

# **BREVET PROFESSIONNEL**

## PRÉPARATEUR EN PHARMACIE

### E1 – EPREUVE SCIENTIFIQUE

#### U12 – Sciences Appliquées

# **SUJET**

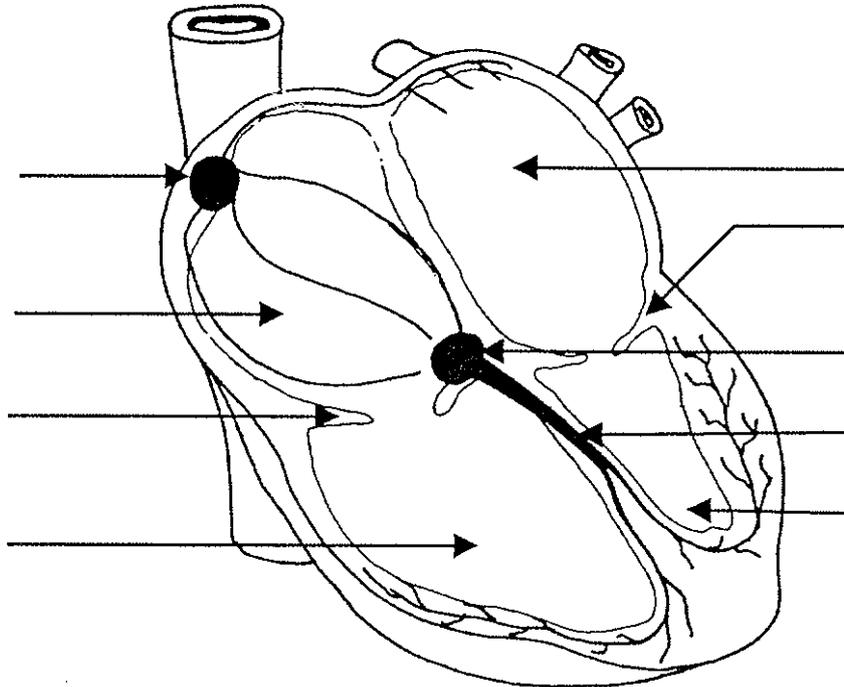
**LE CANDIDAT DOIT RÉPONDRE SUR LE SUJET.**

**CALCULATRICE NON AUTORISÉE**

GROUPEMENT EST	SESSION 2005	SUJET	Page 1/19
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE		Coef. : 6 Durée : 3 h	
Epreuve : E1 – Epreuve scientifique SE1B – Sciences appliquées (U12)			

1) Le cœur

1.1 Légender le schéma suivant



Titre du schéma

.....

1.2 L'automatisme cardiaque est lié à la présence d'un système de conduction interne au cœur

1.2.1 Nommer ce système de conduction

.....

1.2.2 Tracer sur le schéma à l'aide d'une flèche colorée le sens de conduction

1.3 Cet automatisme n'est pas suffisant pour adapter la fonction cardiaque aux besoins de l'organisme

1.3.1 Nommer le système nerveux influençant la fréquence cardiaque

.....

1.3.2 Ce système est constitué de deux systèmes antagonistes

a. Nommer ces systèmes

.....

.....

b. Indiquer leurs actions sur la fréquence cardiaque

.....

.....

GRUPEMENT EST	SESSION 2005	SUJET	Page 2/19
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE		Coef. : 6	
Epreuve : E1 – Epreuve scientifique		Durée : 3 h	
SE1B – Sciences appliquées (U12)			

1.4 Citer le trajet du sang depuis son entrée dans l'oreillette droite jusqu'à son entrée dans l'oreillette gauche

.....  
.....  
.....

Nommer ce trajet

.....

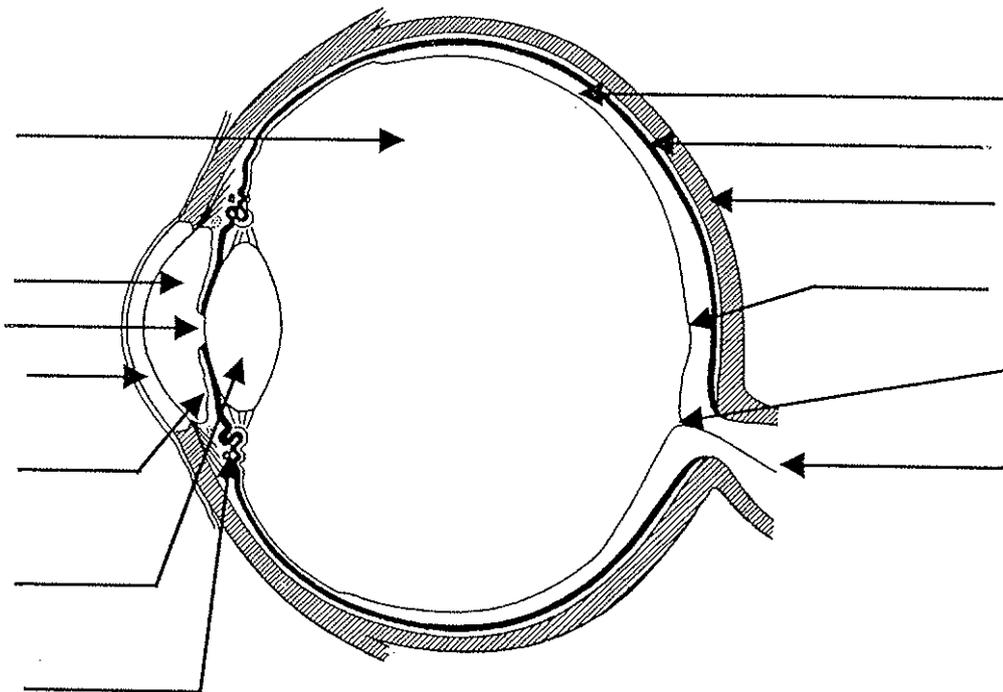
1.5 A l'aide de son stéthoscope le médecin ausculte le cœur. Il entend des variations sonores.

Expliquer à quoi correspondent les deux bruits entendus

.....  
.....

## 2) L'œil

2.1 Légender le schéma ci-dessous



Source : d'après *Le corps humain*  
Editions Vuibert

GROUPEMENT EST	SESSION 2005	SUJET	Page 3/19
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE Epreuve : E1 – Epreuve scientifique SE1B – Sciences appliquées (U12)		Coef. : 6 Durée : 3 h	

2.2 Nommer la tunique responsable du sens de la vision

.....

.....

2.3 La sensibilité de cette tunique n'est pas identique sur toute sa superficie

2.3.1 Dans le tableau suivant compléter à l'aide d'une croix les fonctions respectives de chacune des cellules sensorielles

	cellules à cônes	cellules à bâtonnets
vision diurne		
vision crépusculaire		
vision centrale		
vision périphérique		
vision des couleurs		
sensibilité à la lumière		
vision du détail		

2.3.2 Préciser les caractéristiques du point aveugle

.....

.....

2.3.3 Citer la pathologie caractérisée par un trouble de la vision des couleurs

.....

GROUPEMENT EST	SESSION 2005	SUJET	Page 4/19
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE Epreuve : E1 – Epreuve scientifique SE1B – Sciences appliquées (U12)		Coef. : 6 Durée : 3 h	

### 3) La cellule

3.1 Compléter le tableau comparatif suivant en respectant les consignes données dans la première colonne :

	CELLULE PROCARYOTE	CELLULE EUCARYOTE
<b>Noyau</b> <i>Décrire le noyau</i>		
<b>Organites cellulaires cytoplasmiques</b> <i>Citer les principaux organites</i>	Ribosomes	
<b>Membrane cytoplasmique</b> <i>Préciser l'existence ou non de cette membrane</i>		
<b>Paroi</b> <i>Préciser l'existence ou non de cette paroi</i>	Présente	
<b>Multiplication</b> <i>Citer le mode de multiplication</i>	Scissiparité	

3.2 Un fragment d'ADN comporte la séquence de bases azotées suivantes :

TAATCGAGTGGAGTC (brin informatif)

3.2.1 Donner la séquence du brin d'ADN complémentaire

.....

3.2.2 Donner la séquence d'ARN messenger correspondant au brin informatif

.....

3.2.3 En déduire le nombre d'acides aminés entrant dans la composition du polypeptide ainsi codé et justifier la réponse

.....

.....

GROUPEMENT EST	SESSION 2005	SUJET	Page 5/19
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE Epreuve : E1 – Epreuve scientifique SE1B – Sciences appliquées (U12)		Coef. : 6 Durée : 3 h	

4) Le système nerveux

L'activité du système nerveux ne peut se faire sans neurotransmetteur

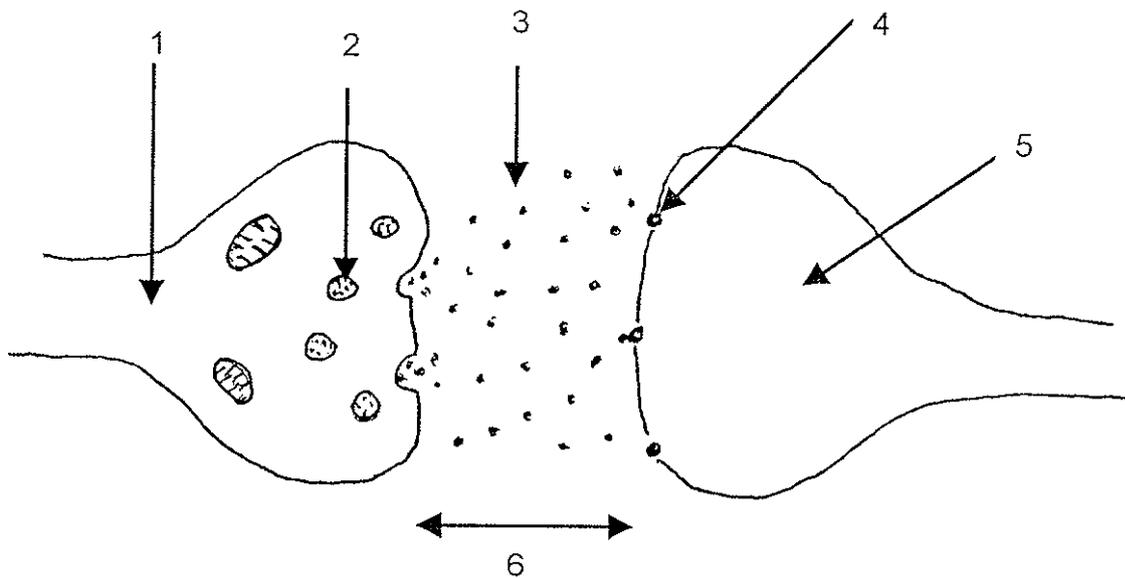
4.1 Définir le terme neurotransmetteur

.....  
 .....  
 .....

4.2 Donner deux exemples de neurotransmetteur

.....  
 .....

4.3 Titrer et légender le schéma ci-dessous



Titre :

1		4	
2		5	
3		6	

4.4 Préciser, sur le schéma, à l'aide d'une flèche le sens de l'influx nerveux

4.5 Définir une plaque motrice

.....  
 .....

4.6 Nommer le neurotransmetteur intervenant dans une plaque motrice

.....

GROUPEMENT EST	SESSION 2005	SUJET	Page 6/19
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE		Coef. : 6	
Epreuve : E1 – Epreuve scientifique		Durée : 3 h	
SE1B – Sciences appliquées (U12)			

- 1) Compléter le tableau ci-dessous en nommant la pathologie correspondant aux symptômes caractéristiques :

Symptômes caractéristiques	Pathologie
Douleur thoracique à l'effort	
Chez l'homme : envie fréquente d'uriner et difficulté à uriner	
Opacification du cristallin	
Chez l'enfant : prurit anal nocturne, nervosité	
Chez la femme : envie fréquente d'uriner et brûlure à la miction	
Besoin subit de sommeil	
Douleur rétrosternale ascendante de type brûlure	
Perte de mémoire associée à une perte d'autonomie chez le sujet âgé	

<b>GROUPEMENT EST</b>	<b>SESSION 2005</b>	<b>SUJET</b>	<b>Page 7/19</b>
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE Epreuve : E1 – Epreuve scientifique SE1B – Sciences appliquées (U12)		Coef. : 6 Durée : 3 h	

2) L'Angor

Monsieur Dupont est traité pour de l'Angor

2.1 Définir l'angor

.....  
.....

2.2 Cette pathologie se manifeste par des crises  
Décrire succinctement une crise d'angor

.....  
.....

2.3 La cause principale de l'angor est l'athérosclérose  
Définir l'athérosclérose

.....  
.....

2.4 Citer trois facteurs de risque de l'athérosclérose

.....  
.....  
.....

2.5 L'angor de ce malade s'aggrave et évolue vers un infarctus du myocarde  
Définir l'infarctus du myocarde

.....  
.....

GROUPEMENT EST	SESSION 2005	SUJET	Page 8/19
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE Epreuve : E1 – Epreuve scientifique SE1B – Sciences appliquées (U12)		Coef. : 6 Durée : 3 h	

### 3) La Listériose

3.1 Citer l'agent responsable

.....

3.2 Citer les modes de contamination

.....

.....

.....

3.3 Citer deux complications chez la femme enceinte

.....

.....

.....

3.4 Deux autres pathologies infectieuses sont dangereuses au cours de la grossesse :

o Citer ces deux pathologies en précisant l'agent responsable

.....

.....

o Pour chacune de ces pathologies, citer la principale mesure de prévention

.....

.....

.....

.....

GROUPEMENT EST	SESSION 2005	SUJET	Page 9/19
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE Epreuve : E1 – Epreuve scientifique SE1B – Sciences appliquées (U12)		Coef. : 6 Durée : 3 h	

#### 4) La constipation

4.1 Définir la constipation

.....

.....

.....

.....

4.2 Citer deux étiologies

.....

.....

4.3 Donner quatre conseils hygiéno-diététiques permettant de combattre la constipation

.....

.....

.....

.....

#### 5) Pathologies cutanées

Un patient consulte pour une modification de l'aspect de son ongle du gros orteil.  
L'ongle de teinte jaunâtre s'épaissit.

5.1 Citer l'affection dont il souffre

.....

5.2 Donner le nom de deux agents susceptibles de provoquer cette pathologie

.....

.....

GROUPEMENT EST	SESSION 2005	SUJET	Page 10/19
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE Epreuve : E1 – Epreuve scientifique SE1B – Sciences appliquées (U12)		Coef. : 6 Durée : 3 h	

5.3 Citer trois facteurs favorisant l'apparition de cette pathologie

.....  
.....  
.....

5.4 Donner l'évolution possible en absence de traitement

.....  
.....  
.....

**6) Définir les termes suivants**

o épistaxis :

.....  
.....

o dyspnée :

.....  
.....

o lithiase :

.....  
.....

o métastase :

.....  
.....

<b>GROUPEMENT EST</b>	<b>SESSION 2005</b>	<b>SUJET</b>	<b>Page 11/19</b>
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE Epreuve : E1 – Epreuve scientifique SE1B – Sciences appliquées (U12)		Coef. : 6 Durée : 3 h	

## 1) Cas clinique :

Madame Orthense SIGMUND, âgée de 65 ans, souffre de polyarthrite rhumatoïde depuis 10 ans. Elle suit un traitement à base de MÉDROL depuis 8 ans, seul traitement efficace sur la régression de ces symptômes. Son ordonnance est la suivante :

MÉDROL 16 mg : 2 cpr le matin  
OROCAL D3 : 2 cpr / jour  
DIFFU - K : 2/j  
CYSTINE B6 BAILLEUL : 2 matin et 2 soir

Ordonnance pour 1 mois, à renouveler deux fois

1.1 Citer les effets secondaires du MÉDROL, en déduire l'intérêt de OROCAL D3, DIFFU – K, CYSTINE B6 BAILLEUL.

1.2 Indiquer les précautions d'emploi d'ordre alimentaire que doit respecter Madame SIGMUND concernant son traitement de MÉDROL.

GROUPEMENT EST	SESSION 2005	SUJET	Page 12/19
Examen : B.P. PREPARATEUR EN PHARMACIE Epreuve : E1 – Epreuve scientifique SE1B – Sciences appliquées (U12)		Coef. : 6 Durée : 3 h	

2) Madame XOREIL vous présente son ordonnance avec :

PROZAC  
LEXOMIL  
STILNOX  
DOLIPRANE 500 mg  
GLUCOPHAGE 850 mg

Vous décidez de générer son ordonnance.

Donner les DCI (Dénomination Commune Internationale) de chaque spécialité et la classe thérapeutique de chaque médicament

SPÉCIALITÉS	DCI	CLASSE THÉRAPEUTIQUE
PROZAC		
LEXOMIL		
STILNOX		
DOLIPRANE		
GLUCOPHAGE		

GROUPEMENT EST	SESSION 2005	SUJET	Page 13/19
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE Epreuve : E1 – Epreuve scientifique SE1B – Sciences appliquées (U12)		Coef. : 6 Durée : 3 h	

### 3) Les Anti-infectieux

3.1 Compléter le tableau suivant :

SPÉCIALITÉS	DCI	FAMILLES PHARMACOLOGIQUES
Clamoxyl*		
Alfatil*		
Gentalline*		
Zéclar*		
Oflocet*		
Flagyl*		
Rifadine*		
Zovirax*		

Dans le tableau ci-dessus,

3.2 Un médicament est contre-indiqué avec les dérivés de l'ergot de seigle.

3.2.1 Citer lequel.

.....

3.2.2 Préciser l'indication des dérivés de l'ergot de seigle.

.....

3.3 Une famille pharmacologique entraîne un risque de tendinite voire de rupture du tendon d'Achille.

Citer laquelle.

.....

3.4 Flagyl\* peut provoquer un effet antabuse avec une substance.

3.4.1 Citer laquelle.

.....

3.4.2 Décrire trois signes cliniques de cet effet.

.....

.....

.....

3.5 Citer deux effets secondaires de la Gentalline\*.

.....

.....

GROUPEMENT EST	SESSION 2005	SUJET	Page 14/19
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE Epreuve : E1 – Epreuve scientifique SE1B – Sciences appliquées (U12)		Coef. : 6 Durée : 3 h	

#### 4) La contraception orale

La contraception orale oestroprogestative combinée minidosée

4.1 Citer les différentes classes de pilules oestroprogestatives combinées minidosées et une spécialité pour chaque classe

.....  
.....  
.....

4.2 Citer quatre contre-indications absolues des oestroprogestatifs

.....  
.....  
.....  
.....

4.3 Lors de l'association d'un oestroprogestatif à un inducteur enzymatique, son efficacité est modifiée.

4.3.1 Préciser l'action de l'inducteur enzymatique sur l'oestroprogestatif et la conséquence de cette interaction

.....  
.....  
.....

4.3.2 Citer trois principes actifs qui sont inducteurs enzymatiques

.....  
.....  
.....

GROUPEMENT EST	SESSION 2005	SUJET	Page 15/19
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE Epreuve : E1 – Epreuve scientifique SE1B – Sciences appliquées (U12)		Coef. : 6 Durée : 3 h	

5) Les Psychotropes

5.1 Citer la classe thérapeutique de chacune de ces spécialités :

- TOFRANIL \_\_\_\_\_
- ZOLOFT \_\_\_\_\_
- MOGADON \_\_\_\_\_
- XANAX \_\_\_\_\_
- HALDOL \_\_\_\_\_
- SOLIAN \_\_\_\_\_
- DEROXAT \_\_\_\_\_
- TRANXÈNE \_\_\_\_\_
- ZYPREXA \_\_\_\_\_
- LEXOMIL \_\_\_\_\_

5.2 Parmi ces spécialités quatre sont des benzodiazépines. Les citer :

.....

.....

.....

.....

5.3 Citer quatre effets indésirables des benzodiazépines

.....

.....

.....

.....

GROUPEMENT EST	SESSION 2005	SUJET	Page 16/19
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE Epreuve : E1 – Epreuve scientifique SE1B – Sciences appliquées (U12)		Coef. : 6 Durée : 3 h	

6) Les Laxatifs

6.1 Classer ces laxatifs dans leurs classes pharmacologiques respectives :

Sorbitol, Lubentyl à la magnésie, Son, Bisacodyl, Bourdaine, Gomme Sterculia, PEG 4000, Lactulose

LAXATIFS DE LEST	LAXATIFS LUBRIFIANTS	LAXATIFS STIMULANTS	LAXATIFS OSMOTIQUES

6.2 Indiquer la classe pharmacologique entraînant une hypokaliémie

.....

7) La Ventoline

7.1 Citer la DCI de cette spécialité

.....

7.2 La Ventoline est un bronchodilatateur Béta – 2 mimétique.  
Expliquer l'expression soulignée.

.....

.....

.....

.....

GROUPEMENT EST	SESSION 2005	SUJET	Page 17/19
Examen : B.P. PRÉPARATEUR EN PHARMACIE Epreuve : E1 – Epreuve scientifique SE1B – Sciences appliquées (U12)		Coef. : 6 Durée : 3 h	

1) Définir

o Alcaloïde :

.....

.....

o Hétéroside :

.....

.....

2) Compléter le tableau suivant en précisant dans la dernière colonne si le principe actif est un alcaloïde ou un hétéroside :

PRINCIPE ACTIF	PLANTE D'ORIGINE	DROGUE VÉGÉTALE	ALCALOÏDE OU HÉTÉROSIDE
FRANGULOSIDE			
QUININE			
MORPHINE			
DIGOXINE			

1) Donner, dans le tableau ci-dessous, la signification des mentions 7 CH, 200K et 2X

7 CH	
200 K	
2 X	

2) Quelle différence principale existe-t-il entre la préparation d'une dilution CH et celle d'une K ?

.....

.....

.....

.....

3) Citer deux sortes de souches utilisables en homéopathie et illustrer chacune d'elles par un exemple, en remplissant le tableau ci-dessous :

Souches	Exemples