

NOME E COGNOME:.....

CODICE: A

Prova scritta di CHIMICA ORGANICA

- 1) Scrivere le strutture di Lewis dei seguenti composti organici
 - 2-ottanolo
 - 1,3-dimetilcicloesano
 - cicloesanammina
 - a) Ordinare i composti secondo una scala di basicità crescente e motivare la risposta
 - b) Quali di questi composti presentano carboni chirali?
 - c) Scrivere tutti gli stereoisomeri dei composti sopra citati, specificando la configurazione
 - d) Quali degli stereoisomeri sono dotati di attività ottica? Spiegare.

- 2) Scrivere la struttura di una idrossialdeide che in soluzione acquosa acida sia in equilibrio con la sua forma emiacetalica ciclica a 6 termini.
 - a) Assegnare il nome IUPAC alla idrossialdeide
 - b) Identificare i centri di reazione acidi/elettrofili e basici/nucleofili
 - c) Descrivere il meccanismo di ciclizzazione
 - d) Quanti stereoisomeri si formano a seguito della ciclizzazione?
 - e) Scrivere la struttura di tutti gli stereoisomeri specificando la stereochimica.

- 3) Scrivere la struttura di un alogenuro alchilico secondario achirale.
 - a) assegnare il nome IUPAC specificando la configurazione dello stereocentro
 - b) identificare i centri di reazione acidi/elettrofili e basici/nucleofili
 - c) Descrivere i prodotti che si formano facendo reagire l'alogenuro alchilico con metossido di sodio, specificando il meccanismo.

NOME E COGNOME:.....

CODICE: B

Prova scritta di CHIMICA ORGANICA

1) Scrivere la struttura di una idrossialdeide che in soluzione acquosa acida sia in equilibrio con la sua forma emiacetalica ciclica a 5 termini.

- Assegnare il nome IUPAC alla idrossialdeide
- Identificare i centri di reazione acidi/elettrofili e basici/nucleofili
- Descrivere il meccanismo di ciclizzazione
- Quanti stereoisomeri si formano a seguito della ciclizzazione?
- Scrivere la struttura di tutti gli stereoisomeri specificando la stereochimica.

2) Scrivere le strutture dei seguenti composti

- 3-ottanolo
 - 1,4-dietilcicloesano
 - ciclopentanammina
- Ordinare i composti secondo una scala di basicità crescente e motivare la risposta
 - Quali di questi composti presentano carboni chirali?
 - Scrivere tutti gli stereoisomeri dei composti sopra citati
 - Quali degli stereoisomeri sono dotati di attività ottica? Spiegare.
 - Cosa si ottiene facendo reagire la ciclopentanammina con il bromometano?

3) Scrivere la struttura di un alchene con configurazione "E".

- Assegnare il nome IUPAC
- Descrivere il meccanismo dell'idratazione di tale alchene
- Disegnare i possibili prodotti che si formano dalla reazione "b"
- Trasformare l'alchene in un epossido (non è richiesto il meccanismo)
- Trasformare l'eossido in un amminoalcol descrivendo il meccanismo della reazione.

NOME E COGNOME:.....

CODICE: C

Prova scritta di CHIMICA ORGANICA

1) Scrivere la struttura di un idrossichetone che in soluzione acquosa acida sia in equilibrio con la sua forma emiacetalica ciclica a 5 termini.

- Assegnare il nome IUPAC all'idrossichetone
- Identificare i centri di reazione acidi/elettrofili e basici/nucleofili
- Descrivere il meccanismo di ciclizzazione
- Quanti stereoisomeri si formano a seguito della ciclizzazione?
- Scrivere la struttura di tutti gli stereoisomeri specificando la stereochimica.

2) Scrivere tutti i possibili stereoisomeri dei seguenti composti specificando la configurazione:

- 1-ottanolo
- 1-etil-1-metilcicloesano
- 2-pentanamina
 - Quali degli stereoisomeri sono dotati di attività ottica? Spiegare.
 - Ordinare i composti secondo una scala di basicità crescente e motivare la risposta
 - Scrivere la conformazione a sedia più stabile del 1-etil-1-metilcicloesano
 - Descrivere il meccanismo della reazione tra la 2-pentanamina ed il bromometano.

3) Scrivere la struttura di un alchene con configurazione "Z".

- Assegnare il nome IUPAC
- Descrivere il meccanismo dell'idratazione di tale alchene
- Disegnare i possibili prodotti che si formano dalla reazione "b"
- Trasformare l'alchene in un epossido (non è richiesto il meccanismo)
- trasformare l'eossido in un amminoalcol descrivendo il meccanismo della reazione.

NOME E COGNOME:.....

CODICE: D

Prova scritta di CHIMICA ORGANICA

- 1) Scrivere la struttura di tutti gli stereoisomeri dell'1-cloro-3-metilcicloesano
 - a) Specificare la configurazione di tutti i carboni chirali
 - b) Quali stereoisomeri sono otticamente attivi?
 - c) Descrivere il meccanismo della reazione tra uno degli stereoisomeri a scelta e l'etanamina (2 moli equivalenti).
 - d) Specificare la stereochimica del prodotto della reazione "c".

- 3) Scrivere la struttura del 3-penten-2-one
 - a) Identificare i centri di reazione acidi/elettrofili e basici/nucleofili
 - b) Scrivere eventuali strutture di risonanza
 - c) Quali prodotti si ottengono facendo reagire il 3-penten-2-one con NaBH_4 ?
 - d) Descrivere il meccanismo della reazione "c"
 - e) Scrivere il nome IUPAC di tutti i prodotti della reazione "c" specificando la stereochimica.
 - f) Cosa si ottiene facendo reagire il 3-penten-2-one con H_2/Pd ? (idrogeno in eccesso)

- 4) 3) Scrivere la struttura di un alchene con configurazione "E".
 - a) Assegnare il nome IUPAC
 - b) Descrivere il meccanismo ed i prodotti dell'idratazione di tale alchene
 - c) Trasformare l'alchene in un epossido (non è richiesto il meccanismo)
 - d) Trasformare l'eossido in un diolo vicinale (glicole) descrivendo il meccanismo della reazione.