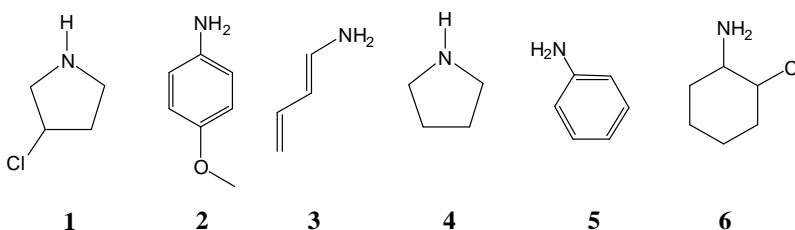


Cognome _____ Nome _____ n. matricola _____

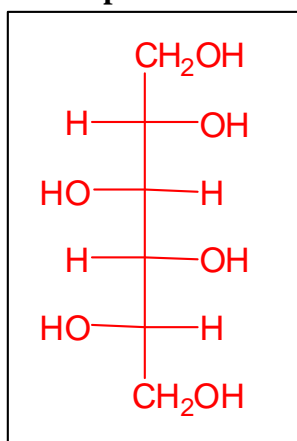
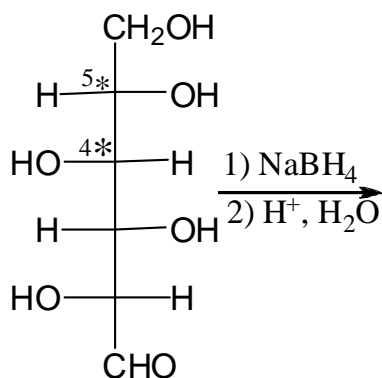
1) Indicare il corretto ordine di basicità per i composti sotto riportati:

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



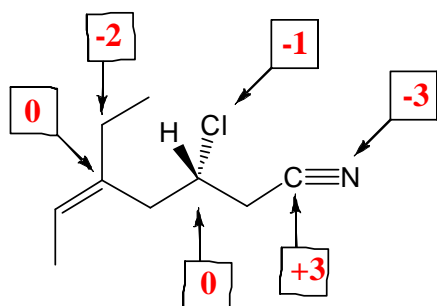
2) a) Scrivere nel riquadro il prodotto derivante dalla reazione del monosaccaride riportato in figura con NaBH₄; b) rispondere alle domande che si riferiscono a proprietà stereochimiche del prodotto ottenuto barrando la casella con l'affermazione ritenuta corretta.

Il prodotto formato nella reazione è:



- a) una molecola chirale Si No
 b) una molecola contenente un atomo di carbonio pseudoasimmetrico Si No
 c) una molecola che contiene 3 4 5 atomi stereogenici
 d) una molecola di un acido aldarico Si No
 e) una molecola di un alditolo Si No
 f) nel prodotto finale la configurazione dei carboni che nel reagente sono marcati come 4* e 5*, è: 4* R S ; 5* R S

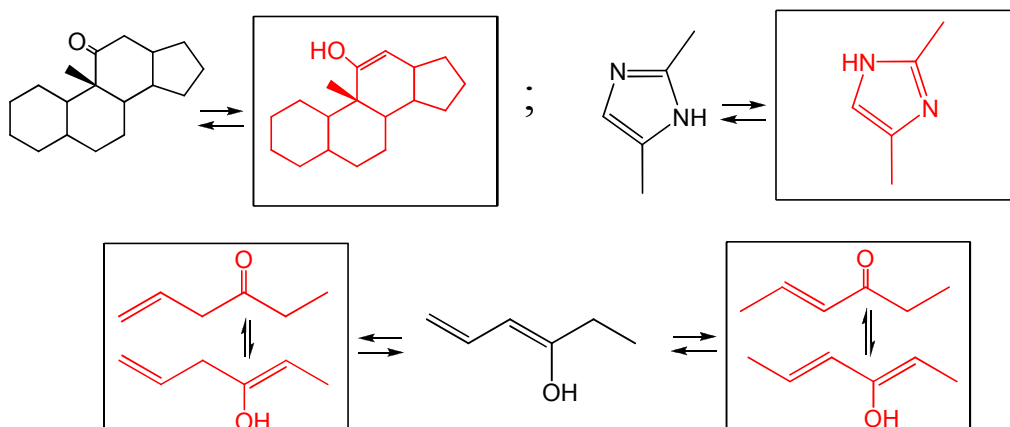
3) a) Attribuire il nome IUPAC alla struttura utilizzando, se necessario, gli opportuni descrittori di stereoisomeria; b) assegnare il corretto numero di ossidazione agli atomi indicati dalle frecce (scrivene con chiarezza il numero all'interno degli appositi riquadri).



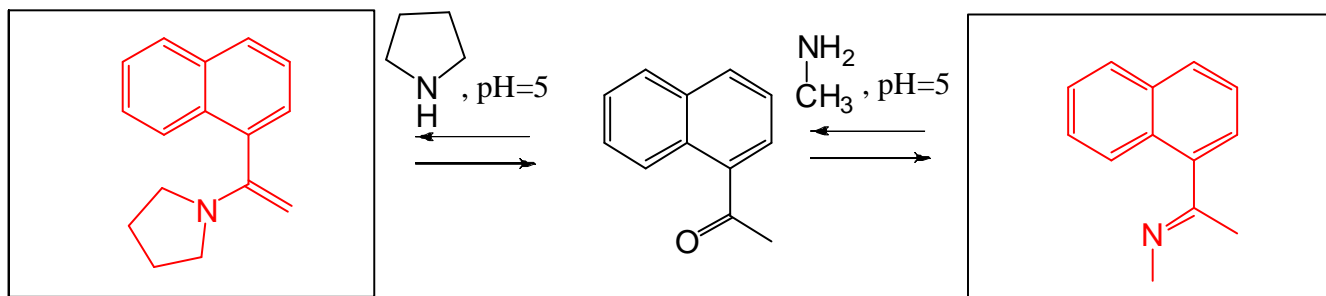
Nome

(S,Z)-3-cloro-5-etilept-5-enitrile

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



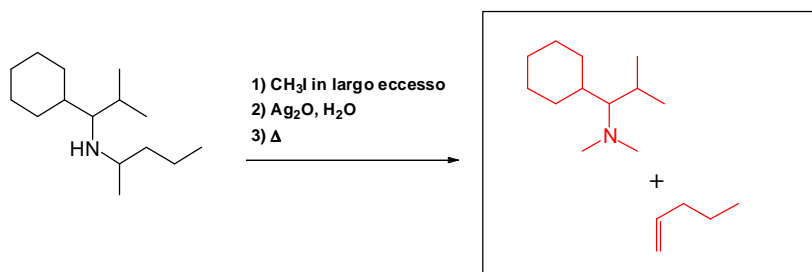
5) Scrivere negli appositi riquadri i prodotti ottenuti dalle reazioni proposte:



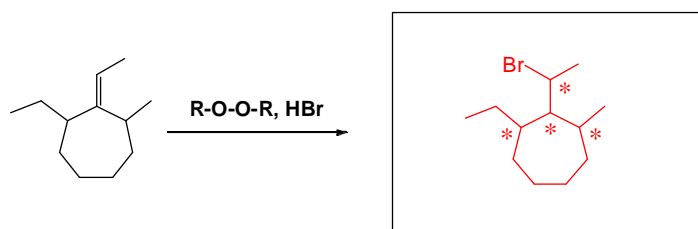
6) Di ogni amminoacido riportato nella sua forma totalmente protonata calcolare il punto isoelettrico e disegnare nell'apposito riquadro la forma presente in prevalenza al pH proposto.

	Struttura dominante a pH = 5	Struttura dominante a pH = 3	Struttura dominante a pH = 9
pKa COOH	3.9	4.2	2.6
pKa α-NH3 ⁺	10.2	10.1	8.3
pKa gruppo acido in catena laterale	6.3	-	10.3
pI =	<u>5.1</u>	<u>7.2</u>	<u>9.3</u>

7) Completare la reazione inserendo nel riquadro i prodotti formati.



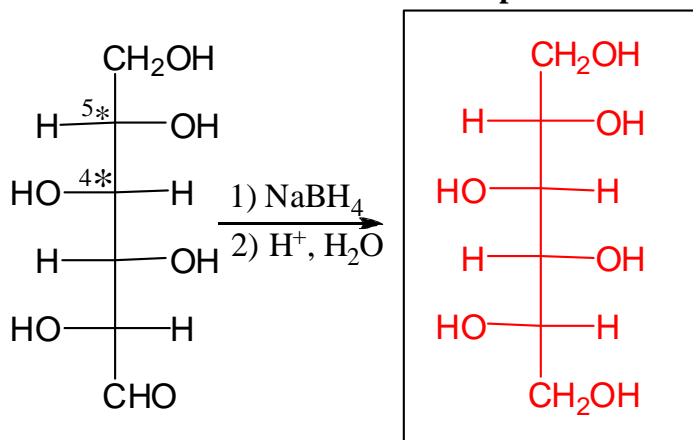
8) Scrivere nel riquadro il prodotto ottenuto dalla reazione e marcare con asterisco gli atomi asimmetrici presenti nella struttura:



Cognome _____ Nome _____ n. matricola _____

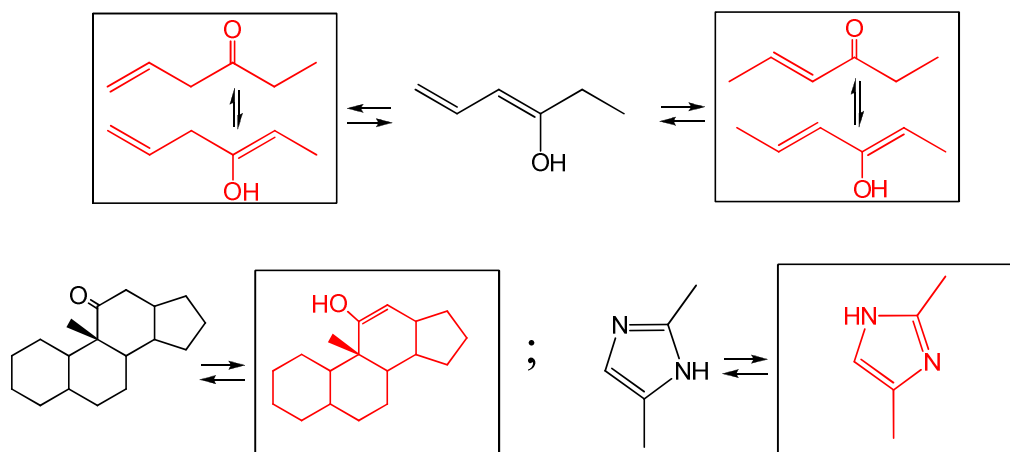
- 1) a) Scrivere nel riquadro il prodotto derivante dalla reazione del monosaccaride riportato in figura con NaBH_4 ; b) rispondere alle domande che si riferiscono a proprietà stereochimiche del prodotto ottenuto barrando la casella con l'affermazione ritenuta corretta.

Il prodotto formato nella reazione è:

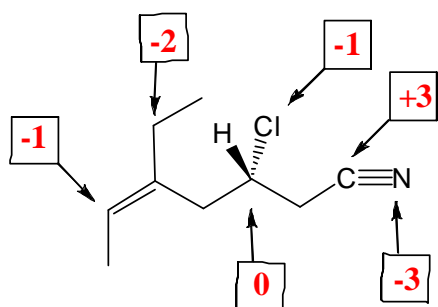


- a) una molecola achirale Si No
 b) una molecola non contenente un atomo di carbonio pseudoasimmetrico Si No
 c) una molecola che contiene atomi stereogenici Si No
 d) una molecola di un alditolo Si No
 e) una molecola di un acido aldarico Si No
 f) nel prodotto finale la configurazione dei carboni che nel reagente sono marcati come 4* e 5*, è: 4* ; 5*

- 2) Scrivere negli appositi riquadri le forme tautomere che è possibile ottenere a partire dalle strutture sotto elencate:



- 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 (scriverne con chiarezza il numero all'interno degli appositi riquadri).

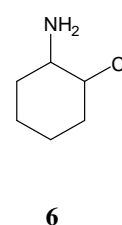
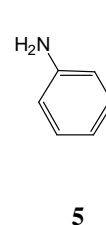
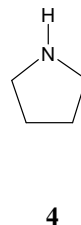
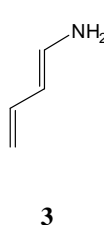
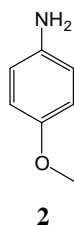
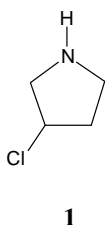


Nome

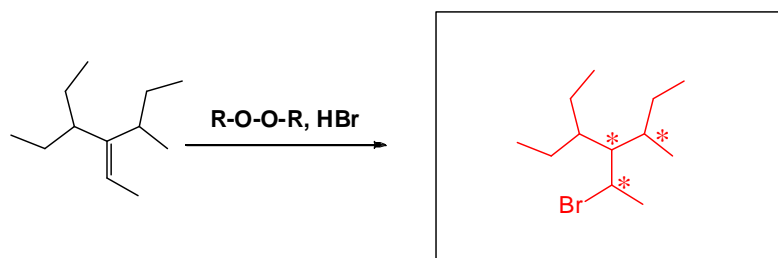
(S,Z)-3-cloro-5-etilept-5-enitrile

- 4) Indicare il corretto ordine di basicità per i composti sotto riportati:

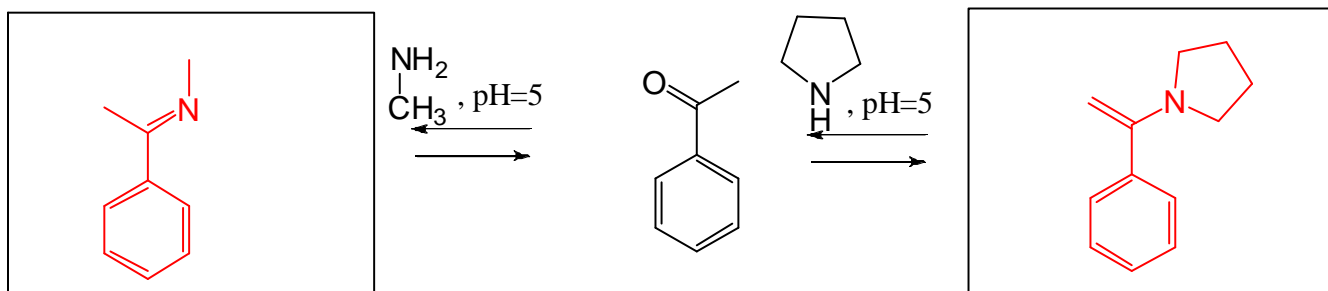
- A 3>1>4>6>2>5
 B 4>6>1>3>2>5
 C 4>6>1>2>5>3
~~D 4>1>6>3>2>5~~
 E 5>4>3>6>2>1



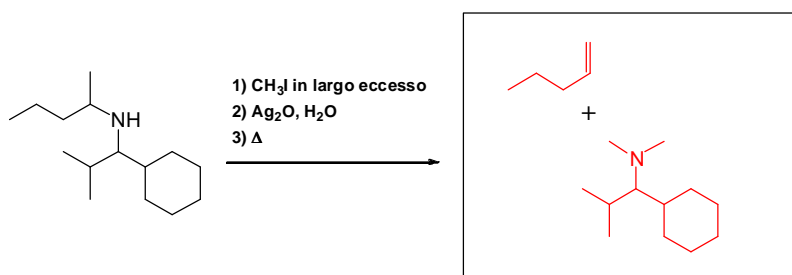
5) Scrivere nel riquadro il prodotto ottenuto dalla reazione e marcare con asterisco gli atomi asimmetrici presenti nella struttura:



6) Scrivere negli appositi riquadri i prodotti ottenuti dalle reazioni proposte:



7) Completare la reazione inserendo nel riquadro i prodotti formati.



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

	Struttura dominante a pH = 9	Struttura dominante a pH = 3	Struttura dominante a pH = 5
pKa COOH	2.6	4.2	3.9
pKa α-NH3 ⁺	8.3	10.1	10.2
pKa gruppo acido in catena laterale	10.3	-	6.3
pI =	<u>9.3</u>	<u>7.2</u>	<u>5.1</u>