

# ACTIVITAT 1: PROTECTORS SOLARS

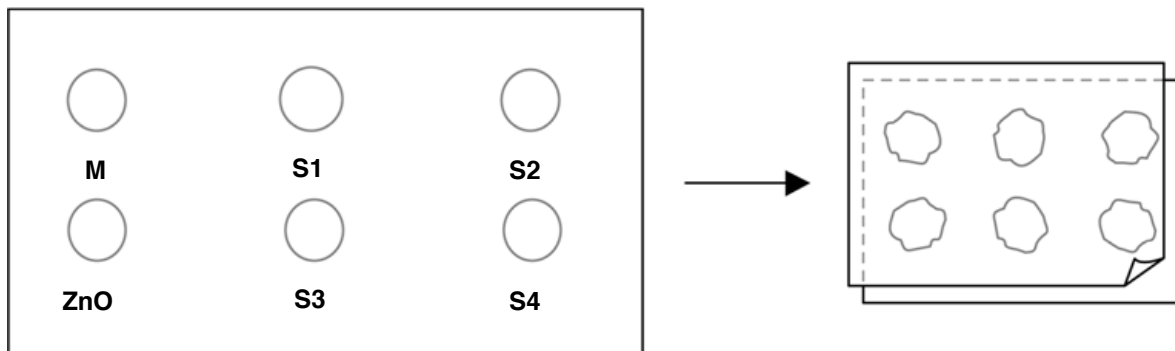
La Marta i el David volien saber quin protector solar proporciona la millor protecció per a la seva pell. Els productes de protecció solar tenen un *Factor de Protecció Solar (FPS)* que mostra amb quina eficàcia cada producte absorbeix la radiació ultraviolada de la llum solar. Una protecció FPS alta protegeix la pell durant més temps que una protecció FPS baixa.

La Marta va pensar en la manera de comparar diferents productes de protecció solar. Ella i el David van reunir els objectes següents:

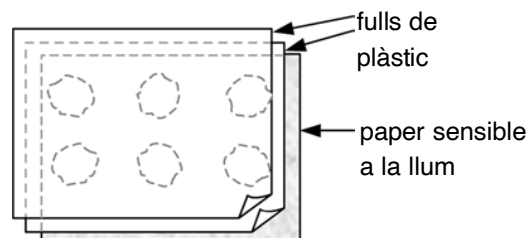
- dos fulls de plàstic transparent que no absorbeixen la llum solar; un full de paper sensible a la llum;
- oli mineral (M) i una crema que conté òxid de zinc (ZnO); i
- quatre proteccions solars diferents que van anomenar S1, S2, S3 i S4.

La Marta i el David van incloure oli mineral perquè deixa passar la llum del sol i òxid de zinc perquè bloqueja gairebé per complet la llum del sol.

El David va posar una gota de cada substància a dins d'un cercle marcat en un dels fulls de plàstic i després va situar el segon full de plàstic a sobre. Va col·locar un llibre gruixut a sobre dels dos fulls i hi va fer pressió.



Llavors la Marta va posar els dos fulls de plàstic a sobre del full de paper sensible a la llum. El paper sensible a la llum canvia del color gris fosc a blanc (o gris molt clar), en funció de l'estona que estigui exposat a la llum del sol. Finalment, el David va situar els fulls en un lloc assolellat



---

**PREGUNTA 1.1**

**Quina d'aquestes afirmacions és una descripció científica del paper de l'oli mineral i de l'òxid de zinc en comparar l'efectivitat dels protectors solars?**

- A L'oli mineral i l'òxid de zinc són dos factors que s'analitzen.
  - B L'oli mineral és un factor que s'analitza i l'òxid de zinc és una substància de referència.
  - C L'oli mineral és una substància de referència i l'òxid de zinc és un factor que s'analitza.
  - D L'oli mineral i l'òxid de zinc són dues substàncies de referència.
- 

**PREGUNTA 1.2**

**A quina d'aquestes preguntes proven de respondre la Marta i el David?**

- A Com es compara el grau de protecció de cada protector solar amb el dels altres?
  - B Com protegeixen la pell de la radiació ultraviolada els protectors solars?
  - C Hi ha cap protector solar que doni menys protecció que l'oli mineral?
  - D Hi ha cap protector solar que doni més protecció que l'òxid de zinc?
- 

**PREGUNTA 1.3**

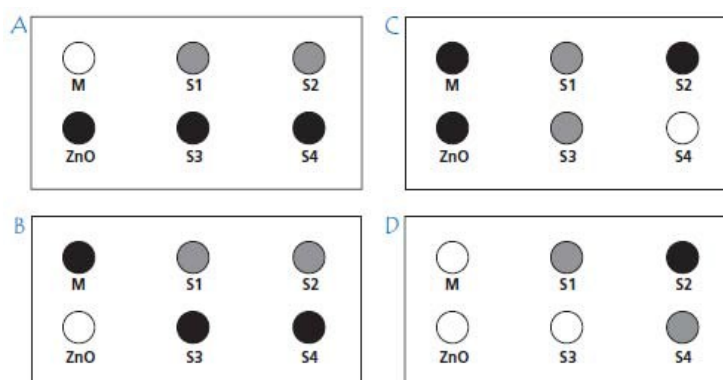
**Per què van prémer el segon full de plàstic?**

- A Per evitar que les gotes s'assequessin.
  - B Per estendre les gotes tant com fos possible.
  - C Per deixar les gotes a dins dels cercles marcats.
  - D DPer fer que les gotes tinguessin el mateix gruix.
- 

**PREGUNTA 1.4**

El paper sensible a la llum és gris fosc i canvia a gris clar quan s'exposa a una mica de llum i a blanc quan s'exposa a molta llum.

Quina de les figures següents representa un resultat possible? Explica la teva elecció.



Resposta: .....

Explicació: (Escriu un breu text raonant la teva resposta)

## ACTIVITAT 2: MARY MONTAGU

Llegeix l'article de diari següent i contesta a les preguntes que apareixen a continuació

### HISTÒRIA DE LA VACUNACIÓ

Mary Montagu era una dona molt bella. Va sobreviure a un atac de verola el 1715, però va quedar coberta de cicatrius. Mentre vivia a Turquia, el 1717, va observar un mètode anomenat inoculació que en aquest país s'utilitzava habitualment. Aquest tractament consistia a rascar la pell d'una persona jove i sana per tal d'introduir-li un tipus suau de virus de verola, la persona es posava malalta, però en la majoria de casos només amb una forma suau de la malaltia.

Mary Montagu estava tan convençuda que aquestes inoculacions no eren perilloses que va fer inocular al seu fill i a la seva filla.

El 1796, Edward Jenner va utilitzar inoculacions d'una malaltia relacionada, la verola de les vaques, per tal de produir anticossos contra la verola humana. Comparada amb la inoculació de la verola, aquest tractament tenia menys efectes secundaris i la persona tractada no podia infectar-ne d'altres. El tractament es coneix amb el nom de vacunació.

#### PREGUNTA 2.1

**Contra quins tipus de malalties pot vacunar-se la gent?**

- A Malalties hereditàries, com l'hemofília.
  - B Malalties causades per un virus, com la poliomielitis.
  - C Malalties causades per un mal funcionament del cos, com la diabetis.
  - D Qualsevol tipus de malaltia per a la qual no hi hagi cura.
- 

#### PREGUNTA 2.2

**En el cas que animals o persones s'infectin amb una malaltia bacteriana i després es recuperin, aquest mateix tipus de bacteri, normalment, no els provocarà la malaltia una altra vegada.**

**Per quin motiu passa això?**

- A El cos ha matat tots els bacteris que poden produir aquest tipus de malaltia.
  - B El cos ha produït anticossos que maten aquests tipus de bacteris abans que es multipliquin.
  - C Els glòbuls vermells maten tots els bacteris que provoquen aquest tipus de malaltia.
  - D Els glòbuls vermells capturen i eliminen del cos aquests tipus de bacteris.
- 

#### PREGUNTA 2.3

**Per què es recomana que els nens petits i la gent gran, en particular, es vacunin contra la grip? Dóna un motiu.**

(Escriu un breu text raonant la teva resposta)

---

## PREGUNTA 2.4

**En quina mesura estàs d'acord amb les informacions següents?**

*Marca només una casella a cada fila.*

	Totalment d'acord	D'acord	En desacord	Totalment en desacord
a) Estic a favor de la recerca sobre el desenvolupament de vacunes contra nous tipus de grip.				
b) La causa d'una malaltia solament es pot identificar mitjançant la investigació científica.				
c) L'eficàcia dels tractaments no convencionals hauria de ser objecte d'investigació científica.				