

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

Ministère de la santé et des sports

CONCOURS DE L'INTERNAT EN PHARMACIE

Valeurs biologiques usuelles

**Edition de Novembre 2009
(6 pages)**

**Conseil Scientifique des Concours de l'Internat en Pharmacie
www.cnci.univ-paris5.fr**

VALEURS BIOLOGIQUES USUELLES HUMAINES

Unités du Système International (SI) et correspondances

- Abréviations des milieux dans lesquels les constituants ont été dosés :

Se : Sérum ; Pl : Plasma ; LCR : Liquide céphalorachidien

dU : Urines de 24 h ; Sg : Sang veineux ; SgA : Sang artériel

- Des abréviations peuvent être placées entre parenthèses :

(H) : Homme ; (F) : Femme

(8h) : Prélèvement réalisé à 8 heures

- Symboles des multiples et sous-multiples utilisés dans la liste des valeurs usuelles :

G : giga = 10^9 ; T : téra = 10^{12}

m : milli = 10^{-3} ; μ : micro = 10^{-6} ; n : nano = 10^{-9} ; p : pico = 10^{-12} ; f : femto = 10^{-15}

Nota bene : Les valeurs biologiques usuelles humaines doivent être connues dans les deux systèmes d'unités.

VALEURS BIOLOGIQUES USUELLES CHEZ L'ADULTE
(sauf exceptions mentionnées)

CONSTITUANTS AZOTES NON PROTEIQUES

(H)	Se ou Pl Créatinine	60 - 115 µmol/L	7 - 13 mg/L
(F)	Se ou Pl Créatinine	45 - 105 µmol/L	5 - 12 mg/L
(H)	Se ou Pl Urate	180 - 420 µmol/L	30 - 70 mg/L
(F)	Se ou Pl Urate	150 - 360 µmol/L	25 - 60 mg/L
	Se ou Pl Urée	2,5 - 7,5 mmol/L	0,15 - 0,45 g/L
(H)	dU Créatinine	10 - 18 mmol	1100 - 2000 mg
(F)	dU Créatinine	9 - 12 mmol	1000 - 1350 mg
	dU Urate	2,4 - 4,8 mmol	400 - 800 mg
	dU Urée	300 - 500 mmol	18 - 30 g
Clairance rénale mesurée de la créatinine relative à la surface corporelle de référence (1,73 m ²)		1,50 - 2,30 mL/s	90 - 140 mL/min

ELECTROLYTES - ELEMENTS MINERAUX

Pl Sodium	135 - 145 mmol/L	
Pl Potassium	3,5 - 4,5 mmol/L	
Pl Chlorure	95 - 105 mmol/L	
Pl Bicarbonate	23 - 27 mmol/L	
Pl Osmolalité	295 - 310 mmol/kg d'eau	295 - 310 mOsm/kg d'eau
Pl Ammonium	25 - 40 µmol/L	0,45 - 0,70 mg/L
Se ou Pl Calcium	2,20 - 2,60 mmol/L	88 - 104 mg/L
Se ou Pl Fer	10 - 30 µmol/L	0,55 - 1,65 mg/L
Se ou Pl Saturation de la transferrine	0,20 - 0,40	20 - 40 %
Se ou Pl Phosphate (inorganique)	0,80 - 1,40 mmol/L	25 - 45 mg/L (exprimé en P)
dU Calcium	2,5 - 8,0 mmol	100 - 320 mg

EQUILIBRE ACIDO-BASIQUE

SgA pH (à 37°C)	7,35 - 7,45	
SgA pCO ₂		35 - 45 mmHg
SgA pO ₂		80 - 100 mmHg
SgA Oxyhémoglobine/Hémoglobine totale (SaO ₂)	0,94 - 1,00	94 - 100 %
SgA Bicarbonate	23 - 27 mmol/L	
SgA CO ₂ total	25 - 30 mmol/L	

ENZYMES

Les valeurs usuelles des activités enzymatiques sont très variables selon les techniques utilisées et dépendent notamment de la température de détermination. Les valeurs retenues ici correspondent aux résultats obtenus par les méthodes de référence IFCC à 37°C.

Limites supérieures de référence	Hommes	Femmes
Se Alanine aminotransférase (ALAT, TGP)	< 45 UI/L	< 34 UI/L
Se Aspartate aminotransférase (ASAT, TGO)	< 35 UI/L	< 35 UI/L
Se Créatine kinase (CK)	<171 UI/L	< 145 UI/L
Se Gamma glutamyltransférase (GGT)	< 55 UI/L	< 38 UI/L
Se Lactate déshydrogénase (LDH)	< 248 UI/L	< 248 UI/L

GLUCOSE ET METABOLITES DERIVES

Pl Glucose	3,90 - 5,50 mmol/L	0,70 - 1,00 g/L
Pl Lactate	0,50 - 2,0 mmol/L	45 - 180 mg/L
LCR Glucose	2,50 - 3,50 mmol/L	0,45 - 0,65 g/L

HEMOGLOBINE ET DERIVES

(H) Sg Hémoglobine		130 - 170 g/L
(F) Sg Hémoglobine		120 - 160 g/L
Sg Hémoglobine A ₂ / Hémoglobine totale	< 0,035	< 3,5 %
Sg Hémoglobine A _{1c} / Hémoglobine totale	< 0,06	< 6 %
Se ou Pl Bilirubine totale	< 17 µmol/L	< 10 mg/L
Se ou Pl Bilirubine conjuguée	0 µmol/L	0 mg/L
Se ou Pl Bilirubine non conjuguée	< 17 µmol/L	< 10 mg/L

HORMONES

Se ou Pl Tétra-iodothyronine libre (T ₄ L)	10 - 23 pmol/L	8 - 18 ng/L
Se ou Pl Hormone thyréotrope (TSH)	1,8 - 36 pmol/L	0,3 - 6 mU/L
Pl (8h) Cortisol total	275 - 555 nmol/L	100 - 200 µg/L
dU Cortisol libre	80 - 270 nmol	30 - 100 µg

LIPIDES ET LIPOPROTEINES**Bilan lipidique normal chez un patient sans facteur de risque**

Se Cholestérol total	4,10 - 5,20 mmol/L	1,6 - 2,0 g/L
Se Triglycérides	0,40 - 1,70 mmol/L	0,35 - 1,50 g/L
Se Cholestérol HDL	> 1,0 mmol/L	> 0,40 g/L
Se Cholestérol LDL	< 4,1 mmol/L	< 1,60 g/L

Objectifs thérapeutiques :**Valeurs attendues du cholestérol LDL**

En présence d'un seul facteur de risque	< 4,9 mmol/L	< 1,90 g/L
En présence de 2 facteurs de risque	< 4,1 mmol/L	< 1,60 g/L
En présence de plus de 2 facteurs de risque	< 3,4 mmol/L	< 1,30 g/L
En cas d'antécédent cardiovasculaire	< 2,6 mmol/L	< 1,00 g/L

PROTEINES

Se Protéines		65 - 80 g/L
LCR Protéines		0,15 - 0,30 g/L
Se Haptoglobine		1 - 3 g/L
Se orosomucoïde ($\alpha 1$ glycoprotéine acide)		0,4 - 1,3 g/L
Se Protéine C Réactive (CRP)		< 5 mg/L
Se Transferrine		2 - 4 g/L
(H) Se Ferritine		20 - 250 μ g/L
(F) Se Ferritine		15 - 150 μ g/L
Se Immunoglobulines A (IgA)		0,80 - 3,60 g/L
Se Immunoglobulines G (IgG)		7 - 15 g/L
Se Immunoglobulines M (IgM)		0,5 - 2,3 g/L

PROTEINOGRAMME

Se Albumine		38 - 48 g/L
Se $\alpha 1$ globulines		1 - 3 g/L
Se $\alpha 2$ globulines		4 - 9 g/L
Se β globulines		5 - 10 g/L
Se γ globulines		7 - 15 g/L

HEMOSTASE

Sg Temps de saignement		
- technique d'Ivy trois points		2 - 4 min
- technique d'Ivy incision		4 - 8 min
Pl Temps de céphaline avec activateur (rapport malade/témoin)		0,80 - 1,20
Pl Activité du complexe prothrombinique (taux de prothrombine)		70 - 130 %
Pl Fibrinogène		2 - 4 g/L
Sg Plaquettes	150 - 450 G/L	

HEMATOLOGIE CELLULAIRE

(H) Sg Vitesse de sédimentation érythrocytaire (1h)		2 - 5 mm
(F) Sg Vitesse de sédimentation érythrocytaire (1h)		3 - 7 mm
(H) Volume globulaire par kg de masse corporelle		30 mL
(F) Volume globulaire par kg de masse corporelle		26 mL

HEMOGRAMME**Numération globulaire (Adulte)**

(H) Sg Erythrocytes	4,5 - 5,7 T/L	
(F) Sg Erythrocytes	4,2 - 5,2 T/L	
(H) Sg Hématocrite	0,42 - 0,54	42 - 54 %
(F) Sg Hématocrite	0,37 - 0,47	37 - 47 %
(H) Sg Hémoglobine		130 - 170 g/L
(F) Sg Hémoglobine		120 - 160 g/L
Sg CCMH		32 - 35 %
Sg TCMH		27 - 32 pg
Sg VGM	80 - 100 fL	
Sg Réticulocytes	20 - 80 G/L	
Sg Leucocytes	4,0 - 10,0 G/L	

Formule leucocytaire et populations lymphocytaires (Adulte)

	Concentration absolue	
Polynucléaires neutrophiles	2 - 7,5 G/L	
Polynucléaires éosinophiles	0,04 - 0,5 G/L	
Polynucléaires basophiles	< 0,10 G/L	
Lymphocytes	1 - 4 G/L	
Monocytes	0,2 - 1 G/L	

Lymphocytes T CD4	0,5 - 1,6 G /L	
Lymphocytes T CD8	0,4 - 0,8 G/L	