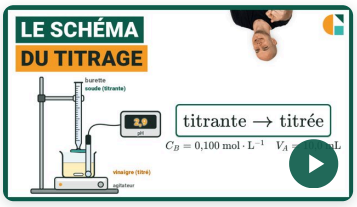
# Schématiser et légender le montage d'un titrage

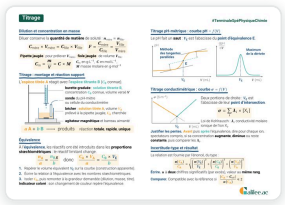
Titrages • Compétence 2 • Terminale spécialité physique-chimie




## Vidéo du cours et deux exercices gratuits supplémentaires !

Exercices corrigés pas à pas, sur la page de la compétence.

**galilee.ac/V/T3-2**



## La fiche de cours

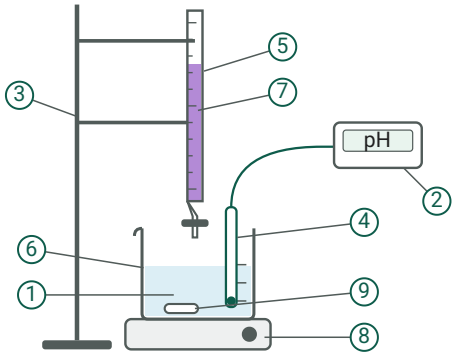
Tout le chapitre sur une page.

**galilee.ac/F/titrage**

## Exercice 1

La légende d'un montage de titrage

Un détartrant, solution d'acide chlorhydrique, est titré par une solution d'hydroxyde de sodium de concentration connue. Le titrage est suivi au pH-mètre. Les éléments du montage sont repérés par des numéros. Donnée : la solution titrante est celle dont la concentration est connue ; la solution titrée est celle dont on cherche la concentration.




**1)** Donner le numéro qui repère la burette graduée.

**2)** Donner le numéro qui repère le barreau aimanté.

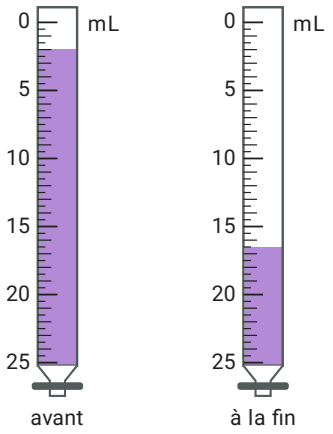
**3)** Donner le numéro qui repère la solution titrante.

**4)** Indiquer dans quel récipient se trouve la solution titrée.

## Exercice 2

Lire le volume versé sur la burette

Pendant le titrage d'un jus de pomme par une solution de soude, on relève le niveau du liquide dans la burette de $25\ \text{mL}$ avant de commencer, puis à la fin du titrage. Le zéro de la burette est en haut : la graduation lue est le volume déjà écoulé.




**1)** Lire le niveau avant de commencer, en millilitres.

**2)** Lire le niveau à la fin du titrage.

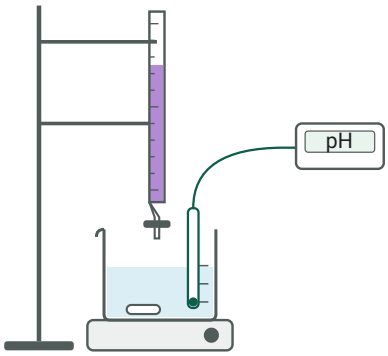
**3)** Calculer le volume de soude versé pendant le titrage.

**4)** Indiquer où l'on repère le niveau du liquide sur une burette, et où placer l'œil.

## Exercice 3

Type bac : le protocole complet d'un titrage

Une boisson pour sportifs contient de l'acide citrique. Elle est diluée $20$ fois dans une fiole jaugée de $100{,}0\ \text{mL}$, puis on titre $10{,}0\ \text{mL}$ de la solution diluée par une solution de soude, avec un suivi pH-métrique. La burette indique $1{,}4\ \text{mL}$ au départ et $13{,}2\ \text{mL}$ à l'équivalence.




**1)** Calculer le volume de boisson à prélever pour réaliser la dilution.

**2)** Nommer la verrerie qui sert à prélever les $10{,}0\ \text{mL}$ de solution diluée.

**3)** Calculer le volume de soude versé à l'équivalence.

**4)** Indiquer où la solution de soude est placée dans le montage.

# Schématiser et légender le montage d'un titrage

Titrages • Compétence 2 • Terminale spécialité physique-chimie

## Exercice 1 La légende d'un montage de titrage

**1)** La burette graduée est le tube vertical gradué, muni d'un robinet, fixé à la potence : numéro $5$.

numéro 5

**2)** Le barreau aimanté est le petit bâtonnet posé au fond du bécher ; l'agitateur magnétique, sous le bécher, le fait tourner : numéro $9$.

numéro 9

**3)** La solution titrante est la solution d'hydroxyde de sodium, de concentration connue. Elle est dans la burette : numéro $7$.

numéro 7

**4)** La solution titrée est celle dont on cherche la concentration, ici le détartrant. Elle est placée dans le bécher, sous la burette.

le bécher

## Exercice 2 Lire le volume versé sur la burette

**1)** Les graduations partent de 0 en haut ; chaque petit trait vaut $0{,}5\ \text{mL}$. Avant de commencer, le niveau est à $2{,}0\ \text{mL}$.

$2{,}0\ \text{mL}$

**2)** À la fin, le niveau est descendu jusqu'à $16{,}5\ \text{mL}$.

$16{,}5\ \text{mL}$

**3)** Le volume versé est la différence des deux lectures :

$V = 16{,}5 - 2{,}0 = 14{,}5\ \text{mL}$

**4)** La surface du liquide est creusée : on vise le bas du ménisque, l'œil à sa hauteur.

bas du ménisque, œil à sa hauteur

## Exercice 3 Type bac : le protocole complet d'un titrage

**1)** Diluer $20$ fois, c'est obtenir un volume $20$ fois plus grand que le volume prélevé :

$$V_{\text{prélevé}} = \frac{100}{20} = 5{,}00\ \text{mL}$$

**2)** Ce volume intervient dans le calcul de la concentration : il doit être précis. On utilise une pipette jaugée.

pipette jaugée de $10{,}0\ \text{mL}$

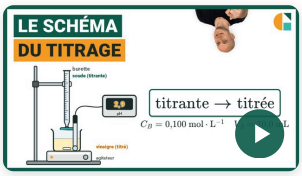
**3)** Le volume versé est la différence des deux lectures de la burette :

$V_{\text{E}} = 13{,}2 - 1{,}4 = 11{,}8\ \text{mL}$

## Exercice 3 (suite) Type bac : le protocole complet d'un titrage

**4)** La soude est la solution titrante, de concentration connue : elle est dans la burette graduée. La solution diluée de boisson, titrée, est dans le bécher.

dans la burette graduée




**Vidéo du cours et deux exercices gratuits supplémentaires !**

Exercices corrigés pas à pas, sur la page de la compétence.

**galilee.ac/V/T3-2**

**Montage d'un titrage : schéma et protocole, exercices PDF (Terminale spécialité physique-chimie).** Schématiser le montage d'un titrage : la solution titrante, de concentration connue, dans la burette graduée ; la solution titrée, prélevée à la pipette jaugée, dans le bécher posé sur l'agitateur magnétique ; la sonde du pH-mètre ou du conductimètre dans le bécher. Lire la burette au bas du ménisque et préparer une dilution. Méthode en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.