

PROGRAMME DE REVISIONS

Classe de CPES

Année Scolaire 2017/2018

Anglais

En anglais, il n'y a pas de programme à proprement dit. Le fil directeur est l'actualité à travers le monde. Pour se familiariser avec l'actualité et travailler leur compréhension orale les futurs élèves peuvent aller sur des sites comme Sky News, la BBC, CNN, VOA news, Euronews English soit sur le net ou en regardant la télé. Pour les textes de presse écrite les sites en ligne The Economist, The Guardian sont conseillés.

Le reste consistera en des exercices de thèmes et versions. Il faut donc avoir des bases grammaticales (notamment la maîtrise des temps français et anglais) et lexicales solides, au-delà de ce qui est exigé au baccalauréat.

Chimie

Le programme de chimie :

- Les bases de la chimie ;
- Les états de la matière ;
- Equilibres chimiques ;
- Cinétique chimique ;
- Architecture de la matière ;
- Chimie organique ;
- Grands type de réactions chimiques en solution aqueuse.

Le premier chapitre permettra de revoir les notions essentielles de lycée, il importe donc de réviser les calculs et notions de base en chimie : quantité de matière, concentration, dilution...

Revoir aussi :

- . La notion d'équilibre introduite en TS (couple acide/base) ;
- . Réactions lentes, rapides ; durée d'une réaction chimique ;
- . Facteurs cinétiques. Evolution d'une quantité de matière au cours du temps ;
- . Temps de demi-réaction ;
- . Catalyse homogène, hétérogène et enzymatique ;
- . Emission et absorption quantique ;
- . Transition d'énergie : électroniques, vibratoires ;

- Spectres UV-visible. Spectres IR (identification de liaisons, détermination de groupes caractéristiques, mise en évidence de la liaison hydrogène) ;
- Spectres RMN du proton. Identification de molécules organiques à l'aide du déplacement chimique, de l'intégration, de la multiplicité du signal ;
- Chiralité. Carbone asymétrique. Enantiomérisation, mélange racémique. Diastéréoisomérisation (Z/E) ;
- Conformation ;
- Formule topologique ;
- Réactions en chimie organique : addition, substitution, élimination ;
- Liaison polarisée, sites donneur et accepteur de doublet d'électrons. Représentation du mouvement d'un doublet à l'aide d'une flèche courbe.
- Protocole de synthèse organique Détermination des quantités des espèces mises en jeu, du réactif limitant. Choix des paramètres expérimentaux. Choix du montage. Calcul d'un rendement.

Français

I- Lectures de l'été, obligatoires et vérifiées à la rentrée :

- Homère, *Odyssée* (édition La Découverte, traduction de Philippe Jaccottet). Attention : cette édition est obligatoire.

- Corneille, *Cinna* (Folio ou une autre édition).
- Marivaux, *Le Jeu de l'amour et du hasard* (Folio ou une autre édition).
- Choderlos de Laclos, *Les Liaisons dangereuses* (Folio ou une autre édition).
- Montherlant, *La Reine morte* (Folio ou une autre édition).

Au fur et à mesure de la découverte de ces livres, rédiger le journal de lecture (voir les consignes ci-dessous).

III- Matériel à acquérir pour la rentrée :

- Un dictionnaire de la langue française, *Le Petit Robert* de préférence.
- Un cahier petit format qui constituera un journal de lecture et un classeur grand format.

IV- Comment rédiger un journal de lecture ?

- Après quelques pages de lecture, arrêtez-vous puis ouvrez le cahier que vous venez d'acheter.
- Indiquez le titre du livre, la date, l'heure et le lieu où vous êtes installé pour écrire. Réagissez librement par écrit à ce que vous venez de lire. Cette tâche permet une écriture directe, spontanée sans

Mathématiques

Le programme de mathématiques concerne les chapitres suivants :

- la trigonométrie ;
- les nombres complexes ;
- les suites réelles ;
- l'étude de fonctions (continuité, dérivation, intégration) ;
- les matrices et les espaces vectoriels ;
- les probabilités.

Une partie non négligeable des notions abordées ayant déjà été étudiée au Lycée, notre objectif sera non seulement d'asseoir ces connaissances mais également de les approfondir.

Il est vivement conseillé de revoir le cours de Terminale et de Première S concernant les nombres complexes, les suites réelles, l'étude de fonctions et les probabilités. Il s'agit de bien mémoriser les résultats du cours et les pratiquer en s'entraînant avec le plus grand nombre d'exercices possible.

D'autre part, il faut penser à vous entraîner au calcul algébrique en n'hésitant pas à revoir les bases du collège : factorisation, développement, transformation d'expression, résolution d'équations polynomiales ou trigonométriques.

On pourra, mais ça n'est en rien une obligation, se procurer un ouvrage recueillant des exercices pour s'entraîner, comme par exemple « Mathématiques de la Terminale S à la prépa scientifique » de N. Nguyen (Ellipses).

Physique

Le programme de physique en classe de CPES s'articule autour de 4 grands thèmes :

- **La physique des ondes** : *optique géométrique, propagation des ondes mécaniques, caractéristiques ; propriétés des ondes (diffraction, interférences, effet Doppler) ;*
- **La mécanique du point** : *cinématique (vitesse et accélération), dynamique (lois de Newton) ; étude énergétique (énergie potentielle, cinétique ; travail d'une force ; mouvements dans les champs ;*
- **L'électrocinétique** : *lois générales de l'électricité en régime continu ; étude de régimes transitoires ; régimes sinusoïdaux ;*
- **Thermodynamique** : *introduction à la thermo ; énergie interne ; 1^{er} principe ; cas des gaz parfaits ; statique des fluides.*

Le programme de physique en CPES reprend essentiellement des notions rencontrées au Lycée.

Afin de bien préparer cette année de CPES, il convient de **revoir le programme du Lycée**, particulièrement la partie mécanique (bien connaître la définition d'un vecteur accélération, les lois de Newton, l'énergie mécanique...).

Les premiers chapitres de CPES sont consacrés à l'optique géométrique (lois de Snell-Descartes réfraction et réflexion, lentilles minces, instruments optique...). Cette partie reprend de nombreux points abordés en classe de 1^{ère} S et de 2^{nde}, qu'il serait préférable de bien revoir.

Il serait souhaitable de faire quelques sujets du baccalauréat type « **résolution de problèmes** » posés en spécialité physique-chimie (sujets disponibles sur Internet).

Projet pédagogique

Le programme cherche à montrer aux élèves l'importance des liens entre la vie politique, ses institutions, le monde de la défense et notre vie quotidienne. Il se double d'un objectif culturel qui vise à maintenir et à développer l'intérêt pour le monde dans lequel nous vivons.

Les programmes de terminale d'histoire-géographie et d'ECJS donnent les clés pour aborder l'année de CPES mais il serait bon de les approfondir du côté de la maîtrise géopolitique mondiale.

Pour ce faire, une bonne connaissance des Etats et capitales, des principaux lieux stratégiques de la planète et de l'actualité est indispensable. Il en va de même pour les missions en cours des armées françaises.