

Progression en sciences physiques – 1^{ère} BAC PRO
20 semaines + 8 semaines de PFMP

1^{er} trimestre

2^{ème} trimestre

3^{ème} trimestre

SL 1 : COMMENT DEVIER LA LUMIERE ?
1. Quel est le comportement de la lumière traversant des milieux transparents de natures différentes ?

Vérifier expérimentalement les lois de la réflexion et de la réfraction.

Déterminer expérimentalement l'angle limite de réfraction et vérifier expérimentalement la réflexion totale.

Déterminer expérimentalement la déviation d'un rayon lumineux traversant une lame à faces parallèles et un prisme.

2 H

T 3 : COMMENT PROTÉGER UN VÉHICULE CONTRE LA CORROSION ?

Mettre en évidence expérimentalement l'influence de certains facteurs extérieurs sur la corrosion du fer.

Identifier dans une réaction donnée un oxydant et un réducteur.

Classer expérimentalement des couples rédox.

Prévoir si une réaction est possible à partir d'une classification électrochimique.

Écrire et équilibrer les demi-équations
 Écrire le bilan de la réaction d'oxydoréduction.

4 H

SL2 : COMMENT UN SON SE PROPAGET-IL ?

Mettre en évidence expérimentalement que la propagation d'un son nécessite un milieu matériel.
 Mesurer la vitesse de propagation d'un son dans l'air.

Déterminer expérimentalement la longueur d'onde d'un son en fonction de sa fréquence.

Utiliser la relation : $\lambda = v.T$

Etablir expérimentalement la loi de la réflexion d'une onde sonore.

3 H

HS 4.1 Comment peut-on améliorer sa vision ?

Identifier une lentille convergente.

Déterminer expérimentalement le foyer image d'une lentille convergente et sa distance focale.

Réaliser un montage en étant capable de positionner une lentille convergente par rapport à un objet pour obtenir une image nette sur l'écran.

Déterminer, à l'aide d'un tracé à l'échelle, la position et la grandeur de l'image réelle d'un objet réel à travers une lentille convergente.

Appliquer les relations de conjugaison et de grandissement.

4 H

T5 : COMMENT PEUT-ON SE DÉPLACER DANS UN FLUIDE ?

T5.1 Pourquoi un bateau flotte-t-il ?

Déterminer expérimentalement la valeur de la force de poussée d'Archimède

CME 4 COMMENT CHAUFFER OU SE CHAUFFER ?

CME 4 1. Pourquoi le métal semble-t-il plus froid que le bois ?

Vérifier expérimentalement que pour un même apport d'énergie la variation de température de deux matériaux est différente.

Vérifier expérimentalement que deux corps en contact évoluent vers un état d'équilibre thermique.

4 H

T5.2 Pourquoi les hublots des sous-marins sont-ils épais ?

Mesurer la pression d'un liquide en un point.

Déterminer expérimentalement les variations de pression au sein d'un fluide.

Distinguer pression atmosphérique, pression relative et pression absolue.
 Utiliser la formule : $P_B - P_A = \rho g h$

4 H

CME 4 2. Comment utiliser l'électricité pour chauffer ou se chauffer ?

Mesurer l'énergie et la puissance dissipée par effet Joule par un dipôle ohmique.
 Calculer une puissance dissipée par effet Joule
 Calculer une énergie dissipée par effet Joule
 Identifier les grandeurs, avec leurs unités et symboles indiqués sur une page séparée.

4 H

CME5 : PEUT ON CONCILIER CONFORT ET DEVELOPPEMENT DURABLE

CME 5 2. Qu'est-ce qu'une pluie acide ?

Mesurer le pH d'une solution.

Calculer le pH d'une solution aqueuse.

Déterminer le caractère acido-basique d'une solution dont le pH est connu.

Titrer une solution par un dosage acide/base.

4 H

T5.3 Comment un avion vole-t-il ?

Mettre en évidence expérimentalement l'effet Venturi.

2 H

CME 5 3. Pourquoi adoucir l'eau ?

Mettre en évidence expérimentalement la présence d'ions Ca^{2+} et Mg^{2+} dans une solution aqueuse.

Déterminer expérimentalement le degré hydrotimétrique d'une eau.

4 H

SL6.2 : COMMENT REPRODUIRE UN SIGNAL SONORE ?

Pourquoi associer plusieurs haut-parleurs dans une enceinte acoustique ?

Classer des haut-parleurs en fonction de leurs courbes de réponses (tweeter, medium, boomer).

Comparer expérimentalement les courbes de réponse de différents haut-parleurs.

2 H

Certification intermédiaire
 + PFMP

PFMP