

GUIA DIDÀCTICA

EL BLOC DE L'EVA en la formació d'adults

La necessitat de materials que sintetitzin els continguts -sense rebaixar-ne el nivell, que **fomentin la reflexió**, obrin possibilitats d'ampliació i que **integrin diferents àrees del coneixement** són particularment necessaris en la formació d'adults.

Per la **varietat d'aplicacions** a diferents nivells de la formació d'adults (autoformació, lectura recomanada o material de text) i per la seva **transversalitat/multidisciplinarietat**, considerem que aquest material és particularment necessari per col·laborar a afrontar els nous reptes de l'educació en l'era del *Long Life Learning*.

La lectura de les pàgines no requereix ni tenir una informació prèvia del moment històric en què transcorre, ni uns coneixements científics previs. Per tant, pot servir tant per **introduir** els esdeveniments de segle XX i els continguts científics, socials i lingüístics que s'hi presenten, com per **consolidar-los**.

Ús de la narrativa per vehicular coneixements científics

L'ús de la narrativa no és nou¹, si bé ha estat sempre marginal, atès que s'ha privilegiat el text expositiu com a text didàctic. El present projecte es proposa d'utilitzar el text narratiu per tal d'afegir el potencial **motivador i formador** d'aquesta tipologia textual, tal com es plantejava en el document *Beyond 2000*²:

"Our proposal is that science education should make much greater use of one of the world's most powerful and pervasive ways of communicating ideas – the narrative form"

En el present projecte, **la narració** del recorregut personal d'un personatge de ficció -l'Eva- ens servirà per **contextualitzar els aspectes del funcionament del cos humà** més importants per a la **salut** situant-los en un espai (el triangle Barcelona-Londres-Amsterdam) i un temps (del 1972 al 2002) concrets per incrementar-ne **la versemblança**.

¹ Hi ha una tradició de novel·les de ciència-en-ficció, que, a diferència de la ciència-ficció, situen els coneixements científics dins d'arguments versemblants

² Document elaborat pel grup de treball encarregat de definir el marc del nou currículum del Regne Unit dirigit a satisfer les necessitats dels ciutadans en el camp de la ciència (www.kcl.ac.uk/content/1/c6/01/32/03/b2000.pdf)

1. Les competències bàsiques

La novel·la i les activitats proposades en aquesta guia, incideixen primordialment en les **habilitats i competències bàsiques**. En particular, ens proposem que els alumnes adults assoleixin les següents competències :

- a) Assumir amb responsabilitat els seus deures i exercir els seus drets respecte als altres, entendre el valor del diàleg, de la cooperació, de la solidaritat, del respecte als drets humans com a valors bàsics per a una ciutadania democràtica.
- b) Desenvolupar i consolidar hàbits d'esforç, d'estudi, de treball individual i cooperatiu i de disciplina com a base indispensable per a un aprenentatge eficaç i per aconseguir un desenvolupament personal equilibrat.
- c) Valorar i respectar la diferència de sexes i la igualtat de drets i oportunitats entre ells. Rebutjar els estereotips que suposin discriminació entre homes i dones.

Alhora, amb la creació del format bloc pretenem potenciar una utilització de les TIC "crítica, reflexiva i responsable tant de la informació que n'obtenim com de l'ús d'aquesta" tal com proposava Josep Vidal Vilellas des de l'Observatori del currículum en competències bàsiques de la Facultat de Pedagogia de la Universitat de Barcelona.

2 Objectius generals

Objectius proposats.

Dins la línia del **constructivisme** i de la **integració del coneixement**, incorporant alhora les possibilitats obertes per les neurociències pel que fa a l'ús de les emocions per **afavorir l'aprenentatge**³, l'objectiu proposat és triple:

- Entendre els aspectes del **funcionament del cos humà** vinculats a qüestions bàsiques de l'àmbit de la salut
- Aplicar **estratègies per millorar la comprensió lectora** tant de textos literaris com expositius

Aprendre a **cercar i contrastar informació** fiable tant en els suports clàssics com els que ens ofereixen les noves tecnologies

Els objectius generals a assolir en les diferents àrees són:

³ MORGADO, I. (2006). Emocions i intel·ligència social : una aliança entre els sentiments i la raó, Barcelona : Mina.

2 1 Àrea de Llengua

1. Valorar la llengua i la comunicació com a mitjà per a la comprensió del món dels altres i d'un mateix, per a participar en la societat plural i diversa del segle XXI, per a l'enteniment i mediació entre persones de procedències, llengües i cultures diverses, evitant qualsevol tipus de discriminació i estereotips lingüístics.
2. Conèixer la realitat plurilingüe de Catalunya, d'Espanya i del món, i valorar les varietats de la llengua i la diversitat lingüística del món com una riquesa cultural.
3. Introduir l'alumne adult a la llengua estrangera -en aquest cas, l'anglès- mitjançant un procés gradual "d'acompanyament" de l'Eva, la protagonista del bloc, en el seu viatge de descoberta pe Londres sense que representi un procés traumàtic, a través de la pràctica reflexiva i col.laborativa, contextualitzant fortament els continguts de manera que hi entri d'una manera natural i plaent.

2. 2. Ciències de la Naturalesa:

1. Comprendre les grans idees de l'àrea de la salut i utilitzar-les per interpretar fets rellevants de la vida quotidiana així com per prendre decisions informades sobre la pròpia salut i la salut dels familiars
2. Utilitzar conceptes i estratègies pròpies del treball científic a través de simulacions, per plantejar preguntes pertinents i obtenir conclusions a partir d'evidències i proves experimentals, amb la finalitat de comprendre els fets que envolten les circumstàncies personals i familiars.

2.3. Ciències socials

1. Identificar, localitzar i analitzar, a diferents escales espacials i temporals, els elements bàsics que caracteritzen el medi natural, social i cultural. Comprendre el territori com a resultat de les interaccions al llarg del temps entre els grups humans i els recursos disponibles, valorant les conseqüències econòmiques, socials, polítiques i mediambientals que se'n deriven i la necessitat de garantir la sostenibilitat.
2. Identificar les causes d'alguns conflictes al llarg de la història i en l'actualitat, valorant la necessitat de trobar solucions dialogades als problemes. Assumir els valors de la cultura de la pau en el decurs de debats i tasques de grup, adoptant una actitud responsable, solidària, participativa i dialogant.

3. Dels objectius generals als continguts concrets

L'objectiu general del material és **guiar i orientar l'aprenent** per tal que esdevingui **autònom**, **reflexioni** sobre els seus aprenentatges i sigui capaç de prendre **decisions informades** relacionades amb el següents continguts presentats

3. 1 Àrea de ciències

1. **La fecundació, regulació hormonal i el cicle de la vida** (prenent l'embaràs de la protagonista com a punt de partida)
2. **El sistema cardiovascular** (arran de l'accident vascular que pateix l'àvia de la protagonista)
3. **L'aparell digestiu. Transtorns alimentaris** (problemes d'anorèxia de la neboda de la protagonista)
4. **El sistema nerviós i la salut mental** (a partir de les alteracions produïdes del consum de drogues dites toves del fill adolescent de la protagonista)
5. **Immunologia i SIDA** (en comprovar-se la seropositivitat de l'amiga de la protagonista)
6. **Transplantaments, ADN i histocompatibilitat** (arran de la leucèmia que pateix el cunyat de la protagonista i la necessitat de transplantament de medul·la)

3. 2 Àrea de llengua

1. El text escrit

- **Els registres** del text escrit i els seus usos. El registre estàndard *versus* el culte
- **Propietats**: parts del text, elements introductoris, de relació entre les parts coherència i cohesió textuals; adequació al registre; correcció gramatical.
- **Tipologia**: textos narratius *versus* textos expositius i argumentatius. Característiques de cadascun.

2. Lèxic.

- Relacions pel significat: sinonímia, antonímia, polisèmia i homonímia.
- Formació de paraules: prefixos, sufixos, mots compostos
- Mots populars, cultismes, préstecs o manlleus i neologismes.

3. Història de la llengua

- Les llengües romàniques i les llengües germàniques. Influència de les primeres en les segones.
- Relació actual de la llengua pròpia de Catalunya (català) amb la primera llengua estrangera (anglès). La facilitació de l'aprenentatge de l'anglès mitjançant l'aprenentatge reflexiu del català
- Equivalència i ús de prefixos i sufixos del català i l'anglès. Transparència. Transferència. Els *false friends*.

3. 2 Àrea de socials

Les vivències dels personatges de la narració, família i amics de la protagonista, comenten les seves vivències personals referenciant així els fets més notables del segle XX. Es tracten en particular els següents fets:

- ANYS 30-50
 - La república espanyola
 - La guerra civil (els nens de la guerra, els brigadistes)
 - la postguerra (l'exili republicà, l'exili interior)

- ANYS 60-80
 - la guerra del Vietnam
 - el maig del 68
 - el fenòmens hippie, punk, yuppie

- ANYS 90-2000
 - La caiguda del mur de Berlín
 - L'esfondrament de la U.R.S.S
 - Els Jocs Olímpics del 1992

ACTIVITATS DIDÀCTIQUES

ACTIVA'T 1



***PREPARA'T PER ENTRAR AL 2**

**Si respos correctament el test tindrà la contrasenya per entrar-hi.
SORT! ;-)**



1. La frase de l'Eva " No father, no problem!" vol dir:

- a) No als pares que creen problemes
- b) No, els pares no creen cap problema
- c) No tenir pare no crea cap problema

2. La Laia en plena adolescència experimenta:

- a) un augment de la insulina
- b) un augment dels estrògens
- c) una baixada dels estrògens

3. Els canvis hormonal prematurs que provoquen sufocacions a l'Imma són:

- a) causats per un augment de la insulina
- b) causats per un augment dels estrògens
- c) causats per una baixada dels estrògens

RESPOSTA: 1c2b3c



ACTIVA'T 1 A FONTS



1. 1. La pressió als avions i el mal d'orella

- **Clica l'enllaç per veure una imatge de l'orella i el conducte auditiu:**

<http://ca.wikipedia.org/wiki/Orella>

La pressió mesura la força per unitat de superfície. Al nivell del mar, mesurat a la latitud de 45°, la pressió mitjana de l'atmosfera de la Terra és de 1 atmòsfera = 1013,25 hectopascals (hPa) (o milibars (mbar)). En el Sistema Internacional de Unitats (SI), la pressió es mesura en Newton per metre quadrat (N/m²) o Pascal (Pa). Recordeu que 1 N = 1 kg m/s².

<http://ca.wikipedia.org/wiki/Pressi%C3%B3>

- 1) Si 1 hPa = 100 Pa, quina serà la pressió mitjana de l'atmosfera expressada en unitats internacionals?
- 2) Si tal com s'ha definit $P = F/S$, quina serà la massa d'un cilindre d'aire de 1 m² de base, al nivell del mar, a la latitud de 45°C? ($F = m g$, $g = 9,8 \text{ m/s}^2$).

L'atmosfera terrestre és una capa de gas que rodeja la Terra, amb una densitat aproximada de $\rho = 1,225 \text{ g/dm}^3$. La pressió depèn de la gravetat terrestre ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$) i de l'alçada (Δh), segons l'expressió ($\Delta P = \rho g \Delta h$).

http://ca.wikipedia.org/wiki/Atmosfera_terrestre

- 3) Determineu la pressió dalt de la muntanya Everest ($\Delta h = 8844 \text{ m}$)
La pressió disminueix 1 hPa cada 8 m de pujada. L'oïda consta de 3 parts: oïda externa, medià i interna. El timpà és una membrana, que es troba entre l'oïda medià (que conté aire) i la oïda externa. En vibrar el timpà es transmet el so, però si augmenta bruscament la pressió a la oïda externa, el timpà no pot vibrar

lliurement i tenim la sensació de les orelles tapades. Quan donem temps que la pressió de l'oïda medià i l'oïda externa s'igualin, tornem a sentir.

<http://www.cechin.com.ar/oidos-tapados-por-avion.asp>

- 4) La zona més alta de la Terra és la muntanya Everest (h = 8844 m), quina és la zona més baixa, a 10934 m sota el nivell del mar?

http://es.wikipedia.org/wiki/Fosa_de_las_Marianas

- 5) Calcula la pressió al fons de la fossa, tenint en compte que la densitat de l'aigua marina és aproximadament 1,02778 kg/L.
- 6) Apart de les consideracions de tapar-se les orelles, quins altres efectes pot provocar la baixa pressió als habitants del Perú o de l'Himalaia?
- 7) En el text, l'Eva viatge en avió embarassada. Creus que és bo que faci aquest viatge?

L1 LENGÜES PER COMUNICAR CIÈNCIA L'ANGLÈS COM A LENGUA INTERNACIONAL

- *Turbulence*, la paraula que va dir el pilot de l'avió que tornava a l'Eva a Catalunya, pertany al lèxic científic de la meteorologia. La retrobem amb poques variacions en llengües europees d'origen ben diferent. Se t'acut per què és així?
- Completa el quadre posant-hi les paraules següents:

SLAVA, ROMÀNICA, GERMÀNICA, ORÍGEN INCERT
rus, euskera, romanès, alemany, francès

LLENGUA	FAMÍLIA	PARAULA
Català	Romànica	Turbulència Turbulence Turbulență Turbulentzia Turbulenz турбулентность

II LES PRIMERES "LENGÜES DE LA CIÈNCIA" D'EUROPA

Clica a sota per fullejar un veritable tresor de la ciència.

<http://archive.nlm.nih.gov/proj/ttp/flash/vesalius/vesalius.html>

1. Quin any va ser publicat?
2. Com se diu l'autor?
3. D'on era?
4. On treballava?
5. Quina temàtica tracta?
6. En quina llengua està escrit?
7. Al prefaci (pàgina 2) fa un reconeixement explícit a un científic. De qui es tracta? Busca informació a la Viquipèdia.

III LA CIÈNCIA EN CATALÀ.

1. ELS SAVIS CATALANS DEL PASSAT

Ramon Llull, considerat el creador de la prosa literària en llengua catalana, és el primer escriptor europeu que utilitza una llengua romànica popular per tractar sobre temes de filosofia, ciència, etc.

- Saps de quin segle estem parlant?
- Saps en quina llengua s'escrivia abans?
- Anomenar-lo "savi" et sembla més o menys adequat que "científic"? Per què?

b) Qui és?

- visqué entre els segles XIII i XIV
- fou metge del rei Jaume II i conseller de l'emperador Frederic II
- s'interessà per la interpretació dels somnis sis segles abans que Freud.

Potser aquí pots trobar-hi la resposta...

<http://www.sciencia.cat/biblioteca/temes/medicina.htm>

ACTIVA'T 2



*PREPARA'T PER ENTRAR 3

Si respons correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.
SORT! ;-)



1. Les tres fases del cicle menstrual són:

- a) fase fol·licular, ovulació i fase luteínica
- b) ovulació, fase luteínica i menstruació
- c) menstruació, fase fol·licular i fase luteínica

2. Segons el gràfic del cicle menstrual

- a) el 17β -estradiol puja en la fase fol·licular
- b) el 17β -estradiol baixa en la fase luteínica
- c) la progesterona baixa en la fase luteína

3. Al peu de pàgina del gràfic "*average values*" vol dir:

- a) valors màxims
- b) valors mínims
- c) valors de promig

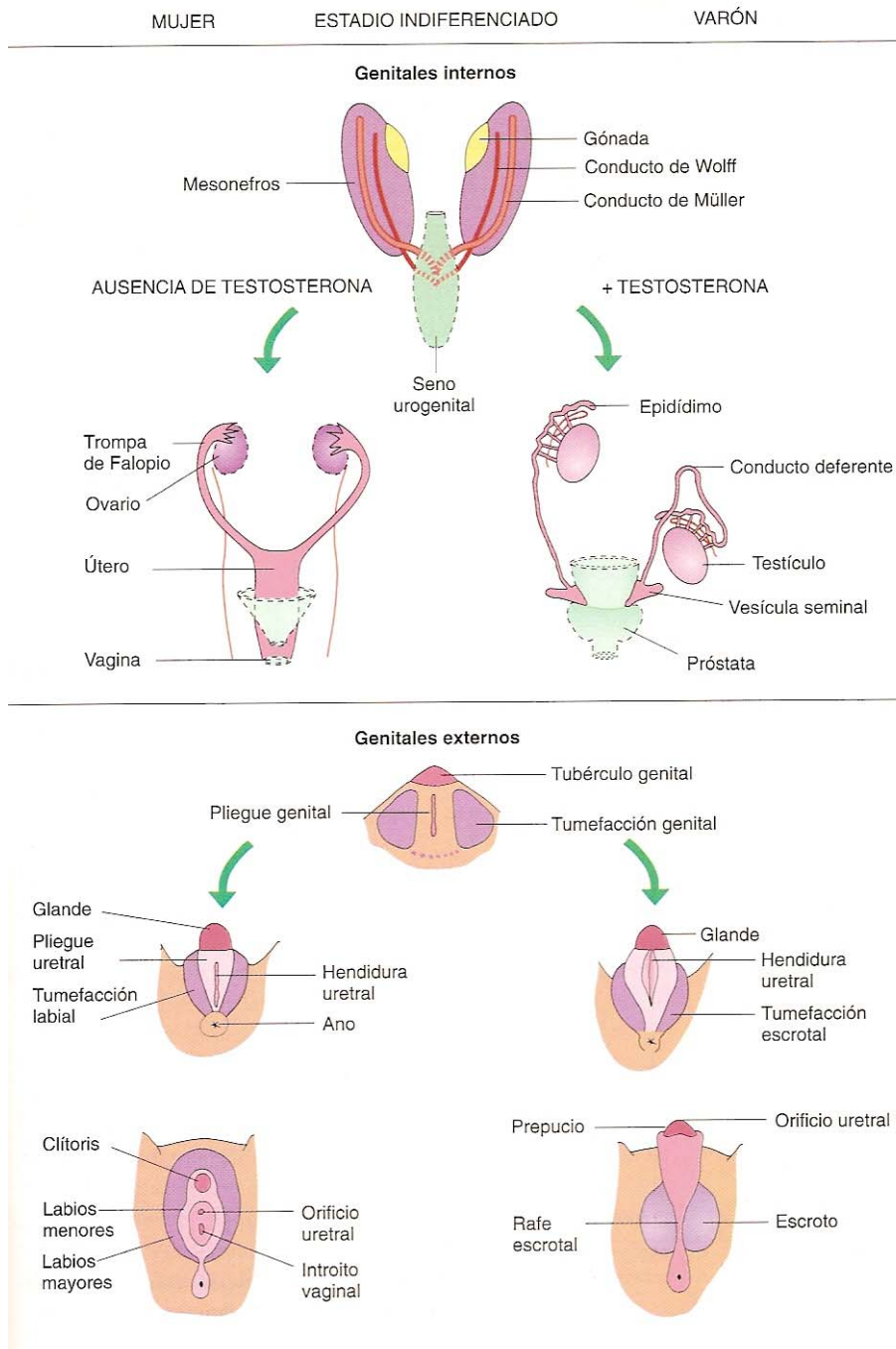


ACTIVA'T 2 A FONDS



2.1 Fisiologia de l'embrió

Els mamífers embrionaris estan programats per a desenvolupar-se com a femelles, a no ser que estiguin sota la influència de les hormones testiculars, tal com es mostra a la figura:



La informació genètica de l'òvul (femení) porta el cromosoma X, mentre que l'espermatozoide (masculí) pot portar el cromosoma X o el cromosoma Y, fet que indicaria que per probabilitat es podria obtenir un 50% de mascles i un 50% de femelles. De tota manera, sembla ser que la manca d'aliments en la mare origina femelles, donat que les femelles requereixen menys alimentació que els mascles.

- 1) Compara la distribució de mascles i femelles des de el 1900 al 1991, a partir de la Taula 10 del cens:
http://www.ine.es/censo2001/serie_hi.xls
 Fes un gràfic amb aquestes dades. Què pots concloure respecte al creixement de la població? Cóm ho explicaries? Es compleix el percentatge de 50% homes i 50% dones?
- 2) Amb les dades de 1930 i de 1940, què pots deduir a partir del cens que treballaven a indústria i a agricultura? Pensa que la guerra civil espanyola va durar del 1936 al 1939.
- 3) La testosterona és un andrògen, que es presenta en baixa concentració en la mare si el fetus és femení. Creus que es compliria un percentatge de 50% homes i 50% dones si el fetus creixés en

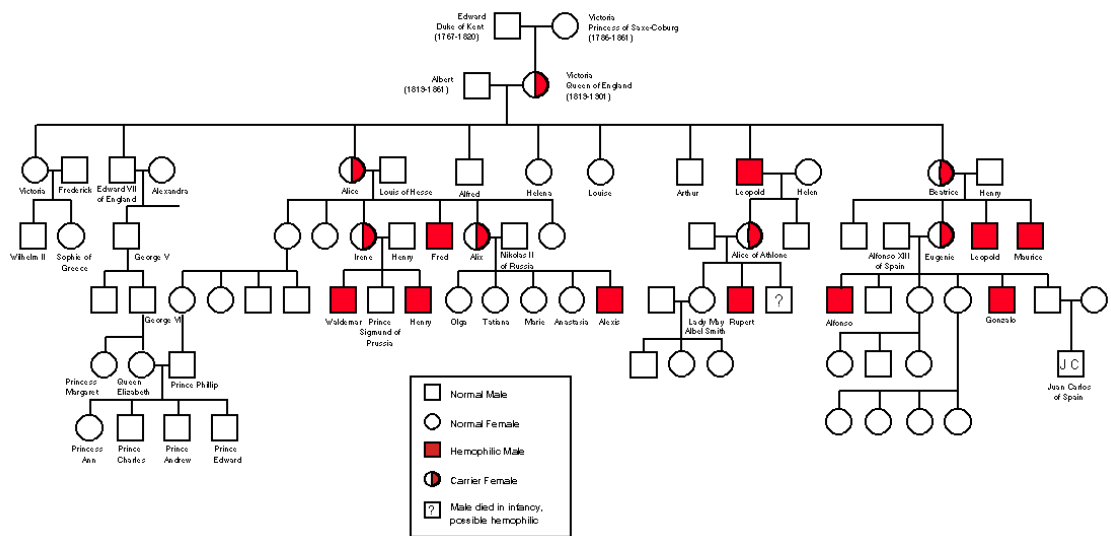
un organisme masculí (amb testosterona elevada en l'organisme) en lloc d'un organisme femení?
 Busca altres errors en la pel·lícula: "Junior" (1994) de Ivan Reitman

- 4) Quines avantatges i inconvenients tenen els organismes amb reproducció asexual? Busca un exemple d'un organisme amb reproducció asexual.
- 5) Algunes malalties són hereditàries. Una d'elles és la hemofília, transmesa pel cromosoma X, que és recessiva. Així, les femelles que tenen un únic cromosoma X alterat són portadores, mentre que les que tenen els 2 cromosomes alterats són malaltes. Els mascles amb un cromosoma X alterat són malalts.

Quina és la probabilitat de tenir un descendent malalt si la mare és portadora i el pare normal?
 Quin serà el sexe dels descendents malalts anteriors?

Observeu l'arbre de família de la reina Victoria d'Anglaterra (que era portadora d'hemofília) i els seus descendents:

<http://www.sciencecases.org/hemo/hemo.asp>



- 6) Quines altres malalties de transmissió sexual coneixes?

2.3 El pastís de l'anglès

"The menstrual cycle. It may be divided into several phases: menstruation, the follicular phase, and the luteal phase"

1. Aquesta és la frase del llibre que l'Eva ha portat de Londres i que la Véro llegeix en veu alta. De les 18 paraules, quantes són d'origen greco-llatí?

- 6
- 8
- 9

2. T'has parat a pensar quin percentatge de paraules angleses venen del llatí i del grec? "Make a guess", com diuen els anglesos...

- 35%
- 50%
- 20%

Comprova-ho clicant el següent enllaç:

http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Origins_of_English_PieChart.svg

3. De quina llengua creus que vénen les paraules angleses del quadre?

- Una pista: Recordes l'enllaç anterior? D'aquesta llengua, en la seva forma antiga, provenen 29% de les paraules angleses? I, per sort nostra, és molt propera al català actual!

PARAULA ANGLESA	PARAULA EN MODERN	PARAULA CATALANA EMPARENTADA	SIGNIFICAT
Fork	Fourche	Forca	Forquilla
Foreign	Forain	Forà /foraster	Foraster, estranger
Joy	Joie	joia	Joia, alegria
Mattress	matelas	Matelàs	Matelàs
Pork	porc	Porc	Carn de porc
Port	port	port	Port
Soil	sol	sòl	Sòl (= terra)
Research	recherche	Recerca	Recerca
Support	support	Suport	Suport
task	tâche	tasca	tasca

ACTIVA'T 3

*PREPARA'T PER ENTRAR 4

Si respons correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.
SORT! ;-)

1. La cardiòloga explica a l'Eva que l'"estenosi" és:

- a) el fet de ser fumador
- b) el fet de ser fumador passiu
- c) el lloc on un vas sanguini s'estreny

2. Després de presentar-se el doctor Barnils diu: "*Nice to meet you!*" que vol dir:

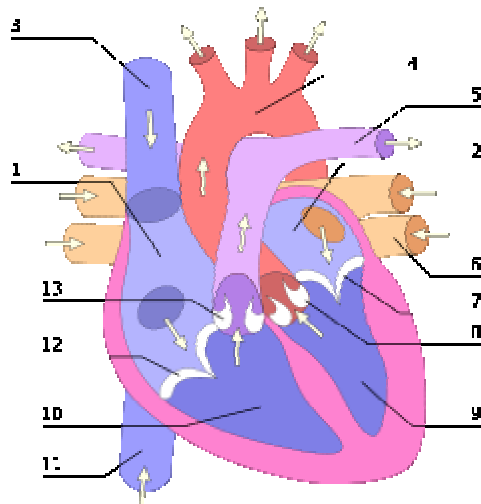
- a) és agradable reunir-me amb tu
- b) bonica reunió amb vostè
- c) encantat de conèixer-la

3. En el video l'Eva s'adona que la tècnica del by-pass

- a) consisteix en substituir una vàlvula del cor
- b) consisteix en implantar un marcapassos
- d) consisteix en crear una ruta alternativa per a la sang

ACTIVA'T 3 A FONDS

El sistema circulatori i el cor



El sistema circulatori està format pel cor i pels vasos sanguinis.

http://www.proyectosalonhogar.com/CuerpoHumano/Cuerpo_humano_circulatorio.htm

El cor consta de dues meitats que no es comuniquen entre sí (dreta i esquerra). Cada meitat consta d'una cavitat superior (aurícula) i una inferior (ventricle), separades per les vàlvules auriculoventriculars (tricúspide i mitral, respectivament a la meitat dreta i esquerra).

- 1) Identifiqueu en el següent gràfic, les següents parts del cor:
 - a) aurícula dreta
 - b) ventricle dret
 - c) aurícula esquerra
 - d) ventricle esquerra
 - e) vàlvula tricúspide

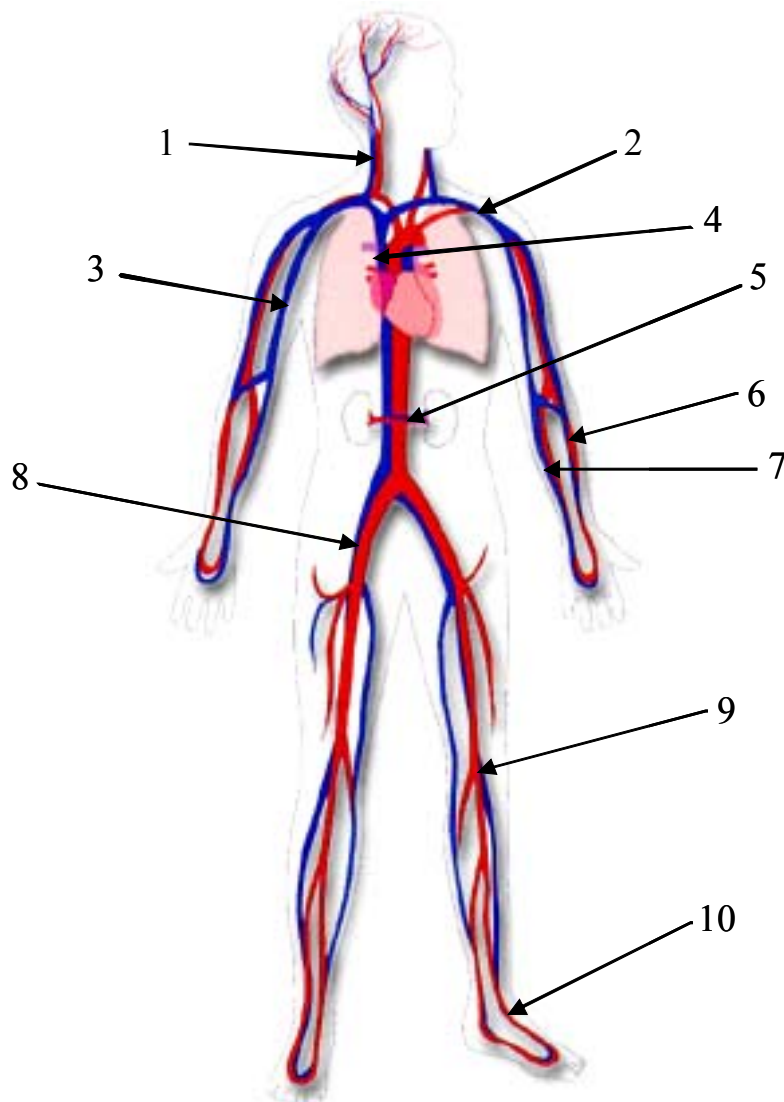
- f) vàlvula mitral o bicúspide
- g) vàlvula sigmoidea aórtica
- h) vàlvula sigmoidea pulmonar
- i) arteria aorta
- j) arteria pulmonar
- k) vena cava superior
- l) vena cava inferior
- m) vena pulmonar

<http://es.wikipedia.org/wiki/Coraz%C3%B3n>

Els vasos sanguinis (arteries, capil·lars i venes) condueixen la sang. Les arteries que surten del cor són dues: pulmonar (que va al pulmó) i aorta (que aporta oxigen als diferents teixits).

2) Identifiqueu en el següent gràfic, les següents arteries:

- a) Arteria caròtida
- b) Artèria subclavial
- c) Artèria renal
- d) Arteria temporal
- e) Artèria radial
- f) Artèria cubital
- g) Artèria axilar
- h) Artèria femoral
- i) Arteria pedial dorsal
- j) Arteria poplíteia



- 3) La coagulació sanguínia és un procés que permet aturar una hemorràgia; però ha de ser un procés molt controlat, ja que la formació de coàguls interns pot impedir la correcta circulació sanguínia i originar:
Hipertensió, varius, trombosis, embòlia, hipòxia, isquèmia, infart de miocardi
Busca al diccionari aquestes paraules. Quin és l'origen d'aquestes paraules?
- 4) L'anèmia és una deficiència d'eritrocits, que pot ser deguda (apart d'altres motius) a una pèrdua de sang deguda, per exemple, a una menstruació excessiva o una hemorràgia. Com es pot solventar ràpidament i a curt plaç una anèmia? Quins són els símptomes físics d'una anèmia?

3.3 Comprensió d'un text de divulgació científica amb l'ajut d'un traductor automàtic

L'Eva mira el video sobre el funcionament del cor i la tècnica del by-pass. Si fos ara, el doctor Molins *podria* utilitzar el traductor de la Generalitat

<http://traductor.gencat.cat>

i, seleccionant: vocabulari de la salut, obtenir la següent traducció.

- ◆ Hem marcat en groc tot allò que "grinyola" i en blau les opcions entre les quals cal triar.

TEXT ANGLÈS	TRADUCCIÓ AUTOMÀTICA
The heart is a beating muscle that pumps oxygen-rich blood to the body's cells. The coronary arteries supply the heart itself with the blood it needs to function effectively. Coronary means, "crown". The arteries "crown" or surround the heart muscles.	El cor és un múscul de pallissa que bomba sang rica d' oxigen a les cèl·lules cel·les del cos. Les artèries coronàries subministren la sang que necessita funcionar eficaçment al cor mateix . Mitjà Recurs coronari , "corona". Les artèries "coronen" o envolten els músculs de cor.
If the coronary arteries become narrowed or blocked due to the fatty buildup called plaque, the flow of blood to certain parts of the heart can decrease or stop. When this happens, it causes the cells in that region to die, and leaves the heart without the proper amount of blood it needs to function.	Si les artèries coronàries es tornen estretes o bloquejades a causa de la construcció grassa anomenada placa, el flux de sang a cert que les parts del cor puguin disminuir o aturar-se. Quan això passa, fa provoca que les cèl·lules cel·les en aquella regió morin, i deixa el cor sense la quantitat pròpia de sang que necessita funcionar .
Coronary artery bypass surgery, also called CABG, is commonly performed to re-route the flow of blood around the blockage. In traditional bypass surgery, the chest is opened and the heart temporarily stopped to allow the surgeon to perform the bypass.	La cirurgia consultori de derivació d'artèries coronària , també anomenada CABG, es realitza comunament per re-route el flux de sang al voltant del bloqueig . En cirurgia consultori de derivació tradicional, el pit s'obre i el cor temporalment s'aturava per permetre al cirurgià realitzar la derivació .
Traditional bypass surgery requires the use of a heart-lung machine, which infuses the patient's blood with oxygen and pumps it back into the body during the procedure. In some patients, however, surgeons may perform bypass operations without stopping the heart and without using a heart-lung machine. These procedures are called "beating heart" operations.	La cirurgia consultori de derivació tradicional exigeix l'ús d'una màquina de pulmó de cor , que infor oxigen a la sang del pacient i el bomba altra vegada de tornada al cos durant el procediment . En alguns pacients, tanmateix, els cirurgians poden executar operacions funcionaments de derivació sense aturar el cor i sense utilitzar una màquina de pulmó de cor . Aquests procediments s'anomenen operacions funcionaments "de cor de pallissa" .

<p>In both traditional and beating heart procedures, the surgeon attaches a blood vessel from the aorta to a point below the blocked artery. The saphenous vein in the leg is often used for the bypass. In the past, an incision running almost the length of the leg was required to harvest this blood vessel. Today, a technique called endoscopic vein harvesting enables the surgeon to harvest the vessel through one to three small incisions.</p>	<p>En procediments de cor tant tradicionals i de pallissa, el cirurgià adjunta un vas sanguini des de l'aorta a un punt sota de l'artèria bloquejada. La vena saphenous a la cama s'utilitza sovint per a la derivació. En el passat, s'exigia que una incisió que corria gairebé la llargada de la cama collís aquest vas sanguini. Avui, una tècnica anomenada collita recol·lecció de vena endoscòpic permet el cirurgià collir el vaixell vas a través d'un a tres incisions petites.</p>
<p>Medical advances, such as beating heart surgery and endoscopic vein harvesting, are making bypass surgery a less traumatic and less painful procedure for thousands of people every year.</p>	<p>Els avenços mèdics, com cirurgia consultori de cor de pallissa i collita recol·lecció de vena endoscòpic, estan fent cirurgia consultori de derivació un procedure menys traumàtic i menys dolorós per a milers de persones tots els anys.</p>

ACTIVA'T 4



*PREPARA'T PER ENTRAR 5

Si respons correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.
SORT! ;-)



En el text es parla de l. Els hepatocits és el nom científic de les cèl.lules del

- a) cervell
- b) cor
- a) fetge

2. *To rouge* en anglès significa:

- a) posar-se vermell
- b) pintar-se els llavis
- c) aturar-se al semàfor en vermell

3. "Dany le Rouge" era:

- a) un líder de la Revolució pacífica del Québec
- b) un activista contra la Guerra del Vietnam a França
- c) un líder del maig del 68



ACTIVA'T 4 A FONDS



Les cèl·lules

En el text l'Eva recorda que veure la seva mare *criitava "totes les meves cèl.lules a la revolució"*. I la seva mare valora el fet que l'Armand estigui d'acord en ajudar l'Eva pel fet que no era *"de la nostra sang"*. La

sang, fluid de la vida, s'utilitza sovint a literatura com a símbol de la descendència. Però també tenim nombroses frases fetes referides a la sang:

- De sang blava.- de descendència noble
- Fer-se mala sang.- patir abans d'hora
- Fer bullir la sang - alterar-se

1) La sang està composta per cèl·lules, on cada una té una funció determinada. Quines de les següents cèl·lules formen part de la sang?

Cèl·lula
Cèl·lula glial
Plaqueta
Neurona
Enterocit
Eritròcit o glòbul blanc
Hepatòcit
Leucocit o glòbul blanc
Cèl·lula renal
Espermatozoide

Funció
Transportar oxígen als diversos teixits
Degradació i síntesi de diverses biomolècules
Sistema immunològic
Ajuda a les neurones
Absorció de nutrients durant la digestió
Coagulació de la sang
Excreció de substàncies tòxiques de l'organisme
Transmissió de l'impuls elèctric al cervell
Fusionar-se amb l'òvul per generar un ser viu fill

- 2) Relacioneu les cèl·lules anteriors amb la seva funció.
- 3) Tots els sers vius estan compostos per cèl·lules. El ser humà és un organisme pluricel·lular, format per cèl·lules eucariotes especialitzades en diferents teixits i òrgans. Hi ha 2 tipus principals de cèl·lules, que contenen òrgànuls subcel·lulars. Quins tipus de cèl·lules coneixes? Quins òrgànuls subcel·lulars coneixes?

<http://www.youtube.com/watch?v=IKcK29LwY8g>

- 4) Els bancs de sang i teixits recullen la sang d'individus sans per a utilitzar-la en transfusions a altres individus. Si els nostres pares diuen que nosaltres som "sang de la seva sang", creus que podries rebre una transfusió del teu pare? Què en saps dels grups sanguinis?
http://www.bancsang.net/es/donants/tot_que_es_sang_introduccio.html
- 5) Quins són els preparats que es conserven a un banc de sang?
- 6) Els homes i les dones tenen diferent volum de sang circulant per l'organisme. Quin volum de sang mitjà circula dins d'un home? I dins d'una dona? Quin volum de sang s'extreu habitualment quan es fa donació de sang? Quin percentatge correspon de la sang total?
- 7) És possible que una embarassada faci donació de sang? I un nen o una persona de la tercera edat? Per què?
- 8) En casos de quines malalties no es pot fer donació de sang?

4.3 La selecció de la informació

"L'Armand no era de la nostra sang..."

El tema de la sang i de la circulació sangüínia han interessat des dels inicis els científics. Per arribar a saber com funcionava va caldre que passessin molts segles i que tot un seguit de científics hi dediquessin les seves vides. El coneixement científic es construeix mitjançant l'acumulació dels encerts i la correcció dels errors de gran nombre de científics.

A sota tens un text en anglès on se n'explica la història. Entendre'l no vol dir conèixer totes les paraules del text, sinó ser capaç de destriar la informació essencial de la superflua.

http://en.wikipedia.org/wiki/Circulatory_system#History_of_discovery



BUSCA la informació que et cal per completar aquest quadre.



RECONSTRUEIX la història de la circulació de la sang seguint les dades



INVESTIGA: Quin d'aquest científics fou cremat per la Inquisició?

CENTURY	SCIENTIST	COUNTRY	DISCOVERY STILL RIGHT
16 th BC	?	EGYPT	Connection heart/arteries
		INDIA	Circulation of vital fluids and arteries
	?	GREECE	Valves of the heart
		GREECE	Distinguish veins from arteries
		GREECE	Existence of capillaries
		GREECE	Identified venous and arterial blood
		ARABIA	Described pulmonary circulation
		SPAIN	Described pulmonary circulation
		ITALY	Proved pulmonary circulation
		ENGLAND	Described the valves of veins
		ENGLAND	Performed experiments and announced the discovery of the human circulatory system
		ITALY	Identified and described the capillary system connecting arteries and veins

Aquí tens el text per si l'enllaç no estigués actiu:

Blood circulation. History of discovery

The earliest known writings on the circulatory system are found in the Ebers Papyrus (16th century BC), an ancient Egyptian medical papyrus containing over 700 prescriptions and remedies, both physical and spiritual. In the papyrus, it acknowledges the connection of the heart to the arteries. The Egyptians thought air came in through the mouth and into the lungs and heart. From the heart, the air traveled to every member through the arteries. Although this concept of the circulatory system is greatly flawed, it represents one of the earliest accounts of scientific thought.

The knowledge of circulation of vital fluids through the body was known to [Sushruta](#) (6th century BCE). He also seems to have possessed knowledge of the [arteries](#), described as 'channels' by Dwivedi & Dwivedi (2007). The valves of the heart were discovered by a physician of the Hippocratean school around the 4th century BC. However their function was not properly understood then. Because blood pools in the veins after death, arteries look empty. Ancient anatomists assumed they were filled with air and that they were for transport of air. [Greek](#) physician [Herophilus](#) distinguished veins from arteries but thought that the pulse was a property of arteries themselves. Greek anatomist [Erasistratus](#) observed that arteries that were cut during life bleed. He ascribed the fact to the phenomenon that air escaping from an artery is replaced with blood that entered by very small vessels between veins and arteries. Thus he apparently postulated capillaries but with reversed flow of blood.

The 2nd century AD, [Greek physician, Galen](#), knew that blood vessels carried blood and identified venous (dark red) and arterial (brighter and thinner) blood, each with distinct and separate functions. Growth and energy were derived from venous blood created in the liver from chyle, while arterial blood gave vitality by containing pneuma (air) and originated in the heart. Blood flowed from both creating organs to all parts of the body where it was consumed and there was no return of blood to the heart or liver. The heart did not pump blood around, the heart's motion sucked blood in during diastole and the blood moved by the pulsation of the arteries themselves.

Galen believed that the arterial blood was created by venous blood passing from the left ventricle to the right by passing through 'pores' in the interventricular septum, air passed from the lungs via the pulmonary artery to the left side of the heart. As the arterial blood was created 'sooty' vapors were created and passed to the lungs also via the pulmonary artery to be exhaled.

In 1242, the [Arabian physician, Ibn al-Nafis](#), became the first person to accurately describe the process of blood circulation in the human body, particularly [pulmonary circulation](#), for which he is considered the father of [circulatory physiology](#).^[3] Ibn al-Nafis stated in his *Commentary on Anatomy in Avicenna's Canon*:

"...the blood from the right chamber of the heart must arrive at the left chamber but there is no direct pathway between them. The thick septum of the heart is not perforated and does not have visible pores as some people thought or invisible pores as Galen thought. The blood from the right chamber must flow through the vena arteriosa ([pulmonary artery](#)) to the lungs, spread through its substances, be mingled there with air, pass through the arteria venosa ([pulmonary vein](#)) to reach the left chamber of the heart and there form the vital spirit..."

Contemporary drawings of this process have survived. In 1552, [Michael Servetus](#) described the same, and [Realdo Colombo](#) proved the concept, but it remained largely unknown in Europe. Finally [William Harvey](#), a pupil of [Hieronymus Fabricius](#) (who had earlier described the valves of the veins without recognizing their function), performed a sequence of experiments and announced in 1628 the discovery of the human circulatory system as his own and published [an influential book](#) about it. This work with its essentially correct exposition slowly convinced the medical world. Harvey was not able to identify the capillary system connecting arteries and veins; these were later described by [Marcello Malpighi](#).

ACTIVA'T 5

*PREPARA'T PER ENTRAR 6

Si respons correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.
SORT! ;-)

1. On es localitza la glàndula tiroïdes?

- a) cervell
- b) coll
- c) pit

2. Quin element químic necessita la glàndula tiroïdes per funcionar?

- a) ferro
- b) magnesi
- c) iode

3. L'hipotiroidisme es tracta

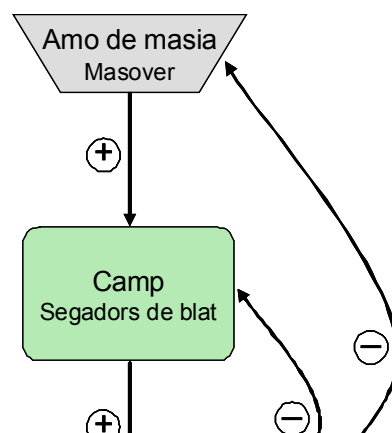
- a) amb un ambient amb iode
- b) amb una dieta sense sucre
- c) amb insulina

ACTIVA'T 5 A FONDS

5. 1 Nivells de secreció de hormones

En Marcel, el professor de biologia de l'Eva a l'Institut, li explica l'acció de les hormones tiroïdes en tres nivells d'actuació. L'hipotàlam segrega determinades hormones (com la TRF o factor lliberador de tirotropina, que actua sobre l'adenohipòfisi o pituitària anterior). L'adenohipòfisi segrega altres hormones (com la TSH o hormona estimuladora del tiroïdes o tirotropina, que actua sobre la hipòfisi). Finalment la hipòfisi segrega altres hormones (com la T3 i la T4, que actuen sobre altres teixits).

- 1) Totes les hormones segueixen un mecanisme similar. Compareu aquest esquema amb les següents hormones: GnRF (factor lliberador de gonadotropina), FSH (hormona estimuladora del fol·licul), LH (hormona luteïnitzant), andrògens, estrògens i progesterona. Feu un esquema amb les glàndules que lliberen les hormones, les mateixes hormones, i l'efecte en mascles i en femelles.
- 2) En el cas del problema de tiroïdes de l'Eva, el seu professor d'Institut li explica el seu problema de tiroïdes amb un símil d'un amo d'una masia que informa als treballadors perquè cultivin el blat, i ells informen al moliner i la seva dona que poden preparar farina a partir del blat del camp, tal com es mostra a la Figura següent. Feu un esquema similar en el que compareu l'amo, els segadors, el moliner i la molinera amb les 4 hormones següents: **triiodetironina** (T_3), **tirotropina** o hormona tiroestimulant (TSH. Thyroid Stimulating Hormone), **tiroxina** (T_4), **hormona lliberadora de tirotropina** (TRH: thyroid-releasing hormone).



3. T'hi llances?

El Dr Hotze és un metge molt més trempat que el que atèn a l'Eva i li diagnostica l'hipotiroisdisme. Si poses el minut 0: 26 -1 minut sentiràs com explica de què es tracta. No et deixis distreure per l'entrevistadora i el seu fort accent texà.

<http://www.youtube.com/watch?v=HF8AiQYoGWs>

Segons el doctor quins són els símptomes principals de l'hipotiroisme?

5.3 Investiga...

LA GUERRA DEL VIETNAM

L'octubre de 1967, quan uns 200.000 manifestants marxaren davant del Pentàgon, a Washington, exigint la pau, l'Eva era una adolescent i aquella notícia retransmesa per les televisions com la mateixa guerra, l'impacta fortament. Les cançons de Pete Seeger, Bob Dylan i Joan Baez omplien l'aire amb les seves cançons de protesta.

A continuació et posem tres d'aquestes cançons emblemàtiques. El tema de les dues cançons és el llarg aprenentatge de la pau que l'home ha de fer si vol ser realment humà. En el tercer cas és tracta d'un fet històric molt concret. Saps quin és?

Hem tret una paraula a cadascuna de les cançons. Escolta la cançó i mira de descobrir-les. En els dos primers casos són un substantiu en plural. En la cançó de Joan Baez es tracta d'un verb.

1. WHERE HAVE ALL THE FLOWERS GONE

Pete Seeger

Pots escoltar-la en un emotiu enregistrament al Palau Sant Jordi de Barcelona l'any 2003 en motiu de la celebració dels 30 anys d'Al vent del cantant Raimon clicant aquí

http://www.youtube.com/watch?v=0aw-HiMW-3M&feature=Playlist&p=1AC747CBCDA04CEA&playnext=1&playnext_from=PL&index=28

Where have all the flowers gone?

Long time passing

Where have all the flowers gone?

Long time ago

Where have all the flowers gone?

Girls have picked them every one

When will they ever learn?

When will they ever learn?

Where have all the young girls gone?
Long time passing
Where have all the young girls gone?
Long time ago
Where have all the young girls gone?
taken husbands every one
When will they ever learn?
When will they ever learn?

Where have all the young men gone?
Long time passing
Where have all the young men gone?
Long time ago
Where have all the young men gone?
Gone for soldiers every one
When will they ever learn?
When will they ever learn?

Where have all the soldiers gone?
Long time passing
Where have all the soldiers gone?
Long time ago
Where have all the soldiers gone?
Gone to ----- every one
When will they ever learn?
When will they ever learn?

Where have all the ----- gone?
Long time passing
Where have all the ----- gone?
Long time ago
Where have all the ----- gone?
Covered with flowers every one
When will we ever learn?
When will we ever learn?

©1961 (Renewed) Fall River Music Inc
All Rights Reserved.

2. BLOWIN' INTHE WIND

Bob Dylan

Podeu escoltar-la en la veu d'un joveníssim Bob Dylan en un enregistrament en blanc i negre.

<http://www.youtube.com/watch?v=ced8o50G9kg>

How many roads must a man walk down
Before you call him a man?
Yes, 'n' how many seas must
a white dove sail
Before she sleeps in the sand?
Yes, 'n' how many times
must the cannon balls fly
Before they're forever banned?

The answer, my friend,
is blowin' in the wind,
The answer is blowin' in the wind.

How many times must
a man look up
Before he can see the sky?
Yes, 'n' how many ears must one man have
Before he can hear people cry?
Yes, 'n' how many ----- will it take
till he knows
That too many people have died?
The answer, my friend,
is blowin' in the wind,
The answer is blowin' in the wind.

How many years can a mountain exist
Before it's washed to the sea?
Yes, 'n' how many years can some people exist
Before they're allowed to be free?
Yes, 'n' how many times can a man
turn his head,
and pretend he just doesn't see?
The answer, my friend,
is blowin' in the wind,
The answer is blowin' in the wind.

3. HERE'S TO YOU

Lletra de Joan Baez, música d'Ennio Morricone
<http://www.youtube.com/watch?v=gcgYwTnBIIQ>

(Lyrics by Joan Baez, Music by Ennio Morricone)
Here's to you, Nicola and Bart
----- forever here in our hearts
The last and final moment is yours
That agony is your triumph.

ACTIVA'T 6



*PREPARA'T PER ENTRAR 7

Si respos correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.
SORT! ;-)



1. "Sweet bird" significa
 - a) dolç ocell
 - b) caramel ocell
 - c) ocell de caramel
2. La tieta Núria s'ha d'injectar insulina perquè té:
 - a) Hipotiroidisme
 - b) hipertiroidisme
 - c) diabetis
3. El mètode Trueta
 - a) evita la diabetes
 - b) evita la gangrena
 - c) evita l'hipotiroidisme



ACTIVA'T 6 A FONDS



Les infeccions microbianes

La tieta Núria explica a l'Eva que el doctor Trueta era amic personal del seu brigadista. La medicina intenta perllongar la vida, i en aquest intent, els antibiòtics han estat una de les grans troballes. Una de les raons principals de mort (sobretot durant les guerres) és l'atac bacterià a les ferides. La metralla en les extremitats pot provocar **gangrena** i la pèrdua de l'extremitat. Durant la guerra civil espanyola, el Dr. Josep Trueta va idear el mètode Trueta que va permetre disminuir els morts de gangrena. Cliqueu el següent enllaç i respongueu:

<http://www.sbhac.net/Republica/TextosIm/Trueta/Trueta.htm>

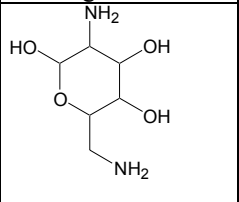
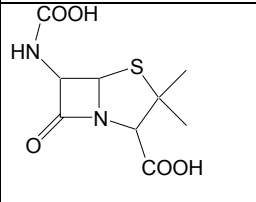
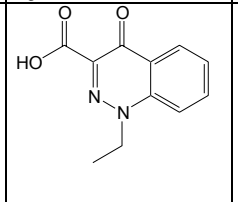
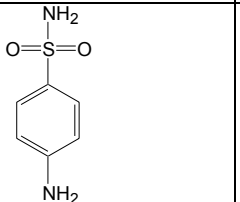
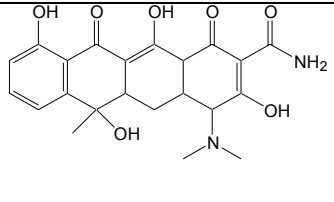
- 1) **Esmenteu els 5 punts claus del mètode Trueta.** Abans de la Primera Guerra Mundial, els morts de gangrena representaven un 18% dels ferits, mentre que a la Guerra del Vietnam van disminuir al 0,16%.
- 2) **Els antibiòtics** són substàncies que maten els bacteris (cèl·lules procariotes) sense afectar les nostres cèl·lules (cèl·lules eucariotes). L'efecte es basa en les estructures i reaccions diferents entre ambdós tipus de cèl·lules. Qui va descobrir els antibiòtics lisozima (a partir de les llàgrimes dels seus estudiants) i penicil·lina (a partir d'un fong)? Durant quina Guerra va aparèixer la penicil·lina?
- 3) **En el següent antibiograma** es mostra una placa d'agar que s'ha preparat amb un cultiu de bacteris. La placa conté les bacteris de manera homogènia en tota ella. Es col·loquen 4 antibiòtics diferents i es deixen 24 hores per observar si maten les bacteries.

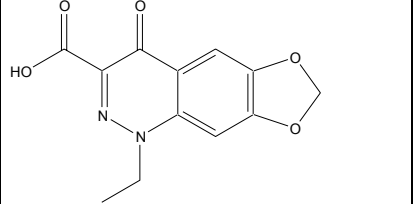
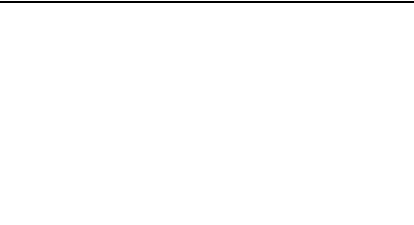
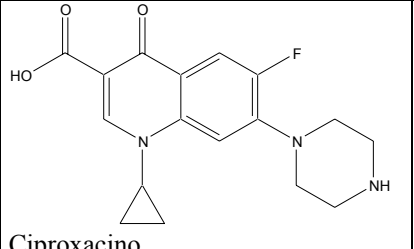
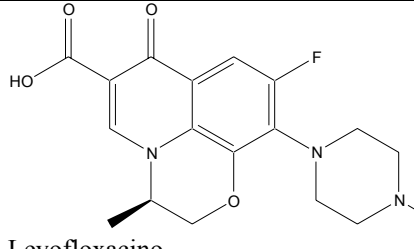
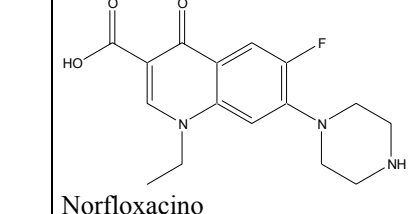
<http://usuarios.lycos.es/institutohu/studies2.html>

- Quins antibiòtics no funcionen matant les bacteries?
- Dels 2 antibiòtics de la dreta de la placa, quin és el més efectiu?



- 4) **La resistència dels bacteris als antibiòtics** és un mecanisme de defensa dels bacteris contra els antibiòtics. Per evitar la resistència cal prendre els antibiòtics només si són realment necessaris i no interrompre el tractament fins que els bacteris estiguin morts. La resistència als antibiòtics obliga als químics a sintetitzar nous antibiòtics modificats (a partir d'una estructura química determinada). Aquesta modificació es realitza en una zona determinada de la molècula i s'obtenen productes de la mateixa família química, que poden tenir propietats com a antibiòtics o no. És molt més difícil obtenir noves famílies d'antibiòtics. Algunes famílies d'antibiòtics són: beta-lactames, aminoglucòsids, tetraciclins, quimolones, sulfamides. Col·loqueu a la Taula els antibiòtics següents, tenint en compte les seves estructures químiques:

Aminoglucòsids	Beta-lactames	Quinolones	Sulfamides	Tetraciclins
				
Estreptomina Neomicina Gentamicina Tobramicina Amikacina Netilmicina	Penicil.lina F Penicil.lina G Àcid 6-aminopenicil.linic Metilcil.lina Oxacil.lina Cloxacil.lina Ampicil.lina	Àcid nalidíxic Àcid pipemídic Norfloxacina Ciprofloxacina Ofloxacina	Sulfadiaxina argèntica Mafenida Sulfametoxazol- Trimetoprim (Cotrimoxazol)	Oxitetraciclina Demeclociclina Doxiciclina Minociclina Aureomicina

 Cinoxacina		
		 Àcid nalidíxic
 Ciproxacino	 Levofloxacino	
		 Norfloxacino

6.3 Investiga ELS METGES CATALANS DE LA REPÚBLICA

- Visita a una exposició virtual. "Metges catalans a l'exili"

<http://www.metgesalexili.cat/home.htm>

- A part de Josep Trueta, quins dels següents metges no formen part de l'exili republicà i per què?
 - Arnau de Vilanova
 - Moisès de Broggi
 - Doctor Robert
 - Santiago Dexeus
 - Antoni Trias i Pujol
 - Manuel Corachan
 - August Pi i Sunyer

ACTIVA'T 7



***PREPARA'T PER ENTRAR 8**
Si respons correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.
SORT! ;-)



1. El Sean brigadista
 - a) va anar a lluitar a favor de la república durant la Guerra civil espanyola
 - b) estava per casualitat prop de Falset quan va esclatar la Guerra civil
 - c) era amic de George Orwell
2. La malaltia de la Connie, que la fa oblidar i confondre persones i fets, és
 - a) psicossomàtica
 - b) neurodegenerativa
 - c) gastrointestinal
3. Com traduiries "sweetheart"
 - a) Cor dolç
 - b) Cor de caramel
 - c) Amor meu



ACTIVA'T 7 A FONTS



7.1 Alzheimer i malalties neurodegeneratives

La Connie pateix una malaltia neurodegenerativa que li fa confondre l'Eva amb la Lola, i oblidar on i quan està vivint. La malaltia d'Alzheimer es va descriure per primera vegada en una pacient alemana (Auguste D.) de 50 anys pel Dr. Alois Alzheimer. Fins aleshores es parlava de "coses de vells", però ara s'han descrit diverses malalties que afecten a l'acció dels neurotransmissors cerebrals, i actualment es poden tractar amb fàrmacs. En la pel·lícula "Despertares" i en la novel·la (Sacks O. Awakenings. Doubleday & Co, New York 1974) es parla exageradament de l'efecte de la levodopa, un precursor de la dopamina sobre una malaltia neurodegenerativa.

- 1) Classifica les següents malalties en malalties neurodegeneratives o no, i associa-les amb els fàrmacs que s'utilitzen per a pal·liar-les:

Malaltia
Alzheimer
Alergia
Parkinson
Depressió
Epilepsia
Hipertensió

Fàrmac
Levodopa
Fenobarbital
Aspirina
Antihistamínic
Diazepam
Tacrina

- 2) Quines d'aquestes malalties porten el nom del metge que les va descriure per primera vegada?

7.3 Investiga

LES BRIGADES INTERNACIONALS

- Mira aquest vídeo on els brigadistes reben el passaport espanyol l'any 2009 de mans de l'ambaixador espanyol a Londres, Carles Casajoana.

<http://www.youtube.com/watch?v=5VoEJqS7VqQ&feature=fvsrc>

- **Busca a la Viquipèdia**
 - Qui eren els brigadistes?
 - Quants eren?
 - De quins països venien?

ACTIVA'T 8



*PREPARA'T PER ENTRAR 8

Si respons correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.
SORT! ;-)



1. A principis dels anys 80 només hi havia bancs de semen
 - a) a Anglaterra
 - b) a Holanda
 - d) als Estats Units
2. Assenyala l'afirmació correcta
 - a) el 17β -estradiol és una hormona masculina
 - b) la insulina és una hormona sexual
 - c) la testosterona és una hormona masculina
2. *Gorgeous* vol dir:
 - a) divertida
 - b) esplèndida
 - c) amorosa



ACTIVA'T 8 A FONDS



La menopausa, bancs de semen i d'òvuls

El salmó mor quan deixa de reproduir-se, mentre que Zeus, el Deu que engendra fills i més fills, viu eternament. Una situació intermèdia és la supervivència post-reproductiva dels humans en arribar a la menopausa o l'andropausa.

- 1) Omple els espais del següent text que parla sobre les hormones i la inseminació artificial:

Les hormones es classifiquen en tres tipus: _____ (si actuen sobre la mateixa cèl.lula que les segrega), _____ (si actuen sobre una cèl.lula propera), endocrines (si actuen sobre una cèl.lula del mateix organisme), exocrines (si actuen a l'exterior de l'organisme). Les feromonas són hormones _____ que actuen sobre altres organismes.

La _____ és una tècnica de reproducció assistida que consisteix en la preparació del semen per a seleccionar els millors _____ i escollir el moment millor de la ovulació de la dona. La donació dels gàmetes és anònima i el receptor no pot escollir el donant. Receptor i donant han d'haver passat _____ immunològics, genètics, hereditaris, malalties infeccioses, etc. La probabilitat d'avortament després de una _____ és la mateixa que per una inseminació natural. Però hi ha més _____ d'embarassos múltiples.

L' _____ llibera el factor de lliberació de gonadotropina (la GnRF), que provoca que l' _____ lliberi la hormona luteinizant (LH) i la hormona estimulant del fol.lícul (FSH). Les dues hormones actuen en la dona sobre els _____. En cas d'embaràs, la GnRF provoca també que la placenta lliberi la gonadotropina coriònica, que posteriorment llibera progesterona. La _____ és la hormona responsable de que l'òvul es mantingui unit a l'úter.

La _____, o hormona luteotropa, durant l'embaràs, prepara els pits per a la producció de la llet. Després del naixement, promou la síntesi de la _____. La oxitocina estimula la lliberació de la llet quan el bebè l'absorbeix. Durant i després del part, es segrega oxitocina com a resposta de la distensió uterina i la estimulació dels mugrons.

- 2) Apart dels bancs de semen i de òvuls, a partir de quin teixit (que es conserva en uns altres bancs) s'obtenen les cèl.lules mare?

8.3 Localitza la informació

No és necessari entendre totalment un text per poder localitzar la informació rellevant que conté. Et proposem que localitzis la informació que et demanem:

- **Oral:**

Tot i que parla molt de pressa, i se us farà difícil captar el que diu si no hi esteu avesats, en una entrevista que li van fer a la BBC el 24 de novembre del 2008, la Dra Fisher en el minut 1:40, compara l'amor amb una

- ferida
- inflor
- addicció

http://www.bbc.co.uk/radio4/womanshour/05/2009_11_wed.shtml

- **Escrit**

L'any 2006, un equip de científic de la universitat de Pisa, van fer un estudi per identificar els canvis hormonals que es produïen en les diferents fases de l'amor. Així van identificar una hormona ben coneguda que curiosament augmentava en les dones i decreixia en el homes quan estaven "tocats" per la passió (Pista: apartat "**Not ever-lasting**" paràgraf 3)

http://news.bbc.co.uk/today/hi/today/newsid_7740000/7740389.stm

- **Fes el test de la BBC per saber més coses de la teva sexualitat**

http://www.bbc.co.uk/science/humanbody/sex/add_user.shtml

ACTIVA'T 9



*PREPARA'T PER ENTRAR 10

Si respos correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.

SORT! ;-)



1. *Embarassed* vol dir:

- a) en cinta
- b) íncomoda, violenta
- c) no existeix en anglès

2. Per saber si una dona està embarassada es fa una

- a) anàlisi d'orina
- b) anàlisi de sang
- c) radiografia

3. A principis dels 80 l'avortament estava permès

- a) a Irlanda
- b) a l'Estat espanyol
- c) a Anglaterra



ACTIVA'T 9 A FONDS



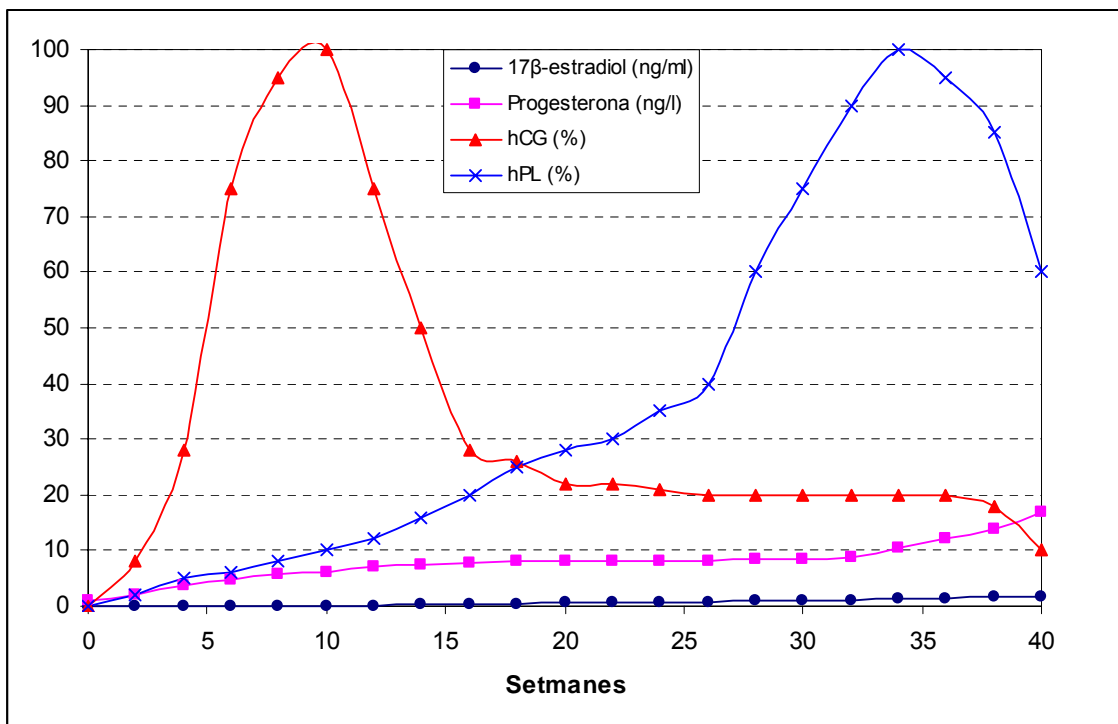
El cicle menstrual i l'embaràs

- 1) La Taula següent dona els valors de concentracions plasmàtiques de diverses hormones de l'Eva en la menstruació (dia 0), durant la fase fol·licular (del 1 al 13), la ovulació (dia 14) i la fase luteínica (del 15 al 28), que se li van determinar uns mesos abans de l'embaràs, per tal de saber si era regular en la seva menstruació. A partir d'aquestes dades construeix els gràfics corresponents de les hormones LH, FSH, l'estrògen (17 β -estradiol) i la progesterona:

Dia	LH (ng/ml)	FSH (ng/ml)	17 β -estradiol (pg/ml)	Progesterona (ng/ml)
0	50	200	30	1,0
1	50	200	35	1,0
2	50	200	35	1,0
3	50	350	40	1,0
4	50	350	40	1,0
5	50	400	45	1,0
6	50	400	45	1,0
7	50	400	50	1,0
8	50	400	50	0,9
9	50	400	60	0,8
10	50	400	70	0,9
11	55	400	100	1,2
12	60	400	160	1,5
13	80	400	280	1,2
14	170	500	250	1,3
15	580	1000	200	2,0
16	330	700	160	3,0

17	150	400	120	5,2
18	90	300	100	6,2
19	80	250	120	6,8
20	70	220	150	7,0
21	65	200	170	7,2
22	60	150	190	7,3
23	55	150	200	7,3
24	55	150	190	7,2
25	50	150	160	7,0
26	50	150	150	6,3
27	50	150	130	5,0
28	50	150	120	3,0

2) Durant l'embaràs, els nivells hormonals canvien tal com s'indiquen en el següent gràfic:



Amb el gràfic que has representat en la primera activitat i el gràfic anterior, pots proposar alguna hormona que es podria utilitzar per a identificar si una dona porta 2 mesos (8 setmanes) d'embaràs? Tot i que un resultat negatiu no acostuma a ser bo per demostrar un fet, què fa pensar a una dona que està embarassada, a nivell del cicle menstrual, per tal de fer-se la prova de l'embaràs?

ACTIVA'T 10



*PREPARA'T PER ENTRAR 11

Si respons correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.
SORT! ;-)



1. En la primera visita el Dr Cardús
 - a) demana una anàlisi de sang, d'orina i screening de Down
 - b) li demana una radiografia
 - d) li fa una ecografia

2. El Dr Cardús li explica que els ovaris segreguen
 - a) insulina
 - b) LH i FSH
 - c) Estrògens i progesterona

3. Es pot saber el sexe d'una criatura
 - a) entre 1r i 2n mes
 - b) entre el 2n i el 3r mes
 - c) a partir del 3r mes



ACTIVA'T 10 A FONDS



Les anàlisis mèdiques

Els símptomes d'una malaltia són el resultat d'estats fisiològics diferents entre la salut i la malaltia. Les anàlisis mèdiques permeten determinar aquests diferents estats fisiològics. Aquestes anàlisis poden efectuar-se sobre els pacients o en mostres extretes dels pacients.

- 1) Classifica les següents anàlisis segons si és necessària la presència del pacient per a efectuar l'anàlisi o no cal la seva presència:
 - a) electrocardiograma
 - b) audimetria
 - c) anàlisi d'una biòpsia del fetge
 - d) urobilinògen en femtes
 - e) determinació del pols sanguini
 - f) pH de l'orina
 - g) determinació de glucosa en sang
 - h) electroencefalograma
 - i) mesura de la pressió sanguínia
 - j) anàlisi de viabilitat de espermatozous del semen

- 2) Actualment disposem de nombrosos aparells que ens permeten fer una anàlisi a un pacient. Classifica els aparells següents segons la tècnica en la que es basen.

Aparell

TAC (tomografia axial computarizada)
Electroencefalografia
Radiografia
Ecografia
Mamografia
Electrocardiografia
Densitometria òsea
Ressonància de RMN
Colorímetre/Espectrofotòmetre

Tècnica en la que es basen: Raigs X, Llum visible o UV, Radiació magnètica nuclear, Mesura de l'activitat elèctrica o Ultrasons

4. Clica aquest enllaç per veure el desenvolupament fetal des de l'inici fins al naixement.

http://files.totalhealth.ivillage.com/ivth/files/ivth/animationfiles/flash_content/clientNF.html

10. 3 Investiga

EL SEGLE DELS POETES

Al final de la primera visita al Dr Cardús, L'Eva i el doctor parlen de poesia:

-Em recorda Foix, vostè, sap?...

-Caram...si que em fa vell... Jo sóc més aviat de la generació de Feliu Formosa. L'ha llegit?

-No, ho dic per l'edat...ho dic pel seu vers: "M'encisa el nou i m'enamora el vell"

- **Busca els dos poetes esmentats i tria un poema representatiu. Quina edat tenia Feliu Formosa l'any 1983? I Foix?**

<http://www.uoc.es/lletra/>

ACTIVA'T 11



*PREPARA'T PER ENTRAR 12

Si respons correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.
SORT! ;-)



1. La paraula yuppie ve de la fusió de les paraules:

- a) young + happy
- a) y(oung) u(rban) p(rofessional)
- b) young + hippy

2. L'alletament matern

- a) s'ha de complementar a partir dels sis mesos
- c)
- d)
- e) depèn de la voluntat de la mare

4. La baixada hormonal després del part sol provocar

- a) depressió post-part
- b) hemorroides
- c) gastroenteritis



ACTIVA'T 11 A FONTS



- **Clica aquest enllaç i podràs assistir a un part en directe:**
<http://www.youtube.com/watch?v=78V7pTXzWbY&feature=related>

- **L'alletament**

Després d'un part, l'alletament del fill produeix que la mare tingui un vincle emocional amb el fill (degut a la hormona oxitocina), mentre el fill adquireix nutrients importants i protecció gràcies als anticossos de la mare.

Mentre el fetus és dins la mare, l'excreció de orina es fa mitjançant el líquid amniòtic, però quan neix ha de tenir els ronyons funcionals (els pulmons)

- 1) Omplir les paraules que falten en el següent text:

100 ml de llet materna aporten al nou nat:

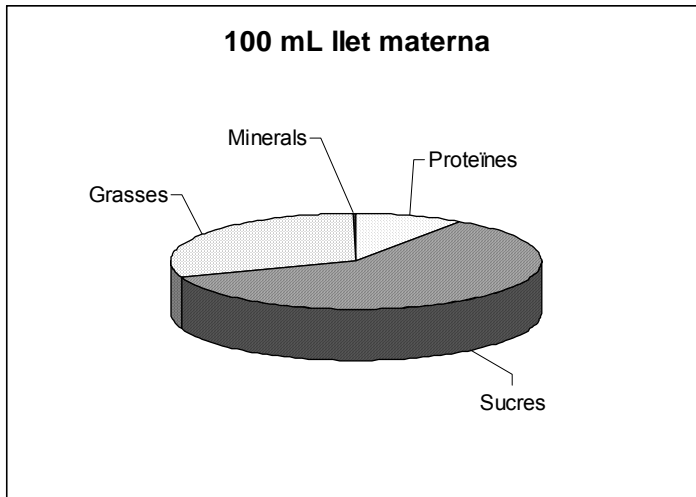
1,2 g de _____ (40% de caseïna i 60% de α -lactoalbúmina, immunoglobulines i lactoferrina) aporten cisteïna i taurina suficients, ja que el _____ no pot encara sintetitzar cisteïna a partir de metionina i necessita la taurina pel desenvolupament cerebral.

7,5 g de _____ (principalment lactosa, que conté _____ i _____) aporta la _____ necessària per obtenir els galactocerebròsids, importants en estructures del sistema nerviós.

3,8 g de _____ (98% de triglicèrids i 2% de colesterol, fosfolípids i àcids grassos lliures), en particular àcid linolènic (omega-3) i linoleic (omega-6) eviten les lesions en la substància gris del sistema nerviós i prevenen les lesions a la pell i produeixen millor cicatrització de les ferides.

Minerals (0,7 mg de sodi, 0,02 mg de ferro, 33 mg de calci, 15 mg de fòsfor i 1,8 mg de zenc) i

Vitamines (exceptuant la vitamina K, antihemorràgica; la vitamina D, que es forma si el nen s'exposa al sol; i la vitamina B12 en el cas de mares estrictament vegetarianes).



- 2) Identifiqueu quines de les següents afirmacions són certes:
- Els nou nats posseeixen immunitat gràcies al fet que es vacunen quan neixen
 - La llet de la mare permet que els nou nats tinguin immunitat
 - Els nens tenen galteres perquè no tenen immunitat al virus de les galteres
 - Les cèl·lules de memòria (linfòcits) s'encarreguen de generar anticossos quan l'organisme és infectat novament per un agent

11. 3 Posa't a prova

El pare de l'Aleix no ha estat un home sincer amb l'Eva. De fet, els éssers humans no solament som capaços de mentir amb les paraules. També podem fingir emocions . Si voleu saber si sou capaços de descobrir els "falsos somriures" (*fake*) dels sincers (*genuine*) cliqueu a l'enllaç de sota. (Al final podreu saber les respostes.)

http://www.bbc.co.uk/science/humanbody/mind/surveys/smiles/index_1.shtml?gender=&age=&occupation=&country=&education=&outlook=3&confidence=5&programme=

ACTIVA'T 12



*PREPARA'T PER ENTRAR 13

Si respons correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.
SORT! ;-)



1. La malaltia caracteritzada per pèrdua extrema de pes per manca d'apetit s'anomena

- a) anorexia
- f) bulímia
- g) menarquia

2. Una dieta equilibrada conté:

- a) 1/3 de fruites i verdures, 1/3 de cereals i 1/3 de carn, peix i dolços
- b) 1/4 de cereals, 1/4 de fruites i verdures 1/4 de carn o peix, 1/4 de dolços
- c) 1/4 de cereals, 1/4 de fruites i verdures, 1/2 de carn o peix

3. El tractament dels desordres alimentaris

- a) sempre requereix hospitalització
- b) requereix tractament conjunt de metges i psicòlegs
- c) no es coneixen tractaments



ACTIVA'T 12 A FONDS



Les dietes naturals

- Clica aquest enllaç i descobriràs què és el "Eatwell plate"
<http://www.eatwell.gov.uk/healthydiet/eatwellplate/>
- **Els components de les dietes naturals** són: principis immediats o components energètics (lípid, carbohidrats i proteïnes), components essencials (àcids grassos i aminoàcids essencials, vitamines i ions inorgànics necessaris), compostos inerts (molècules complexes com la fibra, petits ions no absorbibles) i components tòxics (additius intencionats, pesticides, toxines vegetals o microbiòtiques). L'energia utilitzada pels processos essencials de la vida s'anomena metabolisme basal, que pels individus de 45 anys són 12590 kJ/dia pels homes i 9050 kJ/dia per les dones.
 - 1) Classifiqueu les següents activitats en lleugeres (menys de 10 kJ/kg h) o pesades (més de 10 kJ/kg h), segons el cost energètic de les activitats:

Activitat	Energia (kJ/kg h)
Boxa	47,7
Conduir un cotxe	3,8
Rentar plats	4,2
Anar al trot en cavall	18,0
Estar estirat, despert	0,4
Vestir-se i despullar-se	2,9
Serrar fusta	23,9
Còrrer	29,3
Estar assegut	1,7
Caminar ràpidament	14,2
Escriure	1,7
Fregar el terra	5,0
Patinar	14,6
Remar en una cursa	67,0

Bibliografia: R.W. Swift and K.H. Fischer (1964). In Nutrition, edited by G.H. Beaton, Vol. 1, Academic Press, New York.

- 2) Quina energia utilitzaria un home de 70 kg que corre durant 1 hora?
- 3) Els principis immediats aporten les següents energies: lípids (9,5 kcal/g = 39,7 kJ/g), carbohidrats (4,1 kcal/g = 17,6 kJ/g) i proteïnes (4,1 kcal/g = 17,6 kJ/g). Si en 100 g de llet completa tenim 26,1 g de proteïna, 37,0 g de carbohidrats i 28,4 g de lípids, determineu l'energia total obtinguda en beure 100 g de llet. Quin pes de llet ha de beure l'home de 70 kg per tal de recuperar l'energia perduda a la cursa?

12.3 Calcula

- Ves al comptador de calories clicant l'enllaç de sota:

<http://www.webmd.com/diet/healthtool-food-calorie-counter>

- Busca la quantitat de greix que aporten els següents aliments:
 - Plàtan
 - Ou
 - Salmó
 - oli d'oliva

ACTIVA'T 13



*PREPARA'T PER ENTRAR 14

Si respons correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.
SORT! ;-)



1. AIDS, SIDA en anglès, vol dir

- a) Acquired Immune Deviation Syndrome
- h) Acquired Immune Deficiency Symptoms
- i) Acquired Immune Deficiency Syndrome

2. La sida és una malaltia causada per un

- a) virus
- b) bacteri
- c) fong

3. La primera descripció del virus de la sida la van fer

- a) a París a l'Institut Pasteur
- b) a Londres a la Royal Society
- e) al Mount Sinai Hospital de Nova York



ACTIVA'T 14 A FONDS



El sistema immunitari. La sida

El limfòcits, uns tipus de leucòcits (cèl·lules de les quals ja hem parlat en la circulació sanguínia) són els responsables del sistema immunitari.



- 1) El virus de la SIDA (VIH) es pot transmetre de diverses maneres. Observa aquestes imatges del llibret editat pel Departament de Salut l'any 2006 adreçat als joves. Reflexiona i respon SÍ o NO a les següents preguntes:

PODEN SER CAUSA D'INFECCIÓ?

- Treballar amb el mateix ordinador a la feina?
- Compartir el cuter d'un desconegut?
- Menjar al costat d'una persona infectada?
- Fer-se una transfusió de sang en un centre mèdic?
- Tenir relacions sexuals amb una persona coneguda a qui no se li coneix parella?

2) Mira aquest video en anglès. Pots triar escoltar-lo o veure'l per diapositives

http://files.totalhealth.ivillage.com/ivth/files/ivth/animationfiles/flash_content/clientNF.html

13.3 Investiga

EL MUR DE BERLIN

- Clica el següent enllaç per saber qui l'havia fet construir i per què

http://ca.wikipedia.org/wiki/Mur_de_Berl%C3%ADn

- Coneixes altres murs famosos? On es troben. Situa'ls en un mapa

ACTIVA'T 14



*PREPARA'T PER ENTRAR 15

Si respos correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.

SORT! ;-)



1. *drug* en anglès, es refereix

a) només a les drogues dures

a) a medicaments i a narcòtics

b) als productes que es poden comprar en una drogueria

2. "earn money" o "win money"

a) són expressions equivalents

b) només es pot utilitzar el verb "earn" amb la paraula "money"

c) es poden utilitzar tots dos verbs en situacions diferents

3. Les drogues interfereixen en la conducta perquè

a) tenen receptors

b) interactuen amb els receptors de les neurones

c) capten les molècules de l'aire



ACTIVA'T 14 A FONTS



Les drogues

- Si vols saber l'efecte concret d'un droga clica aquest enllaç

<http://www.ursispaltenstein.ch/blog/weblog.php?weblog/2007/10/31/>

El sistema nerviós

Les neurones s'encarreguen de transmetre l'impuls nerviós, que va passant de neurona a neurona fins arribar al seu destí. El pas de neurona a neurona l'efectuen els neurotransmissors, alliberats per una neurona i que interaccionen amb els receptors de la següent neurona. Les drogues són molècules que interaccionen amb alguns receptors de neurotransmissors i canvien la conducta.

Entre les drogues més utilitzades destaquen el tabac i l'alcohol.

A Espanya, els nivells d'alcohol permesos per a conduir són inferiors a 0,5 g/L de sang (que equival a 0,25 mg/L aire, que és el que mesura l'etilòmetre quan bufem).

La alcoholèmia es pot calcular aproximadament a partir de l'equació:

Alcoholèmia = g d'alcohol ingerit / pes en kg x (0,7 mascle i 0,6 femella)

(Alvarez FJ, Prada R y DelRio MC (1993). Alcohol y conducción de vehículos: la situación en España. JANO, 45, 83-86)

Però també és important en el procés d'absorció a sang la quantitat d'aliment ingerit amb l'alcohol.

1) Calcula la teva alcoholèmia si prens un vas de vi (uns 30 g d'alcohol)

2) Quantes hores caldrà que esperis per tornar a conduir si s'eliminen de 15 a 20 mg d'alcohol per cada 100 mg d'alcohol absorbit?

3) Les dades de la següent Taula mostren els nivells d'alcohol a la sang després de prendre una copa de licor. Quantes hores haurem d'esperar per tal de conduir i donar negatiu a la prova d'alcoholèmia?

Temps (en hores)	Alcoholèmia (en g/L)
0,5	0,6

1	1,2
2	1,0
3	0,85
4	0,7
5	0,55
6	0,4
7	0,3
8	0,15
9	0,0

14.3 Investiga ELS JOCS OLIMPICS 1992

http://ca.wikipedia.org/wiki/Jocs_Ol%C3%ADmpics_d'estiu_de_1992

- Qui era l'alcalde de la ciutat de Barcelona?
- Qui era el president de la Generalitat?
- Quants dels personatges històrics que et posem a continuació han estat alcaldes de Barcelona i quins presidents de la Generalitat i en quins anys?

NOM	CÀRREC	ANYS
Pau Claris		
Rafael de Casanovas		
Doctor Robert		
Francesc Macià		
Lluís Companys		

- Un d'ells no ha estat ni alcalde de Barcelona ni president de la Generalitat. Digues qui és, quin càrrec tenia i per què se'l recorda

ACTIVA'T 15



*PREPARA'T PER ENTRAR 16

Si respons correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.
SORT! ;-)



1. El metabolisme

- a) és el conjunt de reaccions químiques que tenen lloc en un organisme viu
- b) és el trencament de molècules grans en molècules més petites
- c) és la síntesi de molècules grans a partir de molècules més petites

1. Les persones amb metabolisme lent

- a) es desplacen amb lentitud
- b) tenen tendència a engreixar-se
- c) tenen problemes de digestió

3. Les rutes metabòliques són una successió de reaccions químiques que

- a) Parteixen sempre de la mateixa substància química
- b) Parteixen sempre de diferent substància química
- c) Partint d'una mateixa substància química poden donar diferents productes finals



ACTIVA'T 16 A FONDS



Rutes personals i rutes metabòliques

Les cruïlles de la vida i les nostres decisions ens porten a un lloc determinat, tal com comenta Eva en el text: *"Saps, Magda, el doctor em va fer veure que les nostres vides són com les rutes metabòliques del nostre cos. Constantment es creen lligams i se'n desfan d'altres. Una persona et porta a una altra i a una altra... A algunes les perdem pel camí, ell va perdre la seva primera dona i em va conèixer a mi. Jo ara l'he perdut a ell, però em queden els seus amics..."*

- 1) Les rutes metabòliques, igual que els camins, també tenen nodus (glucosa-6-fosfat, piruvat, acetil-CoA), a partir dels quals la ruta es direcciona a uns productes o altres. Els diferents teixits de l'organisme segueixen unes rutes o altres segons la seva funció. Compareu els diversos teixits (fetge, cervell, teixit adipós, múscul) amb les seves funcions gracies a les rutes metabòliques que presenten (laboratori de síntesi, guardar lípids com a font energia, gastar energia per a moure's, gastar energia en tot moment) i les rutes metabòliques que presenten. Tots aquests teixits tenen la mateixa informació genètica, però s'han especialitzat per arribar a realitzar una determinada funció.
- 2) En el procés de la combustió, un combustible (com per exemple, la glucosa) es crema en presència d'oxigen per a generar CO_2 i H_2O . Es parla de que el procés és aeròbic. A diferència del procés aeròbic, en aquelles cèl·lules en que no arriba prou oxigen, la combustió no és completa i es parla d'un procés anaeròbic. Una ruta anaeròbica és aquella que no precisa de la presència d'oxigen per a realitzar-se. Entre les dues rutes metabòliques següents, distingeix quina d'elles és la glucolisi anaeròbica i quina és la glucolisi aeròbica.

Glucosa \longrightarrow Piruvat \longrightarrow Lactat

Reacció global: Glucosa \longrightarrow 2 Lactat

Glucosa \longrightarrow Piruvat \longrightarrow Acetil-CoA \longrightarrow CO_2

Reacció global: Glucosa + 6 O_2 \longrightarrow 2 CO_2 + 6 H_2O

3) Quin és el nom de la glucòlisi que es realitza en presència d'oxigen?

ACTIVA'T 16



*PREPARA'T PER ENTRAR 17

Si respons correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.
SORT! ;-)



1. Mandela és

- a) un escriptor
- b) Un esportista d'elit
- c) Un polític

2. La taxa de supervivència del càncer de pròstata

- a) 85%
- b) 20%
- c) 50%

3. L'hormona que indueix el part i segregen homes i dones quan estan enamorats

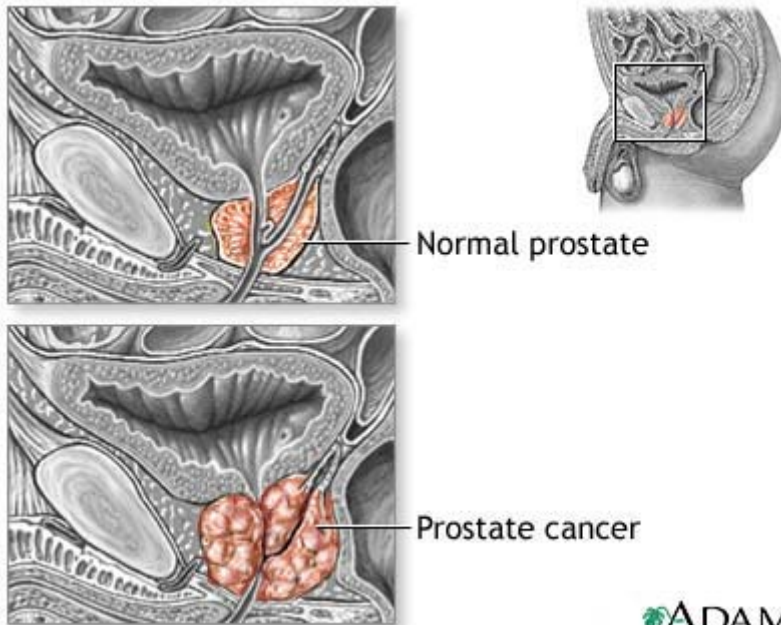
- a) progesterona
- b) vassopressina
- c) oxitocina



ACTIVA'T 16 A FONTS



Sexualitat masculina i càncer de pròstata



16.3 Investiga NELSON MANDELA

- La biografia

Al seu dietari, el doctor Cardús esmenta la seva admiració per Nelson Mandela. Saps qui és? Podries fer-ne una petita biografia?.

- **Troba la cita de Mandela a les viquidites.**

- Busca la mateixa dita en la versió original (en anglès cita és quote)

http://ca.wikiquote.org/wiki/Viquidites:Frases_seleccionades

- Anota una altra cita o dita cèlebre. Si no ha estat originàriament escrita en català, busca-la en la seva llengua d'origen,.

- **Mira aquest video i respon**

<http://www.youtube.com/watch?v=Dx0qGJcm-qU>

- Quins conceptes estan associats amb l'"ubuntu"?
Escriu-los en anglès tal i com apareixen sobreescrits en blanc en el video i busca'n la traducció al català

ACTIVA'T 17



*PREPARA'T PER ENTRAR 18

Si respos correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.

SORT! ;-)



1. L'Eva penja el telèfon a l'Armand perquè creu que vol

- Fer públic que l'Aleix és fill seu
- Felicitar-lo pel seu divuitè aniversari
- Reprendre la relació amb l'Eva

2. El doctor Benejam vol convèncer l'Eva que

- es faci les proves per saber si pot ser donant de medul·la
- l'Aleix es faci les proves per saber si pot ser donant de medul·la
- L'Aleix visiti al seu pacient greument malalt

3. Quin és el nom del famós cantant d'òpera que creà una fundació contra la leucèmia?

- Plácido Domingo
- Aragall
- Josep Carreras



ACTIVA'T 17 A FONTS



Trasplantament de medul·la i la leucèmia.

17.1

La leucèmia és un conjunt de malalties malignes que provoca un creixement incontrolat de leucòcits (glòbuls blancs). Aquesta malaltia es dona preferentment en nens, i va ser tractada en la pel·lícula “Planta 4^a” (2003) dirigida per Antonio Mercero. El tractament principal és amb quimioteràpia i té una durada d'uns tres anys.

Contestar si són certes o faltes les següents afirmacions sobre la leucèmia:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Leucemia>

- 1) Leucèmia és una paraula grega que significa “sang blanca”, i es tracta d'un càncer de la sang (V)
- 2) La leucèmia és el càncer (grup de malalties malignes) més freqüent a la infància (V)
- 3) Els linfoemes no Hodgkin no són un tipus de leucèmia (F)
- 4) La leucèmia mielògena no és un tipus de leucèmia (F)
- 5) Segons la velocitat de progrés, les leucèmies es classifiquen en agudes (progressen ràpid) i cròniques (progressen lentament) (V)
- 6) Les fases de totes les leucèmies són la detecció (primer dia), el progrés (segon dia) i la mort al cap de tres dies (F)
- 7) Uns dels símptomes de la leucèmia són cansanci, manca de gana o febre intermitent (V)
- 8) Les proliferacions malignes dels glòbuls rojos s'anomenen eritroleucèmies (V)
- 9) El tractament de les leucèmies amb quimioteràpia es classifica en tres fases: inducció a la remissió, consolidació i manteniment (V)
- 10) Les leucèmies es classifiquen en quatre tipus: mieloides crònica (LMC) i aguda (LMA), i linfoides crònica (LLC) i aguda (LLA) (F)

De les respostes anteriors, hi ha més respostes certes o falses?

- **Què en saps de la leucèmia? Fes el test el anglès.**

<http://yourtotalhealth.ivillage.com/blood-bone-cancer-quiz.html>

17. 3 Investiga

FAMA I RESPONSABILITAT/CONSCIENCIACIÓ SOCIAL

Els personatges famosos afectats personalment o familiarment per malalties greus fan servir la seva fama i els seus contactes per recaptar fons per a la investigació d'aquestes malalties. Associa els personatges amb les malalties de la segona columna

PERSONATGES

JOSEP CARRERAS

TRIAS FARGAS

PASQUAL MARAGALL

STEPHEN HAWKINS

MALALTIES

leucèmia

Alzheimer

esclerosi

Síndrome de Down

Busca la definició de cadascuna d'aquestes malalties i sobre si són ells o algú de les seves famílies que n'estan afectats

ACTIVA'T 18



***PREPARA'T PER ENTRAR AL CAPÍTOL SECRET**
Si respos correctament el test tindràs la contrasenya per entrar-hi.
SORT! ;-)



1. Una persona del grup 0

- a) Ha de tenir els pares forçosament del grup 0
- b) Pot tenir tots dos pares del grup A
- c) No pot tenir cap pare del grup A

3. El grup zero és

- a) Pot rebre sang de qualsevol altre grup
- b) Pot donar sang a qualsevol altre grup
- c) No pot rebre sang del grup zero

4. *Història* del grec i vol dir

- a) història
- b) pell
- c) teixit



ACTIVA'T 18 A FONDS



18.1 Histocompatibilitat

El complex principal de histocompatibilitat (MHC) és una família de gens localitzats en el cromosoma 6, que codifiquen proteïnes amb funcions immunològiques. Aquestes proteïnes són les responsables d'un rebuig quan es trasplanta un determinat teixit en un individu que no sigui histocompatible.

L'exemple més conegut és el sistema ABO dels grups sanguinis, descobert per Karl Landsteiner l'any 1901.

Les persones del grup A expressen l'antigen A a la superfície dels eritròcits i tenen anticossos contra l'antigen B.

Les persones del grup B expressen l'antigen B a la superfície dels eritròcits i tenen anticossos contra l'antigen A.

Les persones del grup O no expressen ni l'antigen A ni el B a la superfície dels eritròcits i tenen anticossos contra els dos antigens.

Les persones del grup AB expressen els dos antigens a la superfície dels eritròcits i no tenen anticossos contra l'antigen A o el B.

- 1) Tenint en compte que la transfusió d'un anticòs a un individu que disposi de l'antigen pot ser letal. Omple amb creus la següent Taula en els casos en que seria compatible una transfusió sanguínea:

Taula de compatibilitat entre grups sanguinis				
	Donador			
Receptor	O	A	B	AB
O				
A				
B				
AB				

- 2) La herència dels grups sanguinis és mendeliana i es controla per un gen i tres al·lels (dos dominants I_A i I_B i un recessiu: i). En la figura següent es mostra la herència d'un pare homozigot

O (i i) i una mare A heterozigòtica ($I_A i$). Fes un esquema similar amb els grups sanguinis del teu pare i de la teva mare. Pensa que en el cas de gens dominants no es pot saber prèviament si l'individu és homozigot (per exemple: $I_A I_A$) o heterozigot (per exemple: $I_A i$).

