

Référentiel Sciences 1ère Bac Pro grpt 1

Sécurité	Comment travailler en toute sécurité ? (Transversal)
	Produits chimiques et pictogrammes, règles tri sélectif, EPI. Elect : Coupe-circuit, fusible, disjoncteur, disjoncteur différentiel, ... Dangers d'une exposition à un rayonnement, EPI. Dangers sonores, EPI.
Mesures et incertitudes	Quelle variabilité dans le résultat d'une mesure ? (Transversal)
	Analyser les enjeux d'une évaluation d'une incertitude de mesure. Exploiter une série de mesures : histogramme, moyenne, écart-type, ... Evaluer l'incertitude de mesure à partir des indications figurant sur une notice d'utilisation. Nombres de chiffres significatifs.

Electricité	Comment obtenir et utiliser efficacement l'énergie électrique ?
	Distinguer énergie et puissance électrique Mesurer et calculer une puissance électrique, une énergie électrique sur une durée en régime continu. Relation $E=Pt$. Relation $P=UI$. Transporter l'énergie sous forme électrique Schéma d'un réseau de distribution. Intérêt du transport sous haute tension. Mise en évidence expérimentale du rôle du transformateur abaisseur ou élévateur de tension.
Thermique	Comment utiliser et contrôler les transferts thermiques ?
	Comprendre les avantages et les inconvénients de la combustion du carbone et des hydrocarbures Réalisation expérimentale d'une combustion d'un hydrocarbure. Calcul de l'énergie libérée sous forme de chaleur par la combustion. Ecrire et équilibrer l'équation de la réaction. Distinguer les trois modes de transfert thermique Mise en évidence expérimentale des 3 modes de transfert thermiques. Comparer qualitativement les propriétés de conduction thermique de matériaux.
Mécanique	Comment contrôler le mouvement et l'équilibre de divers systèmes ?
	Caractériser l'accélération et la vitesse d'un objet se déplaçant en ligne droite Mesurer des vitesses et des accélérations dans le cas d'un mouvement rectiligne. Nature d'un mouvement à partir d'un graphique.
	Obtenir l'équilibre d'un solide en rotation autour d'un axe fixe Effet d'une force sur la rotation. Moment d'une force. Inventaire des forces. Condition d'équilibre. Détermination expérimentale d'un centre de gravité. Basculement d'un objet posé sur un plan.
	Distinguer pression et force pressante Mesurer la pression en un point d'un fluide. Calculer la pression. Relation $p = F/S$. Unités de pression. Loi de Boyle-Mariotte $PV = nRT$. Exploiter la force d'Archimède Déterminer expérimentalement la force d'Archimède. Paramètres influant (masse vol., volume, ...) Flottaison d'un corps.
Chimie	Comment analyser, transformer ou exploiter les matériaux dans le respect de l'environnement ?
	Caractériser quantitativement une solution aqueuse Réaliser une solution de concentration (mol/L) donnée. Masses molaires. Relation $n=m/M$. Relation $C=n/V$. Concentration massique (g/L). Déterminer une quantité de matière à partir d'un dosage avec point d'équivalence.
Signaux	Comment transmettre l'information ?
	Caractériser une onde électromagnétique Identifier le domaine spectral d'un rayonnement à partir de sa longueur d'onde. Relation $\lambda=c/f$. les différents types de rayonnement (rayons gamma, UV, infrarouge, ...) Identifier des sources et détecteurs d'ondes dans la vie courante.