

Capacités expérimentales

Le programme d'enseignement de spécialité de la classe de Terminale liste les capacités expérimentales à acquérir durant l'année. Il les présente autour des thèmes du programme.

L'épreuve expérimentale évalue certaines de ces capacités expérimentales dans un contexte qui peut être différent de celui abordé en classe (en mobilisant par exemple ces capacités dans un autre thème du programme).

Le tableau ci-dessous associe aux capacités expérimentales figurant dans la partie 2 : Les méthodes - Pour expérimenter, des indicateurs de réussite observables permettant une autoévaluation de leur acquisition.

Grille d'autoévaluation

Capacités expérimentales	Indicateurs de réussite			
Réaliser le montage des dispositifs de chauffage à reflux et de distillation fractionnée et les mettre en œuvre. > Fiche 15	<ul style="list-style-type: none">– Adaptation des éléments du montage les uns aux autres et fixation par des pinces.– Utilisation correcte du dispositif de chauffage (support élévateur en position haute, présence de pierre ponce, contrôle de l'ébullition).– Utilisation correcte du réfrigérant (position, sens de circulation d'eau, débit adapté).– Respect de l'ordre des étapes lors de l'arrêt du chauffage.			
Mettre en œuvre une extraction liquide-liquide. > Fiche 16	<ul style="list-style-type: none">– Agitation de l'ampoule inclinée, la partie effilée vers le haut.– Dégazage avec l'extrémité effilée vers le mur.– Repérage correct des phases.			
Réaliser une filtration simple. > Fiche 17	<ul style="list-style-type: none">– Utilisation d'un entonnoir et papier filtre de taille adaptée.– Transvasement du mélange à filtrer sans perte.			
Réaliser une filtration sous pression réduite. > Fiche 17	<ul style="list-style-type: none">– Utilisation d'un entonnoir et papier filtre de taille adaptée.– Humidification du papier filtre.– Transvasement du mélange à filtrer sans perte.– Respect de l'ordre des étapes lors de l'arrêt de la filtration.			

Capacités expérimentales	Indicateurs de réussite			
<p>Réaliser une chromatographie sur couche mince.</p> <p style="text-align: right;">> Fiche 18</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tracé de la ligne de dépôt et des marques au crayon à papier. - Réalisation de dépôts précis en changeant de tube capillaire. - Vérification du niveau de l'éluant en dessous de la ligne de dépôts. - Immobilité de la cuve et utilisation d'un couvercle pendant l'élution. - Repérage au crayon à papier du front de solvant et des taches (après révélation si nécessaire). 			
<p>Mettre en œuvre un dispositif pour estimer une température de changement d'état.</p> <p style="text-align: right;">> Fiche 19</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Étalonnage du banc. - Déplacement lent et en biais des cristaux. - Repérage et lecture corrects de la température de fusion. - Nettoyage de la plaque du banc. 			
<p>Préparer une solution par dissolution en choisissant le matériel adapté.</p> <p style="text-align: right;">> Fiche 20</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'une spatule et d'un verre de montre (ou coupelle). - Tarage correctement réalisé. - Pesée correcte (sans solide sur le plateau de la balance). - Transvasement sans perte du solide (récupération des eaux de rinçage). - Dissolution totale du soluté par agitation dans la fiole remplie aux $\frac{3}{4}$. - Ajustage correct au trait de jauge. - Homogénéisation de la solution. 			
<p>Préparer une solution par dilution en choisissant le matériel adapté.</p> <p style="text-align: right;">> Fiche 21</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pipetage correct (à partir d'un volume préalablement versé dans un bécher incliné, pipette verticale). - Utilisation correcte de la propipette (pas de solution dans la propipette). - Ajustage correct au(x) trait(s) de jauge de la pipette. - Dilution par agitation dans la fiole remplie aux $\frac{3}{4}$. - Ajustage correct au trait de jauge de la fiole jaugée. - Homogénéisation de la solution. 			

Capacités expérimentales	Indicateurs de réussite			
<p>Mettre en œuvre le protocole expérimental d'un titrage.</p> <p style="text-align: right;">> Fiche 22</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rinçage préalable de la burette avec la solution à verser. - Ajustage du zéro de la burette et absence de bulles d'air. - Agencement du dispositif de titrage. - Agitation adaptée à la situation. - Lecture correcte du volume sur la burette. 			
<p>Réaliser des mesures de pH. </p> <p style="text-align: right;">> Fiche 23</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rinçage de la sonde. - Immersion de la sonde. - Étalonnage de la sonde (avec deux solutions étalons). - Lecture du pH en situation stabilisée. 			
<p>Réaliser des mesures de conductivité. </p> <p style="text-align: right;">> Fiche 23</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rinçage de la cellule. - Immersion de la cellule. - Étalonnage de la cellule (avec une solution étalon). - Lecture de la conductivité en situation stabilisée. 			
<p>Réaliser le spectre d'absorption UV-visible d'une espèce chimique.</p> <p style="text-align: right;">> Fiche 24</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulation de la cuve (remplissage, faces transparentes propres, essuyage, mise en place dans le spectrophotomètre). - Réalisation du blanc. - Réglage du spectrophotomètre (plage de longueurs d'onde, tracé du spectre d'absorption). 			
<p>Réaliser des mesures d'absorbance.</p> <p style="text-align: right;">> Fiche 24</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulation de la cuve (remplissage, faces transparentes propres, essuyage, mise en place dans le spectrophotomètre). - Réalisation du blanc. - Réglage du spectrophotomètre (choix de la longueur d'onde de mesure, mesure de l'absorbance). 			
<p>Réaliser un montage électrique conformément à un schéma électrique normalisé.</p> <p style="text-align: right;">> Fiche 25</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identification correcte des dipôles (résistances et capacités conformes aux indications du schéma). - Respect de l'ordre des dipôles. - Branchement correct du générateur (bornes, mode continu ou alternatif, tension) et des dipôles polarisés. 			

Capacités expérimentales	Indicateurs de réussite			
Utiliser un multimètre, adapter le calibre si nécessaire. > Fiche 26	<ul style="list-style-type: none"> - Choix du mode de fonctionnement et des bornes de branchement cohérents. - Branchement correct dans le circuit. - Sélection du mode continu et utilisation d'un calibre adapté. 			
Utiliser un oscilloscope. > Fiche 27	<ul style="list-style-type: none"> - Branchement de l'oscilloscope (choix de la voie, branchement dans le circuit). - Mise en service et réglages de la trace. - Réglage des sensibilités verticale et horizontale pour un affichage optimal. - Lecture correcte d'une tension ou période. 			