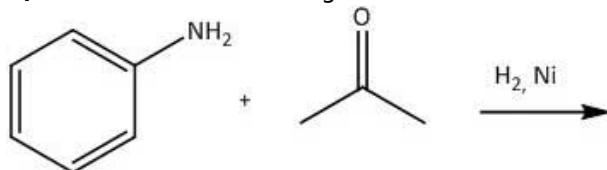
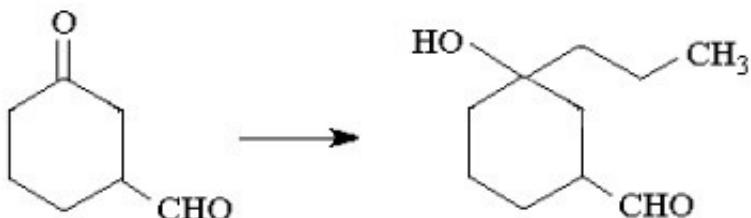


1) Cosa si ottiene dalla seguente reazione?



- A. N-isopropilanilina
- B. o-acetilanilina
- C. m-acetilanilina
- D. p-acetilanilina
- E. N-fenilacetammide

2) Quale delle seguenti reazioni permette di portare a termine la seguente conversione?

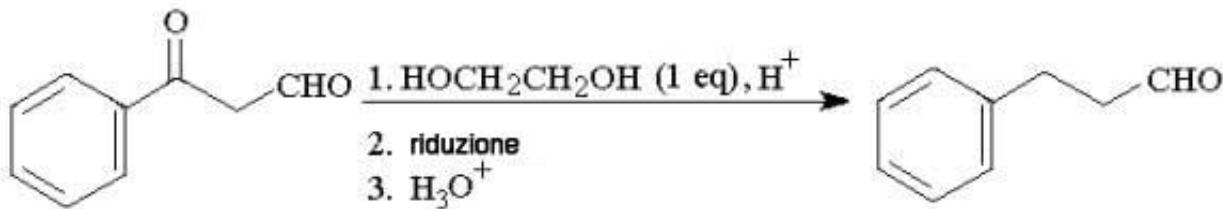


- A. 1) HOCH₂CH₂OH, H⁺ 2) CH₃CH₂CH₂MgBr 3) H₃O⁺
- B. 1) CH₃CH₂MgBr 2) H₃O⁺
- C. 1) HOCH₂CH₂OH, H⁺ 2) CH₃CH₂CH₂CH₂MgBr 3) H₃O⁺
- D. 1) HOCH₂CH₂OH, H⁺ 2) CH₃CH₂MgBr 3) H₃O⁺
- E. CH₃CH₂CH₂MgBr 2) H₃O⁺

3) Quale delle seguenti serie di meccanismi descrive la formazione di un acetale a partire da un chetone?

- A. Addizione nucleofila - eliminazione - addizione nucleofila
- B. Eliminazione - addizione nucleofila
- C. Addizione eletrofila - eliminazione - addizione nucleofila
- D. Addizione nucleofila - eliminazione
- E. Addizione nucleofila - eliminazione - addizione eletrofila

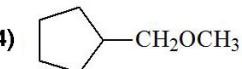
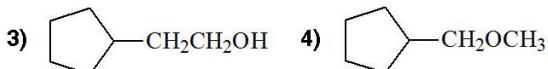
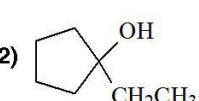
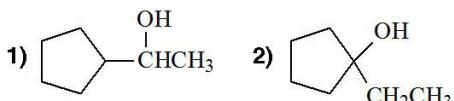
4) Quali condizioni di riduzione permettono la seguente sintesi?



- A. Nelle condizioni di Wolff-Kishner, nelle condizioni di Clemmensen si avrebbe anche la riduzione del gruppo aldeidico
- B. Qualsiasi riduzione in ambiente acido porta al risultato desiderato
- C. Per ottenere il prodotto desiderato è necessario utilizzare una strategia sintetica differente
- D. Nelle condizioni di Clemmensen, nelle condizioni di Wolff-Kishner si avrebbe anche la riduzione del gruppo aldeidico
- E. Qualsiasi condizione porta al risultato desiderato

5) Un reattivo di Grignard viene preparato mediante reazione del ciclopantanolo con cloruro di tionile e successivamente magnesio in etere. Il reattivo di Grignard ottenuto viene, quindi, fatto reagire con un'aldeide (etanale) e la miscela di reazione viene dunque acidificata. Quale sarà il prodotto finale di questa serie di

reazioni?

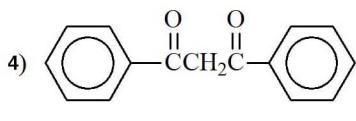
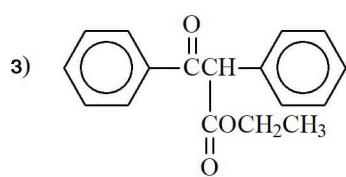
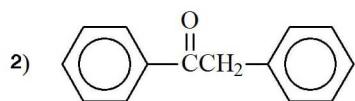
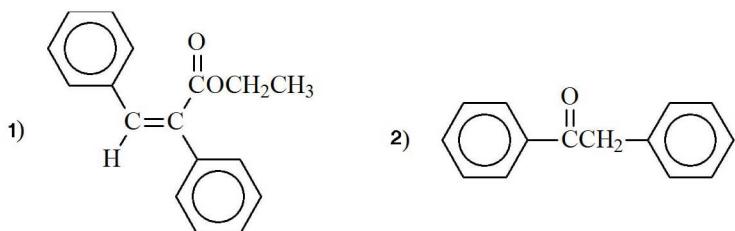
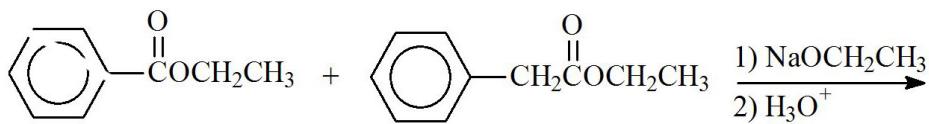


- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 3 e 1

6) Quale aldeide o chetone occorre utilizzare per preparare il 4-esin-3-olo per reazione con lo ione acetiluro?

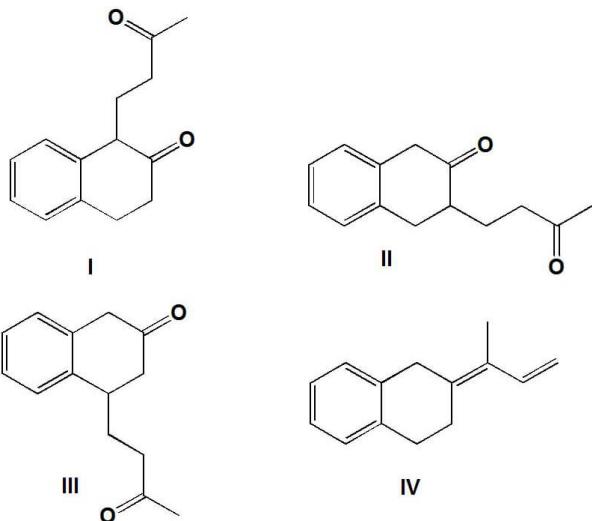
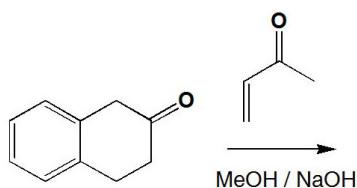
- A. Propanale
- B. Acetaldeide
- C. Propanone
- D. Formaldeide
- E. Acetone

7) Qual è il prodotto maggioritario che si ottiene dalla reazione di seguito rappresentata?



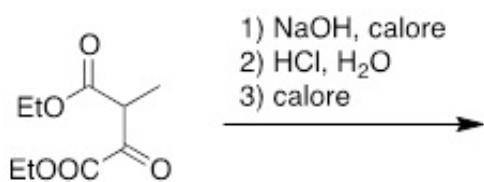
- A. 3
- B. 2
- C. 1
- D. 4
- E. Nessuna delle risposte

8) Qual è il prodotto maggioritario della seguente reazione?



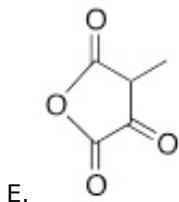
- A. I
 B. II
 C. III
 D. IV
 E. Nessuna delle risposte

9) Qual è il prodotto della seguente sequenza di reazioni?



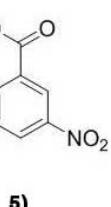
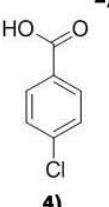
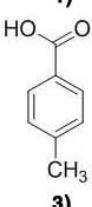
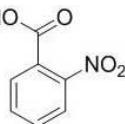
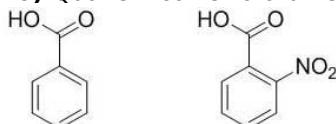
- A. $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{COOEt}$
 B. $\text{O}=\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_2-\text{OH}$
 C. $\text{O}=\text{C}=\text{CH}_2$
 D. $\text{HOOC}-\text{CH}(\text{OH})-\text{COOEt}$

(miscela racemica)



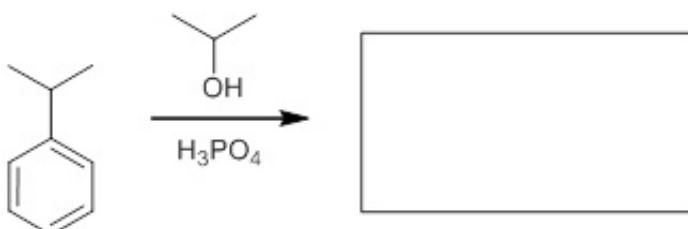
(miscela racemica)

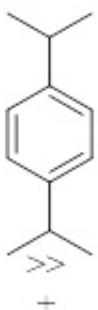
10) Qual è il corretto ordine di acidità crescente per i seguenti composti?



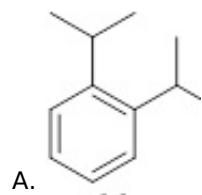
- A. 3, 1, 4, 5, 2
- B. 2, 5, 4, 1, 3
- C. 1, 4, 3, 5, 2
- D. 3, 1, 5, 4, 2
- E. 1, 3, 4, 5, 2

11) I prodotti maggioritari della seguente reazione sono:



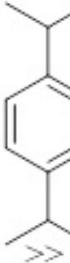


+

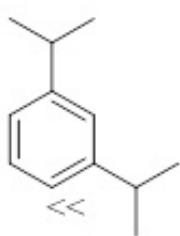


A.

<<



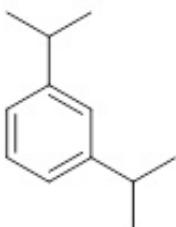
+



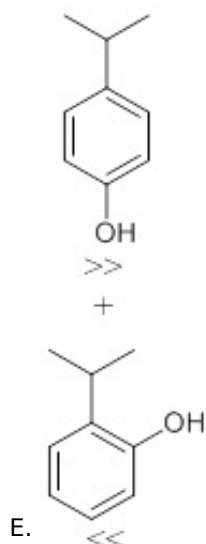
B.

C. Nessuna delle altre risposte è corretta

solo



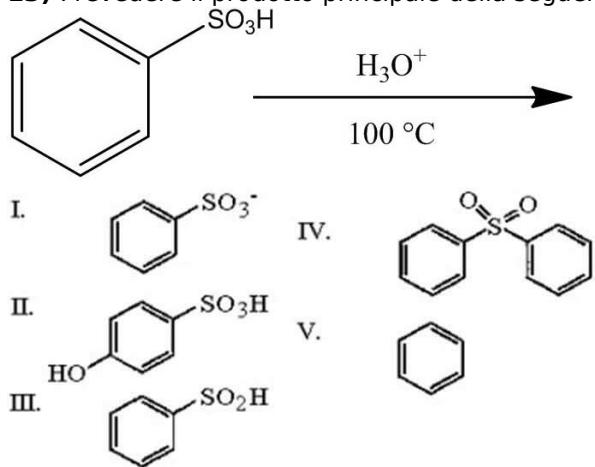
D.



12) Quante sono le strutture di risonanza che si possono scrivere per l'intermedio carbocationico che si forma quando il benzene reagisce con il generico elettrofilo E⁺?

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

13) Prevedere il prodotto principale della seguente reazione.

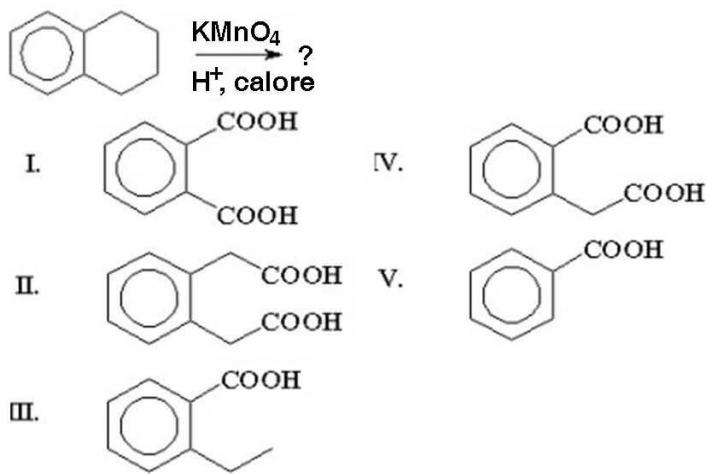


- A. V
- B. II
- C. III
- D. I
- E. IV

14) Qual è il prodotto principale della reazione tra il benzene e l'isobutilcloruro in presenza di AlCl₃?

- A. Terz-butilbenzene
- B. Isobutilbenzene
- C. *N*-butilbenzene
- D. Clorobenzene
- E. Sec-butilbenzene

15) Qual è il prodotto principale della seguente reazione?

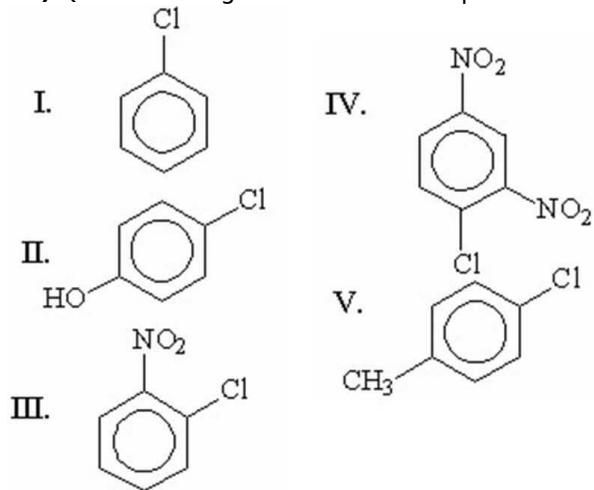


- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV
- E. V

16) Quale delle seguenti sequenze di reazione converte il toluene nell'acido *para*-clorobenzoico?

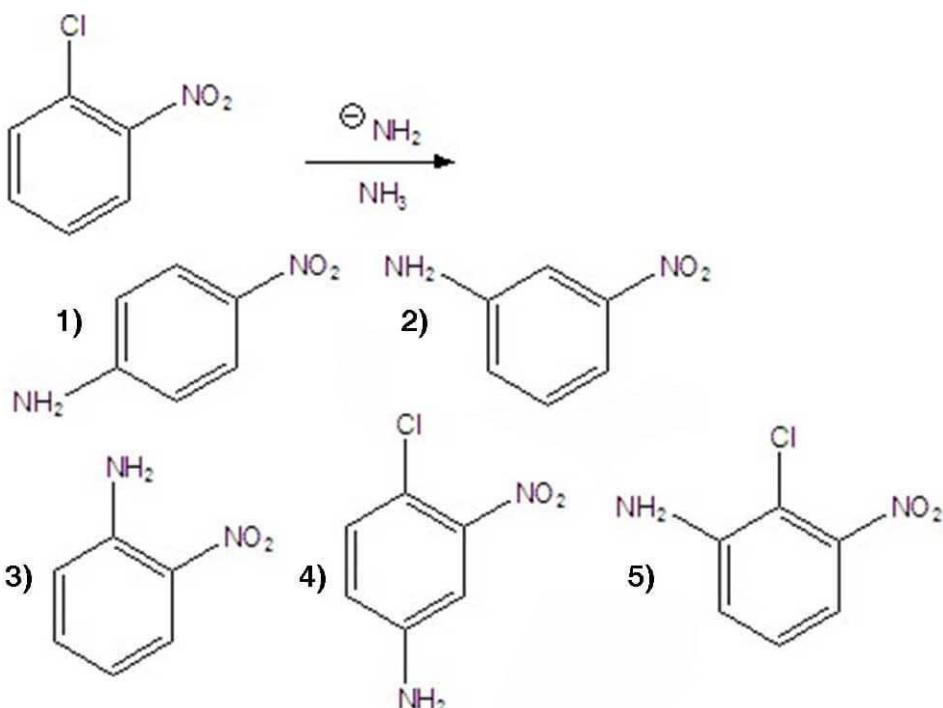
- A. (1) $\text{Cl}_2/\text{FeCl}_3$; (2) $\text{KMnO}_4/\text{H}_3\text{O}^+$ a caldo
- B. (1) $\text{KMnO}_4/\text{H}_3\text{O}^+$ a caldo; (2) Cl_2/luce
- C. (1) Cl_2/luce ; (2) $\text{KMnO}_4/\text{H}_3\text{O}^+$ a caldo
- D. (1) $\text{KMnO}_4/\text{H}_3\text{O}^+$ a caldo; (2) $\text{Cl}_2/\text{FeCl}_3$
- E. (1) Br_2 ; (2) $\text{KMnO}_4/\text{H}_3\text{O}^+$ a caldo

17) Quale fra i seguenti substrati è il più reattivo in una reazione di sostituzione nucleofila aromatica?



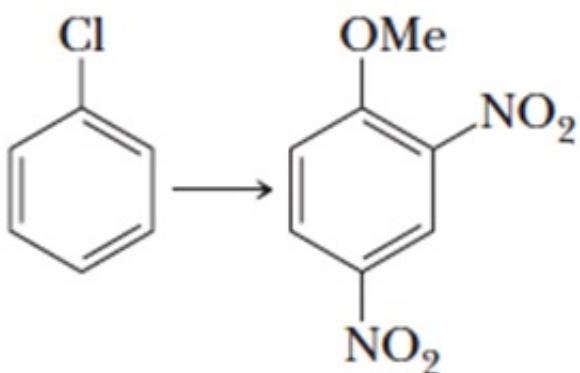
- A. IV
- B. II
- C. III
- D. I
- E. V

18) Qual(i) è il prodotto della seguente reazione?



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

19) Quali sono i reagenti attraverso i quali può essere realizzata la seguente trasformazione?

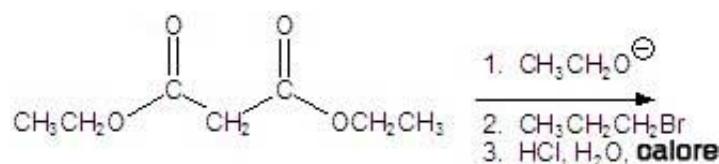


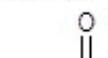
- A. 1) $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$, 2) MeO^-/MeOH
 B. 1) MeO^-/MeOH , 2) $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$
 C. 1) OH^- , 2) MeBr , 3) $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$
 D. 1) OH^- , 2) MeBr , 3) HNO_3
 E. 1) $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$, 2) MeOH

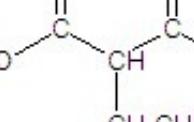
20) La reazione di diazotazione dell'anilina con NaNO_2 :

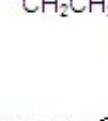
- A. richiede un solvente acquoso acido
 B. richiede alte temperature
 C. richiede un solvente non acquoso
 D. richiede un solvente acquoso basico
 E. genera sali di arendiazonio non stabilizzati per risonanza

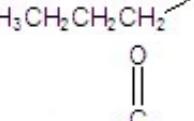
21) Indicare il prodotto principale della seguente reazione:

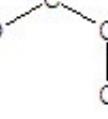


- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$


B.


C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$


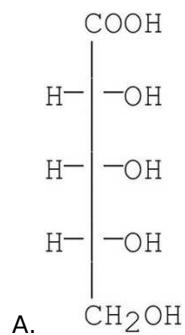
D.


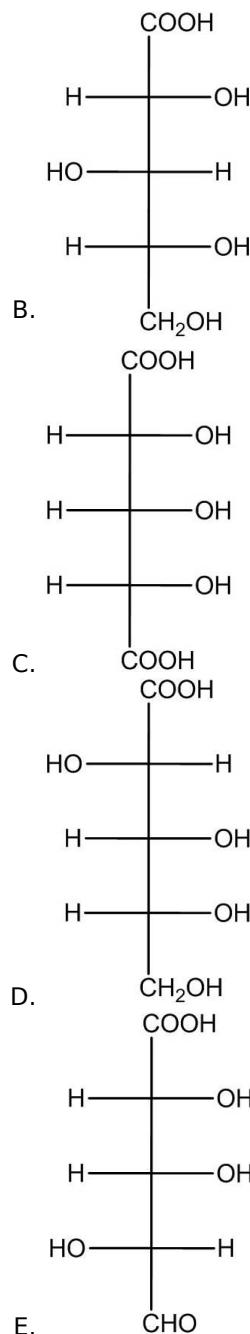
E. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2$


22) Il pirrolo reagisce con il bromo in eccesso in soluzione di acido acetico dando come prodotto principale:

- A. 2,3,4,5-tetrabromopirrolo
 - B. 2,3,4-tribromopirrolo
 - C. 2,3,5-tribromopirrolo
 - D. 3,4-dibromopirrolo
 - E. 2,4-dibromopirrolo

23) Qual è la struttura del prodotto che si ottiene quando il D-ribosio è trattato con acqua di bromo?



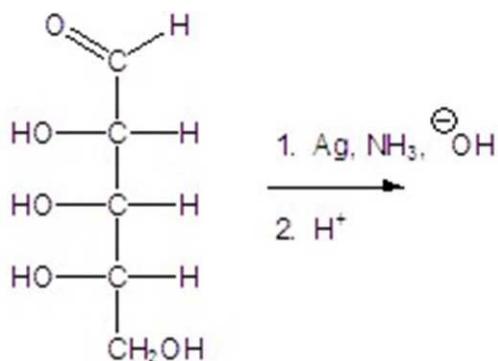


24) Quali tra i seguenti sono zuccheri riducenti?

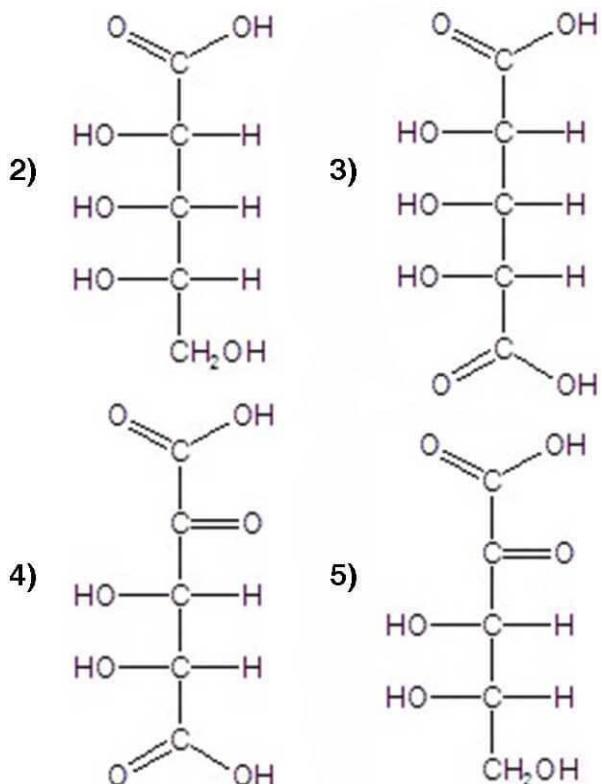
- I) Saccarosio
- II) Maltosio
- III) Lattosio
- IV) Fruttosio

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

25) Qual(i) è(sono) il(i) prodotto(i) della seguente sequenza di reazioni?

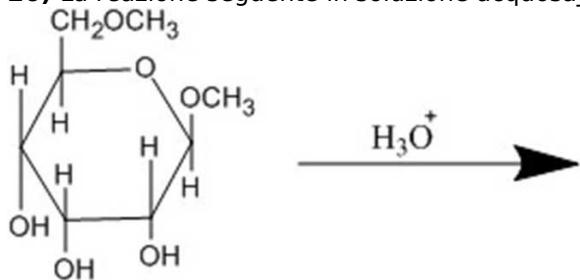


1) Non si ha nessuna reazione



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

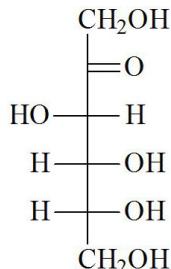
26) La reazione seguente in soluzione acquosa _____.



- A. porta a una miscela di due monosaccaridi diasteromerici preservando il legame etereo al C6
- B. porta a una miscela di due monosaccaridi enantiomerici preservando il legame etereo al C6
- C. provoca la scissione del legame etereo al C6

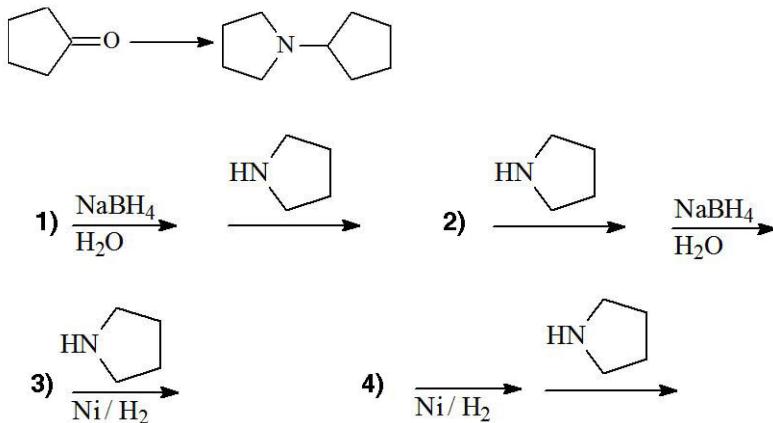
- D. porta alla formazione di una miscela di emiacetali ciclici del D-glucosio
 E. porta alla formazione di una miscela di emiacetali ciclici del D-galattosio

27) Cosa si formerà dalla riduzione del D-fruttosio con NaBH₄?



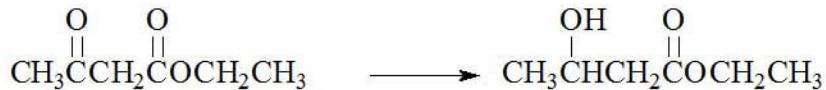
- A. Due diastereoisomeri
 B. Una coppia di alditoli enantiomerici
 C. Un composto meso
 D. Un solo alditolo chirale
 E. Nessuna delle risposte

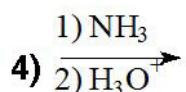
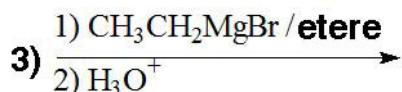
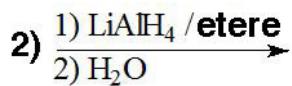
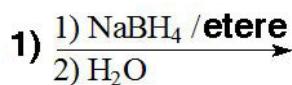
28) Qual è la migliore procedura per la seguente preparazione?



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

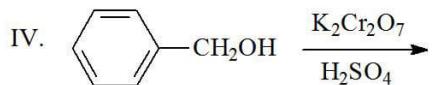
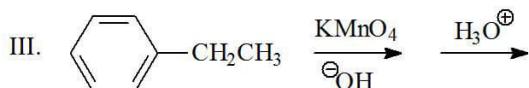
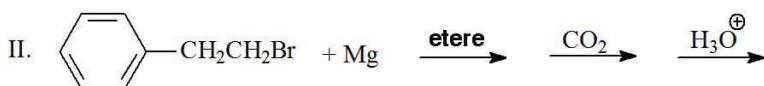
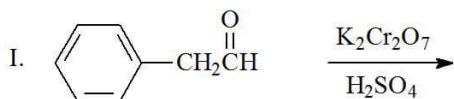
29) Quali sono le migliori condizioni affinchè avvenga la seguente reazione?





- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. Nessuna delle risposte

30) Quali delle seguenti reazioni danno luogo al medesimo acido carbossilico?



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