

**UNIVERSITE ABOUBEKR BELKAID DE TLEMCEM
FACULTE DE MEDECINE
B. BENZERDJEB**

Département de pharmacie

**PROGRAMME
DU CONCOURS D'ACCES AU RESIDANAT DE PHARMACIE
2018**

- **EPREUVE I : SCIENCES FONDAMENTALES**
- **EPREUVE II : SCIENCES BIOLOGIQUES**
- **EPREUVE III : SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

Sciences Fondamentales

Biophysique

1. Osmose :

- Définitions
- Pression osmotique
- Osmoticité
- Tonicité
- Applications pharmaceutiques

2. Diffusion et dialyse

Mécanisme des fluides (hydrostatique et hydrodynamique)

3. Viscosité et rhéologie

4. Colloïdes et macromolécules :

- Généralités
- Propriétés colligatives
- Propriétés cinétiques
- Propriétés spectroscopiques
- Electrophorèse

5. Méthodes électrophorétiques

6. Méthodes spectrales et polarimétrie :

- Principes
- Lois et applications de spectrophotométrie d'émission atomique
- Spectrophotométrie d'absorption moléculaire UV- visible
- Spectrophotométrie d'absorption atomique
- Spectrophotométrie moléculaire
- Polarimétrie

7. Radioactivité :

- Lois
- Activité
- Activité spécifique
- Rayonnements émis par les principaux radio-isotopes utilisés *in vivo* et *in vitro*
- Applications

8. Interactions des rayonnements avec la matière

9. Effets biologiques des radiations ionisantes

10. Phénomènes de surfaces et applications biomédicales

11. Dosimétrie X et γ

12 Polarimétrie :

- Définition de la lumière polarisée
- Obtention de la lumière polarisée : prisme biréfringent
- Nicol polariseur & analyseur: Etats de polarisation, activité optique, loi de Biot & Malus

Chimie analytique

- 1. Expression de la concentration analytique des solutions.**
- 2. Calcul du pH des solutions aqueuses.**
- 3. Solutions tampons.**
- 4. Méthodes titrimétriques d'oxydoréduction = manganimétrie, iodométrie.**
- 5. Réactions de formation de complexes.**
- 6. Sels peu solubles = réactions de précipitation.**
- 7. Mélanges homogènes = extraction liquide-liquide (simple et répétée).**
- 8. Chromatographie en phase liquide sur colonne.**
- 9. Chromatographie en phase gazeuse.**
- 10. Méthodes spectrales (UV/Visible, infrarouge, absorption atomique)**

Chimie minérale

1. Groupe Ia - Les alcalins :

- Propriétés physico-chimiques
- Le sodium
- Les composés du sodium
- Propriétés physiologiques et usages thérapeutiques des composés du sodium

2. Groupe IIa - Les alcalino-terreux :

- Propriétés physico-chimiques
- Le calcium
- Dérivés du calcium
- Propriétés physiologiques et usages thérapeutiques

3. Groupe IIIa :

- Propriétés physico-chimiques
- L'aluminium
- Propriétés physiologiques et usages thérapeutiques

4. Groupe IVa :

- Silicates
- usages thérapeutiques

5. Groupe Va :

- Azote (N)
- Usages thérapeutiques

6. Groupe VIa :

- Usages thérapeutiques
- L'oxygène et ses composés

7. Groupe VIIa - Les halogènes :

- Propriétés physico-chimiques
- Préparation
- Usages thérapeutiques

8. Eléments de transition - cas des éléments du groupe Ib :

- Propriétés physico-chimiques
- Les dérivés
- L'argent
- Le cuivre
- Usages thérapeutiques

9. Les oligoéléments :

- Propriétés générales
- Usages thérapeutiques

Chimie organique

1. Stéréochimie
2. Amines
3. Aldéhydes et cétones

Epidémiologie – Biostatistique

1. Statistique descriptive : paramètres de tendance centrale et paramètres de dispersion.
2. Tests statistiques pour comparaison de deux moyennes et de deux pourcentages, le test de Khi2.
3. Les indicateurs de santé.
4. La causalité, l'analyse causale.
5. Principaux types d'études épidémiologiques : descriptives et analytiques.
6. Les biais en épidémiologie.
7. Bases méthodologiques des essais cliniques.

Génétique

- 1. Dihybridisme et crossing over**
- 2. Génétique moléculaire :**
 - Structure des acides nucléiques
 - Réplication de l'ADN
 - Transcription de l'ARN et maturation post-transcriptionnelle
 - Traduction de l'information génétique et polypeptides
 - Polymorphisme, mutation et réparation de l'ADN
 - Régulation de l'expression des gènes
- 3. Monohybridisme**
- 4. Gènes liés**
- 5. Cytogénétique**

Physiopathologie

- 1. Hypoxie et états de choc**
- 2. Œdème aigu du poumon**
- 3. Ictères**
- 4. Inflammation**
- 5. Thrombose**
- 6. Asthme bronchique**
- 7. Accidents vasculaires**
- 8. Hypertension artérielle**

Sciences Biologiques

Biochimie

1. Exploration du diabète sucré
2. Physiopathologie des lipoprotéines et exploration du métabolisme lipidique
3. Principales protéines plasmatiques, exploration des dysprotéïnémies et marqueurs cardiaques.
4. Exploration de l'équilibre acido-basique
5. Exploration fonctionnelle rénale
6. Exploration fonctionnelle du foie
7. Exploration fonctionnelle de la glande thyroïde
8. Exploration fonctionnelle de la corticosurrénale
9. Exploration du métabolisme phosphocalcique

Hémobiologie-transfusion sanguine

1. **Hémoglobine : Structure, Biosynthèse, Génétique, Fonctions, explorations**
2. **Fer et ferritine dans l'organisme**
3. **Anémies hémolytiques constitutionnelles :**
 - o Par anomalie de la structure de la globine
 - o Syndromes thalassémiques : Alpha.Bêta
 - o Par déficit enzymatique érythrocytaire : G6PD PK
 - o Par anomalie membranaire : sphérocytose. Ellyptocytose
4. **Leucémies aiguës :**
 - o Leucémies aiguës lymphoblastiques
 - o Leucémies aiguës myéloblastiques
5. **Hémostase primaire**
6. **Coagulation plasmatique**
7. **Fibrinolyse**
8. **Maladie de Von Willebrand et hémophilie**
9. **Les systèmes des groupes sanguins :**
 - o Les systèmes des groupes sanguins ABO.
 - o Les systèmes immunogènes : Rhésus, Kell, Fy, JK, MNS
10. **L'allo-immunisation fœto-maternelle**

Immunologie

1. Les cellules de l'immunité
2. Les Antigènes
3. Le complexe majeur d'histocompatibilité
4. Les immunoglobulines
5. Le complément
6. Les cytokines et molécules d'adhésion
7. Les états d'hypersensibilité
8. La réponse immunitaire
9. Immunologie de la transplantation et de la greffe
10. Les déficits immunitaires primitifs
11. Les déficits immunitaires acquis
12. Maladies auto-immunes
13. Gammopathies monoclonales

Microbiologie

1. Structure, anatomie fonctionnelle des bactéries
2. Physiologie bactérienne (nutrition, croissance et métabolisme)
3. Les antibiotiques
4. La famille des entérobactéries :
 - Escherichia coli
 - Salmonella
 - Shigella
 - Yersinia
5. La famille des *Staphylococcus*
6. Méningites : examen cyto bactériologique du LCR
7. infections urinaires : ECB des urines
8. Virus de l'immunodéficience humaine (VIH)
9. Virus de la grippe : les orthomyxovirus
10. Les virus des hépatites (A, B, C)

Parasitologie

1. Amibes et amibiase
2. Leishmaniose
3. Sporozoaires sanguicoles (Paludisme, Toxoplasmose)
4. Cestodes (parasites à l'état adulte, hydatidose)
5. Nématodes (à transmission « peros », à transmission transcutanée)
6. Trématodes (Schistosomoses urogénitales, Distomatose à *Fasciola hepatica*)
7. Levuroses (candidose, Cryptococcose)
8. Dermatophytes
9. Aspergillose
10. Opportunistes intestinaux (Cryptosporidiose, isosporose, sarcocystose, cyclosporose, blastocystose, microsporidiose)

Sciences pharmaceutiques

Botanique médicale

1. **Mycétisme** : intoxications directes par ingestion de champignons toxiques ou mortels : syndromes, description des champignons en cause, signes cliniques, toxines et traitements.
2. **Les Gymnospermes au sens large** :
 - Cycadophytes et Gynkgophytes (étude de *Cycas revoluta* et *Ginkgo biloba*)
 - Coniférophytes (Les Pinacées, les Cupressacées, les Taxacées)
 - Gnétophytes (Ephedracées)
3. **Les Papavéracées incluant les Fumariacées**
4. **Fabacées au sens large (Faboïdées, Caesalpinoïdées, Mimosoïdées)**
5. **Les Rutacées**
6. **Les Apocynacées**
7. **Les Lamiales (Oléacées, Plantaginacées incluant les Digitales, Lamiacées)**
8. **Les Solanacées**
9. **Les Apiacées**
10. **Les Astéracées**

Chimie thérapeutique

1. **Les antiépileptiques**
2. **Les anxiolytiques**
3. **Les neuroleptiques**
4. **Les agents alkylants**
5. **Les diurétiques**
6. **Les antihypertenseurs**
7. **Les anti inflammatoires stéroïdiens et non stéroïdiens**
8. **Les anti histaminiques H₁ et H₂**
9. **Sulfamides**
10. **Série hétérocyclique à intérêt thérapeutique**

Galénique

1. **Les principaux excipients utilisés en pharmacie**
2. **La pulvérisation des solides :**
 - Opérations préliminaires
 - Pulvérisation
 - Tamisage
 - Contrôle granulométrique des poudres
3. **La stérilisation :**

Principes et procédés de stérilisation par :

 - La chaleur
 - La filtration
4. **Les émulsions :**
 - Instabilités
 - Formulation
 - Contrôles
5. **Les comprimés :**
 - Formulation et fabrication des comprimés non enrobés
 - Contrôles des comprimés
6. **Les préparations semi-solides destinées à la voie percutanée**
 - Choix des excipients pour pommades
 - préparation des pommades
 - Contrôles
7. **Les préparations injectables :**
 - Propriétés
 - Formulation
 - Contrôles
8. **La vectorisation des médicaments :**
 - Liposomes
 - Nanoparticules
9. **La stabilité des médicaments**
 - Les facteurs influençant la stabilité
 - Les différents types d'études de stabilité
10. **La biopharmacie**
 - Contrôle de la disponibilité *in vitro* des formes orales solides

Hydrobromatologie

1. Analyse physico-chimique du lait.
2. Analyse physico-chimique des corps gras alimentaires.
3. Analyse physico-chimique des farines.
4. Analyse physico-chimique des sucres alimentaires.
5. Les analyses microbiologiques en bromatologie.
6. Analyse microbiologiques d'une eau d'alimentation.
7. Les éléments fondamentaux d'une eau.
8. Les éléments toxiques et indésirables dans une eau naturelle.
9. Analyse bactériologique et pollution des eaux.
10. Le traitement des eaux de boissons.
11. Les contaminants alimentaires

Pharmacognosie

1. **Anthracénosides :**
 - Généralités
 - Structure chimique
 - Propriétés physicochimiques
 - Caractérisation
 - Dosage
 - Propriétés pharmacologiques et emploi
 - Monographies (Sénés, Bourdaine, Cascara, Aloès, Rhubarbe)
2. **Hétérosides cardiotoniques :**
 - Généralités
 - Constitution chimique et classification
 - Propriétés physicochimiques
 - Extraction, caractérisation et dosage
 - Propriétés pharmacologiques et emploi
 - Monographies (Digitale pourpre, Digitale laineuse, Scille, Laurier rose)
3. **Saponosides :**
 - Généralités
 - Constitution chimique et classification
 - Propriétés physicochimiques et spécifiques

- Extraction, caractérisation et dosage
- Propriétés pharmacologiques et emploi
- Monographies (Réglisse, Marronnier d'Inde, Petit houx, Hydrocotyle, Ginseng)

4. Flavonoïdes :

- Généralités
- Constitution chimique et classification
- Propriétés physicochimiques
- Extraction
- Caractérisation et dosage
- Propriétés physiologiques et emploi
- Principaux flavonoïdes commercialisés (Rutoside, Citroflavonoïdes, Ginkgétine)

5. Tanins :

- Généralités
- Constitution chimique et classification
- Propriétés physicochimiques
- Extraction, caractérisation et dosage
- Propriétés physiologiques et emploi
- Monographies (Rose rouge, Hamamélis, Salicaire, Ratanhia, Chêne à galles)

6. Huiles essentielles :

- Généralités
- Structure chimique et classification
- Propriétés physiques
- Procédés d'extraction
- Caractérisation, dosage et dosage
- Propriétés pharmacologiques et emploi.

7. Généralités sur les alcaloïdes :

- Introduction
- Etat naturel et répartition
- Classification chimique
- Propriétés physicochimiques
- Extraction, caractérisation et dosage
- Emploi

8. Drogues à alcaloïdes tropaniques et indoliques :

- Belladone
- Datura
- Jusquiame
- Cocaïer
- Ergot de seigle
- Pervenche de Madagascar

9. Drogues à alcaloïdes quinoléiques et isoquinoléiques :

- Quinquinas
- Pavot à opium

10. Plantes à résines et produits voisins :

- Définitions
- Monographies
 - Plantes à résines proprement dites (Gaïac, Grindélia)
 - Plantes à oléorésines (Pin maritime, Fougère male)
 - Plantes à baumes (Baumier de Tolu, Baumier de Pérou, Benjoin du Laos)
 - Plantes à glucorésines (Jalap officinal, Scammonée du Mexique)

Pharmacologie

- 1. Pharmacocinétique: Système ADME.**
- 2. Interactions médicamenteuses.**
- 3. Evaluation clinique des médicaments**
- 4. Analgésiques centraux et périphériques**
- 5. Anti-inflammatoires stéroïdiens et non stéroïdiens.**
- 6. Psychotropes: Neuroleptiques, Anxiolytiques et Antidépresseurs.**
- 7. Antihypertenseurs et diurétiques.**
- 8. Antidiabétiques oraux et insulines.**
- 9. Antibiotiques.**
- 10. Antiasthmatiques**

Toxicologie

1. Toxicocinétique :

- Absorption
- Distribution
- Métabolisme
- Élimination

2. Techniques d'extraction et d'analyse en toxicologie

3. Toxicologie des médicaments :

- Anxiolytiques
- Antidépresseurs
- Paracétamol

4. Toxicomanies :

- Drogues
- Alcool éthylique
- Tabac

5. Toxicologie des métaux et métalloïdes :

- Plomb
- Mercure
- Arsenic

6. Toxicologie des solvants :

- Dérivés benzéniques
- Méthanol
- Ethylène-glycol

7. Toxicologie des gaz et vapeurs asphyxiants :

- Monoxyde de carbone
- Méthémoglobinisants

8. Toxicologie des pesticides :

- Insecticides organophosphorés
- Herbicides
- Rodenticides

9. Toxicologie de l'environnement

10. Toxicologie de l'amiante

11. Le traitement des intoxications