Fomesoutra.com
ça soutra !
Docs à portée de main

TD DE SYNTHÈSE DE CHIMIE ORGANIQUE

1. lors du traitement du 3-chloro-3-methylpentane par l'eau à 25°C :

A- au produit de SN2

B- au (E) 2-phénylbut-2-ène

C- au (Z) 2-phénylbut-2-ène

D- au (R) 3-phénylbut-1-ène majoritaire

2. cochez les caractéristiques d'une E1 :

A- elle se fait à chaud

B- nécessite un halogénoalcane primaire

C- est aussi appelé anti élimination

D- se fait en deux étapes avec formation de carbanion

E- utilise des solvants polaires aprotique

3. la réaction de SN permise au départ d'un halogénoalcane :

A- met en jeu une base

B- met en jeu un nucléophile

C- ne se déroule que par un mécanisme à deux étape

D- concerne l'attaque d'un hydrogène

4. une réaction de E2 est :

A- réalisable au départ d'un halogénoalcane tertiaire

B- stéréospécifique

C- favorisée dans les solvants protiques

D- une anti- élimination

5. Le 2-chloro-2-méthylpropane (réactif 1) réagit lentement dans l'eau pour donner un mélange de deux substances A et B de formule brute respectivement (C4H8) et (C4H10O).

Indiquer la ou les réponse(s) juste(s) :

A. La réaction est d'ordre 1

B. Cette réaction passe par un mécanisme bimoléculaire

C. le produit A est obtenu par une élimination d'ordre 1

D. le produit B est obtenu par une SN2

E. L'étape lente de cette réaction passe par un intermédiaire réactionnel plan

6. Parmi les propositions suivantes, indiquer celle(s) qui est (sont) correcte(s) :

A. Une élimination est toujours d'ordre 1
B. Une élimination d'ordre 1 nécessite toujours un milieu basique
C. L'élimination d'ordre 1 est de stéréochimie trans
D. La règle de Zaitsev stipule que l'alcène le plus substitué est majoritairement obtenu
E. (CH3)3C-CH2-Br subit une élimination d'ordre 1 en milieu basique

7. Parmi les propositions suivantes, indiquer celle(s) qui est (sont) exacte(s) concernant un mécanisme de type SN2 :

A. La SN2 est un mécanisme qui se fait en deux étapes
B. Il s'agit d'un mécanisme bimoléculaire ou l'attaque du nucléophile et le départ du nucleofuge se font en même temps.
C. Sa cinétique dépend uniquement de la concentration en RX
D. Son étude cinétique ne peut pas déterminer la nature du mécanisme d'une substitution nucléophile

8. L'action du magnésium dans l'éther, sur un excès de 1-chloropropane peut conduire à la formation :

A. D'un produit issu d'une addition nucléophile
B. D'hexane
C. De propanone
D. D'un produit issu d'une substitution

9. En vous basant sur le classement des alcools, indiquer la ou les réponse(s) exacte(s) :

A. Les alcools tertiaires sont plus acides que les alcools primaires
B. Les alcools primaires se déshydratent plus facilement que les alcools tertiaires
C. Les alcools tertiaires réagissent plus facilement selon un mécanisme SN1
D. Les alcools tertiaires réagissent plus facilement selon un mécanisme E1
E. Les alcools primaires s'oxydent facilement en cétone

10. Il est possible d'obtenir un alcool primaire par action du bromure de phényl magnésium sur :

A. Une cétone **B.** Un ester **C**. Le formaldéhyde **D**. Un chlorure d'acide

11. Associez à chacun de ces réactif le produit que l'on obtient par réaction avec l'éthanol

Réactifs : a)Na b) PCl_5 c) HBr, basse T° D) $KMnO_4$
Produits : 1) CH_3-COOH 2) CH_3-CH_2-Cl 3) CH_3-CH_2-ONa 4) CH_3-CH_2-Br

A. a-3 ; b-2 ; c-1 ; d-4 B. a-2 ; b-3 ; c-1 ; d-4 **C.** a-3; b-1; c-2; d-4 **D.** a-3; b-2; c-4; d-1

12. Soit les réactions suivantes effectuées à température ambiante et en milieu aqueux:

a)Cétone + organomagnésien(OM) →Alcool tertiaire b) Aldéhyde sauf méthanal+ OM→ Alcool secondaire c) Orthoformiate d'éthyle + OM→ Aldéhyde d) Nitrile + OM → cétone e) chlorure d'acide + OM → Alcool tertiaire

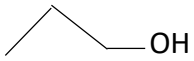
Quelle est la réponse regroupant l'ensemble des affirmations exactes :

A. Toutes **B**. a, b, c, d **C**. a, b, d, e **D**. b, d, e **E**. Aucune

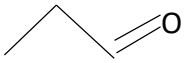
13. En milieu réactionnel les OM sont des générateurs de carbanion ? A= vrai B= faux

14. On dispose de trois échantillons (X), (Y), (Z) contenant chacun l'un des trois produits suivants :

(1)



(2)



(3)

Afin d'identifier le contenu de chaque flacon, on a effectué une série de 3 tests sur ces échantillons. Les résultats sont regroupés dans le tableau suivant :

Échantillons	Test avec $KMnO_4$	Test avec H_2/Ni	DNPH
(x)	+	+	+
(Y)	+	+	-
(Z)	+	-	-

Signe (+)= test positif, signe (-)= test négatif, DNPH= 2,4-Dinitrophénylhydrazine

Cochez la ou les réponse(s) juste(s) :

A. (**X**) contient (**2)**

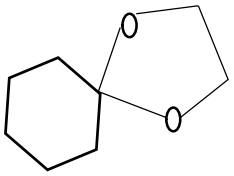
B. (**X**) contient (**3**)

C. (**Y**) contient (**1**)

D. (**y**) contient (**2**)

E. (**Z**) contient (**1**)

15. Cochez la ou les réponse(s) exacte(s) concernant le composé suivant :



A. Est un hémiacétal

B. Est obtenu par réaction entre la cyclohexanone

Et le dibromométhane

C. Est obtenu par réaction entre la cyclohexanone et l'ethanediol

16. La réaction de Cannizzaro :

- **A.** A lieu entre un aldéhyde énolisable et les ions OH^-
- **B.** Est une réaction de dismutation des aldéhydes
- **C.** Peut être obtenue au départ d'une cétone
- **D.** Conduit à un alcoolate un à un acide carboxylique

17. La réaction d'énolisation :

- **A.** A lieu uniquement en milieu basique
- **B.** Est une réaction acide-base
- **C.** Permet de transformer un aldéhyde ou une cétone en un réactif nucléophile
- **D.** Est une réaction catalysée par les bases ou les acides

18. La réaction aux halo formes :

- **A.** Concerne toutes les cétones
- **B.** Donne un acide carboxylique après hydrolyse
- **C.** Est très rapide avec le propanal
- **D.** Montre la poly halogénation d'un dérivé carbonylé

19. Parmi les réactions suivantes, combien conduisent à un aldéhyde ?

a) propanol + réactif de collins b) Isobutanol-2-ol + CrO_3/pyridine c) Isopropanol + MnO_2 (oxydant doux) d) butan-2-ol + Cu /300°C e) butanol + $KMnO_4$ concentré à chaud

A. une **B. deux** **C. trois** **D. quatre** **E. cinq** **F. autre choix**