

➤ Voici une liste non exhaustive de protocoles expérimentaux en physique et en chimie

Physique

- 1) Proposer un protocole illustrant le principe de détermination d'une distance à l'aide d'un dispositif émetteur-récepteur d'ultrasons.
- 2) Proposer des expériences permettant de mesurer une périodicité temporelle (période), une périodicité spatiale (longueur d'onde) et la célérité d'une onde ultrasonore.
- 3) Proposer un protocole permettant de mesurer le diamètre d'un fil à l'aide d'un dispositif mettant en œuvre le phénomène de diffraction.
- 4) Proposer un protocole permettant de déterminer la longueur d'onde d'un faisceau laser en utilisant le phénomène d'interférences.
- 5) Proposer un protocole permettant l'acquisition et l'analyse du son d'une flûte.
- 6) Proposer un protocole permettant de mettre en évidence l'effet Doppler.

Chimie

- 1) Proposer un protocole pour réaliser une dilution avec un facteur de dilution de 20.
- 2) Proposer un protocole pour réaliser une dissolution pour une solution de volume 200 mL.
- 3) Proposer un protocole pour réaliser une échelle des teintes dans le but de déterminer la concentration inconnue d'une solution.
- 4) Proposer un protocole permettant d'étudier la cinétique d'une transformation lente entre des espèces chimiques incolores et formant un produit coloré.
- 5) Proposer un protocole permettant d'étudier les facteurs influençant la cinétique d'une transformation, faisant intervenir des espèces chimiques ioniques.
- 6) Proposer un protocole permettant de doser la quantité de chlorure de sodium présent dans une solution de sérum physiologique.

Travail à réaliser seul ou par binôme

- Rédiger deux protocoles – un de physique et un de chimie – parmi les sujets proposés.
- Indiquer le matériel nécessaire et les conditions d'utilisation de ce matériel.
- Indiquer les calculs nécessaires sans les effectuer pour autant.
- Vous pouvez vous inspirer de TP déjà réalisés.
- Ce travail est susceptible d'être présenté à toute la classe.