

L'APARELL CIRCULATORI

Medi 5è

L'aparell circulatori

L'aparell circulatori té dues funcions: fer arribar l'oxigen i els nutrients a totes les cèl·lules, i recollir-ne el diòxid de carboni i les altres substàncies de rebuig. El **cor** n'és l'òrgan principal. Gràcies a unes contraccions rítmiques, s'encarrega de bombar la **sang** i distribuir-la per tot el cos a través dels **vasos sanguinis**. Aquests impulsos s'anomenen **batecs**, i els podem notar si ens posem la mà sobre el pit.

La sang

Per a què diries que serveix la sang? Com creus que circula pel nostre cos? La sang és un líquid vermell que circula pels vasos sanguinis. Està formada pel plasma sanguini i tres tipus de cèl·lules.

Els **glòbuls vermells** o **eritròcits** són les cèl·lules més abundants de la sang. Tenen forma de disc i s'encarreguen del **transport** de l'oxigen i del diòxid de carboni a través de la sang.

Els **glòbuls blancs** o **leucòcits** són cèl·lules més grosses i menys abundants que els glòbuls vermells. N'hi ha de diferents tipus. S'encarreguen de **defensar-nos** dels microorganismes que entren al nostre cos i ens causen malalties.



SABIES QUE...

■ Gairebé totes les cèl·lules sanguínies comencen a formar-se dins dels ossos, en la **medul·la òssia**.

■ En una gota de sang hi ha uns 4 milions i mig de glòbuls vermells, unes 250.000 plaquetes i de 4.000 a 10.000 glòbuls blancs.

El **plasma** és un líquid transparent + de color groguenc, on suren les cèl·lules sanguínies. Està format per aigua i altres substàncies. **Transporta** els nutrients necessaris per a les cèl·lules i **recull** els residus que cal eliminar.

Les **plaquetes** són petits fragments de cèl·lules sanguínies que només viuen entre 7 i 10 dies. Quan ens fem una ferida, les plaquetes s'uneixen i formen un tap que fa que parem de sangar. Aquest procés s'anomena **coagulació** de la sang.

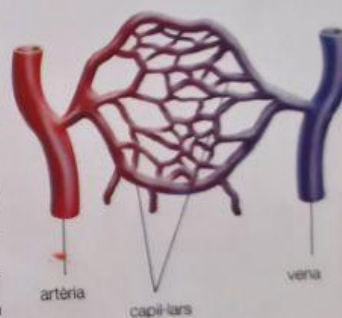
Completa aquestes frases:

- Les cèl·lules sanguínies responsables del color de la sang són els _____.
- La funció de les _____ és tapar les ferides i evitar la pèrdua de sang.
- La part líquida de la sang que transporta substàncies nutritives a totes les cèl·lules del cos s'anomena _____.
- Els _____ s'encarreguen de defensar-nos dels microbis que entren al nostre cos.

Els vasos sanguinis ✕

Els vasos sanguinis són els conductes pels quals circula la sang. N'hi ha de tres tipus:

- Les **artèries**, que condueixen la sang des del cor fins als diferents òrgans. Fan uns moviments que ajuden a impulsar la sang.
- Les **venes**, que recullen la sang dels diferents òrgans i la duen al cor. Tenen unes vàlvules internes perquè la sang no torni enrere.
- Els **capil·lars**, que són uns vasos molt prims que connecten les artèries amb les venes. Són els responsables de l'intercanvi de substàncies entre la sang i les cèl·lules.



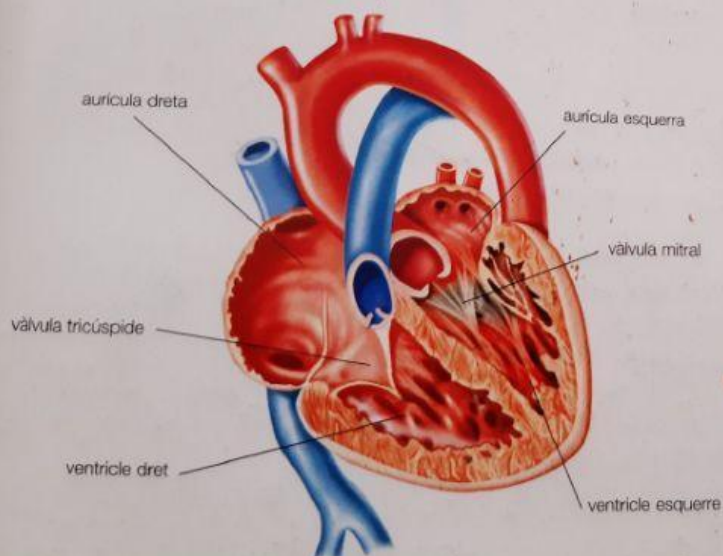
Completa la taula següent:

vasos sanguinis	funció
capil·lars	
venes	
artèries	

El cor

El cor és un òrgan muscular situat entre els dos pulmons, una mica desplaçat cap a l'esquerra.

Té la funció de distribuir la sang per totes les cèl·lules del cos. A l'interior del cor hi ha quatre cavitats: l'aurícula dreta, l'aurícula esquerra, el ventricle dret i el ventricle esquerre.



RECORDA

Les dues aurícules i els dos ventricles estan separats entre ells per una paret que no deixa passar la sang del costat dret al costat esquerre. En canvi, cada aurícula es comunica amb el ventricle del mateix costat a través d'una vàlvula.

SABIES QUE...

El cor sempre es dibuixa tal com es troba situat dins del cos. Per tant, el que apareix a la dreta del dibuix correspon al que tenim a la part esquerra del cor, i a l'inrevés.

Com funciona el cor?

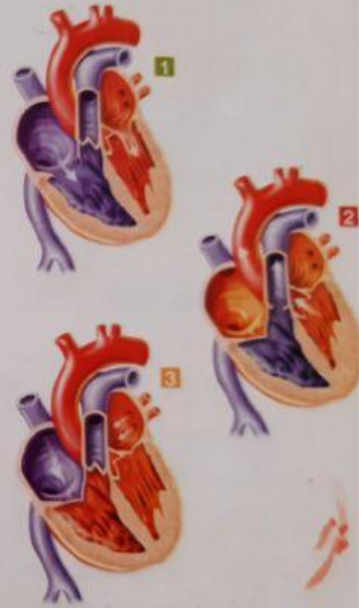
El cor batega sense parar, de forma rítmica i automàtica. Ho fa unes 70 vegades per minut. Cada batec o pulsació dura aproximadament 0,8 segons.

El cor fa continuament dos moviments: un de contracció o sístole, que té dues fases, i un de relaxació o diàstole.

1 Sístole auricular. Les aurícules es contreuen i empenyen la sang cap als ventricles.

2 Sístole ventricular. La sang dels ventricles surt impulsada cap a les artèries. La sang del ventricle dret surt per l'artèria pulmonar cap als pulmons. La sang del ventricle esquerre surt per l'artèria aorta, que l'envia a tot el cos.

3 Diàstole. Aquest moviment permet que la sang de les aurícules passi als ventricles.



La circulació de la sang

La sang circula pel conjunt dels vasos sanguinis i passa dues vegades pel cor. El recorregut sanguini és sempre el mateix, dura aproximadament un minut i mig i comprèn dos circuits:

1 El circuit pulmonar o menor és el recorregut més curt i el que fa la sang entre el cor i els pulmons:

cor → pulmons → cor

La sang carregada de diòxid de carboni surt del cor i va a parar als pulmons. Als alvèols pulmonars, s'allibera el diòxid de carboni i es carrega d'oxigen, per tornar un altre cop al cor.

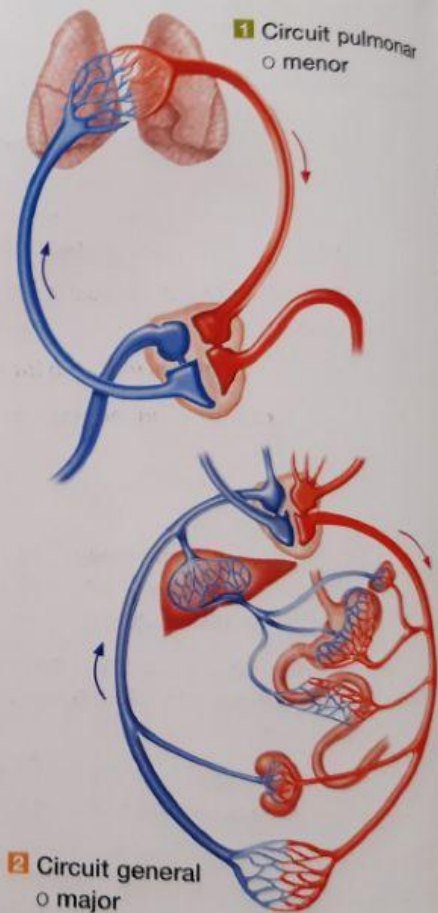
2 El circuit general o major és el recorregut més llarg i el que fa la sang entre el cor i la resta del cos:

cor → òrgans del cos → cor

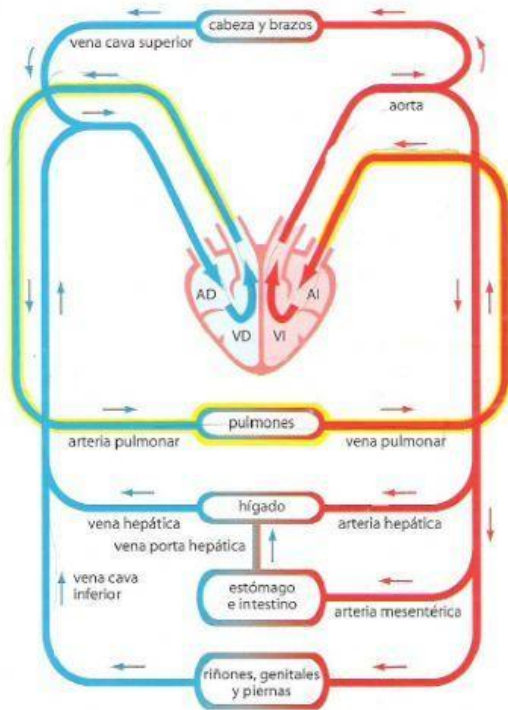
La sang rica en oxigen surt del cor i es distribueix per tots els òrgans del cos. L'oxigen passa a les cèl·lules, i la sang, que ha recollit el diòxid de carboni, torna cap al cor.

En aquest recorregut, la sang sempre entra al cor per les aurícules i en surt pels ventricles. La sang oxigenada passa per la part esquerra del cor, mentre que la sang amb diòxid de carboni passa per la part dreta.

D'aquesta manera, al cor, la sang oxigenada i la sang amb diòxid de carboni no s'arriben a barrejar mai.



Ordena les parts que intervenen en la circulació de la sang, des que absorbeix l'oxigen als pulmons fins que hi torna per deixar-hi el diòxid de carboni:



	PULMONS
	ARTÈRIA AORTA
	AURÍCULA ESQUERRA
	ARTÈRIES PULMONARS
	VENES CAVES
	VENTRICLE DRET
	VENES PULMONARS
	AURÍCULA DRETA
	VENTRICLE ESQUERRE