



Correction du DM annales acide base du 18/09/2025

Les corrections sont souvent reprises des années précédentes donc si vous avez des questions, envoyez un message !

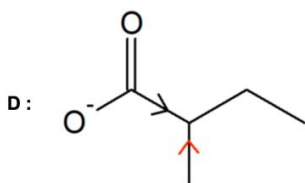
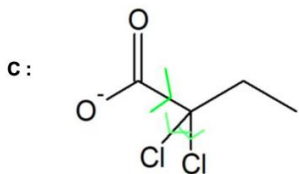
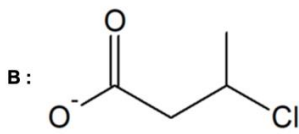
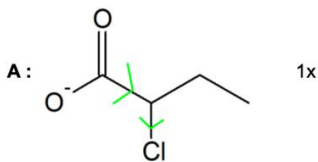
1/	AB	2/	E	3/	E	4/	D	5/	E
6/	D	7/	AC	8/	C	9/	A	10/	ABCDE

QCM 1 :

- A) Vrai : définitions selon Brønsted
 B) Vrai : Ils possèdent un DNL qu'ils vont pouvoir céder (Lewis) et ils sont nucléophiles car ils ont un excès d'électron (DNL) donc ils sont attirés par les noyaux qui sont positifs
 C) Faux : Dans cette liaison polarisée, le carbone est le δ^+ et l'oxygène est le δ^- . Les électrophiles sont attirés par les δ^- (ils aiment les électrons) donc c'est le carbone qui est sensible aux attaques nucléophiles et l'oxygène aux attaques électrophiles
 D)
 E) Faux

QCM 2 : E

On rappelle qu'il faut regarder quelle base conjuguée est la plus stable : plus la base conjuguée est stable, plus l'acide est fort (aura tendance à aller vers la base). Ainsi, on sait que comme le carbone de la base est enrichi en électrons, on regarde et on classe les effets électroniques stabilisant / déstabilisants la base :



Ainsi, on a : A stabilisé, B pas stabilisé, C très stabilisé, D déstabilisé.

Donc par ordre de stabilité, on a : C > A > B > D, ainsi, on a ce même ordre d'acidité.

Réponse C. **SAUF** que les signes ne sont pas dans le bon sens ! Ce n'est pas l'ordre demandé dans l'énoncé !

Attention

- A) Faux
 B) Faux
 C) Faux
 D) Faux
 E) Vrai

QCM 3 : E

À la SDR le prof a bien dit que la réponse retenue par le jury était la réponse E, car on demande de ranger par ordre décroissant alors que les réponses A, B, C et D sont rangées par ordre croissant. Le prof a énormément insisté dessus et a dit « Faites bien attention, vérifiez bien à l'examen, si on vous dit par ordre d'acidité décroissante vous devez les avoir rangés du plus au moins acide, même si vous avez une séquence juste si elle n'est pas rangée dans le bon ordre elle est à compter fausse. » Ici c'est la même.

La bonne réponse à compter juste était donc la E.

Pour ceux qui veulent savoir par ordre croissant quel item il aurait fallu compter juste :

Plus la base est instable, plus elle est forte.

La molécule D possède 2 effets inductifs attracteurs (grâce aux fluors) ce qui stabilise fortement le DNL de la base. La molécule B possède 1 effet inductif attracteur (grâce au chlore) ce qui stabilise le DNL de la base.

La molécule A ne possède pas d'effets stabilisateurs ou déstabilisateurs.

La molécule C possède 2 effets inductifs donneurs (à cause des 2 chaînes carbonées) ce qui déstabilise le DNL de la base.

Par ordre de basicité croissante on a donc $D < B < A < C$ II Réponse C

Mais ici on demande bien par ordre de basicité décroissante donc $C > A > B > D$ II Réponse E

QCM 4 : D

Ça y est, enfin un énoncé qui correspond aux items ! On vous avait dit de garder la tête froide et de pas mettre E cache

pistache, ici on a bien un ordre croissant demandé et des items rangés par ordre croissant, c'est fabuleux !

A. Faux : cf D

B. Faux : cf D

C. Faux : cf D

D. Vrai : pour caractériser la force d'une base, on regarde son enrichissement en électrons : plus celui-ci est important (mésoméries donneuses / effets inductifs donneurs), plus la base est forte.

Molécule B : 2 atomes électronégatifs → 2 effets inductifs attracteurs → appauvrissent fortement la base en électrons → base la plus faible

Molécule C : pas d'atome électronégatif ni de groupement alkyle → pas d'effet inductif → quantité d'électrons inchangée → base plus forte que la molécule B

Molécule D : 1 groupement alkyle → 1 effet inductif donneur → enrichit la base en électrons → base plus forte que la molécule C

Molécule A : 2 groupements alkyles → 2 effets inductifs donneurs → enrichissent fortement la base en électrons → base la plus forte

E. Faux

QCM 5 : E

C) Faux : un acide est un composé capable de céder un proton, tandis qu'une base est un composé capable de capter un proton

E) Vrai

QCM 6 : D

C) Faux : c'est l'inverse (Par définition, un acide est une espèce capable de céder un proton à une autre espèce susceptible de le récupérer)

D) Vrai : voir qcm 1 réponse b

E) Faux

QCM 7 : AC

A) Vrai : c'était dans son diapo

B) Faux

C) Vrai : tandis qu'une base sera forte avec un pKa élevé

D) Faux : Fort(e) = TOTALEMENT dissocié (que ce soit une base ou un acide)

E) Faux

QCM 8 : C

Le but est d'affaiblir au maximum la liaison OH en lui volant les électrons on va donc regarder les effets inductif I-.

Pour la A il est très fort car il y a 3 Fluor, l'élément le plus électronégatif. Ensuite il y a la B avec c'est deux chlores

puis la D avec son seul chlore est enfin la C. Comme c'est par acidité croissante c'est donc $C < D < B < A$ donc réponse C

A) Faux

B) Faux

C) Vrai

D) Faux

E) Faux

QCM 9 : A

A) Vrai : c'est une phrase qu'il adore ressorti vous avez remarqué ?

E) Faux

QCM 10 : ABCDE
Logique non ?