



1^{ère} Année du Bac sciences mathématiques /Of

Syllabus : Physique & Chimie

I / Quel intérêt d'étudier la Physique et la Chimie en première année du baccalauréat scientifique?

Etudier la physique et la chimie en 1^{ère} année du cycle qualifiant (scientifique) représente un grand intérêt pour l'élève en raison de la position privilégiée qu'occupe cette discipline dans l'enseignement secondaire qualifiant. C'est une matière qui permet de développer chez l'apprenant(e) la capacité de :

- Interpréter les transferts énergétiques et les phénomènes de conservation et de dissipation dans différentes situations de la vie quotidienne.
- Résoudre une situation ou une question concernant la conservation de l'énergie ou sa dissipation dans un système mécanique expérimental / scientifique ou par le moyen d'une étude analytique.
- Interpréter les transferts d'énergie et les phénomènes de conservation et de dissipation dans un circuit électrique dans différentes positions.
- Résoudre une situation/ question concernant un bilan énergétique dans les circuits électriques expérimentalement / scientifiquement ou par étude analytique.
- Interpréter et modéliser un dispositif ou un système optique pour avoir une image avec des spécifications bien définies.
- Déterminer les quantités de la matière dans une solution Electrolytique mathématiquement / expérimentalement à l'aide des mesures physiques, et des mesures chimiques.
- Interpréter l'évolution d'un système au cours d'une transformation chimique.
- Mise en œuvre d'un protocole expérimental pour la fabrication d'un composé organique, et pour la détermination des effets de la fabrication, en tenant compte des règles de sécurité et de sauvegarde de l'environnement.

II / Comment serai-je évalué(e)?

1) Par le moyen du contrôle continu:

La moyenne du contrôle continu est obtenue de la manière suivante :

- Trois (3) notes sont données à chaque élève pendant chaque semestre. Ces notes représentent les résultats obtenus par l'élève à la suite de trois (3) devoirs écrits et surveillés et des autres activités évaluatives intégrées (exposés, participation, recherche...)
- Chaque note est composée de 75% de la note du devoir surveillé et de 25% de la note des activités intégrées.
- La moyenne du contrôle continu est obtenue en calculant la moyenne arithmétique des trois notes finales.

2) Par le moyen des examens normalisés

Niveau Scolaire : 1AS sc Mt/OF

Module : 1

Syllabus : Physique & Chimie

Domaine	Contenus	Compétences Attendues	Nombre d'heures
PHYSIQUE : Travail mécanique et énergie	1. Mouvement de rotation d'un corps solide non déformable autour d'un axe fixe	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître l'abscisse curviligne – Abscisse angulaire – Vitesse angulaire. - Connaître la Vitesse d'un point du corps solide. - Connaître le Mouvement de rotation uniforme : Période – fréquence – Equation horaire. 	10.30 h
	2. Travail et puissance d'une force.	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître la Notion de travail d'une force. - Connaître l'Unité de travail. - Travail d'une force constante dans le cas d'une translation rectiligne et d'une translation curviligne. - Travail du poids d'un corps solide dans le champ de pesanteur uniforme - Travail moteur et travail résistant. - Travail d'un ensemble de forces constantes appliquées à un corps solide en translation rectiligne. - Travail d'une force de moment constant appliquée à un corps solide en rotation autour d'un axe fixe. - Travail d'un couple de moment constant. - Puissance d'une force ou d'un ensemble de forces – unité - puissance moyenne et puissance instantanée. 	09 h
	3. Le travail : mode de transfert d'énergie - Travail et énergie cinétique. - Travail et énergie potentielle de pesanteur. - Énergie mécanique d'un corps solide	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître la Définition de l'énergie cinétique d'un corps solide – unité * Cas de la translation. * Cas de la rotation autour d'un axe fixe. - Moment d'inertie par rapport à un axe fixe – unité. - Connaître le Théorème de l'énergie cinétique dans les deux cas précédents. - Connaître l'Énergie potentielle de pesanteur d'un corps solide en interaction avec la Terre – Cas particulier des corps au voisinage de la Terre. - Connaître la Relation entre le travail du poids d'un corps solide et la variation d'énergie potentielle de pesanteur. - Connaître Transformation d'énergie potentielle en énergie cinétique et inversement. - Connaître la Définition de l'énergie mécanique. - Conservation de l'énergie mécanique : 	27 h

CHIMIE Mesure en chimie	4. Travail et énergie interne	<ul style="list-style-type: none"> * Cas de la chute libre d'un corps solide * Cas du glissement d'un solide sans frottement sur un plan incliné * Conservation de l'énergie mécanique. * Non conservation de l'énergie mécanique et son interprétation. La relation . $Q = -\Delta E_m$ 	09 h
	5. Energie thermique : Transfert thermique	<ul style="list-style-type: none"> -Connaitre les Effets du travail : déformations élastiques, élévation de température, changements d'état physiques ou chimiques. - Travail des forces appliquées à une quantité de gaz parfait. - Connaitre la Notion d'énergie interne. -Connaitre le Premier principe de la thermodynamique. -Connaitre la Chaleur massique d'un corps pur. - Quantité de chaleur et son signe conventionnel. $Q = m.c.\Delta\theta$ -Equilibre thermique - Equation calorimétrique. -Connaitre la Chaleur latente de changement d'état physique d'un corps pur. - Autre mode de transfert énergétique : Le rayonnement. 	12 h
	<hr style="border-top: 1px dashed black;"/> 1. Importance de la mesure des quantités de matière dans la vie courante. 2. Les grandeurs physiques liées aux quantités de matière : <ul style="list-style-type: none"> *Masse, volume, pression. *Concentration ; solutions électrolytiques. *Applications au suivi d'une transformation chimique. 3. Détermination des quantités de matière en solution à l'aide d'une mesure physique: Mesure de la conductance <ul style="list-style-type: none"> *Conductance d'une solution ionique : G *Conductivité d'une solution ionique : σ. *Conductivité molaire ionique λ_i et relation entre les conductivités molaires Ioniques et la conductivité d'une solution 	<hr style="border-top: 1px solid black;"/> <ul style="list-style-type: none"> - Cas des solides et des liquides (Masse, Volume). - Cas des gaz : * Variables caractéristiques de l'état d'un gaz : Masse – Volume – Pression – Température. * Loi de Boyle Mariotte. * Echelle absolue de la température. * Equation d'état des gaz parfait : $PV = nRT$ * Volume molaire d'un gaz parfait à pression et à température connues. 	01.30 h
			10.30 h
			10.30h