

La fabrication des solutions

Acides aminés pour chromatographie

Alanine	M=89,09	Ala	Lysine	M=146,19	Lys
Acide aspartique	M=133,10	Asp	Méthionine	M=149,21	Met
Acide glutamique	M=147,13	Glu	Phénylalanine	M=165,19	Phe
Arginine	M=174,20	Arg	Proline	M=115,13	Pro
Cystéine	M=121,16	Cys	Serine	M=105,09	Ser
Glutamine	M=146,15	Gln	Thréonine	M=119,12	Thr
Glycine	M=75,07	Gly	Tryptophane	M=204,23	Trp
Histidine	M=155,16	His	Tyrosine	M=181,19	Tyr
Leucine	M=131,17	Leu	Valine	M=117,15	Val

Dissoudre M/100 moles dans un mélange composé de 10mL d'iso-propanol (propan-2-ol) pour 60mL d'eau déminéralisée.

Acide ascorbique

Vitamine C 0,5g

Acide oxalique 4g puis compléter à 1L avec de l'eau déminéralisée fraîchement bouillie, refroidir à l'abri de l'air, ajuster à 1L.

*Solution étalon.

Acide β indol-acétique AIA à 100mg/L

AIA 100mg à dissoudre dans 0,5mL d'éthanol à 95° puis amener à 100mL avec de l'eau distillée ou du tampon

*Auxine, croissance végétale

Acide glyoxylique

Hydrate de chloral officinal 50g, compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée, puis ajouter

CaCO₃ 50g chauffer 5 minutes à ébullition franche et filtrer immédiatement.

Acide osmique

Acide osmique (OsO₂) 2,22g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée

* Catalyseur du couple d'oxydoréduction AsO₂⁻ / Ce⁴⁺

Utilisé en histologie car il est réduit à l'état métallique par la matière organique et colore ainsi les tissus.

** Conserver au réfrigérateur.

Acide osmique à 1%

Dans un flacon, introduire 500mg d'acide (ampoule), ajouter 50mL d'eau déminéralisée, boucher le flacon et agiter

* fixation des tissus adipeux

** travailler sous hotte.

Acide rubéanique

Acide rubéanique 1g puis compléter à 1L avec

Éthanol

* révélateur des ions cuivre, nickel, cobalt pour chromatographie sur papier.

Acide salicylique

Acide salicylique 5g mesurer 100mL d'alcool éthylique à 95°, entraîner l'acide par l'alcool, dissoudre dans un ballon.

* Solution étalon.

Agar Agar

Agar agar 14g puis compléter à 1L avec de l'eau distillée.

* Substrat d'immunodiffusion.

Albumine d'œuf à 10g/l

Ovalbumine 10g à dissoudre dans 1L de sérum physiologique (NaCl à 9g/l).

Le lendemain filtrer pour ôter le trouble.

* Utilisé pour les analyse de matière organique ou les électrophorèses de protéines.

Alcool éthylique purifié

AgNO₃ 2g à dissoudre dans 1,2L d'éthanol à 95°, d'autre part dissoudre

KOH 5g dans 25mL d'éthanol à 95° à chaud

Après refroidissement mélanger les deux solutions, agiter, filtrer, distiller.

Alcool*Sodé*

NaOH 5g à dissoudre dans 1L d'alcool à 60° ou dans 620mL d'alcool à 95° puis compléter avec eau déminéralisée à 1L.

Phénolphthaleïne 2 gouttes pour teinter la solution en rose.

* * * * *

Acétique

Acide acétique 20mL à ajouter à 1L d'alcool à 90°.

* * * * *

Chlorhydrique

HCl 50mL à ajouter à 1L d'alcool à 90°.

* * * * *

Salicylique

Aldéhyde salicylique 100g à ajouter à 1L d'alcool à 90°.

Alizarine*Alcoolique*

Solution saturée dans l'alcool à 95° à chaud.

* * * * *

Alizarine S

Alizarine S 1g à compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée

* * * * *

Alizarine sulfonate de sodium

Alizarine sulfonate de sodium 2g à compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée

* * * * *

Alizarine

Alizarine 1g à compléter à 1 litre avec de l'éthanol.

* Indicateur de pH jaune (5,5) < pH < rouge (6,8)

α-naphtolphtaléine

α-naphtolphtaléine 1g à compléter à 1 litre avec de l'éthanol.

* Indicateur de pH rose (7,3) < pH < vert (8,7)

α -naphtylamine

α -naphtylamine 0,1g à compléter à 1 litre avec de l'éthanol à 60%

* Indicateur de pH rouge (3,5) < pH < jaune (5,5)

Aluminium sulfate à 20g Al³⁺/L

Al₂(SO₄)₃·18H₂O 247g à transvaser dans un ballon avec environ 500mL d'eau déminéralisée

H₂SO₄ 250mL à ajouter, chauffer jusqu'à dissolution puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Solution étalon.

Aluminon

Aluminon 1g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.(peut être tamponné avec du tampon acétique)

* Utilisé pour la recherche des ions Al³⁺.

Alun ferrique

Sulfate d'ammonium ferrique 50g à dissoudre dans 1L d'eau déminéralisée chaude, laisser refroidir puis ajouter

Acide nitrique goutte à goutte jusqu'à disparition de la coloration brune.

* Dosage des ions chlorures.

Antimoine chlorure (exemple pour 20g de Sb³⁺ par litre)

SbCl₃ 38g, les dissoudre dans HCl au 1/2 puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Solution étalon.

** éviter tout contact avec la peau ou contact avec un métal, en cas de projection, laver immédiatement avec du chloroforme et non de l'eau.

Benzidine

Benzidine 1g à dissoudre dans

acide acétique 10mL puis ajouter 40mL d'eau déminéralisée.

Bertrand*Solution I*

Sel de Seignette 200g

NaOH 150g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Solution II

CuSO₄ 40g

H₂SO₄ pur 2mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Solution III

Fe₂(SO₄)₃ 50g

H₂SO₄ d=1,84 109mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée. (Vérifier qu'elle ne réduit pas une solution de KMnO₄.)

Solution IV

KMnO₄ 5g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Ces différentes solutions sont utilisées dans le dosage des glucides.

Bleu*Bleu de bromophénol sol A*

Bleu de bromophénol 1g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Bleu de bromophénol sol B

Bleu de bromophénol 0,2g à dissoudre dans

KOH alcoolique 0,1mol/L 3mL puis à compléter à 100mL avec de l'alcool à 95°.

Bleu de bromophénol sol C

Bleu de bromophénol 0,4g à compléter à 1L avec de l'éthanol

* Indicateur de pH jaune (3) < pH < bleu violet (4,6)

* * * *

Bleu de bromothymol

Bleu de bromothymol 0,4g a dissoudre dans

alcool à 95° 20mL ,ajouter de l'eau déminéralisée fraîchement bouillie 20mL puis ajouter goutte à goutte NaOH à 0,1mol/L jusqu'à un virage vert.

* Dosage acidité du vin.

Bleu au chrome

Bleu au chrome 2R Bayer 0,25g à compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée, et à utiliser en milieu tampon acétique.

* * * *

Bleu de crésyle

Diluer au moment de l'emploi, une goutte sur une lame de verre doit être légèrement bleuté

*Colorant vital de la vacuole.

* * * *

Bleu de méthylène

Bleu de méthylène 0,1g à compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée ou avec HCl à 1mol/L.

* Pour microscopie, cytologie, bactériologie.

* * * *

Bleu de méthylène phéniqué (bleu de Kühne)

Bleu de méthylène 2g

Phénol 20g

Alcool à 95° 100mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau distillée et filtrer.

* Coloration des bactéries et de l'ADN.

* * * *

Bleu de résorcine

Bleu de résorcine 1g à compléter à 1L avec de l'alcool à 95° (diluer 5 fois pour utilisation)

* Remplacement du tournesol.

* * * *

Bleu de thymol

Bleu de thymol 0,4g à compléter à 1L avec de l'éthanol

* Indicateur de pH rouge (1) < pH < jaune (3) & jaune (8) < pH < bleu (10)

* * * *

Bleu de bromothymol

Bleu de bromothymol 0,4g à compléter à 1L avec de l'éthanol

* Indicateur de pH jaune (6) < pH < bleu (7,6)

* * * *

Bleu de bromothymol

Bleu de bromothymol 0,4g à compléter à 1L avec de l'eau déminéralisée

* Indicateur pour les échanges chlorophylliens

* * * *

Bleu de quinoléine

Bleu de quinoléine 10g à compléter à 1L avec de l'éthanol

* Indicateur de pH incolore (6,6) < pH < bleu (8,6)

* * * *

Bleu de para-xylénol

Bleu de para-xylénol 0,4g à compléter à 1L avec de l'éthanol

* Indicateur de pH jaune (8) < pH < bleu (9,6)

* * * *

Bleu de Nil A

Bleu de Nil A 1g à compléter à 1L avec de l'eau déminéralisée

* Indicateur de pH bleu (10) < pH < rose (11)

* * * *

Bleu de toluidine tamponné

bleu de toluidine 1g à compléter à 1L avec du tampon acétate pH 4,6.

* Coloration des grains d'aleurone, des graines à réserves protidiques.

Calcium solution étalon à 0,01mol/L

CaCO₃ pur et sec 1g à placer dans une fiole de 1L, ajouter

HCl 2mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Dureté de l'eau.

Carmin acétique

Acide acétique cristallisable 45mL, ajouter 55mL d'eau distillée et saturer avec du carmin n°40 (environ 5g), filtrer.

* Colorant de la chromatine et du noyau

Carmin aluné (carmin aluné de Grenacher)

Carmin 10g

Alun de potassium 40g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée, faire bouillir pendant une heure

Laisser refroidir et filtrer puis ajouter 1 mL de formol.

* Coloration des coupes végétales (cellulose).

Carmin d'indigo

Carmin d'indigo 2,5g à compléter avec 1 litre d'éthanol à 50%

* Indicateur de pH bleu (11,6) < pH < jaune (14)

Carmino vert (de Mirande)

Carmin 40 15g

Alun de potassium 30g dissoudre dans 1L d'eau déminéralisée, chauffer à feu doux, ajouter

Vert d'iode 1g puis porter à ébullition, laisser refroidir et filtrer.

* Utilisé pour colorer les éléments lignifiés en vert et la cellulose en rose

Caséine

Caséine 4g à dissoudre dans un mélange composé de

NaOH à 0,1mol/L 3mL et 90mL d'eau déminéralisée ajusté à un pH de 8,7

* Solution étalon de protéine.

Chlorure cuivreux ammoniacal

1^{ère} recette

CuCl 1g à dissoudre dans

NH₃, H₂O 5mL, ajouter

chlorhydrate d'hydroxylamine 3g puis compléter à 50mL avec de l'eau déminéralisée.

2^{ème} recette

CuCl quelques grammes à dissoudre dans

NH₃, H₂O au ½ 50mL puis décolorer la solution avec une pointe d'hyposulfite de sodium.

** Se conserve mal, au bout de quelques temps la coloration réapparaît.

Chlorure d'hydroxylamine

Chlorure d'hydroxylamine 100g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

** Conserver au réfrigérateur, fabriquer en petite quantité car mauvaise conservation.

Chlorure stanneux

SnCl₂, 2H₂O pesée a dissoudre dans

HCl 200mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

** ajouter quelques grains d'étain comme conservateur.

Cholestérol

Cholestérol 0,6g à dissoudre dans du

CHCl₃ 1L.

* Solution étalon

Cinchonine

Cinchonine 12,5g

HCl concentré 50mL et compléter avec 50mL d'eau déminéralisée.

* Solution pour la résolution racémique 1 et l'alkylation des composés carboxylés 2.

Cobaltocyanure de potassium

Cobaltocyanure de potassium 40g

KClO₃ 10g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Recherche de la présence de zinc.

Concentrations approchées

Produits	densité	masse molaire	° baumé	% masse	[mol/L]
HCl	1,18	36,46	22	35,3	11,5
HCl	1,16	36,46	20	31,5	10
CH ₃ COOH	1,05	60,05	7	98	17
HCOOH	1,22	46,03	26	98	26
HNO ₃ fumant	1,51	63,01	49	96	23
HNO ₃	1,41	63,01	42	67,6	15
H ₃ PO ₄	1,70	98	59,5	85	14,75
H ₂ SO ₄	1,83	98,08	66	98	18
NH ₃ ,H ₂ O	0,924	17	20,05	20,05	11
KOH lessive	1,34	56,11	36,5	34	8
NaOH lessive	1,33	40	36	30	10

Cupferron ou réactif de Baudisch

Cupferron 60g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Utilisé pour la recherche des ions fer.

** N'utiliser que des solutions fraîchement préparées et préparer celles-ci en petites quantités.

Dichlorophénol - indophénol 2-6

Dichlorophénol - indophénol 2-6 0,5g à dissoudre dans un peu moins de 1 litre d'eau déminéralisée chaude, filtrer, puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Utilisé dans le dosage de la vitamine C.

** Conserver au réfrigérateur.

Diméthylglyoxime

Diméthylglyoxime 2g à dissoudre et à compléter à 1 litre avec

Éthanol à 95%

* Utilisé essentiellement pour la recherche des ions nickel.

Dinitrophénylhydrazine (2-4) alcoolique

2-4 Dinitrophénylhydrazine	4g à dissoudre dans
H ₂ SO ₄	30mL en agitant constamment puis ajouter
Alcool	300mL et enfin compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée, laisser reposer 24 heures et filtrer.

* Réactif des aldéhydes et cétones

Diphénylamine sulfurique

Acide sulfurique d = 1,84	100mL
Solution de sulfate de diphénylamine à 50g/l	5mL
Acide chlorhydrique d = 1,17	5mL

* Recherche des ions nitrates et nitrites (coloration bleue).

Diphénylcarbazon

Diphénylcarbazon	4g à dissoudre dans
Alcool à 95°	1L

* Recherche des ions chrome.

** Dissolution très lente, conserver au réfrigérateur.

Diphénylcarbazine

Diphénylcarbazine	1g à dissoudre dans
CH ₃ COOH glacial	500mL puis compléter à 1 litre avec de l'alcool absolu.

Ou

Diphénylcarbazine à 1% en solution alcoolique à diluer dans une solution sulfurique au ¼.

Ou

Diphénylcarbazine à 1% en solution acétonique avec quelques gouttes de solution sulfurique au ¼.

Dipicrylamine

Dipicrylamine	10g à diluer dans
Na ₂ CO ₃ à 0,5 mol/L	100mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée. Filtrer si nécessaire.

Dithizone

Dithizone 0,1g à diluer dans un litre de chloroforme ou de tétrachlorure de carbone.

* Recherche qualitative des ions zinc et plomb.

** Purifier au préalable la dithizone par lavage en milieu alcalin ce qui la débarrasse souvent de ses colorations brunes.

Eau de mer artificielle

Chlorure de sodium 30g

Chlorure de potassium 0,8g

Sulfate de magnésium 6,6g

Hydrogénocarbonate de sodium 0,5g

Chlorure de calcium 1,3g puis compléter à un litre avec de l'eau distillée.

Eau physiologique

NaCl 9g à dissoudre et compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Eau régale

HCl concentré 2 volumes

HNO₃ concentré 1 volume

Éluant pour chromatographie

Butan-1-ol 300mL

Ethanol 100mL

Ammoniaque à 2mol/L 100mL

* Chromatographie de l'encre sur gel de silice support aluminium

Empois d'amidon

Amidon 10g à délayer dans 100mL d'eau froide. D'autre part faire chauffer

Eau déminéralisée 900mL à 70 – 80°C et mélanger les deux solutions.

HgCl₂ ≈ 20mg à ajouter comme conservateur, laisser bouillir la solution 5 minutes jusqu'à ce qu'elle devienne transparente.

* Recherche qualitative de l'iode

** Conserver au réfrigérateur.

Filtres colorés pour l'étude de la photosynthèse*Filtre rouge :*

Rouge Congo 1g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* * * *

Filtre orange :

Bichromate de potassium 4g

Permanganate de potassium 0,2g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* * * *

Filtre jaune :

2-nitrophénol 1g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* * * *

Filtre vert :

Chlorure de nickel 24g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* * * *

Filtre bleu :

sulfate de cuivre 4g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée et ajouter

ammoniaque 15mL

Fer passivation

H₃PO₄ concentré 10% dans de l'éthanol

* Laisser tremper la pièce 30 minutes, sortir et laisser sécher.

Ferriperiodate de potassium

Ferriperiodate de K 2g les dissoudre dans

KOH à 2mol/L 10mL fraîchement préparée, compléter à 50mL avec de l'eau déminéralisée,
ajouter

FeCl₃ à 10% 3mL puis compléter à 100mL avec KOH à 2mol/L.

Fluorescéine*Sol alcoolique*

Fluorescéine 20g à compléter à 1 litre avec de l'alcool éthylique

* * * *

Sol aqueuse

Fluorescéine 0,3g

Alcool à 95° 100mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau.

Fuchsine*Fuchsine ammoniacale*

Dissoudre quelques cristaux de fuchsine dans de l'alcool à 90° et ajouter de l'ammoniaque jusqu'à avoir une décoloration presque complète.

* Colorant de la lignine, du suber, de la cutine.

** Préparer au moment de l'emploi.

* * * *

Fuchsine acide

Fuchsine acide 1g à compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* * * *

Fuchsine décolorée

Fuchsine 1g à compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée puis décolorer par un flux de

SO₂ gazeux

* Recherche qualitative des aldéhydes

** Conserver à l'abri de l'air.

* * * *

Fuchsine de Guillaumin

Fuchsine 0,2g à dissoudre dans un mélange composé de

Alcool à 95° 50mL et

Eau déminéralisée 55mL.

* Recherche des nitrites dans l'eau.

Gélose nutritive

Peptone	6g
Extrait de levure	3g
Agar	15g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée, chauffer jusqu'à ébullition légère

Laisser bouillir 2 minutes en agitant, conditionner puis stériliser à 120°C pendant 15 minutes.

* Utilisation en microbiologie.

Glucose solution étalon

Glucose	0,1g à dissoudre dans de l'eau déminéralisée puis ajouter
Acide perchlorique	25mL (anti-moisissure), puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Solution étalon.

Hélianthine

Méthyle orange

Orange de méthyle 1g et compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée, se prépare aussi à 0,2g.

* Indicateur de pH rouge (3) < pH < jaune (4,5)

Hématoxyline acétique d'Erlich

Hématoxyline	2g à dissoudre dans
Alcool à 96°	100mL puis ajouter
Eau distillée	100mL
Glycérine pure	100mL
Alun de potasse	3g
CH ₃ COOH	10mL

* coloration des coupes microscopiques (noyaux) en bleu foncé (après t>10mn rincer à l'eau).

Horloge à iode

Sol A

KIO ₃	14,3g à mélanger dans un fond d'eau déminéralisée avec
HClO ₄ ≈70%	8mL puis compléter à 500mL avec de l'eau déminéralisée.

Sol B

Acide malonique	5,2g (acide propane dioïque)
MnSO ₄	1,1g
Thiodène	1g dissoudre ces produits puis compléter à 250mL avec de l'eau déminéralisée.

Sol C

Eau	100mL
H ₂ O ₂ à 110 volumes	134mL

* Réaction oscillante

** Les ions Cl⁻ inhibent la réaction.

Ajouter la solution A et la solution B, agiter, ajouter C, agiter, ne pas exposer à une lumière trop vive.

La solution passe de la couleur brun clair à bleu puis jaune et ensuite oscille entre le bleu et le jaune une vingtaine de fois.

Hydrochlorure de benzidine

Hydrochlorure de benzidine (C ₁₂ H ₈ (NH ₃) ₂ , 2HCl)	8g
HCl	20mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Utilisée pour doser les ions SO₄²⁻. Un mL de solution = 0,00357g de H₂SO₄.

Hypobromite de sodium

Brome	20g ou 65mL
NaOH	5g dissoudre puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Réaction colorée de l'arginine en rouge (réaction de Sakaguchi).

** Vapeurs nocives, travailler sous hotte.

Indicateur à la calcéine

Calcéine 0,08g

Thymolphtaléine 0,06g

NaCl 10g puis pulvériser le tout finement au mortier. Conserver à l'abri de l'air et de l'humidité.

* Indicateur qui en solution alcaline a une teinte violette qui passe au vert en présence de Ca^{2+} et Mg^{2+} .

Indicateurs colorés pour pH

Indicateur	couleur à	couleur à	Indicateur	couleur à	couleur à
Violet de méthyle	jaune (0,1)	bleu (1,5)	<i>p</i> -nitrophénol	incolore (5)	jaune (7,4)
Bleu de thymol	rouge (1)	jaune (3)	Bleu de bromothymol	jaune (6)	bleu (7,6)
Jaune de méthanyle	rouge (1,2)	jaune (2,3)	Bleu de quinoléine	incolore (6,6)	bleu (8,6)
Tropéoline 00	rouge (1,4)	jaune (2,6)	Rouge neutre	rouge (6,8)	jaune (8)
2-4 Dinitrophénol	incolore (2,8)	jaune (4,7)	Rouge de phénol	jaune (6,8)	rouge (8,4)
Jaune de méthyle	rouge (2,9)	jaune (4,0)	Rouge de crésol	jaune (7,2)	pourpre (8,8)
Bleu de bromophénol	jaune (3)	bleu violet (4,6)	α -naphtolphtaléine	rose (7,3)	vert (8,7)
Rouge Congo	bleu violet (3)	rouge (5)	Pourpre de métacrésol	jaune (7,4)	rose (9,0)
Méthyle orange	rouge (3)	jaune (4,5)	Tropéoline 000 n°1	jaune (7,6)	rouge (8,9)
α -naphtylamine	rouge (3,5)	jaune (5,5)	Bleu de thymol	jaune (8)	bleu (10)
vert de bromocrésol	jaune (3,5)	bleu (5,5)	Bleu de para-xylénol	jaune (8)	bleu (9,6)
2-5 Dinitrophénol	incolore (4,0)	jaune (5,8)	Phénolphtaléine	incolore (8,2)	rouge (9,8)
Rouge de méthyle	rouge (4,2)	jaune (6,4)	Thymolphtaléine	incolore (9,4)	bleu (10,4)
Rouge de propyle	rouge (4,2)	jaune (6,4)	Bleu de Nil A	bleu (10)	rose (11)
Rouge de chlorophénol	jaune (4,8)	rouge (6,4)	Violet de β -naphtol	orangé (10)	violet (12)
Tournesol	rouge (5)	bleu (8)	Jaune d'alizarine	jaune (10)	lilas (12)
Pourpre de bromocrésol	jaune (5,2)	pourpre (6,8)	Tropéoline 0	jaune (11)	orange (13)
Rouge de bromophénol	jaune (5,2)	pourpre (6,8)	Carmin d'indigo	bleu (11,6)	jaune (14)
Alizarine	jaune (5,5)	rouge (6,8)			

Indicateur universel

Tri Nitrobenzène	0,125g
Phénolphtaléine	0,0355g
Crésolphtaléine	0,03g
Bleu de bromophénol	0,1g
Rouge de méthyle	0,022g
Hélianthine	0,0088g
Rouge pentaméthoxyl	0,05g

Compléter à 1L avec du méthanol.

Indicateur de pH de 1,2 à 12,7

Indicateur RB (indicateur de Tashiro)*Solution R*

Rouge de méthyle 1g
Alcool à 95° 1L dissoudre au bain marie

Solution B

Bleu de méthylène 40mL d'une solution à 1%
Alcool à 95° 960mL

* Utilisé comme indicateur de pH pour le dosage de l'azote par la méthode de Kjeldahl.

** Mélanger à volume égaux avant l'emploi. Réglage du colorant : à 30mL d'eau déminéralisée contenant 4 gouttes de

RB ajouter goutte à goutte une solution de HCl 0,001mol/L .

Teinte sensible : gris sale. Virage de couleur à pH ...violet < 5,5 < vert.

Indicateur d'oxydo réduction*Ferroïne*

Chlorhydrate de phénanthroline 1,624g
FeSO₄ 0,695g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée

Forme réduite : rouge forme oxydée :bleu pâle E° :1,06V

* * * * *

Diphénylaminosulfonate de baryum

Diphénylaminosulfonate de baryum 0,5g à compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée

Forme réduite : incolore forme oxydée :rouge violet E° :0,84V

* * * * *

Diphénylamine

Diphénylamine 1% dans H₂SO₄

Forme réduite : incolore forme oxydée : violet E° :0,76V

* * * * *

Thionine

Thionine 0,05% dans de l'alcool à 60°.

Forme réduite : incolore forme oxydée : violet E° :0,56V

* * * * *

Bleu de méthylène

Bleu de méthylène 0,05% dans l'eau.

Forme réduite : incolore forme oxydée : bleu E° :0,53V

* * * * *

Rouge neutre

Rouge neutre 0,01% dans de l'alcool à 60°.

Forme réduite : incolore forme oxydée : rouge E° :0,24V

Indicateur de pH urinaire*de Guillaumin*

Rouge de méthyle 0,125g

Bleu de bromothymol 0,4g

NaOH 0,05mol/L sans excès pour effectuer la dissolution puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée

* * * * *

Pourpre de crésol 2g

NaOH à 0,1mol/L 50mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée, tiédir si nécessaire.

* * * * *

Rouge de phénol 1g

NaOH à 0,1mol/L 5mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée

Chauffer et filtrer car les produits se dissolvent difficilement.

Indigo

Indigo 4g à mélanger dans 20mL H₂SO₄ concentré, laisser reposer 24h.
Verser doucement dans 1L d'eau déminéralisée puis filtrer.

* recherche qualitative du chlore.

Iode*Solution 1/10mol/L*

Iode 12,7g

KI 25g

Mélanger les produits dans la fiole, dissoudre dans un minimum d'eau, compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée

** Conserver à l'abri de la lumière.

* * * * *

Eau iodée

Iode 1,27g

KI 2,5g

Mélanger les produits dans la fiole, dissoudre dans un minimum d'eau, compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée

** Conserver à l'abri de la lumière.

Jaune*Jaune de thiazole*

Jaune de thiazole 1g à compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée

* * * * *

Jaune de thiazole alcoolique

Jaune de thiazole 0,05g à compléter à 1L avec de l'alcool éthylique.

* * * * *

Jaune de méthyle

Jaune de méthyle 1g à compléter à 1 litre avec de l'éthanol.

* Indicateur de pH rouge (1,2) < pH < jaune (2,3)

* * * * *

Jaune de méthyle

Jaune de méthyle 0,5g à compléter à 1 litre avec de l'éthanol.

* Indicateur de pH rouge (2,9) < pH < jaune (4)

* * * *

Jaune d'alizarine

Jaune d'alizarine 1g à compléter à 1 litre avec de l'éthanol à 50%.

* Indicateur de pH jaune (10) < pH < lilas (12)

Liqueur d'Adam Meillère

NH₃, H₂O 18mL à placer dans un flacon de 2 l avec

Eau déminéralisée 82,2mL

Alcool à 95° 500mL

Éther 660mL puis bien homogénéiser.

Liqueur de Benedict*Sol A*

CuSO₄ 17,3g à dissoudre dans 100mL d'eau déminéralisée

Sol B

Citrate de sodium 173g

CaCO₃ sec 100g ou 200g si il est cristallisé.

Dissoudre ces deux produits dans 600mL d'eau déminéralisée à chaud puis laisser refroidir.

Mélanger lentement les solutions A et B. compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Recherche du glucose et des aldéhydes aliphatiques.

Liquide de Bouin

Acide picrique 15mL de solution saturée, ajouter

Formol 5mL puis

CH₃COOH 1mL

** Faire suivre de trois lavages à l'alcool, fixateur des graisses et lipides, il gonfle un peu les structures collagènes,

** Médiocre fixateur des mitochondries.

Liquueur de Fehling*Sol A*

$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 35g puis ajouter

H_2SO_4 5mL et compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Sol B

Tartrate double de Na et K 200g, les dissoudre dans de la

Lessive de soude 375mL, ajouter de l'eau déminéralisée puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Dosage des glucides (réduction).

** Mélanger les deux solutions juste avant utilisation.

Liquueur de Janet

Ferrocyanure de potassium en solution saturée 250mL

Nitrate d'ammonium en solution saturée 250mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Visualisation des courants alternatifs.

Liquide de Brodie

NaCl 23g

Sels biliaires 5g

Thymol quelques gouttes d'une solution alcoolique

Bleu de méthylène quelques gouttes

*Densité 1,033, utilisé pour les manomètres

Liquide de KNOP

Nitrate de calcium, 4 H_2O 1g

Nitrate de potassium 0,25g

Sulfate de magnésium, 7 H_2O 0,25g

Phosphate monopotassique 0,25g

Sulfate ferrique 0,001g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Milieu nutritif pour végétaux.

Liquide de Lugol

KI 20g

I₂ 10g, mélanger les poudres, dissoudre et compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Réactif de l'amidon et du glycogène.

Liquide de Marcano

Sulfate de sodium 50g

Formol 10mL, compléter à 1L à l'eau distillée

* numération des hématies

Liquide physiologique*Pour blatte*

Chlorure de sodium 12,3g

Chlorure de potassium 0,25g

Hydrogénocarbonate de sodium 0,17g

Dihydrogénophosphate de sodium 0,01g

Saccharose 10g

Chlorure de calcium 0,6g puis compléter à 1L avec de l'eau déminéralisée (pH ≈ 7,6).

* * * *

Pour lombric

Chlorure de sodium 8,2g

Chlorure de potassium 0,2g

Chlorure de magnésium 0,1g

Hydrogénocarbonate de sodium 0,2g

Glucose 1g

Chlorure de calcium 0,2g puis compléter à 1L avec de l'eau déminéralisée.

* * * *

Pour nerf de crabe

Chlorure de sodium	30g
Chlorure de potassium	0,9g
Sulfate de magnésium, 7 H ₂ O	4,19g
Chlorure de calcium, 2H ₂ O	1,9g puis compléter à 1L avec de l'eau déminéralisée

Liquide de Regaud

K ₂ Cr ₂ O ₇	2,4g à dissoudre dans 80mL d'eau déminéralisée puis ajouter du
Formol	20mL

* Fixateur du cytoplasme et surtout des mitochondries, durée de fixation de 1 à 2 jours.

Liquide de Ringer

Chlorure de sodium	6,5g
Chlorure de potassium	0,25g
Hydrogénocarbonate de sodium	0,2g
Chlorure de calcium	0,3g puis compléter à 1000 mL avec de l'eau déminéralisée (pH ≈ 7,2).

* Liquide physiologique de conservation pour batraciens.

Liquide de tyrode

Chlorure de sodium	8g
Chlorure de potassium	0,2g
Chlorure de calcium	0,2g
Hydrogénocarbonate de sodium	1g
Chlorure de magnésium	0,1g
Phosphate acide de sodium	0,05g
Glucose	1g, compléter à 1L avec de l'eau distillée.

* Perfusion intestin ou utérus

Mélange révélateur pour chromatographie sur gel de silice

Sol A :

Permanganate de potassium à 20g/L

Sol B :

Carbonate disodique anhydre à 40g/L

* Révélateur des sucres

** Ces deux solutions sont à préparer séparément 24 heures à l'avance. On les mélangera, volume à volume, au moment de l'emploi.

Mercurisulfocyanure d'ammonium

HgCl₂ 30g

NH₄SCN 33g mélanger les deux produits, ajouter progressivement 90mL d'eau distillée, agiter et chauffer, si nécessaire, pour dissoudre puis compléter à 100mL avec de l'eau distillée.

* Recherche des ions Zn²⁺, Co²⁺, Cu²⁺ en analyse qualitative.

Milieu de culture pour la lentille d'eau

Nitrate de calcium 4g

Phosphate monopotassique 0,1g

Chlorure de potassium 0,4g

Sulfate de magnésium 1g

Sulfate de fer 0,014g

Chlorure de manganèse 0,004g puis compléter à 1L avec de l'eau distillée.

Milieu nutritif pour élevage des drosophiles

Saccharose	130g
Farine de maïs	120g
Levure de boulanger (de bière) sèche	26,7g
Agar-agar en fibres	20g
Hydroxybenzoate de méthyle dans alcool à 90°	66,7mL puis compléter à 1L avec de l'eau distillée.

** Laisser tremper l'agar-agar dans la moitié de l'eau pendant une ou deux heures. - Chauffer. - Incorporer dans le mélange, chaud et fondu, le mélange de farine et de levure. - Ajouter le saccharose qu'on aura dissout au préalable dans l'autre moitié d'eau et porter à ébullition tout en remuant pendant une trentaine de minutes. - Incorporer l'hydroxybenzoate de méthyle à la fin. - Couler le milieu encore chaud dans les flacons d'élevage sur une épaisseur de 2 à 3 cm. - Utiliser de préférence des fioles spéciales en verre épais. - Laisser refroidir le milieu jusqu'à ce qu'il se solidifie. - Essuyer les parois avant d'introduire les mouches si de l'eau y reste condensée.

Mixure magnésienne

MgCl ₂ , 6H ₂ O	100g ou MgCl ₂ , 2H ₂ O 65g
NH ₄ Cl	100g, dissoudre ces produits dans de l'eau déminéralisée, ajouter
NH ₃ , H ₂ O	50mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Mixure vitrifiable pour marquer silice, verre, porcelaine

Carbonate de plomb	4g
Acide borique	4g
Oxyde de cobalt	2g
Silicate de sodium	4mL

** Mélanger les trois poudres, ajouter le silicate de sodium, délayer pour former une pâte (pour obtenir la consistance désirée), on peut ajouter un peu de gomme arabique), peindre avec cette pâte, chauffer progressivement au rouge au four à moufle et laisser 15 minutes à température.

Mixure pour décoincer des rodages coincés par une solution alcaline

Hydrate de chloral	5g
Glycérol	25g
HCl	5mL puis ajouter à ce mélange 35mL d'eau.

** Laisser tremper plusieurs jours dans cette solution.

Morin

Solution alcoolique à 0,1g/L ou solution saturée dans l'alcool à 20%.

* Recherche qualitative des ions zirconium.

Nettoyage du mercure

Agiter le mercure avec une solution d'hyposulfite de sodium saturée et fraîchement préparée puis laver trois fois à l'eau déminéralisée.

* Solution utilisée pour laver du mercure souillé par du sérum.

Ninhydrine

Ninhydrine 200mg à dissoudre dans

Propanone 100mL

* Révélateur acides aminés

** Utiliser sous hotte aspirante

Nital

HNO₃ à 65% 4% dans de l'éthanol (ne pas trop agiter).

* Polissage des métaux.

Nitrate d'argent

Nitrate d'argent 50g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Recherche des ions chlorures

** Produit photosensible à conserver dans l'obscurité et en flacon teinté.

Nitrate d'argent alcoolique

Nitrate d'argent 50g puis compléter à 1 litre avec

Éthanol

* Recherche des amines

** Chauffés avec NaOH donnent un dégagement d'ammoniac.

Nitrate mercureux à 0,1mol/L

Hg(NO₃)₂, 2H₂O 56,1g à dissoudre à chaud dans

HNO₃ 20mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* ajouter quelques gouttes de mercure comme conservateur.

Noir amido schwartz 10B

Noir amido schwartz 10B 6g

Acide acétique cristallisable 70mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Révélation des protéinogrammes.

Noir ériochrome T*Liquide*

Noir ériochrome T 0,2g à dissoudre dans

Alcool à 95° 50mL

Solide

Noir ériochrome T 1g à malaxer avec

NaCl 100g

* Dureté de l'eau, complexométrie, révélateur des ions calcium.

Noir de naphthalène

Méthanol 900mL

CH₃COOH cristallisé 100mL, on ajoute du

Noir de naphthalène 7g, agiter et filtrer sur papier.

Oligoéléments suspension

Acide borique 15g

Sulfate de manganèse 15g

Sulfate de zinc 5g

Sulfate de cuivre 2,5g

Sulfate ferreux 5g

Orange de méthyle

Méthyle orange

Orange de méthyle 1g et compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée, se prépare aussi à 0,2g.

* Indicateur de pH rouge (3) < pH < jaune (4,5)

Orcéine acétique

Solution mère :

Orcéine 1g à dissoudre à ébullition dans

Acide éthanoïque pur 45mL laisser refroidir et filtrer.

* Coloration des mitoses, des cellules de racines de liliacées après trempage dans un bain de HCl.

** Mélanger 9mL de solution mère avec 11 mL d'eau distillée au moment de l'emploi. Conserver au réfrigérateur.

o-phénanthroline ferreuse ou ferroïne

FeSO₄, 7H₂O 7g, compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée, ajouter

o-phénanthroline mono hydratée 15g, chauffer pour dissoudre.

* Indicateur de cériométrie.

o-toluidine

o-toluidine 20g à compléter à 1L avec un mélange composé d'un tiers d'acide acétique pour deux tiers d'eau déminéralisée.

* réactif de Cl⁻.

Papier picrosodé

Acide picrique 1g à dissoudre dans 100mL d'eau déminéralisée tiède, ajouter

Na₂CO₃, 10H₂O 10g, amener le liquide à 50°C, tremper les bandes de papier filtre et faire sécher.

Papier iodo amidonné

Eau amidonnée 1 volume

KI à 0,1 mol/L 1 volume ; imprégner les bandes de papier juste avant l'emploi.

p-nitrophénol

p-nitrophénol 1g à compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Indicateur de pH incolore (5) < pH < jaune (7,4)

Phénolphtaleïne

Phénolphtaleïne 1g à dissoudre dans
alcool à 95° 600mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée, en agitant constamment.

* Indicateur de pH incolore (8,2) < pH < rouge (9,8)

* colorant RAL pour biologie 0,4g/L.

Phénylhydrazine à 10%

Phénylhydrazine 100g à dissoudre dans
CH₃COOH cristallisable 50mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Recherche qualitative des aldéhydes

Potasse alcoolique à 0,5mol/L

KOH 35g (36g par expérience), les dissoudre dans 20mL d'eau déminéralisée puis compléter à 1L avec de l'alcool purifié, conserver à l'obscurité, laisser reposer 24 à 48h avec un bouchon en caoutchouc, filtrer sur verre fritté.

* Dosage de l'indice d'acide des corps gras

** Conserver en verre teinté, bouchon caoutchouc, dosage à HCl et phénolphtaleïne.

Pourpre

Pourpre de bromocrésol

Pourpre de bromocrésol 0,4g à dissoudre dans 1 litre d'éthanol.

* Indicateur de pH jaune (5,2) < pH < pourpre (6,8)

* * * * *

Pourpre de métacrésol

Pourpre de métacrésol 1g à dissoudre dans 1 litre d'éthanol.

* Indicateur de pH jaune (7,4) < pH < rose (9,0)

Pyroantimoniate de potassium

KSb(OH)₆ 26g compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée, faire bouillir 5 minutes jusqu'à dissolution, refroidir brusquement, ajouter

KOH à 6mol/L 35mL, laisser reposer 24h et filtrer.

Pyruvate de Sodium

Pyruvate de Sodium masse désirée à dissoudre dans du tampon phosphaté (pH=7,4)

Quinolizarine

Quinolizarine 1g, compléter à 1L avec de l'acide sulfurique.

Réactif pour l'arginine

Sol A :

α naphthol 0,1g

Urée 50g

Alcool à 95% 1L

Sol B :

NaOH à 5 mol/L

Sol C :

Brome 20g puis compléter à 1L avec

NaOH à 50g/L

* Réactif de l'arginine en chromatographie

** Pulvériser un mélange composé de 1 volume de B pour 10 volume de A, sécher à froid, pulvériser la sol C.

Réactif arsénio molybdique

Molybdate d'ammonium 25g à dissoudre dans 450mL d'eau déminéralisée

H₂SO₄ concentré 21mL puis dissoudre à part

arséniate de sodium 3g dans 25 mL d'eau déminéralisée et mélanger les deux solutions.

* dosage des glucoses par la méthode de Somogyi-Nelson.

** Si le réactif à une teinte verdâtre ajouter quelques gouttes de solution de KMnO₄ jusqu'à l'obtention d'une couleur jaune d'or, filtrer si nécessaire. Conserver à l'abri de la lumière.

Réactif de Baeyer

KMnO₄ solution à 0,05% dans l'eau déminéralisée.

Réactif de Bang

K_2CO_3 100g

KCl 66g

$KHCO_3$ 160g dissoudre ces produits dans ≈ 750 mL d'eau fraîchement distillée puis ajouter

$CuSO_4 \cdot 5H_2O$ 6,88g puis compléter à 1 litre avec de l'eau fraîchement distillée, stocker à l'abri de l'air, après 24 heures prélever 300mL de cette solution puis compléter à 1 litre avec

KCl en solution saturée.

* Utilisée pour le dosage du glucose. (50mL de solution = 10mg de glucose)

** Doit être utilisée dans les 24 heures suivant sa préparation.

Réactif au barbital sodique

Barbital sodique 8,81g

Acétate de sodium 6,48g

HCl à 0,1 mol/L 60mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Réactif à la benzidine

Benzidine 40g

CH_3COOH glacial 1L

* Réaction des glucides

Réactif de Bial

Orcinol 0,6g

HCl concentré 200mL

$FeCl_3$ pur 10gts

* Caractérisation des glucides (pentoses).

Réactif de Biuret

$CuSO_4 \cdot 5H_2O$ 3g

Sel de Seignette 9g

KI 5g puis compléter à 1 litre avec

NaOH à 0,2 mol/L

* Recherche des liaisons peptidiques (coloration violette)

Réactif de Blanchetière**Sol A :**

Acétate d'uranyle 100g

Acide acétique 57mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée

Sol B :

Acétate de magnésium 393g

Acide acétique 48mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée

* Recherche des ions sodium

** Mélanger A et B volume à volume au moment de l'emploi, filtrer, ne se conserve pas.

Réactif de Bradford

Bleu de Coomassie G250 0,1g à dissoudre dans

éthanol à 95% 50mL puis ajouter

H₃PO₄ à 85% 100mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée, filtrer.

* Recherche et dosage des protéines

** Conserver à l'abri de la lumière à température ambiante.

Réactif de Brucke

KI 50g diluer à 500mL avec de l'eau déminéralisée puis saturer cette solution avec

HgI₂ ≈ 120g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Utiliser pour précipiter les protéines.

Réactif cadmiqueCdSO₄, 8H₂O 26g à dissoudre dansH₂SO₄ à 0,5 mol/L 127mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.**Réactif de Carr et Price**Solution saturée de SbCl₃ dans CHCl₃

* caractérisation vitamine A et glucosique stéroïdique.

Réactif de CourtonnePb(CH₃COO)₂ 300g à dissoudre à chaud dans environ 900mL d'eau déminéraliséeCH₃COOH pour neutraliser si nécessaire puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* précipitation des protéines, défécation de l'urine.

Réactif cuproammoniacal

$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 1g à dissoudre dans 20mL d'eau déminéralisée puis ajouter

$\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 10mL

Réactif de Deniges

H_2SO_4 200mL à compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

HgO 50g à dissoudre à chaud dans le mélange précédent, refroidir et filtrer si nécessaire.

* Réactif des cétones

Réactif DNPH

2-4dinitrophénylhydrazine 198mg à compléter à 1 litre avec HCl 1mol/L .

* conserver au réfrigérateur

Réactif au diphénylamineparasulfonate de baryum

diphénylamineparasulfonate de baryum 5g à compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée, chauffer et filtrer à chaud.

* Utilisé pour déterminer des concentrations en ions fer par dosage avec le dichromate de potassium.

Réactif de Dragenhoff**Sol A**

Nitrate basique de bismuth 5g à délayer dans 40mL d'eau déminéralisée

HCl 10mL pour dissoudre le sel de bismuth dans la solution précédente

Sol B

KI 40g à dissoudre dans 100mL d'eau déminéralisée

mélanger les deux solutions.

* alcaloïdes

Réactif d'Erlich

Paradiméthylaminobenzaldéhyde 15g

HCl (d=1,17) 66mL

CH_3COOH cristallisable 194mL

* urée

Réactif d'Esbach

Acide picrique	10g à mélanger avec
acide citrique	20g, dissoudre dans un peu d'eau puis, rapidement compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* dosage de l'albumine urinaire, protéine.

Réactif de Folin Ciocalteu

Tungstate de sodium	20g
molybdate de sodium	5g à dissoudre dans 140mL d'eau déminéralisée puis ajouter
H ₃ PO ₄ d=1,75	10mL
HCl pur	20mL

* Recherche et dosage des protéines

** Conserver à l'abri de la lumière.

Réactif de Fouché

Acide perchloracétique à 20%	40mL
perchlorure de fer	4mL

Réactif au glucose oxydase

glucose oxydase	0,250g
peroxydase	0,04g a dissoudre dans 1 litre de solution Na ₂ HPO ₄ , KH ₂ PO ₄ à 0,066mol/L puis, au moment de l'emploi y ajouter une solution composée de
ortho-dianizidine	66mg diluée dans 10mL d'eau déminéralisée
HCl	1 goutte.

Réactif glyoxylique

Hydrate de chloral	5g à diluer dans 100mL d'eau déminéralisée
CaCO ₃	5g, porter à ébullition 5 minutes, filtrer immédiatement puis compléter à 100 mL avec de l'eau déminéralisée.

* Réaction d'Adamkiewicz-Hopkins (caractérisation du noyau indole spécifique du tryptophane en violet).

Réactif de Gornall

CuSO ₄ , 5H ₂ O	1,5g
Sel de Seignette	6g
KI	1g dissoudre chaque produit séparément puis mélanger à
NaOH à 50%	30mL enfin compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Recherche des liaisons peptidiques.

** Conserver à l'abri de la lumière en flacon de polyéthylène fermé.

Réactif de Gries**Sol A**

Acide sulfanilique	0,5g a dissoudre dans un mélange composé de
CH ₃ COOH	30 mL dilué dans 70mL d'eau déminéralisée.

Sol B

α -naphtylamine	0,1g a dissoudre dans un mélange composé de
CH ₃ COOH	30 mL dilué dans 70mL d'eau déminéralisée.

* Utilisé pour la détection des ions NO₂⁻ et NO₃⁻.

** Mélanger les deux solutions avant utilisation.

Réactif de Hartree**Sol A**

Sel de Seignette	2g
Na ₂ CO ₃	100g à dissoudre dans
NaOH à 1 mol/L	500mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Sol B

Sel de Seignette	20g
CuSO ₄ , 5H ₂ O	10g, diluer ces deux composants dans 80mL d'eau déminéralisée puis
NaOH à 1 mol/L	pour compléter à 1 litre.

Réactif hypophosphoreux (Engel, Bougault)

Hypophosphite de sodium 10g à diluer dans 10 mL d'eau déminéralisée en chauffant légèrement, ajouter

HCl pur 200mL, laisser décanter puis après 24 heures, filtrer.

Réactif iodo amidonné

I₂ à 0,05 mol/L 4mL

amidon à 1% dans H₂O 200mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Réactif iodo ioduré

I₂ 50g

KI 100g mélanger les deux composants dans très peu d'eau déminéralisée puis compléter à 1 litre.

Réactif de Lowry**Sol A**

Na₂CO₃ 20g à dissoudre dans

NaOH à 0,1 mol/L 1L

Sol B

CuSO₄, 5H₂O 0,5g

Sel de Seignette 1g dissoudre les deux composants dans 100mL d'eau déminéralisée.

* Utilisé pour le dosage des protéines.

** Mélanger les solutions A et B au moment de l'emploi.

Réactif de Lucas

ZnCl₂ 68g

HCl concentré 44,5mL

* Qualitative organique, trouble les alcools secondaires et précipite avec les alcools tertiaires.

** à préparer au moment de l'emploi.

Réactif de Marquis

Formaldéhyde 10mL

H₂SO₄ 50mL

* Recherche des alcaloïdes.

Réactif de Millon

Mercure 20g à dissoudre à froid dans

Acide nitrique concentré ajouter deux volumes d'eau déminéralisée, laisser reposer 24 heures et décanter.

* Caractérisation de la fonction phénol de la tyrosine (rouge).

Réactif de Meyer

Phénolphtaléine 1g

KOH 20g

Zinc en poudre 10g placer ces trois composants dans 100mL d'eau déminéralisée et faire bouillir jusqu'à décoloration (environ 3 minutes), filtrer bouillant.

** Conserver dans un flacon fermé émeri à rodage graissé avec du zinc en poudre dans le flacon.

Réactif de Molish

α naphthol 1g

Éthanol 100mL (peut être remplacé par du chloroforme)

ou

α naphthol 0,5g

éthanol 100mL

H₂SO₄ à 2 mol/L 100mL

* Utilisé pour le dosage des glucides.

** Ce réactif est à préparer au moment de l'emploi.

Réactif molybdique

Molybdate d'ammonium 25g à dissoudre dans 300mL d'eau déminéralisée puis ajouter

H₂SO₄ concentré 75 mL dilué avec 125mL d'eau déminéralisée.

Réactif à la murexide

Murexide 0,1g

NaCl 10g

* Dureté de l'eau, révélateur du calcium

** Conserver à l'abri de l'humidité.

Réactif de Nessler**Sol A**

HgI₂ 5g

KI 3,5g puis compléter à 100mL avec de l'eau déminéralisée.

Sol B

KOH à 3 mol/L 100mL

* recherche de NH₃, donne avec celui-ci une coloration orangée.

** Mélanger les solutions A et B au moment de l'emploi.

Réactif nitrochromique

K₂Cr₂O₇ 2,543g

HNO₃ pur compléter à 1 litre.

* Dosage de l'éthanol.

Réactif nitromolybdique

Molybdate d'ammonium 50g

nitrate d'ammonium 75g, dissoudre à chaud dans 700mL d'eau déminéralisée, refroidir puis verser sur

HNO₃ concentré 300mL

Acide tartrique 13g

* Recherche des ions phosphates.

Réactif nitrovanadomolybdique (réactif de Misson)**Sol A**

Molybdate d'ammonium	100g
NH ₃ , H ₂ O pur (d=092)	10mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée. Chauffer pour dissoudre, refroidir et ajouter
NH ₃ , H ₂ O	10mL

Sol B

Métavanadate d'ammonium	2,35g dissoudre à chaud dans 400mL d'eau déminéralisée puis verser lentement et en agitant dans
HNO ₃ au 1/3	21mL (le précipité rouge se redissout par agitation) puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Dosage des phosphates par spectrophotométrie (dans les urines ou du vin).

** au moment de l'utilisation mélanger 200mL de solution A et 200mL de solution B, ajouter 134mL de HNO₃ pur et compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée. Le mélange est à préparer et à laisser reposer une semaine avant utilisation

Réactif de Nylander

NaOH	100g
Sel de Seignette	40g
BiOHNO ₃	20g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Réactif à l'ortho-phénanthroline ferreuse

FeSO ₄ , 7H ₂ O	7g dissoudre dans 1 litre d'eau déminéralisée, ajouter
ortho-phénanthroline monohydratée	14,85g, chauffer pour dissoudre.

Réactif des osazones

Acétate de sodium	15g
-------------------	-----

Chlorhydrate de phénylhydrazine 3,25g, dissoudre ces deux produits dans 15mL d'eau distillée, ajouter 7,5mL d'acide acétique concentré, chauffer légèrement et compléter à 50mL à l'eau distillée.

Réactif de Partridge

Acide phtalique	1,6g à dissoudre dans
Butanol	90mL puis ajouter
Aniline	0,9g puis compléter à 100mL avec du butanol

* Révélateur pour la chromatographie sur papier des oses et diosides

** Pour révéler les taches, faire sécher le chromatogramme à l'étuve à 80°C.

Réactif de Patton et Reeder

Patton et Reeder	1g
Na ₂ SO ₄ anhydre	100g triturer au mortier

* Réactif du calcium.

** Conserver à l'abri de l'humidité.

Réactif au phénol sodique phosphaté

Phénol	24g
NaOH	12g
Na ₃ PO ₄ , 12H ₂ O	18g dissoudre et compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Réactif phosphovanillinique

Vanilline pure	0,1978g dissoudre dans
H ₃ PO ₄ [RP]	100mL

Réactif picrato picrique

Acide picrique	36g
NaOH à 1%	500mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Réactif à la phénylhydrazine**Sol A**

Acétate de Na	20g
CH ₃ COOH pur	10mL puis compléter à 200mL avec de l'eau déminéralisée.

Sol B

Chlorhydrate de phénylhydrazine	10g
CH ₃ COOH pur	10mL, ajouter
Solution A	200mL et enfin
bisulfite de sodium	10mL

Réactif de Reinhardt Zimmermann

MnSO ₄ , H ₂ O	67g
H ₃ PO ₄ concentré	138mL
H ₂ SO ₄ concentré	130mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Dosage des ions ferreux.

Réactif de Rothera

Nitroprussiate de sodium	0,5g
(NH ₄) ₂ SO ₄	100g
Na ₂ CO ₃	100g

Réactif de Sachs

HgI ₂	36g
NaI	120g celui-ci doit être dessécher préalablement 24 heures en étuve à 100°C, dissoudre le mélange dans un peu d'eau et compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Réducteur des glucides (Baudoin).

** Stocker en flacon brun doublé de papier noir.

Réactif de Salkowski

Acide sulfurique concentré	60mL à diluer avec 100mL d'eau puis ajouter
Solution de chlorure ferrique 0,5M	3mL

* Dosage de l'acide β indolacétique

Réactif de Schiff

Rosaniline	1g à dissoudre dans
Solution fraîche de SO ₂	200mL, laisser reposer quelques heures jusqu'à disparition de la couleur rose
Noir animal	1g, agiter et filtrer puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Ou

Fuchsine diamant	1g
Bisulfite de sodium	20mL
HCl pur, concentré	10mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée. Si nécessaire décolorer par un courant de SO ₂ .

* Réactif des glucides

** Conserver en flacon teinté.

Réactif de Schweitzer

CuSO₄ solution concentré, ajouter

NH₃, H₂O (d ≈ 0,88) jusqu'à dissolution du précipité initialement formé.

Réactif de Sélivanoff

Résorcine	5g
HCl	350mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Réactif de Somogyi-Nelson**Sol A :**

Na ₂ CO ₃ anhydre	25g
Sel de Seignette	25g
NaHCO ₃	20g
Na ₂ SO ₄	200g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Sol B :

CuSO₄ à 15% additionné de quelques gouttes de H₂SO₄.

* dosage des glucoses par la méthode de Somogyi-Nelson.

** Mélanger 25 volumes de A avec 1 volume de B au moment de l'emploi.

Réactif de Streng ou Kolthoff

Acétate d'uranyle 100g

Acétate de zinc 100g

Acide acétique glacial 150mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Recherche des ions sodium.

Réactif sulfomolybdique (réactif de Briggs)

Molybdate d'ammonium 50g à dissoudre dans 600mL d'eau déminéralisée, laisser refroidir

H₂SO₄ pur 150mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Dosage des phosphates par la méthode de Briggs.

Réactif sulfosalicylique

Acide sulfo 5 salicylique 120g puis compléter à 1 litre avec

Acide acétique

Réactif de Tanret

KI 36g

HgCl₂ 13,5g mélanger les deux poudres puis dissoudre dans un minimum d'eau déminéralisée

CH₃COOH 200mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Précipitation des protéines.

Réactif de Tollens

AgNO₃ environ 2 mol/L , y ajouter

NaOH en sol. concentrée une goutte pour obtenir la précipitation puis y ajouter peu à peu

NH₃, H₂O dilué jusqu'à redissolution du précipité.

* Recherche qualitative des aldéhydes aliphatiques ou aromatiques

Réactif pour la Tyrosine (réactif de Gerngros)**Sol A :**

α nitroso, β naphthol 1g à diluer dans

Alcool à 95% 1L

Sol B :

Acide nitrique à 10%

* Réactif de la tyrosine en chromatographie

** Pulvériser la solution A, sécher, pulvériser la solution B, chauffer quelques minutes à 90°C.

Réactif à l'ortho toluidine

Thiourée 1,51g

Ortho-toluidine 60mL

CH₃COOH 1L

* Conserver en flacon brun.

Réactif de Villiers Fayolle

Aniline propre 100mL

Ortho-toluidine saturée 20mL

CH₃COOH cristallisable 30mL

** Conserver en flacon teinté

Réaction de Belousov-Zhabotinsky

Sol A

H ₂ SO ₄ concentré	2mL
eau déminéralisée	70mL
KBrO ₃	6,5g.

Sol B

KBr	0,6g à dissoudre dans 15mL d'eau déminéralisée puis dissoudre
Acide malonique	1g (acide propane dioïque)

Sol C

Sulfate de cérium IV ammonium	une pointe de spatule
Ferroïne 0,025 mol/L	1mL

* Réaction oscillante

** Les ions Cl⁻ inhibent la réaction.

Ajouter la solution A et la solution B, agiter, après décoloration, ajouter C, agiter.

La solution passe de la couleur rouge à bleu et oscille entre ces deux teintes.

Régénération de la résine " Amberlite IRC50 "

Traiter 3 à 4 fois avec NaOH à 2 mol/L

Laver environ 10 fois à l'eau déminéralisée

Traiter 3 à 4 fois avec HCl à 2 mol/L

Laver environ 10 fois à l'eau déminéralisée

Mettre la résine dans un tampon acétique de pH 4,2.

Résorcine

Réaction lipides

Résorcine	5g à dissoudre dans
éthanol	100mL

* * * *

Réaction glucides

Résorcine 5g à dissoudre dans

HCl à 50% 1L

Rhodamine B

Rhodamine B 0,5g

HCl à 50% 1L

RougeRouge Congo

Rouge Congo 1g à dissoudre dans 1 litre d'eau déminéralisée

* Indicateur de pH bleu violet (3) < pH < rouge (5)

* * * *

Rouge de méthyle

Rouge de méthyle 0,5g à dissoudre dans 600mL d'éthanol puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée

* Indicateur de pH rouge (4,2) < pH < jaune (6,4)

* * * *

Rouge neutre tamponné

Rouge neutre 1g

Eau distillée 1000mL

* Coloration de la vacuole, cellule végétale.

** Au moment de l'emploi, mélanger 1 volume de la solution avec trois volumes de tampon phosphate pH 7,4. Solution peu stable.

* * * *

Rouge de propyle

Rouge de propyle 0,2g à dissoudre dans 1 litre d'éthanol à 50%.

* Indicateur de pH rouge (4,2) < pH < jaune (6,4)

* * * *

Rouge de chlorophénol

Rouge de chlorophénol 0,2g à dissoudre dans 1 litre d'éthanol

* Indicateur de pH jaune (4,8) < pH < rouge (6,4)

* * * *

Rouge de bromophénol

Rouge de bromophénol 0,4g à dissoudre dans 1 litre d'éthanol

* Indicateur de pH jaune (5,2) < pH < pourpre (6,8)

* * * *

Rouge neutre

Rouge neutre 1g à dissoudre dans 1 litre d'éthanol à 60%.

* Indicateur de pH rouge (6,8) < pH < jaune (8)

* * * *

Rouge neutre

Rouge neutre 10g à dissoudre dans 1L d'eau

* Colorant vital de la vacuole

** A utiliser fraîchement préparée

* * * *

Rouge de phénol A

Rouge de phénol 0,2g à dissoudre dans 1 litre d'éthanol

* Indicateur de pH jaune (6,8) < pH < rouge (8,4)

* * * *

Rouge de phénol B

Rouge de phénol 0,05g à dissoudre

NaOH à 0,01 mol/L 14mL puis compléter à 125mL avec de l'eau déminéralisée

* Indicateur de pH jaune (6,8) < pH < rouge (8,4)

* * * *

Rouge de crésol A

Rouge de crésol 0,4g à dissoudre dans 1 litre d'éthanol

* Indicateur de pH jaune (7,2) < pH < pourpre (8,8)

* * * *

Rouge de crésol B

Rouge de crésol 0,01g à dissoudre avec

NaHCO₃ 0,084g et

KCl 7,5g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée fraîchement bouillie

* Indicateur de pH jaune (7,2) < pH < pourpre (8,8)

** conserver à l'abri de l'air.

* * * *

Rouge de crésol (SVT)

Rouge de crésol (O-crésolsulfonephthaléine) 0,01g

Hydrogénocarbonate de sodium 0,08g

Chlorure de potassium 7,45g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

** Mise en évidence de l'absorption de dioxyde de carbone lors d'une photosynthèse.

* * * *

Rouge ponceau

Rouge ponceau 2g

Acide trichloracétique 30g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Révélation des protéines en électrophorèse.

* * * *

Rouge soudan III

Rouge soudan 10g puis compléter à 1 litre avec de l'alcool à 70%

* Coloration des inclusions lipidiques par transfert (utilisation en biochimie ou histologie végétale).

* * * *

Rouge de ruthénium

Rouge de ruthénium	5g
Alun de potassium	50g, compléter à 1L à l'eau distillée

* Coloration des basophiles

Sérum de Locke-Ringer pour mammifères

Chlorure de sodium	9g
Chlorure de potassium	4,42g
Chlorure de calcium	0,24g
Hydrogénocarbonate de sodium	0.15g
Glucose	1g, compléter à 1L à l'eau distillée

Sérum de Locke-Ringer pour batraciens

Chlorure de sodium	6,5g
Chlorure de potassium	0,14g
Chlorure de calcium	0,12g
Hydrogénocarbonate de sodium	0,20g, compléter à 1L à l'eau distillée

Solution Alcool formol acétique

Éthanol à 50%	917mL
Formol	60mL
Acide acétique	23mL

* Solution permettant la conservation des animaux.

Solution de Britton-Robinson

Acide ortho-phosphorique	12,5mL de solution molaire
Acide éthanoïque	12,5mL de solution molaire
Acide borique deminéralisée	125mL de solution décimolaire et compléter à 1 litre avec de l'eau

* Variation linéaire du pH selon un volume de NaOH 0,1 mol/L versé.

Solution de Carl

Éthanol à 95%	320mL
Formol	113mL
Acide acétique	38mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Solution permettant la conservation des insectes.

Solution de chlorure de choline

Chlorure de choline	70g
Chlorure de potassium	0,9g
Sulfate de magnésium, 7 H ₂ O	4,2g
Chlorure de calcium, 2 H ₂ O	1,9g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Milieu sans sodium pour nerf de crabe

Solution chromogène

Chlorhydrate d'ortho-diamisidine	0,125g à dissoudre dans du
méthanol	25mL

** Conserver au réfrigérateur à l'abri de la lumière.

Solution étalon d'hématoporphyrine

Chlorhydrate d'hématoporphyrine	48mg à dissoudre dans
Alcool à 95°	40mL en agitant doucement (mini 20 minutes) à l'abri de la lumière puis compléter à 1 litre avec du HCl à 5%.

Solution étalon d'urée (à 2 g/l)

Urée pure	2g (desséchée dans un vide sulfurique)
Phénol	≈ 5g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

Solution de Heller d'oligo-éléments

Sulfate de zinc, 7 H ₂ O	1g
Acide borique	1g
Sulfate de manganèse, 4 H ₂ O	0,1g
Sulfate de cuivre, 5 H ₂ O	0,03g
Chlorure d'aluminium	0,03g
Chlorure de nickel, 6 H ₂ O	0,03g
Iodure de potassium	0,01g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Solution nutritive pour végétaux.

Solution de Hoagland - Arnon

Nitrate de potassium	0,50g
Nitrate de calcium	0,82g
Phosphate mono potassique	0,14g
Sulfate de magnésium	0,24g, compléter à 1L à l'eau distillée.

* Solution nutritive pour végétaux en culture hydroponique.

Solution de nickelage

NiCl ₂	30g
NH ₄ Cl	75g
Hypophosphite de Na	10g
Citrate trisodique	50g et compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

NH₃, H₂O pour ajuster le pH entre 7,5 et 10.

* Travailler à 85°C, sur du cuivre amorcer avec une baguette d'aluminium, sur l'acier action instantanée.

Solution de nitroprussiate en milieu cétonique

Nitroprussiate de sodium	1g
Acétone	100mL

** Conserver à l'abri de la lumière, dissolution très difficile, préparer au dernier moment.

Solution sulfurique de nitroprussiate

Nitroprussiate de sodium 100g
H₂SO₄ pur d=1,83 200mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Recherche de l'acétone dans les urines.

** Conserver à l'abri de la lumière.

Solution de tétraéthylammonium

Chlorure de tétraéthylammonium 1,65g
Liquide physiologique pour l'animal étudié 40mL

* Blocage des canaux potassium pour la neurophysiologie

Solution de transparence pour électrophorèse

Acide acétique à 80% 20mL
Méthanol 75mL
Hydroxy4 méthyl4 pentanone2 5mL (diacétone alcool)

Ou

Méthanol 85mL
Acide acétique à 80% 15mL
Glycérol 0,5mL

* Utilisé pour les bandes d'acétate de cellulose

Solution de Wintrobe

Oxalate de potassium 50g
NaF 2g à dissoudre et compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

** Prélever 4mL de Solution de Wintrobe pour 100mL de sang.

Solvant pour chromatographie

des pigments végétaux

Éther de pétrole léger 90% en volume

Acétone 10% en volume

** Cette technique ne nécessite pas de révélateur puisque les pigments sont naturellement colorés. Toutefois, cette coloration étant photosensible, il faut repérer les taches de pigment dès que le chromatogramme est sorti de la cuve.

* * * *

sur papier des glucides

Acétate d'éthyle 50% en volume

Pyridine 25% en volume

Eau distillée 25% en volume

** Laisser la cuve se saturer de vapeurs en plaçant le solvant plusieurs heures avant la manipulation.

* * * *

sur papier des glucides (le plus utilisé)

Butane-1-ol 40% en volume

Acide acétique glacial 10% en volume

Eau distillée 50% en volume

** Préparer le mélange extemporanément et le laisser se séparer en deux phases. Utiliser la phase supérieure (butanolique) pour la chromatographie.

* * * *

sur gel de silice des sucres

Méthyléthylcétone 60% en volume

Acide acétique glacial 20% en volume

Méthanol 20% en volume

Sulfate de sodium anhydre en poudre une pointe de spatule

** Remplir la cuve de solvant la veille de la manipulation et la fermer hermétiquement.

* * * *

sur cellulose des acides aminés

Butanol	70mL
Acide acétique	18mL
Eau distillée	12mL

** Remplir la cuve de solvant la veille de la manipulation et la fermer hermétiquement.

Substrat GOT

Acide α céroplastique	29,2mg
Acide α aspartique	2,66g à dissoudre dans
NaOH molaire	20mL, ajuster à pH=7,4 avec NaOH puis ajuster à 100mL avec tampon phosphate 7,4

* étude de l'activité enzymatique.

** Conserver au réfrigérateur avec quelques gouttes de chloroforme.

Substrat GPT

Acide α céto glutarique	29,2mg
α alanine	1,78g à dissoudre dans
NaOH molaire	5mL, ajuster à pH=7,4 avec NaOH puis ajuster à 100mL avec tampon phosphate 7,4

* étude de l'activité enzymatique.

** Conserver au réfrigérateur avec quelques gouttes de chloroforme.

Sulfochromique

$K_2Cr_2O_7$	200g
H_2SO_4 concentré	100mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Nettoyage de la verrerie.

Table pour la dilution de l'alcool (table de Gay-Lussac)

		Concentration initiale													
		100	99	98	97	96	95	90	85	80	75	70	65	60	50
Concentration finale	95	6,5	5,15	3,83	2,53	1,25									
	90	13,25	11,83	10,43	9,07	7,73	6,41								
	85	20,54	19,05	17,58	16,15	14,73	13,33	6,56							
	80	28,59	27,01	25,47	23,95	22,45	20,95	13,79	6,83						
	75	37,58	35,9	34,28	32,67	31,08	29,52	21,89	14,48	7,2					
	70	47,75	45,98	44,25	42,54	40,85	39,18	31,05	23,14	15,35	7,64				
	65	59,37	57,49	55,63	53,81	52	50,22	41,53	33,03	24,66	16,37	8,15			
	60	72,82	70,80	68,8	65,85	64,92	63	53,65	44,48	35,44	26,47	17,58	8,76		
	55	88,6	86,42	84,28	82,16	80,06	77,99	67,87	57,9	48,07	38,32	28,63	19,02	9,47	
	50	107,44	105,08	102,75	100,44	98,15	95,89	84,71	73,90	63,04	52,43	41,73	31,25	20,47	
	45	130,26	127,67	125,11	122,57	120,06	117,57	105,34	93,30	81,38	69,54	57,78	46,09	34,46	11,41
	40	158,56	155,68	152,84	150,02	147,22	144,46	130,8	117,34	104,01	90,76	77,58	64,48	51,43	25,55
	35	194,63	191,39	188,19	185,01	181,85	178,71	163,28	148,01	132,88	117,82	102,84	87,93	73,08	43,59
	30	242,38	238,67	234,99	231,33	227,70	224,08	206,22	188,57	171,05	153,61	136,04	118,94	101,71	67,45
	25	308,9	304,52	300,18	295,86	291,56	287,28	266,12	245,15	224,3	203,61	182,83	162,21	141,65	100,73
	20	408,5	403,13	397,79	392,47	387,17	381,9	355,8	329,84	304,01	278,26	252,58	226,98	201,43	150,55
	15	574,75	567,43	560,53	553,55	546,59	539,66	505,27	471	436,85	402,81	368,83	334,91	301,07	233,64
10	907,09	896,73	886,4	876,1	865,15	855,15	804,5	753,65	702,89	652,21	601,6	551,06	500,50	399,85	

Les chiffres en grasse normale indiquent la quantité d'eau en mL à ajouter à 100mL d'alcool de concentration initiale x pour obtenir la concentration désirée.

Tampons pH

T(°C)	HCl 0,1M	KH ₂ C ₄ O ₆ (tétra-oxalate de K) 0,05M	KHC ₈ H ₄ O ₆ (hydrog éno- tartrate de K) saturé	KHC ₈ H ₄ O ₄ (hydrogé no-phtalate de K) 0,05 M	CH ₃ CO ₂ H 0,1M CH ₃ CO ₂ Na 0,1M	KH ₂ PO ₄ 0,025 M Na ₂ HPO ₄ 0,025M	KH ₂ PO ₄ 0,0087M Na ₂ HPO ₄ 0,0304M	Tris* 0,05 M HCl 0,0292M	Tris* 0,195M HCl 0,023M	Na ₂ B ₄ O ₇ 10 H ₂ O 0,01M	Na ₂ B ₄ O ₇ 10H ₂ O 0,05 M	NaHCO ₃ 0,025M Na ₂ CO ₃ 0, 025M	Ca(OH) ₂ saturé
0	1,10	1,666		4,003		6,984	7,534			9,464	9,46	10,317	13,423
5	1,10	1,668		3,999		6,951	7,500			9,395	9,39	10,245	13,207
10	1,10	1,670		3,998	4,65	6,923	7,472	8,40	9,40	9,332	9,33	10,179	13,003
15	1,10	1,672		3,999		6,900	7,448	8,28	9,22	9,276	9,27	10,118	12,810
20	1,10	1,675	3,560	4,002	4,65	6,881	7,429	8,14	9,11	9,225	9,22	10,062	12,627
25	1,10	1,679	3,557	4,008	4,65	6,865	7,413	8,00	9,00	9,180	9,18	10,012	12,454
30	1,10	1,683	3,552	4,015		6,853	7,400	7,87	8,87	9,139	9,14	9,966	12,289
35	1,10	1,688	3,549	4,024		6,844	7,389	7,75	8,73	9,102	9,10	9,925	12,133
40	1,10	1,694	3,547	4,035	4,65	6,838	7,380	7,62	8,61	9,068	9,07	9,889	11,984
45	1,10	1,700	3,547	4,047		6,834	7,373	7,50	8,49	9,038	9,04	9,856	11,841
50	1,10	1,707	3,549	4,060		6,833	7,367	7,38	8,38	9,011	9,01	9,828	11,705
55	1,11	1,715	3,554	4,075		6,834				8,985	8,98		11,574
60	1,11	1,723	3,560	4,091		6,836				8,962	8,95		11,449
70	1,11	1,743	3,580	4,126		6,845				8,921	8,92		
80	1,11	1,766	3,609	4,164		6,859				8,885	8,89		
90	1,12	1,792	3,650	4,205		6,877				8,850	8,87		
95	1,12	1,806	3,674	4,227		6,886				8,833	8,87		
I	0,1	0,076	0,04	0,053	0,1	0,1	0,03	0,03	0,02	0,02	0,15	0,1	0,049 (25°C)
ΔpH ½	+0,28	+ 0,186	+0,049	+0,052	+0,016	+0,08	+0,07	-0,02	-0,01	+0,01	-0,01	+0,079	-0,28
β	0,12	0,07	0,027	0,016	0,1	0,029	0,016	0,029	0,011	0,02	0,05	0,029	0,09

Les tampons à base de Tris* (= tri (hydroxyméthyl) aminométhane) sont utiles pour les applications en biologie ainsi que pour étalonner des électrodes spécifiques aux ions Na⁺ et K⁺.

I est la force ionique

ΔpH_½ est la variation du pH lorsque la solution tampon est diluée avec un même volume d'eau pure.

β = db/dpH est le pouvoir tampon déterminé en ajoutant un incrément de base forte (db) ou d'acide fort à la solution tampon et en mesurant la variation de pH correspondante.

Tampons spéciaux*Tampon pour enzymes chromogènes (TEC)***Sol A**

Glucose oxydase 250mg

Peroxydase 40mg

Tampon PH 7 1 litre

Sol B

Ortho dianisidine 50mg

Éthanol absolu 10mL

* Dosage de la glycémie

** Mélanger les solutions A et B au moment de l'emploi, conserver au réfrigérateur.

Tampon PBS (phosphate salé) pH=7,2

Chlorure de sodium	8g
Dihydrogénophosphate de sodium (2 H ₂ O)	0,4g
Hydrogénophosphate disodique anhydre	1,07g ou
Hydrogénophosphate disodique (12 H ₂ O)	2,7g puis compléter à 1L avec de l'eau déminéralisée.

* Utilisé en immuno diffusion

* * * *

Tampon acéto acétique pour vitamine C

Acétate de sodium	250g
CH ₃ COOH	500mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* * * *

Tampon TRIS-EDTA (TE)**Solution mère :**

Tris (trihydroxyméthylaminométhane)	60,6g/L
Éthylène diamine tétracétate (EDTA)	19g/L mélanger dans un peu moins d'un litre d'eau déminéralisée, ajuster le pH à 7,5 avec
Acide chlorhydrique	compléter à 1L avec de l'eau déminéralisée.

* Utilisé pour extraction de l'ADN.

** Pour l'extraction de l'ADN, utiliser le tampon dilué au 1/50^{ème}.

* * * *

Tampon tris-véronal

Acide diéthylbarbiturique	4,63g
Diéthylbarbiturate de sodium	0,81g
Tris (trihydroxyméthylaminométhane)	10,89g mélanger avec un peu moins d'un litre d'eau déminéralisée et ajuster au pH voulu (8,6 à 9,2), enfin compléter à 1000 mL avec de l'eau déminéralisée.

* Utilisé pour effectuer des électrophorèses.

* * * *

Tampon véronal 7,8 - 8

Véronal sodique 2,04g

Véronal 2,76g dissoudre puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* * * *

Tampon véronal sodique

Véronal sodique 10,30g

Véronal 1,34g dissoudre puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* * * *

Substrat tamponné 8,6

β glycérophosphate de sodium 5g à dissoudre dans un peu d'eau distillée

Véronal sodique 4,24g à triturer en ajoutant goutte à goutte de l'eau distillée, mélanger ces deux solutions et diluer à $\approx 750\text{mL}$ avec de l'eau distillée, ajuster à pH 8,6 (à la soude 0,1mol/L si $<8,6$ et au véronal si $> 8,6$) enfin compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* * * *

Tampon 8,6 pour électrophorèse

Véronal sodique 9,8g

Acétate de sodium 6,46g

HCl à 0,1mol/L 60mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* * * *

Tampon 10,5 pour phosphatase

Glycine ou Glycocolle 7,5g

$\text{MgCl}_2, 6\text{H}_2\text{O}$ 1g ajouter $\approx 750\text{mL}$ d'eau déminéralisée

NaOH à 0,1mol/L 85mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Aussi utilisé en enzymologie.

Thioacétamide

Thioacétamide 75g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Qualitative minérale, précipitation à l'état de sulfure.

** Ne se conserve qu'au réfrigérateur.

Thymolphtaléine

Thymolphtaléine 1g à compléter à 1 litre avec de l'éthanol

* Indicateur de pH incolore (9,4) < pH < bleu (10,4)

Tournesol

Tournesol 10g à compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Indicateur de pH rouge (5) < pH < bleu (8)

Tropéoline**Tropéoline 0**

Tropéoline 0 1g à compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Indicateur de pH jaune (11) < pH < orange (13)

* * * *

Tropéoline 00

Tropéoline 00 1g à compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Indicateur de pH rouge (1,4) < pH < jaune (2,6)

* * * *

Tropéoline 000

Tropéoline 000 n°1 1g à compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Indicateur de pH jaune (7,6) < pH < rouge (8,9)

Vert**vert de bromocrésol**

Vert de bromocrésol 0,4g à compléter à 1 litre avec de l'éthanol

* Indicateur de pH jaune (3,5) < pH < bleu (5,5)

* * * *

Vert de lissamine

Vert de lissamine 5g à dissoudre dans

Méthanol 500mL puis ajouter

CH₃COOH 100mL puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Révélation des protéinogrammes.

* * * *

Vert d'iode

Vert d'iode 10g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Coloration des coupes végétales.

* * * *

Vert de méthyle

Vert de méthyle 10g puis compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Coloration des noyaux.

* * * *

Vert de méthyle acétique

Vert de méthyle 10g puis compléter à 1 litre avec de l'acide acétique à 0,15 mol/L .

* Coloration des noyaux avec mort des protozoaires.

VioletDe β-naphtol

Violet de β-naphtol 0,4g, compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Indicateur de pH orangé (10) < pH < violet (12)

* * * *

De méthyle

Violet de méthyle 1g , compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* Indicateur de pH jaune (0) < pH < violet (2,2)

* * * *

De pyrocathécol

Violet de pyrocathécol 5g, compléter à 1 litre avec de l'eau déminéralisée.

* recherche qualitative des ions zirconium