

Révisions de physique chimie pour la TS

REVISION DE 2^{de}

GENERALITES

Revoir les puissances de 10, la notation scientifique et les conversions d'unités.

CHIMIE

Composition d'un atome

Calcul de quantité de matière

- Utilisation du nombre d'Avogadro ;
- Connaître les relations entre quantité de matière, masse et masse molaire $n = m / M$;
- Connaître la définition de la densité et de la masse volumique ; savoir calculer une masse à partir du volume d'un corps pur et donc sa quantité de matière.

Concentration molaire d'une solution

- Connaître la relation $c = n / V$ et savoir l'utiliser avec les bonnes unités
- Connaître le lien entre concentration molaire et concentration massique
- Savoir réaliser une dissolution : c'est-à-dire préparer une solution aqueuse de concentration donnée à partir d'un solide (calculs à mener et étapes du protocole)
- Savoir réaliser une dilution : c'est-à-dire préparer une solution aqueuse de concentration donnée à partir d'une solution mère (calculs à mener et étapes du protocole)
- Connaître la verrerie utilisée pour la dissolution et la dilution

Réaction chimique

- Etablir l'état initial et l'état final d'une transformation chimique.
- Savoir écrire l'équation de la réaction chimique avec les nombres stœchiométriques assurant la conservation des éléments et de la charge.

PHYSIQUE

Forces et mouvement

- Savoir représenter une force.
- Connaître les caractéristiques du poids (point d'application, direction, sens, valeur)
- Connaître les caractéristiques de la force gravitationnelle
- Connaître le principe d'inertie

Signaux périodiques

- Connaître et utiliser les définitions de la période et de la fréquence d'un phénomène périodique.

Révisions de physique chimie pour la TS

REVISION DE 1ère S

Source de lumière colorée

- domaine des ondes électromagnétiques
- interaction lumière-matière : émission et absorption. quantification des niveaux d'énergie de la matière. Modèle corpusculaire de la lumière : le photon. Énergie d'un photon $E = h\nu = hc / \lambda$.

Matière colorée

- réaction chimique ; réactif limitant, stœchiométrie, notion d'avancement.
- Dosage de solutions colorées par étalonnage. Loi de Beer-Lambert.
- Molécules organiques : structures moléculaires. Liaison covalente. formule de Lewis ; géométrie des molécules. Rôle des doublets non liants. Isomérisation Z/E

Cohésion et transformation de la matière

- La matière à différentes échelles : du noyau à la Galaxie. Particules élémentaires : électrons, neutrons, protons. Charge élémentaire e .
- Interactions fondamentales : interactions électromagnétique et gravitationnelle.
- Solide ionique. Solide moléculaire. Liaison hydrogène.
- Variation de température d'un système par transfert thermique.

Champs et forces

- Champ électrostatique créé par un condensateur plan
- Champ de pesanteur. Loi de la gravitation ; champ de gravitation. Lien entre champ de gravitation et champ de pesanteur.

Formes et principe de conservation de l'énergie

- Énergie cinétique, énergie potentielle de pesanteur, conservation ou non de l'énergie mécanique

Convertir l'énergie et économiser les ressources

- Oxydant, réducteur, couple oxydant/réducteur, réaction d'oxydoréduction.

Chimie organique

- Nomenclature des alcanes et des alcools ;
- Nomenclature des aldéhydes, cétones, acide carboxylique ;
- Formules semi développées et topologiques.