

DOSSIER DE BIOLOGIA

3r ESO



SETEMBRE 2017

NOM I COGNOMS:

GRUP:

CURS: 2016/17

En aquest dossier tens una relació de preguntes dels temes treballats a classe.

Has de presentar aquest dossier, degudament complimentat, el dia de l'examen per poder tenir dret a fer-ho. El dossier contarà un 30% de la nota de l'examen.

El tema 7 tot i no haver-ho avaluat al juny està adjuntat per tal de reforçar continguts i s'avaluarà al setembre.

Al final del dossier hi ha un apartat d'observacions on pots escriure les teves impressions a l'hora de la realització d'aquest dossier.

Et desitjo unes bones vacances!

Salutacions

Marga Lara

Seminari de CCNN

Institut Vicenç Plantada

Mollet del Vallès

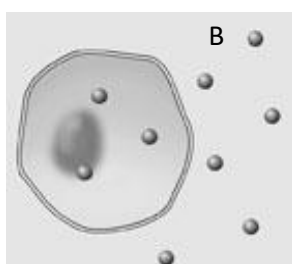
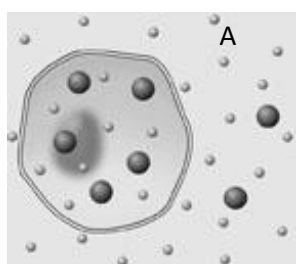
Tema 1: EL COS HUMÀ

1. Dibuixa un bacteri i indica-hi les seves parts. Quin tipus de cèl·lula és? Compara-la amb la cèl·lula eucariota animal següent.



Quins elements tenen en comú ambdues cèl·lules? Observes alguna diferència?

2. Les cèl·lules següents mostren dos processos de transport cel·lular: A. Osmosi i B. Difusió.



Indica en cada cas el sentit del moviment i encercla les molècules que es mouran (assenyala-ho al dibuix mitjançant fletxes)

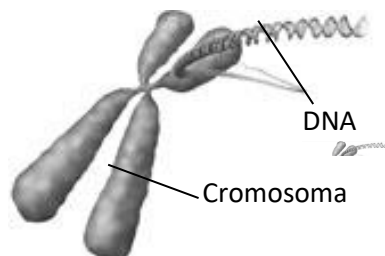
3. Defineix teixit. Quin sentit té que les cèl·lules s'agrupin formant teixits?

4. Digues si les frases següents són certes o falses. Justifica la resposta.

- a) Els teixits estan formats per cèl·lules.
- b) El teixit ossi es troba als ossos de l'esquelet.
- c) El teixit cartilaginós es localitza als músculs.
- d) Hi ha dos tipus de teixit epitelial: el teixit de revestiment amb funció protectora i el teixit glandular que elabora i secreta substàncies.

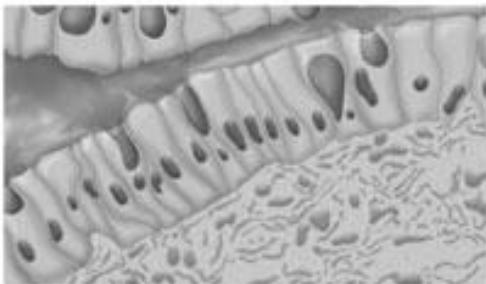
5. Agrupa els òrgans següents segons l'aparell al qual pertanyin i indica la funció de cada un dels aparells: ronyons, cor, pulmons i estómac

6. Podries explicar què és la cromatina d'una cèl·lula eucariota? I els cromosomes?



7. Posa i explica almenys dos exemples de cèl·lules que s'hagin especialitzat per dur a terme la seva funció

8. Quina és la funció del teixit epitelial? De quins tipus n'hi ha?

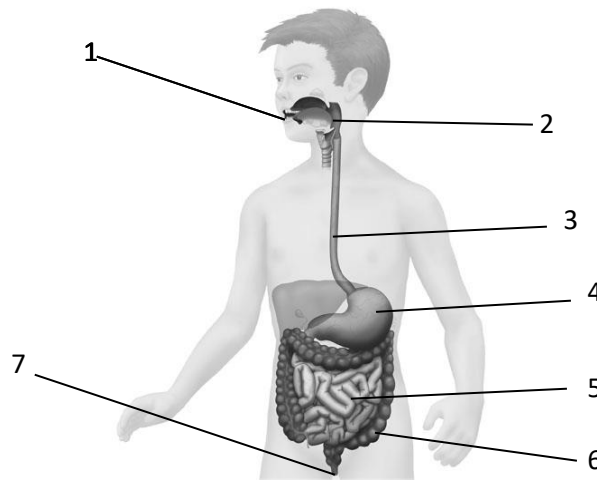


9. Quins són els principals tipus de teixit muscular? Què els diferencia? A què creus que es deuen les diferències en la seva morfologia?



Tema 2: ALIMENTS I NUTRIENTS

10. Identifica els òrgans de l'aparell digestiu que s'assenyalen en l'esquema següent:



Indica les zones on:

- a) Es produeix la bilis.
- b) S'emmagatzema la bilis.
- c) Es produeix el suc pancreàtic.
- d) Es produeix l'absorció de nutrients.
- e) Es produeix l'absorció d'aigua i la formació de femtes.

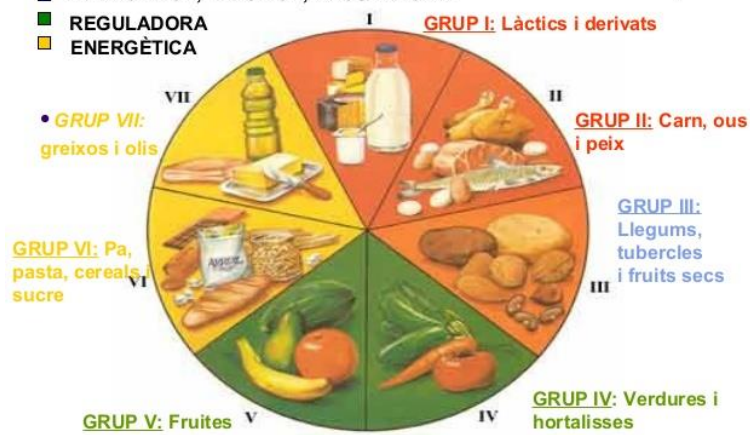
11. Quines funcions té la llengua en el procés digestiu?

12. Relaciona els nutrients següents amb la seva funció segons la roda dels aliments: vitamines, proteïnes, sucres i lípids.

RODA DELS ALIMENTS

• És una classificació dels aliments segons les seves funcions

- PLÀSTICA
- ENERGÈTICA, PLÀSTICA, REGULADORA
- REGULADORA
- ENERGÈTICA



13. Pensa en el que has menjat al llarg d'una setmana i fes una llista amb els aliments que consideres que estan d'acord amb la dieta mediterrània i una altra llista amb els que no formen part de la dieta mediterrània. Què podries dir sobre la teva alimentació?

Formen part de la dieta mediterrània	No formen part...

14. Quin mètode de conservació creus que s'utilitza per als aliments següents?

- a) Rodanxa de pernil.
- b) Cogombret.
- c) Llet líquida.
- d) Llet en pols.

15. Investiga en quins aliments es poden trobar els sucres següents: sacarosa, lactosa, fructosa, glucosa i midó.

16. Quina és la funció del suc pancreàtic, el suc intestinal i la bilis?

17. A les escoles i als instituts és freqüent que, a mig matí, algun alumne o alumna es maregi sobtadament o que es trobi sense forces. Curiosament aquest malestar passa quan la persona menja. A què atribuiries aquest desmai? Què recomanaries a aquestes persones?

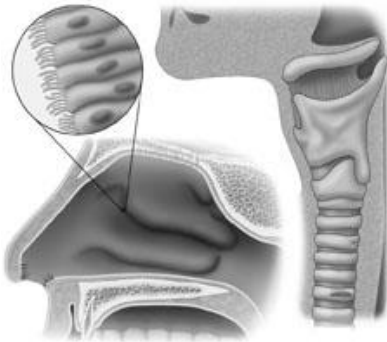
18. Els culturistes, que practiquen l'aixecament de peses, quan volen augmentar el volum dels seus músculs prenen uns preparats alimentaris en pols que dissolen en aigua o llet. En l'etiqueta d'aquests preparats indica: 100% proteïna.

a) Quin tipus de funció farà aquest aliment?

b) Quin procediment de conservació han utilitzat en aquest producte?

Tema 3: LA UTILITZACIÓ DELS NUTRIENTS

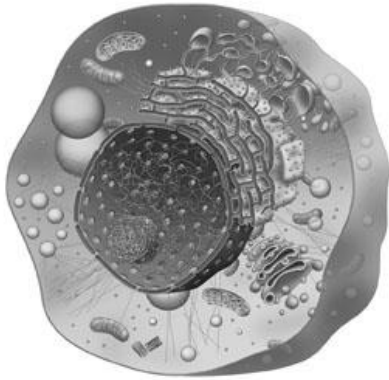
19. Per què creus que les fosses nasals tenen pèls? Per què la tràquea té anells cartilaginosa?



20. Cita almenys cinc maneres de prevenir les malalties respiratòries.

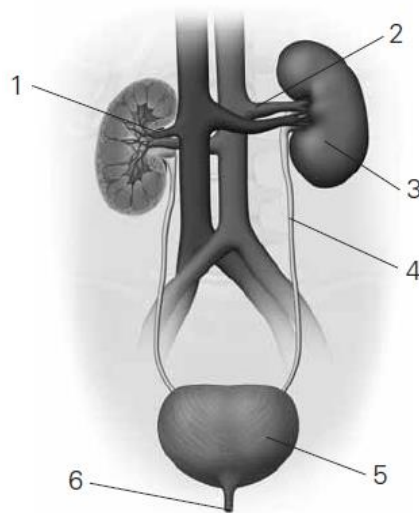
21. Per què creus que augmenta el ritme respiratori durant l'activitat física? Creus que la freqüència respiratòria augmenta igual en totes les persones?

22. Quan la glucosa ve de l'aparell digestiu i arriba a la cèl·lula, quins orgànuls creus que intervenen en el seu aprofitament? Assenyala'ls en aquest dibuix:



23. Per què en altituds elevades costa respirar? Com ho compensen les persones que viuen permanentment en aquestes zones? Quines precaucions han de prendre els bussejadors en les seves immersions i per què?

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



25. Explica el procés d'intercanvi gasós. On té lloc? quins gasos estan implicats? quin és el seu origen i destí?. Quina finalitat té l'intercanvi de gasos?

TEMA 4: EL TRASPORT DE SUBSTÀNCIES PER L'ORGANISME

26. QUINA INFORMACIÓ ENS APORTEN ELS HEMOGRAMES?

Aquí tens l'hemograma d'en Pau, un noi de 17 anys, amb dades del recompte de glòbuls vermells i glòbuls blancs, així com els valors normals de referència.

SERVEI D'HEMATOLOGIA BIOLÒGICA

Hemograma

PERFIL HEMATOLÒGIC BÀSIC	Resultats	Valors normals
Hemoglobina (g/l)	105	(110-170)
Eritròcits (milions/mm ³)	3,5	(3,9-5,5)
Hematòcrit (%)	34	(36-51)
Leucòcits (milers/mm ³)	6,3	(4-11)
Plaquetes (milers/mm ³)	164	(150-400)

RECOMPTE DIFERENCIAL LEUCOCITARI

Limfòcits (%)	25	(17-45)
Monòcits (%)	7,8	(2-9)
Neutròfils (%)	65	(40-75)

- a) Quins valors anòmals observes a l'hemograma? Quina afecció pot presentar aquest noi? Quins símptomes pot tenir i com es podria tractar?
- b) Sabent que en Pau pesa 60 quilograms i que la quantitat de sang que té l'organisme és el 7 % del pes corporal, quants litres de sang té? Si el plasma representa el 55 % del volum total de sang, quants litres de plasma té?

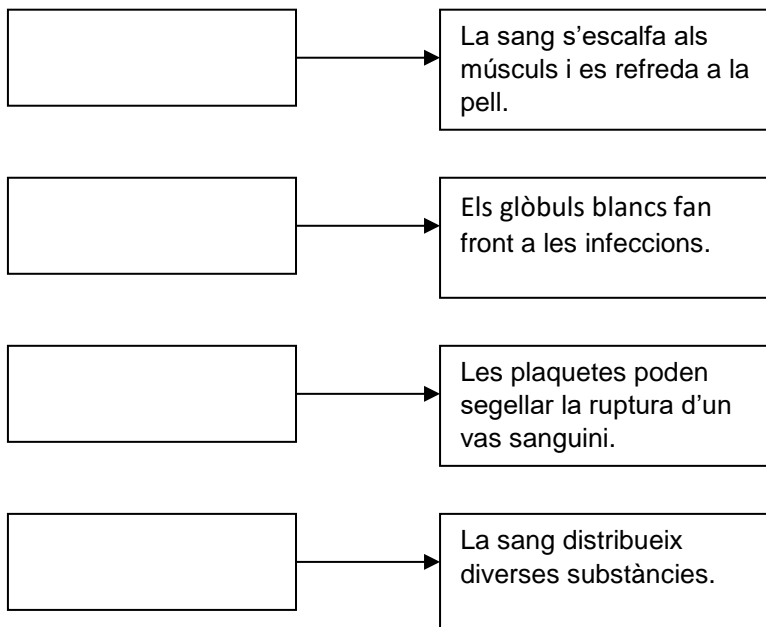
- c) En Pau ha passat fa poc una infecció bucal. Quines cèl·lules del seu organisme han estat les responsables de lluitar contra la infecció?
- d) El Pau té un amic que va patir leucèmia i li van fer trasplantament de medul·la òssia. Com podríem detectar en un hemograma un cas de leucèmia?
- e) Un amic que xateja amb el Pau des del Perú li ha comentat que, com que ell viu en un poble situat a 4.500 metres d'altura, té quasi 7 milions d'eritròcits per mm^3 de sang. Explica per què passa això.
- f) La fracció líquida de la sang s'anomena plasma. De les següents substàncies, indica quines no formen part del plasma.

Glucosa — urea — excrements — hormones — plaquetes — anticossos — aigua
aminoàcids — colesterol

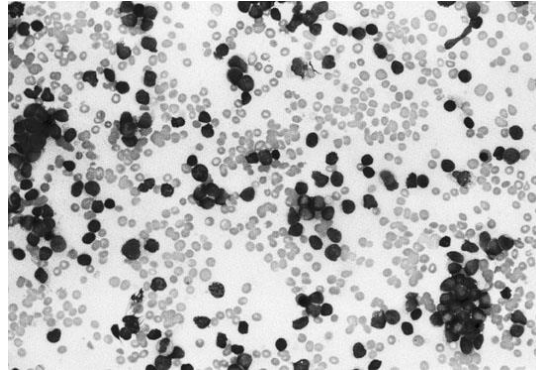
27. A la sopa de lletres següent apareixen components cel·lulars i no cel·lulars de la sang. Troba'ls:

A	P	L	A	Q	U	E	T	E	S
H	N	M	A	O	C	T	Z	H	A
E	T	I	O	Q	V	G	A	E	T
M	O	S	Z	J	A	U	V	M	O
O	O	L	V	W	A	G	K	A	N
G	A	I	G	U	A	H	E	T	E
L	N	S	S	R	V	F	J	I	I
O	V	X	A	E	H	I	J	E	J
B	V	B	S	A	L	S	J	S	V
I	T	O	B	X	D	O	V	Z	A
N	G	L	U	C	O	S	A	A	V
A	G	J	T	J	X	A	A	E	N

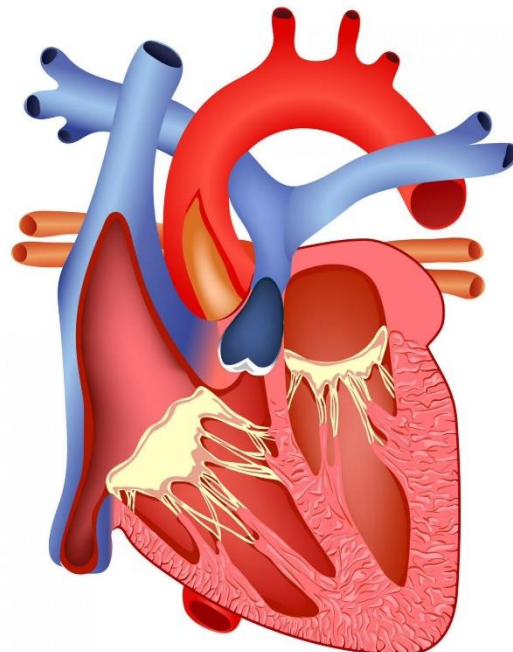
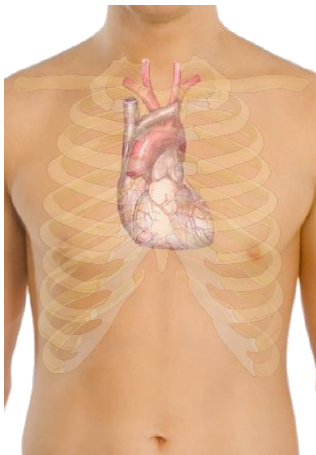
28. Completa els rectangles buits amb les funcions de la sang, basant-te en les explicacions que apareixen a la dreta:



29. La fotografia mostra un frotis de sang d'un malalt de leucèmia. Es pot observar un gran nombre de leucòcits, que són a més a més d'una mida gran. Un dels tractaments més eficaços contra aquesta malaltia és el trasplantament de medul·la òssia. Per què es fa aquest trasplantament si aquest càncer afecta als leucòcits?



30. Indica sobre el dibuix del cor situat a la dreta les diferents parts anatòmiques que siguis capaç de reconèixer (vasos sanguinis, cavitats, vàlvules...)



TEMA 7: LA REPRODUCCIÓ

31. CANVIS A L'ADOLESCÈNCIA

La Maria i les seves amigues, la Clara i la Laura, ara que han entrat en plena adolescència, estan preocupades per esbrinar si els canvis que experimenta el seu cos es troben dins dels paràmetres normals. La Clara ha fet una cerca per Internet i ha trobat els valors mitjans de pes i alçada de les nenes a diferents edats.

EDAT	Talla (cm)	Pes (kg)
6	114	20
7	120	23
8	126	25
9	132	28
10	137	31
11	142	37
12	148	42
13	154	44
14	157	48
15	160	50
16	162	52
17	164	55

- a) Avui a la tarda han quedat per comentar les dades trobades i veure si elles hi encaixen. Elabora una gràfica amb l'evolució de la talla i el pes de les tres noies dels 11 als 17 anys.

b) Comenta la gràfica que has elaborat fent referència a les edats on es produeix «l'estirada».

c) La Laura està amoïnada pel seu pes. Ara té 15 anys, mesura 1,62 m i pesa 65 kg. Vol saber si es troba dins dels paràmetres normals. Ha cercat un índex per mesurar el seu grau de corpulència i ha trobat que l'IMC (Índex de massa corporal) permet avaluar-la. Aquest índex té la següent fórmula: $IMC = \text{massa}/(\text{alçària})^2$. Es considera un IMC normal entre 18,5 i 24,9.

— Calcula l'IMC de la Laura, sabent que la massa es mesura en kg i l'altura en m. Escribeu un breu comentari sobre la seva corpulència i proposa-li alguns hàbits de salut.

d) La Clara comenta a les seves amigues que els malucs i les cuixes se li han eixamplat el darrer any, i les seves amigues li enumeren altres canvis que també han experimentat en el seu cos. Omple la taula amb els canvis i les hormones responsables.

Canvis experimentats en el cos de les noies a l'adolescència	
Hormones implicades	

- e) L'Enric i el Ferran també parlen del «tema». L'Enric pregunta al Ferran si ell ja ha tingut alguna pol·lució nocturna, perquè a ell ja li ha passat tres vegades. Imaginem que el volum d'un ejaculat és de 2,5 mL. Sabem que el nombre d'espermatozoides és de 15 milions/mL. Quants espermatozoides hi hauria en aquest ejaculat? Si d'aquests, només el 40 % són mòbils, quants espermatozoides mòbils s'expulsen en cada ejaculat?

- f) El Ferran li pregunta a l'Enric si sap quins components formen el semen, a més dels espermatozoides. Respon a la taula:

	Secretat per	Funció
Líquid prostàtic		
Líquid seminal		

- g) L'Enric recorda que el seu pare va fer-se una intervenció després que naixessin les seves germanes bessones. Explica en què es basa aquest mètode quirúrgic i per què és anticonceptiu.

Observacions:

Escriu en aquest apartat les teves impressions a l'hora de fer aquest dossier (grau de dificultat – poc, regular, molt -). Temps dedicat a la realització de les preguntes? Com t'has documentat per poder-les fer?. Qualsevol altre comentari constructiu serà benvingut.

Moltes gràcies.