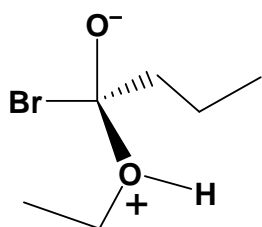


Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

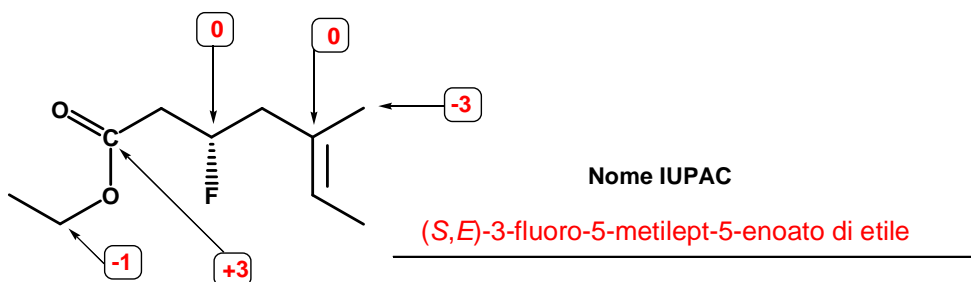
- 1) Con riferimento alla struttura molecolare appresso riportata barrare i riquadri corrispondenti alle affermazioni ritenute vere.



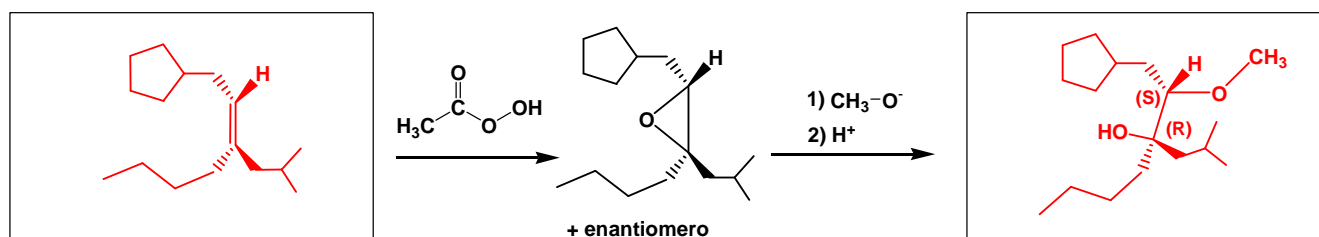
La struttura potrebbe rappresentare:

- lo stato di transizione in una reazione di sostituzione nucleofila S_N2 .
 l'intermedio in una reazione di sostituzione nucleofila acilica;
 l'intermedio di una reazione di sostituzione nucleofila S_N2 ;
 l'intermedio di una reazione in cui il carbonio, inizialmente ibridato sp^2 , ha subito l'attacco di un nucleofilo, e per questo ha modificato la sua ibridazione a sp^3 ;
 lo stato di transizione in una reazione di sostituzione nucleofila S_N1 ;
 la fase iniziale del processo di ionizzazione spontanea di una eliminazione $E1$;

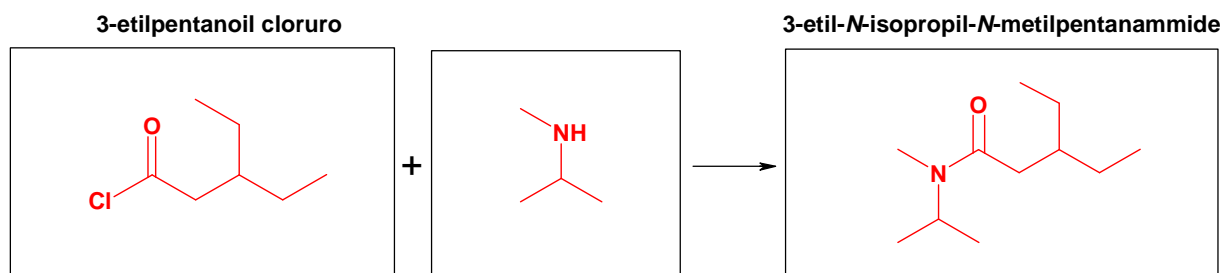
- 2) Attribuire il nome IUPAC alla struttura riportata, utilizzando se necessario l'opportuno descrittore di stereoisomeria. Inoltre, per gli atomi indicati con le frecce riportare negli appositi riquadri il corretto numero di ossidazione.



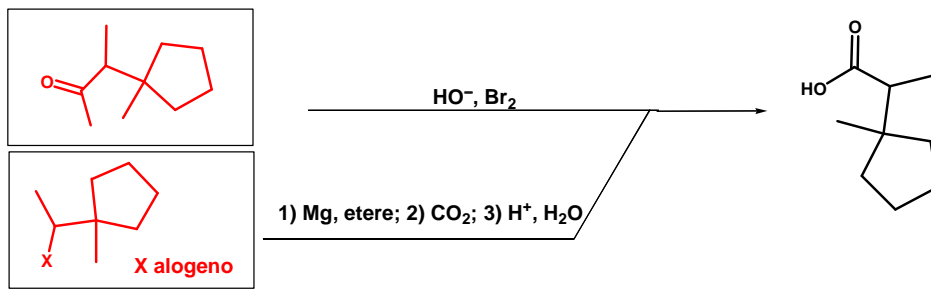
- 3) Completare il doppio schema di reazione, e, nel caso del prodotto finale, ottenuto dall'unico enantiomero di cui è riportata la struttura, indicare accanto ad ogni eventuale centro asimmetrico il corretto descrittore di configurazione R/S:



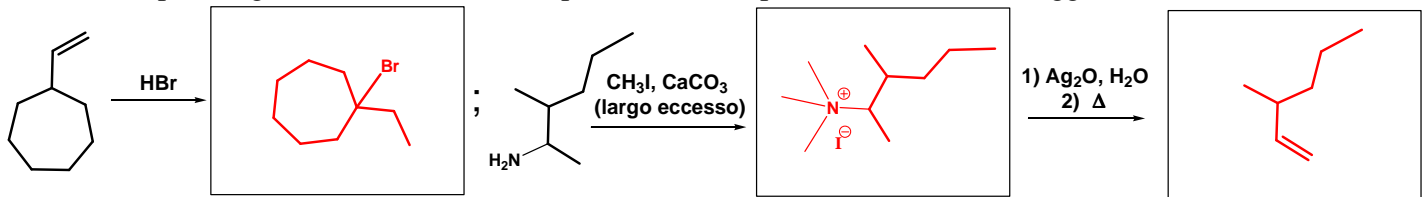
- 4) Indicare quale composto occorre far reagire con il 3-etil-pentanoil-cloruro per ottenere la 3-etil-N-isopropil-N-metilpentanamide (completare l'intero schema di reazione):



5) Indicare quali reagenti devono essere usati nelle 2 diverse reazioni proposte per ottenere lo stesso prodotto comune riportato nello schema.



6) Completare gli schemi di reazione (riportare solo il/i prodotto/i ritenuto/i maggioritario/i):

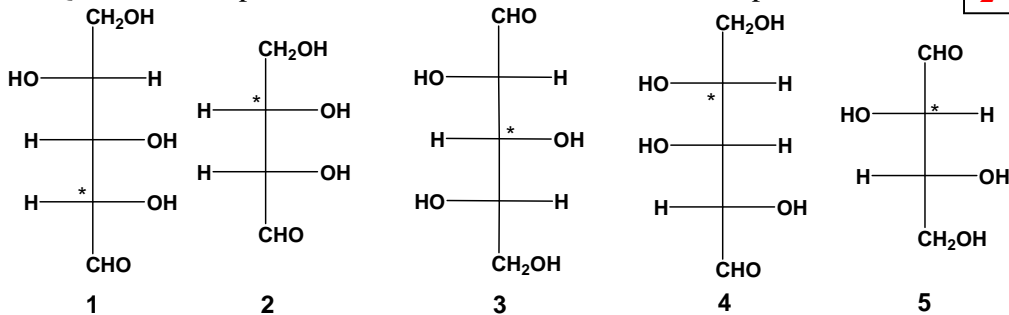


7) Considerando i monosaccaridi rappresentati in basso mediante proiezioni di Fischer rispondere alle seguenti domande:

a. Quali, per trattamento con fenilidrazina in eccesso, formeranno osazoni enantiomeri? (indicare le specie, riportandole a coppie, nel riquadro) 1,3 / 2,5

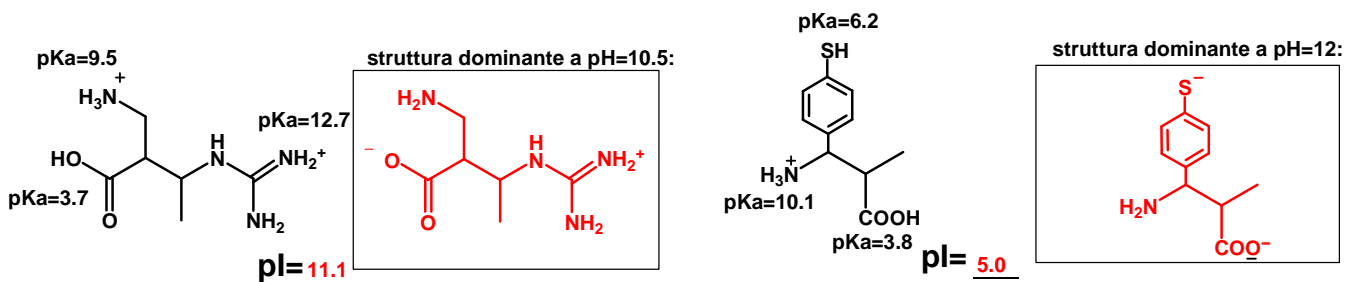
b. Qual'è il corretto descrittore di configurazione assoluta degli atomi asimmetrici marcati con asterisco? (scriverli nei riquadri riportati di seguito) 1 S 2 S 3 R 4 R 5 S

c. Quali strutture per trattamento con NaBH₄ formeranno specie achirali? 2 3



1

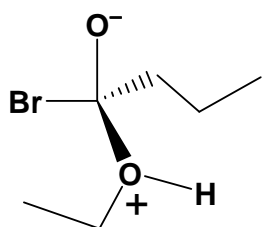
8) Di ogni amminoacido riportato nella sua forma totalmente protonata calcolare il punto isoelettrico e disegnare nell'apposito riquadro la forma presente in maggioranza al pH proposto.



Compito di Chimica Organica del 9/6/2015

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

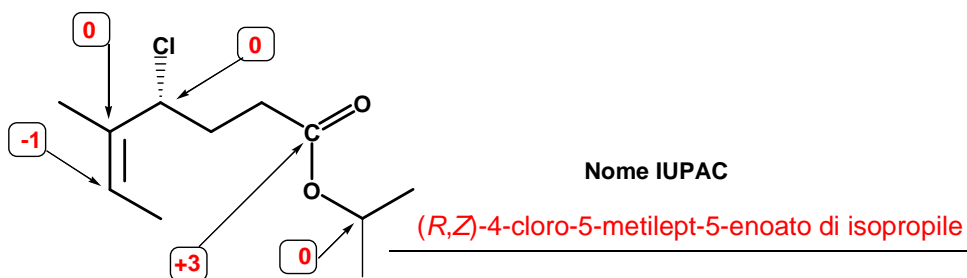
- 1) Con riferimento alla struttura molecolare appresso riportata barrare i riquadri corrispondenti alle affermazioni ritenute vere.



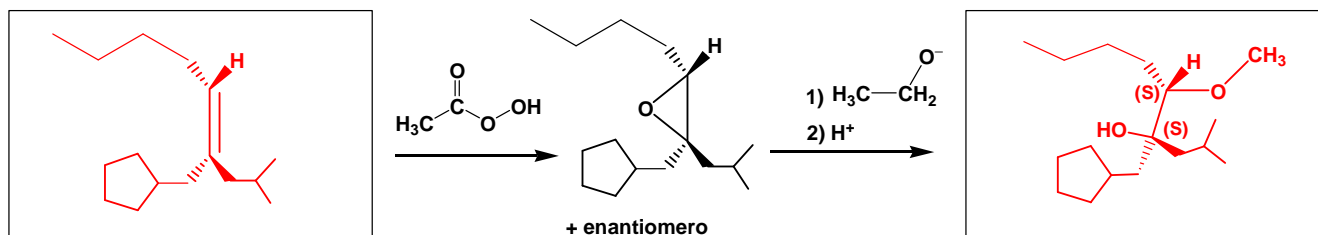
La struttura potrebbe rappresentare:

- l'intermedio di una reazione in cui il carbonio, inizialmente ibridato sp^2 , ha subito l'attacco di un nucleofilo, e per questo ha modificato la sua ibridazione a sp^3 ;
- l'intermedio di una reazione di sostituzione nucleofila SN_2 ;
- lo stato di transizione in una reazione di sostituzione nucleofila SN_2 .
- lo stato di transizione in una reazione di sostituzione nucleofila SN_1 ;
- la fase iniziale del processo di ionizzazione spontanea di una eliminazione $E1$;
- l'intermedio in una reazione di sostituzione nucleofila acilica;

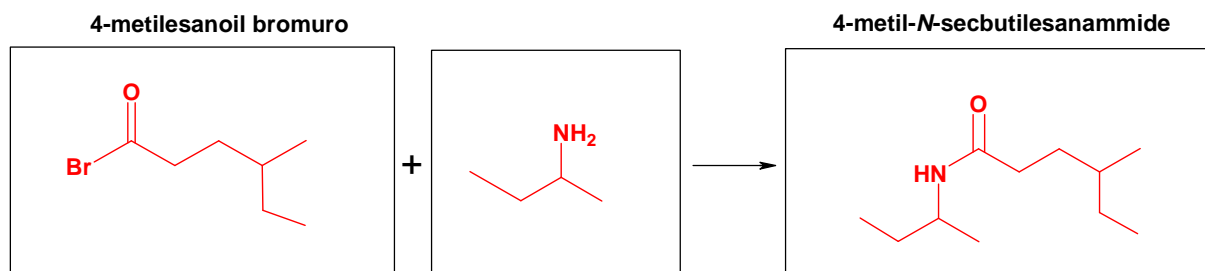
- 2) Attribuire il nome IUPAC alla struttura riportata, utilizzando se necessario l'opportuno descrittore di stereoisomeria. Inoltre, per gli atomi indicati con le frecce riportare negli appositi riquadri il corretto numero di ossidazione.



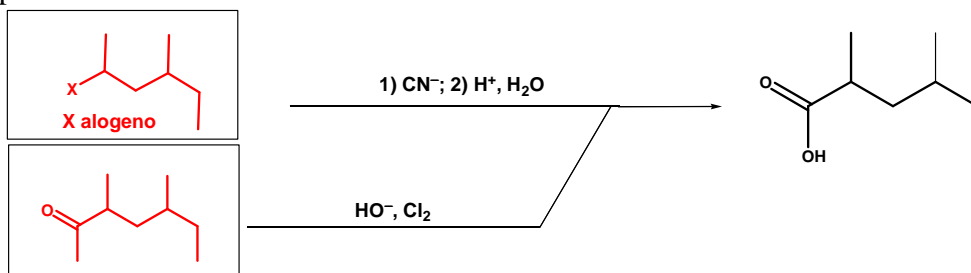
- 3) Completare il doppio schema di reazione, e, nel caso del prodotto finale, ottenuto dall'unico enantiomero di cui è riportata la struttura, indicare accanto ad ogni eventuale centro asimmetrico il corretto descrittore di configurazione R/S:



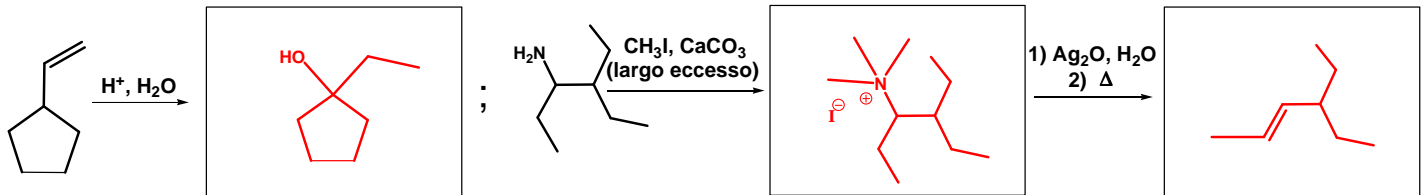
- 4) Indicare quale composto occorre far reagire con il 4-metil-esanoil bromuro per ottenere la 4-metil-N-secbutilesanammide (completare l'intero schema di reazione):



5) Indicare quali reagenti devono essere usati nelle 2 diverse reazioni proposte per ottenere lo stesso prodotto comune riportato nello schema.



6) Completare gli schemi di reazione (riportare solo il/i prodotto/i ritenuto/i maggioritario/i):



7) Considerando i monosaccaridi rappresentati in basso mediante proiezioni di Fischer rispondere alle seguenti domande:

a. Quali, per trattamento con fenilidrazina in eccesso, formeranno osazoni enantiomeri? (indicare le specie, riportandole a coppie, nel riquadro)

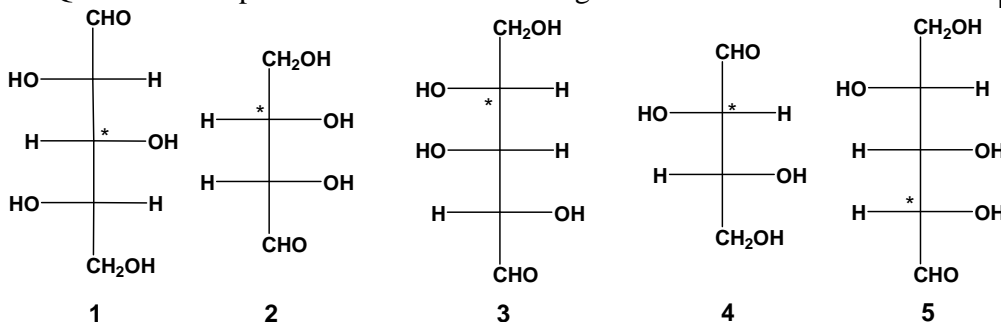
2,4 / 1,5

b. Qual'è il corretto descrittore di configurazione assoluta degli atomi asimmetrici marcati con asterisco? (scriverli nei riquadri riportati di seguito)

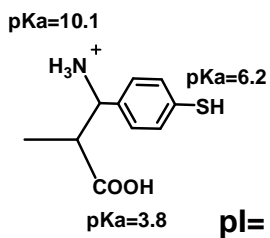
1 **R** 2 **S** 3 **R** 4 **S** 5 **S**

c. Quali strutture per trattamento con HNO₃ genereranno mesoforme?

1 2

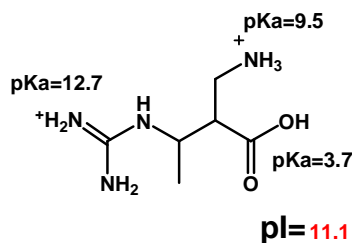
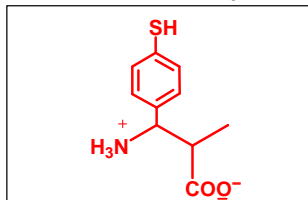


8) Di ogni amminoacido riportato nella sua forma totalmente protonata calcolare il punto isoelettrico e disegnare nell'apposito riquadro la forma presente in maggioranza al pH proposto.



pl= 5.0

struttura dominante a pH=5.5:



pl= 11.1

struttura dominante a pH=13.5:

