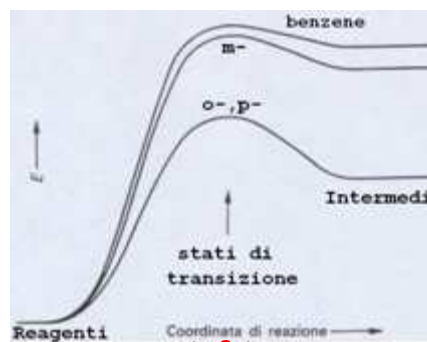
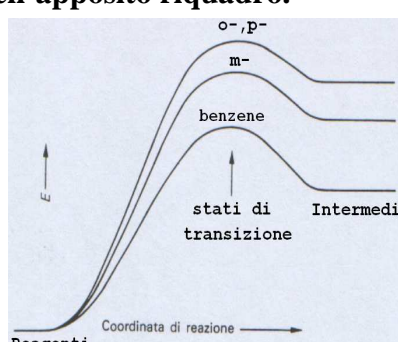
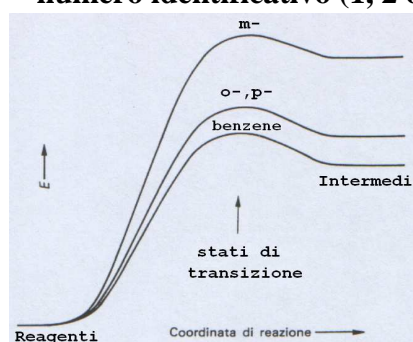


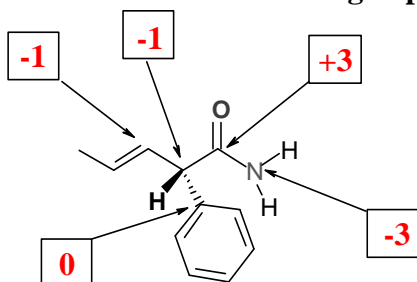
1) Quale dei composti sotto riportati sono ottenuti facendo reagire il composto (Z)-3-metiles-3-ene con  $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ :

- A (3S,4S)-4-cloro-3-metilesan-3-olo
- B (3R,4S)-3,4-dicloro-3-metilesano
- C (3S,4S)-3,4-dicloro-3-metilesano
- D (3R,4R)-4-cloro-3-metilesan-3-olo
- E (3S,4R)-3,4-dicloro-3-metilesano
- F (3R,4S)-4-cloro-3-metilesan-3-olo

2) I diagrammi energetici sotto riportati si riferiscono, in ordine sparso, al primo stadio di una reazione di sostituzione elettrofila aromatica effettuata su 3 diversi derivati del benzene: 1) benzonitrile; 2) clorobenzene; 3) fenilacetato. A titolo di confronto in ogni grafico è anche tracciato il profilo relativo alla reazione sul benzene. Associare ad ogni diagramma il giusto reagente inserendo il corrispondente numero identificativo (1, 2 o 3) nell'apposito riquadro.



3) a) Attribuire il nome IUPAC alla struttura, utilizzando l'opportuno descrittore di stereoisomeria; b) assegnare il corretto numero di ossidazione agli atomi selezionati dalle frecce (scrivere con chiarezza il numero all'interno degli appositi riquadri).

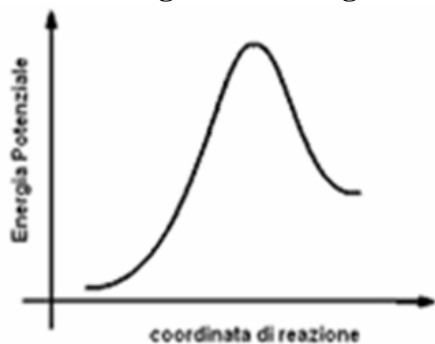


NOME

**(E,2S)-2-fenilpent-3-enamide**

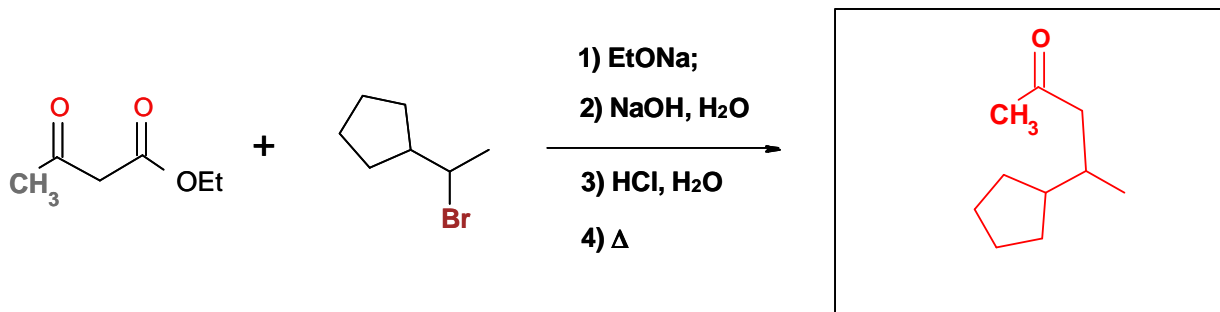
4) Segnare con una croce le risposte ritenute corrette.

Il diagramma energetico appresso riportato è compatibile con:



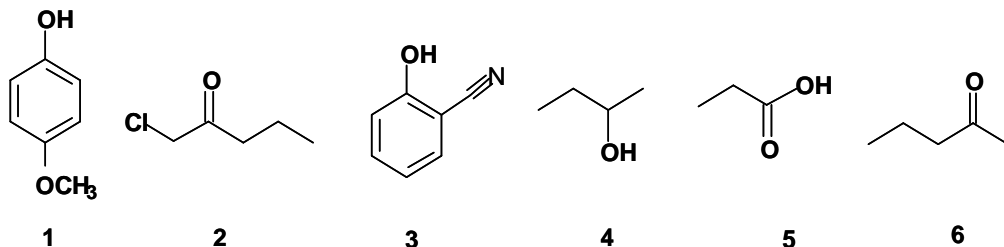
- una reazione endotermica di sostituzione che decorra con meccanismo  $\text{S}_{\text{N}1}$
- una reazione endotermica priva di intermedi di reazione;
- una reazione esotermica caratterizzata dalla presenza di una sola specie intermedia;
- una reazione esotermica di sostituzione che decorra con meccanismo  $\text{S}_{\text{N}2}$ ;
- una reazione endotermica di eliminazione che decorra con meccanismo  $\text{E}_2$ ;
- una reazione priva di stati di transizione ed endotermica.

5) Inserire nell'apposito riquadro il prodotto ottenuto dalla reazione sotto riportata:



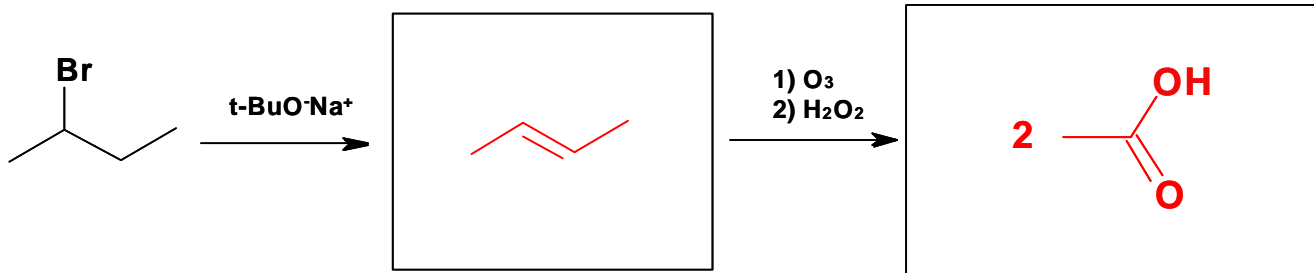
6) Indicare il corretto ordine di acidità crescente per i composti sotto riportati:

- 2<5<1<3<4<6  
 6<2<4<3<1<5  
 3<6<1<5<2<4  
 2<6<1<3<4<5  
~~6<2<4<1<3<5~~

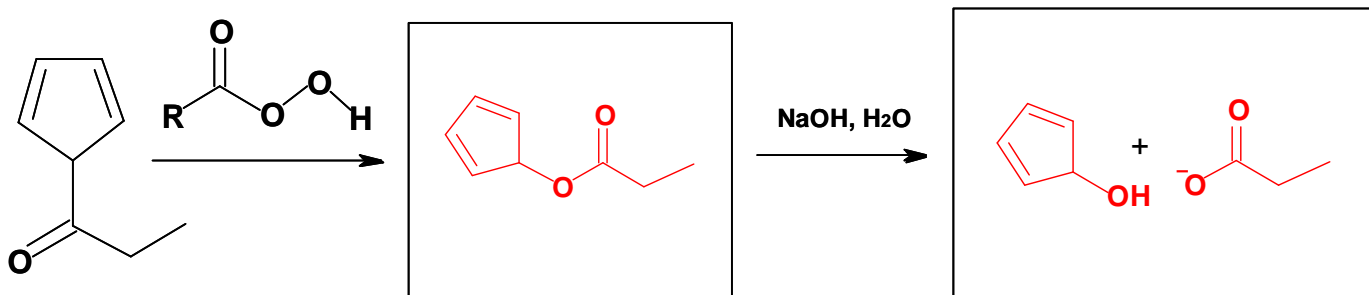


7) Completare gli schemi di reazione denotati dalle lettere a) e b), inserendo nei riquadri i prodotti formati nelle rispettive trasformazioni.

a)



b)



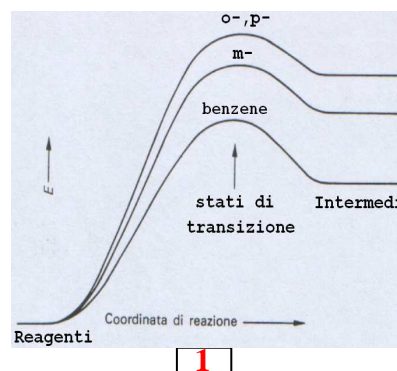
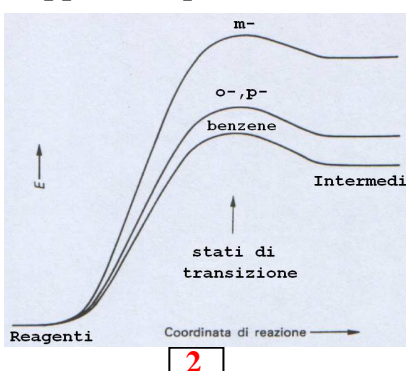
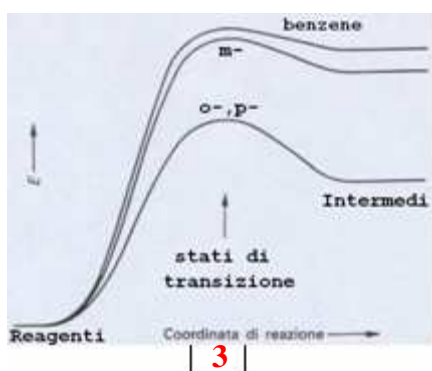
oppure



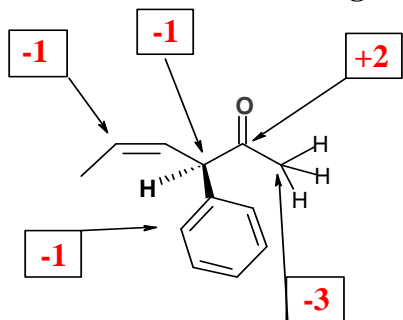
1) Quale dei composti sotto riportati sono ottenuti facendo reagire il composto (Z)-3-metiles-3-ene con  $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ :

- A (3R,4S)-4-cloro-3-metilesan-3-olo
- B (3R,4R)-4-cloro-3-metilesan-3-olo
- C (3S,4S)-3,4-dicloro-3-metilesano
- D (3R,4S)-3,4-dicloro-3-metilesano
- E (3S,4R)-3,4-dicloro-3-metilesano
- F (3S,4S)-4-cloro-3-metilesan-3-olo

2) I diagrammi energetici sotto riportati si riferiscono, in ordine sparso, al primo stadio di una reazione di sostituzione elettrofila aromatica effettuata su 3 diversi derivati del benzene: 1) benzonitrile; 2) iodobenzene; 3) fenilacetato. A titolo di confronto in ogni grafico è anche tracciato il profilo relativo alla reazione sul benzene. Associare ad ogni diagramma il giusto reagente inserendo il corrispondente numero identificativo (1, 2 o 3) nell'apposito riquadro.



3) a) Attribuire il nome IUPAC alla struttura, utilizzando l'opportuno descrittore di stereoisomeria; b) assegnare il corretto numero di ossidazione agli atomi selezionati dalle frecce (scrivere con chiarezza il numero all'interno degli appositi riquadri).

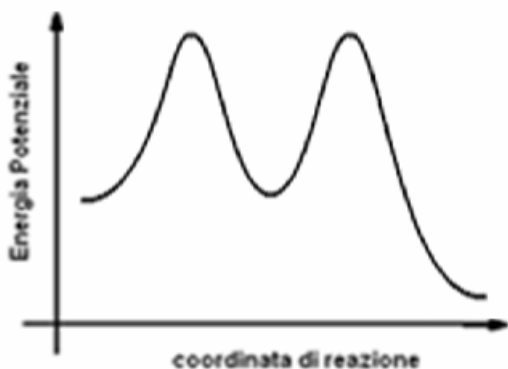


NOME

**(Z,3R)-3- feniles- 4- en- 2-one**

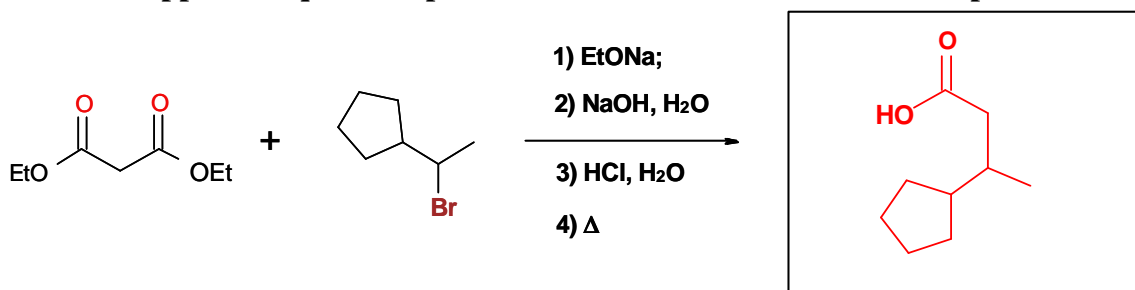
4) Segnare con una croce le risposte ritenute corrette.

Il diagramma energetico appresso riportato è compatibile con:



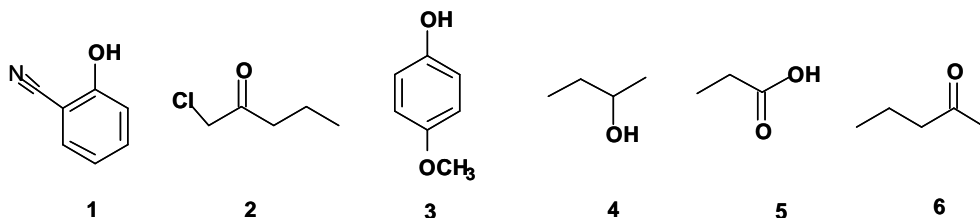
- una reazione esotermica di sostituzione che decorra con meccanismo  $\text{S}_{\text{N}2}$ ;
- una reazione priva di stati di transizione ed esotermica.
- una reazione esotermica caratterizzata dalla presenza di una sola specie intermedia;
- una reazione esotermica di sostituzione che decorra con meccanismo  $\text{S}_{\text{N}1}$
- una reazione endotermica di eliminazione che decorra con meccanismo  $\text{E}_1$ ;
- una reazione endotermica priva di intermedi di reazione;

5) Inserire nell'apposito riquadro il prodotto ottenuto dalla reazione sotto riportata:



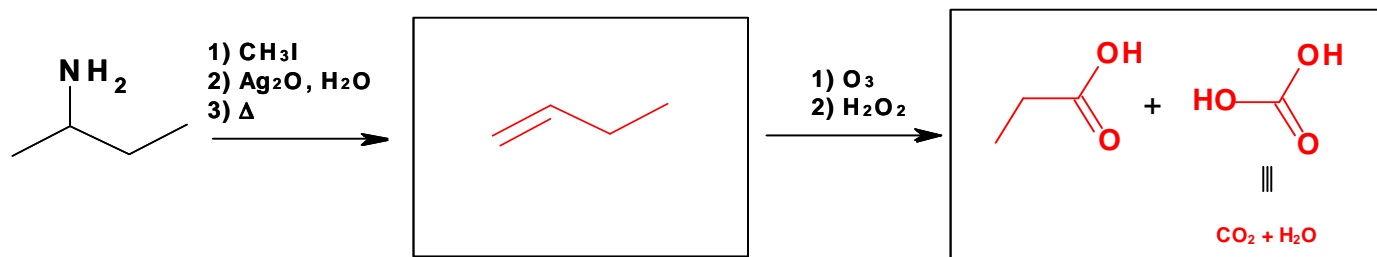
6) Indicare il corretto ordine di acidità crescente per i composti sotto riportati:

- ~~6 < 2 < 4 < 3 < 1 < 5~~  
 2 < 6 < 1 < 3 < 4 < 5  
 6 < 2 < 4 < 1 < 3 < 5  
 2 < 4 < 1 < 3 < 6 < 5  
 3 < 6 < 1 < 5 < 2 < 4

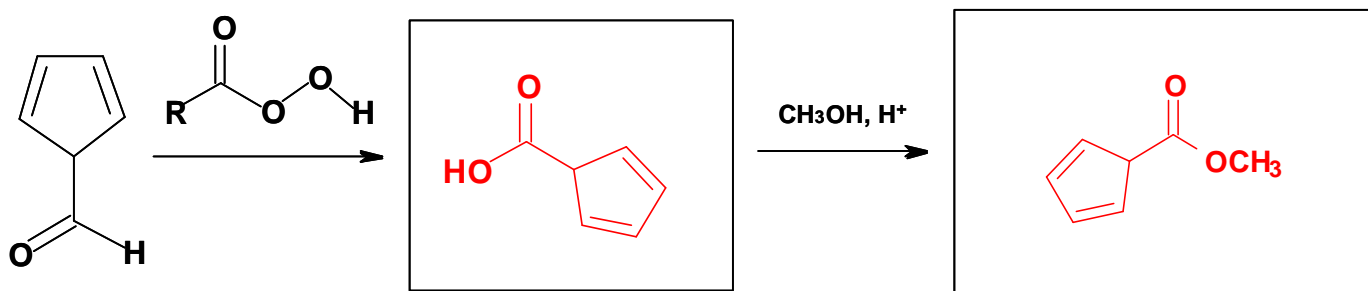


7) Completare gli schemi di reazione denotati dalle lettere a) e b), inserendo nei riquadri i prodotti formati nelle rispettive trasformazioni.

a)



b)



oppure

