

DOSSIER RECUPERACIÓ

Setembre

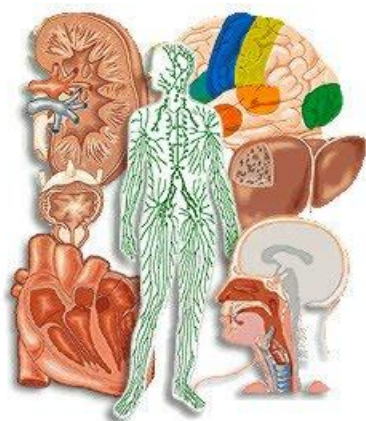
CIÈNCIES DE LA NATURALES

3r ESO E


JUNTAMENT A AQUEST DOSSIER CAL

ENTREGAR UN RESUM DE TOTS ELS TEMES
(excepte els temes 9, 10 i 11)

(Extensió dels resums: un full per davant i per darrera per cada tema).



NOTA FINAL RECUPERACIÓ	
-----------------------------------	--

	3r ESO E		Curs:		
	Biologia i geologia				
	Avaluació: RECUPERACIÓ SETEMBRE			Data:	
Nom i cognoms:			Grup/classe: 3R ESO		
Nota Prova d'Avaluació (70%)		Nota Dossier Recuperació (15%)		Nota resums dels temes (15%)	

1. La fotografia següent pertany a una preparació feta amb el microscopi òptic:

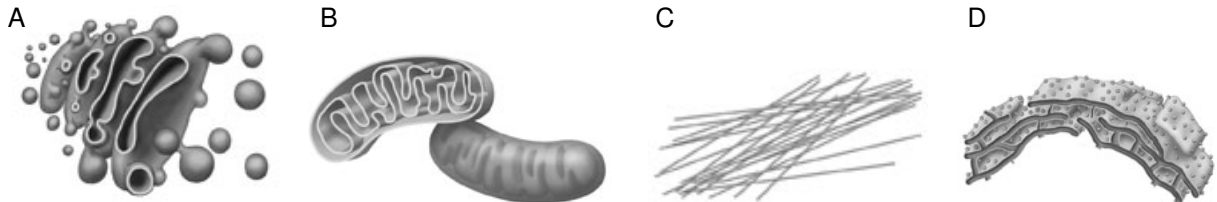


Indica les estructures cel·lulars que es poden observar amb aquest tipus de microscopi.

2. Relaciona cada orgànel amb la seva funció:

- | | |
|----------------|--|
| a) Mitocondri | 1. Síntesi de proteïnes |
| b) Lisosoma | 2. Respiració cel·lular |
| c) Ribosoma | 3. Manteniment de la forma i el moviment cel·lular |
| d) Citosquelet | 4. Digestió cel·lular |

3. Observa els esquemes dels orgànuls següents, identifica'ls i indica la funció de cadascun.

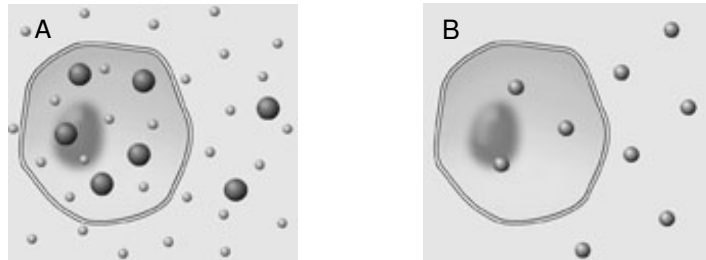


4. Dibuixa un bacteri i indica-hi les seves parts. Quin tipus de cèl·lula és? Compara-la amb la cèl·lula eucariota animal següent.



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

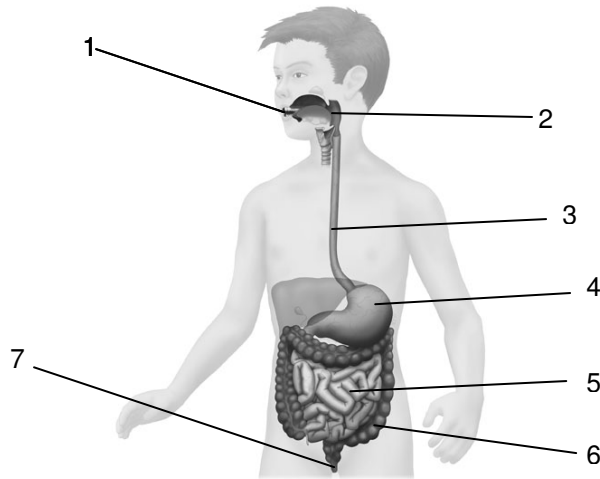
5. Indica si les estructures cel·lulars següents pertanyen a la cèl·lula animal, vegetal o a totes dues: cloroplasts, mitocondris, centriols, paret cel·lular, vacúols grans i nucli.
6. Les cèl·lules següents mostren dos processos de transport cel·lular: A. Osmosi i B. Difusió.



Indica en cada cas el sentit del moviment i encercla les molècules que es mouran.

7. Defineix teixit. Quin sentit té que les cèl·lules s'agrupin formant teixits?
8. 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.
9. Agrupa els òrgans següents segons l'aparell al qual pertanyin i indica la funció de cada un dels aparells: ronyons, cor, pulmons i estómac.

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



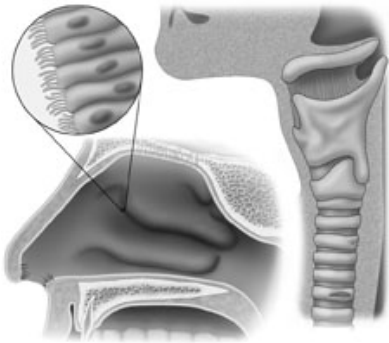
Indica les zones on:

- 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.
2. Si menges un plat de macarrons que conté sucres complexos i un filet que conté proteïnes, quines transformacions patiran aquests aliments al tub digestiu?
3. Quines funcions té la llengua en el procés digestiu?
4. Relaciona els nutrients següents amb la seva funció segons la roda dels aliments: vitamines, proteïnes, sucres i lípids.

5. 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?
6. Mira la roda dels aliments i anomena tres aliments:
- Rics en vitamines.
 - Amb funció plàstica.
 - Essencialment energètics.
 - Complets, que abarquin les tres funcions dels nutrients.
7. Imagina que només tens pa i pollastre per alimentar-te. Podries cobrir amb aquests aliments les teves necessitats energètiques? Seria una dieta equilibrada?
8. Quin mètode de conservació creus que s'utilitza per als aliments següents?
- Rodanxa de pernil.
 - Cogombret.
 - Llet líquida.
 - Llet en pols.

1. Quan els nutrients arriben a la cèl·lula, què els passa?

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



3. Si haguessis de convèncer un amic del perill que suposa fumar, quins arguments utilitzaries?



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

5. Creus que una persona podria estar molt de temps sense expulsar l'orina? Per què?

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

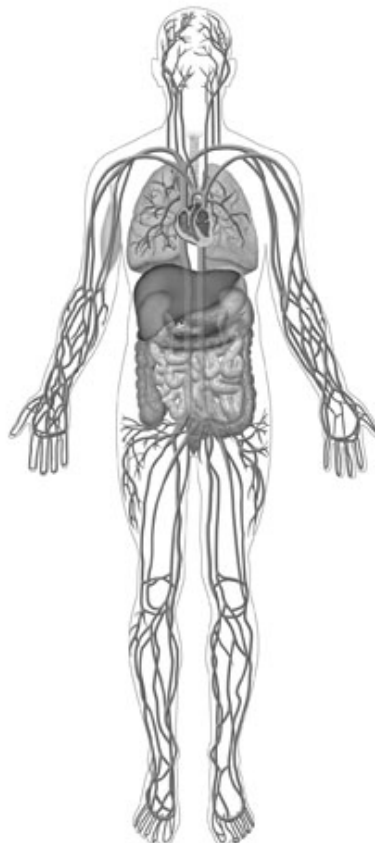
A	P	L	A	Q	U	E	T	E	S
H	N	M	A	O	C	T	Z	H	A
E	T	I	O	Q	V	G	A	E	T
M	O	S	Z	J	A	U	V	M	O
O	O	L	V	W	A	G	K	A	N
G	A	I	G	U	A	H	E	T	E
L	N	S	S	R	V	F	J	I	I
O	V	X	A	E	H	I	J	E	J
B	V	B	S	A	L	S	J	S	V
I	T	O	B	X	D	O	V	Z	A
N	G	L	U	C	O	S	A	A	V
A	G	J	T	J	X	A	A	E	N

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

	→	La sang s'escalfa als músculs i es refreda a la pell.
	→	Els glòbuls blancs fan front a les infeccions.
	→	Les plaquetes poden segellar la ruptura d'un vas sanguini.
	→	La sang distribueix diverses substàncies.

3. Quins problemes ocasiona la falta de ferro?

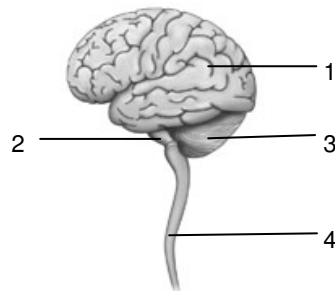
4. Els ventricles i les aurícules són iguals? Justifica la teva resposta.
5. Fes una taula explicant les malalties cardiovasculars que coneguis i les seves conseqüències, així com hàbits o estils de vida saludables que podrien prevenir-les.
6. Identifica els aparells que apareixen en la figura següent i assenjala de quina forma intervé cadascun en la nutrició de l'organisme:



1. Ordena la seqüència que apareix a continuació:

- a) Em canvio de roba i me'n vaig.
- b) L'amic que m'ha trucat em diu que està molt preocupat per la salut del seu pare, que se l'acaben d'endur en ambulància.
- c) Sento el telèfon i estic sol a casa.
- d) Estava amb un xandall i vaig ràpidament a buscar una altra roba. La meva respiració s'agita.
- e) Començo a preocupar-me, noto que el cor em batega de pressa.

2. El dibuix següent representa el sistema nerviós central:

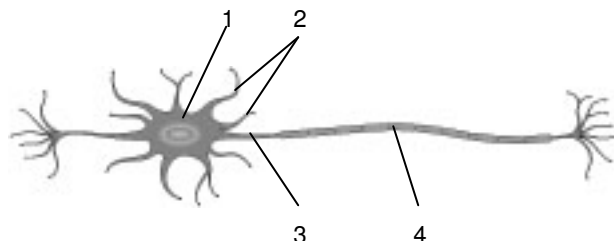


Etiqueta-hi les parts següents: cervell, cerebel, bulb raquidi, medulla espinal.

3. Relaciona els components del sistema nerviós següents amb la seva funció:

- | | |
|-------------------------------|--|
| a) Nervis motors | 1. Porten la resposta del SNC als músculs i òrgans. |
| b) Sistema nerviós somàtic | 2. Transmeten informació des dels òrgans dels sentits fins al SNC. |
| c) Nervis sensitius | 3. Regula el funcionament involuntari dels òrgans vitals. |
| d) Nervis cranials i raquidis | 4. Els òrgans reben ordres antagoniques: estimulació-inhibició. |

4. Sobre el dibuix següent d'una neurona, etiqueta els termes següents: dendrites, cos cel·lular, beina de mielina i axó.



5. Completa la taula següent amb els diferents tipus de drogues i els efectes que produeixen en l'organisme. Posa algun exemple de cada tipus.

Tipus de drogues	Efectes en l'organisme	Exemples

6. Completa el text següent:

La _____ es considera la glàndula «mestra» del sistema hormonal perquè fabrica moltes _____ diferents (com a mínim nou) i perquè algunes d'elles controlen el funcionament d'altres glàndules _____; es hormones que actuen sobre altres glàndules endocrines s'anomenen _____. Al seu torn, la hipòfisi és regulada per l'_____.

7. Explica la funció del glucagó i la insulina en la regulació de la quantitat de glucosa a la sang.

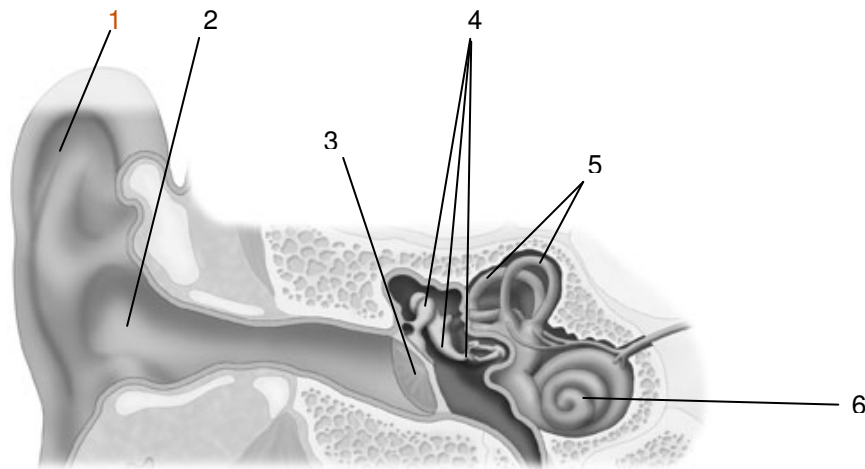
8. Què passaria si la hipòfisi no funcionés correctament?

1. Imagina que vas descalç i trepitges una xinxeta; immediatament sents dolor i retires el peu. Pensa en la mateixa situació, però trepitjant un tros petit de plastilina. Per què no el perceps de la mateixa manera que la xinxeta?

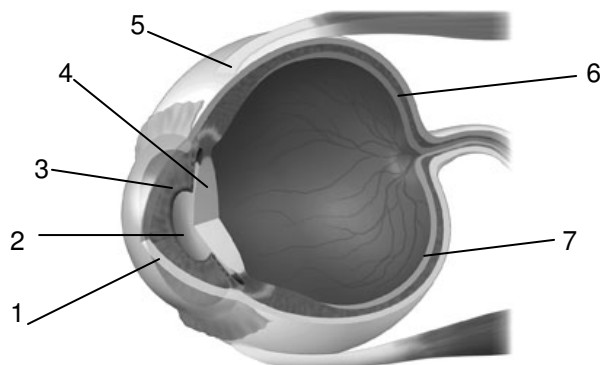
2. Completa el paràgraf següent:

Els receptors de l'olfacte es localitzen a l'interior de les _____, concretament a la _____. Les substàncies químiques volàtils inspirades es dissolen en el _____ i estimulen els receptors olfactius; l'impuls nerviós que generen arriba al cervell a través del _____.

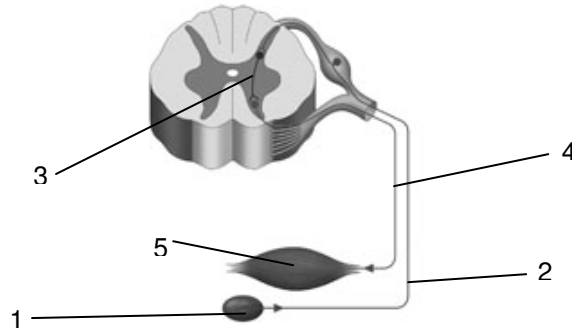
3. El dibuix següent representa l'estructura de l'oïda. Indica el nom de cada una de les parts assenyalades i digues almenys dues mesures d'higiene per a la seva cura.



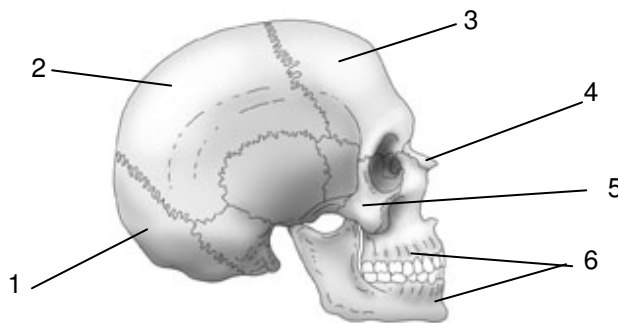
4. El dibuix següent correspon a l'estructura de l'ull. Assenjala les parts indicades i digues almenys dues mesures d'higiene per a la seva cura.



5. L'esquema següent representa el recorregut de l'estímul i la seva resposta en un acte reflex. Indica el nom dels elements assenyalats en el dibuix que hi intervenen.



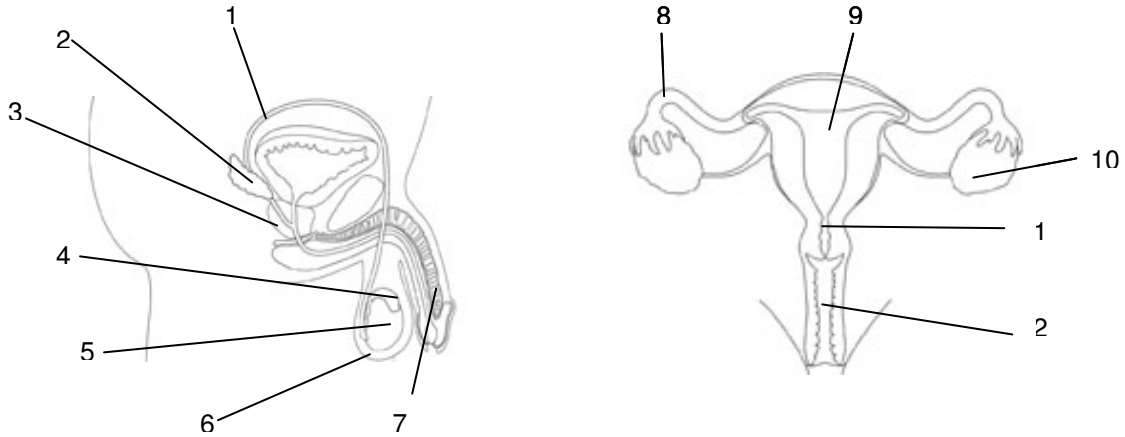
6. Localitza sobre aquest dibuix del crani els ossos següents: occipital, parietal, frontal, nasal, pòmul, maxil·lars.



7. El genoll és una articulació complexa entre els ossos llargs de les extremitats, en la qual acostumen a produir-se greus lesions en els esportistes d'elit. Completa les frases següents que descriuen els seus elements:

- a) Les fibres fortes que uneixen els ossos s'anomenen _____.
- b) Les peces que protegeixen les superfícies dels ossos en contacte són els _____.
- c) Una bossa que conté _____, lubrifica els ossos en contacte.
- d) Per repartir millor la càrrega, i adaptar millor la superfície en contacte, hi ha unes estructures anomenades _____.
- e) La lesió de l'aparell locomotor en què els ossos se surten de les articulacions s'anomena _____.

1. Indica el nom dels òrgans assenyalats en aquests dos dibuixos dels aparells reproductors masculí i femení:



2. Completa el text següent:

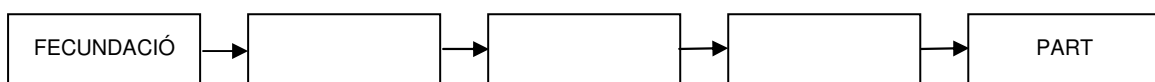
Els espermatozoides són les cèl·lules _____ masculines. Són cèl·lules _____ de mida molt petita. Tenen una forma allargada amb una part anterior anomenada _____ a l'interior del qual hi ha el _____. A la part posterior tenen un filament llarg anomenat _____ amb el qual es desplacen.

L'òvul és una cèl·lula, el gàmeta _____ amb un _____ de mida gran, en el qual es troba la substància nutritiva, anomenada _____, per nodrir el futur embrió.

3. Relaciona les frases de les columnes següents entre si:

- | | |
|---|--|
| a) L'òvul madur surt cap a la trompa de Fal·lopi. | 1. La mucosa de l'úter degenera i s'expulsa. |
| b) L'òvul creix i madura dins del fol·licle. | 2. Es forma el cos luti. |
| c) Es produeix la menstruació. | 3. Fase fol·licular. |
| d) El fol·licle es transforma en una estructura residual. | 4. Ovulació. |

4. Completa la seqüència següent d'esdeveniments que tenen lloc després de la fecundació:



5. Quina diferència hi ha entre la inseminació artificial i la fecundació in vitro amb transferència de l'embrió?
6. Respecte als mètodes anticonceptius, indica raonadament si les afirmacions següents són certes o falses:
- a) El preservatiu és una funda de goma que s'ha de col·locar sobre el penis erecte.
 - b) Retirar el penis de la vagina abans d'ejacular és un bon mètode anticonceptiu.
 - c) La píndola anticonceptiva és un bon mètode per evitar les malalties de transmissió sexual.
 - d) La primera relació sexual amb coit no sol produir embaràs.

1. Trobar-se en un bon estat de salut és sinònim de no patir cap malaltia? Raona la resposta.

2. Observa aquests quatre agents patògens:

A



B



C



D



- Què entens per agent patògen?
- Relaciona cada un dels agents patògens representats amb el grup al qual pertany: fong, protozou, bacteri o virus.
- Què fa tan diferents als virus dels altres grups?

3. A continuació es descriuen llocs contaminats per un determinat agent patògen. Quines vies d'entrada utilitzarà cada un d'aquests gèrmens per infectar l'organisme?

- Maionesa contaminada per *Salmonella*.
- Vies respiratòries d'una persona amb el virus de la grip.
- Maquineta d'afaitar amb sang contaminada pel virus de la sida.
- Mosquit que conté plasmodi, protozou responsable de la malària.
- Aigua de les torres de refrigeració de l'aire condicionat de cases o oficines amb legionel·la.

4. De les malalties següents, quines es consideren de transmissió sexual? Relaciona cada una amb el tipus de germen que la provoca: bacteri, fong o virus:

- | | | |
|------------|------------|---------------|
| a) Sífilis | c) Malària | e) Gonorrea |
| b) Grip | d) Sida | f) Candidiasi |

5. **Quan ens fem una ferida, el nostre organisme posa en marxa la resposta inflamatòria on estan implicats els fagòcits que són un tipus de glòbul blanc.**

a) Quina és la seva funció?

b) A la zona on hi ha la ferida es produeix inflamació, enrogiment i augmenta localment la temperatura. Per què es dona aquesta situació?

c) De vegades, a la zona inflamada es produeix una substància denominada pus. De què està formada aquesta substància?

6. **Completa el text següent:**

Les _____ protegeixen, si més no, temporalment, l'organisme el qual genera _____ contra un agent patògen prèviament desactivat. Per ajudar a curar-se es poden inocular _____ que són preparats artificials que contenen anticossos contra els agents _____. Els _____, que són substàncies produïdes per _____ i bacteris, i que actualment poden sintetitzar-se al laboratori, impedeixen el creixement dels microorganismes patògens.

7. **Quan una persona està afectada pel virus de la sida, té més facilitat que una altra de sana de contagiar-se d'algunes malalties. A aquestes malalties se les anomena «oportunistes».** Per què creus que se les relaciona amb aquest qualificatiu?

8. **Relaciona les columnes:**

- a) Consum de tabac
- b) Mala alimentació
- c) Consum de drogues
- d) Ingestió d'alcohol

- 1. Malalties cardiovasculars, diabetis
- 2. Sobrepès i obesitat
- 3. Problemes depressius, estrès
- 4. Accidents de trànsit
- 5. Trastorns mentals
- 6. Morts per càncer

1. **Defineix amb les teves paraules què és un recurs natural.**

2. **Perquè un recurs natural s'exploti cal que es trobi en una quantitat suficient perquè es consideri una activitat rendible.** Quines activitats actualment, estan deixant de ser econòmicament rendibles?

3. Completa les frases següents:

Els recursos naturals, en funció de la seva taxa de renovació, es poden classificar en _____
i _____.

Els aliments, l'aigua l'energia solar i l'energia geotèrmica són considerats recursos _____.

En canvi, el _____, el _____ i el _____ són

considerats recursos naturals no renovables.

4. Explica les diferències entre un recurs natural material i un d'energètic.

5. Relaciona cada activitat amb el recurs que obté:

- | | |
|-----------------|---|
| a) Agricultura | 1. Cultius de cereals, d'arbres fruiters... |
| b) Silvicultura | 2. Musclos, ostres, daurades, truites... |
| c) Ramaderia | 3. Carn, pells, productes làctics i derivats... |
| d) Pesca | 4. Animals salvatges, pells... |
| e) Caça | 5. Fusta, fruits, resines, suro... |

6. L'aigua, és un recurs natural renovable que és imprescindible per a la vida de tots els organismes. Però l'ésser humà necessita l'aigua per altres usos.

a) Quin ús es fa de l'aigua en l'agricultura i la ramaderia?

b) I per a la indústria?

c) En quines activitats lúdiques és necessari l'ús de l'aigua?

7. Els recursos energètics són tots els recursos naturals que, directament o manipulats, es transformen en una forma d'energia aprofitable per a les persones.

a) Què és un biocombustible?

b) Quins d'aquests recursos són biocombustibles?

Petrolí	Biodièsel
Fusta	Carbó
Gas natural	Biogàs
Carbó vegetal	Bioetanol

8. Enumera sis tipus de centrals que proporcionin electricitat.

9. Per què creus que és important gestionar de manera sostenible els recursos?

6. **Quin problema generen les activitats humanes següents?**
- a) Sobrepastura
 - b) Sobreexplotació de cultius
 - c) Desforestació
 - d) Expansió de les àrees urbanes
7. **Enumera les causes més habituals que ocasionen contaminació en els mars i els oceans.**
8. **Enumera formes d'acció individual amb les quals puguis ajudar per tenir cura del medi ambient.**
9. **Realitza un dibuix per a una caixa que estigüés a la teva classe. El dibuix ha d'intentar transmetre la idea que la caixa serveix de contenidor de paper reciclat.**


DOSSIER DE RECUPERACIÓ SETEMBRE

Ciències de la Naturalesa: FÍSICA I QUÍMICA

3r ESO



NOTA FINAL DE
RECUPERACIÓ

	3r ESO	CURS:
	Ciències de la Naturalesa: FÍSICA I QUÍMICA	
	Avaluació extraordinària: RECUPERACIÓ SETEMBRE	Data:
Nom i cognoms:	Grup/classe: E	
Nota Prova d'avaluació (70%)		Nota dossier recuperació (30%)

1. Doneu la definició de mètode científic. A continuació ordeneu les cinc etapes en què es basa el mètode científic.

Etapa	Ordre
Fer experiments i simulacions	
Fer-se preguntes	
Establir lleis i teories	
Presentar i estudiar	
Plantejar hipòtesi	

2. Passeu a metres les següents magnituds:
345 km, 27 hm, 68 cm, 2 mm i 45003 □m.

Km	hm	dam	m	dm	cm	mm	□m.

3. Passeu a kg les següents magnituds:
3567 g, 456 hg, 78 mg, 8 Mg o tones, 560 dg

Mg	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg.

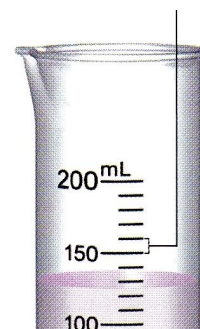
4. Expresseu els següents valors en notació científica:

- a) 350000000000=
- b) 150000000=
- c) 0,000000000003=
- d) 0,0000012006=

4. Passeu a m³ les següents magnituds:
34 hm³, 3450 L, 689 cL, 6700 cm³, 890 hL.

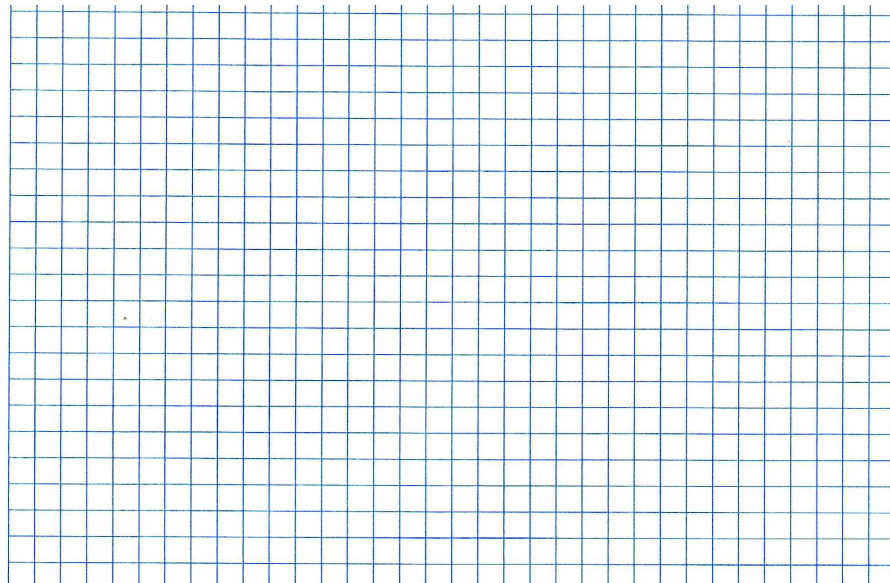
Km ³	hm ³	dam ³	m ³	dm ³	dm ³	mm ³

5. Doneu les definicions de precisió i d'incertesa. Quina és la precisió i la incertesa de la proveta del dibuix, que mesura volums de líquids en mil·lilitres (mL)?



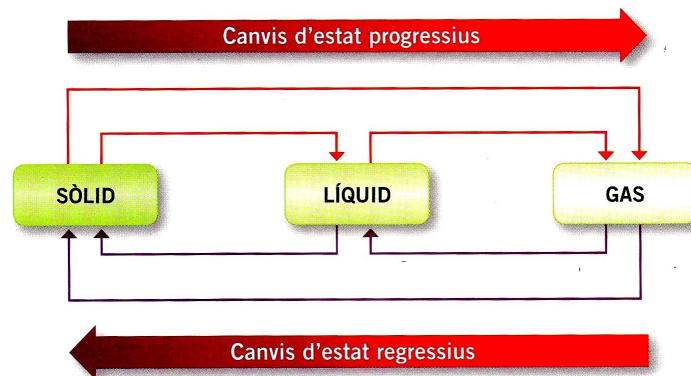
6. Representeu gràficament les dades que relacionen la velocitat d'un cotxe amb el seu consum de carburant.

Velocitat (km/h)	30	60	90
Consum (L/1000 km)	2,5	5	7,5



7. Què enteneu per la propietat física anomenada massa? Quina és la unitat de mesura de la massa en el Sistema Internacional?

8. Poseu el nom els diversos canvis d'estat d'agregació que es produeixen a la naturalesa.



9. Es tenen dues garrafes de 5 litres de capacitat. Una plena d'aigua líquida de densitat 1 g/cm^3 i l'altre plena d'oli de oliva líquid de densitat $0,916 \text{ g/cm}^3$. Determineu quina és la massa de cadascuna de les dues garrafes.

Dades

Fórmula

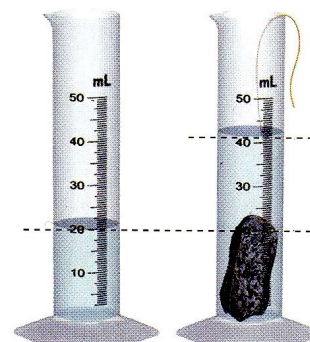
Operació

10. Es té un objecte sòlid de massa 54 g que s'introdueix dins d'una proveta, que té inicialment aigua fins a un volum de 20 cm^3 . Com a conseqüència d'introduir-hi sòlid el seu volum augmenta fins a 40 cm^3 . Determineu a partir d'aquestes dades la densitat de l'objecte sòlid.

Dades

Fórmula

Operació

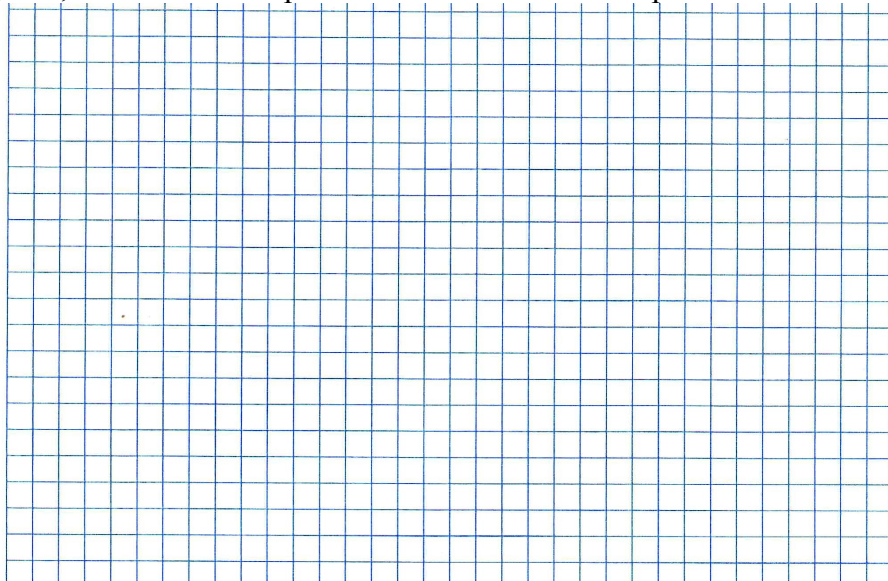


l'objecte

11. En una experiència s'agafa gel picat a una temperatura de $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ i es posa en un recipient metàl·lic. A continuació s'utilitza un fogó per escalfar la massa de gel i es mesura cada 5 minuts la seva temperatura fins assolir els $100\text{ }^{\circ}\text{C}$. Els resultats experimentals de la pràctica es donen en la següent taula:

Temps	0	5	10	15	20	25	30	35
Temperatura	$-18\text{ }^{\circ}\text{C}$	$0\text{ }^{\circ}\text{C}$	$0\text{ }^{\circ}\text{C}$	$25\text{ }^{\circ}\text{C}$	$50\text{ }^{\circ}\text{C}$	$75\text{ }^{\circ}\text{C}$	$100\text{ }^{\circ}\text{C}$	$100\text{ }^{\circ}\text{C}$

Dibuixeu el seu gràfic, dibuixant el temps a l'eix horitzontal i la temperatura a l'eix vertical.

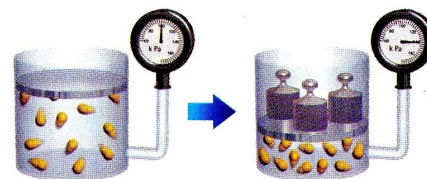


12. Es té un dipòsit cilíndric de volum 10 litres ple d'aire a una pressió de 1 atmosfera. A continuació i utilitzant un pistó que tanca hermèticament el cilindre per part superior es redueix el volum d'aire fins a un valor de Quina serà la pressió de la massa d'aire que conté el cilindre amb aquestes noves condicions? Supposeu en tot moment es perd gens d'aire i que la seva temperatura es manté constant.

Dades

Fórmula

Operació



la seva
6 litres.
cilindre
que no

13. Classifiqueu les següents substàncies en elements, compostos o bé mesclades:

Substància	Element	Compost	Mescla
Aigua			
Sal			
Aire			
Sang			
Oli			
Ferro			
Aigua de mar			
Vi			

14. Expliqueu les similituds i les diferències entre les dissolucions i els col·loides? Doneu un exemple de cadascuna d'elles.

15. (CB) Classifiqueu els següents sistemes materials com o heterogenis.

Producte	Homogeni	Heterogeni
Anell de plata		
Basalt		
Iogurt amb maduixes		
Gasosa		



Anell de plata.



Iogurt amb maduixes.



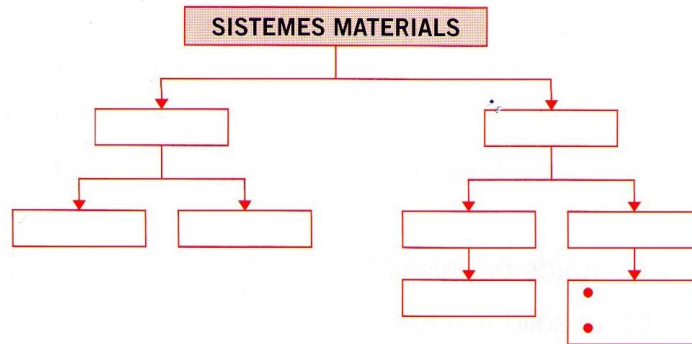
Basalt.



Gasosa.

homogenis

16. Completeu el següent esquema amb els termes següents: substàncies pures, dissolucions, mescles, compostos, elements, heterogènies, homogènies, col·loides i suspensions.



17. Expliqueu com es poden separar els següents sistemes materials:

a) Una barreja d'aigua i grava:

b) Una barreja d'aigua i oli:

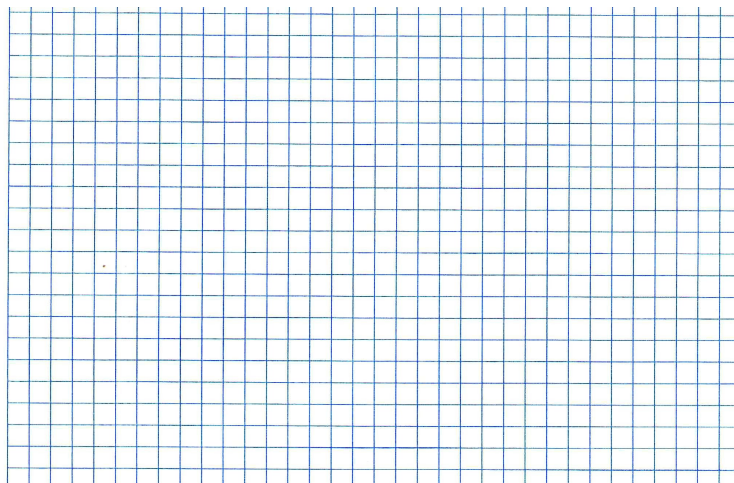
c) Una barreja d'aigua i alcohol:

d) Una barreja d'aigua i sal:

Ajut: podeu utilitzar les següents paraules: embut de decantació, filtració, cristallització i destil·lació.

18. Representeu gràficament la solubilitat en aigua del nitrat de potassi respecte la temperatura a partir de les següents dades:

Temperatura (x)	Solubilitat en grams per 100 g d'aigua (y)
0	10
20	35
40	70
60	140
80	170



19.(CB) Una ampolla de vi porta inscrit a la seva etiqueta 12% vol. Sabent que la ampolla té una capacitat de 0,75 litres (tres quars de litre) i que es plena de vi. Determineu la quantitat d'alcohol pur, és a dir d'alcohol etílic, que hi ha en la beguda alcohòlica.

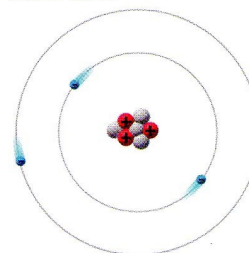
Dades

Fórmula

Operació

20. Defineix el concepte de nombre atòmic Z i de nombre màssic A . Com aplicació determina el nombre atòmic Z i el nombre màssic A del següent àtom de liti.

Àtom de Li



21. Relacioneu cada model atòmic amb el científic que el va proposar:

- L'àtom consisteix amb una esfera carregada positivament i unes partícules incrustades que tenen càrrega negativa anomenades electrons.
- En els àtoms els electrons descriuen òrbites circulars al voltant d'un nucli molt petit. En cada òrbita, els electrons tenen una certa energia, la qual s'anomena nivell d'energia.
- L'àtom és una partícula de forma esfèrica, neutre i és la part més petita en què es pot dividir la matèria, és per tant, indestructible i indivisible.
- Els electrons no es troben en òrbites determinades, sinó que es mouen dins d'uns núvols anomenats orbitals atòmics. La probabilitat de trobar un determinat electró dins del seu orbital corresponent és superior al 90%. Cada orbital pot contenir com a màxim, 2 electrons.
- La major part de la massa es troba concentrada en el nucli, que conté càrregues positives anomenades protons. El nucli està envoltat de partícules de càrrega negativa anomenades electrons. El nucli és molt petit comparat amb la grandària del àtom, de l'ordre de 10^5 més petit.

Científic	Model
J. Dalton	
J. Thomson	
E. Rutherford	
N. Bohr	
Model actual	

22. Doneu el concepte d'ió? Comenteu els significats de catió i d'aníó. Com aplicació digueu quins dels següents ions són cations o bé són anions:

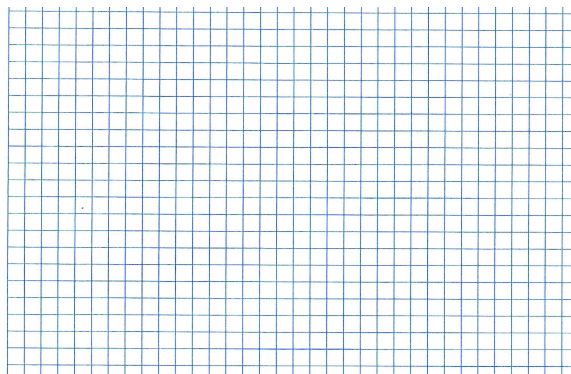
ió	Catió	Anió
Fe ²⁺		
S ²⁻		
I ⁻		
Na ⁺		

23.. Classifica els següents elements químics en metalls, semi metalls i no metalls.

Element	metalls	Semi metalls	No metalls	Gasos nobles
Clor (Cl)				
Coure (Cu)				
Heli (He)				
Magnesi (Mg)				
Sofre (S)				
Silici (Si)				
Alumini (Al)				
Iode (I)				
Arsèni (As)				

24. Representeu gràficament el nombre de neutrons (eix vertical) en funció del nombre de protons (eix horitzontal) dels següents nuclis a partir de les següents dades:

Nucli	protons (x)	neutrons (y)
Heli	2	2
Carboni	6	6
Potassi	19	20
Ferro	26	30
Plata	47	60



25. Indiqueu on estan situats els elements metàl·lics, no metàl·lics, semimetàl·lics i gasos nobles a la

següent taula periòdica:

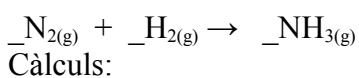
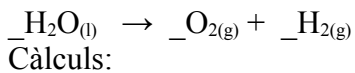
Grup																		
Període	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H 1,00 Hidrogen																	2 He 4,00 Heil
2	3 Li 6,94 Liti	4 Be 9,01 Beril·Li											5 B 10,81 Bor	6 C 12,01 Carboni	7 N 14,01 Nitrogen	8 O 16,00 Oxigen	9 F 19,00 Fluor	10 Ne 20,18 Neó
3	11 Na 22,99 Sodi	12 Mg 24,31 Magnesi											13 Al 26,98 Alumini	14 Si 28,09 Silici	15 P 30,97 Fosfor	16 S 32,06 Sulfre	17 Cl 35,45 Clor	18 Ar 39,95 Argó
4	19 K 39,10 Potassi	20 Ca 40,08 Calci	21 Sc 44,96 Escandi	22 Ti 47,90 Titani	23 V 50,94 Vanadi	24 Cr 52,00 Crom	25 Mn 54,94 Manganès	26 Fe 55,85 Ferro	27 Co 58,93 Cobalt	28 Ni 58,70 Niquel	29 Cu 63,55 Cobre	30 Zn 65,38 Zinc	31 Ga 69,73 Gal·li	32 Ge 72,64 Germani	33 As 74,92 Arsènic	34 Se 78,96 Seleni	35 Br 79,90 Brom	36 Kr 83,80 Criptó
5	37 Rb 85,47 Rubidi	38 Sr 87,62 Estronci	39 Y 88,91 Itri	40 Zr 91,22 Zircon	41 Nb 92,91 Niobi	42 Mo 95,94 Molibde	43 Tc 98,00 Tecneci	44 Ru 101,07 Ruteni	45 Rh 102,91 Rodi	46 Pd 106,42 Pal·ladi	47 Ag 107,87 Plata	48 Cd 112,41 Cadmí	49 In 114,82 Indi	50 Sn 118,69 Estany	51 Sb 121,75 Antimoni	52 Te 127,60 Tel·luri	53 I 126,90 Iode	54 Xe 131,30 Xeó
6	55 Cs 132,90 Cesi	56 Ba 137,34 Bari	57 La 138,90 Lantani	58 Hf 178,49 Hafni	59 Ta 180,95 Tantali	60 W 183,85 Tungstè	61 Re 186,21 Reni	62 Os 190,23 Osmi	63 Ir 192,22 Iridi	64 Pt 195,09 Platí	65 Au 196,97 Or	66 Hg 200,59 Mercuri	67 Tl 204,37 Tal·li	68 Pb 207,20 Plom	69 Bi 208,98 Bismut	70 Po (209) Pòloni	71 At (210) Astat	72 Rn (222) Radó
7	87 Fr (223) Franci	88 Ra (226) Radi	89 Ac (227) Actini	104 Rf (261) Rutherfordi	105 Db (262) Dubni	106 Sg (263) Seaborgi	107 Bh (264) Bohri	108 Hs (265) Hassi	109 Mt (266) Meitneri	110 Ds (271) Darmstadti	111 Rg (272) Roentgeni	112 Cn (285) Copèrnic	113 Uut (284) Ununtri	114 Uuq (289) Ununquadi	115 Uup (288) Ununpentí	116 Uuh (293) Ununhexi	117 Uus (291) Ununsepti	118 Uuo (294) Ununocti
Lantànids 6				58 Ce 140,12 Ceri	59 Pr 140,91 Praseodimi	60 Nd 144,24 Neodimi	61 Pm (145) Prometi	62 Sm 150,40 Samarí	63 Eu 151,96 Europi	64 Gd 157,25 Gadolini	65 Tb 158,92 Terbi	66 Dy 162,50 Disprosi	67 Ho 164,93 Holmi	68 Er 167,26 Erbí	69 Tm 168,93 Tulí	70 Yb 173,04 Íterbi	71 Lu 174,97 Luteci	
Actínids 7				90 Th 232,04 Torí	91 Pa 231,04 Protactini	92 U 238,03 Uraní	93 Np 237,05 Neptuni	94 Pu (244) Plutoni	95 Am (243) Americi	96 Cm (247) Curi	97 Bk (247) Berkelei	98 Cf (251) Californi	99 Es (252) Einsteni	100 Fm (257) Fermi	101 Md (258) Mendelevi	102 No (259) Nobelí	103 Lr (262) Lawrenci	

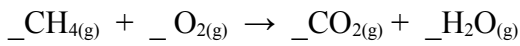
26. Què enteneu per l'estructura anomenada molècula? Doneu dos exemples de molècules un d'elements i l'altre de compostos.

27. Determineu la massa molecular dels següents compostos:

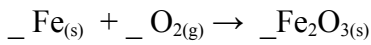
Fórmula compost	Masses atòmiques	Operació
H ₂ O	M(H) = 1; M(O) = 16	
N ₂	M(N) = 14	
NaCl	M(Na) = 23 M(Cl) = 35,5	
CH ₄	M(C) = 12; M(H) = 1	

28. Ajusteu les següents reaccions químiques:





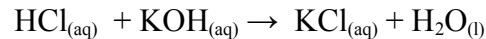
Càlculs:



Càlculs:

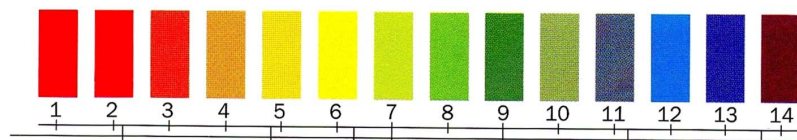
29. Expliqueu raonadament el principi de la conservació de la massa en qualsevol reacció química. Establerta pel químic Lavoisier entre els anys 1774 i 1778.

30. Si barregem àcid clorhídric (sulfumant) en estat aquós HCl i hidròxid de potassi KOH també en estat aquós, es produeix una reacció química amb cessió de calor al medi ambient i s'obtenen com a productes el clorur de potassi KCl en estat aquós i aigua líquida, si la temperatura no és gaire alta. Segons la següent reacció química:

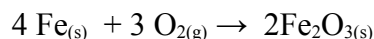


- Indiqueu quins són els productes i els reactius de l'anterior reacció?
- Quin nom característic reben les reaccions entre un àcid i una base?

31. A continuació s'indica el patró de colors per determinar el pH segons el paper indicador universal. On els nombres 1 i 2 són en vermell, el 3 i 4 en carbassa, el 5 és groc, els 6, 7, 8, 9, 10 i 11 són verds de diverses tonalitats els 12 i 13 són blaus i el 14 es violeta. Indiqueu a partir d'aquestes dades quins colors corresponen a les substàncies àcides, quins a les substàncies neutres i quin a les substàncies bàsiques.



32. A continuació s'indica una reacció d'oxidació entre el ferro sòlid i l'oxigen gas per donar lloc a òxid de ferro (III) sòlid.



Indiqueu quina substància cedeix electrons al medi i quina els agafa. Com s'anomena a la substància que cedeix electrons a medi? Com s'anomena a la substància que els agafa?

33. En tota reacció de combustió on el combustible és un hidrocarbur, és a dir, una substància obtinguda a partir de petroli i el comburent és l'oxigen s'obtenen dues noves substàncies i a més a més calor. Com s'anomenen aquestes noves substàncies?

34. Indiqueu el nom dels 7 principals gasos contaminats de l'aire. Si ho sabeu podeu posar la seva fórmula química.

35. En el següent dibuix s'indica el procés de formació de l'anomenada pluja àcida. Indiqueu quins són els principals gasos que la produeixen i com aquest pot precipitar-se de manera líquida sobre el sòl.

