

# BREVET PROFESSIONNEL PREPARATEUR EN PHARMACIE

## SESSION 2005

Epreuve : U33 – Travaux pratiques de préparation et de conditionnement de médicaments

Durée : 2 heures 30

Coefficient : 4

SUJET V

Le présent sujet comporte 1 page numérotée 1/1 et 10 annexes numérotées de 1/10 à 10/10

**L'intégralité du sujet est à remettre aux surveillants avant de quitter la salle à la fin de l'épreuve.**

**- Calculatrices autorisées :**

Le matériel autorisé comprend toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante.

**- Aucun document personnel n'est autorisé.**

**1°) Exécuter, conditionner et étiqueter, en vue de la délivrance au public, les préparations magistrales et la préparation officinale de la prescription ci-dessous. Etablir une fiche de pesée pour chaque préparation.**

*Les doses maximales ont été contrôlées ainsi que la posologie.*

Docteur Paul CHAUVIN  
11, Rue Bausch  
68000 MULHOUSE

☎ 03.88.88.00.88

Le (Date de l'épreuve)

Madame Céline ARNAUD  
40 ans - 59 kg

**1<sup>ère</sup> préparation magistrale : Suppositoires (N° ordonnancier 2005/1)**

Quinine sulfate	5 cg
Paracétamol	3 dg
Huile essentielle d'eucalyptus	11 gouttes
Excipient	qsp 1 suppositoire adulte de 3 g

1 suppositoire matin et soir pendant 3 jours

NB : coefficient de déplacement 0,50 pour tous les principes actifs

**2<sup>ème</sup> préparation magistrale : Pommade (N° ordonnancier 2005/2)**

Oxyde de zinc	2,5 g
Procaïne chlorhydrate	5 dg
Eau distillée d'hamamélis	2 g
Huile essentielle de lavande	10 gouttes
Lanoline	15 g
Vaseline	qsp 50 g

Appliquer 2 fois par jour sur les lésions

**Préparation officinale : Soluté (N° de lot 2005/3)**

Soluté iodo-ioduré à 1% d'iode 60 g

10 gouttes 2 fois par jour aux repas

**2°) Réaliser la diagnose de l'iode en utilisant la méthode 2.**

EXAMENS - ENSEIGNEMENT TECHNIQUE		ACADEMIES DU GROUPEMENT EST	
Examen : Brevet Professionnel « Préparateur en Pharmacie »	Durée : 2 H 30	Session 2005	SUJET V
Epreuve : U33 – Travaux pratiques de préparation et de conditionnement de médicaments		Coef : 4	Feuille 1/1

## EUCALYPTUS HUILE ESSENTIELLE

**Obtention, origine :** L'huile essentielle d'eucalyptus est obtenue par entraînement à la vapeur d'eau suivi de rectification, à partir des feuilles fraîches ou des tiges terminales fraîches de plusieurs espèces d'eucalyptus riches en cinéole-1,8. Les espèces utilisées sont : *Eucalyptus globulus* Labillardière, *Eucalyptus fruticetorum* F. von Muller (*Eucalyptus polybractea* R.T. Baker, *Eucalyptus smithii* R.T. Baker. L'huile essentielle d'eucalyptus contient au minimum 70 pour cent *m/m* de cinéole-1,8 (eucalyptol).

**Liste :** Aucune

**Caractères organoleptiques :** Liquide incolore ou jaune pâle, d'odeur aromatique et camphrée, de saveur brûlante et camphrée suivie d'une sensation de fraîcheur.

**Densité :** 0,906 à 0,925

**Nombre de gouttes au gramme :** LIV

**Solubilités :**

Eau à 20 °C	→	pratiquement insoluble
Eau à 100 °C	→	pratiquement insoluble
Alcool	→	soluble en toute proportion dans l'alcool à 95 % v/v

Elle donne une solution limpide dans 5 fois son volume d'alcool à 70 % v/v.

**Action thérapeutique :** Antiseptique général, surtout respiratoire et urinaire, antidiabétique, vermifuge.

**Posologie :** peu utilisé en usage interne → capsules de 0,10 g à 0,20 g, 2 à 5 fois par jour dans la bronchite chronique.

**Conservation :** En récipient étanche et bien rempli, à l'abri de la chaleur.

**Incompatibilités :** Oxydants (bichromates, chlorates, peroxydes, permanganates, etc.), iode et solutés iodés,

**Renseignements divers :** Les essences, à partir de la IX<sup>e</sup> édition de la Pharmacopée Française portent désormais le nom d'huiles essentielles.

**Diagnose :** Dans un tube à essais, déposer 0,5 g d'essence, II à III gouttes d'acide phosphorique à 85 % en mélangeant à l'aide d'un agitateur → on observe une prise en masse rapide (formation de phosphate de cinéol). L'huile essentielle de niaouli ne se prend pas en masse dans ces conditions.

**Renseignements personnels :**

## Annexe 2

### IODE

Formule chimique :  $I_2 = 253,8$

Liste : II

**Caractères organoleptiques :** Lamelles friables ou cristaux fins, gris-violet à éclat métallique, d'odeur irritante, très peu solubles dans l'eau, solubles dans l'alcool et dans le chloroforme, peu soluble dans le glycérol, très solubles dans les solutions concentrées d'iodures. L'iode se volatilise lentement à la température ambiante.

Point de fusion : 114 °C

Solubilités :	Eau à 25 °C	→	2994 parties (pratiquement insoluble)
	Eau à 10 °C	→	4732 parties (pratiquement insoluble)
	Alcool à 90 % v/v	→	10,3 parties (soluble)
	Ether	→	20 parties (soluble)
	Huiles grasses	→	soluble
	Paraffine liquide	→	soluble
	Glycérine	→	100 parties (peu soluble)

L'iode est très soluble dans les solutions aqueuses d'iodures alcalins.

**Action thérapeutique :** en usage externe : antiseptique oxydant à large spectre, bactéricide sur la grande majorité des bactéries et fongicide sur les *Candida albicans* et les dermatophytes.

L'iode n'est plus utilisée en usage interne.

**Posologie :** à la X<sup>e</sup> édition de la Pharmacopée Française.

doses usuelles par voie orale chez l'adulte : 0,01g à 0,02 g pour une dose – 0,02 g à 0,05 g pour 24 h.

Doses maximales adulte : voie orale : 0,050 g / dose – 0,150 g / 24 H

Exonérations :

<u>NOMS DES SUBSTANCES VENENEUSES</u>	<u>FORMES PHARMACEUTIQUES ou voies d'administration</u>	<u>NON DIVISES en prises. Concentration maximale p.100 (en poids)</u>	<u>DIVISES en prises. Doses limites par unité de prise (en grammes)</u>	<u>QUANTITE maximale de substance remise au public (en grammes)</u>
<u>Iode :</u>				
Iode métalloïde	Toutes formes	10	0,02	3
Teinture	Toutes formes			60

**Conservation :** En récipient de verre à bouchon rodé.

**Incompatibilités :** Amidon ; ammoniacque (formation d'un précipité brun d'iodure d'azote (explosible à sec) ; alcaloïdes et leurs sels (précipitation) ; essence de térébenthine, huiles essentielles (déflagration violente au contact de l'iode) ; gommes, métaux, tanins, préparations d'opium, tanin, etc. ; (précipitation).

**Renseignements divers :** L'iode et ses dérivés mêmes à doses thérapeutiques peuvent déterminer des accidents d'intolérance légers ou graves (œdèmes de la glotte ou du poumon) → iodisme.

**Diagnose :**

- Dans un tube à essais, chauffer quelques parcelles d'iode. Il se dégage des vapeurs violettes qui se déposent sur les parois en un précipité cristallin bleu noirâtre.
- Déposer une goutte de solution d'iode sur quelques parcelles d'amidon → il apparaît une coloration bleue.

**Interactions médicamenteuses :** Antiseptiques mercuriels → formation de composés caustiques pouvant entraîner une nécrose des tissus → Association contre-indiquée.

Inactivation par l'hyposulfite de sodium

**Contre indications :** Ne pas utiliser de façon prolongée ou sur des surfaces étendues, notamment chez la femme enceinte (risque d'hypothyroïdie du nouveau-né) et chez le nouveau né. Formellement contre-indiqué chez le nourrisson de moins d'un mois.

**Renseignements personnels :**

## LANOLEINE ANHYDRE

**Origine, composition :** La graisse de laine ou lanoline est une substance cireuse purifiée et anhydre obtenue à partir de laine de mouton (*Ovis aries*). Elle peut contenir au maximum 200 parties par million de butylhydroxytoluène.

**Synonymes :** Graisse de laine anhydre (c'est sous ce nom que cette substance figure à la X<sup>e</sup> édition de la Pharmacopée Française)

**Liste :** Aucune

**Caractères organoleptiques :** Substance jaune pâle de consistance onctueuse et d'odeur caractéristique. Fondue, la graisse de laine est un liquide jaune limpide ou presque limpide.

**Densité :** 0,940 à 0,946

**Indice d'acide :** L'indice d'acide n'est pas supérieur à 1.

**Indice de peroxyde :** au maximum 20.

**Pouvoir d'absorption de l'eau :** 10 g de lanoline absorbe au minimum 20 ml d'eau.

**Point de fusion :** 38 à 44 °C

**Solubilités :** Pratiquement insoluble dans l'eau,  
Soluble dans le chloroforme et dans l'éther,  
Peu soluble dans l'éthanol bouillant.  
La solution de graisse de laine dans l'éther de pétrole est opalescente.

**Action thérapeutique :** La lanoline sert d'excipient pour les pommades ou pâtes auxquelles on veut incorporer de l'eau. Elle peut absorber 2 fois sa masse de solution aqueuse.

**Conservation :** En récipient bien fermé, à une température ne dépassant pas 25 °C.

**Renseignements divers :** La Pharmacopée Française X<sup>e</sup> édition possède une monographie « GRAISSE DE LAINE HYDRATÉE » qui est définie comme étant un mélange de 75 pour cent de graisse de laine et 25 pour cent d'eau ; Il figure également une monographie intitulée « GRAISSE DE LAINE HYDROGENÉE » qui est un mélange d'alcools aliphatiques supérieurs et de stérols, obtenu par hydrogénation directe de la graisse de laine anhydre sous haute pression et haute température, conduisant à la réduction des esters et acides présents en alcools correspondants. La lanoline est bien absorbée par la peau et ne rancit pas. Elle peut être stérilisée.

**Diagnose :**

1. Dans un tube à essais, dissoudre 0,50 g de lanoline dans 5 ml de chloroforme. Ajouter 1 ml d'anhydride acétique et V gouttes d'acide sulfurique → il se développe une coloration vert émeraude et une fluorescence verte intense.
2. Dissoudre 50 mg de lanoline dans 5 ml de chloroforme. Ajouter 5 ml d'acide sulfurique et agiter. Il se développe une coloration rouge et une fluorescence vert intense apparaît dans la couche inférieure.

**Contre indications :** La lanoline est contre-indiquée chez les sujets allergiques.

**Renseignements personnels :**

## Annexe 4

### PARACETAMOL

Formule chimique :  $C_8 H_9 N O_2 = 151,2$

Synonymes : N-acétyl paraminophénol, acétaminophène, paracétaminophénol.

Liste : Aucune

Caractères organoleptiques : Poudre cristalline blanche, inodore.

Point de fusion : 168 à 172 °C

Solubilités :	Eau à 20 °C	→	assez soluble
	Eau à 100 °C	→	soluble
	Alcool	→	facilement soluble

**Action thérapeutique :** Antipyrétique et analgésique bien toléré, d'action rapide (moins d'une heure) se prolongeant plusieurs heures. Le paracétamol est également doué de propriétés myorelaxantes. On l'utilise dans les douleurs de toutes origines et localisation, douleurs rhumatismales, névralgiques, dentaires, musculaires et contre les affections fébriles (grippes).

**Posologie :** Adulte → voie orale : 0,50 g à 1g pour une dose – 2 à 3 g pour 24 heures. ( toujours respecter un intervalle de 4 heures entre 2 prises )

Enfants de 0 à 15 ans → voie orale, rectale : 60 mg par kg et par 24 heures ( 0, 015 g par kg toutes les 6 heures )

**Doses maximales adulte : 1 g pour une prise – 4 g par 24 heures.**

**Conservation :** En récipient bien fermé à l'abri de la lumière.

**Incompatibilités :**

**Renseignements divers :** Chaque conditionnement ne doit pas contenir plus de 8 g de paracétamol.

**Diagnose :**

1. A 10 ml de solution aqueuse saturée de substance, ajouter 1 goutte de solution de perchlorure de fer à 5 % → il se développe une coloration bleu-violacé (fonction phénol).
2. Dans un tube à essai, déposer 2 ml de solution normale d'acide chlorhydrique, ajouter 0,10 g de produit, faire bouillir jusqu'à complète dissolution ; ajouter 10 ml d'eau purifiée et laisser refroidir complètement : il ne doit se former aucun précipité. Ajouter 1 ml d'une solution de bichromate de potassium à 10 % → il se forme une coloration violette.

**Interactions médicamenteuses :** la prise de paracétamol peut fausser le dosage de l'acide urique par la méthode à l'acide phosphotungstique et le dosage du glucose par la méthode à la glucose oxydase-réductase.

**Contre indications :** allergie au paracétamol. Insuffisance hépatocellulaire.

**Renseignements personnels :**

## POTASSIUM IODURE

Formule chimique : KI = 166

Liste : Aucune

Caractères organoleptiques : Poudre blanche ou cristaux incolores, inodores, de saveur piquante et amère.

Densité : voisine de 3

Solubilités :	Eau à 20:°C	→	0,7 partie (très soluble)
	Eau à 100 °C	→	0,5 partie (très soluble)
	Alcool	→	19 parties (soluble)
	Ether	→	pratiquement insoluble
	Glycérine	→	3 parties (facilement soluble)

**Action thérapeutique :** les effets de l'iodure de potassium sont semblables à ceux de l'iode. A faible dose, c'est un cardio-vasculaire, pour faciliter la circulation et réduire le travail du cœur dans l'artériosclérose, les scléroses cardio-vasculaires, etc. ; pour calmer la dyspnée et faciliter l'expectoration, dans l'asthme, les bronchites, etc. ; comme éliminateur du plomb dans le saturnisme chronique et comme modificateur de la nutrition. En usage externe, il a été utilisé comme topique résolutif en pommade et en collyres contre les taches de la cornée.

**Posologie :** Adulte : voie orale → 0,50 à 1 g par prise – 1 à 2 g par 24 h.

**Doses maximales :** 2 g par prise – 6 g pour 24 h.

**Conservation :** En récipient bien fermé à l'abri de la lumière.

**Incompatibilités :** Acides, sels acides, corps gras rances → mise en liberté d'iode et décomposition. Peroxydes, Permanganate de potassium, oxydants, bichromate de potassium → mise en liberté d'iode. Certains antibiotiques, alcaloïdes et leurs sels et préparations, codéine, codéthylène, Ichtammol → formation de iodures insolubles et précipitation.

**Renseignements divers :** L'iodure de potassium a un effet irritant sur la muqueuse gastrique, c'est pourquoi il est préférable de toujours l'administrer sous forme de sirops ou de potions.

**Diagnoses :** sur solution à 10 %.

1. La solution additionnée de quelques gouttes de solution saturée d'acide picrique donne, après grattage des parois du tube avec un agitateur de verre, un précipité abondant.
2. A X gouttes de solution, ajouter 10 ml d'eau, 1 ml d'ammoniaque et 11 gouttes de nitrate d'argent à 5% → on doit obtenir un précipité blanc jaunâtre (halogénure).
3. A 2 ml de solution, ajouter 5 ml d'eau et 1 ml d'acide sulfurique au 1/20. Ajouter 2 ml de chloroforme et 1 ml de permanganate de potassium 0,1 N. Agiter → le chloroforme est coloré en violet.

**Interactions médicamenteuses :** Comme tous les sels de potassium, l'iodure est contre-indiqué en association avec les diurétiques hypokaliémants (anti-aldostérone, amiloride, triamtérene), inhibiteurs de l'enzymes de conversion → risques de torsades de pointe.

**Contre indications :** L'iodure de potassium est contre-indiqué dans tous les cas où il existe une hypotension artérielle manifeste → danger d'œdème pulmonaire et dans la tuberculose pulmonaire (danger d'hémoptysies).

**Renseignements personnels :**

## PROCAINE CHLORHYDRATE

Formule chimique :  $C_{13}H_{21}ClN_2O_2 = 272,8$

Synonymes : Chlorhydrate de paramino benzoyl-diéthylaminoéthanol (D.S.), Géro-Novocaïne, Novocaïne, Delcaïne, Allocaïne, Surocaïne, Néocaïne, etc.

Liste : II

Caractères organoleptiques : Poudre cristalline blanche ou cristaux incolores, inodores, de saveur légèrement nauséuse.

Densité : voisine de 2

Point de fusion : 154 à 158 °C

Solubilités :	Eau à 20 °C	1 partie (très soluble)
	Eau à 100 °C	très soluble
	Alcool à 90 % v/v	30 parties (assez soluble)
	Chloroforme	peu soluble
	Ether	pratiquement insoluble

**Action thérapeutique :** Anesthésique local. Le chlorhydrate de procaine est un composé synthétique succédané de la cocaïne dérivé benzoylé d'un amino-alcool, l' amino-éthanol OH,  $C_2H_4NH_2$ . La procaine est un mauvais anesthésique de surface du fait de sa faible pénétration. Elle trouve son utilisation en anesthésie de conduction, d'infiltration et lors de rachianesthésie. Son délai d'action est de 2 à 5 minutes, avec une durée d'environ 1 heure. La procaine est vasodilatatrice, anti-fibrillante et antiarythmisanse. Depuis 1965, un docteur roumain, Madame Atlan, utilise l'administration de chlorhydrate de procaine en gériatrie et dans les troubles de la sénescence. Quelques spécialités, ont été commercialisées en France pendant quelques années. Aucune validation n'a été retenue. Des effets secondaires tels que migraine et lupus érythémateux ont été signalés.

**Exonérations :**

NOMS DES SUBSTANCES VENENEUSES	FORMES PHARMACEUTIQUES ou voies d'administration	NON DIVISES en prises. Concentration maximale p.100 (en poids)	DIVISES en prises. Doses limites par unité de prise (en grammes)	QUANTITÉ maximale de substance remise au public (en grammes)
<b>Anesthésiques locaux :</b>	En applications sur la peau	0		0
<b>4 Type procaine Procaine</b>	Autres formes, y compris les solutés injectables qui doivent répondre aux trois conditions	3	0,04	0,9

Depuis le 27 février 1980, les préparations ophtalmiques contenant de la procaine sont inscrites sur la liste I et ne sont plus exonérées.

**Conservation :** A l'abri de la lumière.

**Incompatibilités :** Antagonisme avec les sulfamides solubles, avec l'Argyrol, le Collargol, le protargol : précipité de chlorure d'argent, précipitation avec les alcalis, avec les iodures alcalins, les sels ferriques et mercuriques, l'ichtammol et l'adrénaline : formation plus ou moins rapide de précipités.

**Diagnose :** Sur solution aqueuse à 5 %

1. La solution donne un précipité blanc avec le nitrate d'argent à 5 % en milieu légèrement nitrique (*chlorure*)
2. La solution donne un précipité par les réactifs de Dragendorff et de Meyer.
3. Dans un tube à essais, introduire 5 ml de solution, ajouter 1 ml d'HCl au 10<sup>e</sup>, puis III gouttes de nitrite de sodium à 10 % fraîchement préparé, agiter. Ajouter 10 ml de soude N renfermant 0,20 g de  $\beta$ -naphтол : on observe un précipité rouge sang (*procaine*).

**Contre indications :** Allergie, hypersensibilité aux anesthésiques locaux à fonction ester, épilepsie non équilibrée, BAV de degré 2 ou 3, enfant de moins de 30 mois, injections intravasculaires.

**Renseignements personnels :**

## QUININE SULFATE

Formule chimique :  $C_{40}H_{50}N_4O_8S \cdot 2H_2O = 783$

Synonymes : Sulfate basique de quinine, sous sulfate de quinine.

Liste : I *sans exemption*

Caractères organoleptiques : Poudre cristalline blanche ou sensiblement blanche ou fines aiguilles incolores, inodore, de saveur très amère.

Solubilités :   Eau à 20 °C                   →   650 parties (peu soluble)  
                  Eau à 100 °C               →   35 parties (assez soluble)  
                  Alcool                     →   91 parties (assez soluble)  
                  Ether                     →   Insoluble

L'addition d'acide sulfurique ou d'acide lactique augmente considérablement la solubilité de ce sel dans l'eau.

Action thérapeutique : La quinine et ses sels se montrent essentiellement schizontocides sur toutes les espèces de *Plasmodium* (rares résistances dans certaines régions du globe (zones 2 et 3)). On l'utilise ainsi que ses dérivés de synthèse dans le traitement curatif de l'accès palustre sévère, chimioprophylaxie du paludisme en zone de chloroquinorésistance notamment chez la femme enceinte. Babésiose en association à la clindamycine. Le sulfate de quinine, traditionnellement utilisé comme antithermique dans nombres d'affections fébriles, ne se montre efficace que contre la fièvre de l'infection grippale (?).

Posologie : Chez l'adulte → voie orale → 0,20 à 0,30 g par prise – 0,30 à 1,20 g par 24 h.

Doses maximales adulte : 0,50 g pour une prise – 2 g pour 24 h.

Conservation : En récipient bien fermé à l'abri de la lumière.

Incompatibilités : Alcalins, aspirine, gomme arabique, iode et iodures, tanin → décomposition. Chloral, phénol, réSORCINE et autres corps à fonction phénol → mélange eutectique (assez lents). Vitamine B1 → inactivité. Avec l'aspirine, formation très lente de quinitoxine.

Renseignements divers : Depuis février 1999, le sulfate de quinine est inscrit en liste I. Cette inscription fait suite aux cas de thrombopénie parfois constatés.

Diagnose : Le pH d'une suspension de sulfate de quinine à 1 % dans l'eau est de 5,7 à 6,6.

1. Dissoudre 5 mg de substance dans 5 ml d'eau. Ajouter 0,2 ml d'eau de brome R et 1 ml d'ammoniaque diluée R2 → il se développe une coloration verte (quinine).
2. Dissoudre 0,10 de substance dans 3 ml d'acide sulfurique dilué et compléter à 100 ml avec de l'eau. → il apparaît une intense fluorescence bleue qui disparaît presque complètement par addition de 1 ml d'acide chlorhydrique (quinine).
3. A 5 cg de substance, ajouter III gouttes d'acide chlorhydrique et 10 ml d'eau. Agiter jusqu'à complète dissolution et ajouter I goutte de chlorure de baryum à 10 % → il se forme un précipité blanc (sulfates)

### Interactions médicamenteuses :

Avec méfloquine (quinine IV) (Lariam®) → risque majoré d'apparition de crises convulsives en raison de l'addition des effets convulsivants → Association déconseillée : respecter un délai minimal de 12 heures entre la fin de l'administration intra-veineuse de la quinine et le début de l'administration de méfloquine si l'association est nécessaire.

Contre indications : Troubles de la conduction intraventriculaire, fièvre bilieuse hémoglobinurique, hypersensibilité à la quinine.

Renseignements personnels :

## Annexe 8

### SOLUTE IODO-iodure A 1 POUR CENT D'IODE

Synonyme : Soluté dit de Lugol

Formule du Formulaire National :

Iode		1,00 g
Iodure de potassium		2,00 g
Eau purifiée	Q.S. pour	100 g

Mode opératoire du Formulaire National : Faites dissoudre l'iode et l'iodure de potassium dans 5 ml d'eau et compléter à 100 g.

Matériel à utiliser : Le mortier de 125 ml, un compte gouttes normalisé, un flacon de taille correspondante à la quantité demandée.

Modes opératoires proposés par l'A.N.F.P.P. :

A. Mode opératoire N°1

- 1) - Dans le mortier de 125 ml, triturer l'iodure de potassium et l'iode (préalablement pesé sur le verre de montre).
- 2) - Ajouter ensuite une vingtaine de gouttes d'eau que l'on fera couler sur les parois du mortier.
- 3) - Lorsque la totalité de l'iode est solubilisée, transvaser dans le flacon
- 4) - Compléter avec le reste de l'eau en se servant de celle-ci pour rincer le mortier et le pilon.

B. Mode opératoire N°2

- 1) - Dans un flacon taré et jaugé, introduire l'iodure de potassium,
- 2) - Ajouter 5% d'eau,
- 3) - Agiter jusqu'à complète dissolution,
- 4) - Ajouter l'iode,
- 5) - Laisser en contact en agitant doucement et régulièrement jusqu'à dissolution complète,
- 6) - Ajouter le reste de l'eau,
- 7) - Mélanger.

Caractères : Solution jaune foncé

Classe thérapeutique majeure : Thérapeutique iodée sous contrôle médical

Observations : La masse volumique du soluté de Lugol est de  $1000 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ .  
1 g de soluté contient 0,01 g d'iode libre.

REGIME DE LA LISTE II - Exonération : 300 g

Etiquetage pour la détention à l'officine : Etiquette blanche portant en haut et à gauche une croix de Saint

André noir sur fond orange car ce soluté est inscrit en liste II.

Etiquetage pour la délivrance au public : Etiquette blanche avec une contre-étiquette rouge orangé portant la

mention "Respecter les doses prescrites" si la quantité délivrée est supérieure à 300 grammes, étiquette blanche dans le cas contraire.

Etude des composants :

**IODE** :  $I_2$  Non métal se présentant sous la forme d'un solide grenu, cristallisé en paillettes micacées, miroitantes, fragiles, gris violacé à éclat métallique, d'odeur forte caractéristique, de saveur âcre spéciale.  $D = 4,95$ . Il est soluble dans 4732 parties d'eau à  $10^\circ$ , 2994 parties d'eau à  $20^\circ$ , 100 parties de glycérine, 10,3 parties d'alcool à 90 % v/v, 6,99 parties d'alcool à 95 % v/v. Les solutions aqueuses d'iodure de potassium le dissolvent abondamment. On l'utilise en solution alcoolique ou sous forme de dérivés iodés comme antiseptique cutané ; on l'a également utilisé en badigeonnage comme révulsif. L'iode est un vasodilatateur, un fluidifiant des sécrétions pulmonaires, il stimule les réactions de défense de l'organisme en suractivant notamment la production de leucocytes mononucléaires ; c'est un modificateur de la nutrition, il accroît les sécrétions de la plupart des glandes ; de par sa fixation élective sur la glande thyroïde, on le préconise en prévention des risques d'irradiation nucléaire, enfin, il est utilisé dans certaines affections de la thyroïde (goitre exophtalmique ou maladie de Basedow. Liste 2, doses maximales : 0,05 g par prise - 0,15 g par 24 h.

**IODURE DE POTASSIUM** : iodure potassique, iodhydrate de potasse.  $IK$ . Cristaux incolores ou légèrement opalin, anhydres, de saveur amère et salée. Soluble dans 0,7 partie d'eau à  $20^\circ$ , 9 parties d'alcool à  $90^\circ$  à  $20^\circ$ , 2,5 parties de glycérine. Cardio-vasculaire, expectorant, en usage externe : topique résolutif sous forme de pommade à 10%. Doses maximales : 2 g par prise - 6 g par 24 h. Ses solutions aqueuses concentrées dissolvent abondamment l'iode.

**Eau PURIFIÉE** : l'eau purifiée est préparée soit par distillation, soit à l'aide d'un échangeur d'ions, soit par tout autre procédé approprié, à partir de l'eau potable. C'est un liquide limpide, incolore, inodore et insipide.  $D = 1$ . 1 g = XX gouttes.

## VASELINE

**Formule, origine :** Mélange d'hydrocarbures obtenus par traitement des fractions lourdes de certains pétroles bruts.

**Synonymes :** Pétroléine, cosmoline, Piméline, Graisse minérale, graisse de pétrole,

**Liste :** Aucune

**Caractères organoleptiques :** La vaseline officinale est une substance blanche, onctueuse et pâteuse, de consistance variable suivant les emplois auxquels on la destine. Elle est translucide en couches minces, légèrement fluorescente à la lumière du jour à l'état fondu, insipide et sans odeur, elle présente un caractère filant plus ou moins marqué. Elle est neutre, inaltérable à l'air, inattaquable par la plupart des réactifs et notamment les acides et les bases.

**Densité :** 0,830 à 0,900

**Point de fusion :** 36 à 60 °C

<b>Solubilités :</b>	Eau	→	insoluble
	Alcool	→	insoluble
	Glycérine	→	insoluble
	Benzène, trichloréthylène	→	miscible en toutes proportions
	Huile de vaseline	→	soluble
	Huile d'arachide	→	soluble
	Huiles essentielles	→	soluble
	Huile de ricin	→	peu soluble
	Acétone	→	peu soluble

**Action thérapeutique :** La vaseline n'est absorbée ni par la peau ni par les muqueuses. Comme elle ne rancit pas, elle donne des pommades de bonne conservation. Cet excipient doit être réservé à des pommades dont les principes actifs ne doivent pas pénétrer la peau. Elle est comédogène, hydrofuge et occlusive.

**Conservation :** En récipient bien fermé, à l'abri de la chaleur.

**Incompatibilités :** Glycérine, baume du Pérou, Ichtammol, protéinate d'argent, menthol en forte proportion → tous ces produits sont non miscibles avec la vaseline et dans certaines proportions donnent un aspect caoutchouteux.

**Renseignements divers :** La vaseline solubilise le soufre, l'iode, le phosphore, les phénols, certains alcaloïdes, etc..

Si l'on désire rendre la vaseline plus fluide, ajouter 10 à 20 % d'huile de vaseline ; plus ferme ajouter 5 à 10 % de paraffine solide. On peut rendre la vaseline hydrophile par addition de cire (5 à 10 %) de labrafil (5 à 10 %) de Tween® (5 %), de lanoline (5 à 20 %), de cholestérol (1 à 5 %).

**Renseignements personnels :**

## ZINC OXYDE

Formule chimique :  $ZnO = 81,4$

Synonymes : Blanc de zinc, fleur de zinc

Liste : Aucune

Caractères organoleptiques : Poudre lisse amorphe blanche ou blanc jaunâtre très légère, insipide, inodore. Seule la poudre passée au tamis N°125 est officinale.

Densité : 5,65

Solubilités : Insoluble dans l'eau et les solvants organiques  
Soluble dans les acides minéraux dilués.

Action thérapeutique : Isolant, absorbant, sédatif et antiseptique dans le traitement des dermatoses. Sédatif des centres nerveux, antispasmodique.

Posologie : Surtout utilisé en usage externe. A été utilisé en usage interne (pilules) à la dose de 0,10 à 0,50 g par prise.

Conservation : Dans un endroit sec, à l'abri de la lumière.

Incompatibilités : Acides, sels acides, acide salicylique, Ichtammol, baume du Pérou, goudrons, lipoaminoacides, pénicilline

Diagnoses :

1) A 5 ml de solution dans un acide dilué, ajouter 5 ml de solution de ferrocyanure de potassium à 5 %  
→ on observe un précipité vert-jaunâtre pâle.

2) A 5 ml de solution dans un acide dilué, ajouter une goutte de sulfate de cuivre à 10 % et quelques gouttes de réactif au mercurithiocyanate → on observe la formation d'un précipité (Zinc)

Réactif au mercurithiocyanate :

Chlorure mercurique	33	g	
Thiocyanate d'ammonium	33,33	g	
Eau purifiée	QSP	1000	ml

Renseignements personnels :