

activitats de biologia humana

[programació oficial de biologia humana](#) (matèria optativa batxillerat)

Sang [\[pdf\]](#)

1.- Coneixements previs:

- [Anèmia](#)
- [Eritròcits](#)
- [Hormones](#)
- [Plasma sanguini](#)
- [Sang](#)
- [Transfusió](#)
- [Vitamines](#)

2.- Valors bioquímics normals de la sang (referents a sang total -sg- o a plasma -pl-)

- àcid ascòrbic -sg- 0,4-1,5 mg / 100 cc
- àcids biliars -pl-: 0,2-3 mg / 100 cc
- àcid cítric -pl-: 1,7-2,7 mg / 100 cc
- àcids grassos -pl-: 200-450 mg / 100 cc
- àcid làctic -pl-: 12-20 mg / 100 cc
- àcid oxàlic -pl-: 1-5 mg / 100 cc
- àcid pirúvic -pl-: 1,5-1,7 mg / 100 cc
- àcid sulfúric en forma de sulfat -pl-: 3-5 mg / 100 cc
- àcid úric -pl-: 2-6 mg / 100 cc
- alcohol etílic -sg-: 3-4 mg / 100 cc
- aminoàcids -pl-: 3,0-5,5 mg / 100 cc
- bilirrubina -pl-: 0,2-0,8 mg / 100 cc
- brom (en forma de bromur) -pl-: 0,8-1 mg / 100 cc
- calci -pl-: 9-11 mg / 100 cc
- alfa-globulina lligada al Cu -pl-: 27-48 mg / 100 cc
- cetones -pl-: 0,3-2,0 mg / 100 cc
- clorur -pl-: 355-376 mg / 100 cc
- clorur sòdic -pl-: 550-650 mg / 100 cc
- coure -pl-: 0,10-0,12 mg / 100 cc
- creatina -pl-: 0,2-0,8 mg / 100 cc
- creatinina -pl-: 0,7-1,5 mg / 100 cc
- fibrinogen -pl-: 200-400 mg / 100 cc
- fosfolípids -pl-: 150-250 mg / 100 cc
- fòsfor en forma de fosfats -pl-: 3-4,5 mg / 100 cc
- globulines -pl-: 1,4-2,7 g / 100 cc
- glucosa -pl-: 80-120 mg / 100 cc
- greixos neutres -pl-: 25-150 mg / 100 cc
- hemoglobina -sg-: 14-18 g / 100 cc (home) i 12-16 g / 100 cc (dona)
- lípids totals -pl-: 500-850 mg / 100 cc
- colesterol -pl-: 150-250 mg / 100 cc
- lipoproteïnes totals -pl-: 450-600 mg / 100 cc
- magnesi -pl-: 2-3 mg / 100 cc
- nitrogen no proteic -pl-: 15-35 mg / 100 cc
- potassi -pl-: 14-20 mg / 100 cc
- proteïnes totals -pl-: 6,5-7,9 g / 100 cc
- sulfats inorgànics -pl-: 0,5-1,5 mg / 100 cc
- testosterona -pl-: 0,0005-0,0007 mg / 100 cc (home) i 0,00005-0,0002 mg / 100 cc (dona)
- tiroxina -pl-: 0,005-0,0137 mg / 100 cc

- o urea -sg-: 20-30 mg / 100 cc
- o iode -pl-: 0,004-0,008 mg / 100 cc
- o zinc o zenc -pl-: 0,08-0,165 mg / 100 cc

Qüestions:

1.1.- Escolliu i modifiqueu les quantitats d'aquells components del llistat anterior que es puguin expressar en milionèsimes de gram (μg) i, d'aquesta manera, es puguin llegir millor.

1.2.- Quins components de la llista anterior es troben en forma iònica en la sang?

1.3.- Dels components assenyalats en la qüestió anterior, quins són anions i quins són cations?

1.4.- Quins components de la llista són hormones? I, quins són vitamines?

1.5.- La bilirrubina és un pigment de color groc derivat de la degradació de l'hemoglobina i que normalment s'elimina per la bilis a través del tub digestiu. L'acumulació de quantitats anormals d'aquesta substància en la pell i en les conjuntives dels ulls provoca la [icterícia](#) que es caracteritza per la coloració groguenca d'aquests teixits. Una persona que tingui 0,05 mg / cc de bilirrubina en el plasma presentarà icterícia? Raoneu la resposta.

1.6.- Les variacions dels nivells de bilirrubina en la sang són conseqüència de disfuncions en algun òrgan. Quin òrgan?

1.7.- El volum promig de sang d'una persona adulta normal és de 5 litres. Aproximadament 3 litres són de plasma i 2 litres de cèl.lules sanguínies; de totes maneres, aquests volums es modifiquen segons l'edat de les persones, el sexe o la complexitat. Determineu la quantitat total d'hemoglobina que hi ha en el nostre cos.

1.8.- S'ha calculat que cada hora es renova aproximadament el 0,03% del total de l'hemoglobina en una persona adulta. Quants dies són necessaris per a la renovació total de l'hemoglobina?

1.9.- L'hematòcrit és un valor que es determina en les anàlisis de sang i que correspon al volum d'hematies respecte del volum de sang total. Indica la proporció entre plasma i elements cel·lulars de la sang. El resultat (home: 40-54% i dona: 35-47%) representa el percentatge del volum sanguini ocupat pels globuls vermells. Quin o quins valors bioquímics de la taula poden anar lligats a l'hematòcrit? Raoneu la resposta.

1.10.- Proposa possibles conseqüències per a la salut de les persones que tenen valors d'hematòcrit anormals.

[inici pàgina](#)

podeu contactar amb l'autor a: editor@cienciasnaturals.com
