

Programme de colles - semaine 28

Colle PCsi

Vu ?	Compétences exigibles
Activation et protection de fonction (O1-1)	
	Connaître la structure et la réactivité des alcools et des phénols et savoir classer différents nucléophiles par ordre de réactivité.
	Proposer une méthode de préparation d'un alcoolate.
	Synthèse de Williamson : bilan, conditions opératoires, mécanisme limite.
	Halogénéation d'un alcool par un hydracide HX : bilan, conditions opératoires, mécanismes limites.
	Déshydratation intramoléculaire d'un alcool en milieu acide : bilan, conditions opératoires, mécanismes limites.
	Déterminer les produits formés lors d'une activation électrophile d'un alcool par protonation suivie d'une halogénéation ou d'une déshydratation intra- ou intermoléculaire et proposer un mécanisme.
	Déterminer les produits formés lors d'une activation électrophile d'un alcool par formation d'un ester sulfonique suivie d'une élimination basique ou d'une substitution nucléophile et proposer un mécanisme.
Activation et protection de fonction (O1-2)	
	Déterminer les produits formés lors de l'acétalisation d'un dérivé carbonyle, proposer un mécanisme et connaître les applications de cette réaction à la chimie du glucose.
	Identifier les situations où une activation d'un groupement fonctionnel est nécessaire et proposer une voie de synthèse adaptée
	Prévoir le produit majoritaire d'une réaction (régiosélectivité, stéréosélectivité, ou compétition entre deux réactions)
Équilibres d'oxydoréduction	
	Connaître les notions d'oxydant, de réducteur, de couple rédox, de demi-pile, de pile, de force électromotrice, de capacité d'une pile.
	Connaître les couples de l'eau, des ions thiosulfate, permanganate, dichromate, hypochlorite, et du peroxyde d'hydrogène.
	Déterminer le nombre d'oxydant n.o. d'un élément et le relier à sa position dans la classification périodique des éléments.
	Savoir décrire la pile Daniell.
	Connaître les notions de potentiel d'électrode, potentiel standard et savoir appliquer la formule de Nernst.
	Tracer et exploiter des diagrammes de prédominance ou d'existence d'espèces rédox.
	Savoir définir et reconnaître une réaction de dismutation ou de médiamutation.
	Écrire une demi-équation rédox, le bilan d'une réaction d'oxydoréduction et calculer sa constante d'équilibre.
	Prévoir le sens d'évolution d'une réaction rédox ou son caractère thermodynamiquement favorisé ou défavorisé.