

|  |                |                   |                |
|--|----------------|-------------------|----------------|
| ACADEMIES DU GROUPEMENT «EST »               |                | Code(s)<br>examen | Tirages        |
| <b>CORRIGÉ : BP PREPARATEUR EN PHARMACIE</b> |                | 33 101            |                |
| Épreuve : E2 – Pharmacie Galénique           |                |                   |                |
| Coef : 4                                     | Durée : 2 H 00 |                   | Feuillet : 1/7 |

## PREMIERE PARTIE

**35 POINTS**

### 1. Gélules

- 1.1 La balance disponible ne permet pas de peser le lorazépam avec précision.  
On effectuera une poudre titrée à 1/100.  
Vous devez préparer 10 g de poudre titrée à 1/100.

1.1.1 10 g de poudre à 1 % PA : **lorazépam 0,10 g**

2 pts

- 1.1.2 Indiquer le mode opératoire de cette poudre titrée. Nommer tous ses composants

*On mélange 0,1 g de PA avec 9,9 gr d'excipient (lactose), on ajoute le carmin en triturant soigneusement, puis par petite portions le reste de lactose en triturant jusqu'à obtention d'une poudre homogène ; on tamise.*

2 pts

Les composants :  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Lorazepam} \\ \text{Carmin} \\ \text{Lactose} \end{array} \right.$

2 pts

- 1.2 Etablir la fiche de pesée de la préparation en grammes.

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Lorazépam                       | <b>0,0075 g</b>                  |
| Poudre titrée de lorazépam à 1% | <b>0,75 g</b>                    |
| Nébulisat de valériane          | <b>0,9 g</b>                     |
| Huile essentielle de menthe     | <b>(30) xxx gouttes = 0,58 g</b> |

4 pts

- 1.3 Pour assécher l'essence de menthe on utilisera de la léviline® dans les proportions de 1 g de léviline pour 1,5 mL d'essence. Déterminer la quantité de léviline à utiliser.

*Essence de menthe* ⇒ 0,58 gr

$$d = 0,90$$

$$d = \frac{M}{V} = V = \frac{M}{d} = \frac{0,58}{0,90} = 0,64 \text{ mL}$$

$$\left. \begin{array}{l} 1,5 \text{ mL} \rightarrow 1 \text{ gr} \\ 0,63 \text{ mL} \rightarrow x \end{array} \right\}$$

4 pts

$$x = \frac{1 \times 0,64}{1,5}$$

$$x = 0,43 \text{ gr de léviline}$$

|  |                |                   |         |
|--|----------------|-------------------|---------|
| ACADEMIES DU GROUPEMENT «EST »               |                | Code(s)<br>examen | Tirages |
| <b>CORRIGÉ : BP PREPARATEUR EN PHARMACIE</b> |                | 33 101            |         |
| Épreuve : E2 – Pharmacie Galénique           |                |                   |         |
| Coef : 4                                     | Durée : 2 H 00 | Feuillet : 2/7    |         |

1.4 A l'aide du tableau en annexe 1,

- Indiquer la taille des gélules à utiliser.
- Déterminer la quantité d'excipient à ajouter.

Gélules n° : **00**

2 pts

Excipient : **1,5 mL**

2 pts

1.5 La nébulisation.

1.5.1 Définir l'opération : méthode de **dessiccation d'une solution extractive** dispersée en **micro-gouttelettes** (ou brouillard) dans une enceinte chauffée. Cette dessiccation est instantanée du fait de la taille des gouttelettes et du **courant d'air chaud**.

3 pts

1.5.2 Intérêt : *permet d'obtenir des extraits secs (plantes, lait, organes ...) peu modifiés par la température compte tenu de la rapidité de l'opération.*

1 pt

## 2. Solution

2.1 Pour la solution, on prépare extemporanément l'alcool à 55% vol à partir d'alcool à 90% vol. Calculer les masses d'eau et d'alcool à 90% vol qu'il faut peser pour obtenir les 60 ml nécessaires à la préparation demandée.

On donne (extrait des tables d'alcoométrie) :

|                   | masses volumiques (à 20°C) | titres massiques |
|-------------------|----------------------------|------------------|
| Alcool à 55 % vol | 919,96 kg.m <sup>-3</sup>  | 47,18            |
| Alcool à 90 % vol | 829,18 kg.m <sup>-3</sup>  | 85,66            |

**Calcul de la masse. 60 mL al à 55%**

$$D = 0,92$$

$$M = 0,92 \times 60 = 55,20 \text{ g}$$

$$\text{Masse à utiliser} = \text{Masse alcool faible} \times \frac{\text{titre massique alcool faible}}{\text{titre massique alcool fort}}$$

4 pts

$$55,20 \times \frac{47,18}{85,66} = \underline{\underline{30,40 \text{ g alcool à } 90^\circ}}$$

$$55,20 - 30,40 \text{ g} = \underline{\underline{24,80 \text{ g Eau}}}$$

2.2 Expliquer pourquoi une solution doit être filtrée.

2 pts

**La filtration est nécessaire pour garantir une solution limpide, par élimination des particules en suspension.**

|  |                |                |                   |         |
|--|----------------|----------------|-------------------|---------|
| ACADEMIES DU GROUPEMENT «EST »               |                |                | Code(s)<br>examen | Tirages |
| <b>CORRIGÉ : BP PREPARATEUR EN PHARMACIE</b> |                |                | 33 101            |         |
| Épreuve : E2 – Pharmacie Galénique           |                |                |                   |         |
| Coef : 4                                     | Durée : 2 H 00 | Feuillet : 3/7 |                   |         |

**3. Le Paralyoc\* est préparé par lyophilisation.**

3.1 Donner le synonyme de lyophilisation : ***Cryodessiccation***

2 pts

3.2 Définir et préciser les deux étapes de cette opération pharmaceutique.

***C'est une technique de dessiccation qui consiste à passer de l'état solide à l'état gazeux sans passer par l'état liquide.***

2 étapes : - ***congélation rapide à basse température***  
- ***sublimation de la glace sous vide.***

2 pts

1,5 pt

1,5 pt

|                                       |                |                |                   |         |
|---------------------------------------|----------------|----------------|-------------------|---------|
| ACADEMIES DU GROUPEMENT «EST »        |                |                | Code(s)<br>examen | Tirages |
| CORRIGÉ : BP PREPARATEUR EN PHARMACIE |                |                | 33 101            |         |
| Épreuve : E2 – Pharmacie Galénique    |                |                |                   |         |
| Coef : 4                              | Durée : 2 H 00 | Feuillet : 4/7 |                   |         |

## DEUXIEME PARTIE

**45 POINTS**

### 1. Les formes orales

1.1 Définir un comprimé.

*Préparation unitaire de consistance solide contenant une unité de prise d'un ou plusieurs principes actifs. Il est obtenu en agglomérant par compression un **volume constant** de poudre. Il est destiné à la voie orale.*

3 pts

1.2 Citer les cinq catégories d'excipient utilisées dans la fabrication des comprimés.

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| - Diluants              | - Aromatisants       |
| - Liants (agglutinants) | - Colorants          |
| - Délitants             | - Mouillants         |
| - Absorbants            | - Substances tampons |
| - Lubrifiants           | - Adsorbants         |

5 x 0,5 pt

2,5 pts

1.3 Indiquer les caractéristiques et le mode d'administration pour chacune de ces formes :

- Comprimé gastro-résistant = *entéro-solubles* = *comprimé à libération modifiée destinée à résister au suc gastrique et libère les PA dans l'intestin. A avaler tel quel.*
- Comprimé effervescent : *comprimé comprenant dans ses excipients bicarbonates et substances acides qui en présence d'eau réagissent en libérant du CO2 qui provoque l'effervescence. Leur action est plus rapide. A dissoudre dans un peu d'eau avant l'administration ; attendre la fin de l'effervescence pour avaler la solution.*
- Lyophilisat oral : *Se délite dans la bouche avec la salive ou donne très rapidement avec un peu de liquide, une solution buvable. Il agit rapidement.*

2 pts

2 pts

2 pts

*D'autres réponses peuvent être acceptées.*

|                                       |                |                   |                |
|---------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|
| ACADEMIES DU GROUPEMENT «EST »        |                | Code(s)<br>examen | Tirages        |
| CORRIGÉ : BP PREPARATEUR EN PHARMACIE |                | 33 101            |                |
| Épreuve : E2 – Pharmacie Galénique    |                |                   |                |
| Coef : 4                              | Durée : 2 H 00 |                   | Feuillet : 5/7 |

1.4 Comparer capsule molle et gélule en ce qui concerne :

- l'aspect : *la capsule a une enveloppe d'une seule pièce.* (0,5) 1 pt  
*la gélule est faite de 2 parties qui s'emboîtent.* (0,5)
  
- le contenu : *la capsule contient une prise en pâte, liquide ou poudre.* (0,5) 1 pt  
*la gélule contient des poudres.* (0,5)
  
- La fabrication : - *Pour la capsule : toujours industrielle, la machine forme l'enveloppe autour de chaque dose.* (1,5) 3 pts  
- *Pour la gélule : industrielle ou officinale, par remplissage et arasage des gélules ouvertes.* (1,5)
  
- La ou les voies d'administration :  
- *Capsule : voies orale, rectale, vaginale.* (1,5)  
- *Gélule : voie orale (en général, cependant il existe des spécialités où le terme gélule est employé pour la voie pulmonaire, et vaginale ...)* (1,5) 3 pts

|  |                |                |         |
|--|----------------|----------------|---------|
| ACADEMIES DU GROUPEMENT «EST »               |                | Code(s) examen | Tirages |
| <b>CORRIGÉ : BP PREPARATEUR EN PHARMACIE</b> |                | 33 101         |         |
| Épreuve : E2 – Pharmacie Galénique           |                |                |         |
| Coef : 4                                     | Durée : 2 H 00 | Feuillet : 6/7 |         |

## 2. Préparation semi-solides pour application cutanée.

### 2.1 Compléter le tableau. 8,5 points

|  | Gel   | Pommade   | Pâte   |         |
|--|---|---|--|---------|
| <b>Définition</b>                        | <p><i>Préparation de consistance liquide, gélifié à l'aide d'agents gélifiants.</i></p> <p>1,5 pts</p>                        | <p><i>Préparation de consistance semi-solide, excipient monophasique dans lequel sont dispersés liquides ou solides ; à appliquer sur la peau pour une action locale ou percutanée.</i></p> <p>2 pts</p>  | <p><i>Préparation de consistance épaisse contenant une forte proportion de poudres dispersées dans un excipient.</i></p> <p>1,5 pt</p> | 5 pts   |
| <b>Excipients (en citer 2)</b>           | <p><i>Glycérol ou eau ou propylène glycol + Agent gélifiant Amidon Carbopol Cellulose Silicates</i></p> <p>0,5 x 2 = 1 pt</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- vaseline</li> <li>- lanoline</li> <li>- paraffine</li> <li>- graisse animale</li> <li>- cires</li> <li>- silicones</li> <li>- huiles végétales</li> <li>glycérides synthétiques</li> </ul> <p>0,5 x 2 = 1 pt</p> |  | 2 pts   |
| <b>Exemple de préparation officinale</b> | <p><i>Glycérolé d'amidon ou d'oxyde de zinc</i></p> <p>0,5 pt</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- pommade de Dalibour</li> <li>- pommade à l'oxyde de zinc</li> <li>- etc...</li> </ul> <p>0,5 pt</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- pâte de Lassar</li> <li>- Pâte de Darier</li> </ul> <p>0,5 pt</p>                             | 1,5 pts |

|  |                |                |         |
|--|----------------|----------------|---------|
| ACADEMIES DU GROUPEMENT «EST »               |                | Code(s) examen | Tirages |
| <b>CORRIGÉ : BP PREPARATEUR EN PHARMACIE</b> |                | 33 101         |         |
| Épreuve : E2 – Pharmacie Galénique           |                |                |         |
| Coef : 4                                     | Durée : 2 H 00 | Feuillet : 7/7 |         |

2.2 Définir la forme galénique "émulsion".

*Une émulsion est une préparation liquide, constituée par la dispersion d'un liquide sous forme de globules, dans un autre liquide non miscible.*

3 pts

2.3 Citer les différents types d'émulsions, en indiquant leurs différences.

Emulsions type aqueux : (Hydrophiles)

*Phase dispersante aqueuse, phase dispersée huileuse (L/H)*

2 pts

Emulsions type huileuse : (Lipophiles)

*Phase dispersante huileuse, phase dispersée aqueuse (H/L)*

2 pts

Emulsions multiples :

*Emulsion type aqueux dispersée dans une phase huileuse.*

*Emulsion type huileuse dispersée dans une phase aqueuse.*

2 pts

2.4 Définir un émulsifiant et indiquer un synonyme.

*C'est un composé qui permet la stabilité d'une émulsion.*

*Il possède une partie hydrophile et une partie lipophile.*

*Synonyme : Surfactif – Tensio actif – Emulsionnant – Agent de surface*

} 1 pt

2 pts

1 pt

### 3. Aspect réglementaire – Assurance qualité

3.1 Indiquer les doses maximales pour :

Lorazépam :            **0,0025 g / prise**                            **0,01 g / 24h**                            (en g)

1 pt

Paracétamol:            **1 g / prise**    **4 g / 24h**

1 pt

3.2 Sachant que, parmi les produits entrant dans les préparations magistrales de l'ordonnance, seul le lorazépam suit une législation (liste I) sans exonération, étiqueter les deux préparations avec précision.

**Etiquette blanche**

|   |             |
|---|-------------|
| <b>Nom et adresse de l'officine</b>   |             |
| <i>Une gélule le soir pendant 15 jours<br/>(à avaler avec un peu d'eau)</i> |             |
| <b>N° d'ordonnancier</b>  | <b>Date</b> |

**Etiquette blanche**

|  |             |
|--|-------------|
| <b>Nom et adresse de l'officine</b>                |             |
| <i>En badigeon matin et soir sur la<br/>mycose</i> |             |
| <b>N° d'ordonnancier</b>                           | <b>Date</b> |

2 pts

2 pts

**Contre-étiquette rouge**

**RESPECTER LES DOSES PRESCRITES**