



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
i Formació Professional

Institut Josep Mestres i Busquets

DEURES D'ESTIU

3r ESO

2025/2026

LLENGUA CASTELLANA

El departamento de lengua castellana propone trabajar los diferentes aspectos de la materia con actividades variadas.

1. COMPRENSIÓN LECTORA

- Lectura de una novela de la lista que hay al final.
- Redactar la reseña de la lectura realizada según modelo.

CÓMO REDACTAR UNA RESEÑA.

PÁRRAFO 1: La novela (**TÍTULO**) explica/cuenta/narra la historia (**ARGUMENTO**).

PÁRRAFO 2: Su autor es (**HABLA BREVEMENTE DEL AUTOR, SU ÉPOCA, SU ESTILO**).

PÁRRAFO 3: En esta obra, el autor nos quiere explicar (**TEMA**). La historia trata de(**ARGUMENTO**)

PÁRRAFO 4: La historia está narrada (**NARRADOR**).

PÁRRAFO 5: La obra está dividida de la siguiente manera: (**ESTRUCTURA**).

PÁRRAFO 6: Los personajes principales... Los secundarios (**DESCRIPCIÓN DE LOS PERSONAJES, SU PSICOLOGÍA Y SU RELACIÓN ENTRE ELLOS**).

PÁRRAFO 7: Podemos decir que esta historia transcurre en (**ESPACIO Y TIEMPO**).

PÁRRAFO 8: Por último, cabe decir que el estilo que usa el autor es (**ESTILO Y LENGUAJE**).

PÁRRAFO 10: En mi opinión, esta novela es (**CALIDAD LITERARIA: interesante, bien estructurada, personajes creíbles...**); sin embargo, (**ASPECTOS NEGATIVOS**).

PÁRRAFO 11: Su lectura me ha resultado (...) y la recomendaría a (...) porque (...)

ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN

- **LECTURAS:** Aprovechad las vacaciones para leer una buena novela (o dos o tres), según los gustos de cada uno. Por si no se tienen preferencias, aquí hay una lista de libros y algunas webs en las que se recomiendan lecturas para jóvenes:

LITERATURA ACTUAL:

- Alberto Villarreal, Todo lo que fuimos. Cross Books.
- Eloy Moreno, Invisibles. Nube de tinta.
- Leigh Bardugo, Seis de cuervos y reino de ladrones.

Institut Josep Mestres i Busquets

- Elena Alonso Frayle , Y serán felices. Edelvives
- Nando López. En las redes del miedo. SM.
- F. Harrold y Levin Pinfold, Una canción de muy lejos. Blackie Books.
- Blue Jeans, Algo tan sencillo. (Saga)
- Llanos Campos Martínez , La reina negra.
- Ángela Cárter, La juguetería mágica.
- Patrick Bard, Se cerraron mis ojos.
- Care Santos, Pídeme la luna.
- Anna Manso, Corazón de cactus.
- Rainbow Rowell, Eleanor y Park.
- Dashner, J. Correr o morir. Turtleback Books.

CLÁSICOS JUVENILES:

- DALH, Roald: *Boy*, ed. Alfaguara. (Novela juvenil)
- ENDE, Michael: *Momo*, ed. Alfaguara. (Novela de fantasía)
- ASIMOV, Isaac: *El viaje alucinante*. (Novela de ciencia-ficción)
- CONAN DOYLE, Arthur: *El sabueso de los Baskerville*. (Novela de enigma)
- VERNE, Julio: *Cinco semanas en globo*, ed. Anaya. (Novela de aventuras)
- MENDOZA, Eduardo: *Sin noticias de Gurb*, (Novela de humor)
- MARTÍN GAITE, Carmen: *Caperucita en Manhattan*, (Remodelación del cuento de Caperucita roja)
- TOLKIEN: *El hobbit*, (Novela fantástica)
- SHAKERPEARE, William: *Romeo y Julieta*, ed. Vicens Vives (Teatro clásico)
- CHRISTIE, Ágata: *Asesinato en el Orient Express*, ed RBA (Novela enigma)
- Más lecturas recomendadas... <http://www.edu365.cat/eso/castella/lecturas/index.html>

ACTIVIDADES DE REPASO PARA MEJORAR LA GRAMÁTICA

Tema 1 del libro:

- Actividades 1, 2, 3, 6 y 7 (Pág.16 - 20)
- Actividad 15 (Pág. 25)

Tema 2 del libro:

- Actividades 2, 5, 6, 7, 8 y 10 (Pág.43 - 47)

Tema 3 del libro:

- Actividades 1, 3, 5 y 6 (Pág.67 - 70)

Tema 4 del libro:

- Actividades 1, 2, 4 y 6 (Pág.95 - 97)
- Actividad 13 (Pág. 99)

Institut Josep Mestres i Busquets

Tema 5 del libro:

- Actividades 1, 2, 6, 8 y 9 (Pág.118 - 121)
- Actividades 13 y 16 (Pág.123)

PÁGINAS EN RED PARA PRACTICAR Y MEJORAR DIFERENTES ASPECTOS:

- Para reforzar la **ortografía**:

<http://roble.pntic.mec.es/~msanto1/ortografia/>

- Para reforzar la **gramática**:

<http://roble.pntic.mec.es/msanto1/lengua/>

<http://www.xtec.cat/~jgenover/entrada.htm>

<https://www.testeando.es/>

ACTIVIDADES DE VERANO 3ºA

El departamento de castellano propone realizar las siguientes actividades para trabajar los diferentes aspectos de la materia que se han estudiado este curso.

FORMATO DE ENTREGA: Ejercicios realizados en una carpeta y con unas hojas numeradas o en un documento vía correo electrónico o ClickEdu. *(Intentad priorizar la entrega electrónica).*

Ejercicios de refuerzo

Estos ejercicios están enfocados para todos aquellos que queráis reforzar los contenidos que hemos trabajado durante el curso y, sobre todo, para los alumnos que debéis recuperar la materia en septiembre.

1. Comprensi3n lectora

Un cuento del mar

Érase una vez un niño que tuvo la suerte de conseguir un barco para él solo. Era un velero enorme; pero el niño era experto en cosas de vela y lo podía manejar sin ayuda. Durante algunos años, navegó de isla en isla. Pero un día el tiempo empezó a empeorar. El cielo se llenó de nubes y el viento comenzó a soplar con tanta fuerza que las velas quedaron hechas jirones. El niño se dio cuenta enseguida de que aquella tormenta estaba dirigida contra él por algún enemigo que sabía magia negra; por eso bajó al camarote, cerró la puerta y esperó a ver qué pasaba.

–¡Ja, ja! ¡No pienses que estás solo! –dijo una voz perversa y cruel a sus espaldas.

El niño se volvió asustado y vio a un loro en la librería del camarote.

–¡Oh, Dios mío! –dijo el niño–. ¡Qué susto me has dado! Pensé que eras la bruja que ha causado la tormenta.

El loro ladeó la cabeza y se rascó la oreja con la pata, lanzando de nuevo una larga y perversa carcajada. Entonces, para sorpresa suya, el niño vio que el loro comenzaba a transformarse. Sus alas se convirtieron en brazos largos y escuálidos; su pico, en una gran nariz aguileña; y sus brillantes plumas, en harapos chillones y andrajosos.

Cuando el niño vio que se trataba de una bruja, comenzó a avanzar poco a poco hacia la estufa del camarote, donde guardaba su badila mágica. Pero la bruja le dijo:

–Sé lo que estás buscando. ¡Tu badila mágica! ¡Ja, ja! La he puesto en un lugar seguro, donde tú no la encontrarás, jovencito.

–Eso es lo que tú te crees –dijo una voz enérgica desde las escaleras del camarote. Y para sorpresa de ambos, la badila apareció y arremetió contra la bruja.

–¡Bien! –decía el niño complacido–. ¡Dale duro! ¡Échala fuera!

La pequeña y simpática badila persiguió a la bruja hasta cubierta. Una vez allí, la bruja saltó al mar por la borda, pensando en que flotaría y podría ponerse a salvo. Pero no contaba con que la badila mágica había realizado un cambio maravilloso: había transformado el mar en dragones, que, tan pronto como vieron a la bruja, abrieron sus blancas y espumeantes mandíbulas y se la tragaron. Luego, los dragones comenzaron a alejarse en diferentes direcciones y el barco fue descendiendo, hasta que quedó sobre el arenoso fondo de lo que había sido el mar.

El niño estaba muy emocionado al ver las maravillas del fondo del mar. Entre ellas, vio los restos de un viejo galeón español cubierto de algas y percebes. Enseguida descendió por un costado de su barco y corrió por la arena a explorar el buque naufragado. Estaba lleno de cofres de oro y alhajas.

El niño cogió algunos cofres y los almacenó en la bodega de su velero. Pero una vez hecho esto, comenzó a preocuparse. ¿Cómo saldría de allí? ¿Cómo iba a navegar si no había mar por donde hacerlo?

Volvió al galeón y continuó explorando; entonces encontró un extraño martillo con una inscripción mágica: *Cuando las aguas desaparezcan, da tres martillazos en el fondo.*

El niño cogió el martillo y golpeó la roca. De repente, el agua comenzó a brotar del suelo a borbotones, como si todas las tuberías de la Tierra hubieran estallado. No había tiempo que perder, así que corrió hacia su barco, y antes de que el agua le llegara hasta la barbilla, consiguió subir a bordo.

Mientras tanto, el agua rugía, se arremolinaba y subía más y más deprisa. Al poco rato, el niño notó que su barco comenzaba a bambolearse, se elevaba y quedaba flotando. Cuando el barco estuvo flotando de nuevo, el niño colocó las velas de repuesto y puso rumbo hacia las playas de su tierra natal; allí desembarcó finalmente con todas las alhajas y el oro que había sacado del galeón español.

RICHARD HUGHES *El perro prodigio* (Adaptación)

-Responde a las siguientes preguntas:

- *¿Quién salvó al niño?*
- *¿Por qué a la bruja no le importó saltar por la borda?*
- *¿Dónde guardaba el niño su badila mágica?*

-Deja volar tu imaginación e inventa un final alternativo para esta historia.

-Extrae del texto: UN NOMBRE PROPIO, DOS NOMBRES COMUNES, TRES VERBOS EN SU FORMA SIMPLE y DOS PRONOMBRES. *(Para ello, puedes ayudarte de los documentos que tienes en el dossier que hemos ido trabajando durante el curso. Lo tienes tanto impreso como en Classroom).*

-El texto que has leído es un TEXTO NARRATIVO. ¿Recuerdas cuál era su estructura y sus características principales? Escríbelas. *(Puedes ayudarte del dossier o consultar el siguiente enlace <https://www.todamateria.com/texto-narrativo/>).*

0. Ortografía

-Reescribe los siguientes fragmentos corrigiendo todos los errores ortográficos que encuentres en ellos:

-Samira y Irene son megores amigas y les gusta mucho disfrutar del tiempo juntas. Aveces salen a pasear y descuvren nuevos lugares. Despues imaginan que hai un reino solo para ellas i que ellas son las reynas de todo el lugar.

-Así deje transcurrir en largos y solitarios paseos entre sus barrios más antiguos la mallor parte del tiempo de que podia disponer para mi pequeña expedicion artística, encontrando un verdadero placer en perderme en aquel confuso laverinto de callejones sin salida, cayes estrechas, pasadizos oscuros i cuestras empinadas i impracticavles.

Institut Josep Mestres i Busquets

-Cuando se quiere ser hingenioso ocurre que se miente un poco. No e sido mui honesto cuando ablé de los faroleros. Corro el riesgo de dar una falsa idea de nuestro planeta a quienes no lo conocen. Los ombres ocupan mui poco lugar enla Tierra.

-Completa estas palabras o B o V. (Puedes consultar este link si tienes dudas:
<https://www.fundeu.es/blog/reglas-de-ortografia-la-b-y-la-v/>)

SU__ACUÁTICO

SUA__E

TRAN__ÍA

CANTA__A

TU__E

AD__ER__IO

OMNÍ__ORO

APRO__ADO

O__SER__ACIÓN

0. Expresión escrita

-Escoge una de las siguientes opciones y redacta un texto de unas 300 palabras:

1. Imagina cómo sería tu vida si hubieras nacido en el año 3050 (TEXTO NARRATIVO).
2. Escribe un relato de un viaje que hayas hecho. Cuenta una anécdota que te haya ocurrido (TEXTO NARRATIVO).
3. Imagina que eres un astronauta que trabaja en la Estación Espacial Internacional y recibís un aviso sobre una invasión extraterrestre. Redacta un texto instructivo en el que incluyas todas las instrucciones que debe seguir la humanidad para poder sobrevivir (también debes incluir los materiales). (TEXTO INSTRUCTIVO).
4. Ponte en la piel de un periodista deportivo de éxito y redacta una noticia sobre la victoria en la final de la Champions de tu equipo preferido. (TEXTO PERIODÍSTICO).
5. Describe con detalle cómo sería la casa de tus sueños. (TEXTO DESCRIPTIVO).

Ejercicios de ampliación

-**LEER** una nueva novela. La que más os guste y disfrutad de la lectura. Aquí os recomiendo alguna lectura que os puede resultar muy interesante:

- *Todo lo que podríamos haber sido tú y yo si no fuéramos tú y yo.* Albert Espinosa.
- *El príncipe de la niebla.* Carlos Ruiz Zafón.
- *A todos los chicos de los que me enamoré.* Jenny Han.
- *Tú y yo y otros desastres naturales.* María Martínez.
- *Caperucita en Manhattan.* Carmen Martín Gaité.
- *Asesinato en el Orient Express.* Ágata Christie
- *El principito.* Antoine de Saint-Exupéry

-Haz una valoración personal de los aspectos que más te hayan gustado de la novela: escena preferida, personaje con el que más te identifiques, a quién se la recomendarías...

-También podéis **VISITAR** alguna de estas páginas web para reforzar vuestra ortografía y gramática:

-<http://roble.pntic.mec.es/~msanto1/ortografia/> ORTOGRAFIA

-<https://www.testeando.es/> y <http://roble.pntic.mec.es/msanto1/lengua/> GRAMÁTICA

-Escribir por diversión:

1. Escribe un **TEXTO NARRATIVO** en el que recrees uno de tus días más divertidos de estas vacaciones.
2. Escribe un **TEXTO DESCRIPTIVO** del lugar preferido que hayas visitado durante estas vacaciones.

3. Escribe un **TEXTO INSTRUCTIVO** de una de las recetas de cocina que te hayas animado a hacer durante estas vacaciones.

MATEMÀTIQUES

3A: [Dossier grup A.pdf](#)

3B-3C-3D:

	Arxiu	Solucionari?
U1. Fraccions i decimals. Potències i arrels	 U01.pdf	 U01_solucionari.pdf
U3. Progressions	 U03.pdf	 U03_solucionari.pdf
U4. El llenguatge algebraic	 U04.pdf	 U04_solucionari.pdf
U5. Equacions	 U05.pdf	 U05_solucionari.pdf
U6. Sistemes d'equacions	 U06.pdf	 U06_solucionari.pdf
U7. Funcions. Característiques	 U07.pdf	 U07_solucionari.pdf
U8. Funcions lineals i de proporcionalitat inversa	 U08.pdf	 U08_solucionari.pdf
U11. Transformacions geomètriques	 U11.pdf	 U11_solucionari.pdf
U12. Estadística	 U12.pdf	 U12_solucionari.pdf
U13. Atzar i probabilitat	 U13.pdf	 U13_solucionari.pdf

LLENGUA CATALANA

Aquest estiu el departament de català volem que bàsicament useu la llengua!!! Per això us fem aquest primer bloc de propostes lúdiques en llengua catalana:

Lectures:

Agafeu qualsevol llibre en català i LLEGIU, LLEGIU I LLEGIU!!!! Aquí teniu el catàleg digital, però també us podeu acostar a la biblioteca. A dins tenen aire condicionat!

Institut Josep Mestres i Busquets

<https://biblioteca.ebiblio.cat>

Contingut audiovisual:

<https://www.someva.cat/>

<https://www.youtube.com/@CanalMalaia>

<https://www.ccma.cat/tv3/alcanta/>

<https://www.3cat.cat/tv3/sx3/supercampus/>

<https://www.youtube.com/@quenosurti>

Sèries d'Anime en català, siguin doblades o en japonès i subtitulades:

<https://onepiece.xarxacatala.cat/>

<http://web.animelliure.net/index.php/web-animelliure-2/anime-en-catala>

<https://anime.fansubs.cat/>

<http://www.trobanime.com/p/alfabetic.html>

I si teniu ganes de treballar una mica més us fem les següents propostes:

Quaderns

També pots aprofitar per comprar algun quadern si vols o necessites treballar algun aspecte en concret.

- Ortografia: No faig faltes! (1r ESO). Editorial Castellnou.
- Escriptura: Quadernet d'escriptura creativa, editat per Blackie Books.

(<https://blackiebooks.org/catalogo/quadernet-descriptura-divertida/>)

I si preferiu fer activitats digitals:

<http://www.edudigital.es/ca/> Aquesta pàgina us pot ajudar a millorar l'ortografia (cal registrar-se però és gratuïta) només amb 5 o 10 minuts diaris.

<https://www.edu365.cat/catala-eso.html>

LLENGUA ANGLESA

VISIT SAN FRANCISCO

We propose you to visit **San Francisco** virtually.

How are you going to do it?

- 1) When you travel to a new place, what things would you like to see and do? What hotels would you choose? What things would you like to buy? Listen to the recording in the following link and do the activities.
<https://www.esl-lab.com/easy/sightseeing-tours/>
- 2) Visit San Francisco by clicking the following link: <https://www.360cities.net/area/san-francisco>
- 3) Imagine you are a guide tour. Record an audio as if you were in the tour visiting **two important landmarks**. (You can use <https://vocaroo.com/> to record your voice). Make sure your audio has 2 PARTS:

PART 1

- a. A welcome to the visitors.
- b. An introduction of the city.
- c. A stop in two landmarks and some basic information about them such as (some ideas):
 - i. Name of the landmark
 - ii. Type of landmark. What is it?
 - iii. Location
 - iv. Height (if it is a tower, for example)
 - v. Architect
 - vi. You can add the information you want.
- d. A proper closing.
- e. Use prepositions of place such as: next to, behind, in front of, on the right, on the left,...
- f. Use there is/ there are.

PART 2

- g. Name 3 words you learnt from the activity. Where did you find their meaning?
- h. What did you enjoy the most about doing this activity? Why?
- i. What would you like to learn in the following task? Is there any special skill you would like to improve?
- j. Finally, compare your rubrics from the previous task and give your opinion. Explain if you have improved in relation to the previous audio and how.



ATTENTION!!! You DON'T have to read each question and answer it. You have to do an audio tour.

How will your audio be assessed? Complete the following rubric (only the student column, the one in orange) and add it to your Drive file.

	3	2	1	STUDENT	TEACHER
Vocabulary	I use appropriate expressions and a lot of different vocabulary.	I use limited vocabulary and expressions and make frequent errors.	I use only few words and expressions or inadequate vocabulary.		
Grammar	I use many different structures with only a few grammatical errors.	I use only basic structures and make frequent errors.	I can't use appropriate sentence structures. I can't put words in proper word order.		
Pronunciation	Pronunciation, rhythm and intonation are almost always clear and accurate.	Pronunciation, rhythm and intonation errors sometimes make it difficult to understand the message.	Frequent problems with pronunciation and intonation. Voice is too quiet to hear. Hard to understand.		
Overall Fluency	I speak smoothly with little hesitation and with confidence.	I speak with some hesitation, but it doesn't usually interrupt the flow of conversation.	Speaks with some hesitation, which sometimes interferes with communication.		
Accuracy	I don't make any mistake or I self-correct.	I make occasional mistakes.	I make frequent errors.		
Accomplished the task	I answer all the questions in my speaking activity.	I answer some of the questions in my speaking activity.	I didn't follow the instructions for the speaking activity.		
Drive document	I uploaded a Drive document following all the instructions in the task.	I uploaded a document different from a Drive document following all the instructions in the task.	I just uploaded the audio or the rubrics.		

1. INSTRUCTIONS ON HOW TO UPLOAD YOUR FILE.

Go to **ENTREGA DE TREBALLS** and upload a **DRIVE** document with the following structure:

VISITING SAN FRANCISCO

LINK TO YOUR AUDIO.
 UPLOAD YOUR AUDIO
 IN YOUR DRIVE AND
 LINK IT TO THE TEXT.
 Make sure you don't
 delete the audio in your
 Drive!



[HOW TO DO IT?](#)



**COPY AND PASTE THE
 RUBRIC AND COMPLETE
 THE STUDENT PART.
 YOUR TEACHER WILL
 ALSO COMPLETE HER
 PART.**

	3	2	1	STUDENT/TEACHER
Vocabulary	I use appropriate expressions and a lot of different vocabulary.	I use limited vocabulary and make frequent errors.	I use only few words and expressions or inadequate vocabulary.	
Grammar	I use many different structures with only a few grammatical errors.	I use only basic structures and make frequent errors.	I can't use appropriate sentence structures. I can't put words in proper word order.	
Pronunciation	Pronunciation, rhythm and intonation are almost always clear and accurate.	Pronunciation, rhythm and intonation make it difficult to understand the message.	Frequent problems with pronunciation and intonation. Voice is too quiet to hear. Hard to understand.	
Overall Fluency	I speak fluently with little hesitation and with confidence.	I speak with some hesitation, but I don't usually interrupt the flow of conversation.	I speak with some hesitation, which sometimes interferes with communication.	
Accuracy	I don't make any mistakes or I self-correct.	I make occasional mistakes.	I make frequent errors.	

DRIVE FILE NAME:

surname_name_vistingSANFRANCISCO
 _class

Example:
 (brown_charlie_visitingSANFRANCISCO_2C)

When you start school in September, an Entrega de treballs will be created in Clickedu to upload your summer task.

What if you don't have a computer?

Record the same audio, but with two landmarks from where you live.

Institut Josep Mestres i Busquets

CIÈNCIES SOCIALS

Aquest estiu heu de fer de **professors**. Per això heu de fer un petit examen de tres preguntes.

Per la part **d'història** busqueu un vídeo de la temàtica del curs i feu unes preguntes que es puguin respondre amb el vídeo.

A l'apartat **d'art** feu una visita virtual a un museu i expliqueu l'experiència, busqueu dues obres dels períodes estudiats (Renaixement i Barroc). Cal fer una pregunta que compari les característiques.

[El Prado](#)

[Arts & Culture](#)

A la part **de geografia** cerqueu una notícia sobre algun sector econòmic i prepareu un petit comentari de text.

Nivell inicial

He aconseguit fer un examen sense poder incloure elements digitals (enllaços, imatges).

Nivell avançat

He aconseguit fer un examen i he pogut incloure elements digitals. Els enllaços funcionen, les imatges corresponen amb el context històric i les preguntes tenen coherència acadèmica.

Nivell expert

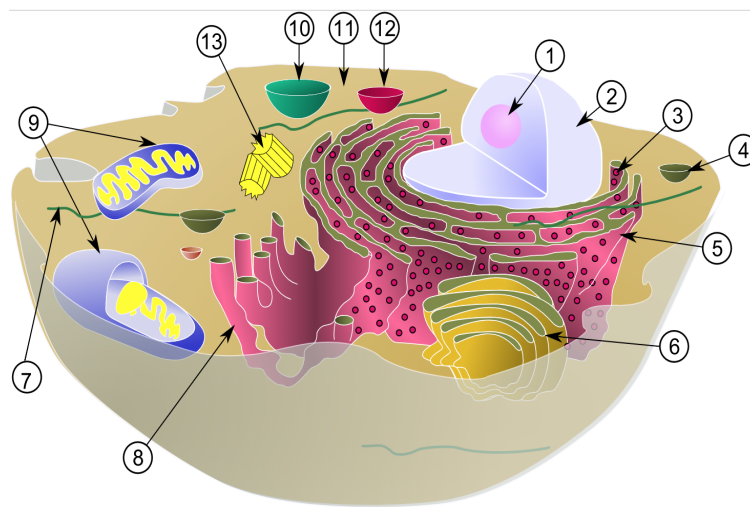
He aconseguit fer un examen amb els elements digitals necessaris i, a més, he redactat les solucions.

BIOLOGIA

UNITAT 1 : EL COS HUMÀ

1. Contesta:

- Anomena les parts numerades d'aquesta cèl·lula.
- Es tracta d'una cèl·lula eucariota o procariota? Raona la resposta.



2. Identifica els orgànuls cel·lulars que realitzen les funcions següents

- Transport i secreció de substàncies. _____
- Coordinació de les funcions cel·lulars. _____
- Respiració cel·lular. _____
- Fabricació de proteïnes. _____
- Digestió cel·lular. _____

3. Identifica les frases següents amb els conceptes *metabolisme*, *anabolisme* i *catabolisme*.

- Conjunt de reaccions químiques la finalitat de les quals és degradar molècules orgàniques per a l'obtenció d'energia. _____

Institut Josep Mestres i Busquets

b) Conjunt de reaccions químiques que tenen lloc a l'interior cel·lular. _____

c) Conjunt de reaccions químiques la finalitat de les quals és construir molècules orgàniques complexes a partir de molècules més senzilles utilitzant en aquest procés energia. _____

4. Defineix *òrgan* i *teixit* i posa dos exemples de cada un.

Teixit: _____

a) -----

b) -----

Òrgan: _____

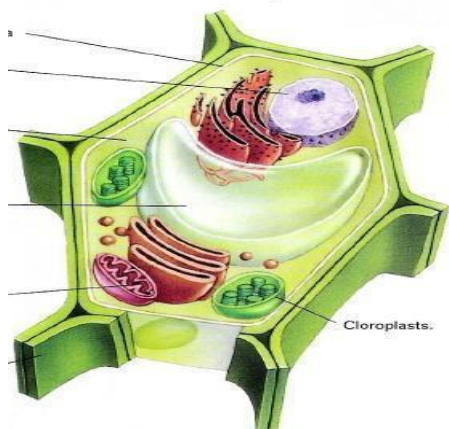
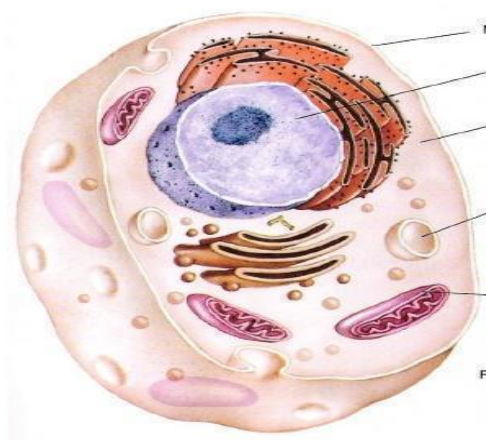
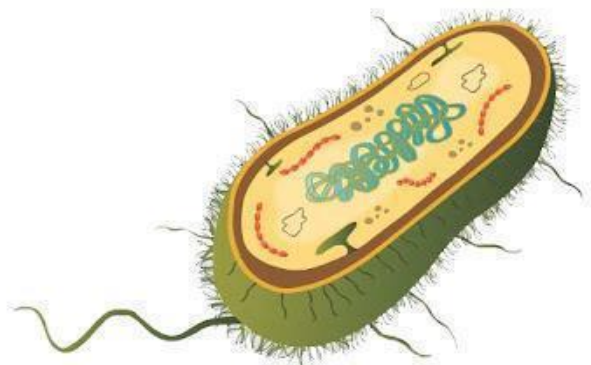
a) -----

b) -----

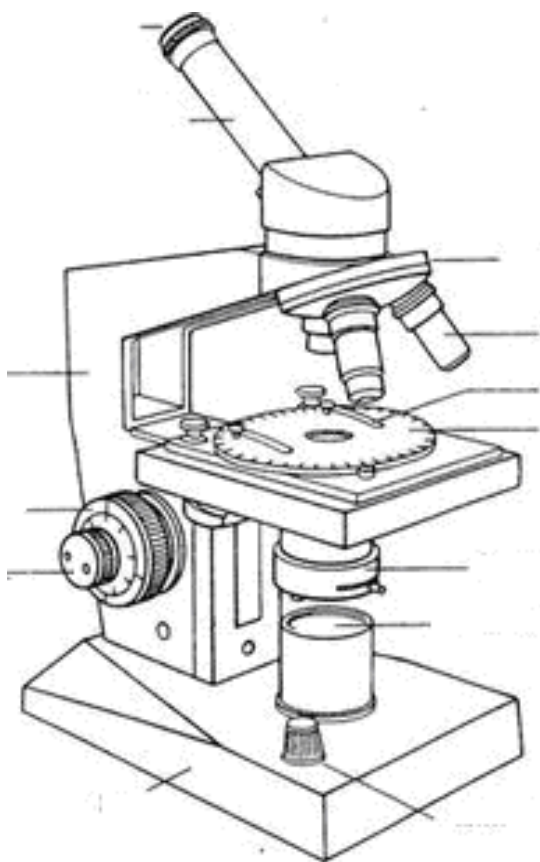
5. Indica a quin aparell o sistema pertanyen els òrgans següents i en quina funció vital (nutrició, relació, reproducció) els inclouries:

	ÒRGAN	SISTEMA/APARELL	FUNCIÓ
A	Pàncrees.		Nutrició
B	Cor.		
C	Peu.		Relació
D	Bufeta de l'orina.		
E	Ovaris.		
F	Cerebel.		

6. Posa de quin tipus de cèl·lula es tracta (PROCARIOTA / EUCARIOTA) i si és ANIMAL / VEGETAL. Marca les estructures o els orgànuls característics de cadascuna.



Identifica en el microscopi del laboratori les parts assenyalades en el dibuix i fixa't bé com són, on estan situades.



1. Defineix el concepte de *nutrient*:

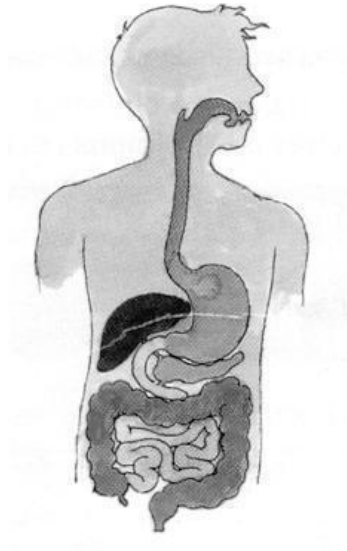
Enumera els diferents tipus de nutrients que existeixen.

Institut Josep Mestres i Busquets

2. Completa la taula següent de les funcions dels diferents nutrients:

NUTRIENT	FUNCIONS
..... .	
LÍPIDS	
.....	
AIGUA	
.....	

3. Anomena els òrgans i les glàndules annexes numerades en aquest esquema del sistema digestiu. Explica la funció general de cadascuna de les seves parts.



Parts del tub digestiu

Esòfag •
Intestí gros •
Estómac •
Boca •
Intestí prim
Faringe

Glàndules digestives

• Fetge
• Glàndules salivals
• Glàndules
intestinals
• Pàncreas
• Glàndules
gàstriques

4. Completa les expressions següents amb la paraula adequada.

La funció plàstica serveix per construir la nostra pròpia matèria i la realitzen les _____ i les _____. Els _____ més senzills són la glucosa i la maltosa.

Les proteïnes estan constituïdes per centenars o milers de molècules anomenades _____. Els greixos i el colesterol formen part del grup dels _____.

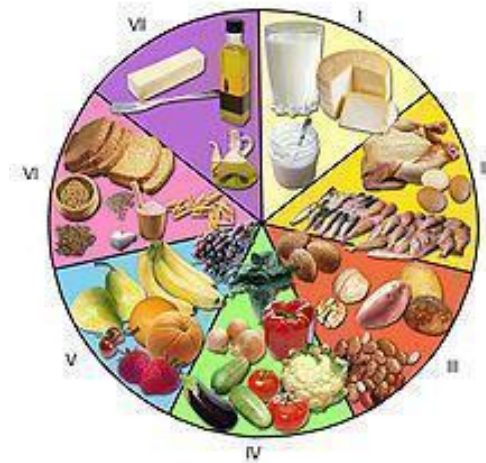
Les vitamines i les sals minerals tenen funció _____.



5. És el mateix digestió que absorció? Explica'n la diferència.
6. En què consisteix la digestió mecànica? I la digestió química? Quin tipus de digestió es produeix a la boca?
7. Com es podria evitar la formació d'una càries? Cita cinc malalties de l'aparell digestiu.
8. Esmenta cinc hàbits saludables i cinc de perjudicials relacionats amb l'alimentació.
9. Quines funcions té la llengua en el procés digestiu?

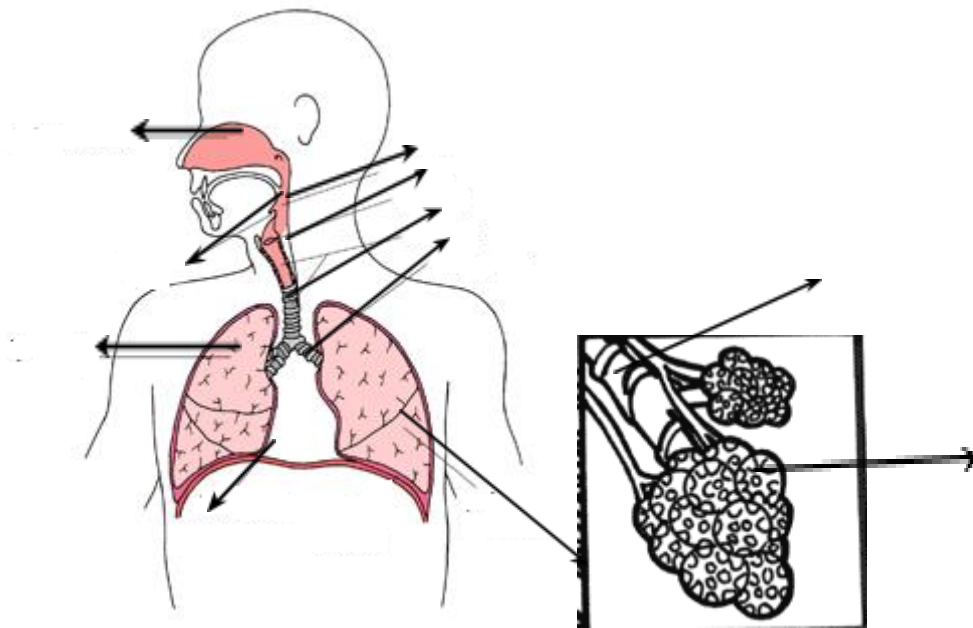
10. Mira la roda dels aliments i anomena tres aliments:

- a) Rics en vitamines.
- b) Amb funció plàstica.
- c) Essencialment energètics.
- d) Complets, que abarquin les tres funcions dels nutrients.



UNITAT 3: UTILITZACIÓ DELS NUTRIENTS

1. Quin és el nutrient més utilitzat com a combustible a les cèl·lules? Què passa durant l'ús d'aquest combustible?
2. Quan els nutrients arriben a la cèl·lula, què els passa? A quin orgànel arriben aquests nutrients?
3. Observa l'estructura de l'aparell respiratori i anomena'n les parts amb fletxes.



4. Per què creus que les fosses nasals tenen pèls i cilis? Per què la tràquea té anells cartilaginosa?
5. L'intercanvi de gasos és el mateix que la ventilació pulmonar? Explica on es produeix l'intercanvi de gasos.

6. Com s'anomenen els moviments respiratoris? Com s'anomena el procés associat a aquests moviments?
7. Com es poden prevenir les malalties respiratòries?
8. Llegeix l'article següent i realitza les activitats:

El tabac: gran enemic de la salut

L'hàbit de fumar cigarretes ha estat el mètode més popular de consum de nicotina des de començaments del segle xx. Segons l'Organització Mundial de la Salut, el tabac causa la mort de set milions de persones cada any, sis milions de les quals són per consum de tabac i un milió, per exposició al fum aliè o tabaquisme secundari.

Gairebé el 80 % dels fumadors viu actualment en països en vies de desenvolupament.

Constituents del tabac

El fum ambiental del tabac conté aproximadament 4700 components químics, dels quals com a mínim 43 s'han demostrat tòxics i cancerígens. La població no fumadora està exposada a aquests components tòxics que emeten en el fum del tabac les persones fumadores. El fum d'una cigarreta conté, principalment, nicotina, quitrà i una dotzena de gasos (sobretot monòxid de carboni).

La nicotina és extremadament addictiva. Actua com a estimulants i també com a sedants del sistema nerviós central. La seva ingestió té com a resultat un estímul gairebé immediat, perquè produeix una descàrrega d'epinefrina de l'escorça suprarenal. Això estimula el sistema nerviós central i algunes glàndules endocrines, fet que causa l'alliberament sobtat de glucosa. L'estímul va seguit de depressió i fatiga, situació que porta el fumador a necessitar més nicotina.

El quitrà d'una cigarreta, que varia d'uns 15 mg en una cigarreta regular a 7 mg en una amb poc contingut de quitrà, exposa l'usuari a una altra taxa prevista de càncer de pulmó, emfisema i afeccions bronquials.

El monòxid de carboni del fum augmenta la possibilitat de patir malalties cardiovasculars.

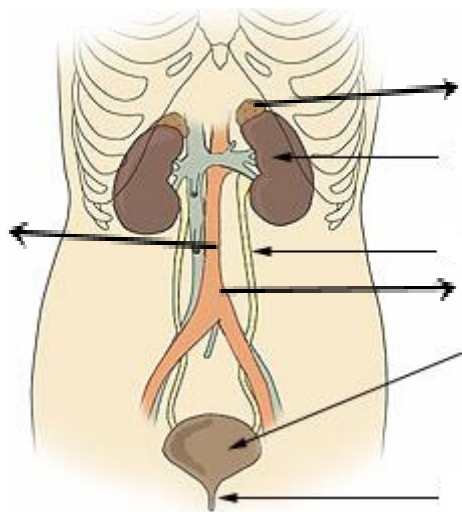
- a) El 10 % de les morts per tabaquisme es produeixen en fumadors passius. Què és un fumador passiu?

b) Si el tabaquisme provoca la mort de set milions de persones, quantes d'aquestes persones són fumadores passives?

c) Segons l'Associació Espanyola contra el Càncer, el càncer de pulmó és el més freqüent del món. Entre el 80 % i el 90 % de pacients d'aquest tipus de càncer són fumadors o persones que han deixat de fumar fa poc. Què et sembla que indueix les persones a consumir tabac?

d) Segons l'OMS, l'any 2030 la quantitat de morts atribuïdes al consum de tabac augmentarà a vuit milions. Què penses que es pot fer per no arribar a aquest nombre?

9. Observa l'estructura de l'aparell excretor i digues el nom de les parts numerades. Quina és la unitat anatòmica i funcional del ronyó?



10. Anomena altres òrgans implicats en el procés d'excreció.

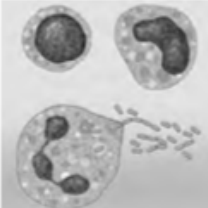
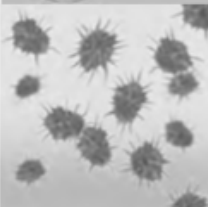
11. Com es poden prevenir les malalties renals?

UNITAT 4: EL TRANSPORT DE SUBSTÀNCIES A L'ORGANISME

1. Relaciona els elements de la sang amb la funció que exerceixen:

defensa contra microbis i agents infecciosos transport de nutrients, proteïnes, hormones, enzims i productes de residus. transport d'oxigen. coagulació de la sang.	D T T C	Plasma Plaquetes Glòbuls vermells Glòbuls blancs
---	-------------------------------------	---

2. Relaciona amb fletxes:

 A	1. Glòbuls vermells	a Coagulació de la sang
 B	2. Glòbuls blancs	b Transport d'oxigen
 C	3. Plaquetes	c Funció defensiva i de neteja

3. A continuació es mostren algunes dades de l'anàlisi de sang de tres persones. L'anèmia es produeix per un descens dels glòbuls vermells, per sota de 5 milions/mm³ en els homes i de 4,5 en les dones. El nivell normal de glòbuls blancs se situa entre 5000 i 10000 cèl·lules i la quantitat normal de plaquetes oscil·la entre 150000 i 300000.

	Albert	Anna	Carles
--	--------	------	--------

Institut Josep Mestres i Busquets

Glòbuls vermells (milions/mm ³)	5,4	4,9	4,5
Glòbuls blancs (per mm ³)	8000	4500	7300
Plaquetes (per mm ³)	100000	180000	250000

- Quina persona pot tenir problemes amb la coagulació de la sang?..... Per què?
- Quina persona presenta anèmia?..... Per què?
- Quina persona pot tenir una infecció lleu?..... Per què?

4. Treballem els grups sanguinis:

- Quin és el teu grup sanguini?
- A qui podries donar sang i de qui en podries rebre?
- Marca amb una X les compatibilitats sanguínies a la següent taula:

<i>Donant</i>	<i>Receptor</i>							
	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	O+	O-
A+								
A-								
B+								
B-								
AB+								
AB-								
O +								
O -								

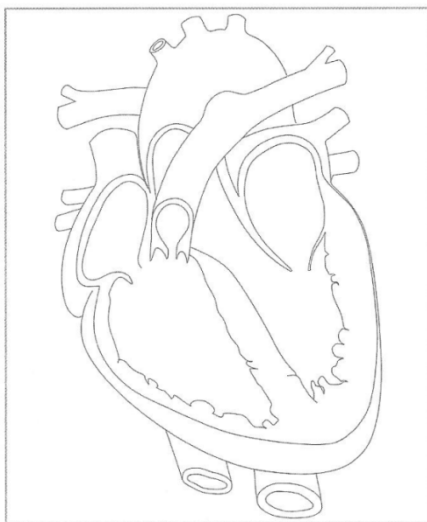
- Què representen l'A, B, AB, O, + i -? Explica-ho amb detall.
- Totes les artèries transporten sang arterial i totes les venes sang venosa? Explica-ho.

5. Quines diferències hi ha entre les artèries i les venes? I els capil·lars?

6. Relaciona amb fletxes cada tipus de vas amb la seva característica:

Artèria	Intercanvia substàncies entre la sang i les cèl·lules
Vena	Transporta sang des de les cèl·lules cap al cor
Capil·lar	Transporta sang del cor a les cèl·lules

7. Completa aquest dibuix del cor tal com s'indica a continuació:

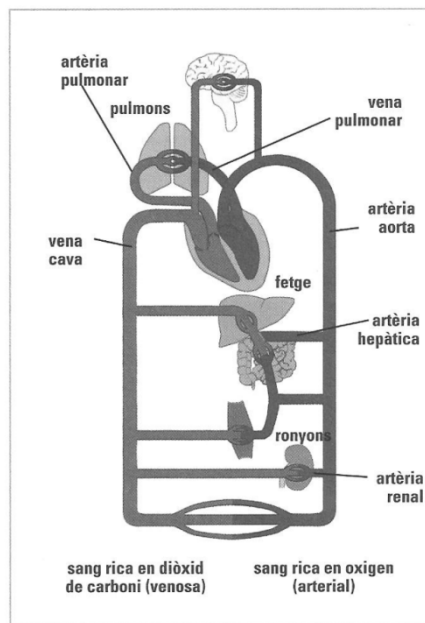


- Assenyal amb fletxes aquestes parts del cor:

Aurícula dreta
Ventricle dret
Aurícula esquerra
Ventricle esquerre
Vàlvula tricúspide
Vàlvula mitral

8. Fixa't a l'esquema de la circulació de la sang i contesta:

- Assenyal amb un cercle la circulació menor i circulació major.
- Quin vas sanguini porta la sang fins als ronyons?
- Quin vas sanguini porta la sang als pulmons?
- Quin vas sanguini porta la sang dels pulmons al cor?
- Quin vas sanguini porta la sang des del cor cap a l'artèria hepàtica?
- Com s'anomenen els dos circuits pels quals circula la sang?



9. Quin òrgan del cos queda danyat de resultes d'un infart? _____ I de resultes de arteriosclerosi? _____

Institut Josep Mestres i Busquets

10. Relaciona amb fletxes cada malaltia de la primera columna amb la seva causa a la segona columna:

Hipertensió arterial	Inflamació de les venes
Varius	Trastorn de la coagulació de la sang
Hemofília	Obturació d'una branca de l'artèria pulmonar
Embòlia pulmonar	Augment de la pressió sanguínia

12. Fixa't en aquesta taula sobre el risc cardiovascular i contesta:

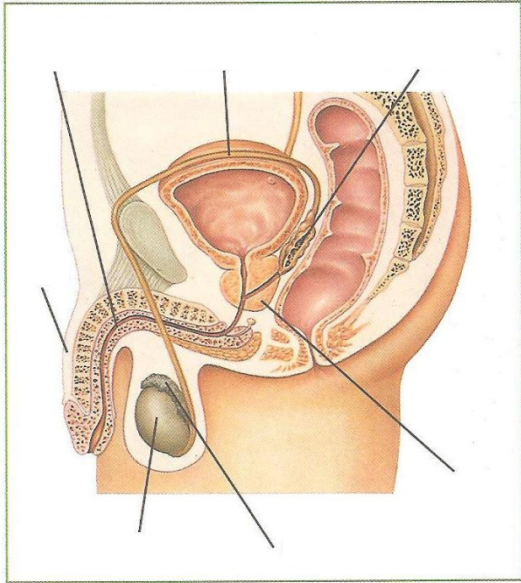
EL RISC CARDIOVASCULAR	
Factors	Mesures per evitar-los
Fumar	Deixar de fumar
Colesterol	Menjar fruita, verdura i peix
Hipertensió arterial	Menjar sense sal i aprimar-se
Obesitat	Menjar menys
Sedentarisme	Fer exercici físic
Estrès	Viure amb més tranquil·litat i descansar el que cal

- Què ha de fer una persona fumadora habitual per reduir el risc de patir infarts de cor i altres malalties cardiovasculars?
- Què ha de menjar una persona que vol rebaixar el seu colesterol?
- Què ha de fer una persona amb obesitat?
- Com ha de menjar una persona amb hipertensió?

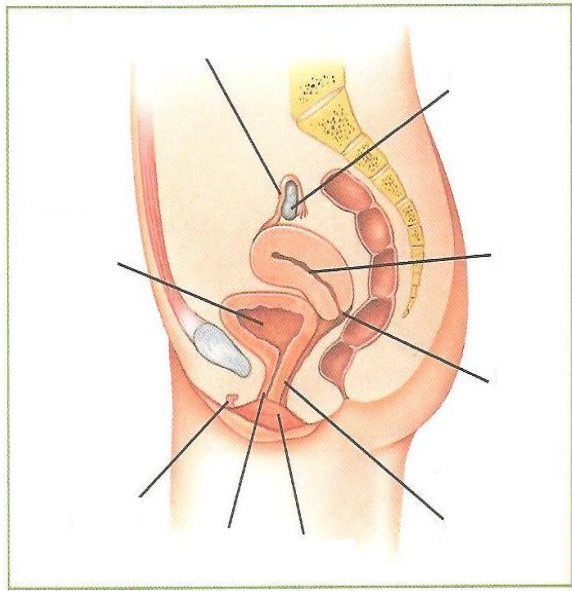
UNITAT 6 : REPRODUCCIÓ HUMANA I SEXUALITAT

1. Posa el nom a les estructures assenyalades:

ESTRUCTURA DE L'APARELL REPRODUCTOR MASCULÍ



ESTRUCTURA DE L'APARELL REPRODUCTOR FEMENÍ



2. Respon les preguntes següents sobre els aparells reproductors masculí i femení:

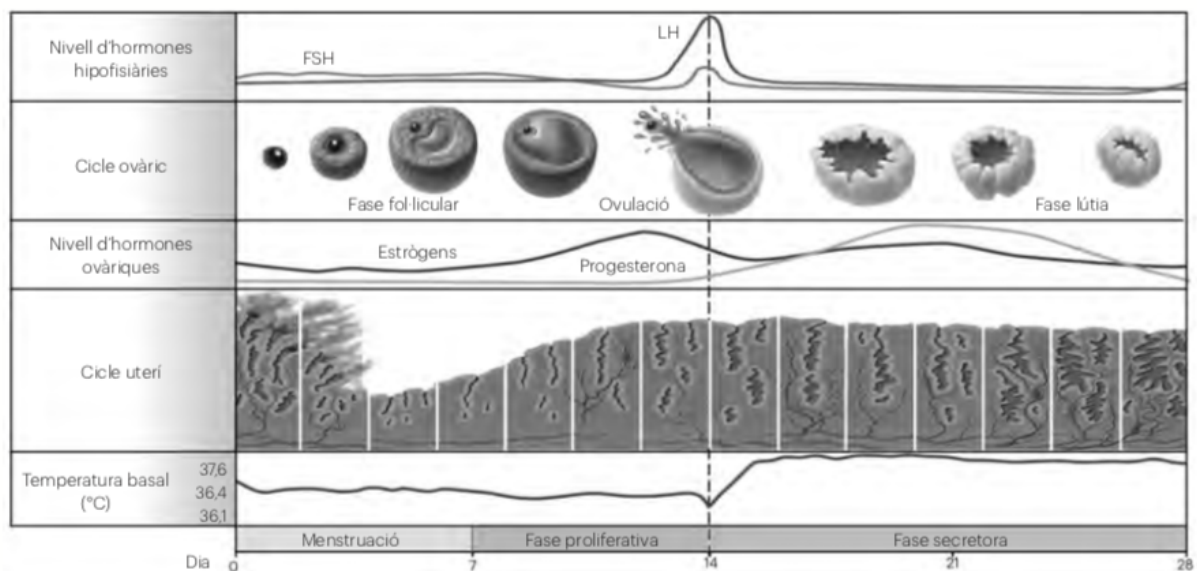
- On es formen els espermatozoides?
- On es formen els òvuls?
- Com s'anomena l'hormona sexual masculina?
- Quines són les hormones sexuals femenines?
- Quines són les vies genitals masculines?
- Quines són les vies genitals femenines?
- Quines són les glàndules annexes masculines? Per a què serveixen?
- On es troba l'embrió durant el seu desenvolupament?

3. Dibuixa el gàmet masculí i indica'n les seves parts.

4. Com s'anomenen els gàmetes femenins?

5. Per a què serveixen els òvuls i els espermatozoides?

6. A partir del dibuix i de tot allò que has treballat en la teoria, respon:



a) Quines hormones actuen en el cicle menstrual?

b) Sobre quin dia es produeix l'ovulació?



- c) Què s'allibera en la menstruació? Quins són els dies amb més possibilitats de quedar-se embarassada (dies fèrtils)?

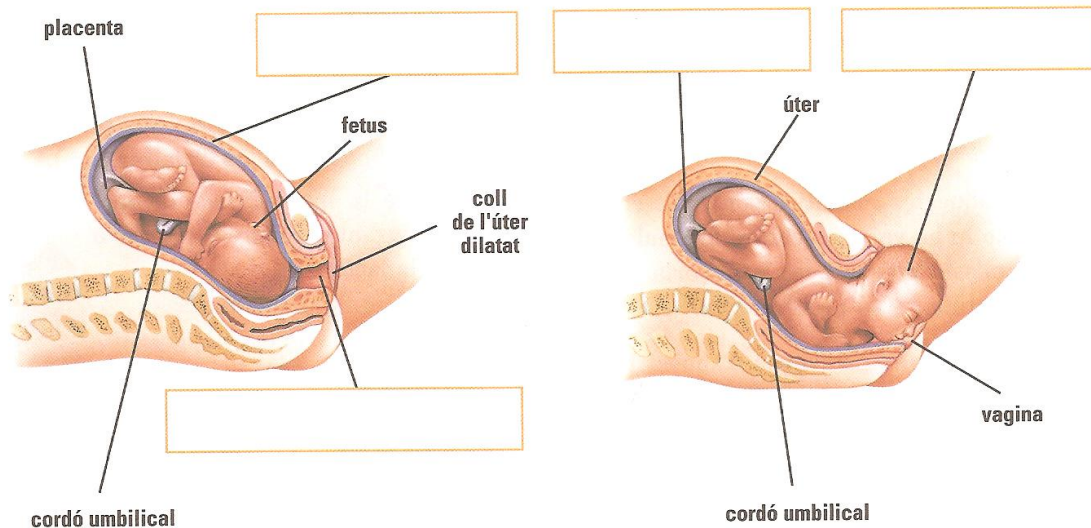
7. Defineix les paraules següents:

a) Menstruació:

b) Fecundació:

8. Completa la il·lustració següent col·locant les paraules al lloc corresponent:

úter, vagina, placenta, fetus



9. Què són les malalties de transmissió sexual?

10. Quins són els símptomes principals de les malalties de transmissió sexual?

11. Enumera 6 malalties de transmissió sexual.

12. Llegeix el text següent i contesta les preguntes:

El cordó umbilical és una estructura que uneix el fetus amb la mare a través de la placenta. Aquest cordó té 80 cm de llarg i 2 cm de gruix. Pel seu interior hi circula la sang, que passa per dues artèries i una vena.

Recentment s'ha descobert que el cordó umbilical té cèl·lules mare de la sang que poden ajudar a curar algunes malalties.

- a) Quina és la funció del cordó umbilical?
- b) Quines són les mesures del cordó?
- c) Quants vasos sanguinis hi ha dins del cordó umbilical?

Quins avantatges té la conservació del cordó umbilical?

FÍSICA I QUÍMICA 3r A

Per fer al llarg d'estiu aquests Test. Fer captura de pantalla amb la nota i penjar-la al classroom.

<https://es.liveworksheets.com/dg2316411ih> **Material i normes de laboratori**

<https://es.liveworksheets.com/lq2399777gf> **Magnituds i unitats.**

<https://es.liveworksheets.com/kb2399865dk> **Magnituds i unitats**

<https://es.liveworksheets.com/jl1533161vh> **El cicle de l'aigua i els seus estats**

<https://es.liveworksheets.com/cm2795861dh> **Canvis d'estat**

<https://es.liveworksheets.com/gh2722624xk> **Estats segons la Teoria cineticomolecular**

<https://es.liveworksheets.com/xj2650764vz> **Substàncies pures i mesclures**

<https://es.liveworksheets.com/xp2769799fo> **La diversitat de la matèria**

<https://es.liveworksheets.com/ay1551032nx> **Estructura del àtom**

<https://es.liveworksheets.com/ct1480937rg> **El átomo y sus partículas**

<https://es.liveworksheets.com/lb2997631sq> **ELEMENTS COMPOSTS I TAULA PERIÓDICA**

<https://es.liveworksheets.com/zq314288ji> **Diferenciar las Fuentes de Energía Renovables y no Renovables**

<https://es.liveworksheets.com/km713489iu> Definición de energía, tipos y fuentes de energía

FÍSICA I QUÍMICA 3r B, C i D

1.-La importància de la sal

El clorur de sodi, de fórmula NaCl , és una sal. De fet, és la més coneguda de totes, tant que quan fem el nom genèric de sal tothom entén que ens estem referint a aquest compost en concret. També s'anomena sal de taula o sal comuna (halita, quan és el mineral) i és un compost iònic.

Es coneix des de fa milers d'anys, i s'ha utilitzat com a conservant en altres èpoques. Com que és un deshidratant molt potent, quan l'afegim als aliments n'extreu l'aigua, de manera que els bacteris que hi pogués haver-hi moren per falta d'aquesta substància essencial; això permet la conservació dels aliments.



Pel mateix motiu, també es pot fer servir com a antisèptic per desinfectar ferides. Molts pocs microorganismes sobreviuen a la deshidratació provocada per la sal. Un d'ells és el bacteri *Bacillus marismortui*, un dels pocs microorganismes vius presents al mar Mort.

Històricament la sal s'ha obtingut de les salines de les zones costaneres, dels brolladors d'aigua salada i de les mines. Antigament, era un bé de gran importància econòmica, però en l'actualitat ja no és tan preuat, a causa de l'existència d'altres mètodes de conservació i de l'aparició de grans millores en la forma d'extraure-la.

El clorur de sodi és una de les sals responsables de la salinitat dels mars i oceans, i també de la majoria dels teixits biològics i fluids corporals.

El 1864, el químic anglès Robert Boyle va ser el primer científic en determinar el contingut de sal en alguns líquids corporals com ara la sang, la suor o les llàgrimes.

Institut Josep Mestres i Busquets

Avui dia, la sal és un ingredient comú en el menjar. Encara que els aliments que consumim ja tenen per ells mateixos prou sal, el seu consum diari és molt superior al necessari.

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) recomana limitar la quantitat diària de sal a 2 grams al dia. De fet, des de principis del segle xx es recomana moderar la quantitat que se n'ingereix, per la seva relació amb l'augment de la pressió arterial i, com a conseqüència, del risc de patir malalties cardiovasculars.

En la dieta actual, el 10% de la sal que s'ingereix prové de forma natural dels aliments, el 15% de la que afegim a la cuina i el 75% de la que s'afegeix a les indústries alimentàries.

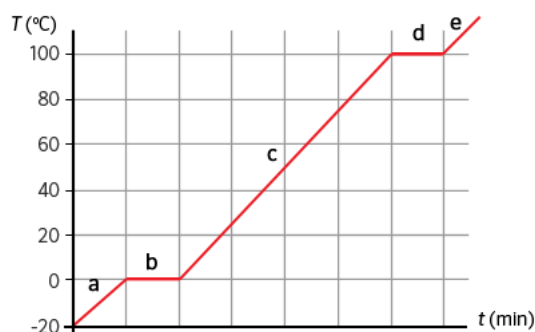
Activitats

- 1** Quin tipus de compost és el clorur de sodi? Quines propietats presenten aquest tipus de compostos?
- 2** Amb quins altres noms es coneix el clorur de sodi?
- 3** Quina és la fórmula química del clorur de sodi? Què ens indica aquesta fórmula?
- 4** Quina propietat de la sal permetia antigament utilitzar-la com a conservant dels aliments i per desinfectar les ferides?
- 5** Quina característica del mar Mort impedeix que la majoria dels organismes hi puguin viure?
- 6** Com creus que Robert Boyle va comprovar el contingut de sal en alguns líquids corporals?
- 7** Per què la sal ha perdut part de la importància econòmica que tenia en el passat?

- 8** Quines complicacions en la salut pot comportar la ingestió de més sal de la necessària?

2. Interpretació de les gràfiques de canvis d'estat

2.1. Interpreta la gràfica següent referent als canvis d'estat de l'aigua.



2.2. La gràfica següent representa els valors obtinguts de temperatura en funció del temps d'un líquid que teníem en un recipient.



- Estem escalfant o refredant el líquid?
- Observes algun procés de canvi d'estat? Si és així, indica com s'anomena.
- Es tracta d'un canvi progressiu o regressiu?
- Identifica els diferents trams que observes en la gràfica i explica què hi passa des del punt de vista de la teoria cineticomolecular.

3. LA RADIOACTIVITAT COM A EINA DE DIAGNOSI

Avui la Maria ha anat d'excursió amb els seus pares. A mig matí, mentre pujava un turonet, ha caigut i s'ha torçat la mà. Com que li feia molt de mal, la seva germana gran l'ha acompanyat a l'hospital, on li han fet una radiografia.

La Maria ha preguntat al metge què són les radiografies. El metge li ha dit que les radiografies són fotografies fetes amb raigs X, una forma d'energia radiant, com les ones de llum o de ràdio. A diferència de la llum, els raigs X poden penetrar al cos i produir imatges de les estructures internes. El radiòleg pot visualitzar aquestes imatges en una pel·lícula fotogràfica o en el monitor d'un ordinador.

- a) Justifica per què les parets de la sala de raigs X han d'estar construïdes de formigó o de totxo amb material absorbent.
- b) El metge explica que gràcies a l'estudi de la matèria, i especialment dels àtoms, s'ha avançat molt en medicina, tant en tractament com en diagnòstic de malalties. Completa la taula.

De quina part de l'àtom surten les radiacions?	
Quines partícules de l'àtom es veuen afectades?	
L'àtom radioactiu pateix alguna transformació?	

- c) Un cop feta la radiografia, el metge li ensenya la imatge. La Maria observa la radiografia i veu que els ossos apareixen en blanc i les altres estructures en tonalitats grises o negres. Com és que no es veuen els altres teixits, com ara els tendons? Justifica-ho a partir de la diferència de consistència dels materials del cos humà.
- d) Els raigs X són molt penetrants i molt ionitzants, com les radiacions gamma, i poden arribar a modificar les molècules que formen el nostre organisme. És per això que no és recomanable que una persona s'exposi als raigs X de forma perllongada. Les radiografies no són permeses per a dones embarassades, i els metges i infermeres que treballen a prop de les màquines de raigs X s'han de protegir amb indumentàries de plom. Justifica per què el personal sanitari necessita aquesta protecció.

— Quin tipus de residus genera la indumentària dels radiòlegs? Com es tracten?

- e) El metge els explica que conèixer la naturalesa de l'àtom ha permès fer evolucionar la medicina. La radioactivitat, ben usada, té grans beneficis en el diagnòstic de malalties, així com en el seu tractament (radioteràpia). Un cas especial és la teràpia contra el càncer, en què s'utilitzen isòtops d'elements radioactius, com ara el iode (Iode-131).

— Què són isòtops?

$^{131}_{54}\text{I}$, $^{130}_{53}\text{I}$, $^{54}_{131}\text{I}$, $^{131}_{53}\text{I}$ — Si el iode té de nombre atòmic $Z = 53$, quins dels elements següents són isòtops veritables del iode-131?

$^{53}_{131}\text{I}$ A.

B.

C.

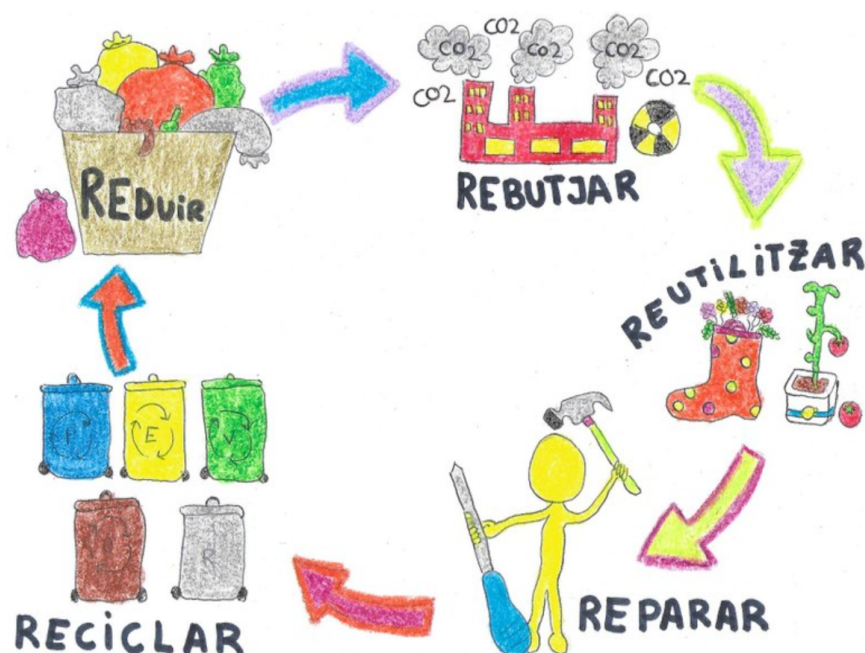
D.

E.

— Suposem que el iode (I , $Z = 53$) té 5 isòtops, de nombres màssics 127, 128, 129, 130, 131. Calcula la massa atòmica d'aquest element, si l'abundància relativa a la natura de cada variant és del 40%, 30%, 20%, 8% i 2%, respectivament. Justifica si el resultat és coherent amb les dades.

4. Com reduir envasos i embalatges

La societat actual produeix grans quantitats de deixalles, sobretot a les grans ciutats del món occidental. En poques dècades s'ha doblat la producció de residus i han augmentant els impactes en el medi ambient; d'altra banda, el tractament dels residus és cada cop més costós i difícil.



Institut Josep Mestres i Busquets

Qüestions per a la reflexió

- 1** De quina naturalesa són els residus que generem de manera habitual?
- 2** Quines et sembla que són les causes que fan que actualment es generin més residus que en dècades anteriors?
- 3** Per què considerem que la societat no fa una gestió sostenible dels recursos?
- 4** Explica què vol dir la frase «el millor residu és el que no es produeix».
- 5** Enumera algunes accions que pots dur a terme per posar en pràctica la frase anterior.

5. El treball al laboratori

Normes de seguretat

Entra al següent link, on trobaràs un joc:

<https://www.mc-mutual.com/estaticos/prevencion/alarma-quimica-ca/story.html>

Escriu cinc normes a seguir en un laboratori químic

Estris del laboratori

Consulta el següent link i dibuixa i escriu el nom de vuit estris de laboratori:

https://www.edistribucion.es/barcanova/recursos/instrumentos_mesura/laboratori/index.html

6. La química a la vida quotidiana

Moltes vegades hem sentit l'expressió: «No mengis això, que és tot química». I és clar que és química! De fet, nosaltres mateixos fem contínuament reaccions químiques, i també les plantes i els animals.

Analitzem la nostra vida diària des del punt de vista químic. Al matí, quan ens dutxem, l'aigua calenta prové d'un escalfador que l'ha obtinguda a partir d'una reacció de combustió: el gas de l'escalfador, en presència d'oxigen i una guspira, inicia la combustió, i la calor alliberada s'aprofita per escalfar l'aigua. També són reaccions de combustió les que es produeixen en encendre un foc o una espelma.

Si fóssim anglesos i esmorzéssim ous ferrats amb cansalada, observariem una segona reacció química: la desnaturalització d'una proteïna. Les proteïnes són molècules molt grans i complexes; amb l'escalfor, les parts que les constitueixen reaccionen les unes amb les altres, i això origina un canvi d'aspecte i de textura. Aquesta mateixa reacció la veiem quan coem la carn o el peix, i necessita calor per produir-se.



A la natura, tenen lloc milions de reaccions.

Quan hem menjat, a l'interior del nostre cos es produeixen reaccions en què el cos «trenca» les proteïnes, els glúcids i els greixos en molècules més senzilles que, per la sang, arribaran a les cèl·lules, on seran utilitzades per formar-ne d'altres a partir de reaccions de síntesi. La major part de les reaccions que tenen lloc en el nostre organisme

Institut Josep Mestres i Busquets

necessiten energia, i la font d'energia són els aliments, bàsicament els glúcids i els greixos.

En les plantes també es donen reaccions químiques, com la fotosíntesi: a partir d'aigua, diòxid de carboni, sals minerals i llum solar s'obté glucosa i oxigen; per això s'encadenen disset reaccions. Les reaccions que es produeixen en els éssers vius són molt complexes i requereixen uns catalitzadors naturals, els enzims, que són unes molècules que emmagatzemen energia i l'alliberen allà on faci falta.

També podríem esmentar les reaccions químiques que tenen lloc en algunes capes de l'atmosfera, i algunes altres ideades per l'ésser humà per obtenir productes que ens faciliten la vida, com el paper, el plàstic, etc. Així, doncs, si mirem al voltant nostre, veurem que hi ha química pertot arreu.

Activitats

- 1** Quina classe de reacció es produeix dins d'un escalfador? Indica altres reaccions d'aquesta classe que s'esmenten al text.
- 2** En què es diferencien les reaccions de descomposició de les de síntesi? Quines reaccions d'aquestes classes s'esmenten al text?
- 3** A l'interior del nostre cos també es produeixen reaccions químiques. En pots anomenar alguna? Quina és la seva finalitat?
- 4** Com s'anomena la reacció més coneguda que s'esdevé en les plantes? Quins són els reactius i els productes d'aquesta reacció? Escribe l'equació que representa aquest procés.
- 5** Classifica en endotèrmiques i exotèrmiques les reaccions que s'esmenten al text.
- 6** Què són els enzims? Quina funció duen a terme?
- 7** Hi ha una branca de la ciència que s'anomena bioquímica. Quin et sembla que és el seu camp d'estudi?

7. Begudes i bosses que s'escalfen i que es refreden soles

Bossa de fred mostrant el que conté en el seu interior.



Quan som a casa i hem d'escalfar o refredar alguna cosa, podem fer-ho de diverses maneres: amb un combustible, com el gas butà o el metà, o amb electricitat si la cuina i la calefacció són elèctriques i tenim una nevera o un aparell d'aire condicionat, els quals tenen un líquid de refrigeració que en evaporar-se agafa calor del medi, de manera que en disminueix la temperatura.

Però com podem refredar o escalfar si som lluny d'aquestes comoditats?

La química ens ofereix la solució mitjançant substàncies que en reaccionar escalfen o refreden l'entorn.



Institut Josep Mestres i Busquets

Hi ha moltes reaccions que desprenen calor. Per exemple, hi ha envasos de begudes que s'escalfen gràcies a la reacció entre l'òxid de calci, CaO, i l'aigua:

$\text{CaO(s)} + \text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2\text{(aq)}$. Amb aquesta reacció, la temperatura pot augmentar més de 40 °C.

Els dos reactius es mantenen separats per un doble fons de plàstic: l'aigua és al compartiment inferior, mentre que el CaO està situat al voltant de la beguda. Per iniciar el procés, es gira l'envàs i es fa pressió sobre el fons, de manera que es trenca la separació entre els reactius, i l'aigua entra en contacte amb el CaO. Naturalment, en cap moment es barregen aquests productes amb la beguda.

Un altre exemple de reacció química que desprèn calor i que ha estat utilitzada per la indústria per treure'n profit és l'oxidació del ferro.

En aquest cas, la reacció química serveix per escalfar els guants dels esquiadors o excursionistes. El ferro es troba en forma de pols molt fina a dins d'una bossa transpirable, i quan entra en contacte amb l'oxigen es produeix la reacció:

$\text{Fe(s)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{FeO(s)}$ i es desprèn calor, que fa augmentar la temperatura més de 30 °C. Com que l'augment de temperatura podria provocar cremades, el ferro es barreja amb serradures, per esmorteir l'efecte d'escalfament.

Un exemple de reacció que es produeix amb absorció d'energia, és a dir, que permet refredar, és la dissolució d'una sal en aigua; en alguns casos, la baixada de la temperatura és molt important, i això s'aprofita, per exemple, en les bosses de refredament instantani que es fan servir per alleujar el dolor. En aquestes bosses els reactius es mantenen separats fins al moment en què cal que la sal es dissolgui: hi ha dos compartiments, un de gran que conté la sal, que pot ser nitrat d'amoni o urea en forma de granulat; i un de més petit, on hi ha l'aigua. Un cop fort fa rebentar la bossa amb l'aigua, de manera que la sal es dissol i la temperatura de la bossa baixa ràpidament.

Comprensió lectora i reflexió

- 1** De les reaccions que es descriuen al text, quines són endotèrmiques i quines són exotèrmiques?
- 2** Quins avantatges tenen les begudes autoescalfables? Posa tres exemples en els quals l'ús d'aquestes begudes (o aliments) pugui ser útil.
- 3** Imagina que ets a la platja un dia d'estiu. La llauna de beguda que has portat de casa ja no està freda... Però com a bon estudiant de química disposes d'una petita quantitat de nitrat d'amoni sòlid. Com t'ho faries per refredar la llauna?
- 4** Et sembla que aquests sistemes de refrigeració i d'escalfament poden arribar a ser mètodes habituals per escalfar els aliments o el cos en general? Quins inconvenients tenen aquests productes que fan que tinguin un ús molt limitat?



FRANÇAIS

PREGUNTES QUE US FEU SOBRE ELS DEURES:

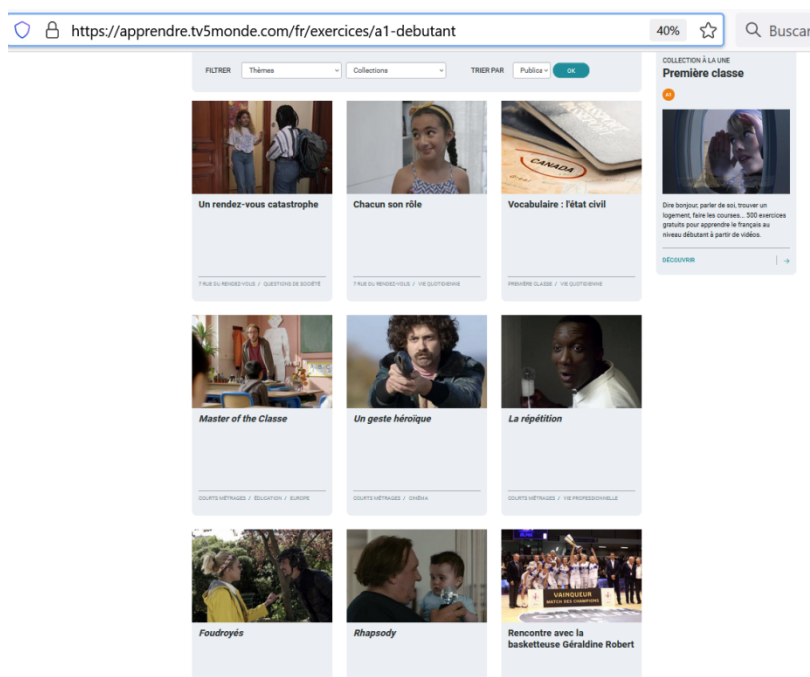
1.- On els trobem ?

<https://apprendre.tv5monde.com/fr/exercices/a1-debutant>

2.- De tots els exercicis que trobem a la pàgina web, **quins hem de fer ?**

Us proposo fer aquests **9 “ÉCOUTE” de la imatge**, però n’hi ha molts més !

Són exercicis que us ajudaran molt a millorar en francès.



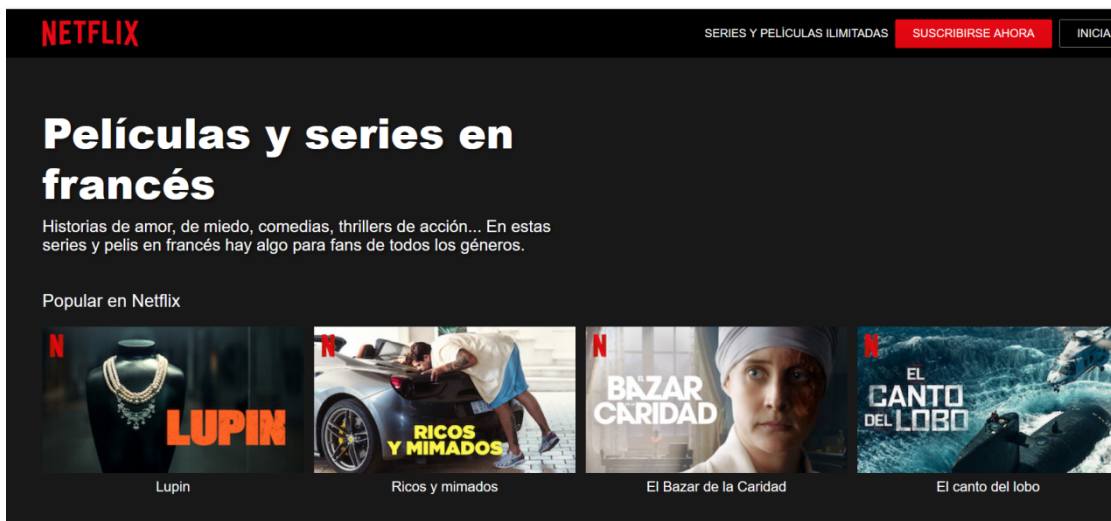
3.- Com presentar els deures?

Quan facis els exercicis, has de fer una **foto o captura de pantalla** perquè al setembre els hauràs d'entregar en una entrega de treballs que tindràs al clickedu.

4.- Aproveiteu per veure **sèries en francès en versió original subtitulada**.

A **NETFLIX**, en teniu unes quantes !!





BON ÉTÉ !!!

TECNOLOGIA

ESTRUCTURES I ESFORÇOS MECÀNICS

1. Les estructures es classifiquen en dues categories segons el seu origen: naturals i antropogèniques. Digues 3 exemples de cada tipus i explica breument la seva aplicació.

2.- Indica el tipus d'esforç que suporta cadascun d'aquests elements:
(compressió, torsió, flexió, cisallament, tracció)

- El cable que suporta la làmpada del sostre: _____
- Les potes d'un tamboret: _____
- Un tobogan: _____
- Punta de tornavís: _____
- Clau d'un pany: _____
- Fonaments d'una casa: _____
- El coll d'una ampolla amb tap de rosca: _____
- Un pilar: _____
- Un cargol: _____
- Tap de rosca d'un bolígraf: _____



Institut Josep Mestres i Busquets

- Suports de la baca d'un cotxe: _____
- El pom d'una porta: _____
- Els cables d'un pont colgant: _____

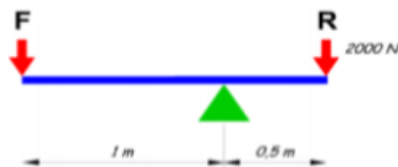
3.- Relaciona amb fletxes els tipus d'esforç amb el verb adequat:

Retorçar	Compressió
Tallar	Flexió
Estirar	Torsió
Aixafar	Cisallament
Doblegar	Tracció

MÀQUINES SIMPLS I MECANISMES

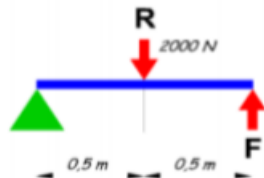
PALANCA 1. Calcula el valor de la força (F) que serà necessària per vèncer la resistència R. Quin tipus de palanca és?

Sol.: $F = 1000N$



2. Calcula el valor de la força (F) que serà necessària per vèncer la resistència R. Quin tipus de palanca és?

Sol.: $F = 1000N$





PLA INCLINAT

1. Per pujar un pes de 10.000N per un pendent de 15 m de llargada i un desnivell de 3 m, s'ha d'aplicar una força de...

Sol.: $F = 2000N$

2. Quina ha de ser la longitud del pla inclinat per traslladar un pes de 400N fins a una alçada de 4 m fent una força de 1000N?

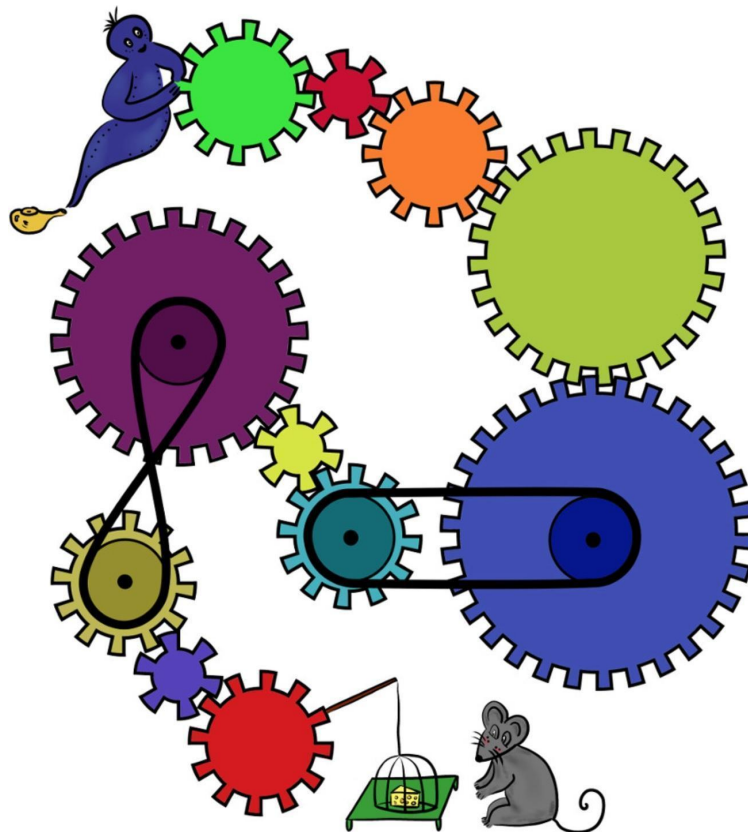
Sol.: $l = 1,6 \text{ m}$

3. Cal col·locar un bloc de pedra de 2500 N de pes des d'un nivell a un altre entre els quals hi ha 5 m. S'ha pensat fer un pla inclinat de 10 m de longitud entre els dos nivells amb sorra i fusta greixada a sobre per tal de disminuir el fregament. Quina força caldrà fer per remuntar el bloc de pedra?

Sol.: $F = 1250N$

MECANISMES I TRANSMISSIÓ DE MOVIMENT

1. Cap a on ha de moure el geni de la làmpada l'engranatge per fer realitat el disseny del ratolí?



Institut Josep Mestres i Busquets

2. Com saps, **una màquina és un conjunt d'elements mòbils i fixos** el funcionament dels quals possibilita aprofitar, dirigir, regular o transformar energia, o fer un treball amb una finalitat determinada. Entre d'altres, una màquina ens serveix per fer la nostra vida més fàcil... o això diuen.

Avui inventarem una màquina, més o menys útil, que tingui com a objectiu **cuidar d'un conreu de manera automatitzada**. Per tant, serà necessari que aquesta màquina sembri, podi les plantes, les regui, les culli... Utilitzeu la vostra imaginació!

Recordeu que podeu fer servir engranatges, corretges, cadenes, lleves... A continuació, adjunto un exemple.



VEHICLES MOTORS I COMBUSTIBLES

1. Fes un dibuix o una busca una foto o un esquema d'un motor de gasolina de 4 temps i una altra del motor de gasolina de dos temps el de 2 T i enganxa-la. Anomena i explica les seves parts.
2. Fes una recerca per Internet i explica el funcionament dels diferents autobusos de TMB (gas, dièsel, híbrid, hidrogen, ...)
3. Explica les conseqüències, per la salut i pel medi ambient, de l'ús dels combustibles fòssils.

VISUAL I PLÀSTICA

LES TASQUES SÓN OBLIGATÒRIES PELS ALUMNES QUE NO HAN SUPERAT LA MATERIA DURANT AQUEST CURS

La feina realitzada durant l'estiu és lliurara el **21 de setembre 2026** a l'hora del pati a l'aula de **DIBUIX del 2n pis**

1. La tasca d'ampliació consisteix en crear un **Diari d'Artista**, com ho feien abans els artistes quan viatjaven pel món i volien recollir les experiències viscudes. Penseu que no hi havia càmera de fotografia com ara, i era l'única manera d'endur-se un record del lloc cap a casa, fent un dibuix.

Vosaltres podeu il·lustrar tot allò que us vingui de gust, des d'una tarda a la platja, a un animal que vagi veure un dia al bosc, o un esmorzar que us vagi preparar amb molta gana.

Qualsevol fet que vulgueu dibuixar el podeu posar dins del vostre diari, i poden ser accions quotidianes o fets que imagineu.

Recordeu dibuixar un espai interior o objecte, perquè utilitzeu un dels sistemes de representació. Podeu utilitzar paper quadriculat.

Haureu de fer un logo utilitzant eines tècniques (regla, compàs...) fent ús de la geometria plana.

Podeu utilitzar les tècniques pictòriques que vulgueu, des de retoladors, a llapis de grafit o de colors, aquarel·la, tèmpera... és totalment lliure, és el vostre Diari d'Estiu!





Institut Josep Mestres i Busquets





Institut Josep Mestres i Busquets

EDUCACIÓ FÍSICA

Bloc pràctic

Llistat de pel·lícules molt interessants, relacionades amb els valors i contravalors de l'esport. Segur que moltes d'elles us fan reflexionar. A més, la majoria estan basades en fets reals. La idea és visionar qualsevol de les pel·lícules del llistat i reflexionar sobre ella. Trobar quin és el missatge que ens vol fer aplegar, i si ens sentim identificats amb allò que hem vist d'alguna manera:

PEL·LÍCULES:

Coach Carter, 100 metros, Elegidos para el triunfo, Campeones, Vivir sin parar, Invencible, Quiero ser como Beckham, Titanes: unidos por un sueño, 42, Everest, Space Jam, Soul Surfer, La clase de esgrima, Camino a la gloria.