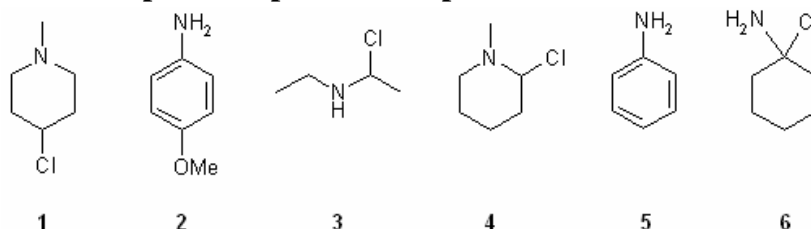
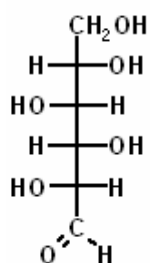


1. Indicare il corretto ordine di basicità per i composti sotto riportati:

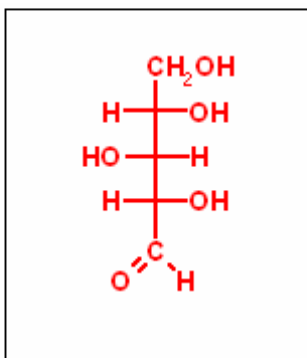
- A 5>2>3>6>4>1
 B 4>1>3>6>2>5
 C 4>1>6>3>5>2
 D 1>4>3>6>2>5
 E 1>4>6>2>5>3



2. a) Scrivere nel riquadro il prodotto derivante dalla degradazione di Ruff del monosaccaride riportato come reagente; b) rispondere alle domande che si riferiscono a proprietà stereochimiche del prodotto della degradazione barrando la casella con l'affermazione ritenuta corretta.



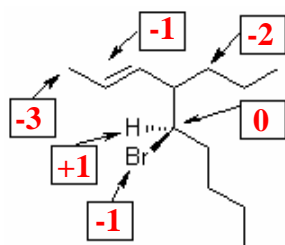
1) Br₂, H₂O
 2) Ca(OH)₂
 3) H₂O₂, Fe³⁺



Per ossidazione con HNO₃ del prodotto formato dalla degradazione di Ruff si ottiene:

- una molecola chirale Si No
- una molecola contenente un carbonio pseudoasimmetrico Si No
- una molecola che contiene solo 2 atomi stereogenici Si No
- una molecola di un acido aldarico Si No

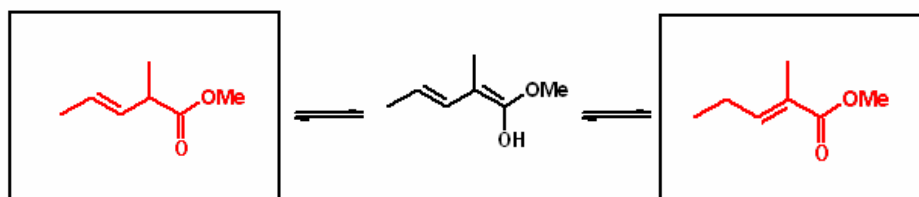
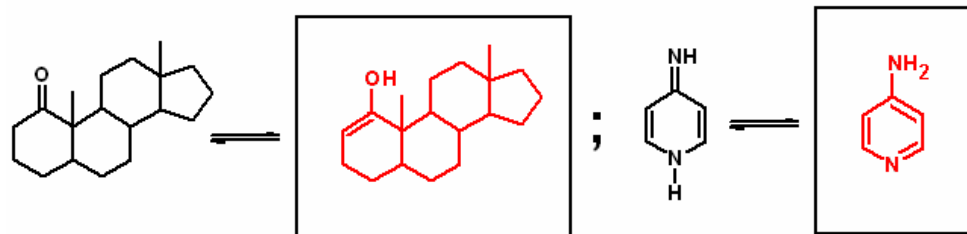
3. a) Attribuire il nome IUPAC alla struttura, utilizzando se necessario gli opportuni descrittori di stereoisomeria; b) assegnare il corretto numero di ossidazione agli atomi indicati dalle frecce (scrivere con chiarezza il numero all'interno degli appositi riquadri).



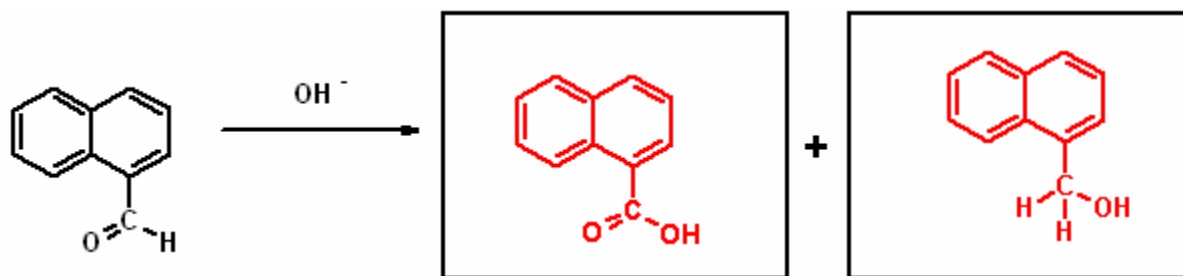
NOME

(E,R)- 5-bromo,4-n-propilnon-2-ene

4. Scrivere negli appositi riquadri le forme tautomere che è possibile ottenere a partire dalle strutture sotto elencate:



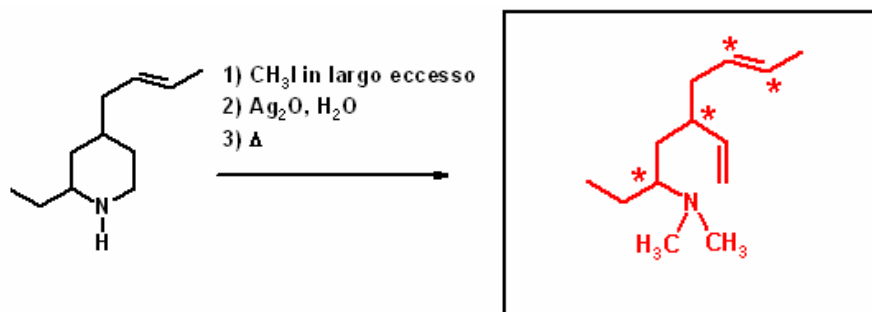
5. Scrivere negli appositi riquadri i prodotti ottenuti dalla reazione proposta:



6. 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.

| | struttura dominante a pH = 11.0 : | struttura dominante a pH = 10.2 : | struttura dominante a pH = 9.0 : |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | |
| pKa α -COOH | 2.20 | 2.58 | 2.35 |
| pKa α -NH ₃ ⁺ | 9.11 | 9.24 | 9.87 |
| pKa gruppo acido in catena laterale | 10.07 | - | - |
| | | | |
| | PI=5.66 | PI=5.91 | PI=6.11 |

7. Completare la reazione, marcando con un asterisco gli atomi di carbonio stereogenici presenti nel prodotto finale.

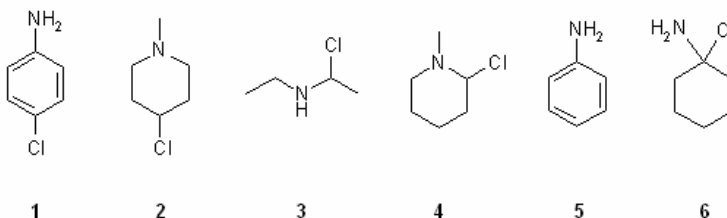


8. Scrivere nel riquadro il prodotto ottenuto dalla reazione proposta:

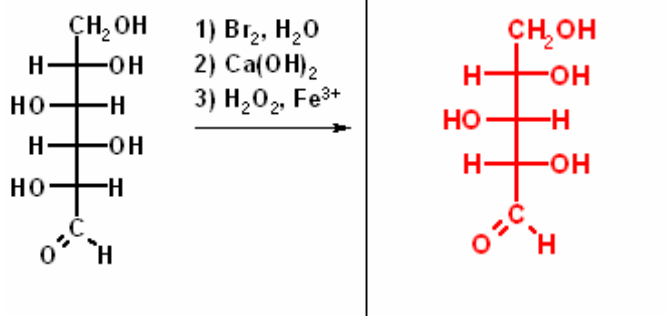


1. Indicare il corretto ordine di basicità per i composti sotto riportati:

- A 2>4>3>6>1>5
- B 2>4>3>6>5>1
- C 4>2>3>6>5>1
- D 2>3>4>6>5>1
- E 2>3>4>6>1>5



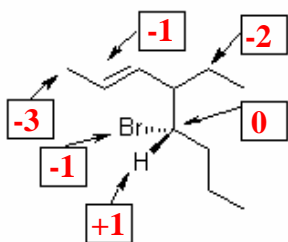
2. a) Scrivere nel riquadro il prodotto derivante dalla degradazione di Ruff del monosaccaride riportato come reagente; b) rispondere alle domande che si riferiscono a proprietà stereochimiche del prodotto della degradazione barrando la casella con l'affermazione ritenuta corretta.



Per ossidazione con Br del prodotto formato dalla degradazione di Ruff si ottiene:

- una molecola chirale Si No
- una molecola contenente un carbonio pseudoasimmetrico Si No
- una molecola che contiene solo 2 atomi stereogenici Si No
- una molecola di un acido aldarico Si No

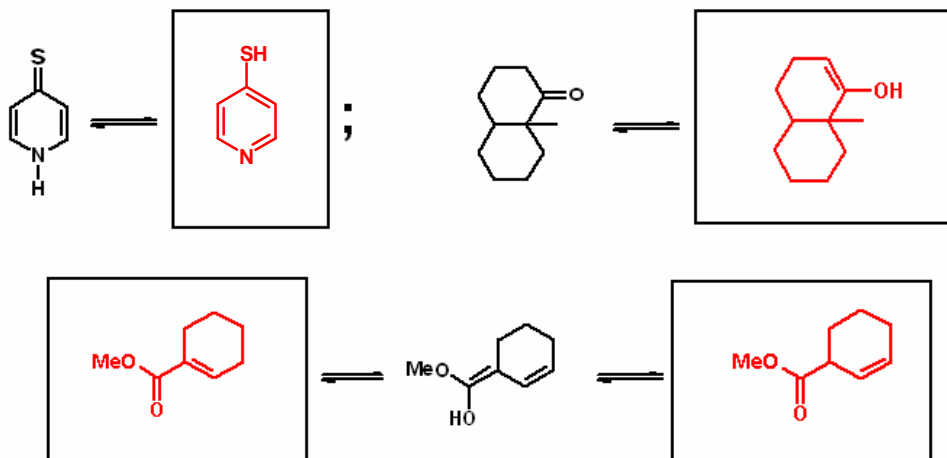
3. a) Attribuire il nome IUPAC alla struttura, utilizzando se necessario gli opportuni descrittori di stereoisomeria; b) assegnare il corretto numero di ossidazione agli atomi indicati dalle frecce (scrivere con chiarezza il numero all'interno degli appositi riquadri).



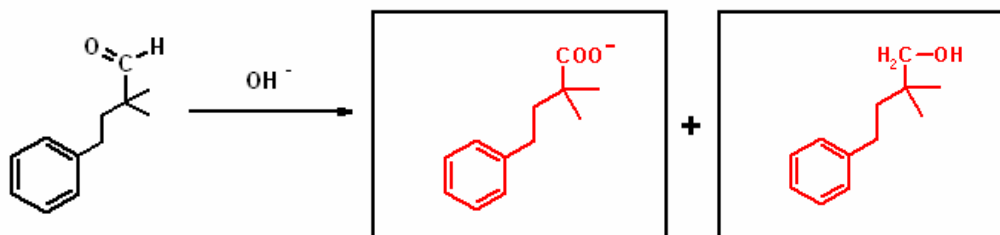
NOME

(E,S)- 5-bromo,4-etilott-2-ene

4. Scrivere negli appositi riquadri le forme tautomere che è possibile ottenere a partire dalle strutture sotto elencate:



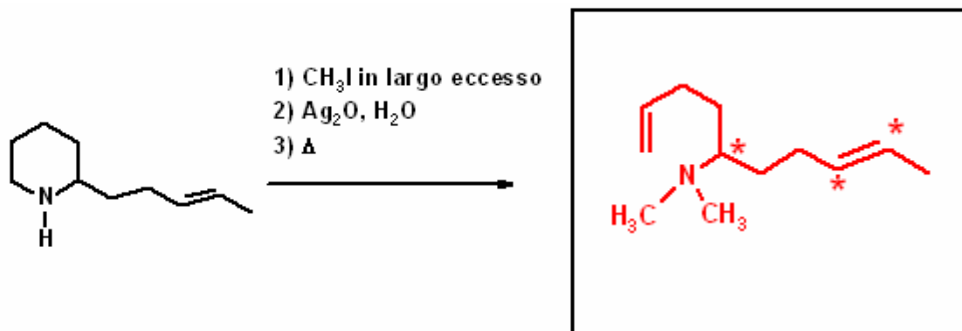
5. Scrivere negli appositi riquadri i prodotti ottenuti dalla reazione proposta:



6. 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.

| | struttura dominante a pH = 9.5 : | struttura dominante a pH = 6.0 : | struttura dominante a pH = 11.0 : |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | | | |
| pKa α-COOH | 2.20 | 2.58 | 2.35 |
| pKa α-NH ₃ ⁺ | 9.11 | 9.24 | 9.87 |
| pKa gruppo acido in catena laterale | 10.07 | - | - |
| | PI=5.66 | PI=5.91 | PI=6.11 |

7. Completare la reazione, marcando con un asterisco gli atomi di carbonio stereogenici presenti nel prodotto finale.



8. Scrivere nel riquadro il prodotto ottenuto dalla reazione proposta:

