

MPSI1
Mme Macé
Année 2019-2020

Programme de colles de physique-chimie
Semaine 7 (12/11/19 - 16/11/19)

APPORTER LA CALCULETTE
IL FAUT SAVOIR FAIRE UNE REGRESSION LINEAIRE ET DONNER LE
COEFFICIENT DE CORRELATION

Physique : Signal

MQ. Introduction au monde quantique *Cours + Exercices*

1. Dualité onde-particule
 - 1.1. Les concepts classiques d'onde et de particule
 - 1.2. Mise en échec du concept classique ondulatoire de la lumière
 - 1.3. Relation de Planck-Einstein
 - 1.4. Mise en échec du concept classique corpusculaire de l'électron. Relation de Louis de Broglie
2. Interprétation probabiliste
 - 2.1. Expérience de pensée de Feynman
 - 2.2. Fonction d'onde et amplitude de probabilité
3. Quantification de l'énergie d'une particule libre confinée à 1D
 - 3.1. Particule dans un puits infini à 1D
 - 3.2. Lien entre confinement spatial et quantification

Electricité

E1. Circuits électriques dans l'ARQS *Cours*

1. Les grandeurs fondamentales
 - 1.1. Charge électrique
 - 1.2. Intensité d'un courant
 - 1.3. Tension entre deux points
 - 1.4. Cadre de l'étude : régime continu, régime quasipermanent

2. Les lois de Kirchhoff

- 2.1. Loi des nœuds
- 2.2. Loi des mailles

3. Classification des dipôles

- 3.1. Aspect énergétique
- 3.2. Caractéristique

4. Dipôles passifs linéaires fondamentaux

- 4.1. Conducteur ohmique
- 4.2. Condensateur idéal
- 4.3. Bobines idéales

5. Exemples de dipôles actifs : générateurs

- 5.1. Caractéristiques
- 5.2. Modélisation d'un dipôle actif linéaire
- 5.3. Point de fonctionnement

TP : Electricité : Utilisation des sources de courant et de tension, multimètres.

Chimie : Transformation de la matière

TM2. Evolution temporelle d'un système chimique et mécanismes réactionnels
Cours et Exercices