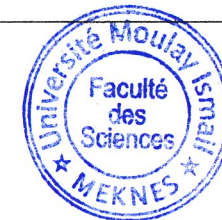


# SMP 4

## Fiches des Modules

|     |   |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|---|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SMP | 4 | <b>ELECTRONIQUE DE BASE</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- CHAPITRE 1 : NOTIONS DE BASE DE PHYSIQUE DU SOLIDE</li> <li>- CHAPITRE 2 : SEMI-CONDUCTEURS</li> <li>- CHAPITRE 3 : JONCTION P-N</li> <li>- CHAPITRE 4 : DIODES A JONCTION (l'essentiel de ce chapitre a été fait)</li> </ul> <p>Soutien TD Septembre 2020<br/>TP à prévoir en Septembre 2020</p>                                                                                                                                                                                                                                             |
|     |   | <b>OPTIQUE PHYSIQUE</b>     | <p>CHAPITRE I : INTERFERENCES LUMINEUSES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Étude générale</li> <li><input type="checkbox"/> Intensité lumineuse d'un train d'onde</li> <li><input type="checkbox"/> Intensité lumineuse d'une superposition de trains d'ondes</li> <li><input type="checkbox"/> Principaux dispositifs interférentiels permettant l'obtention des franges non localisées</li> <li><input type="checkbox"/> Notions (TD) sur les Lames à faces parallèles : (franges d'égale inclinaison)</li> </ul> <p>Soutien TD Septembre 2020</p> |
|     |   | <b>ELECTRICITE 3</b>        | <p>Cours :</p> <p>Chapitre I : Milieux diélectriques</p> <p>Chapitre II : Milieux aimantés</p> <p>Travaux dirigés :</p> <p>Chapitre I</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|     |   |                             | <p>I. Rayonnement du corps noir</p> <p>1. Définition</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



**MECANIQUE  
QUANTIQUE**

2. Expérience et interprétation classique
  - a-Expérience.
  - b-Interprétation classique
3. Loi de Planck
- II. Effet photoélectrique découvert par Hertz et Stoletov 1887.
  1. Expérience (Millikan 1916).
  2. Interprétation quantique :
- III. Spectres atomiques.
  1. Introduction.
  2. Spectres de raies.
  3. lois empiriques.
  - 4-Interprétation des spectres de raies.
    - a-Modèle de Thomson(1902).
    - b- modèle planétaire de Rutherford (1909).
    - c- modèle de Bohr (1913) voir TD.
  - 5- illustration des séries spectrales :

**CHAPITRE 2 DUALITE ONDE-CORPUSCULE**

- I. Cas de la lumière
  1. Aspect ondulatoire
  2. Aspect corpusculaire : effet Compton.
    - a, Expérience.
    - b. Interprétation (voir TD).
  3. Dualité onde corpuscule
    - a. Unification quantique des deux aspects.
    - b- Conclusion
- II. Cas de la matière.
  1. Onde de De Broglie
  - 2- Confirmation expérimentale de l'hypothèse de De Broglie
  3. Fonction d'onde d'une particule matérielle
  4. Equation d'onde
- III. Le paquet d'ondes
- IV. Vitesse de phase et vitesse de groupe
  1. Vitesse de phase :
  2. Vitesse de groupe
- V. Relations d'incertitude de Heisenberg

**CHAPITRE 3: PARTICULE DANS UN POTENTIEL STATIONNAIRE**

- I. Résolution de l'équation de Schrödinger.





|  |  |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                         | <p>1. Méthode de séparation des variables.<br/> 2. Modélisation de potentiels réels<br/> II. Marche de potentiel<br/> 1. Cas où <math>E &gt; V_0</math><br/> a. Etude classique<br/> b. Etude quantique<br/> 2. Cas où <math>E &lt; V_0</math><br/> a. étude classique :<br/> b. étude quantique :</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  |  | <p><b>CRISTALLOGRAPHIE<br/> GEOMETRIQUE ET<br/> CRISTALLOCHIMIE</b></p> | <p>Cristallochimie<br/> _ NOTIONS ELEMENTAIRES DE CRISTALLOCHIMIE<br/> _ STRUCTURES METALLIQUES<br/> _ STRUCTURES IONIQUES<br/> Soutien TD Septembre 2020</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  |  | <p><b>INFORMATIQUE</b></p>                                              | <p><input type="checkbox"/> Introduction à l'informatique<br/> <input type="checkbox"/> Notions générales sur les systèmes d'exploitation<br/> <input type="checkbox"/> Notions générales sur l'évolution des langages de programmation<br/> <input type="checkbox"/> Présentation intuitive du langage C<br/> <input type="checkbox"/> Historique du langage C<br/> <input type="checkbox"/> Caractéristiques du langage C<br/> <input type="checkbox"/> Structure d'un programme en langage C (Directives, Déclarations, Définitions, etc.)<br/> <input type="checkbox"/> Variables et types en langage C<br/> <input type="checkbox"/> Lecture et Affichage en langage C<br/> <input type="checkbox"/> Instructions simples et Instructions composées en langage C<br/> <input type="checkbox"/> Instructions de Contrôle (Instructions conditionnelles et Instructions de boucles)<br/> <input type="checkbox"/> Mots réservés<br/> <input type="checkbox"/> Opérateurs et expressions<br/> <input type="checkbox"/> Types composés (uniquement Tableaux)</p> |