temperatura ambiente.
2. Con el cuentagotas recoge líquidos de las proximidades de los fragmentos vegetales y deposita una gota en el centro de un porta-objetos. Coloca sobre ella un cubre-objetos, evitando la formación de burbujas.
3. Lleva tu preparación al microscopio y obsérvala a pequeños aumentos, localizando (por su movimiento) los microorganismos presentes. Escoge la mejor zona de observación, moviendo la preparación sobre la platina y pasa a mayores aumentos. **Dibuja los microorganismos observados.**