

Capacités	Remarques
<p>Maîtriser les connaissances et savoir-faire du cours</p> <p>—————I - oscillateur électronique</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ I1 et 2 - Étude asymptotique de \underline{H} : équation des asymptote, allure du diagramme de Bode ▶ I4 - Trouver la fonction de transfert d'un filtre. ▶ I5 - Établir la fonction de transfert d'un bloc ALI. ▶ I7 - Passer du domaine fréquentiel au domaine temporel pour une tension. ▶ I8 à 10 - Interprétation pour un oscillateur quasi-sinusoidal : condition d'oscillation, d'oscillations quasi-sinusoidales, fréquence, allure des signaux, limitation de la croissance de l'amplitude. <p>—————II - immersion sous-marin</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ II 1.1 - Redémontrer la relation locale de la statique des fluides. ▶ II 1.2 - Établir l'expression de $p(z)$ dans l'eau. ▶ II 2 - Effectuer des bilans des forces avec la poussée d'Archimède. <p>—————III - barrage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ III 1 et 3 - Exprimer la résultante des forces de pression lorsque p est uniforme. ▶ III 5 - Idem avec p non uniforme. ▶ III 6 et 7 - Faire un bilan des forces incluant les forces de frottement et en déduire une condition d'immobilité <p>—————IV - atmosphère</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ IV 3a - Connaître la loi des gaz parfaits et les unités des grandeurs. L'utiliser pour trouver $\rho(z)$. ▶ IV 3b - Établir l'expression de $p(z)$ dans l'atmosphère isotherme. ▶ IV 4 - Exprimer la masse d'une colonne d'air pour laquelle on donne $\rho(z)$. 	

Capacités	Remarques	
S'approprier	Extraire des informations d'un document ou de l'énoncé	
Analyser	Exploiter des données de l'énoncé	
Réaliser	Écrire ou utiliser les données numériques (applications numériques, chiffres significatifs, unités, conversions si besoin...)	
	Maîtrise des outils mathématiques (manipuler les équations, dériver, intégrer, trigo., équ. différentielles...) <ul style="list-style-type: none"> ▶ I 11 Développement limité de $1/\sqrt{1-x/l}$. ▶ III 1 - Aire d'un triangle rectangle ▶ III 3.a - Projeter le vecteur \vec{n}, trigonométrie ▶ III 5 - Calcul d'intégrale ▶ II 1.2 et IV 2.b - Intégrer $\frac{dp}{dz} = -\rho g$ dans le cas $\rho = \text{cst}$ et dans le cas du gaz parfait isotherme. ▶ IV 3.a - Calculer une intégrale de $\exp(-z/H)$. 	
Valider	Avoir un regard critique sur les résultats obtenus (formules homogènes, valeurs numériques réalistes...)	
Communiquer	Clarté des raisonnements (on comprend facilement le raisonnement suivi)	