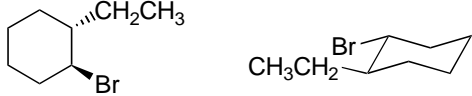
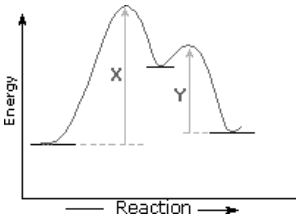
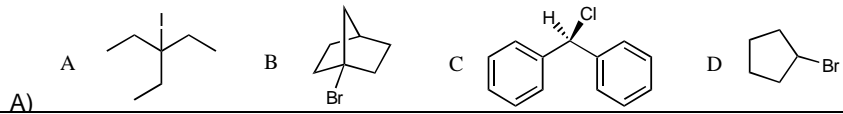
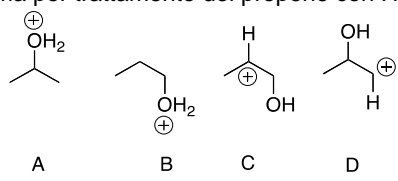
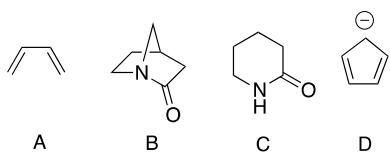





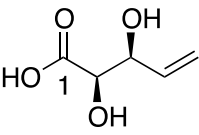
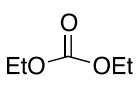
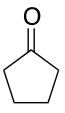
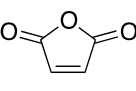
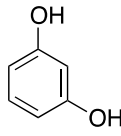
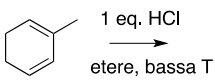

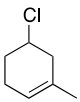
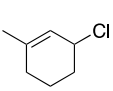

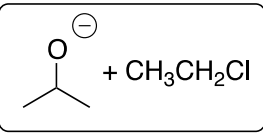
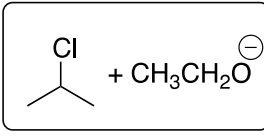
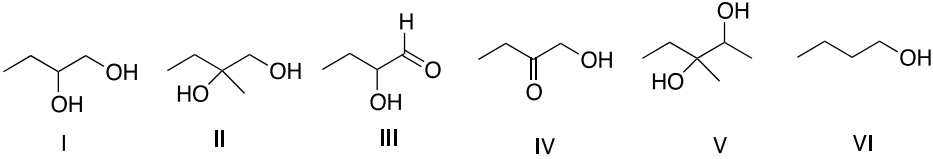
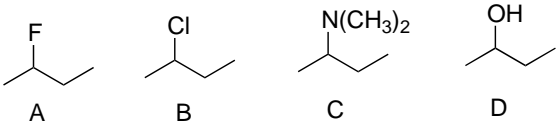
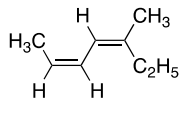
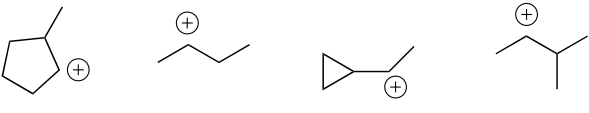
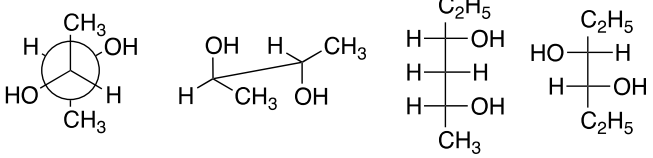

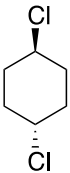
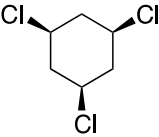

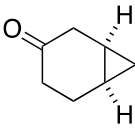
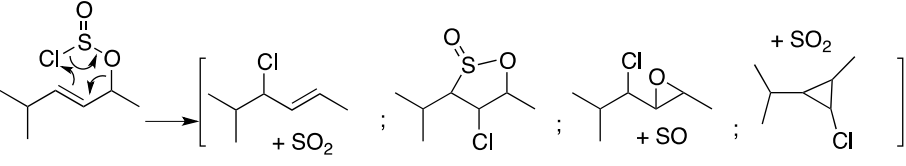
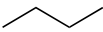
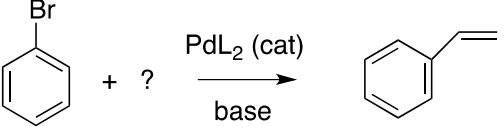
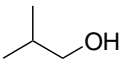



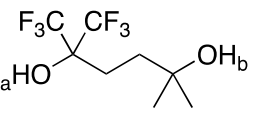
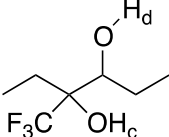
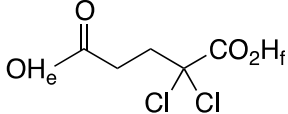
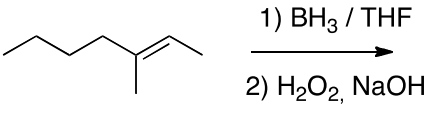
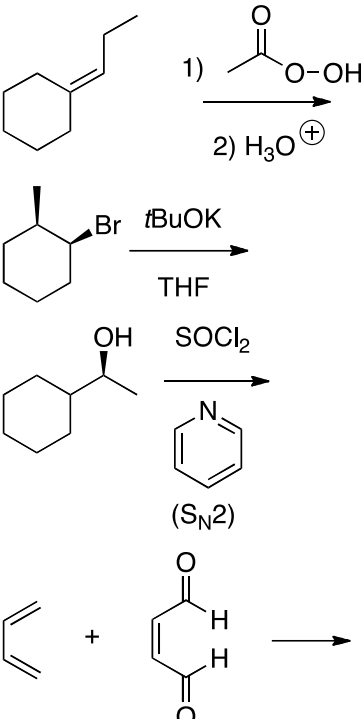

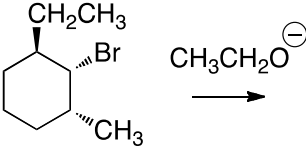
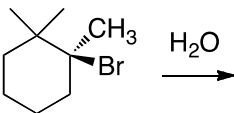


1	Quali tra i seguenti composti è considerato elettrofilico? A) $\text{NH}_3$ B) $\text{Br}_2$ C) $\text{CH}_3\text{OH}$ D) $\text{CH}_3\text{NH}_2$	
2	Quale tra i seguenti composti ha il punto di ebollizione più elevato? A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ B) $\text{CH}_3\text{OH}$ C) $\text{CH}_3\text{NH}_2$ D) $\text{CH}_2\text{F}_2$	
3	Quale è la relazione esistente fra le molecole sotto indicate?  A) identiche B) diastereoisomeri C) enantiomeri D) isomeri strutturali	
4	Quale affermazione tra quelle riportate sotto descrive correttamente la situazione illustrata nel diagramma?  A) si tratta di una reazione esotermica a due stadi con energia di attivazione pari a X B) si tratta di una reazione endotermica a due stadi con energia di attivazione pari a Y C) si tratta di una reazione esotermica a due stadi con energia di attivazione pari a Y D) si tratta di una reazione endotermica a due stadi con energia di attivazione pari a X	
5	Quale fra i seguenti solventi scioglie meglio un soluto ionico? A. $\text{CCl}_4$ B. $\text{CH}_3\text{OH}$ C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$	
6	Quale fra i seguenti composti sarà il più lento a reagire in una sostituzione $\text{S}_{\text{N}}1$ ? 	
7	Quali tra i seguenti intermedi si forma per trattamento del propene con $\text{H}_3\text{O}^+$ ?  A 1,2,3    B 1,2,4    C 1,3,4    D 2,3,4	
8	Quali fra le seguenti molecole contiene un sistema coniugato?  (A) A,B    (B) B,C,D    (C) A,B,C    (D) A,C,D	

9	Quale tra i bromoalcani riportati sotto non può essere il prodotto di addizione di HBr al seguente alchene? <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  A                             </div> <div style="text-align: center;">  B                             </div> <div style="text-align: center;">  C                             </div> <div style="text-align: center;">  D                             </div> </div>	
10	Individuare il gruppo costituito esclusivamente da solventi protici: <ul style="list-style-type: none"> <li>A. acetone, CH<sub>3</sub>NO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H</li> <li>B. acetonitrile, DMF, etile acetato</li> <li>C. etanolo, H<sub>2</sub>O, CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H</li> <li>D. THF, HCO<sub>2</sub>H, acetonitrile</li> </ul>	
11	Quale è la configurazione assoluta del composto riportato sotto? <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> A) 2S,3S      B) 2S,3R      C) 2R,3S      D) 2R,3R	
12	Quale tra i seguenti composti non può essere sintetizzato in un solo passaggio a partire dal propan-2-olo? <ul style="list-style-type: none"> <li>A. 2-bromopropano</li> <li>B. propanale</li> <li>C. propanone</li> <li>D. propene</li> </ul>	
13	Quale tra questi composti è un'anidride? <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;">  A                             </div> <div style="text-align: center;">  B                             </div> <div style="text-align: center;">  C                             </div> <div style="text-align: center;">  D                             </div> </div>	
14	Si consideri l'addizione di HCl a 2-metil-1,3-cicloesadiene. Quale tra i cloroderivati riportati sotto non si forma? <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;">  A                             </div> <div style="text-align: center;">  B                             </div> <div style="text-align: center;">  C                             </div> <div style="text-align: center;">  D                             </div> </div>	
15	Date le due possibili sintesi di Williamson per l'etil isopropil etere: <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 10px;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 10px;">  </div> </div> quale useresti? <ul style="list-style-type: none"> <li>A. solo la prima*</li> <li>B. solo la seconda*</li> <li>C. entrambe sono valide</li> <li>D. nessuna delle due</li> </ul> *l'altra reazione fornisce anche il prodotto di eliminazione	

16	Indica le reazioni per cui si possono osservare riarrangiamenti: A. Reazioni S <sub>N</sub> 1 B. Reazioni S <sub>N</sub> 2 C. Reazioni E1 D. Sia S <sub>N</sub> 1 sia E1	
17	Si consideri la reazione riportata sotto. Quale è il LUMO dei reagenti considerato critico? $\text{NH}_3 + \text{CH}_3\text{-I} \longrightarrow \text{H}_3\text{N}^+\text{-CH}_3 \text{ I}^-$ A) il doppietto di non legame dell'azoto B) un orbitale di antilegame C-H σ* C) un orbitale di legame N-H σ D) un orbitale di antilegame C-I σ*	
18	Indicare quali tra i composti indicati sotto contengono un gruppo ossidrilico secondario:  I                      II                      III                      IV                      V                      VI A) I,II,IV,VI    B) I,III    C) I,II,III,V    D) I,III,V	
19	Indica quale tra i seguenti composti contiene il gruppo uscente migliore  A                      B                      C                      D	
20	Indicare la configurazione assoluta di ciascuno stereocentro del seguente composto:  A                      2E,4E                      B                      2Z,4Z C                      2Z,4E                      D                      2E,4Z	
21	Quale tra i seguenti carbocationi non riarrangia ad una forma più stabile?  A                      B                      C                      D	
22	Qual fra i seguenti composti è <i>meso</i> ?  A                      B                      C                      D	
23	Il composto rappresentato sotto è la canfora. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?  A) la canfora possiede 2 stereocentri e si presenta come coppia di enantiomeri B) la canfora è achirale C) la canfora non possiede un enantiomero D) la canfora ha 3 stereocentri e si presenta sotto forma di una coppia di enantiomeri e una forma meso	

24	Quale tra le seguenti strutture molecolari contiene due stereocentri? <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <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>	
25	Quale sarà il prodotto della reazione illustrata dalle frecce curve? <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	
26	Scegli il miglior nucleofilo tra quelli riportati sotto: A) CH <sub>3</sub> OH B) H <sub>2</sub> O C) OH <sup>(-)</sup> D) CH <sub>3</sub> COO <sup>(-)</sup>	
27	Mettere in ordine di acidità crescente i seguenti composti: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>H<sub>2</sub>O</p> <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>H—C≡C—H</p> <p>B</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>C</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>NH<sub>3</sub></p> <p>D</p> </div> </div> <p>A) A&gt;B &gt;C&gt;D                      B) A&gt;B&gt;D&gt;C                      C) B&gt;D&gt;A&gt;C                      D) C&gt;A&gt;D&gt;C</p>	
28	Indicare il secondo reagente, tra quelli mostrati sotto, per la seguente reazione: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>H<sub>2</sub>C=CH<sub>2</sub></p> <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>H<sub>2</sub>C=CHCl</p> <p>B</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>H<sub>2</sub>C=C(H)OH</p> <p>C</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>HC≡CH</p> <p>D</p> </div> </div>	
29	Quale tra i seguenti composti si ottiene per idroborazione ossidativa del 2-metilpropene? <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <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>	
30	Identifica il protone più acido in ognuno dei seguenti composti: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>A. a,c,f    B. a,d,f    C. b,d,e    D. a,c,e</p>	

31	<p>Scrivere il prodotto della seguente reazione (considera sia la regioselettività sia la stereospecificità dell'addizione nel disegnare la struttura del prodotto (3 punti, -1 punto per r. sbagliata, 0 per r. non data)</p>  <p>1) <math>\text{BH}_3 / \text{THF}</math>                      2) <math>\text{H}_2\text{O}_2, \text{NaOH}</math></p>	
32	<p>Completare le seguenti reazioni (2 punti per ciascuna r. giusta, -0.5 punti per ciascuna risposta sbagliata, 0 per r. non data)</p>  <p>1) <math>\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}</math>                      2) <math>\text{H}_3\text{O}^+</math></p> <p><math>t\text{BuOK}</math>  <math>\text{THF}</math></p> <p><math>\text{SOCl}_2</math>    <math>(\text{S}_{\text{N}}2)</math></p> <p><math>\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{O}=\text{C}-\text{C}(\text{H})=\text{C}(\text{H})-\text{C}(\text{H})=\text{O}</math></p>	
33	<p>Scrivere il prodotto della seguente reazione (5 punti, -1 per r. sbagliata, 0 per r. non data):</p>  <p><math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}^-</math></p>	
34	<p>Scrivere il prodotto della seguente reazione indicando i possibili stereoisomeri (5 punti, -1 per r. sbagliata, 0 per r. non data)</p>  <p><math>\text{H}_2\text{O}</math></p>	

35

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).

