

Què cal saber i deures d'estiu:

Ciències de la naturalesa 3^r ESO curs 2013/14 Examen de recuperació de setembre

Els alumnes suspesos han de lliurar obligatòriament totes les activitats per poder optar a fer l'examen de recuperació de setembre.
La nota de recuperació de la matèria és un 80% la nota de l'examen de setembre (es fa mitjana entre la part de química i biologia a partir del 3) i un 20% la nota dels deures lliurats al setembre.

Presentar aquest dossier amb:

Un resum responent cada un dels punts del què cal saber en fulls a part.

Els exercicis resoltos, en fulls a part sempre que calgui.

BIOLOGIA

Tema 1: Nivells d'organització. Constants vitals.

1. Saber quins són els nivells d'organització que trobem en els éssers vius. Des del nivell subatòmic fins al nivell d'organisme.
2. Saber la definició de cèl·lula, teixit, òrgan, aparell i sistema.
3. Saber què són i quants cromosomes té l'espècie humana.
4. Saber quins cromosomes corresponen al sexe masculí i quins al sexe femení.
5. Saber quins són els 4 tipus bàsics de teixits i quines estructures formen.
6. Relacionar els diferents sistemes i aparells amb els òrgans principals i la funció principal.
7. Conèixer quines són les constants vitals i com es defineixen.
8. Com es mesuren les constants vitals.
9. Quins són els valors normals per cada constant vital.

Tema 2: L'alimentació humana.

1. Saber i explicar la diferència entre nutrició i alimentació.
2. Conèixer els tipus bàsics de nutrients i quines característiques tenen cada un.
3. Entendre quines són les necessitats energètiques de l'ésser humà i de quins factors depèn.
4. Saber els tipus bàsics d'aliments: energètics, plàstics i reguladors.
5. Classificar aliments en el tipus corresponent.
6. Interpretar la informació nutricional que apareix en les etiquetes dels aliments i fer càlculs senzills.

Tema 3: La funció de nutrició I (aparell digestiu i aparell respiratori)

1. Quins aparells estan implicats en la funció de nutrició en els éssers humans i quina funció fan cada un.
2. Aparell digestiu:
 - a) Saber per què mengem i quina és la funció de l'aparell digestiu.
 - b) Saber les diferents parts de l'aparell digestiu.
 - c) Quina funció fa cada part de l'aparell digestiu.
 - d) Saber el número i tipus de dents en una persona adulta.
3. Aparell respiratori
 - a) Saber per què respirem i quina és la funció de l'aparell respiratori.
 - b) Escriure els noms de les diferents parts de l'aparell en un dibuix.
 - c) Ordenar el recorregut d'una molècula d'oxigen des que entra al cos fins que arriba a la sang.
 - d) Saber com i a on es fa l'intercanvi de gasos.

Tema 4: La funció de reproducció

1. L'aparell reproductor masculí.
 - a) Quines són les principals parts
 - b) Com funciona (on es produeixen els espermatozous i quin camí segueixen).
 - c) Quina és la principal hormona masculina.
2. L'aparell reproductor femení.
 - a) Quines són les principals parts.
 - b) Com funciona el cicle menstrual. Calcular els dies on tindrà lloc una nova menstruació i els dies de màxima fertilitat a partir d'una data.
 - c) De quines hormones depèn el cicle reproductor femení.
3. Què és la fecundació i on té lloc.
4. Com s'inicia l'embaràs i quines estructures es formen durant l'embaràs.
5. Quantes setmanes dura un embaràs.
6. Quines són les diferents fases del part.
7. Com es formen els bessons.

Tema 5: La funció de nutrició II (aparell circulatori)

1. Quines són les diferents parts del cor i identificar-les en un dibuix.
2. Quins tipus de cèl·lules sanguínies hi ha i quina funció té cada una.
3. Quins tipus de vasos sanguinis hi ha i quines característiques tenen.

Tema 6: La funció de relació

1. Identificar els principals ossos en un dibuix d'un esquelet.

QUÍMICA

Tema 1: La matèria: característiques i estats d'agregació.

1. Què és la matèria. Exemples.
2. La massa, què és, com es mesura, quines són les unitats en el sistema internacional.
3. El volum, què és, com es mesura, quines són les unitats en el sistema internacional. Saber les equivalències amb litres, ml, cl, dl...
4. Quins són els estats de la matèria i quines característiques tenen.
5. Conèixer la teoria cinèticomolecular i interpretar els estats de la matèria i les seves propietats segons aquesta teoria.
6. Com es diuen els canvis d'estat i identificar-los en casos concrets.
7. Saber la diferència entre evaporació i ebullició.
8. Dir en quin estat es trobarà una substància a una temperatura determinada a partir de les temperatures de fusió i ebullició.

Tema 2: La matèria segons la composició: Mescles i substàncies pures.

1. Fer un esquema de la matèria segons la composició. S'ha de distingir entre mescles (i tipus de mescles) i substàncies pures.
2. Saber què són les mescles heterogènies i homogènies i distingir-les en una llista de substàncies.
3. Conèixer els mètodes de separació de mescles heterogènies que hem treballat a classe.
4. Entendre la diferència entre solut i dissolvent i identificar-los en casos concrets.
5. Conèixer els mètodes de separació de mescles homogènies que hem treballat a classe.
6. A partir d'una mescla especificada explicar el mètode de separació que es podria utilitzar per separar els components.
7. Saber la diferència entre substàncies insolubles i immiscibles.
8. Saber la diferència entre dissolució saturada, insaturada i diluïda.
9. Saber quin tipus de substàncies pures hi ha: compostos i elements i la seva definició.
10. Saber com es poden separar els compostos en elements.

Tema 3: Teoria atòmica i taula periòdica

1. Saber que tota la matèria està formada per àtoms.
2. Conèixer el model atòmic actual (com és un àtom, quines parts té, quines partícules el formen...)
3. Saber els símbols i noms dels principals elements de la taula periòdica.
4. Saber què és el nombre atòmic (Z).
5. Saber què és el nombre màssic (A).
6. A partir dels nombres atòmics i màssics determinar el nombre de protons, neutrons i electrons d'un àtom.
7. Saber què és un isòtop i definir-lo. Calcular el nombre de neutrons de diferents isòtops.

8. Saber què és i com estan ordenats els elements en la taula periòdica.
9. Què són els grups i períodes de la taula periòdica.
10. Què és la radioactivitat.
11. Quins són els tres tipus de radiacions que emeten els elements radioactius.
12. Què és la fissió nuclear i fusió nuclear. Diferències i similituds. Entendre perquè alliberen tanta energia.
13. Efectes de la radioactivitat. Aplicacions i perjudicis.

Tema 4: Els elements químics.

1. Els elements més abundants (els 4 primers) als éssers vius, a l'escorça terrestre i a l'univers.
2. Què són els bioelements, els oligoelements i la QDR.
3. Entendre com s'agrupen els àtoms: elements lliures, molècules i cristalls.
4. Saber quins elements podem trobar com elements lliures i per què és així.
5. Què és una molècula i com s'interpreta una fórmula molecular (ex:H₂O quants àtoms té i de quin tipus).

Tema 5: Reaccions químiques

1. Què són els canvis físics i els canvis químics.
2. Classificar situacions entre canvi físic i químic.
3. Què és una reacció química i quines són les característiques d'una reacció.
 - com es pot veure que hi ha una reacció química
 - què es conserva durant una reacció química
 - què no es conserva durant una reacció química
4. Representar amb dibuixos reaccions químiques i saber què són els reactius i els productes.

No cal saber ni el nombre atòmic ni la massa atòmica de cap element.

Activitats biologia

Tema 1: Nivells d'organització. La cèl·lula

1. Omple els buits amb les següents paraules:

Òrgans humà àtoms molècules òrgan teixits
cèl·lules cèl·lules aparells i sistemes

El cos _____ està format per diferents _____. Aquests estan formats per diversos _____ com poden ser l'estómac o el fetge. Per formar un _____ s'associen diferents tipus de _____, els quals estan formats per _____ semblants i que fan una mateixa funció. Les _____ estan formades per _____ i aquestes per _____.

2. Defineix els següents conceptes:

1. Cèl·lula:
 2. Teixit:
 3. Aparell / sistema:
3. Què és una cèl·lula? Busca una definició.
 4. Dibuixa una cèl·lula i assenjala: membrana, citoplasma, nucli i ADN.
 5. Quins són els cromosomes corresponents al sexe femení? I al masculí?
 6. Fes un esquema amb els diferents nivells de complexitat dels éssers vius.
 7. Quins són els 4 tipus bàsics de teixit?
 8. Defineix teixit i òrgan.
 9. Quina diferència hi ha entre òrgan i aparell?
 10. Quines són les constants vitals?
 11. Mesura el nombre de pulsacions per minut, la freqüència respiratòria i la teva temperatura. Apunta-les i digues si es consideren dins la normalitat.

12. Digues a quin nivell d'organització corresponen les següents estructures:

ESTRUCTURA	NIVELL D'ORGANITZACIÓ
Ronyó	Nivell d'òrgan
Espermatozoide	
àtom d'hidrogen	
teixit ossi	
sistema muscular	
Neutró	
cèl·lula de la mucosa bucal	
DNA	
Aparell respiratori	
Mosquit	

13. Hi ha 4 tipus de teixits bàsics. Digues quins són, quina funció tenen i posa'n un exemple de cada.

14. Fes correspondre el nom de cada aparell o sistema amb els òrgans i funció principals.

SISTEMA O APARELL	ÒRGANS PRINCIPALS	FUNCIÓ PRINCIPAL	SOLUCIÓ
1.aparell digestiu	a) músculs i ossos	A)Digerir i absorbir l'aliment, eliminar residus sòlids	1cA
2.aparell respiratori	b) cor, vasos conductors	B)Expulsar del cos substàncies residuals	
3.aparell circulatori	c) tub digestiu, fetge i pàncrees	C) Sosteniment i moviment del cos	
4.aparell excretor	d) tràquea i pulmons	D) Reproducció	
5.sistema nerviós	e) ronyons, bufeta urinària	E) Captar oxigen i expulsar diòxid de carboni	
6.aparell locomotor	f) encèfal, medul·la	F)Coordinar les activitats de l'organisme	
7.aparell reproductor	g) testicles, ovaris	G) Distribuir l'oxigen i els nutrients per tot l'organisme	

Tema 2: L'alimentació humana

1. Digues la diferència entre aliment i nutrient i posa un exemple de cada.
2. Relaciona amb la funció cada tipus de nutrient:

G_____ o hidrats de carboni	Estructura del cos (plàstica) i funcionament (reguladora). Musculatura
L_____ o greixos	Energia ràpida per a les cèl·lules
Proteïnes	Estructura del cos (plàstica) i funcionament (reguladora). Ossos
Vitamines	Reserva d'energia
Minerals	Funcionament (reguladora)

3. Molts aliments envasats porten informació nutricional que ens pot ajudar a portar una dieta equilibrada. Utilitzant la informació de la taula omple els buits. Et sembla un àpat complet? Què hi afegiries?

	Proteïnes	Glúcids	Greixos	Kcal
Truita d'un ou (50g)				
Patates (100g)				
Oli per fregir (40 g)				
Total				

Informació per 100g de producte	Proteïnes	Glúcids	Lípids	kcal
Patates	2	19	0,1	85
Ou	12	0,5	12	160
Oli	-	-	99	884

- 4.-Quins són els aliments reguladors, energètics i plàstics. Escriu un menú on apareguin un o més aliments de cada tipus.

Tema 3: La funció de nutrició I (aparell digestiu i aparell respiratori)

1. Quins són els aparells implicats en la funció de nutrició i què fa cada un.
2. Respon les següents preguntes:

Per què no ens podem banyar ràpidament després de dinar molta quantitat?

Com ha de ser la dieta d'una persona? Hi ha algun tipus de nutrient del qual puguem prescindir?

Quantes quilocalories necessita una persona al dia aproximadament?

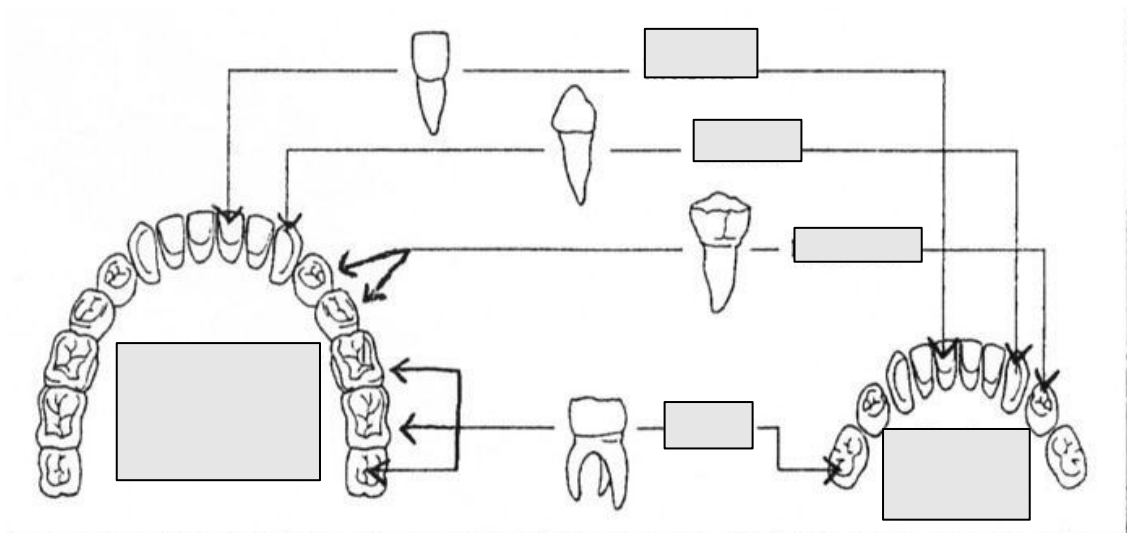
Què és l'epiglòtis, on es troba i per a què serveix?

3. Connecta el principi de la frase amb la part final corresponent.

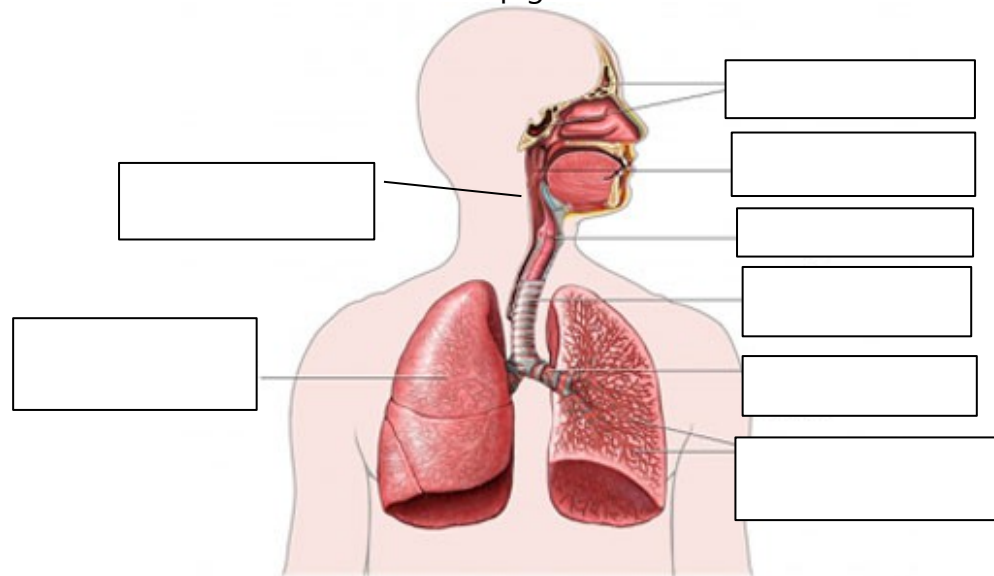
Mengem per aconseguir
El fetge i el pàncrees aboquen
L'aparell digestiu serveix perquè puguem
A l'estómac es continua la digestió
Segons la teva alçada i el teu sexe
L'obesitat pot portar
Les vitamines es fan malbé
A l'intestí gros
Els nutrients és la part dels aliments que
Les vitamines estan principalment

absorbir els nutrients dels aliments.
s'absorbeix l'aigua, les sals minerals i es compacta la femta.
matèria i energia.
amb la llum i la calor.
gràcies als sucus gàstrics.
problemes de salut.
els seus sucus a l'intestí prim.
hi ha un pes ideal.
a les fruites i verdures.
podem aprofitar pel nostre organisme.

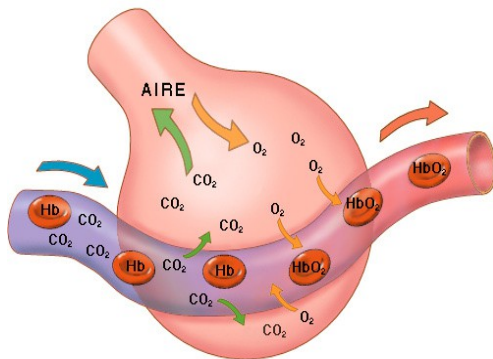
4. Escribeu els noms que falten:



5. Fes un dibuix i escriu el nom de les diferents parts de l'aparell digestiu. Explica què hi passa en cadascuna d'elles.
6. Per a què serveix respirar? Què és la respiració cel·lular? Fes un esquema per explicar-ho.
7. Per què és convenient inspirar l'aire pel nas?
8. Escriu els noms de les diferents parts de l'aparell respiratori i assenjala on es troben les cordes vocals i l'epiglòtis.



9. Explica què representa aquest dibuix. On es produeix, quin o quins processos il·lustra, quines molècules apareixen, on van...



10. Tria la resposta correcta.
 - a) Un dels següents òrgans NO ajuda al moviment de l'aire:
 - Pulmó.
 - Músculs intercostals
 - Diafragma.
 - Caixa toràctica.
 - b) Quin dels següents recorreguts de l'aire és el més correcte?
 - Nas-bronqui-tràquea-alvèol.
 - Laringe-alvèol-bronqui.
 - Nas-laringe-alvèol-bronqui.
 - Fosses nasals-bronqui-alvèol.

- c) L'intercanvi de gasos té lloc a:
- Alvèol.
 - Mitocondri.
 - Laringe.
 - Nas.

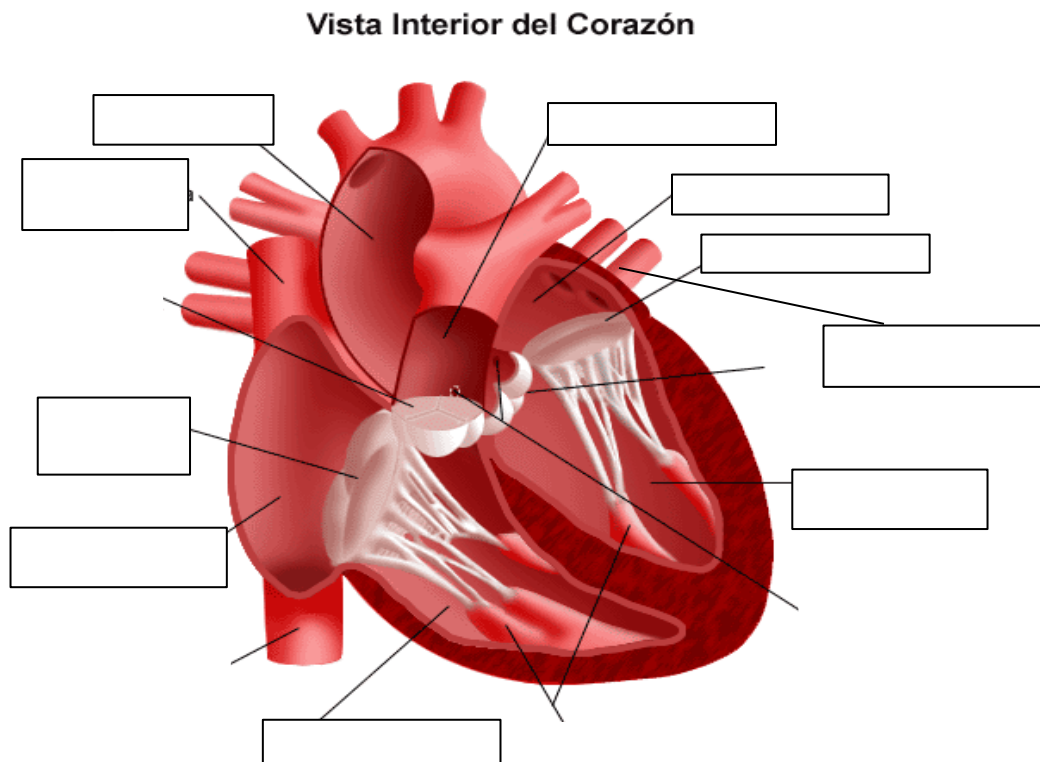
Tema 5: La funció de nutrició II (aparell circulatori)

1. Omple els buits:

La sang circula pel cos a través dels _____, És impulsada pel _____. Els vasos sanguinis son de tres tipus: les _____, que porten la sang del cor cap a altres parts del cos, les _____, que porten la sang cap al cor, i els _____, que uneixen les artèries i les venes.

La sang està formada pel _____ i per les _____.
Hi ha tres tipus de cèl·lules sanguínies: els _____, els _____ i les _____.

2. Escriu el nom de les parts del cor:



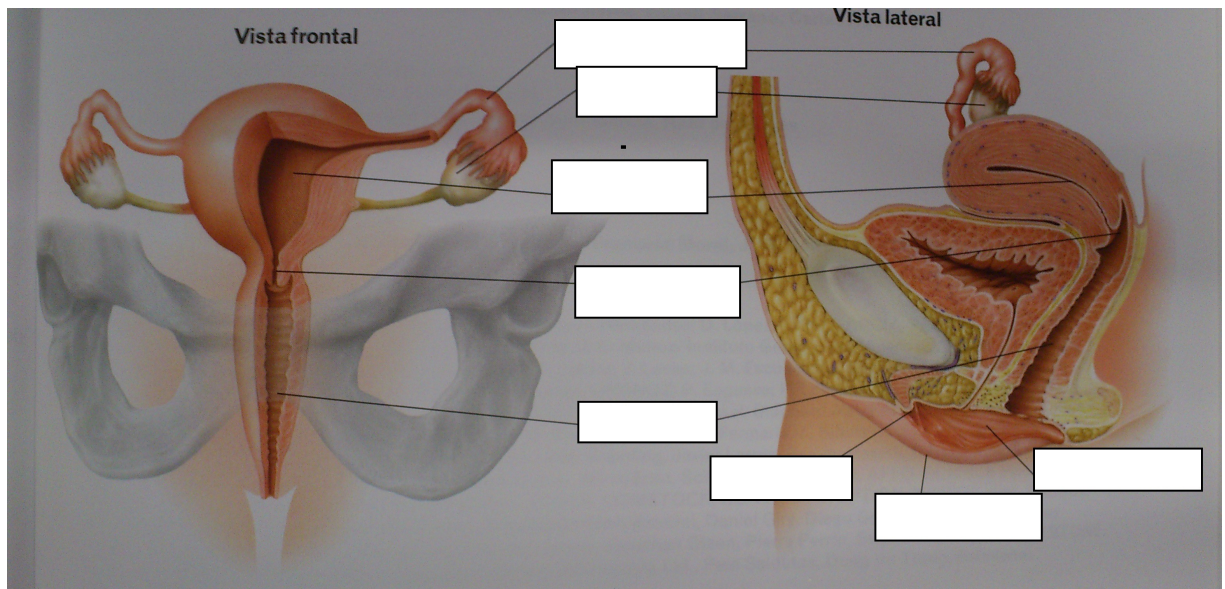
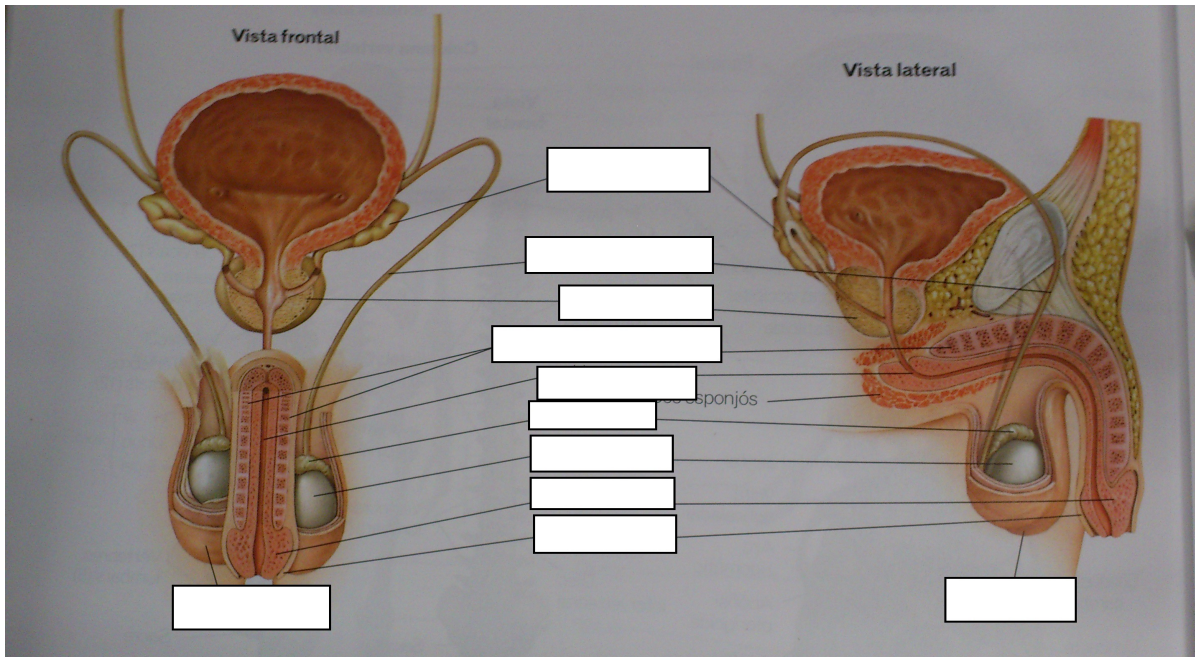
3. Què és el plasma? Quina funció té?

4. Respon a les preguntes donant un breu raonament si cal.

1. Totes les artèries porten sang oxigenada?
2. Què és més perillós, tallar-se una vena o una artèria? Per què?
3. En quin tipus de vas sanguini l'oxigen passa de la sang a les cèl·lules del voltant i el diòxid de carboni de les cèl·lules passa a la sang?
4. A quin òrgan la sang recull les substàncies nutritives que després reparteix per tot el cos
5. Digueu si les següents afirmacions són certes o falses. Si són falses corregeix-les.
 1. La sang és un mitjà de transport de nutrients i substàncies de rebuig.
 2. La sang, a l'ésser humà, sempre circula per l'interior de vasos.
 3. Els glòbuls blancs transporten oxigen.
 4. Les plaquetes intervenen en la coagulació sanguínia
 5. Els glòbuls vermells transporten aigua oxigenada.
 6. Els capil·lars tenen la paret molt gruixuda.
 7. Les venes transporten sempre sang desoxigenada
 8. Les venes presenten unes vàlvules que eviten el retrocés de la sang.
 9. a paret del ventricle dret és més gruixuda que la de l'esquerra.
6. Quins components de la sang (glòbuls vermells, glòbuls blancs, plaquetes o plasma sanguini) realitzen cada una de les funcions següents:
 - a) Transportar oxigen
 - b) Fagocitar (eliminar) bacteris infecciosos
 - c) Evitar hemorràgies
 - d) Transportar substàncies absorbides en l'aparell digestiu
 - e) Transportar hormones
 - f) Transportar substàncies de rebuig
 - g) Produir anticossos

Tema 4: La funció de reproducció

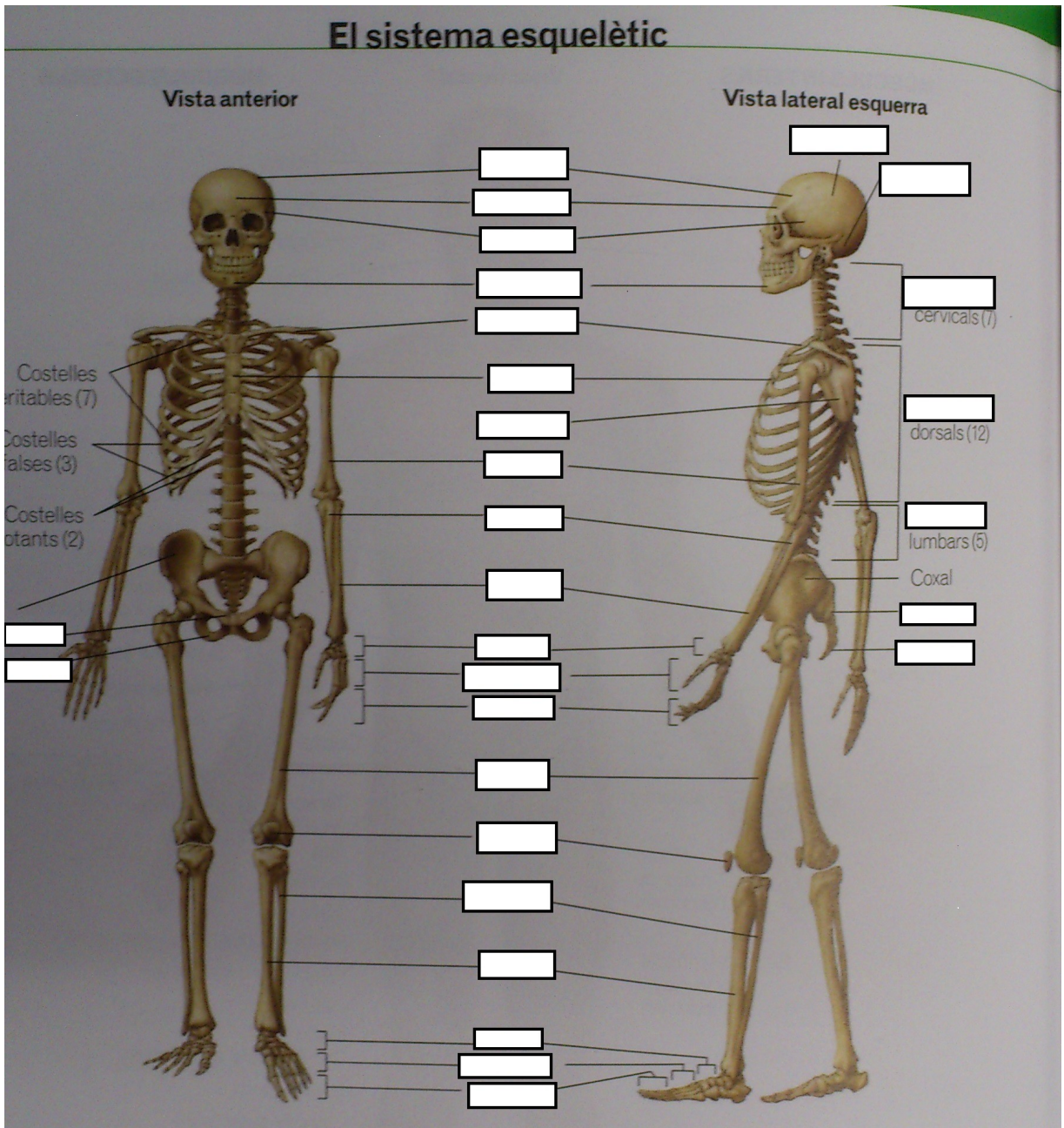
1. Quants cromosomes tenen les cèl·lules humanes? Quants cromosomes tenen les cèl·lules reproductores o gàmetes? Quin és el motiu de la diferència de nombre de cromosomes entre unes i altres?
2. Omple els noms que indiquen les fletxes.



3. Digues si les següents afirmacions són certes o falses. Si són falses corregeix-les.
- a) La fecundació és el procés pel qual el semen surt a l'exterior a través de la uretra.
 - b) Normalment, uns 300 milions d'espermatozoides surten en una ejaculació però a l'òvul només n'hi pot entrar un.
 - c) El període més fètil de les dones és al voltant del dia 14 del seu cicle menstrual.
 - d) Tant la vasectomia com la lligadura de trompes són mètodes anticonceptius quirúrgics irreversibles.
 - e) Els òvuls es formen a l'ovari i viatgen per la trompa d'Eustaqui fins a l'úter.
 - f) A cada ovulació, s'allibera un òvul de cada ovari.
 - g) S'anomena coït la fase d'acoblament entre el mascle i la femella que ajuda a l'aproximació dels gàmetes.
 - h) L'embrió, un cop s'ha implantat, continua les divisions cel·lulars i es comencen a formar els primers òrgans com el cor i el cervell.
 - i) El part comença amb contraccions de la musculatura uterina que cada cop són més intenses.
4. Respon les següents preguntes:
- a) Quina és l'hormona masculina més important?
 - b) Quines són les hormones femenines més importants?
 - c) Quants dies dura el cicle menstrual?
 - d) Què és la regla? Utilitza la paraula **endometri** per explicar-ho.
 - e) Si considerem que el primer dia del cicle menstrual d'una noia és el 2 de març, quin dia ovularà? Quins seran els dies més fèrtils? Quin dia tornarà a tenir la regla?
 - f) En què consisteix i on es fa la fecundació?
 - g) Què és la placenta?
 - h) Quant dura un embaràs en setmanes?
 - i) Com es diu el líquid que envolta el fetus?
 - j) Quines són les tres fases del part?

Tema 6: La funció de relació

1. Escriu el nom dels ossos que falten:



Activitats química

Tema 1: La matèria: característiques i estats d'agregació.

Respon a les següents qüestions utilitzant factors de conversió:

1. La distància de la Seu d'Urgell a Barcelona és de 192 km. Expressa aquesta distància en metres (m).

- 19,2 m
- 192.000 m
- 1.920 m

2. Expressa en cm^3 el volum d'una ampolla de refresc de 0,200 dm^3 .

- 200 cm^3
- 2 cm^3
- 20 cm^3

3. Un corredor de marató fa un recorregut de 42.195 m durant la cursa. Quants km ha fet?

- 42.195.000 km
- 42,195 km
- 0,042195 km

4. La massa d'un elefant és de 6.400 kg. Calcula'n la massa en grams.

- 6.400.000 g
- 64 g
- 6,4 g

5. El riu Nil té una longitud aproximada de 6.700 km. Quants metres són?

- 670.000 m
- 6.700.000 m
- 67.000.000 m

6. La densitat de l'alcohol és de 800 kg/m^3 . Quant val en g/cm^3 ?

- 8 g/cm^3
- 0,8 g/cm^3
- 0,08 g/cm^3

7. L'AVE Barcelona-Madrid anirà a una velocitat màxima de 350 km/h . Expressa aquesta velocitat en m/s .

- 9,722 m/s
- 97,22 m/s
- 972,2 m/s

8. Calcula en g/cm^3 i kg/m^3 la densitat d'un cub sòlid que té 25 mm^3 i té 20 g de massa.

- 0,128 g/cm^3 i 0,128 kg/m^3
- 128 g/cm^3 i 1,28 kg/m^3
- 1,28 g/cm^3 i 1.280 kg/m^3

9. Quants segons té un dia?

- 86400 s
- 43200 s
- 129600 s
- 24000 s

10. Quants centímetres cúbics hi ha en 1 litre?

- 10
- 100
- 1000
- 10000

13. Un cos recorre 4 m en 4 s, quina és la velocitat?

- 0,4 m/s
- 40 m/min
- 360 da/h
- 3,6 km/h

14. Se sap que l'Estat Vaticà té aproximadament una superfície d'1,5 kilòmetres quadrats. Quina és l'àrea en metres quadrats?

- $1,5 \times 10^9$
- $1,5 \times 10^6$
- $1,5 \times 10^{12}$
- $1,5 \times 10^3$

15. Una persona que recorre 2 metres en un segon, quants kilòmetres recorrerà en una hora?

- 6.6
- 8.4
- 5.4
- 7.2

16. Un pis de 80 metres quadrats, quants dm quadrats té?

- 800
- 8000
- 80000
- 8000000

1. Omple els buits del text:

El model per explicar la matèria s'anomena model corpuscular o teoria cinètica molecular. Aquesta teoria imagina la matèria formada per p_ _ _ _ _ _ _ _ que es mouen contínuament.

La matèria es pot definir com tot allò que té _____ i ocupa un volum. La matèria es pot trobar en tres estats: sòlid, _____ i _____. En els sòlids aquestes partícules _____ i les forces d'atracció entre les partícules són molt intenses; en els líquids les partícules _____ les unes sobre les altres i les forces d'atracció entre les partícules són fortes. En els gasos, les partícules es _____ lliurement en totes direccions i les forces d'atracció entre elles són gairebé _____.

La matèria pot canviar d'estat si es modifiquen les condicions de _____ i _____.

2. Tant l'evaporació com l'ebullició consisteixen en el pas de l'estat líquid al gasós. Explica en què es diferencien relacionant cada procés amb les característiques.

EVAPORACIÓ
única

Temperatura fixa i

Diverses temperatures possibles

EBULLICIÓ

Té lloc a la superfície del líquid

Té lloc a tot el líquid

3. Indica quin tipus de canvi d'estat té lloc en cadascuna d'aquestes

1. Els vidres de les finestres s'entelen en un dia fred:
2. Els glaçons disminueixen de mida quan es treuen del congelador.
3. Surt fum d'una paella amb oli.
4. Les boles de naftalina de l'armari desapareixen.
5. Una ampolla de vidre plena d'aigua es trenca quan s'introdueix al congelador.
6. Es formen bombolles en un cassó d'aigua que s'escalfa al foc.

4. L'arròs triga uns 20 minuts a coure (és a dir a quedar cuit des de que l'aigua comença a bullir) Si posem el foc més fort el podem coure en 12 minuts? Per què?
5. Observa la següent taula i ordena-les per ordre creixent de temperatura de fusió. Indica quin és l'estat a temperatura ambient (20°C).

Substàncies	Temperatura de fusió (°C)	Temperatura d'ebullició (°C)
Nitrogen	-210	-196
Oxigen	-218	-183
Aigua	0	100
Etanol	-114,4	78,4
Mercuri	-38,9	357
Alumini	660	2519
Coure	1083	2595
Ferro	1539	2740
Diòxid de carboni	-78,5 (no fon ni bull sublima directament)	
Iode	39,4 (sublima)	
Àcid benzoic	100 (sublima)	
Butà	-135	-0,5
Propà	-187	-45

6. Digues de **quin o quins** estats d'agregació de la matèria es parla en les afirmacions següents:
- Es comprimeix fàcilment:
 - La seva forma és variable però el seu volum és constant
 - Tenen forma constant
 - Es poden expandir i comprimir.
 - El seu volum és variable.
 - Són incompressibles.
 - La seva forma i el seu volum són variables.
 - La seva forma i el seu volum són constants.
7. Indica si són verdaderes o falses les afirmacions següents:
- Les partícules dels sòlids no es mouen.
 - Els sòlids no estan constituïts per partícules
 - Els gasos són molt poc densos
 - Les forces entre les partícules dels gasos són molt febles.

Tema 2: La matèria segons la composició: Mescles i substàncies pures.

1. Fes un esquema on s'expliqui la classificació de la matèria segons la composició. Han d'aparèixer les paraules: *mescles, substàncies pures, mescla homogènia, element, compost, mescla heterogènia, col·lides i suspensions*.

2. Classifica les mescles següents en homogènies i heterogènies:
aigua amb sucre

turró de xixona	pintura
aigua amb benzina	cafè
suc de préssec	aire
sang	

3. Digues si les frases següents són certes o falses.
 1. Les mescles estan formades per dos o més substàncies.
 2. Totes les substàncies pures són compostos.
 3. Tots els elements són substàncies pures.
 4. Els compostos no són substàncies pures.
 5. Les substàncies pures no es descomponen en res més senzill.
4. Com separaries les següents mescles?

Terra i aigua		arròs i sorra fina	
coure i aigua		cèl·lules de la sang i el plasma	
benzina i aigua		paper d'alumini i plàstic	
L'essència d'un perfum d'una planta		diferents tintes barrejades	
sucre i iode		aigua i sal	
oli i vinagre		els components del petroli	
l'alcohol del vodka		l·limadures de ferro i coure	

5. Omple aquesta taula sobre tècniques de separació de mescles heterogènies.

Tècnica	Propietat en la què es basa
	Capacitat de ser atrets per un iman
Extracció amb dissolvent	
Sedimentació	
Centrifugació	
	Líquids immiscibles
	Diferent mida de les partícules
Destil·lació	
Cromatografia	
	Diferent volatilitat dels components

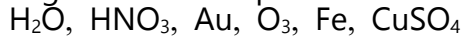
Tema 3: Teoria atòmica i taula periòdica.

1. Escriu el nom dels següents símbols químics o escriu el símbol corresponent al nom dels elements.

Plom
Argó
Magnesi
Liti
Zinc
Crom
Sofre
Plata
Mercuri
Arsènic
Hidrogen
Calci
Iode
Clor
Manganès
Ferro
Radi
Titani
Níquel
Beril·li

F
Rn
Mn
Na
He
Cu
Kr
Au
Pt
P
Br
B
Co
K
Ba
Sn
U
Al
O
Xe

2. Quina diferència hi ha entre un element i un compost? Subratlla de la llista següent els compostos i encercla els elements:



3. Fes un esquema que expliqui el model atòmic actual. (en un full a part)

- Quines parts té i quines mides.
- Quines són les partícules subatòmiques i com són (càrrega i massa).
- Què és el que diferencia un tipus d'àtom d'un altre.

4. Omple la següent taula:

Àtom	Z	A	Protons	Electrons	Neutrons
$^{35}_{17}\text{Cl}$					
$^{56}_{26}\text{Fe}$					
$^{39}_{19}\text{K}$					
$^{12}_6\text{C}$					
$^{40}_{20}\text{Ca}$					
$^{32}_{16}\text{S}$					
$^{14}_7\text{N}$					

5. L'urani es presenta en forma de tres isòtops en diferents proporcions a la natura:



Què són els isòtops?

Calcula quants protons i neutrons té cada isòtop.

6. Els àtoms poden guanyar o perdre electrons i llavors els anomenem ions. Completa la taula:

Espècia atòmica	Z	A	Nº protons	Nº neutrons	Nº electrons
S ²⁻	8	16			
Na ⁺		23	11		
Se				44	34

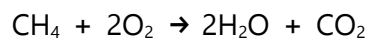
Quin són anions? I quins cations? Per què?

7. Digues si les següents frases són certes o falses. Si són falses corregeix-les.

- a) El nombre atòmic és la suma dels protons i electrons d'un àtom.
- b) El nombre màssic és el nombre d'electrons d'un àtom.
- c) La taula on s'ordenen els elements químics s'anomena periòdica perquè les propietats dels elements químics es repeteixen de manera periòdica al llarg de la taula.
- d) Els elements s'ordenen en la taula periòdica segons la massa atòmica.
- e) Les files de la taula periòdica es diuen grups i les columnes períodes.
- f) La radioactivitat és un fenomen totalment negatiu i nociu que no podem aprofitar de cap manera.

Tema 3: Reaccions químiques

1. Classifica els processos següents com a canvis físics o químics.
- Tallar una poma
 - Fermentar raïm per obtenir vi.
 - Oxidar una barra de ferro.
 - Encendre un llumí.
 - Fondre un glaçó de gel
 - Cremar un pot de benzina
2. La reacció de combustió del gas metà és la següent:



- a) Assenyala reactius i productes
- b) Torna a copiar la reacció i dibuixa un model de la reacció.
- c) Què és el que es conserva en les reaccions químiques?

