

Mode opératoire pour la fabrication du kit solubilité d'un indicateur coloré

Date de création : 25 06 2012
 Rédacteur : Denis Trope

Version : 6-2012
 Annule et remplace : -----

1 - Information sur le produit

Nom kit sciences et couleurs : Kit solubilité d'un indicateur coloré Réf : 938006

Composition :

	Quantité
<p>Ampoule compte-gouttes de 10 mL solution d'hydroxyde de sodium</p> <p>Réf ampoule : XAMP0017</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Sodium hydroxyde solution</p> <p>CAS : 1310-73-2. 10 mL</p> <p>Danger Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.</p> <p>Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage. En cas de contact avec les yeux : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Appeler immédiatement un centre antipoison ou un médecin.</p> <p> 361, rue Clément Ader 27000 Evreux - France +33(0) 232 230 230 www.sciencethic.com</p> </div> <div style="border: 2px solid red; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>Attention : ampoules avec compte-gouttes !</p> </div>	10
<p>Ampoule compte-gouttes de 10 mL solution de chlorure d'hydrogène</p> <p>Réf ampoule : XAMP025</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Acide chlorhydrique solution</p> <p>CAS : 7647-01-0. 10 mL</p> <p>Danger Provoque une irritation cutanée. Provoque une sévère irritation des yeux. Peut irriter les voies respiratoires.</p> <p>Éviter de respirer les vapeurs. En cas de contact avec les yeux : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.</p> <p> 361, rue Clément Ader 27000 Evreux - France +33(0) 232 230 230 www.sciencethic.com</p> </div> <div style="border: 2px solid red; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>Attention : ampoules avec compte-gouttes !</p> </div>	10
<p>Ampoule compte-gouttes de 10 mL</p> <p>Réf ampoule : XAMP013</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Ampoule compte gouttes vierge</p> </div> <div style="border: 2px solid red; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>Attention : ampoules avec compte-gouttes !</p> </div>	1

2 - Information sur les composants

2-1 Ampoule compte-goutte Solution hydroxyde de sodium 10 mL

Composant 1

Hydroxyde de sodium 1 M

CAS : 1310-73-2

EINECS : 215-185-5

N° Index : 011-002-00-6



Danger

H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

P280 Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage. P305 + P351 + P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.

Composant 2

Eau déminéralisée.

CAS : 7732-18-5

EINECS : 231-791-2

Dangers :

Aucun

2-2 Ampoule compte-goutte Solution de chlorure d'hydrogène 10 mL

Composant 1

Chlorure d'hydrogène 1 M

CAS : 7647 -01-0

EINECS : 231-595-7

N° Index : 017-002-01-X

Danger

Sans danger

2-3 Ampoule compte-gouttes de solution de 2-6 Dichlorophénolindophénol

Composant 1

Dichlorophénol indophénol

CAS : 620-45-1

Danger

Sans danger

Composant 2

Ethanol dénaturé

CAS : 64-17-5 EINECS : Annexe :

**Danger**

H225 Liquide et vapeurs très inflammables. H302 Nocif en cas d'ingestion. H371 Risque présumé d'effets graves pour les organes. H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

P210 Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. - Ne pas fumer. P260 Ne pas respirer les poussières/ fumées/ gaz/ brouillards/ vapeurs/aérosols.

P273 Éviter le rejet dans l'environnement.

3 - Mesures de protection

Equipements de protection individuels :

Lunettes de protection :	Obligatoire
Gants :	Obligatoire (Gants en PVC, Nitrile ou latex).
Blouse :	Obligatoire
Chaussures de sécurité	Obligatoire
Equipement d'urgence pour rinçage des yeux :	Obligatoire

4 - Matériel requis

Désignation	Quantité
Agitateur magnétique chauffant	1
Barreau aimanté grande capacité	1
Balance à 0,1 g	1
Flacon en verre de capacité 5L	2

5 - Préparation des solutions

5-1 Solution d'hydroxyde de sodium à 1M

1 – Verser le volume d'hydroxyde de sodium à 1 M requis pour le nombre de kits à fabriquer (voir tableau ci-après).

2 - procéder au conditionnement en ampoule.

Nombre de kits	Volume d'hydroxyde de sodium à 1 M
50	5L
100	10 L
200	20 L

5-2 Solution d'acide chlorhydrique à 1M

1 – Verser le volume de d'acide chlorhydrique 1M requis pour le nombre de kits à fabriquer (voir tableau ci-après).

2 - procéder au conditionnement en ampoule.

Nombre de kits	Volume d'hydroxyde de sodium à 1 M
50	5L
100	10 L
200	20 L

5-3 Solution de 2-6 Dichlorophénolindophénol

1 – Verser le volume d'éthanol dénaturé requis pour le nombre de kits à fabriquer dans un flacon en verre de 5L et placer un barreau aimanté dedans.

2 – Peser le volume de 2-6 Dichlorophénolindophénol requis pour le nombre de kits à fabriquer.

3 – Verser la masse pesée dans le flacon.

4 – Placer le flacon sur l'agitateur magnétique et mettre route l'agitation.

5 – Laisser l'ensemble sous agitation pendant 1 h.

6 - Procéder au conditionnement en ampoule.

7

Nombre de kits	Volume d'éthanol dénaturé	Masse de 2-6 Dichlorophénolindophénol
50	0,5 L	5 g
100	1 L	10 g
200	2 L	20 g

6 –Remplissage des ampoules

Avant de démarrer la fabrication prendre connaissance des risques liés à la manipulation des produits chimiques (paragraphe 2 et FDS en annexe) et des équipements de protection individuels requis (paragraphe 3)

Procéder au remplissage et capsulage des ampoules avec la conditionneuse Cap Coder en se conformant au mode d'emploi de la machine.

- Remplir le journal de la machine
- Suivre et remplir la liste de vérification avant et en fin de fabrication.

6-1 Solution d'hydroxyde de sodium

Ampoule à utiliser : ampoule compte-goutte 10 mL

Réf ampoule XAMP017

Volume de remplissage : 10 mL

Attention : ampoules avec compte-gouttes !

Sodium hydroxyde solution
CAS : 1310-73-2 10 mL

Danger
Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.
En cas de contact avec les yeux : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Appeler immédiatement un **centre antipoison** ou un médecin.

361, rue Clément Ader
27000 Evreux - France
+33(0) 232 230 230
www.sciencecetic.com

6-2 Solution de chlorure d'hydrogène

Ampoule à utiliser : ampoule 10 mL

Réf ampoule XAMP025

Volume de remplissage : 10 mL

Attention : ampoules avec compte-gouttes !

**6-3 Solution de 2-6 Dichlorophénolindophénol**

Ampoule à utiliser : ampoule vierge 10 mL

Réf ampoule XAMP013

Volume de remplissage : 10 mL

Attention : ampoules avec compte-gouttes !

Ampoule
compte gouttes
vierge**Valeur de remplissage des ampoules :**

Solution	Volume	Valeur de démarrage en mode « precourt	Valeur de routine
Solution d'hydroxyde de sodium	10 mL	XX (valeur de démarrage pour éviter les débordements)	XX-XX-XX * (à ajuster en mode « precourt »)
Solution de chlorure d'hydrogène	10 mL	XX (valeur de démarrage pour éviter les débordements)	XX-XX-XX * (à ajuster en mode « precourt »)
Solution de 2-6 Dichlorophénolindophénol	10 mL	XX (valeur de démarrage pour éviter les débordements)	XX-XX-XX * (à ajuster en mode « precourt »)

* valeur de remplissage lors de la dernière fabrication.

7- Conditionnement du kit

Prendre :

- 10 ampoules compte gouttes d'hydroxyde de sodium
- 10 ampoules compte gouttes d'acide chlorhydrique
- 1 ampoule compte gouttes de solution de 2-6 dichlorophénolindophénol
- 1 notice

Mettre l'ensemble dans un sachet scellé.

8- Contrôle qualité

2 points de contrôle

- **Remplissage**

Vérifier le remplissage des ampoules par sondage lors de la production. Utiliser pour cela les ampoules jaugées conservés dans le casier sous l'appareil (prendre soin de comparer le remplissage des ampoules compte-gouttes avec les ampoules compte-gouttes jaugées).

- **Aspect des ampoules.**

Les ampoules doivent être propres et d'un bel aspect

9- Déchets

Les déchets peuvent être jetés à l'égout si le pH est compris entre **XX et XX**. **Nettoyage de la verrerie :**

La verrerie ayant contenu les produits se lave à l'eau et au détergent classique type liquide vaisselle.

1- Rinçage du tuyau :

Produits	Liquide de rinçage	Protocole de rinçage
Solution d'acide chlorhydrique Solution d'hydroxyde de sodium	Détergent Eau du robinet	- Verser 500 mL d'eau du robinet dans un récipient - Transvaser le volume dans un autre récipient avec la pompe. - Verser 50 mL d'eau déminéralisée dans un récipient - Transvaser le volume dans un autre récipient avec la pompe. - Laisser sécher le tuyau.
Solution de 2-6 Dichlorophénolindophénol	Eau déminéralisée Alcool à brûler	Verser 500 mL d'eau du robinet dans un récipient - Transvaser le volume dans un autre récipient avec la pompe. - Verser 50 mL d'alcool à brûler dans un récipient - Transvaser le volume dans un autre récipient avec la pompe. - Laisser sécher le tuyau.

2- Nettoyage de la machine :

Produit fabriqué	Produit de nettoyage	Méthode de nettoyage
Solution A Solution C	Eau du robinet et détergent ménager (liquide vaisselle) Essence F si besoin	Imbiber un papier absorbant d'eau légèrement savonneuse et effectuer le nettoyage. Imbiber un papier absorbant d'eau et effectuer un rinçage. Si des traces persistent utiliser un chiffon imbibé d'essence F Essuyer avec un papier absorbant sec.
Solution B	Eau du robinet et alcool à brûler essence F si besoin	Effectuer le nettoyage. Imbiber un papier absorbant d'eau et effectuer un rinçage. Si des traces persistent utiliser un chiffon imbibé d'acétone Essuyer avec un papier absorbant sec.

10- Nomenclature

	Réf. 938006	Nomenclature pour 100 kits				
#	Numéro d'article	Description article	Quantité	UQ	Magasin	Méthode de sortie
1	XAMP017	Ampoule compte goutte solution corrosive hydroxyde de sodium	1000		STOCK	Prélèvement rétroactif
2	XAMP025	Ampoule compte goutte solution corrosive chlorure d'hydrogène	1000		STOCK	Prélèvement rétroactif
3	XAMP013	Ampoule compte gouttes vierge	100		STOCK	Prélèvement rétroactif
4	XAMP003	Capsule ampoule	2100		STOCK	Prélèvement rétroactif
5	XC70004	Sodium hydroxyde 1 M TTR-1 L	10		STOCK	Prélèvement rétroactif
6	XC80008	Acide chlorhydrique solution 1 M TTR-1 L	10		STOCK	Prélèvement rétroactif
7	XC10025	2,6-dichlorophénolindophénol 5 g	2		STOCK	Prélèvement rétroactif
8	XC30004	Ethanol dénaturé 5 L	0,2		STOCK	Prélèvement rétroactif
9	XE00007	Etiquette dichlorophenolindophenol solution 63,5x33,9 mm-24	4,17		STOCK	Prélèvement rétroactif
10	N938006	Notice kit solubilité d'un indicateur coloré	100		STOCK	Prélèvement rétroactif
11	XM00001	Main d'œuvre servaly	1		STOCK	Prélèvement rétroactif

Annexe
FDS