

*Ministère de la santé, de la famille
et des personnes handicapées*

*Ministère de la jeunesse,
de l'éducation et de la recherche*

CONCOURS D'INTERNAT EN PHARMACIE

I – Doses maximales de médicaments (adulte)

II – Valeurs biologiques usuelles

**8^e édition - Février 2004
(12 pages)**

I – Doses maximales de médicaments (adulte)

Nota bene : Les mentions de la rubrique « remarques posologiques » doivent être connues par les candidats.

DOSES MAXIMALES

DÉNOMINATION DES MÉDICAMENTS	VOIE	Pour 1 Dose	Pour 24h	REMARQUES POSOLOGIQUES
ACÉBUTOLOL	orale		1,600 g	
ACÉTYLSALICYLIQUE (acide)	orale rectale	2,000 g 2,000 g	6,000 g 6,000 g	
ALIMÉMAZINE (tartrate d')	orale intramusculaire	0,100 g 0,050g	0,600 g 0,200 g	
ALLOPURINOL	orale	0,300 g	0,600 g	
AMIKACINE	intramusculaire intraveineuse (en perfusion lente)		0,030 g/kg 0,030 g/kg	Eviter les traitements prolongés ou répétés.
AMIODARONE	orale orale intraveineuse (en perfusion)		1,200 g 1,200 g 1,200 g	Dose d'attaque. Dose d'entretien.
AMITRIPTYLINE (chlorhydrate d')	orale intramusculaire intraveineuse	0,100 g 0,050 g	0,300 g 0,200 g 0,100 g	Posologie d'installation progressive.
AMPHOTÉRICINE B	Intraveineuse (en perfusion)		1500 µg/kg	
ATÉNOLOL	orale		0,500 g	
ATROPINE (sulfate d')	orale sous-cutanée	2000 µg 1000 µg	4000 µg 2000 µg	
BROMAZÉPAM	orale	0,006 g	0,036 g	
CAFÉINE	orale sous-cutanée	0,500 g 0,500 g	1,500 g 1,500 g	
CARBAMAZÉPINE	orale	0,400 g	1,200 g	Posologie d'installation progressive.

DOSES MAXIMALES

DÉNOMINATION DES MÉDICAMENTS	VOIE	Pour 1 Dose	Pour 24h	REMARQUES POSOLOGIQUES
CHLOROQUINE (sulfate de)	orale	0,600 g	0,600 g	Posologie de traitement curatif.
CHLORPROMAZINE (chlorhydrate de)	orale intramusculaire intraveineuse	0,200 g 0,050 g 0,050 g	0,800 g 0,300 g 0,300 g	Posologie d'installation progressive.
CLOMIPRAMINE (chlorhydrate de)	orale intramusculaire intraveineuse (perfusion)	0,075 g 0,075 g	0,300 g 0,300 g 0,150 g	Posologie d'installation progressive.
CLORAZÉPATE DIPOTASSIQUE	orale intramusculaire intraveineuse (perfusion)	0,100 g	0,300 g 0,200 g 0,200 g	
CODÉINE	orale	0,100 g	0,300 g	
CODÉTHYLINE (chlorhydrate de)	orale	0,050 g	0,200 g	
COLCHICINE	orale	0,002 g	0,004 g	
CYCLOPHOSPHAMIDE	orale intramusculaire intraveineuse		2,400 g/m ² 2,400 g/m ² 2,400 g/m ²	
CYTARABINE (chlorhydrate de)	intraveineuse sous-cutanée	3,000 g/m ² 3,000 g/m ²	6,000 g/m ² 6,000 g/m ²	
DAZÉPAM	orale intramusculaire intraveineuse	0,020 g 0,020 g 0,020 g	0,080 g 0,080 g 0,080 g	
DICLOFÉNAC	orale		0,150 g	
DIGOXINE	orale intraveineuse	1000 µg 1000 µg	1000 µg 1000 µg	

DOSES MAXIMALES

DÉNOMINATION DES MÉDICAMENTS	VOIE	Pour 1 Dose	Pour 24h	REMARQUES POSOLOGIQUES
ERGOCALCIFÉROL	orale intramusculaire	0,015 g 0,015 g	0,015 g 0,015 g	La dose maximale de 0,015 g ne doit pas être renouvelée avant 3 mois, sauf indications particulières
ERGOTAMINE (tartrate d')	orale	0,004 g	0,006 g	Dose maximale pour une semaine : 0,012 g
FLOCTAFÉNINE	orale	0,400 g	1,200 g	
FLUPHÉNAZINE (chlorhydrate de)	orale	0,200 g	0,800 g	Posologie d'installation progressive.
FUROSÉMIDE	orale	0,080 g	0,160 g	Exceptionnellement jusqu'à 1 g chez l'insuffisant rénal chronique
GENTAMICINE (sulfate de)	intramusculaire intraveineuse (en perfusion)		0,006 g/kg 0,006 g/kg	Eviter les traitements prolongés ou répétés
GLIBENCLAMIDE	orale		0,015 g	Posologie d'installation progressive.
HALOPÉRIDOL	orale intramusculaire sous-cutanée	0,020 g 0,010 g 0,010 g	0,080 g 0,030 g 0,030 g	Posologie d'installation progressive.
HYDROQUINIDINE (chlorhydrate d')	orale		1,500 g	
IBUPROFÈNE	orale rectale		2,400 g 2,400 g	
IMIPRAMINE (chlorhydrate d')	orale	0,050 g	0,200 g	Posologie d'installation progressive.
INDOMÉTACINE	orale rectale		0,200 g 0,200 g	
KÉTOPROFÈNE	orale rectale intramusculaire		0,300 g 0,300 g 0,200 g	1 à 2 injections par 24h

DOSES MAXIMALES

DÉNOMINATION DES MÉDICAMENTS	VOIE	Pour 1 Dose	Pour 24h	REMARQUES POSOLOGIQUES
LÉVOMÉPROMAZINE	orale intramusculaire	0,100 g 0,050 g	0,500 g 0,250 g	Posologie d'installation progressive.
LÉVOTHYROXINE	orale		300 µg	Posologie d'installation progressive. Une prise par 24 h.
LOPÉRAMIDE	orale		0,016 g	
MÉTOCLOPRAMIDE (dichlorhydrate de)	orale rectale intramusculaire intraveineuse	0,030 g 0,020 g	0,060 g 0,040 g 0,040 g 0,040 g	
MORPHINE (chlorhydrate de) ou (sulfate de) forme à libération immédiate	orale sous-cutanée intraveineuse			La posologie est augmentée jusqu'à antalgie satisfaisante. Il n'y a pas de posologie maximale tant que les effets indésirables sont contrôlés.
NAPROXÈNE	orale rectale		1,250 g 1,250 g	
NIFÉDIPINE	orale sublinguale		0,080 g 0,080 g	
NIFLUMIQUE (acide)	orale		1,500 g	
NORÉTHISTÉRONE	orale	0,020 g	0,100 g	
OXAZÉPAM	orale	0,050 g	0,200 g	
PARACÉTAMOL	orale	1,000 g	4,000 g	Toujours respecter un intervalle de 4 heures entre 2 prises.
PHÉNOBARBITAL	orale	0,300 g	0,300 g	Posologie à adapter en s'aidant au besoin de la concentration plasmatique.
PHÉNOBARBITAL (sodique)	intramusculaire	0,200 g	0,300 g	Posologie à adapter en s'aidant au besoin de la concentration plasmatique.

DOSES MAXIMALES

DÉNOMINATION DES MÉDICAMENTS	VOIE	Pour 1 Dose	Pour 24h	REMARQUES POSOLOGIQUES
PRAZOSINE	orale	0,005 g	0,030 g	Posologie d'installation progressive.
PROPRANOLOL (chlorhydrate de)	orale	0,160 g	0,320 g	
QUININE (formiate basique de)	intraveineuse (en perfusion)		2,000 g	
SULPIRIDE	orale intramusculaire	0,200 g 0,200 g	1,600 g 0,800 g	
TRIAZOLAM	orale		250 µg	
VALPROATE DE SODIUM	orale	0,700 g	2,000 g	Posologie d'installation progressive.

II - 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 ; Erc : Erythrocytes ; LCR : Liquide céphalorachidien ;

dU : Urines de 24 h ; U : Urines ; Su : Sueur ; Sg : Sang ; SgA : Sang artériel ; SgV : Sang veineux

- Des abréviations peuvent être placées entre parenthèses :

. (H) : Homme ; (F) : Femme ; (NN) : Nouveau-né

. (8 h) : 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 USUELLES RENCONTRÉES CHEZ L'ADULTE
(sauf exceptions mentionnées)

BIOCHIMIE

CONSTITUANTS AZOTÉS NON PROTÉIQUES

(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 de la créatinine relative à la surface corporelle de référence (1,73 m ²)	1,35 - 2,30 mL/s	80 - 140 mL/min

ÉLECTROLYTES - ÉLÉMENTS MINÉRAUX

Pl Sodium	135 - 145 mmol/L	135 - 145 mEq/L
Pl Potassium	3,5 - 4,5 mmol/L	3,5 - 4,5 mEq/L
Pl Chlorure	95 - 105 mmol/L	95 - 105 mEq/L
Pl CO ₂ total	22 - 28 mmol/L	22 - 28 mEq/L
Pl Osmolalité	295 - 310 mmol/kg d'eau	295 - 310 mOsm/kgd'eau
Pl Ammonium	25 - 40 µmol/L	0,45 - 0,70 mg/L
Se ou Pl Calcium	2,25 - 2,62 mmol/L	90 - 105 mg/L
(H) Se ou Pl Fer	10 - 30 µmol/L	0,55 - 1,65 mg/L
(F) Se ou Pl Fer	9 - 29 µmol/L	0,50 - 1,60 mg/L
Se ou Pl Capacité totale de fixation en fer de la transferrine	50 - 70 µmol/L	2,80 - 3,90 mg/L
Se ou Pl Saturation de la transferrine	0,20 - 0,40	20 - 40 %
Se ou Pl Magnésium	0,75 - 1,00 mmol/L	18 - 24 mg/L
Se ou Pl Phosphate (inorganique)	0,95 - 1,25 mmol/L	30 - 40 mg/L (exprimé en P)
Erc Magnésium	2,14 - 2,65 mmol/L	52 - 65 mg/L
LCR Chlorure	120 - 130 mmol/L	120 - 130 mEq/L
dU Calcium	2,50 - 6,00 mmol	100 - 240 mg
dU Phosphate (inorganique)	16 - 32 mmol	500 - 1000 mg (exprimé en P)
Su Chlorure	≤ 60 mmol/L	≤ 60 mEq/L

ÉQUILIBRE 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	22 – 26 mmol/L	
SgA CO ₂ total	26 - 30 mmol/L	

ENZYMES

Les valeurs usuelles des activités enzymatiques sont très variables selon les techniques et notamment la température de détermination. Les valeurs retenues ici correspondent aux résultats obtenus avec les méthodes recommandées par la S.F.B.C. à la température de 30°C.

Se Alanine aminotransférase (ALAT, TGP) 30°C SFBC	4 - 40 UI/L
Se Aspartate aminotransférase (ASAT, TGO) 30°C SFBC	4 - 40 UI/L
Se Créatine kinase (CK) 30°C SFBC	30 - 200 UI/L
Se Gamma glutamyltransférase (GGT) 30°C SFBC	8 - 35 UI/L
Se Lactate déshydrogénase (LDH) 30°C SFBC	100 - 350 UI/L
Se Phosphatase alcaline (PAL) 30°C SFBC	30 - 100 UI/L

GLUCOSE ET MÉTABOLITES DÉRIVÉS

Pl Glucose	3,90 - 5,30 mmol/L	0,70 - 0,95 g/L
SgV Lactate	0,5 - 2,0 mmol/L	45 - 180 mg/L
LCR Glucose	2,50 - 3,50 mmol/L	0,45 - 0,65 g/L

HÉMOGLOBINE ET DÉRIVÉS

(H) Sg Hémoglobine		130 - 170 g/L
(F) Sg Hémoglobine		120 – 150 g/L
(NN)Sg Hémoglobine		140 – 195 g/L
Sg Hémoglobine A ₂ /Hémoglobine totale	< 0,035	< 3,5 %
Sg Hémoglobine A _{1c} /Hémoglobine totale	< 0,07	< 7 %
Se ou Pl Bilirubine totale	< 17 µmol/L	< 10 mg/L
Se ou Pl Bilirubine conjuguée	0	0
Se ou Pl Bilirubine non conjuguée	< 17 µmol/L	< 10 mg/L

HORMONES

Se ou Pl Tétraiodothyronine 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 LIPOPROTÉINES

Se Cholestérol total	4,10 - 6,20 mmol/L	1,60 - 2,40 g/L
Se Triglycérides	0,40 - 1,40 mmol/L	0,35 - 1,25 g/L
Se Cholestérol HDL	0,90 - 2,00 mmol/L	0,35 - 0,75 g/L
Se Cholestérol LDL (seuil de décision thérapeutique) - en prévention primaire sans autre facteur de risque - en prévention secondaire		
	< 5,7 mmol/L	< 2,20 g/L
	< 3,4 mmol/L	< 1,30 g/L
Se Lp(a)		< 0,20 g/L

PROTIDES

Se Protéines		65 - 80 g/L
LCR Protéines		0,15 - 0,30 g/L
Se Haptoglobine		1 - 3 g/L
Se Orosomucoïde (α_1 glycoprotéine acide)		0,4 - 1,3 g/L
Se Protéine C Réactive		< 10 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)		0,90 - 4,50 g/L
Se Immunoglobulines G (IgG)		8 - 15 g/L
Se Immunoglobulines M (IgM)		0,60 - 2,50 g/L

PROTÉINOGRAMME

Se Albumine		38 - 48 g/L
Se α_1 globulines		1 - 3 g/L
Se α_2 globulines		4 - 9 g/L
Se β globulines		5 - 10 g/L
Se γ globulines		5 - 15 g/L

HÉMATOLOGIE

HÉMOSTASE

Sg Temps de saignement		
. Technique d'IVY trois points		< 5min
. Technique d'IVY incision		< 10min
PI Temps de céphaline avec activateur (malade/témoin)		0,8 - 1,2
PI Taux du complexe prothrombinique	0,75 - 1,00	75 - 100 %
PI Fibrinogène		2 - 4g/L
Sg Thrombocytes (plaquettes)	150 - 400 G/L	

HÉMATOLOGIE CELLULAIRE

(H) Sg Vitesse de sédimentation érythrocytaire (1h)	< 5 mm
(F) Sg Vitesse de sédimentation érythrocytaire (1h)	< 7 mm
(H) Sg volume des érythrocytes par kg de masse corporelle	30 mL
(F) Sg volume des érythrocytes par kg de masse corporelle	26 mL

Hémogramme

• 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
(F) Sg Hématocrite	37 - 47 %
(H) Sg Hémoglobine	130 - 170 g/L
(F) Sg Hémoglobine	120 - 150 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 G/L

• Formule leucocytaire (Adulte)

	Concentration absolue	Valeur relative
Polynucléaires neutrophiles	2 - 7,50 G/L	0,50 - 0,75
Polynucléaires éosinophiles	0,04 - 0,8 G/L	0,01 - 0,05
Polynucléaires basophiles	< 0,10 G/L	< 0,01
Lymphocytes	2 - 4 G/L	0,20 - 0,40
Monocytes	0,2 - 1G/L	0,02 - 0,1

POPULATION LYMPHOCYTAIRE (Adulte)

	Concentration absolue	Valeur relative
Sg Lymphocytes T CD4	0,5 - 1,6 G/L	0,35 - 0,51