**Prova scritta di CHIMICA ORGANICA, 18 settembre 2018**

PRIMA PARTE

1)Scrivere la struttura di un alogenuro alchilico secondario chirale.

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.

2)Scrivere le strutture dei seguenti composti; 3-ottanolo; 1,4-dietilcicloesano; ciclopentanammina

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

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

a) Assegnare il nome IUPAC

b) Descrivere il meccanismo dell’idratazione di tale alchene e disegnare le strutture dei possibili prodotti

d) Trasformare l’alchene in un epossido (non è richiesto il meccanismo)

e) Trasformare l’epossido in un amminoalcol descrivendo il meccanismo della reazione.

SECONDA PARTE

1. Scrivere le strutture di Lewis di fenolo, *p*-nitrofenolo e alcol benzilico. Ordinare i tre composti in una scala di acidità crescente facendo uso delle strutture di risonanza quando necessario.
2. Scrivere la struttura dell’acido piruvico (acido 2-ossopropanoico) e della sua forma enolica. Spiegare come l’acido piruvico possa essere convertito in acido lattico (acido 2-idrossi propanoico). (non è richiesto il meccanismo)
3. Scrivere la struttura dell’acido cinnamico (acido *trans*-3-fenilpropenoico) ed indicare come possa essere convertito in:
   1. Un estere (specificando il meccanismo della reazione)
   2. Un’ammide (sono necessari più passaggi di reazione; non è richiesto il meccanismo)
   3. L’acido 3-fenilpropanoico (non è richiesto il meccanismo)

TERZA PARTE

1)Scrivere le strutture del -D-glucosio in forma piranosidica e anche aperta. Indicare i centri chirali ed il carbonio anomerico. Descrivere come si possa ottenere un glucoside.

1. Scrivere la struttura della forma prevalente pH 1 di un dipeptide formato da un amminoacido aromatico e da uno basico. Descrivere come si possa idrolizzare il legame peptidico (specificando il meccanismo ) e disegnare le strutture complete dei prodotti.

3)Descrivere la struttura completa di stereochimica (dove necessario) degli acidi grassi:

Stearico CH3(CH2)16COOH

oleico, CH3(CH2)7CH=CH(CH2)7COOH

linolenico CH3(CH2)4(CH=CHCH2)2(CH2)6COOH

Assegnare a ciascuno il corretto valore di punto di fusione scegliendo tra i seguenti valori: 68.8°C; 13.4 °C; -12 °C. Spiegare le basi strutturali della risposta. Scrivere di un trigliceride a scelta..