



Corrections de série d'exercices N°1B

Synthèse asymétrique

Master I Chimie Organique

Question 1 :

1. La réaction qui donne exclusivement l'un des nombreux produits isomères possibles est appelée

- a) Dynamique sélectif
- b) Stéréosélective
- c) Régiosélective
- d) Stéréospécifique

Réponse: c

Explication: La réaction qui donne exclusivement l'un des nombreux produits isomères possibles est appelée réaction régiosélective. La régiosélectivité est la préférence d'une direction de création ou de rupture de liaison chimique par rapport à toutes les autres directions possibles.

Question 2 :

2. La réaction qui produit principalement un énantiomère d'une paire possible est appelée

- a) Dynamique sélectif
- b) Stéréosélective
- c) Régiosélective
- d) Stéréospécifique

Réponse: b

Explication: La réaction qui produit principalement un énantiomère d'une paire possible est appelée réaction stéréosélective. La stéréosélectivité est la propriété d'une réaction chimique dans laquelle un seul réactif forme un mélange inégal de stéréo-isomères lors de la création non-stéréo-spécifique d'un nouveau centre stéréo ou lors de la transformation non-stéréo-spécifique d'un préexistant.

Question 3 :

La stéréosélectivité peut être présentée à divers degrés.

- a) Vrai
- b) Faux

Réponse: a



Explication: La stéréosélectivité peut être présentée à divers degrés, comme complètement stéréosélective, hautement stéréosélective, modérément stéréosélective, etc.

Question 4 :

La réaction dans laquelle des molécules stéréochimiquement différentes réagissent différemment s'appelle

- a) Dynamique sélectif
- b) Stéréosélective
- c) Régiosélective
- d) Stéréospécifique

Réponse: d

Explication: La réaction dans laquelle des molécules stéréochimiquement différentes réagissent différemment est appelée réaction stéréospécifique. La stéréospécificité est la propriété d'un mécanisme de réaction qui conduit à différents produits de réaction stéréo-isomères à partir de différents réactifs stéréo-isomères, ou qui fonctionne sur un seul des stéréo-isomères.

Question 5 :

Lequel des énoncés suivants est un exemple de réaction régiosélective?

- a) Débromation du 2,3-dibromobutane
- b) 2-bromo octane avec hydroxyde de sodium
- c) Ajout de HI au propylène
- d) Débromation du méso dibromobutane

Réponse: c

Explication: L'ajout de HI au propylène est un exemple de réaction régiosélective. La régiosélectivité est la préférence d'une direction de création ou de rupture de liaison chimique par rapport à toutes les autres directions possibles.

Question 6 :

La réaction du (\pm) 2,3-dibromobutane est plus lente que le méso dans lequel les deux groupes méthyle sont _____

- a) syn
- b) Anti
- c) gauche
- d) Partiellement éclipsé



Réponse: d

Explication: La réaction du (\pm) 2,3-dibromobutane est plus lente que celle du méso en raison de l'état de transition plus élevé dans lequel les deux groupes méthyle sont partiellement éclipsés

Question 7 :

La stéréochimie dynamique aide à corrélérer la conformation et la réactivité et à la synthèse stéréosélective ?

- a) Vrai
- b) Faux

Réponse: a

Explication: La stéréochimie dynamique aide à corrélérer la conformation et la réactivité et à la synthèse stéréosélective. La stéréosélectivité est la propriété d'une réaction chimique dans laquelle un seul réactif forme un mélange inégal de stéréo-isomères lors de la création non-stéréo-spécifique d'un nouveau centre stéréo

Question 8 :

R - C = C - R réagit en présence de catalyseur au lindlar ($H_2 / Pd / CaCO_3$) pour donner un produit syn. Ceci est un exemple de

- a) Dynamique sélectif
- b) Stéréosélective
- c) Régiosélective
- d) Stéréospécifique

Réponse: b

Explication: La réaction mentionnée ci-dessus est un exemple de réaction stéréosélective. La stéréosélectivité est la propriété d'une réaction chimique dans laquelle un seul réactif forme un mélange inégal de stéréo-isomères lors de la création non-stéréo-spécifique d'un nouveau centre stéréo

Question 9 :

Dans les conditions SN_2 , lors de la réaction avec NaOH, le (R) -2-bromo octane donne _____

- a) (S) -2-octanol
- b) (R) -2-octanol
- c) Trans-2-butène
- d) Cis-2-butène

Réponse: a



Explication: Dans les conditions SN2, lors de la réaction avec NaOH, le (R) -2-bromo octane donne du (S) -2-octanol. Dans le mécanisme SN2, une liaison est rompue et une liaison est formée de manière synchrone.

Question 10 :

Dans les conditions SN2, lors de la réaction avec NaOH, le (S) -2-bromo octane donne le (R) -2-octanol. Ceci est un exemple de _____

- a) Dynamique sélectif
- b) Stéréosélectif
- c) Régiosélective
- d) Stéréospécifique

Réponse: d

Explication: Dans les conditions SN2, lors de la réaction avec NaOH, le (S) -2-bromo octane donne le (R) -2-octanol. Ceci est un exemple de réaction stéréospécifique. Dans le mécanisme SN2, une liaison est rompue et une liaison est formée de manière synchrone.

Question 11 :

La pureté optique est définie comme le _____

- a) Rapport de rotation de l'énantiomère pur à la rotation du mélange
- b) Rapport de rotation du mélange à la rotation de l'énantiomère pur
- c) Produit de la rotation du mélange et de la rotation de l'énantiomère pur
- d) Somme de la rotation du mélange et de la rotation de l'énantiomère pur

Réponse: b

Explication: La pureté optique est définie comme le rapport de la rotation du mélange à la rotation de l'énantiomère pur. Il est exprimé en pourcentage. Si l'échantillon ne tourne que la lumière polarisée dans le plan de moitié autant que prévu, la pureté optique est de 50%.

Question 12 :

La formule de l'excès énantiomérique est _____

- a) $[(d + l) / (d-l)] * 100$
- b) $[(d) / (d + l)] * 100$
- c) $[(d-l) / (d)] * 100$
- d) $[(d-l) / (d + l)] * 100$



Réponse: c

Explication: La formule de l'excès énantiomérique est $[(d-l) / (d + l)] * 100$. Il donne le pourcentage d'excès d'un énantiomère.