

## LAB 4

---

Il·lumina la foscor!

# FIL A L'AGULLA!

Què necessitem?



## MATERIALS

- ☐ Ampolla d'aigua de vidre o de plàstic d'1,5 o 2 l
- ☐ Aigua
- ☐ Lleixiu
- ☐ Colorant alimentari
- ☐ Cartolina / paper d'alumini / paper de cel·lofana o similar
- ☐ Purpurina (opcional)
- ☐ Aula o sala que pugui estar completament a les fosques

## INSTRUMENTS

- ☐ Llanterna LED o llanterna del mòbil
- ☐ Tisores
- ☐ Guants



## MESURES DE SEGURETAT

- ☐ Aquest experiment s'ha de fer sota la supervisió d'una persona adulta.
- ☐ El lleixiu s'ha d'afegir a l'aigua fent servir guants.

# FASE 1

---

## VIURE EN LA FOSCOR

- 1 /** Baixem les persianes de l'aula i tanquem el llum perquè la sala quedi completament a les fosques.
- 2 /** Intentem fer activitats quotidianes però en la foscor: canviar-nos de cadira amb un company/a, llegir un llibre, obrir una finestra...

---

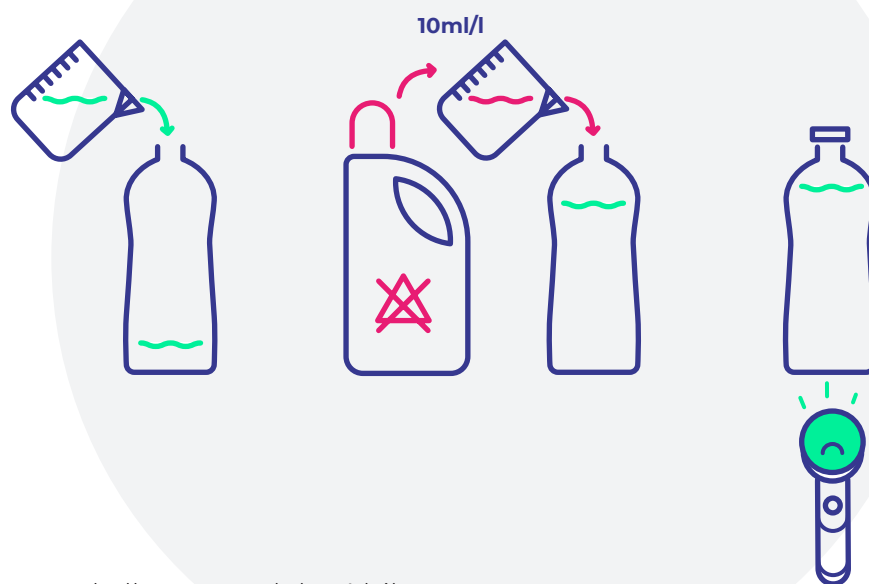
Quines dificultats hi trobem?  
Com pot afectar la vida d'una persona viure en espais  
que no tenen llum natural o sense accés a l'electricitat?  
De quina manera podem fer que entri llum natural en  
un espai interior si no podem construir-hi finestres?

**ESPAI PER A LA RESPOSTA** 

---

## FASE 2

### CONSTRUIM UN LLUM DE MOSER



- 1 / Encenem la llanterna del mòbil.
- 2 / Situem el mòbil sobre la taula amb la llanterna apuntant cap al sostre.
- 3 / Apaguem els llums de l'aula i observem com s'il·lumina l'habitació.
- 4 / Encenem els llums de l'aula i apaguem la llum de la llanterna del mòbil.
- 5 / Agafem una ampolla d'1,5 o 2 l de vidre o de plàstic.
- 6 / Omplim l'ampolla d'aigua i afegim un 1% de lleixiu (10 ml per cada litre d'aigua).
- 7 / Tapem l'ampolla.
- 8 / Encenem la llum de la llanterna del mòbil.
- 9 / Situem el mòbil sobre la taula amb la llanterna il·luminant cap al sostre.
- 10 / Situem l'ampolla a sobre de la llum, amb cura de no malmetre el mòbil.
- 11 / Apaguem els llums de l'aula i observem la il·luminació.
- 12 / Comparem la il·luminació que proporcionava la llanterna sense l'ampolla a sobre i la il·luminació que proporciona amb l'ampolla a sobre.

## FASE 2

---

Quina diferència hi ha en la il·luminació de l'habitació quan utilitzem la llanterna del mòbil i quan a sobre de la llanterna del mòbil hi situem l'ampolla amb aigua?

**ESPAI PER A LA RESPOSTA** 

---

## FASE 2

Per què hem afegit una mica de lleixiu a l'aigua?

**ESPAI PER A LA RESPOSTA** 

Quins avantatges té el llum de Moser? Què pot oferir a zones on no hi ha accés a electricitat o en països que estan empobrits? Quines altres aplicacions podria tenir aquest llum, a banda de les seves utilitats en les cases?

**ESPAI PER A LA RESPOSTA** 



## FASE 3

### DECOREM EL NOSTRE LLUM DE MOSER



- 1/ Un cop tenim el llum de Moser, podem decorar-la per obtenir un efecte artístic.
- 2/ Per fer-ho podem:
  - A Afegir colorant alimentari a l'aigua.
  - B Afegir purpurina a l'aigua.
  - C Afegir orbeez de colors a l'aigua.
  - D Cobrir l'ampolla amb paper d'alumini o amb una cartolina on haurem realitzat retalls amb diferents motius com ara una cara riallera o les constel·lacions del cel nocturn.
- 3/ Un cop decorada l'ampolla, encenem la llum de la llanterna del mòbil.
- 4/ Situem l'ampolla a sobre de la llum, amb cura de no malmetre el mòbil.
- 5/ Apaguem els llums de l'aula.
- 6/ Si tenim més mòbils, comparem l'efecte de totes les ampolles decorades i enceses dins de la classe amb l'efecte de les ampolles sense decorar.

# RESOLEM!

---

En aquest laboratori hem vist com els coneixements científics i tecnològics es poden aplicar per resoldre problemes del dia a dia de la vida de les persones si també fem ús de la creativitat.

**COM SERIA LA NOSTRA SOCIETAT SENSE EL CONEIXEMENT CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC? PER QUÈ ÉS IMPORTANT PODER FER RECERCA CIENTÍFICA?**

**ESPAI PER A LA RESPOSTA** 

---

