

Chimie (PCSI) : travail « vacances de Noël »

Cette fiche a pour but de vous aider dans votre travail en chimie qui doit être réparti sur toute la quinzaine de vacances...

Le DS du 11 janvier aura pour programme les chapitres 4 et 6, le début du chapitre 7 et les fiches du cahier de TP n°5, 8, 15, 16 et 19. Pour rappel un DM est à préparer en binôme pour préparer ce DS (à rendre auto-corrigé le lundi 6 janvier).

Ci-dessous les différents points à maîtriser (entre parenthèses les exercices d'entraînement en relation avec le point particulier).

	Check
<p>Chapitre 4 : Je suis capable :</p> <ul style="list-style-type: none">- de représenter une molécule organique (formule brute/plane/Cram/Newman) – exemples du cours- de calculer un nombre d'insaturations à partir d'une formule brute - exemples du cours- de reconnaître les principales fonctions de la chimie organique et nommer des molécules organiques simples – exemples de l'annexe 1 et fiches d'entraînement- de déterminer la relation d'isomérisation entre deux structures – exemples du cours, exercice 7, fiche entraînement, organigramme- d'attribuer un descripteur stéréochimique R, S, Z ou E – exemples du cours, exercices 2 et 3, fiche d'entraînement- de représenter un stéréoisomère de configuration donnée – exercices 4, 5 et fiche d'entraînement- d'identifier une molécule chirale – exemples du cours, exercice 6 et fiche d'entraînement- d'écrire la loi de Biot - cours- de comparer les propriétés de deux énantiomères ou deux diastéréoisomères - cours- d'expliquer le principe du dédoublement d'un racémique – cours	
<p>Chapitre 6 : Je suis capable :</p> <ul style="list-style-type: none">- de définir la vitesse de formation d'un produit, la vitesse de consommation d'un réactif, la vitesse de réaction et de donner les relations les liant – exercice 1 et fiche d'entraînement- de déterminer la vitesse de réaction à différentes dates par une méthode numérique ou graphique – exercices 1 et 2, fiche d'entraînement- de proposer ou d'interpréter le suivi d'une réaction – exercices 4 et 6, TP n°6- d'écrire une loi de vitesse pour une réaction admettant un ordre – fiche d'entraînement et tous les exercices !- d'intégrer une loi de vitesse d'ordres 0, 1 ou 2 par rapport à un réactif - cours- de déterminer l'ordre de la réaction par une méthode différentielle – exemple du cours et exercice 2- de déterminer l'ordre d'une réaction par la méthode des temps de demi-réaction – exemple du cours et exercice 5- de vérifier un ordre par la méthode intégrale – exemple du cours et exercices 2, 3, 4, 6- de simplifier une loi de vitesse pour des conditions initiales particulières – exercices 2, 3, 5, 6 et fiche d'entraînement- de déterminer une énergie d'activation ou un facteur de fréquence – exemple du cours, exercices 3, 6 et fiche d'entraînement- de reconnaître dans un protocole des opérations visant à augmenter ou diminuer une vitesse de réaction – exemple du cours	
<p>Chapitre 7 : Je suis capable :</p> <ul style="list-style-type: none">- de définir les termes actes élémentaires, molécularité, mécanisme réactionnel, IR, coordonnée de réaction, état de transition et complexe activé... - cours- de donner les caractéristiques d'un acte élémentaire et d'établir sa loi de vitesse - cours- de tracer/commenter un profil énergétique – exemples du cours et exercice 1- d'interpréter microscopiquement l'influence de la température et des concentrations sur la vitesse d'un acte élémentaire – cours- d'identifier un groupe exerçant un effet inductif ou mésomère - exemples du cours et exercice 2- de définir et reconnaître un acide ou une base au sens de Brønsted, un nucléophile ou un électrophile, un groupe nucléofuge – exemples du cours et exercice 4	

Fiches du cahier de TP :

Je suis capable :

- de réaliser une régression linéaire à l'aide de la calculatrice, **de Python** ou d'Excel et de valider ou non un modèle affine (en exploitant en particulier les incertitudes si elles sont fournies) – fiches + TP (scripts dans Capytale)
- à partir d'une réaction support de titrage donnée, d'écrire une relation entre quantités de matière de réactifs titrés/titrants et en déduire une concentration ou un volume – fiche + exemple du cours + CR de TP
- d'indiquer le matériel nécessaire à une mesure conductimétrique, de différencier une conductance d'une conductivité, de citer et utiliser la loi de Kohlrausch ; je sais que les ions oxonium et hydroxyde ont une conductivité molaire ionique plus grande que les autres ions – fiche + exercice 6
- de définir une absorbance, de citer et utiliser la loi de Beer-Lambert – fiche + TP n°4 et 6

Des questions peuvent être posées sur les fiches précédemment étudiées...