

Programme de révision de l'examen I

SVT

Partie 1 Expression, stabilité et variation du patrimoine génétique

Ch.1 Reproduction conforme et réplication de l'ADN

Partie 2 La tectonique des plaques : histoire d'un modèle

Ch.1 La naissance d'une théorie : la dérive des continents

Ch.2 De la dérive des continents à la tectonique des plaques

Ch.3 La tectonique des plaques : un modèle qui s'enrichit

CHIMIE

Objectifs généraux

- Déterminer une quantité de matière, à partir de la masse d'une espèce, du volume d'un liquide ou d'un gaz, ou de la concentration d'une solution connaissant son volume.
- Appliquer et utiliser l'équation des gaz parfaits.
- Déterminer la concentration molaire d'une solution connaissant le pourcentage massique du soluté et la densité (ou la masse volumique) de la solution.
- Décrire le protocole de la préparation d'une solution à partir d'un solide ou par dilution d'une solution.
- Ecrire l'équation de dissolution dans l'eau d'un composé et déterminer les quantités de matière et les concentrations des espèces en solution.

Chapitre 4 : Matières colorées

1. Interpréter la couleur des matières colorées
 - A. Les matières colorées
 - Pigments et colorants
 - Espèce organique
 - B. Couleur d'une matière colorée
 - Utiliser les notions de couleur blanche et de couleur complémentaire
 - Identifier la couleur d'un mélange obtenu à partir de matières colorées/
Synthèse soustractive
 - Identifier des paramètres extérieurs influençant la couleur d'une substance
 - Indicateur coloré
2. Structure des molécules d'espèces colorées
 - Reconnaître deux doubles liaisons en position conjuguée dans une chaîne carbonée
 - Etablir un lien entre la structure moléculaire et le caractère coloré ou non coloré d'une molécule.
 - Connaître et repérer les groupes caractéristiques en chimie organique.

Chapitre 5 : Changement de couleur et réaction chimique

1. La transformation chimique

- Décrire l'évolution d'un système chimique en utilisant la grandeur avancement.
- Déterminer le réactif limitant, l'avancement maximal.
- Décrire quantitativement l'état final d'un système chimique ainsi qu'un état intermédiaire.
- Utiliser la stœchiométrie pour décrire l'évolution d'un système chimique
- Interpréter en fonction des conditions initiales la couleur à l'état final d'une solution siège d'une réaction chimique mettant en jeu un réactif ou un produit coloré

2. Dosage par étalonnage

- Déterminer la concentration d'une espèce colorée en solution à partir d'une courbe d'étalonnage en utilisant la loi de *Beer-Lambert*

Chapitre 6 : Des atomes aux molécules

- Formation des molécules – Liaison covalente
- Etablir la représentation de Lewis des molécules
- Prévoir la géométrie d'une molécule à partir de sa représentation de Lewis (méthode de VSEPR)
- Représenter des molécules
- Définir « isomères »
- Reconnaître des isomères de constitution
- Prévoir ou reconnaître l'isométrie spatiale Z/E
- Interpréter le processus de la vision à travers l'isomérisation photochimique

Chapitre 8 : Cohésion des solides

- Variation de température et transformation d'un système par transfert thermique.
- Solides ioniques et moléculaires.
- Cohésion d'un solide ionique. Interaction électrostatique - Loi de Coulomb.
- Cohésion d'un solide moléculaire. Électronégativité. Interaction de Van der Waals, liaison hydrogène.