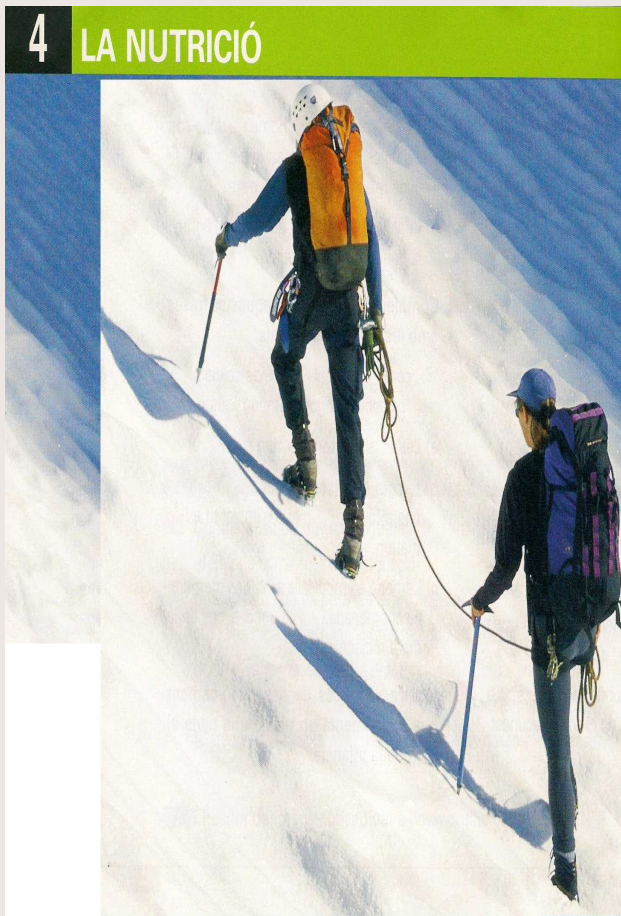


Coneixement del medi natural- 6è nivell

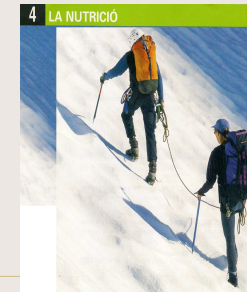


4 LA NUTRICIÓ

- Anomenem **nutrició** a la transformació de l'oxigen i els aliments en **matèria per créixer i energia**.
- La **nutrició** comprèn 4 processos: **digestió** dels aliments, **respiració**, **circulació** de la sang i **excreció** de les substàncies de rebuig.
- La sang **transporta les substàncies nutritives i l'oxigen** a les cèl·lules i en recull **les substàncies de rebuig** i les condueix fins a uns òrgans excretors que les expulsen del cos.

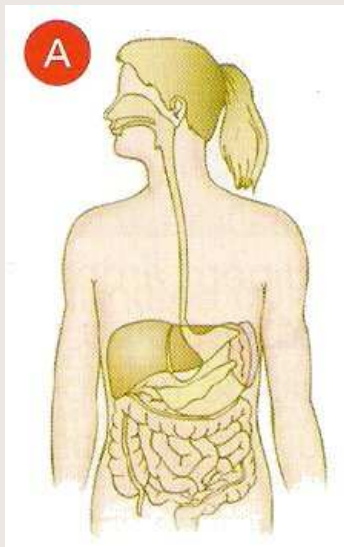
En aquest tema aprendràs a :

- Reconèixer els òrgans i les funcions dels aparells digestiu, respiratori, circulatori i excretor.
- Descriure els processos de la digestió, la respiració, la circulació i l'excreció.
- Identificar i justificar el treball conjunt i coordinat dels aparells que intervenen en la funció de nutrició.



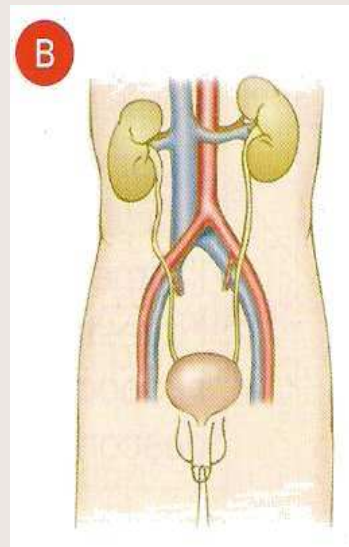
Coneixement del medi natural- 6è nivell

Els aparells que intervenen en la nutrició i les seves funcions.



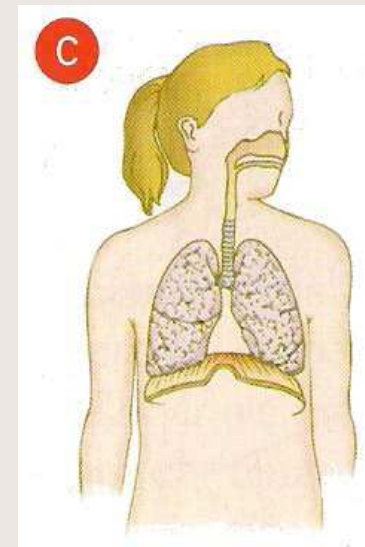
Aparell digestiu.

- Transforma els aliments en nutrients.



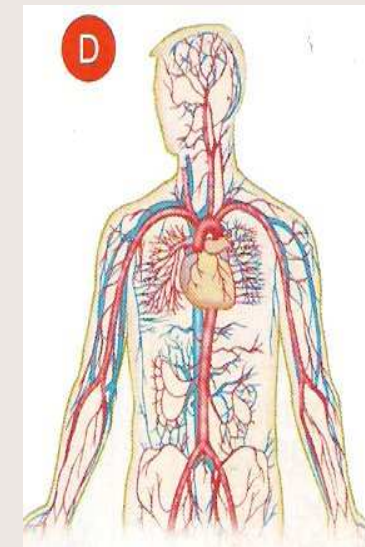
Aparell excretor.

- Expulsa els residus fora del cos.



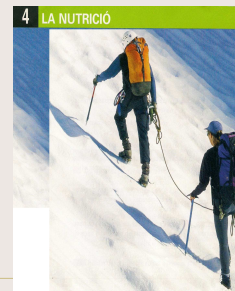
Aparell respiratori.

- Capta l'oxigen de l'aire i expulsa el CO₂.



Aparell circulatori.

- Transporta els nutrients i els residus per tot el cos.



Coneixement del medi natural- 6è nivell

Parts:

Boca

Faringe

Esòfag

Estòmac

Intestí prim

Intestí gros

El tub digestiu

Té uns deu metres de llargada i condueix els aliments des de la boca fins a l'anús.

Boca. Les **dents** trituren l'aliment. La **llengua** el barreja amb la **saliva** i l'empeny cap a la faringe.

Faringe. Comunica la boca amb l'esòfag.

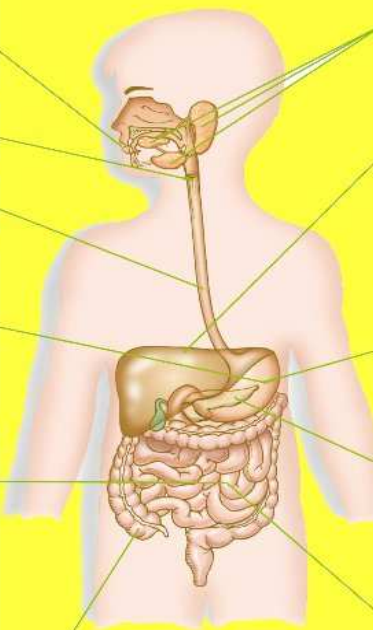
Esòfag. Condueix l'aliment fins a l'estómac.

Estómac. És un eixamplament del tub digestiu. Hi té lloc la part principal de la digestió. Els **sucs gàstrics** descomponen els aliments en substàncies nutritives.

Intestí prim. Els **sucs intestinals**, el **suc pancreàtic** i la **bilis**, acaben de descompondre els aliments en substàncies nutritives, que passen a la sang a través de les parets de l'intestí prim: aquest últim procés s'anomena **absorció intestinal**.

Intestí gros. Recull la fibra i la resta d'aliment que no ha estat digerit i forma la femta, que s'expulsa a través de l'**anus**. A l'intestí gros s'absorbeix bona part de l'aigua i de les sals minerals que contenen els aliments.

L'aparell digestiu. La digestió.



Les glàndules digestives
Són petits òrgans que segreguen uns sucs digestius que descomponen els aliments.

Glàndules salivals. Produeixen la saliva, que inicia la digestió dels hidrats de carboni més complexos.

Fetge. Fabrica la **bilis**, un suc digestiu que s'emmagatzema a la vesícula biliar. Quan l'aliment mig digerit arriba a l'intestí prim, la **vesícula biliar** hi aboca un raig de bilis perquè descompongui els greixos.

Glàndules gàstriques. Recobreixen l'estómac i produeixen sucs gàstrics que digereixen les proteïnes.

Pàncrees. Elabora el **suc pancreàtic**, que també va a parar a l'intestí prim. Continua la descomposició dels hidrats de carboni, les proteïnes i els greixos.

Glàndules intestinals. Recobreixen l'intestí prim i produeixen sucs intestinals que completen la descomposició dels hidrats de carboni i les proteïnes.

Glàndules:

Glàndules salivals

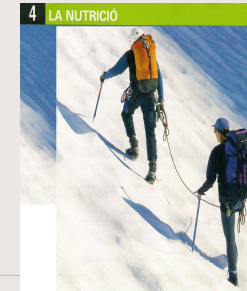
Fetge

Glàndules gàstriques

Pàncrees

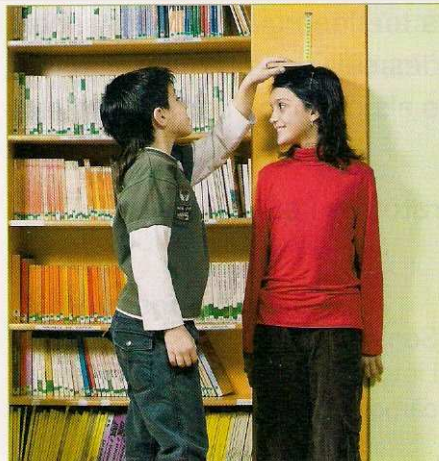
Glàndules intestinals

L'aparell digestiu descompon els aliments en substàncies nutritives en un procés anomenat **digestió**. 3



Coneixement del medi natural- 6è nivell

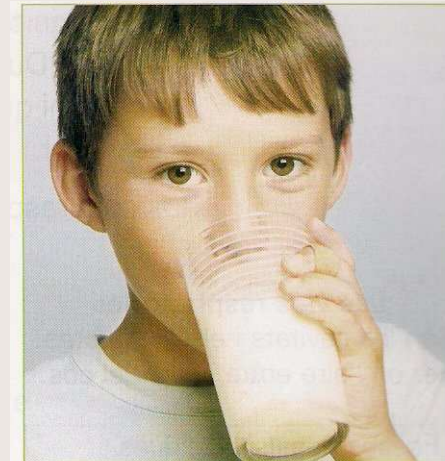
Tipus de substàncies nutritives dels aliments.



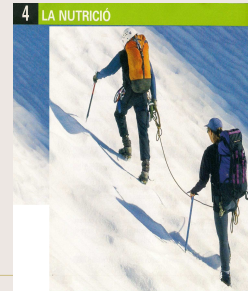
Substàncies constructores.
Ens proporcionen matèria per créixer i per renovar les cèl·lules que es moren i que formen els òrgans i els teixits del cos. Les substàncies constructores més importants són les **proteïnes**, bé que també els greixos realitzen aquesta funció.



Substàncies energètiques.
Ens proporcionen energia. El cos fa servir els **hidrats de carboni** per obtenir energia de manera immediata, i alhora emmagatzema **greixos** com a reserva energètica que utilitzarà en cas de necessitat.



Substàncies reguladores.
Són l'**aigua**, que és la substància més abundant del nostre cos; les **vitamines**, que són essencials per al creixement i la salut; i les **sals minerals**, que aporten elements molt importants per al funcionament del cos, com ara el calci, el ferro o el sodi.



Coneixement del medi natural- 6è nivell

L'aparell respiratori. La respiració.

Parts de les vies respiratòries:

Fosses nasals

Faringe

Laringe

Traquea

Bronquis

Les vies respiratòries
Són les cavitats i els conductes per on l'aire entra i surt del cos.

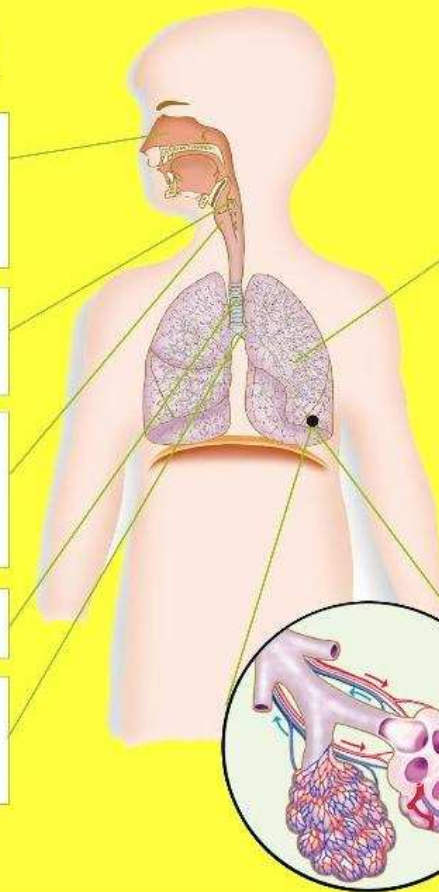
Fosses nasals. Són dues cavitats que s'obren a l'exterior pels forats del nas. En passar per les fosses nasals l'aire s'escalfa i humiteja.

Faringe. També pertany a l'aparell digestiu. Comunica les fosses nasals amb la laringe.

Laringe. És una cavitat en forma d'embut on hi ha les **cordes vocals**, que vibren en passar-hi l'aire i produeixen sons.

Tràquea. Conduïx l'aire cap als pulmons.

Bronquis. Són dues ramificacions de la tràquea que penetren a l'interior dels pulmons.

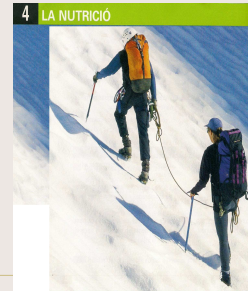


Els pulmons
Són els òrgans on té lloc l'intercanvi d'oxigen i diòxid de carboni entre l'aire i el nostre cos.

Pulmons. A l'interior dels pulmons, els bronquis es ramifiquen en **bronquíols** i acaben en milions d'**alvèols**, que són unes bosses petites i esponjoses envoltades de vasos sanguinis. L'oxigen travessa les parets dels alvèols i entra en els vasos sanguinis, mentre que el diòxid de carboni dissolt a la sang fa el camí invers.

Detall dels
alvèols
pulmonars

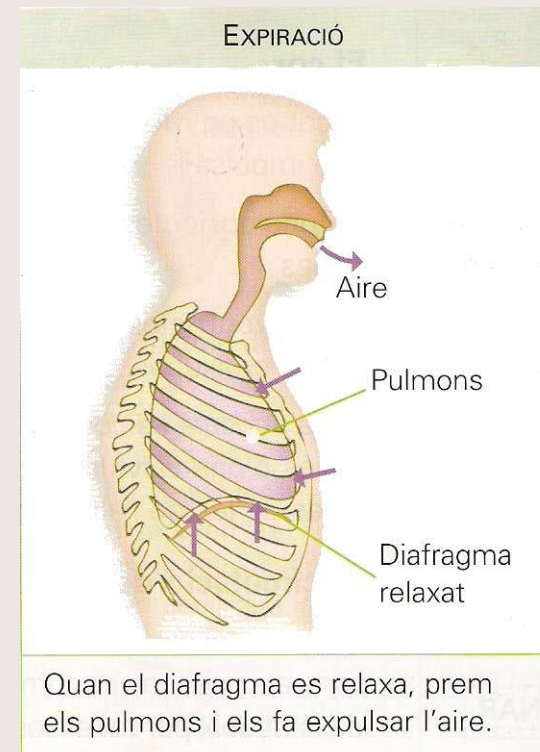
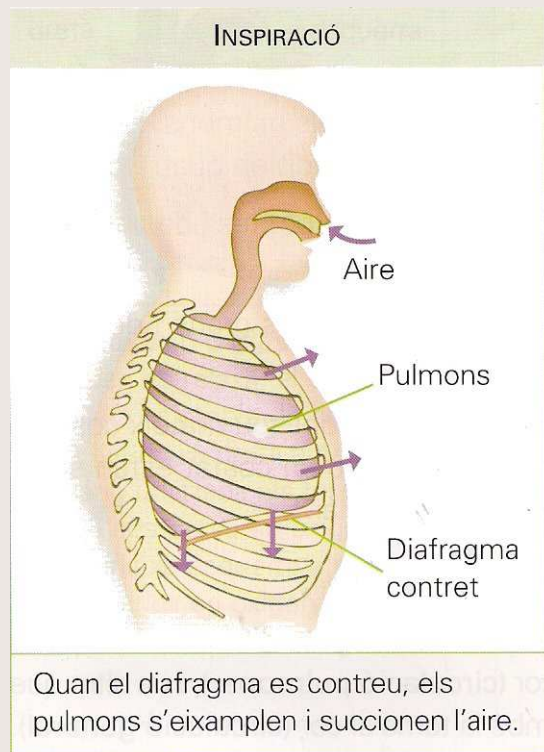
Amb la **respiració**, les nostres cèl·lules obtenen l'oxigen necessari per transformar els nutrients dels aliments en **l'energia necessària per viure**.

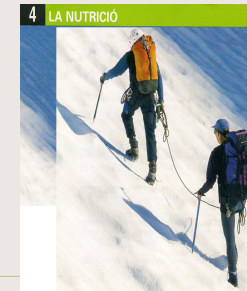


Coneixement del medi natural- 6è nivell

Els moviments respiratoris

A fi que els pulmons es puguin omplir i buidar d'aire necessiten els músculs. El principal múscul que hi intervé és el **diafragma**. El **diafragma** ajuda a que es puguin alternar dos moviments: **inspiració** i **expiració**.

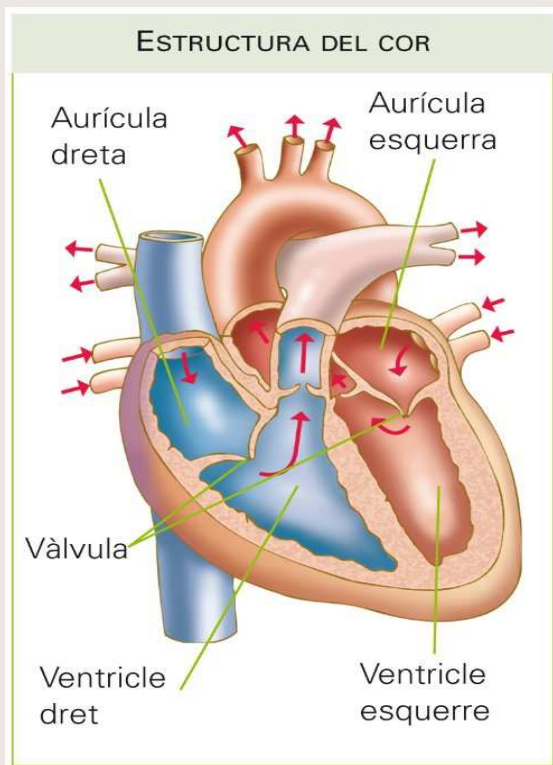




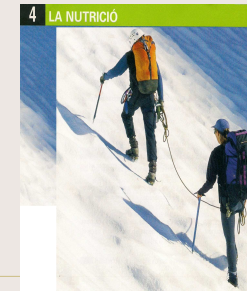
Coneixement del medi natural- 6è nivell

L'aparell circulatori . La circulació

L'**aparell circulatori** és l'encarregat de **transportar** a totes les cèl·lules del cos els nutrients i l'oxigen necessaris, **recollir** les substàncies de rebuig que produeixen i dur-les fins on es puguin **expulsar** a l'exterior. També ajuda a combatre malalties.

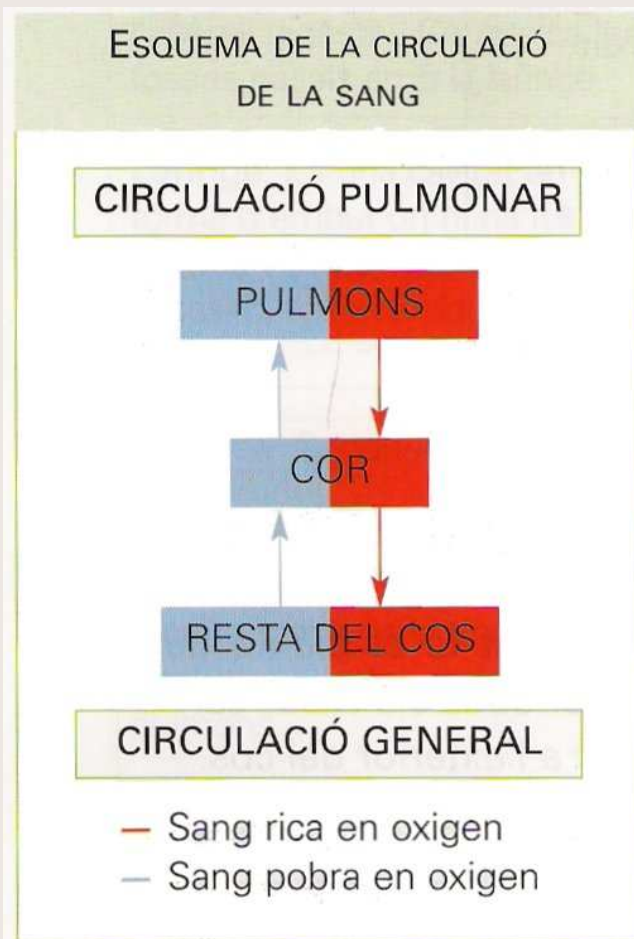


- **El cor:**
- És un múscul buit situat entre els pulmons i que s'encarrega d'impulsar la sang cap a tot el cos.
- Té 4 cavitats:
 - **Dues aurícules:** Estan a la part superior, són petites i de parets primes.
 - **Dos ventricles:** Estan a la part inferior, són més grans i de parets més gruixudes.
- Les **aurícules** i els **ventricles** es comuniquen per mitjà de vàlvules.
- Les parts esquerra i dreta del cor estan separades per una **paret muscular**.



Coneixement del medi natural- 6è nivell

La circulació de la sang



La **sang** realitza dos recorreguts diferents: Un recorregu cap als pulmons i un altre cap a les cèl·lules del cos

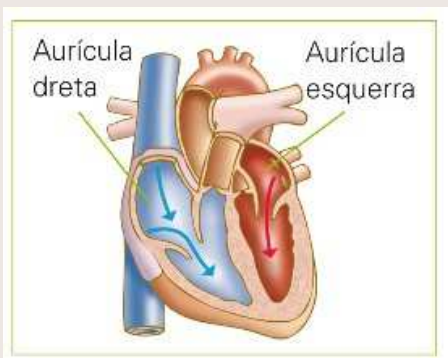
- **Circulació pulmonar:** La sang surt del **ventricle dret** i va cap als pulmons on deixa el diòxid de carboni i agafa oxigen. Després retorna al cor per l'**aurícula esquerra**.
- **Circulació general:** La sang surt pel **ventricle esquerre** i va cap als òrgans del cos, també a l'intestí on recull nutrients. La sang cedeix l'oxigen i els nutrients a les cèl·lules i recull diòxid de carboni i substàncies de rebuig. Després retorna al cor per l'**aurícula dreta**. Les substàncies de rebuig es deixen als òrgans de l'aparell excretor.



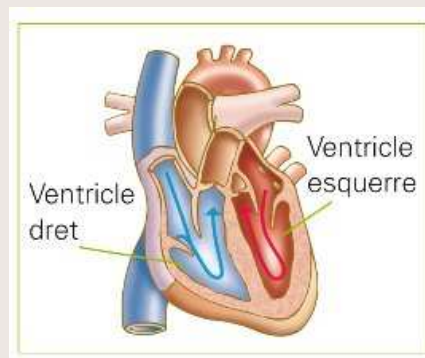
Coneixement del medi natural- 6è nivell

El funcionament del cor

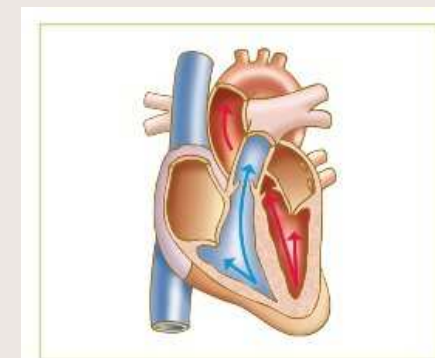
Per impulsar la sang el cor es **contreu** i es **relaxa**. A cada **batec** envia una onada de sang a través de les artèries. Notem els batecs del cor amb el **pols**. A cada **batec** es distingeixen 3 fases:



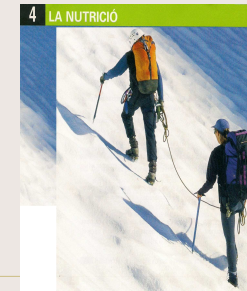
Relaxació o **diàstole**. El cor es relaxa i s'omple de sang.



Contracció o **sístole de les aurícules**. Les **aurícules** es contreen i fan passar la sang als ventricles



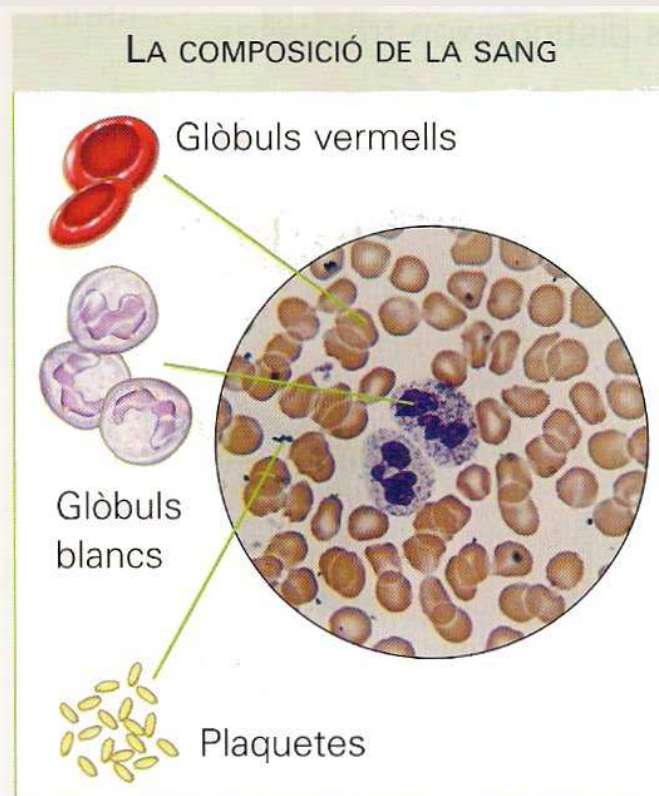
Contracció o **sístole dels ventricles**. Els **ventricles** es contreen i envien la sang als pulmons i a la resta del cos. El dret l'envia als pulmons i l'esquerra a les cèl·lules del cos.



Coneixement del medi natural- 6è nivell

La sang

La **sang** que circula per l'interior dels **vasos sanguinis** és un teixit format per un líquid anomenat **plasma** i 3 tipus de cèl·lules : **globus vermells, globus blancs i plaquetes**.

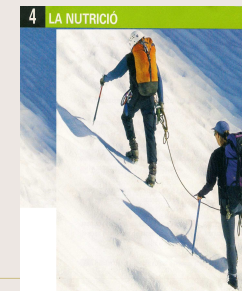


- **Plasma:** Recull els nutrients a l'intestí i els reparteix per les cèl·lules del cos on recull les substàncies de rebuig i les porta als **ronyons** que les expulsaran a l'exterior.

- **Glòbuls vermells:** Recullen l'oxigen als pulmons i el porten a les cèl·lules del cos on recullen el CO_2 que porten als **pulmons** que l'expulsaran a l'exterior. Donen el color vermell a la sang.

- **Glòbuls blancs:** Combaten els microorganismes productors de malalties que infecten el cos.

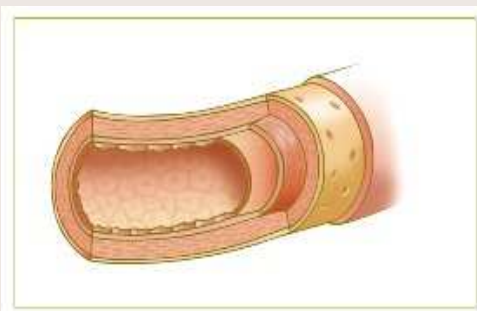
- **Plaquetes:** S'encarregen de la coagulació de la sang. Tapen les ferides quan ens fem un tall.



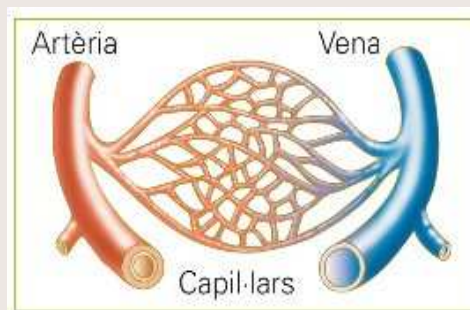
Coneixement del medi natural- 6è nivell

Els vasos sanguinis

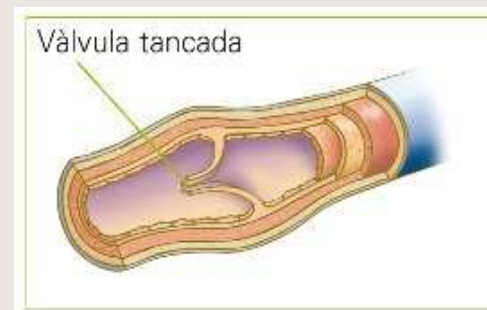
Els **vasos sanguinis** són els conductes per on circula la sang: **artèries**, **capil·lars** i **venes**.



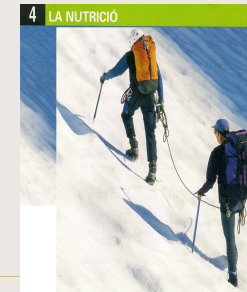
Arteria: Transporta la sang del cor als òrgans. Té les parets **elàstiques** i **gruixudes**.



Capil·lars : Són prims com un cabell. Tenen una paret molt prima perquè sigui possible **l'intercanvi** entre la sang i les cèl·lules.



Vena: Retorna la sang al cor. És més prima i menys elàstica que les artèries. Té unes vàlvules que impedeixen que la sang retrocedeixi.



Coneixement del medi natural- 6è nivell

Relació entre l'alimentació i la sang

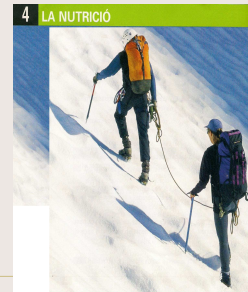


- Els **globus vermells** necessiten **ferro** per fer les seves funcions. Si el nostre cos no en rep prou ens cansem més, perquè les cèl·lules no reben tot l'oxigen necessari per fabricar energia.

- La manca de ferro causa **anèmia** que comporta **mal de cap, palidesa, restrenyiment,...** per això hem de prendre aliments **rics en ferro** com **carn, peix, fruita seca, verdures de fulla fosca,...**



La nostra alimentació ha de ser variada.



Coneixement del medi natural- 6è nivell

L'aparell excretor . L'excreció

L'**aparell excretor** s'encarrega de depurar la sang: n'extreu l'excés d'aigua i les substàncies de rebuig i ho expulsa fora del cos. D'això se'n diu **excreció**.

- **Els ronyons**: filtren la sang, n'extreuen l'excés d'aigua i les substàncies de rebuig. Amb l'aigua i les substàncies de rebuig fabriquen l'**orina**.

- **Vies urinàries** : són els conductes per on passa l'orina:

- **Urèters**: Surten de cada ronyó i van a la bufeta.
- **Bufeta de l'orina**: és on s'acumula l'orina.
- **Uretra**: És el conducte per on la bufeta es buida quan orinem.

ESTRUCTURA DE L'APARELL EXCRETOR

