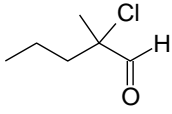
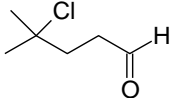
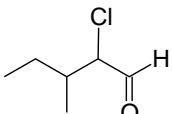
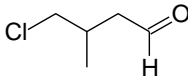
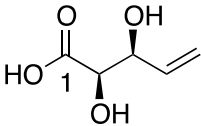
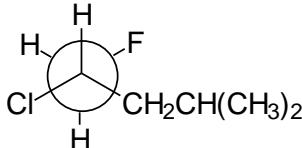
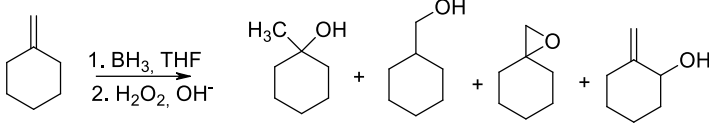
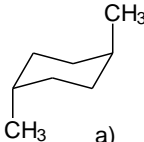
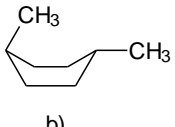
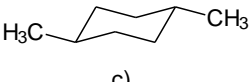
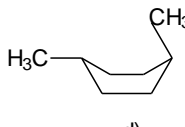
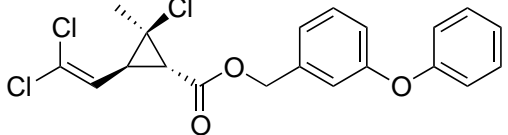
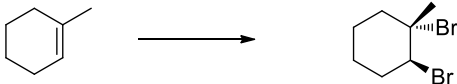
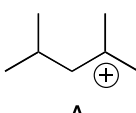
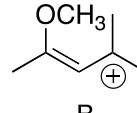
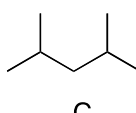
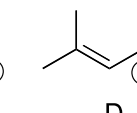
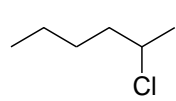
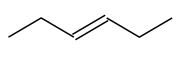
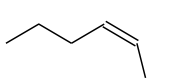
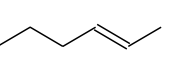
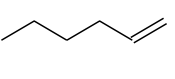
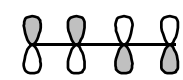
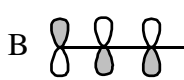
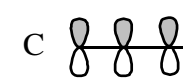
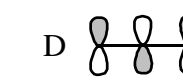
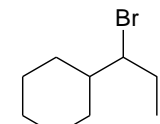
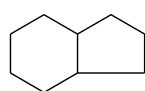
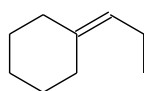
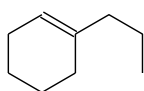
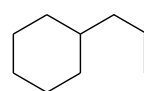
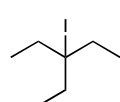

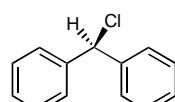
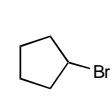
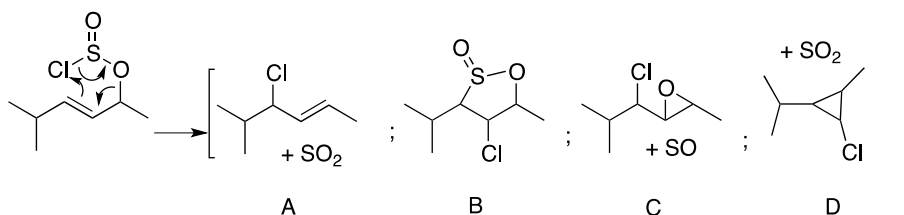


<p>Quale delle seguenti strutture rappresenta il 2-cloro-2-metilpentanale?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>a)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>b)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>c)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>d)</p> </div> </div>	A
<p>Quale è la configurazione assoluta del composto riportato sotto?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>A) 2S,3S      B) 2S,3R      C) 2R,3S      D) 2R,3R</p>	C
<p>Indicare il nome IUPAC della molecola rappresentata.</p> <p>a) 2-cloro-1-fluoro-4-metilpentano  b) 4-cloro-5-fluoro-1-metilesano  c) 1-cloro-2-fluoro-1-isobutiletano  d) 1-fluoro-2-cloro-4-metilpentano</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">A</p>
<p>Quale è il prodotto principale della seguente reazione?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>a)      b)      c)      d)</p>	B
<p>Quale tra le seguenti è la conformazione più stabile del <i>trans</i>-1,4-dimetilcicloesano?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>a)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>b)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>c)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>d)</p> </div> </div>	C
<p>Quanti stereocentri possiede la seguente molecola?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>A 2      B 3      C 4      D 5</p>	B
<p><b>Qual è la corretta definizione per diastereoisomeri?</b></p> <p>a) Stereoisomeri che sono l'uno l'immagine speculare dell'altro.  b) Stereoisomeri che non sono l'uno l'immagine speculare dell'altro.  c) Isomeri costituzionali che sono l'uno l'immagine speculare dell'altro.  d) Isomeri in cui gli atomi sono connessi in modo diverso.</p>	B
<p>Quale dei seguenti composti ha il punto di ebollizione più alto?</p> <p>a) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH    b) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>    c) CH<sub>3</sub>OH    d) CH<sub>3</sub>OCH<sub>3</sub></p>	A
<p>Indicare il reagente corretto per la seguente trasformazione:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>a. Br<sub>2</sub>/CCl<sub>4</sub>      b. Br<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>O      c. HBr/H<sub>2</sub>O      d. Br<sub>2</sub>/MeOH</p>	A

<p>Indicare il corretto ordine di acidità, dal più debole al più forte, per i seguenti acidi:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <math>\begin{array}{c} \text{F} \\   \\ \text{CH}_3\text{-CH-COOH} \\ \text{I} \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}</math>  <b>II</b> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\text{CF}_3\text{-COOH}</math>  <b>III</b> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\begin{array}{c} \text{Cl} \\   \\ \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH} \\ \text{IV} \end{array}</math> </div> </div> <p>a) <b>IV &lt; I &lt; III &lt; II</b>  b) <b>I &lt; IV &lt; II &lt; III</b>  c) <b>II &lt; IV &lt; I &lt; III</b>  d) <b>IV &lt; II &lt; I &lt; III</b></p>	C
<p>Quale delle seguenti strutture (proiezioni di Fischer) ha configurazione S ad ogni stereocentro?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <math>\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{Cl} \\   \\ \text{Br}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{CH}_2\text{Br} \\ \text{a)} \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\begin{array}{c} \text{Cl} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{Br}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{CH}_2\text{Br} \\ \text{b)} \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{Cl} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{Br} \\   \\ \text{CH}_2\text{Br} \\ \text{c)} \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{Br} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{Br} \\   \\ \text{Cl}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{CH}_3 \\ \text{d)} \end{array}</math> </div> </div>	C
<p>Indicare il carbocatione più stabile:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">   <b>A</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>B</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>C</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>D</b> </div> </div>	B
<p>Qual è il prodotto favorito termodinamicamente nella reazione indicata?</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">   <b>a)</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>b)</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>c)</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>d)</b> </div> </div> </div>	C
<p>Si consideri una reazione S<sub>N</sub>1. Quale tra i seguenti nucleofili richiede un trasferimento protonico alla fine del meccanismo?</p> <p>NaSH    H<sub>2</sub>S    H<sub>2</sub>O    NaCN    NH<sub>3</sub>  1            2            3            4            5</p> <p>a) 1,2,3    b) 1,4,5    c) 2,4,5    d) 2,3,5</p>	D
<p>Quale fra i seguenti orbitali molecolari π rappresenta l'HOMO dell'1,3-butadiene?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">   <b>A</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>B</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>C</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>D</b> </div> </div>	A
<p>Quale tra i prodotti indicati si potrà formare nella reazione indicata?</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">   <b>a)</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>b)</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>c)</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>d)</b> </div> </div> </div>	B
<p>Quale fra i seguenti composti sarà il più lento a reagire in una sostituzione S<sub>N</sub>1?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">   <b>A</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>B</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>C</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>D</b> </div> </div>	B

Quale sarà il prodotto della reazione illustrata dalle frecce curve?



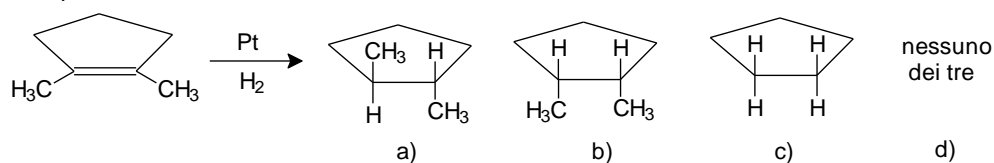
A

Indicare la spiegazione migliore. Il ciclopropano ha elevata tensione d'anello perché:

- a) possiede tensione angolare e gli atomi di idrogeno sono eclissati;
- b) possiede tensione angolare e gli atomi di idrogeno sono sfalsati;
- c) non possiede tensione angolare, ma gli atomi di idrogeno sono eclissati;
- d) possiede tensione torsionale e legami C-C troppo lunghi.

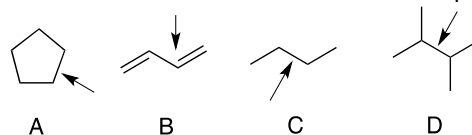
A

Quale sarà il prodotto della reazione indicata?



B

Indica quale tra i legami C-C indicati dalla freccia ha la barriera di rotazione più bassa:



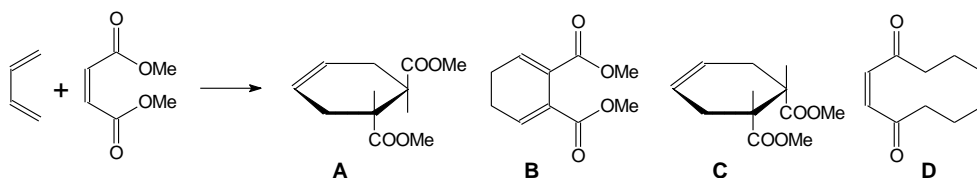
C

Quale dei seguenti acidi ha la base coniugata più forte?

- a) etanolo    b) acido acetico    c) acido 2-cloroacetico    d) acido 2,2-dicloroacetico

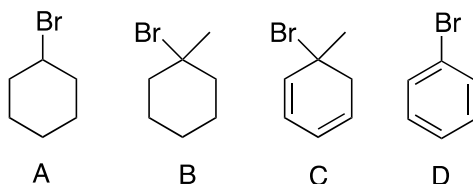
A

Qual è il prodotto della reazione indicata?



C

Indica l'alogenuro alchilico più reattivo nella seguente trasformazione:

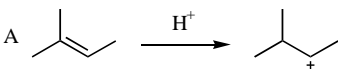
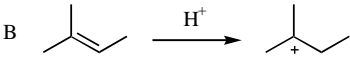
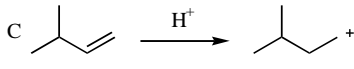
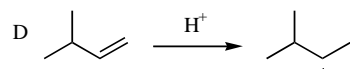






C

Alindividuare il gruppo costituito esclusivamente da solventi aprotici:

- A. acetone, DMF, CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H
- B. acetonitrile, DMF, CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>
- C. etanolo, DMSO, DMF
- D. THF, HCO<sub>2</sub>H, acetonitrile

B

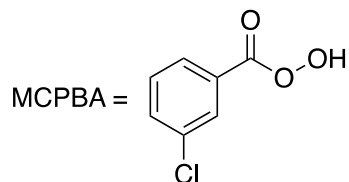
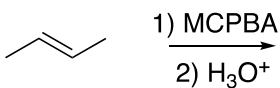
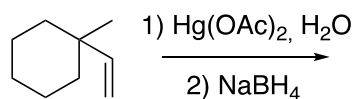
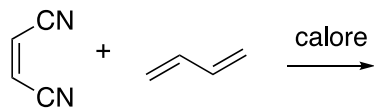
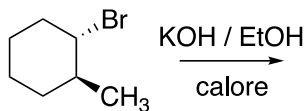
<p>Quale gas viene prodotto nel corso della seguente reazione?</p> $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Li} + \text{HC}\equiv\text{CH} \longrightarrow$ <p>A acetilene    B butano    C 1-esino    D idrogeno</p>	B
<p>Le interazioni dipolo-dipolo molecolari:</p> <p>a) Sono più forti delle interazioni di van der Waals  b) Sono presenti solo nei liquidi e nei gas  c) Non sono presenti quando le molecole possono formare legami ad idrogeno  d) Sono più importanti per molecole con maggiore area superficiale</p>	A
<p>Quale delle seguenti addizioni di H<sup>+</sup> ha la più bassa energia di attivazione?</p> <p>A     B </p> <p>C     D </p>	B
<p>Si consideri la reazione riportata sotto. Quale è il LUMO dei reagenti considerato critico?</p> $\text{NH}_3 + \text{CH}_3\text{-I} \longrightarrow \text{H}_3\text{N}^+\text{-CH}_3 \text{ I}^-$ <p>A) il doppietto di non legame dell'azoto  B) quello relativo a un orbitale di antilegame C-H σ*  C) quello relativo a un orbitale di legame N-H σ  D) quello relativo a un orbitale di antilegame C-I σ*</p>	D
<p>Quale tra i seguenti carbocationi non riarrangia ad una forma più stabile?</p> <p>A     B     C     D </p>	B

Indicare la strategia sintetica per cambiare posizione al doppio legame (5 punti, -1 punto per r. sbagliata, 0 per r. non data)

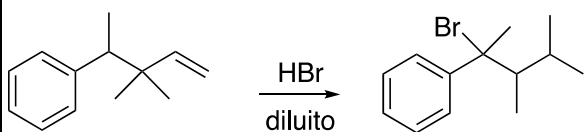


Idratazione/disidratazione oppure idroalogenazione/eliminazione

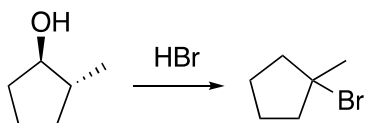
Completare le seguenti reazioni (2 punti per ciascuna r. giusta, -0.5 punti per ciascuna risposta sbagliata, 0 per r. non data)



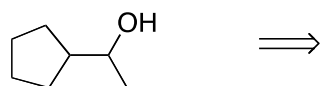
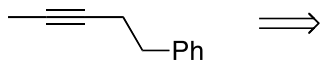
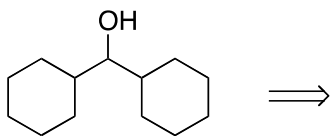
Scrivere il meccanismo della seguente trasformazione (5 punti, -1 per r. sbagliata, 0 per r. non data)

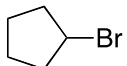


Scrivere il meccanismo della seguente trasformazione (5 punti, -1 per r. sbagliata, 0 per r. non data)



Proporre la sintesi di almeno uno tra i seguenti composti (utilizzare l'analisi retrosintetica per individuare la strategia e scrivere la sintesi completa utilizzando lo spazio sotto o il foglio protocollo in caso di problemi di spazio nel presente foglio (5 punti; 2 punti per ogni altra risposta giusta, -1 per r. sbagliata, -0,5 per ogni altra r. sbagliata, 0 per r. non data. Max punti ottenibili: 11; max punti negativi: -2.5).



a partire da -Br

