NOM: DATA:

ACTIVITAT 1. HOTEL D'INSECTES

A la classe del Marc volen construir un hotel d'insectes. L'objectiu és atreure a l'hort i al jardí de l'escola insectes pol·linitzadors, com les papallones, i altres invertebrats, com les marietes, que s'alimenten del pugó, insecte que sovint fa malbé les plantes.

Aquestes estructures, normalment de fusta, serveixen de refugi per a diverses espècies d'artròpodes i d'insectes. S'hi poden protegir durant els mesos d'hivern i pondre-hi ous a la primavera o l'estiu.

L'hotel d'insectes s'organitza en compartiments, que s'omplen amb diferents tipus de materials. Cada material serveix de refugi a un tipus d'animal.

Figura 1. Hotel d'insectes

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 1. HOTEL D'INSECTES

1. **Com a mínim, l'hotel d'insectes ha d'acollir marietes, abelles i escarabats.**

   El disseny ha d'incloure...

- ☐ **a.** una capsa amb ranures verticals, troncs amb forats i escorça.
- ☐ **b.** una capsa amb ranures verticals, tubs de canya i branquillons.
- ☐ **c.** una capsa amb ranures horitzontals, troncs amb forats i pinyes.
- ☐ **d.** una capsa amb ranures horitzontals, testos capgirats i totxanes.

2. **Marca amb una X a SÍ o NO, segons correspongui.**

	Observant la figura 1, podem afirmar que...	SÍ	NO
2.1	les pinyes i l'escorça atreuen els escarabats.	☐	☐
2.2	les totxanes i els testos atreuen les tisoretes.	☐	☐
2.3	els tubs de canya atreuen les vespes solitàries.	☐	☐
2.4	les capses amb ranures verticals atreuen borinots.	☐	☐

3. **Ordena les fases del procés que cal seguir per construir l'hotel d'insectes.**

	Ordre de les fases	Fase del procés (Marca **A**, **B**, **C** o **D**, segons correspongui, en el FULL DE RESPOSTES)	Possibles fases del procés
3.1	1a	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐	**A.** Instal·lació a l'hort **B.** Preparació de les peces **C.** Disseny de l'estructura **D.** Muntatge de l'estructura
3.2	2a	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐	
3.3	3a	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐	
3.4	4a	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐	

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 1. HOTEL D'INSECTES

4. **Un hotel d'insectes contribueix a l'ecosistema de l'hort escolar perquè...**

- **a.** permet estudiar com són els invertebrats.
- **b.** afavoreix la pol·linització de les plantes de l'hort.
- **c.** pot introduir paràsits que afectin les plantes de l'hort.
- **d.** atreu animals que poden menjar-se les plantes de l'hort.

5. **Si haguéssim d'observar amb precisió les característiques anatòmiques externes d'una abella al laboratori, quin dels instruments òptics següents seria el més adequat?**

- **a.** Ulleres
- **b.** Binocles
- **c.** Telescopi
- **d.** Lupa binocular

Figura 2. Abella de la mel
Imatge extreta de: nationalgeographic.com

6. **A l'hotel d'insectes, les abelles pondran ous dins dels forats dels troncs, els taparan i allà dins tindrà lloc la metamorfosi.**

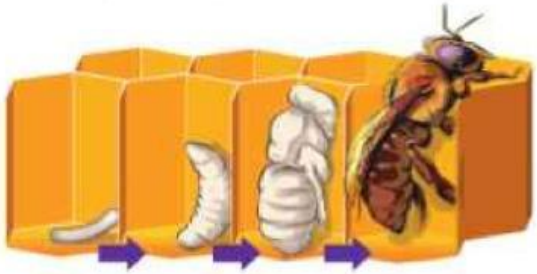

Figura 3. Metamorfosi d'una abella
Imatge extreta de: kidspressmagazine.com

Endreça les fases de la metamorfosi d'una abella.

- **a.** ou - larva - abella adulta - pupa
- **b.** ou - larva - pupa - abella adulta
- **c.** ou - pupa - abella adulta - larva
- **d.** ou - pupa - larva - abella adulta

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 2. PROTECCIÓ SOLAR

Amb l'arribada de la calor, augmenten les activitats a l'aire lliure i l'exposició al sol. Passar llargues estones sota els raigs de sol sense utilitzar protecció solar adequada comporta riscos com cremades o envelliment prematur de la pell, entre d'altres.

El factor de protecció solar **(FPS)** està relacionat amb el temps que una crema solar pot protegir la pell dels raigs solars.

L'**índex UV** indica la intensitat de radiació ultraviolada que arriba a la superfície terrestre i la seva capacitat per produir lesions a la pell. Es recomana evitar el sol a partir d'un índex alt.

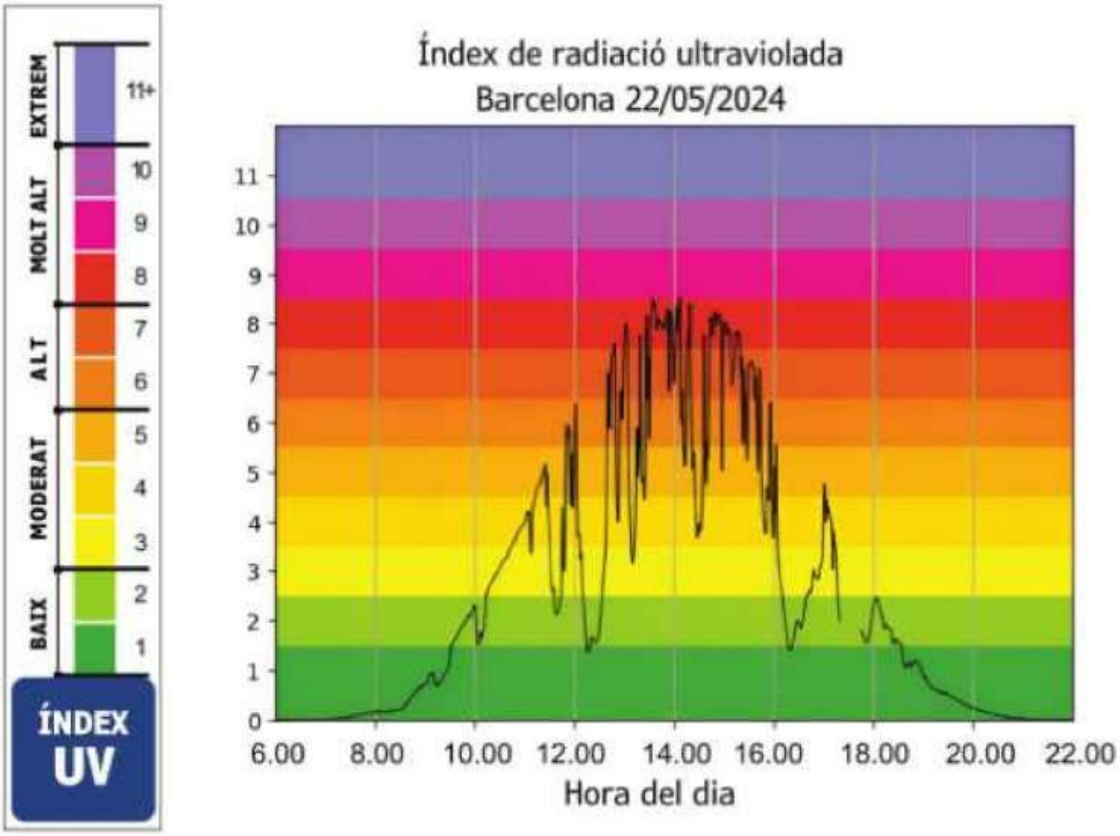

Figura 1. Variació de l'índex de radiació UV al llarg d'un dia

Imatge extreta de: www.aemet.es

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 2. PROTECCIÓ SOLAR

7. **Tenint en compte la informació de la figura 1, en quina franja horària seria més important evitar l'exposició al sol sense protecció solar?**

- **a.** De 8.00 a 12.00 h.
- **b.** De 10.00 a 14.00 h.
- **c.** De 12.00 a 16.00 h.
- **d.** De 14.00 a 18.00 h.

8. **Imagina que t'estàs banyant en una piscina, i tens gotes d'aigua sobre la teva pell, que poden provocar l'anomenat «efecte lupa».**

Figura 2. Gotes d'aigua sobre la pell
Imatge generada amb Bing Image Creator

Quina de les afirmacions següents és certa?

- **a.** Aquestes gotes no provoquen l'efecte lupa.
- **b.** L'efecte lupa provoca un major risc de cremades solars.
- **c.** El risc de cremades solars no té cap relació amb l'efecte lupa.
- **d.** L'efecte lupa és insignificant, perquè l'aigua fa una capa protectora i no ens podem cremar.

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 2. PROTECCIÓ SOLAR

9. La pell ens protegeix de la radiació solar. És l'òrgan més extens del nostre cos.

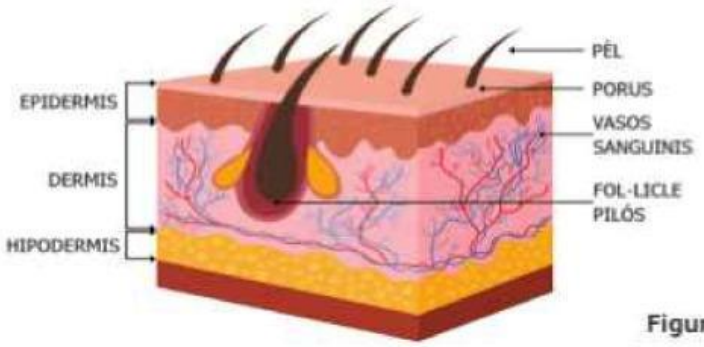

Figura 3. Esquema de la pell

Observa la figura 3. Com s'anomena la capa de la pell que rep amb més intensitat els rajos solars?

- ☐ **a.** Pèl
- ☐ **b.** Porus
- ☐ **c.** Dermis
- ☐ **d.** Epidermis

10. Marca amb una X a SÍ o NO, segons correspongui.

	Quina o quines de les recomanacions següents sobre la protecció solar és correcta?	SÍ	NO
10.1	Només cal posar-se crema solar els dies que fa sol.	☐	☐
10.2	Posar-se crema solar un cop al dia és suficient protecció.	☐	☐
10.3	Cal aplicar-se de nou crema solar després de sortir de la piscina o el mar.	☐	☐
10.4	Cal evitar estar llargues estones al sol al voltant del migdia, encara que portis crema solar.	☐	☐

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 2. PROTECCIÓ SOLAR

11. Uns alumnes de 6è han observat que les cartolines que hi ha a prop de la finestra han perdut el color amb el sol. Suposen que és un efecte similar als rajos solars sobre la pell.
Fan un experiment per simular quin efecte té la crema solar sobre la nostra pell. Fan el muntatge de la figura 4 amb cartolina marró i el deixen exposat a la llum solar durant tot el matí.

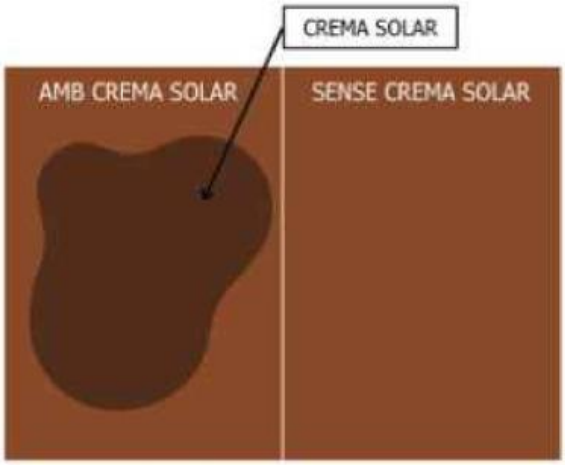

Figura 4. Muntatge experimental

Què es podrà observar en finalitzar l'experiment?

- [ ] **a.** Cap de les dues parts s'haurà descolorit.
- [ ] **b.** S'hauran descolorit les dues parts per igual.
- [ ] **c.** La part on hem posat crema solar s'haurà descolorit.
- [ ] **d.** La part on no hem posat crema solar s'haurà descolorit.

12. Quina de les qüestions següents sobre la radiació solar podríem investigar fent un experiment al laboratori de l'escola?

- [ ] **a.** Quin percentatge de la població utilitza cremes solars?
- [ ] **b.** Quina marca de crema solar és la més venuda del mercat?
- [ ] **c.** Quins colors de roba protegeixen millor de la radiació solar?
- [ ] **d.** Quin factor de protecció solar (FPS) és el més utilitzat entre els companys de l'escola?

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 3. EPISODIS DE SEQUERA

La regió mediterrània és una zona propensa a patir episodis de sequera. Tot i això, la freqüència i duració d'aquests episodis ha augmentat els últims anys degut al canvi climàtic. La manca de precipitacions i l'augment de les temperatures fa disminuir les reserves d'aigua dolça dels pantans i embassaments. Per això, cal modificar els hàbits de consum de l'aigua i ser conscients que és un recurs escàs.

La taula següent representa l'anomenat «semàfor de la sequera» i mostra els diferents estats possibles i el percentatge de les reserves d'aigua associat a cada estat.

Color	Estat	Reserves d'aigua
	Normalitat	
	Prealerta	< 60 %
	Alerta	< 40 %
	Excepcionalitat	< 25 %
	Emergència	< 16 %

Taula 1. Semàfor de la sequera

13. Segons la taula 1, estat de normalitat vol dir que les reserves d'aigua estan per...

- **a.** sota del 16 %.
- **b.** sota del 60 %.
- **c.** sobre del 40 %.
- **d.** sobre del 60 %.

14. En cas d'activació de l'estat d'emergència per sequera, quina de les activitats següents s'aconsella evitar?

- **a.** Rentar els plats.
- **b.** Dutxar-se a casa.
- **c.** Beure aigua de l'aixeta.
- **d.** Omplir la banyera per banyar-se.

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 3. EPISODIS DE SEQUERA

15. El gràfic següent mostra els registres mensuals de precipitació (aigua i neu) en algunes comarques de Catalunya durant l'any 2022.

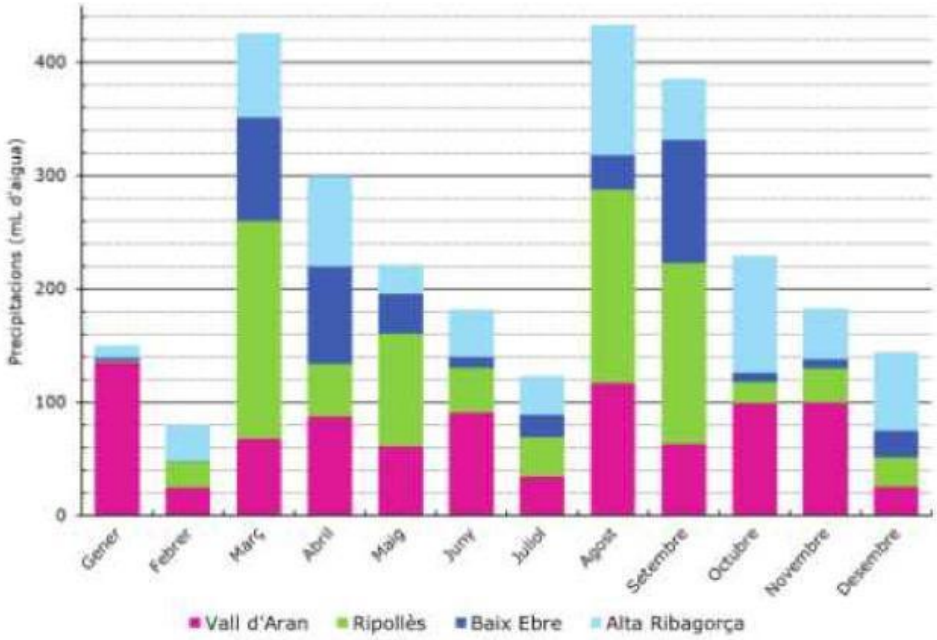

Figura 1. Pluviometria durant l'any 2022 a diferents comarques de Catalunya

Segons les dades de la figura 1, quants mil·lilitres de precipitació es van registrar a la Vall d'Aran durant el mes de juny de 2022?

- **a.** 67,3 mL
- **b.** 90,7 mL
- **c.** 130,0 mL
- **d.** 320,4 mL

16. Segons les dades de la figura 1, a quina comarca correspondrien els valors de la taula següent?

Mes	Gen.	Febr.	Març	Abr.	Maig	Juny	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Des.
mL	1,8	23	191,9	46,4	99,8	39,7	34,9	170,6	159,8	18,6	30,1	26,1

- **a.** Vall d'Aran
- **b.** Ripollès
- **c.** Baix Ebre
- **d.** Alta Ribagorça

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 3. EPISODIS DE SEQUERA

17. **En cas de sequera extrema, una de les solucions per tenir aigua apta per al consum humà és dessalinitzar aigua de mar i afegir-hi després els minerals necessaris.**

En una classe de 6è fan un muntatge experimental per dessalinitzar aigua salada. Preparen el muntatge experimental de la figura 2 i el deixen unes hores al sol.

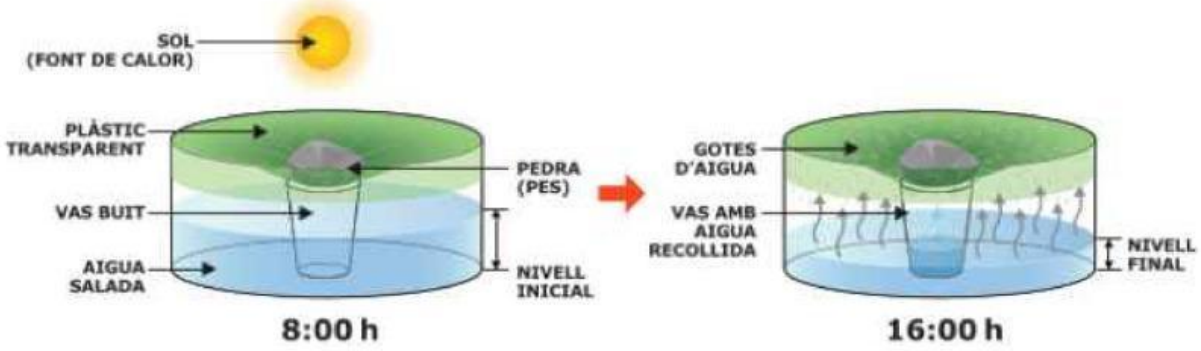

Figura 2. Muntatge experimental utilitzat per dessalinitzar aigua salada

Marca amb una X a SÍ o NO, segons correspongui.

	Al final de l'experiment, l'aigua...	SÍ	NO
17.1	del vas serà aigua sense sal.	☐	☐
17.2	del recipient gran s'haurà escapat a l'exterior.	☐	☐
17.3	del recipient gran tindrà més concentració de sal.	☐	☐
17.4	del vas tindrà més densitat que la del recipient gran.	☐	☐

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 3. EPISODIS DE SEQUERA

18. En finalitzar l'experiment, l'aigua que recollim al vas haurà experimentat...

- **a.** un únic canvi d'estat de gas a líquid.
- **b.** un únic canvi d'estat de líquid a gas.
- **c.** un canvi d'estat de líquid a gas i un altre de gas a líquid.
- **d.** un canvi d'estat de sòlid a líquid i un altre de líquid a gas.

19. A la part inferior del plàstic transparent del muntatge experimental, s'observen gotes d'aigua en finalitzar l'experiment, tal com mostra la figura 3.

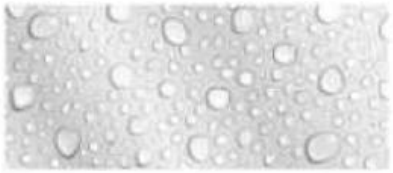

Figura 3. Gotes al plàstic
Imatge extreta de: www.polycase.com

Quin nom pren el canvi d'estat en què la matèria passa de l'estat gasós a l'estat líquid?

- **a.** Condensació
- **b.** Solidificació
- **c.** Evaporació
- **d.** Fusió

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 4. ELS SATÈL·LITS METEOSAT

Els satèl·lits Meteosat ajuden els meteoròlegs a predir el temps, estudiar els núvols i monitorar fenòmens com ara huracans i tempestes.

Aquests satèl·lits estan situats en una òrbita geoestacionària a 36.000 km d'altitud sobre la superfície de la Terra. Es desplacen a la mateixa velocitat de rotació de la Terra, de forma que es mantenen sobre el punt on es creuen l'equador terrestre i el meridià zero.

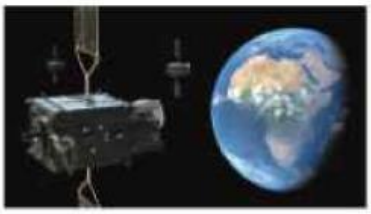

Figura 1. Meteosat de 3a generació
Imatge extreta de: www.esa.int

El 2023 es va enlairar el primer satèl·lit Meteosat de tercera generació amb funcions mai vistes fins ara.

20. El Meteosat és un satèl·lit artificial que s'utilitza principalment per...

- **a.** millorar les comunicacions.
- **b.** fer fotografies de l'espai exterior.
- **c.** localitzar coordenades geogràfiques.
- **d.** obtenir informació sobre l'atmosfera.

21. Observa els punts A, B, C i D del planisferi que es mostra a la figura 2.

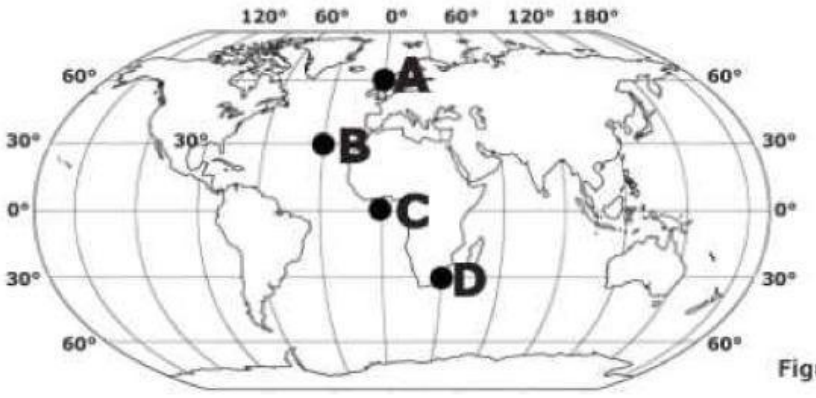

Figura 2. Planisferi

Segons la informació del text anterior, el Meteosat es troba a una altitud de 36.000 km del punt...

- **a.** A
- **b.** B
- **c.** C
- **d.** D

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 4. ELS SATÈL·LITS METEOSAT

22. La figura 3 mostra l'animació d'un satèl·lit Meteosat de tercera generació a l'espai. S'hi han destacat les quatre novetats tecnològiques que incorpora.

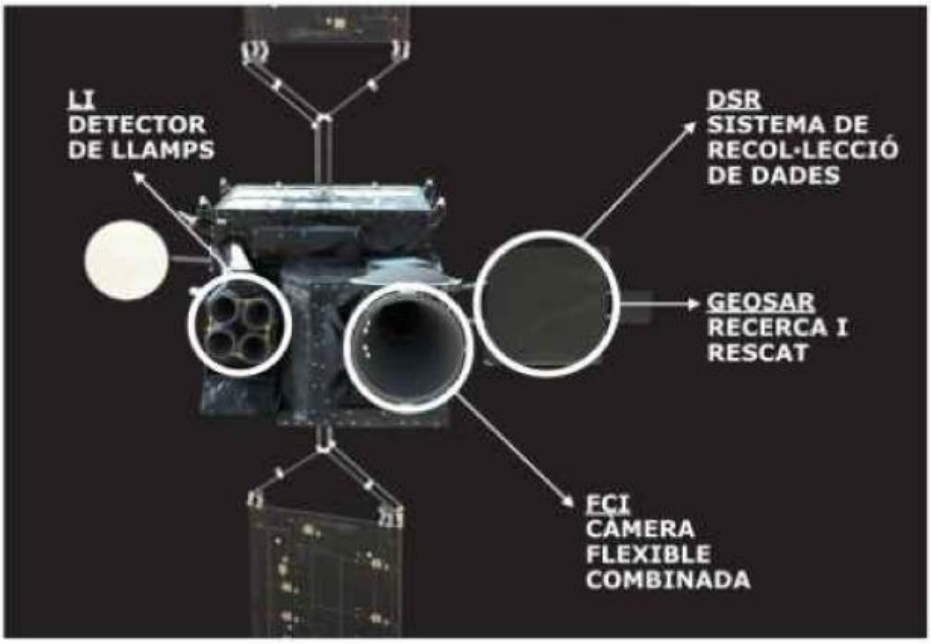

Figura 3. Animació d'un Meteosat de tercera generació

Imatge extreta de: www.eumetsat.int

Relaciona cada una de les noves tecnologies amb la seva funció.

	Component	Funció (Marca **A**, **B**, **C** o **D**, segons correspongui, en el FULL DE RESPOSTES)	Funcions possibles
22.1	Detector de llamps	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐	**A.** Detecta senyals d'emergència.
22.2	Recerca i rescat	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐	**B.** Localitza tempestes potencialment perilloses.
22.3	Càmera flexible combinada	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐	**C.** Capta imatges de gran resolució.
22.4	Sistema de recol·lecció de dades	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐	**D.** Recull i transmet informació ambiental.

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 4. ELS SATÈL·LITS METEOSAT

23. **Per posar en òrbita un satèl·lit s'utilitzen coets. Per simular l'enlairament d'un coet, uns alumnes de 6è han construït un prototip de coet casolà amb productes innocus: vinagre i bicarbonat. Saben que quan es barregen aquests dos productes, es produeix una reacció química que genera gas.**

Si es posa el muntatge cap per avall, com mostra la figura 4, es recolzarà en els pals i podrà enlairar-se.

Figura 4. Muntatge experimental coet casolà

Quan posen cap per avall el muntatge, tenen lloc les etapes següents:

A. La pressió augmenta a dins de l'ampolla.	**B.** Es produeixen diòxid de carboni i altres substàncies.	**C.** El tap de suro surt disparat cap al terra i l'ampolla vola.	**D.** El bicarbonat entra en contacte amb el vinagre.

En quin ordre succeeixen les quatre etapes anteriors?

- **a.** B → D → C → A
- **b.** B → D → A → C
- **c.** D → B → A → C
- **d.** D → B → C → A

LIVEWORKSHEETS

ACTIVITAT 4. ELS SATÈL·LITS METEOSAT

24. Marca amb una X a SÍ o NO, segons correspongui.

	En l'experiment del coet casolà (figura 4)...	SÍ	NO
24.1	és aconsellable utilitzar ulleres de seguretat.	☐	☐
24.2	el bicarbonat és inflamable i causa una explosió dins l'ampolla.	☐	☐
24.3	la funció de la bosseta de te és contenir el bicarbonat de sodi.	☐	☐
24.4	la reacció química entre el vinagre i el bicarbonat produeix un producte sòlid.	☐	☐

LIVEWORKSHEETS