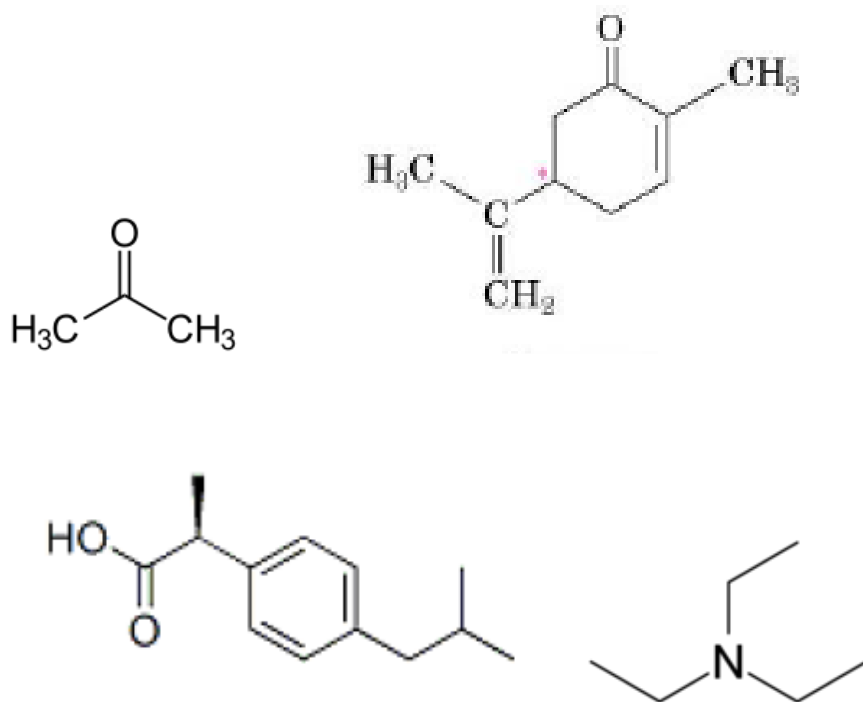
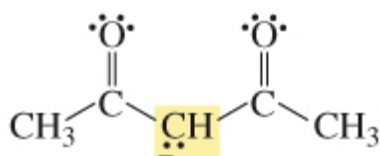


Esercizi per lunedì 29 novembre

- 1) Identificare i gruppi funzionali, eventuali protoni dotati di reattività acida nelle seguenti specie chimiche e spiegare la risposta:



- 2) Scrivere le strutture di risonanza del 2,4-pentandione.

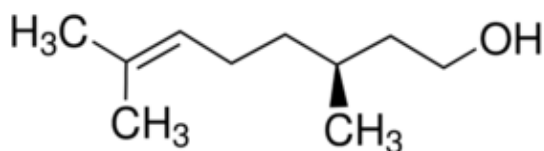


- 3) Scrivere le conformazioni a sedia più stabili delle seguenti molecole:

- a) *cis*-1,3-dietilcicloesano
- b) *trans*-1,4-diclorocicloesano

Le molecole sono chirali?

- 4) L' (S)-(-)-citronellolo è un terpenoide con attività microbica presente negli oli essenziali ed estratti di geranio (*pelargonium graveolens*), citronella e altre fonti vegetali.



Spiegare (non è richiesto il meccanismo) come si possa trasformare il citronellolo in:

-un alcol saturo

-citronellale

-un diolo

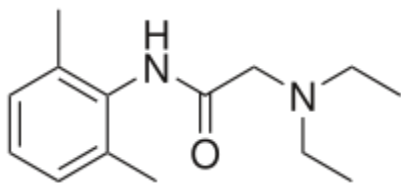
5) Il cicloesil metil etere può teoricamente essere sintetizzato attraverso due vie sintetiche che prevedono due diverse combinazioni di alogenocarburi e alcossidi. Solo in un caso si ottiene una resa elevata con assenza di prodotti secondari mentre nell'altro caso si ottengono prodotti di reazioni di eliminazione. Descrivere le reazioni indicando reagenti e prodotti e spiegare.

6. Partendo dalla struttura di un epossido a scelta, descrivere cosa si ottiene facendolo reagire con:
una soluzione acquosa acida; b) 1-butanammina

7. Descrivere il meccanismo di una sostituzione nucleofila bimolecolare tra un alogenuro alchilico chirale (a scelta) ed una ammina.

8. Partendo da un alchene a scelta avente stereochimica Z descrivere (con meccanismo): a) una riduzione;
b) una reazione di idratazione acido catalizzata; c) una ossidazione

9. Descrivere la reazione che porta alla formazione del sale cloridato della lidocaina, anestetico locale.



Lidocaina

10. Descrivere la conformazione a sedia più stabile del 1,3-diclorocicloesano.

11 Scrivere la struttura del glicole etilenico. Rappresentare la conformazione a più alta energia utilizzando le proiezioni di Newman.

12 Descrivere reattivi e tutti i possibili prodotti della reazione tra etossido di potassio e 1-Bromobutano. Spiegare.

13 Il geraniolo (E)-3,7-dimetil-2,6-ottadien-1-olo è un alcol terpenico presente nella verbena e nel geranio. Descrivere come si possa trasformare il geraniolo in:

a) Un'aldeide

b) Un acido carbossilico

14. Scrivere la struttura dell'Ossaciclopropano (anche detto ossirano, ossido di etilene, epossido).
Descrivere due trasformazioni che consentano l'apertura dell'anello mediante reazione con diversi reattivi nucleofili.

15 Descrivere il meccanismo di una disidratazione acido catalizzata di un alcol

- 14 Scrivere la struttura di una ammina secondaria a scelta. Descrivere a) una reazione nella quale l'ammina reagisce da nucleofilo; b) una reazione nella quale l'ammina reagisce da base (non è richiesto il meccanismo)
- 15 Scrivere le strutture di tutti gli stereoisomeri del 2-etil-1-metilciclopentano
- 16 Scrivere la struttura di a) un solvente polare aprotico; b) un idrocarburo aromatico policiclico; c) un alcol insolubile in acqua; d) un alcol chirale
- 1) Scrivere le seguenti strutture indicando il corrispondente nome IUPAC
- a) Una ammina secondaria chirale
 - b) Un mercaptoalcol
 - c) Un alchene con stereochimica Z
 - d) Un etere ciclico
- 2) Descrivere la reazione tra un alcossido ed un alogenuro alchilico chirale. Specificare la stereochimica ed il nome IUPAC di substrati e prodotti.
- 3)) Descrivere una reazione per ciascuno dei seguenti reattivi utilizzando dei substrati organici a scelta:
- a) 2-mercaptoetanolo
 - b) ossido di etilene (ossirano)

