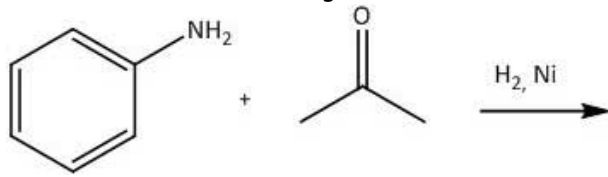
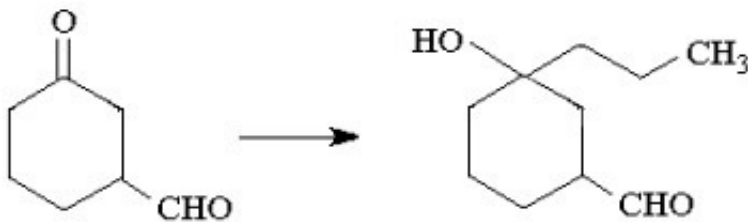


1) Cosa si ottiene dalla seguente reazione?



- 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?

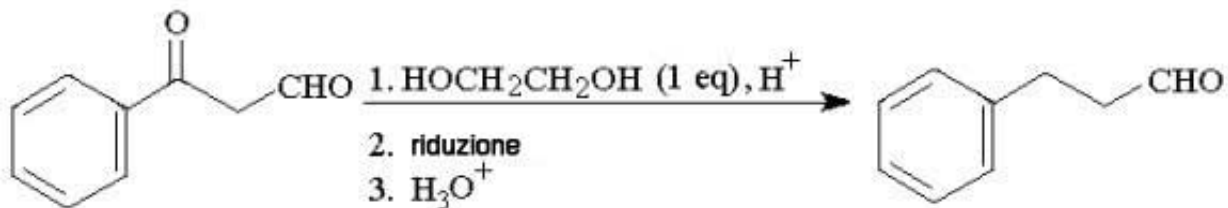


- A. 1) HOCH₂CH₂OH, H⁺ 2) CH₃CH₂CH₂MgBr 3) H₃O⁺
- B. 1) CH₃CH₂MgBr 2) H₃O⁺
- C. 1) HOCH₂CH₂OH, H⁺ 2) CH₃CH₂CH₂CH₂MgBr 3) H₃O⁺
- D. 1) HOCH₂CH₂OH, H⁺ 2) CH₃CH₂MgBr 3) H₃O⁺
- E. CH₃CH₂CH₂MgBr 2) H₃O⁺

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 elettrofila - eliminazione - addizione nucleofila
- D. Addizione nucleofila - eliminazione
- E. Addizione nucleofila - eliminazione - addizione elettrofila

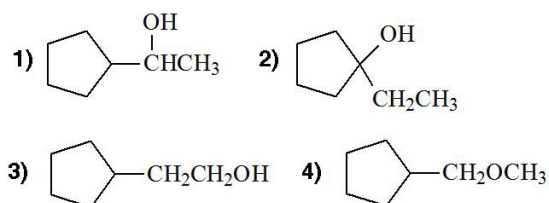
4) Quali condizioni di riduzione permettono la seguente sintesi?



- 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 ciclopentanol 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?

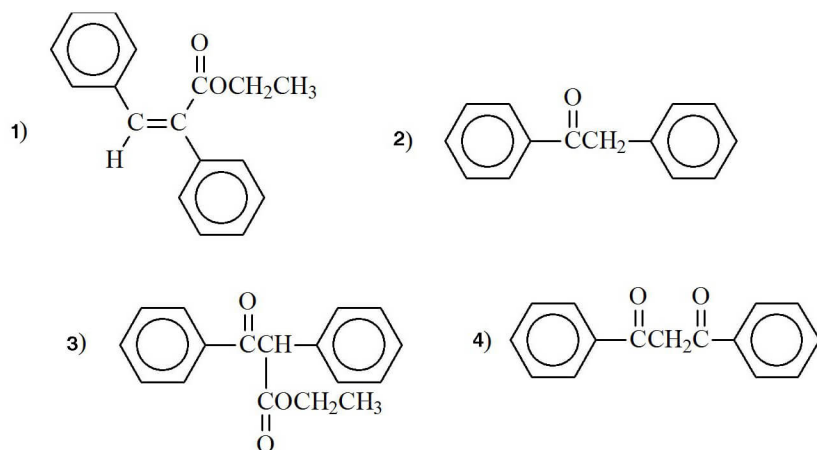
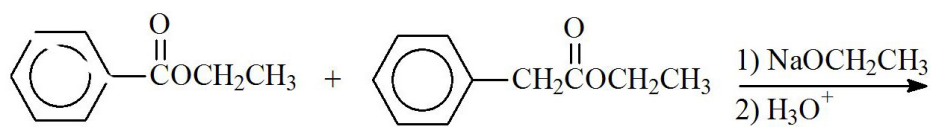


- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 3 e 1

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

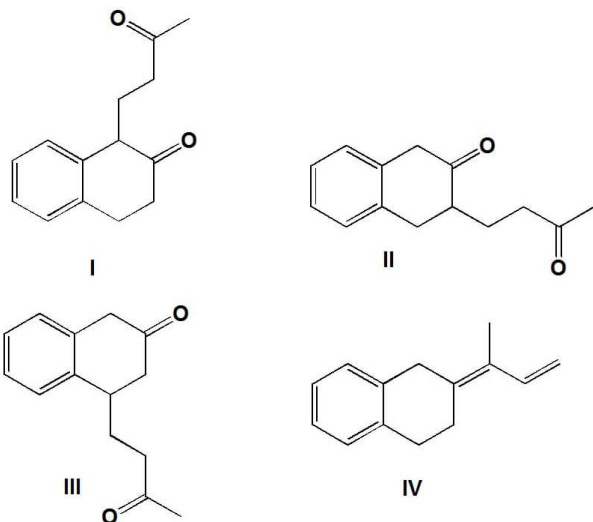
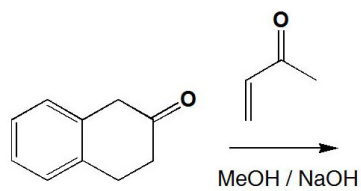
- A. Propanale
- B. Acetaldeide
- C. Propanone
- D. Formaldeide
- E. Acetone

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



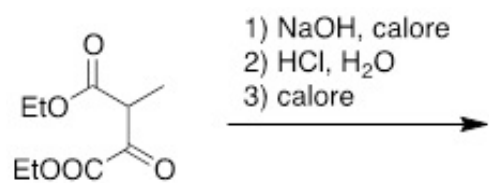
- A. 3
- B. 2
- C. 1
- D. 4
- E. Nessuna delle risposte

8) Qual è il prodotto maggioritario della seguente reazione?



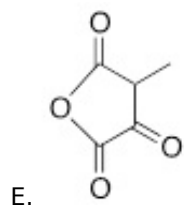
- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV
- E. Nessuna delle risposte

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



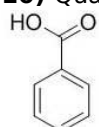
- A.
- B.
- C.
- D.

(miscela racemica)

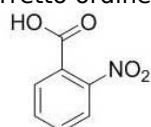


(miscela racemica)

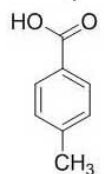
10) Qual è il corretto ordine di acidità crescente per i seguenti composti?



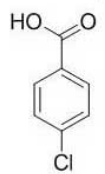
1)



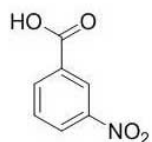
2)



3)



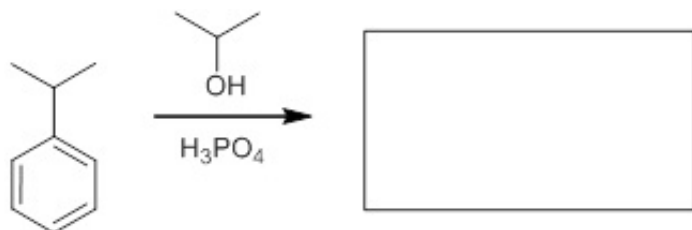
4)

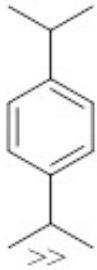


5)

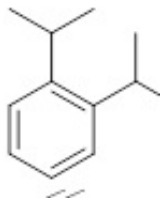
- A. 3, 1, 4, 5, 2
- B. 2, 5, 4, 1, 3
- C. 1, 4, 3, 5, 2
- D. 3, 1, 5, 4, 2
- E. 1, 3, 4, 5, 2

11) I prodotti maggioritari della seguente reazione sono:

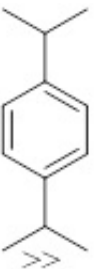




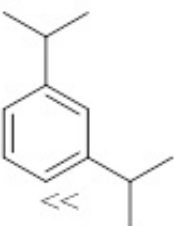
+



A.



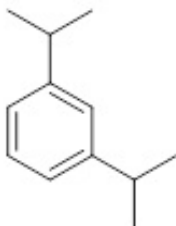
+



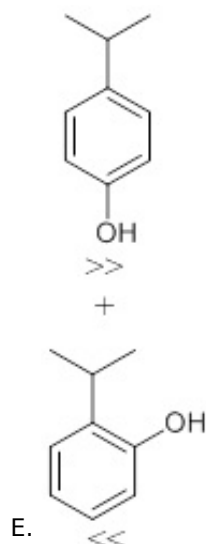
B.

C. Nessuna delle altre risposte è corretta

solo



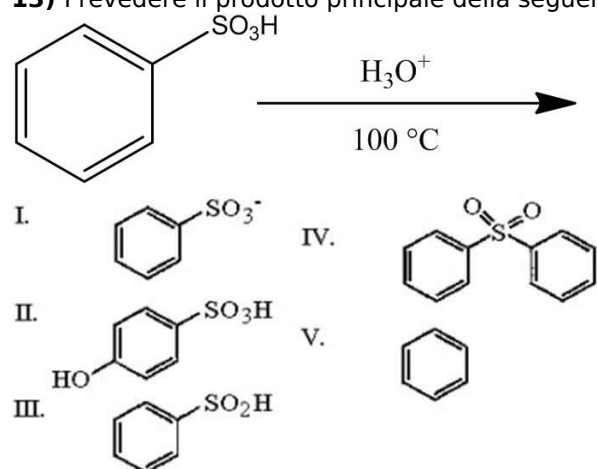
D.



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.

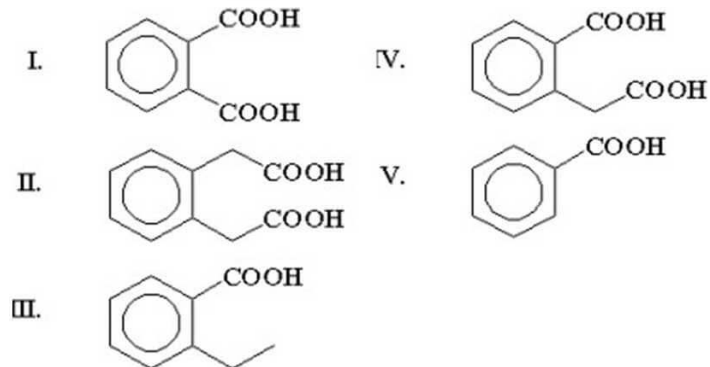


- A. V
- B. II
- C. III
- D. I
- E. IV

14) Qual è il prodotto principale della reazione tra il benzene e l'isobutilcloruro in presenza di $AlCl_3$?

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

15) Qual è il prodotto principale della seguente reazione?

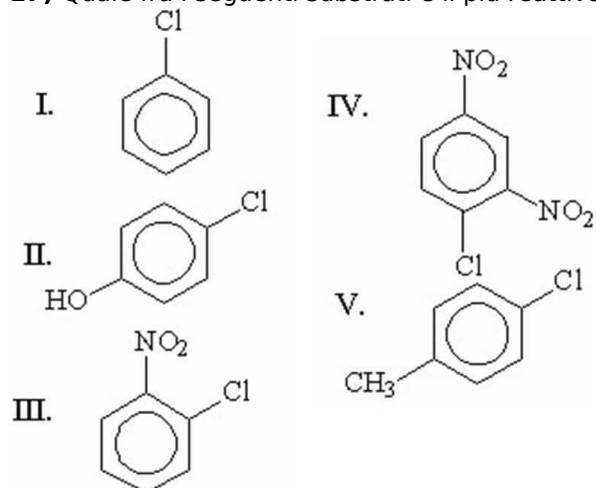


- A. I
B. II
C. III
D. IV
E. V

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

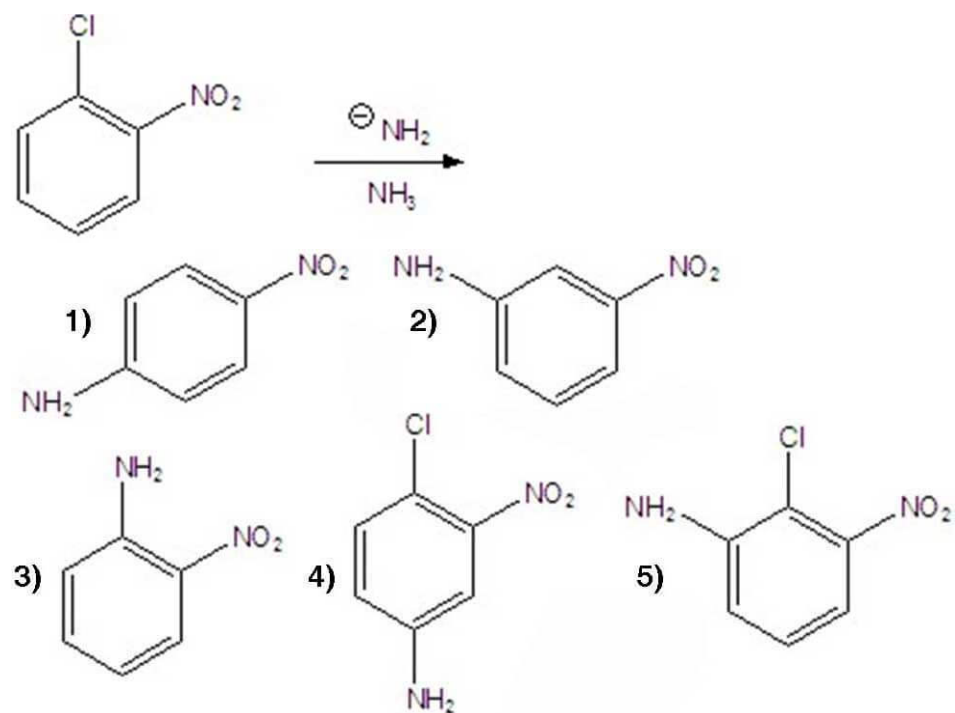
- A. (1) $\text{Cl}_2/\text{FeCl}_3$; (2) $\text{KMnO}_4/\text{H}_3\text{O}^+$ a caldo
 B. (1) $\text{KMnO}_4/\text{H}_3\text{O}^+$ a caldo; (2) Cl_2/luce
 C. (1) Cl_2/luce ; (2) $\text{KMnO}_4/\text{H}_3\text{O}^+$ a caldo
 D. (1) $\text{KMnO}_4/\text{H}_3\text{O}^+$ a caldo; (2) $\text{Cl}_2/\text{FeCl}_3$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



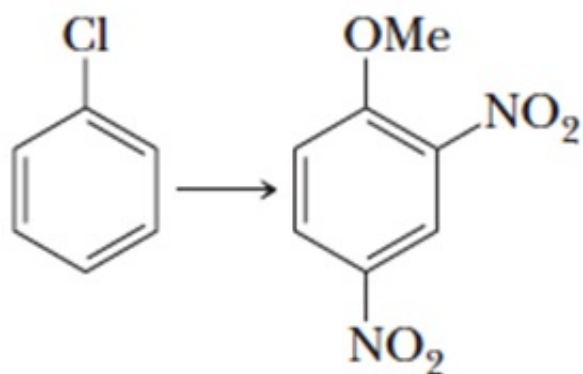
- A. IV
B. II
C. III
D. I
E. V

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?

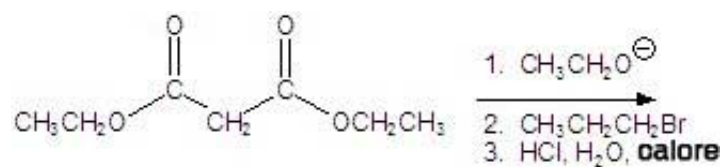


- A. 1) $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$, 2) MeO^-/MeOH
- B. 1) MeO^-/MeOH , 2) $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$
- C. 1) OH^- , 2) MeBr , 3) $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$
- D. 1) OH^- , 2) MeBr , 3) HNO_3
- E. 1) $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$, 2) MeOH

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 arenidiazonio non stabilizzati per risonanza

21) Indicare il prodotto principale della seguente reazione:

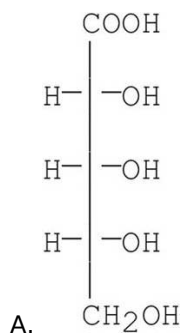


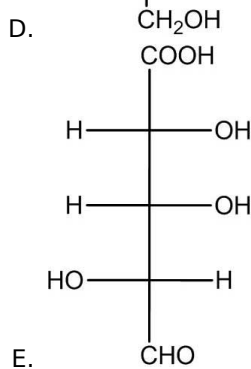
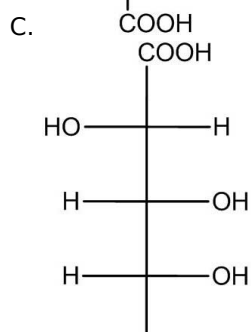
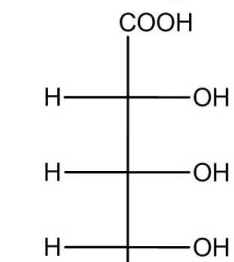
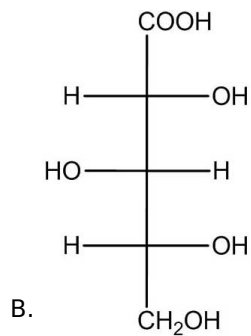
- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$
- B. $\text{HO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\underset{\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3}{\text{CH}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$
- C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OCH}_2\text{CH}_3$
- D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\underset{\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3}{\text{CH}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OCH}_2\text{CH}_3$
- E. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$

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?



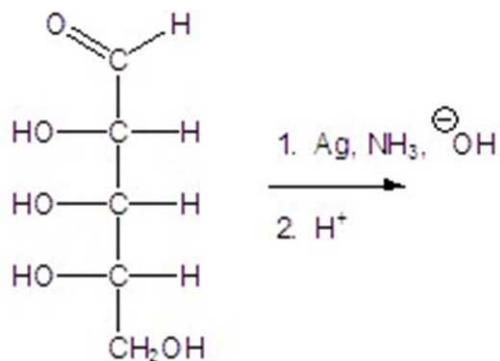


24) Quali tra i seguenti sono zuccheri riducenti?

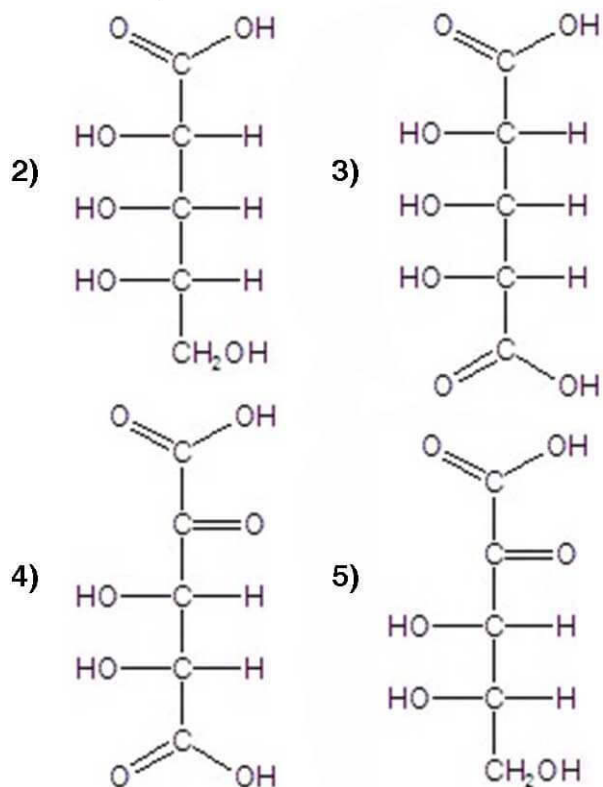
- I) Saccarosio
- II) Maltosio
- III) Lattosio
- IV) Fruttosio

- 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?

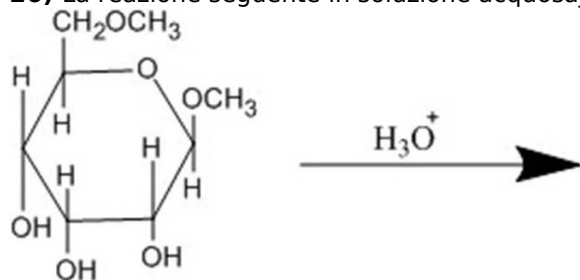


1) Non si ha nessuna reazione



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

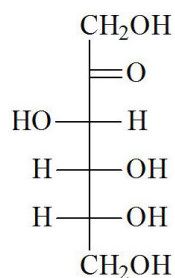
26) La reazione seguente in soluzione acquosa _____.



- A. porta a una miscela di due monosaccaridi diastereomerici 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

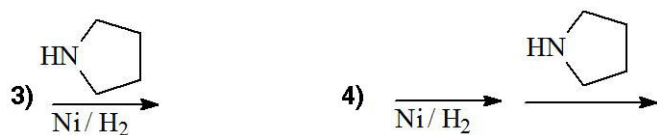
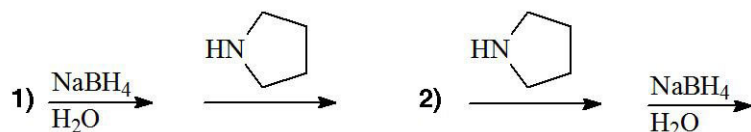
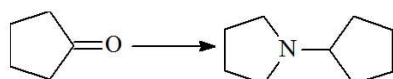
- D. porta alla formazione di una miscela di emiacetali ciclici del D-glucosio
 E. porta alla formazione di una miscela di emiacetali ciclici del D-galattosio

27) Cosa si formerà dalla riduzione del D-fruttosio con NaBH_4 ?



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

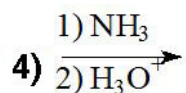
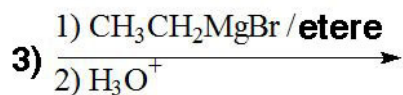
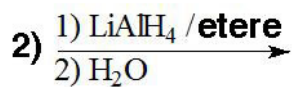
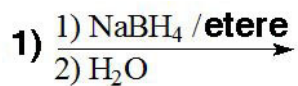
28) Qual è la migliore procedura per la seguente preparazione?



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

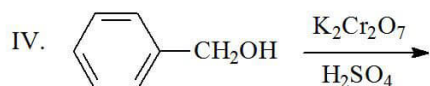
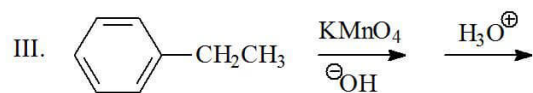
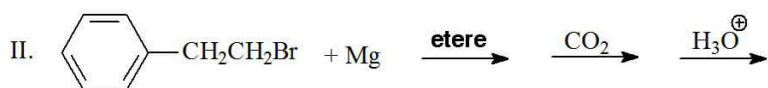
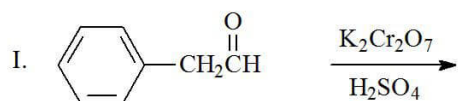
29) Quali sono le migliori condizioni affinché avvenga la seguente reazione?





- 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