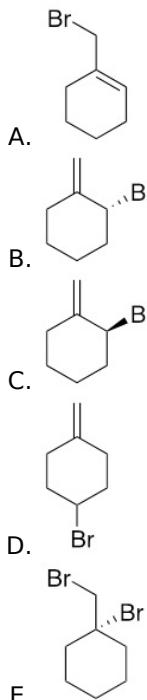


1) Quale delle seguenti affermazioni sui conformeri è corretta per la rotazione del legame C2-C3 per il butano?

- A. Nessuna delle risposte è corretta
- B. Il conformero gauche è eclissato
- C. Le tensioni steriche sono assenti nelle forme eclissate
- D. La tensione torsionale è assente nelle forme eclissate
- E. Il conformero di maggiore energia è quello in cui il metile è eclissato rispetto all'idrogeno

2) Qual è il prodotto principale della reazione fra il metilencicloesano e NBS/perossidi?



3) Quale delle seguenti sequenze di reazioni è la migliore se si vuole addizionare acqua secondo Markovnikov a un alchene, evitando riarrangiamenti della struttura?

- A. Ossimercuriazione-demerkuriazione
- B. Acqua + acido concentrato
- C. Acqua + acido diluito
- D. Idroborazione-ossidazione
- E. Nessuna delle altre risposte

4) Il reagente necessario per convertire il 2-butino in *trans*-2-butene è:

1) H₂/catalizzatore di Lindlar

2) Li/NH₃

3) H₂/Pt

4) Na/NH₃

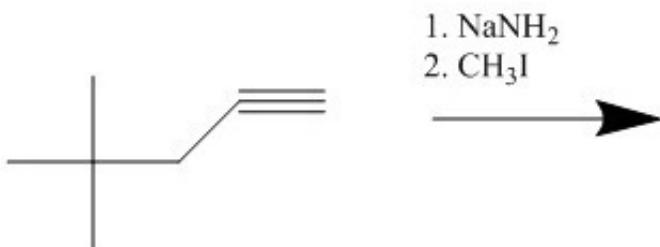
- A. 2 e 4
- B. Solo 1
- C. Solo 2
- D. Solo 3
- E. Solo 4

5) 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

6) Qual è il principale prodotto della seguente reazione?



- A. 5,5-dimetil-2-esino
- B. 5,5-dimetil-2-esene
- C. Z-5,5-dimetil-2-esene
- D. E-5,5-dimetil-2-esene
- E. 5,5-dimetil-3-esino

7) Con quali reagenti è possibile convertire il ciclopentene in *trans*-1,2-dibromociclopentano?

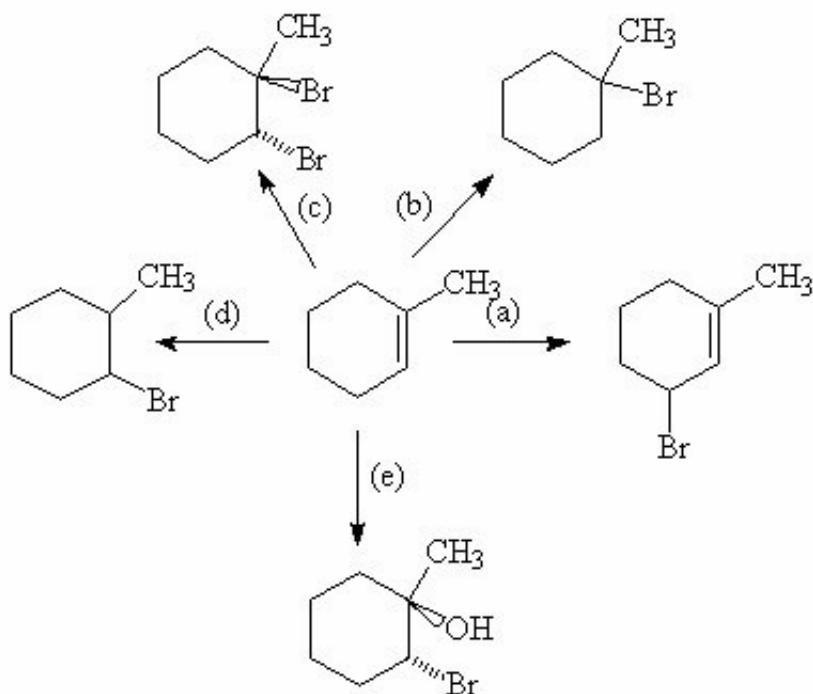
- A. $\text{Br}_2/\text{CH}_2\text{Cl}_2$
- B. $\text{Br}_2/\text{H}_2\text{O}$
- C. 1) H_2/Pt , 2) $\text{Br}_2/\text{CH}_2\text{Cl}_2$
- D. $\text{HBr}/\text{H}_2\text{O}$
- E. 1) H_2/Pt , 2) $\text{Br}_2/\text{H}_2\text{O}$

8) Qual è la formula di struttura dell'alcene che, per trattamento con $\text{O}_3/(\text{CH}_3)_2\text{S}$, porta alla formazione dei seguenti composti?



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

9) Completare il seguente schema di reazione associando i reagenti corretti:



1) NBS/riscaldamento

2) HBr/perossido

3) Br₂ /H₂O

4) HBr

5) Br₂ /CCl₄

- A. a: 1; b: 4; c: 5; d: 2; e: 3
- B. a: 1; b: 4; c: 3; d: 2; e: 5
- C. a: 1; b: 2; c: 5; d: 4; e: 3
- D. a: 5; b: 4; c: 3; d: 2; e: 1
- E. a: 1; b: 2; c: 3; d: 4; e: 5

10) Qual è il nome del prodotto che si ottiene trattando la formaldeide con ⁱ PrMgBr/HCl?

- A. 2-metil-1-propanolo
- B. 2-metil-3-propanolo
- C. Isobutirraldeide
- D. 1-propanolo
- E. 1-cloro-2-metilpropano

11) Cosa si ottiene trattando l'acetofenone con NaBH₄/H₂O?

- A. Un alcol secondario
- B. Un alcol terziario
- C. Un acido carbossilico
- D. Un alcano
- E. Un alcol primario

12) Che tipo di composto si ottiene mediante reazione di Wittig partendo da aldeidi o chetoni con iluri di fosfonio?

- A. Alchene
- B. Alchino

- C. Alcol
- D. Estere
- E. Ossafosfetano

13) Quale delle seguenti affermazioni sugli anomeri è vera?

- A. Gli anomeri sono diastereoisomeri
- B. Solo i monosaccaridi presentano carboni anomericci
- C. Gli anomeri sono enantiomeri
- D. Gli anomeri sono epimeri al C-3
- E. Gli anomeri sono isomeri di struttura

14) Qual è la relazione che lega le forme L e D del galattosio?

- A. Sono enantiomeri
- B. Sono anomeri
- C. Sono epimeri
- D. Sono isomeri di struttura
- E. Sono isomeri conformazionali

15) Quali reagenti possono essere utilizzati per convertire il galattosio in acido galattico?

- I) $\text{NaBH}_4/\text{H}_2\text{O}$
- II) Reattivo di Tollens (soluzione acquosa di nitrato d'argento e ammoniaca)
- III) Reattivo di Benedict (soluzione acquosa di carbonato di sodio, rame(II)solfato e sodio citrato)
- IV) Ni/H_2

- A. II, III
- B. I, II
- C. III, IV
- D. I, IV
- E. I, II, IV

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