

QCM 1 : A propos de la préparation des diazoïques, donnez la (les) proposition(s) vraie(s)

- A) Cette réaction nécessite la formation d'acide nitreux, obtenu à partir d'acide chlorhydrique et de nitrite de sodium
- B) Cette réaction nécessite 2 équivalents d'acide chlorhydrique
- C) L'aniline va attaquer l'ion nitrosonium
- D) On aboutira au chlorure de diazonium qui existe sous deux formes mésomères
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

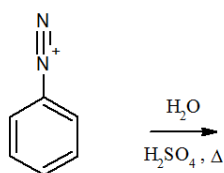
QCM 2 : A propos des diazoniums, donnez la (les) proposition(s) vraie(s)

- A) Ils sont donneur d'électrons par effets mésomères +M
- B) Ils orientent en méta et sont désactivants
- C) Ils sont stable à température supérieur à 5°C
- D) Ils peuvent subir deux grands types de réactions : Les S_E (sans perte de diazote) et les S_N (avec perte de diazote)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos de l'halogénéation des diazoïques, donnez la (les) proposition(s) vraie(s)

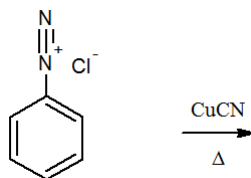
- A) La réaction de Sandmeyer fonctionne selon un mécanisme de substitution nucléophile sur aromatique
- B) Cette réaction de Sandmeyer permet d'obtenir du chlorobenzène, du fluorobenzène et du iodobenzène
- C) Le bromobenzène s'obtient grâce la réaction de Schiermann car l'acide bromhydrique est trop dangereux à manipuler
- D) Ces réactions nécessitent du chauffage.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de cette réaction, donnez la (les) proposition(s) vraie(s)



- A) C'est une réaction d'hydrogénation
- B) On aboutira à la formation du phénol
- C) Cette hydroxylation fonctionne selon un mécanisme de substitution électrophile
- D) L'acide sulfurique est un des réactifs
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos de cette réaction, donnez la (les) proposition(s) vraie(s)



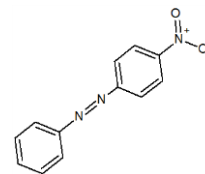
- A) Cette réaction est une réaction de nitrilation
- B) Cette réaction peut se faire grâce à la nucléophilie du carbone du cyanure.
- C) On va former du benzonitrile
- D) En cas de fuite d'acide cyanhydrique, des canaris vont mourir !!!
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de la réaction entre du chlorure de diazonium et de l'éthanol (❤️), donnez la (les) proposition(s) vraie(s)

- A) Cette réaction va pouvoir se faire sans perte de diazote
- B) Cette réaction va se faire selon un mécanisme acido-basique
- C) Cette réaction est la réaction préférentielle pour la synthèse du phénol
- D) Cette réaction d'hydrogénation va aboutir à la formation de benzène.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos des réactions de copulation des diazoïques, donnez la (les) proposition(s) vraie(s)

- A) Ces réactions entraînent la perte de diazote
- B) Ces réactions fonctionnent selon un mécanisme de S_E
- C) Si on couple un chlorure de diazonium et un nitrobenzène, on obtiendra cette molécule →
- D) Ces réactions aboutissent à la formation d'azoïque (2 N reliés par une double liaison entre 2 cycles aromatiques)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



QCM 8 : A propos de la réaction entre de l'acide bromhydrique et un chlorure de diazonium en présence de bromure de cuivre, donnez la (les) proposition(s) vraie(s)

- A) Cette réaction est une réaction de Friedel Crafts
- B) Le produit de cette réaction sera un halogéno-benzène
- C) Cette réaction se fait à froid afin de maintenir la stabilité du produit formé
- D) Cette réaction est une S_EAr
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

1/	ABCD	2/	BD	3/	AD	4/	B	5/	ABCD	6/	D	7/	BD
8/	B	9/		10/		11/		12/		13/		14/	

Ce DM est clairement plus dure que tout ce qui peut tomber au concours, il est fait pour vous faire bien voir les subtilités du cours. Donc si vous galérez, faites la correction en détail et ça ira, et si avez tout réussi.. BIN BRAVO !!

QCM 1 : ABCD

A) Vrai: $\text{NaNO}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{HNO}_2$

B) Vrai: /!\ C'est un errata de la fiche, on utilise seulement 2 équivalents: 1 pour former l'acide nitreux, un pour former le nitrosonium. On formera alors un diazoïque covalent. Si justement on utilise trop de HCl, celui-ci va faire une réaction parasite en transformant le NH_2 de l'aniline en ammonium. Par contre si après avoir formé notre diazoïque covalent, on rajoute encore un HCl, on formera un diazoïque sous la forme ionique. La nuance est à bien comprendre.

C) Vrai: Cette fois-ci c'est bien le nitrosonium NO^+

D) Vrai:

E) Faux:

QCM 2 : BD

A) Faux: Attracteur des électrons par effets mésomères attracteur ($\pi - \alpha - \pi$). La charge positive portée par l'azote va attirer les électrons du cycle.

B) Vrai:

C) Faux: Température inférieure à 5°C

D) Vrai:

E) Faux:

QCM 3 : AD (réactions à savoir +++)

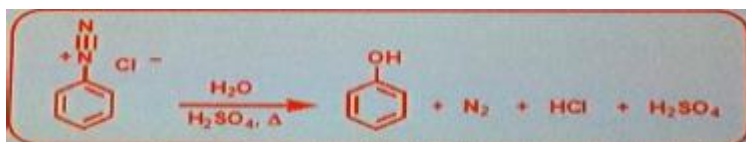
A) Vrai:

B) C) Faux: La réaction de Sandmeyer est utilisée pour faire une chloration, une bromation ou une iodation (à partir d'acide chlorhydrique, d'acide bromhydrique ou d'acide iodhydrique). Par contre l'acide fluorhydrique est bien trop dangereux pour être utilisé. Pour faire une fluoration on va donc utiliser la réaction de Schiemann avec le fluoroborate de sodium.

D) Vrai:

E) Faux:

QCM 4 : B



A) Faux: Hydroxylation (l'hydrogénation correspond à un ajout d'hydrogène)

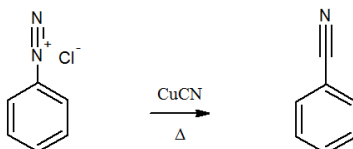
B) Vrai:

C) Faux: S_N

D) Faux: C'est un catalyseur

E) Faux:

QCM 5 : ABCD



A) Vrai:

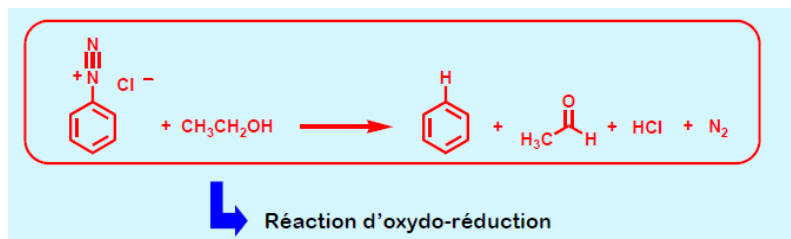
B) Vrai: Grâce au DNL (et à la charge formelle négative) du carbone

C) Vrai:

D) Vrai: (oui je manquais cruellement d'idée pour ce dernier item ^^)

E) Faux:

QCM 6 : D



- A) Faux : Cette réaction se fait avec une perte de diazote vue que c'est une S_{N}
B) Faux : C'est une réaction d'oxydo-réduction
C) Faux : Voir D
D) Vrai :
E) Faux :

QCM 7 : BD

- A) Faux : Pas de perte de diazote
B) Vrai :
C) Faux : Avec un nitrobenzène il n'y aura pas de réaction !! Pourquoi ? Car pour avoir copulation, il faut que notre cycle soit activé pour faire une S_{E} , autrement dit, qu'il soit enrichi en électrons. Ici le groupement nitro appauvrit le cycle en électrons, il va donc désactiver le cycle rendre cette copulation impossible. (bon clairement cette item était très dur et ne tombera jamais au concours, je voulais juste vous montrer cette subtilité qui permet de bien retenir le mécanisme de ces copulations 😊)
D) Vrai :
E) Faux :

QCM 8 : B

- A) Faux : Réaction de Sand-Meyer
B) Vrai : Le bromo benzène
C) Faux : Cette réaction nécessite un chauffage
D) Faux : $\text{S}_{\text{N}}\text{Ar}$

