

1) Indicare la risposta errata riguardo alla reazione di idroborazione degli alcheni:

- A. è una reazione *anti* stereoselettiva
- B. è una reazione *sin* stereoselettiva
- C. avviene in un passaggio
- D. il boro si comporta da elettrofilo
- E. la regioselettività è anti Markovnikov

2) La reazione del 2-metil-2-pentene con H₂O in presenza di H₂SO₄ è regioselettiva. Qual è il prodotto che si forma?

- A. 2-metil-2-pentanol
- B. 2-metil-3-pentanol
- C. 4-metil-3-pentanol
- D. 4-metil-4-pentanol
- E. 2-metilpent-2-en-3-olo

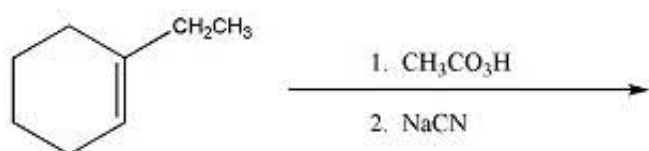
3) Qual è il nome del/i prodotto/i di bromurazione che si ottiene/ottengono quando il 2,3-dimetil-2-butene reagisce con NBS?

- A. 1-bromo-2,3-dimetil-2-butene
- B. 1-bromo-2,3-dimetil-2-butene e 3-bromo-2,3-dimetil-1-butene
- C. 3-bromo-2,3-dimetil-1-butene
- D. 1-bromo-2,3-dimetil-butano
- E. Non avviene alcuna reazione

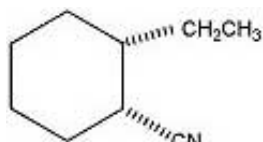
4) Partendo dal *cis*-3-esene, come può essere preparato il meso 3,4-esandiolo?

- A. OsO₄/H₂O₂
- B. 1) RCOOOH, 2) OH⁻
- C. K₂Cr₂O₇/H₂SO₄
- D. KMnO₄ caldo
- E. 1) O₃/(CH₃)₂S, 2) H₂CrO₄

5) Qual è il principale prodotto della seguente reazione?



- A.
- B.
- C.

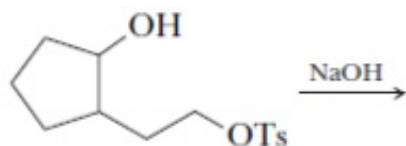


- D.
E. Non avviene alcuna reazione

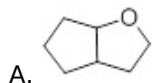
6) Quale delle seguenti affermazioni spiega perché la reazione S_N1 , che coinvolge un reagente neutro, avviene più velocemente in un solvente polare?

- A. La solvatazione da parte di solventi polari stabilizza lo stato di transizione
 B. Il substrato è meno solubile in solvente polari
 C. Il nucleofilo è solvatato da solventi polari
 D. La solvatazione da parte di solventi polari stabilizza il carbocatione
 E. Il substrato è più solubile in solvente polari

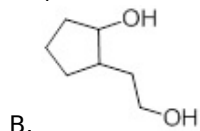
7) Qual è il prodotto principale della seguente reazione?



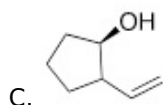
Nota: il reagente è una miscela di 4 stereoisomeri



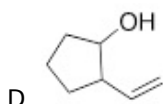
- (miscela di 4 stereoisomeri)



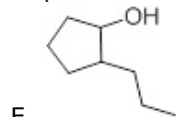
- (miscela di 4 stereoisomeri)



- (miscela di 2 stereoisomeri)

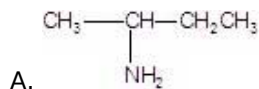
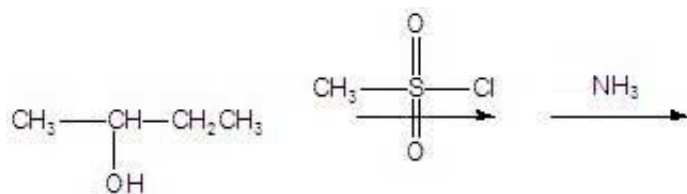


- (miscela di 4 stereoisomeri)



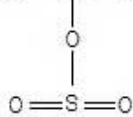
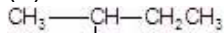
- (miscela di 4 stereoisomeri)

8) Qual è il principale prodotto della seguente reazione?



B. (E)-2-butene

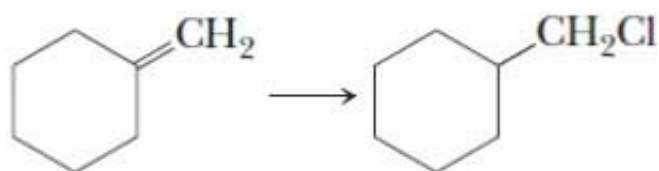
C. (Z)-2-butene



D. CH_3

E. Nessuna delle altre risposte

9) Com' è possibile realizzare la seguente trasformazione?



A. 1) $\text{BH}_3/\text{H}_2\text{O}_2$, OH^- , 2) $\text{SOCl}_2/\text{piridina}$

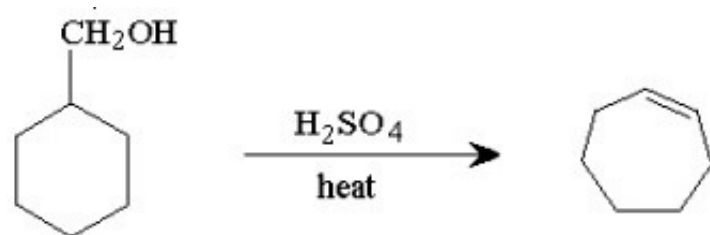
B. 1) $\text{BH}_3/\text{H}_2\text{O}_2$, OH^- , 2) NaCl

C. 1) $\text{BH}_3/\text{H}_2\text{O}_2$, OH^- , 2) $\text{H}_3\text{O}^+/\text{NaCl}$

D. 1) $\text{Hg}(\text{OAc})_2$, $\text{H}_2\text{O}/\text{NaBH}_2$, 2) $\text{SOCl}_2/\text{piridina}$

E. 1) $\text{H}_3\text{O}^+/\text{H}_2\text{O}$, 2) $\text{SOCl}_2/\text{piridina}$

10) Nel meccanismo per la reazione mostrata qui di seguito:



1) l'ossigeno del reagente si comporta da base

2) si ha la formazione di un carbocatione intermedio

3) uno degli atomi di carbonio del cicloesano si comporta da nucleofilo portando alla formazione dell'anello a sette termini

4) nell'ultimo passaggio l'acqua funge da acido

A. 1, 2 e 3

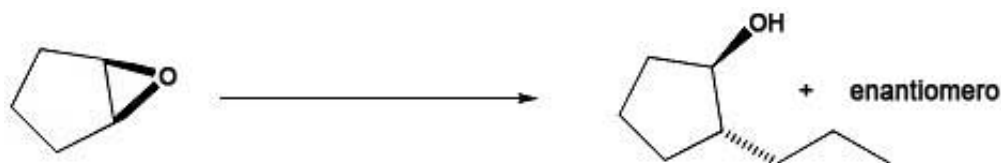
B. 1, 2, 3 e 4

C. solo 3

D. 2, 3 e 4

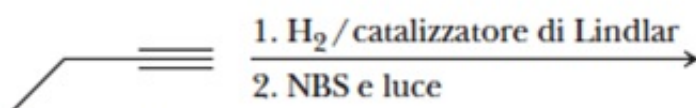
E. solo 1

11) Indicare i reagenti necessari per portare a termine la seguente reazione:



- A. 1. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{MgBr}$; 2. H^+
- B. 1. H_3PO_4 ; 2. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Li}$
- C. 1. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{MgBr}$; 2. H^+
- D. 1. CH_3MgBr ; 2. H^+
- E. 1. H_2SO_4 ; 2. $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{C}^-\text{Na}^+$

12) Qual è il prodotto della sequenza di reazioni?



Un alchino

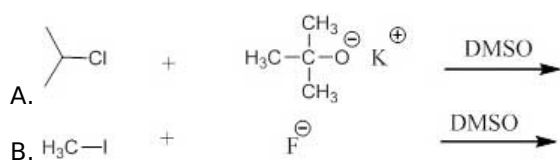
- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

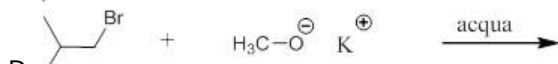
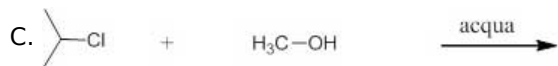
13) Qual è il corretto ordine decrescente di acidità per i seguenti composti?

- 1) H_2O
- 2) CH_3CH_3
- 3) NH_3
- 4) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$
- 5) $\text{HC}\equiv\text{CH}$

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

14) Quale/i delle seguenti condizioni è/sono ottimali per una reazione E2?





E. Nessuna delle altre risposte

15) Come può essere realizzata la seguente trasformazione?

Acetilene \rightarrow 4-ottino

- A. 1) NaNH_2 e poi bromuro di propile, 2) NaNH_2 e poi bromuro di propile
- B. 1) NaNH_2 e poi bromuro di propile, 2) NaNH_2 e poi bromuro di butile
- C. 1) NH_3 e poi bromuro di propile, 2) NaNH_2 e poi bromuro di propile
- D. 1) CH_3O^- e poi bromuro di propile, 2) NH_3 e poi bromuro di propile
- E. 1) NaNH_2 e poi bromuro di ottile, 2) NaNH_2 e poi bromuro di metile

RISPOSTE CORRETTE

- 1) A
- 2) A
- 3) A
- 4) A
- 5) A
- 6) A
- 7) A
- 8) A
- 9) A
- 10) A
- 11) A
- 12) A
- 13) A
- 14) A
- 15) A