

PROPOSITION de PROGRESSION n°1

(dans l'ordre du BO)

(avec de la chimie de la semaine 1 à 11,
puis de la physique de la semaine 12 à 23)

N° de semaine	Chapitre	Activités Expérimentales et capacités numériques (inscrites au BO)
1	pH et transformations acide/base	1) Tester la relation entre le pH et la concentration en ion oxonium H_3O^+ .
2	Absorbance et loi de Beer-Lambert Conductivité et loi de Kohlrausch Spectroscopie UV/IR	2) Tracer une courbe d'étalonnage pour déterminer une concentration. 2bis) Suivi conductimétrique d'un titrage
3	Titration avec suivi pH-métrique. Titration avec suivi conductimétrique.	3) suivi pH-métrique d'un titrage dans l'AE 2bis) ou 3) Capacité numérique : Représenter, à l'aide d'un langage de programmation, l'évolution des quantités de matière des espèces en fonction du volume de solution titrante versé.
4	Cinétique d'une transformation, facteurs cinétique et catalyse	4) Facteurs cinétiques et effet d'un catalyseur.
5	Vitesse volumique de disparition, loi de vitesse d'ordre 1	5) Suivre l'évolution d'une concentration et déterminer la vitesse volumique de formation d'un produit ou de disparition d'un réactif. dans l'AE 5) Capacité numérique : À l'aide d'un langage de programmation et à partir de données expérimentales, tracer l'évolution temporelle d'une concentration, d'une vitesse volumique d'apparition ou de disparition et tester une relation donnée entre la vitesse volumique de disparition et la concentration d'un réactif.
6	Equilibre chimique d'un système	6) Mettre en évidence la présence de tous les réactifs dans l'état final d'un système siège d'une transformation non totale, par un nouvel ajout de réactifs. 6bis) Déterminer la valeur du quotient de réaction à l'état final d'un système, siège d'une transformation non totale, et montrer son indépendance vis-à-vis de la composition initiale du système à une température donnée.
7	Transformations d'oxydo-réduction et piles	7) Illustrer un transfert spontané d'électrons par contact entre réactifs et par l'intermédiaire d'un circuit extérieur. 7bis) Réaliser une pile, déterminer sa tension à vide et la polarité des électrodes, identifier la transformation mise en jeu, illustrer le rôle du pont salin.
8	Constante d'acidité, force des acides et des bases	8) Estimer la valeur de la constante d'acidité d'un couple acide-base à l'aide d'une mesure de pH. 8bis) Mesurer le pH de solutions d'acide ou de base de concentration donnée pour en déduire le caractère fort ou faible de l'acide ou de la base.

Terminale SPECIALITE

		Capacité numérique : Déterminer, à l'aide d'un langage de programmation, le taux d'avancement final d'une transformation, modélisée par la réaction d'un acide sur l'eau.
9	Diagrammes de prédominance, indicateurs colorés et acides aminés	9) Capacité numérique : Tracer, à l'aide d'un langage de programmation, le diagramme de distribution des espèces d'un couple acide-base de pKA donné.
10	Structure des composés organiques, nouvelles familles et polymères	10) Mettre en œuvre un protocole de synthèse pour étudier l'influence de la modification des conditions expérimentales sur le rendement ou la vitesse.
11	Synthèse organique et stratégie de synthèse	11) Mettre en œuvre un protocole de synthèse conduisant à la modification d'un groupe caractéristique ou d'une chaîne carbonée.
12	Cinématique	12) Réaliser et/ou exploiter une vidéo ou une chronophotographie pour déterminer les coordonnées du vecteur position en fonction du temps et en déduire les coordonnées approchées ou les représentations des vecteurs vitesse et accélération. Capacité numérique : Représenter, à l'aide d'un langage de programmation, des vecteurs accélération d'un point lors d'un mouvement.
13	2 ^{ème} loi de Newton Mouvement dans un champ uniforme (pesanteur et électrostatique)	13) Utiliser des capteurs ou une vidéo pour déterminer les équations horaires du mouvement du centre de masse d'un système dans un champ uniforme.
14	Aspects énergétiques des mouvements	14) Étudier l'évolution des énergies cinétique, potentielle et mécanique. Capacité numérique : Représenter, à partir de données expérimentales variées, l'évolution des grandeurs énergétiques d'un système en mouvement dans un champ uniforme à l'aide d'un langage de programmation ou d'un tableur.
15	Satellites	15) Capacité numérique : Exploiter, à l'aide d'un langage de programmation, des données astronomiques ou satellitaires pour tester les deuxième et troisième lois de Kepler.
16	Modèle du gaz parfait Energie interne et 1 ^{er} principe	16) Effectuer l'étude énergétique d'un système thermodynamique.
17	Transferts thermiques	17) Suivre et modéliser l'évolution de la température d'un système incompressible.
18	Intensité et niveau sonore	18) Illustrer l'atténuation géométrique et l'atténuation par absorption.
19	Diffraction des ondes	19) Illustrer et caractériser qualitativement le phénomène de diffraction dans des situations variées. Exploiter la relation donnant l'angle caractéristique de diffraction dans le cas d'une onde lumineuse diffractée par une fente rectangulaire en utilisant éventuellement un logiciel de traitement d'image.
20	Interférences des ondes	20) Tester les conditions d'interférences constructives ou destructives à la surface de l'eau dans le cas de deux ondes issues de deux sources ponctuelles en phase. 20 bis) Exploiter l'expression donnée de l'interfrange dans le cas des interférences de deux ondes lumineuses, en utilisant éventuellement un logiciel de traitement d'image.

Terminale SPECIALITE

		Capacité numérique : Représenter, à l'aide d'un langage de programmation, la somme de deux signaux sinusoïdaux périodiques synchrones en faisant varier la phase à l'origine de l'un des deux.
21	Effet Doppler	21) Exploiter l'expression du décalage Doppler en acoustique pour déterminer une vitesse.
22	Modèle de la lunette astronomique	22) Réaliser une maquette de lunette astronomique ou utiliser une lunette commerciale pour en déterminer le grossissement. Vérifier la position de l'image intermédiaire en la visualisant sur un écran.
23	Modèle du condensateur et du circuit RC série	23) Identifier et tester le comportement capacitif d'un dipôle. Illustrer qualitativement, par exemple à l'aide d'un microcontrôleur, d'un multimètre ou d'une carte d'acquisition, l'effet de la géométrie d'un condensateur sur la valeur de sa capacité. 23 bis) Étudier la réponse d'un dispositif modélisé par un dipôle RC. Déterminer le temps caractéristique d'un dipôle RC à l'aide d'un microcontrôleur, d'une carte d'acquisition ou d'un oscilloscope.
Semaines 24 et 25 : EPREUVES (FIN MARS)		
26	Modélisation microscopique d'une réaction	-
27	Radioactivité et datation	-
28	Electrolyse	24) Identifier les produits formés lors du passage forcé d'un courant dans un électrolyseur. Relier la durée, l'intensité du courant et les quantités de matière de produits formés.
29	Ecoulement d'un fluide	25) Mettre en œuvre un dispositif permettant de tester ou d'exploiter l'expression de la poussée d'Archimède. 26) Mettre en œuvre un dispositif expérimental pour étudier l'écoulement permanent d'un fluide et pour tester la relation de Bernoulli.
30	Photon et cellule photovoltaïque	27) Déterminer le rendement d'une cellule photovoltaïque.
REVISIONS GRAND ORAL		

PROPOSITION de PROGRESSION n°2

(en alternant des parties de physique et chimie)

N° de semaine	Chapitre	Activités Expérimentales et capacités numériques (inscrites au BO)
1	pH et transformations acide/base	1) Tester la relation entre le pH et la concentration en ion oxonium H_3O^+ .
2	Absorbance et loi de Beer-Lambert Conductivité et loi de Kohlrausch Spectroscopie UV/IR	2) Tracer une courbe d'étalonnage pour déterminer une concentration. 2bis) Suivi conductimétrique d'un titrage
3	Titration avec suivi pH-métrique. Titration avec suivi conductimétrique.	3) suivi pH-métrique d'un titrage dans l'AE 2bis) ou 3) Capacité numérique : Représenter, à l'aide d'un langage de programmation, l'évolution des quantités de matière des espèces en fonction du volume de solution titrante versé.
4	Intensité et niveau sonore	4) Illustrer l'atténuation géométrique et l'atténuation par absorption.
5	Diffraction des ondes	5) Illustrer et caractériser qualitativement le phénomène de diffraction dans des situations variées. Exploiter la relation donnant l'angle caractéristique de diffraction dans le cas d'une onde lumineuse diffractée par une fente rectangulaire en utilisant éventuellement un logiciel de traitement d'image.
6	Interférences des ondes	6) Tester les conditions d'interférences constructives ou destructives à la surface de l'eau dans le cas de deux ondes issues de deux sources ponctuelles en phase. 6 bis) Exploiter l'expression donnée de l'interfrange dans le cas des interférences de deux ondes lumineuses, en utilisant éventuellement un logiciel de traitement d'image. Capacité numérique : Représenter, à l'aide d'un langage de programmation, la somme de deux signaux sinusoïdaux périodiques synchrones en faisant varier la phase à l'origine de l'un des deux.
7	Effet Doppler	7) Exploiter l'expression du décalage Doppler en acoustique pour déterminer une vitesse.
8	Cinétique d'une transformation, facteurs cinétique et catalyse	8) Facteurs cinétiques et effet d'un catalyseur.
9	Vitesse volumique de disparition, loi de vitesse d'ordre 1	9) Suivre l'évolution d'une concentration et déterminer la vitesse volumique de formation d'un produit ou de disparition d'un réactif. Capacité numérique : À l'aide d'un langage de programmation et à partir de données expérimentales, tracer l'évolution temporelle d'une concentration, d'une vitesse volumique d'apparition ou de disparition et tester une relation donnée entre la vitesse volumique de disparition et la concentration d'un réactif.
10	Modèle de la lunette astronomique	10) Réaliser une maquette de lunette astronomique ou utiliser une lunette commerciale pour en déterminer le grossissement.

Terminale SPECIALITE

		Vérifier la position de l'image intermédiaire en la visualisant sur un écran.
11	Equilibre chimique d'un système	11) Mettre en évidence la présence de tous les réactifs dans l'état final d'un système siège d'une transformation non totale, par un nouvel ajout de réactifs. 11bis) Déterminer la valeur du quotient de réaction à l'état final d'un système, siège d'une transformation non totale, et montrer son indépendance vis-à-vis de la composition initiale du système à une température donnée.
12	Transformations d'oxydo-réduction et piles	12) Illustrer un transfert spontané d'électrons par contact entre réactifs et par l'intermédiaire d'un circuit extérieur. 12bis) Réaliser une pile, déterminer sa tension à vide et la polarité des électrodes, identifier la transformation mise en jeu, illustrer le rôle du pont salin.
13	Constante d'acidité, force des acides et des bases	13) Estimer la valeur de la constante d'acidité d'un couple acide-base à l'aide d'une mesure de pH. 13bis) Mesurer le pH de solutions d'acide ou de base de concentration donnée pour en déduire le caractère fort ou faible de l'acide ou de la base. Capacité numérique : Déterminer, à l'aide d'un langage de programmation, le taux d'avancement final d'une transformation, modélisée par la réaction d'un acide sur l'eau.
14	Diagrammes de prédominance, indicateurs colorés et acides aminés	14) Capacité numérique : Tracer, à l'aide d'un langage de programmation, le diagramme de distribution des espèces d'un couple acide-base de pKA donné.
15	Cinématique	15) Réaliser et/ou exploiter une vidéo ou une chronophotographie pour déterminer les coordonnées du vecteur position en fonction du temps et en déduire les coordonnées approchées ou les représentations des vecteurs vitesse et accélération. Capacité numérique : Représenter, à l'aide d'un langage de programmation, des vecteurs accélération d'un point lors d'un mouvement.
16	2 ^{ème} loi de Newton Mouvement dans un champ uniforme (pesanteur et électrostatique)	16) Utiliser des capteurs ou une vidéo pour déterminer les équations horaires du mouvement du centre de masse d'un système dans un champ uniforme.
17	Aspects énergétiques des mouvements	17) Étudier l'évolution des énergies cinétique, potentielle et mécanique. Capacité numérique : Représenter, à partir de données expérimentales variées, l'évolution des grandeurs énergétiques d'un système en mouvement dans un champ uniforme à l'aide d'un langage de programmation ou d'un tableur.
18	Satellites	18) Capacité numérique : Exploiter, à l'aide d'un langage de programmation, des données astronomiques ou satellitaires pour tester les deuxième et troisième lois de Kepler.
19	Structure des composés organiques, nouvelles familles et polymères	19) Mettre en œuvre un protocole de synthèse pour étudier l'influence de la modification des conditions expérimentales sur le rendement ou la vitesse.

Terminale SPECIALITE

20	Synthèse organique et stratégie de synthèse	20) Mettre en œuvre un protocole de synthèse conduisant à la modification d'un groupe caractéristique ou d'une chaîne carbonée.
21	Modèle du condensateur et du circuit RC série	21) Identifier et tester le comportement capacitif d'un dipôle. Illustrer qualitativement, par exemple à l'aide d'un microcontrôleur, d'un multimètre ou d'une carte d'acquisition, l'effet de la géométrie d'un condensateur sur la valeur de sa capacité. 21 bis) Étudier la réponse d'un dispositif modélisé par un dipôle RC. Déterminer le temps caractéristique d'un dipôle RC à l'aide d'un microcontrôleur, d'une carte d'acquisition ou d'un oscilloscope.
22	Modèle du gaz parfait Energie interne et 1 ^{er} principe	22) Effectuer l'étude énergétique d'un système thermodynamique.
23	Transferts thermiques	23) Suivre et modéliser l'évolution de la température d'un système incompressible.

Semaines 24 et 25 : EPREUVES (FIN MARS)

26	Modélisation microscopique d'une réaction	-
27	Radioactivité et datation	-
28	Electrolyse	24) Identifier les produits formés lors du passage forcé d'un courant dans un électrolyseur. Relier la durée, l'intensité du courant et les quantités de matière de produits formés.
29	Ecoulement d'un fluide	25) Mettre en œuvre un dispositif permettant de tester ou d'exploiter l'expression de la poussée d'Archimède. 26) Mettre en œuvre un dispositif expérimental pour étudier l'écoulement permanent d'un fluide et pour tester la relation de Bernoulli.
30	Photon et cellule photovoltaïque	27) Déterminer le rendement d'une cellule photovoltaïque.

REVISIONS GRAND ORAL