

Sciences ASE 4^e secondaire

L'atome et ses éléments (matériel)

- L'atome et le modèle atomique
- Le tableau périodique
- La représentation des atomes
- La notion de mole (SE)
 - Examen chapitre 1

Les molécules et les solutions

- Molécules et ions (SE)
- Règles d'écriture et nomenclature (SE)
- Solubilité et concentration (SE)
- Conductibilité et pH (SE)
 - Examen de laboratoire

Conception d'un objet technique

- Projections et dessins de fabrication
- Fabrication d'objets
 - Projet Tetris début novembre

Le mouvement et les types de forces

- Types de forces, force efficace et travail (SE)
- Masse et poids
- Vitesse, déplacement et temps
- Force de frottement
- Équilibre entre deux forces

Les forces dans les fluides

- Principe d'Archimède
- Principe de Pascal
- Principe de Bernoulli
 - Examen forces et fluides

L'ingénierie mécanique

- Liaisons et degrés de liberté
- Guidage
- Systèmes de transmission de mouvement

- Changements de vitesses et couples
- Systèmes de transformation de mouvement
 - Projet Manèges – début janvier

L'énergie et ses manifestations

- Types d'énergie
- Loi de conservation de l'énergie (SE)
- L'énergie thermique (SE)
- Le rendement énergétique

La lithosphère et l'hydrosphère

- Minéraux et minerais
- Bassins versants
- Ressources énergétiques
- Pollution et dégradation (SE)

Atmosphère et espace

- Circulation atmosphérique (SE)
- Flux d'énergie émis par le Soleil
- Système Terre-Lune
- Effet de serre et contamination (SE)
 - Examen Terre et Espace

Électricité

- Charge électrique et électricité statique
- Types de circuits
- Loi d'Ohm
- Puissance
- Énergie

Ingénierie électrique

- Les circuits électriques
- Les fonctions électriques
- Les composantes

Propriétés et contraintes des matériaux

- Propriétés des matériaux
- Contraintes des matériaux
- Catégories de matériaux
 - Projet Canoga – fin avril

Le magnétisme

- Magnétisme dans un aimant
- Électromagnétisme : fil droit, solénoïde et électroaimant
- Induction électromagnétique
 - Examen électricité et magnétisme

Les transformations de la matière (matériel)

- Balancement d'équations chimiques et stoechiométrie (SE)
- Réactions endothermiques et exothermiques (SE)
- Transformations chimiques (SE)
 - Examen chapitre 4

Les écosystèmes (vivant)

- Niveaux trophiques
- Dynamique d'un écosystème (flux de matière)
- Perturbations naturelles, humaines et écologiques

L'équipe d'enseignants de sciences ASE 4^e secondaire

Les notions régulières et celles de SE sont évaluées de façon distincte dans deux examens de fin d'année.