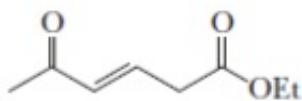
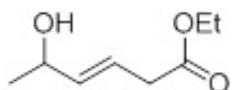


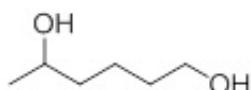
1) Qual è il prodotto che si forma quando il seguente composto è trattato con $\text{NaBH}_4/\text{CH}_3\text{OH}$?



A.



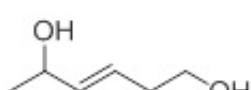
B.



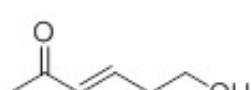
C.



D.



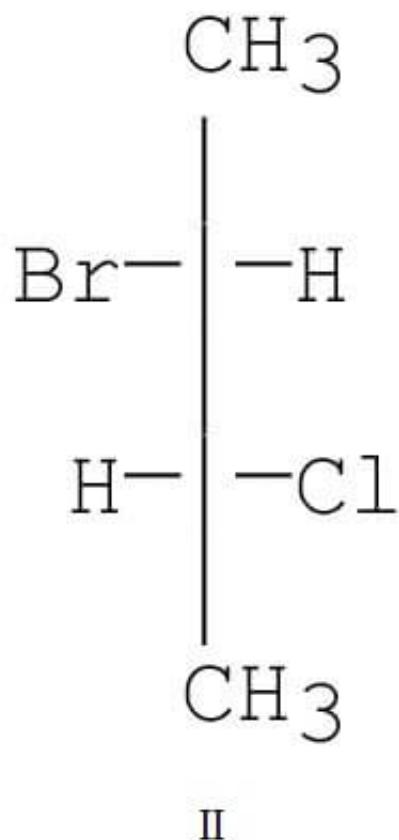
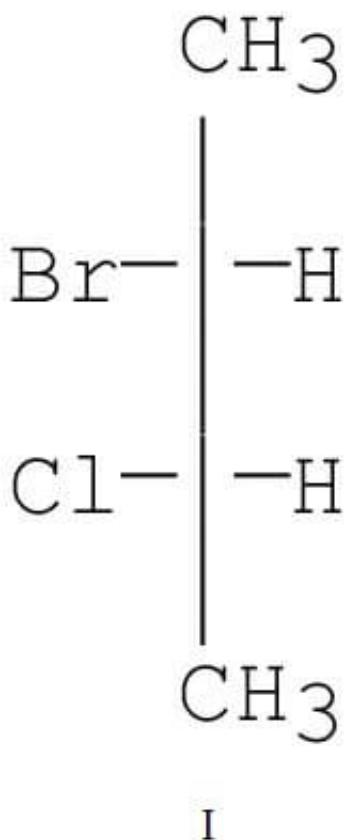
E.



2) Quale prodotto si ottiene se si fa reagire il 3-pantanone con etil magnesio bromuro?

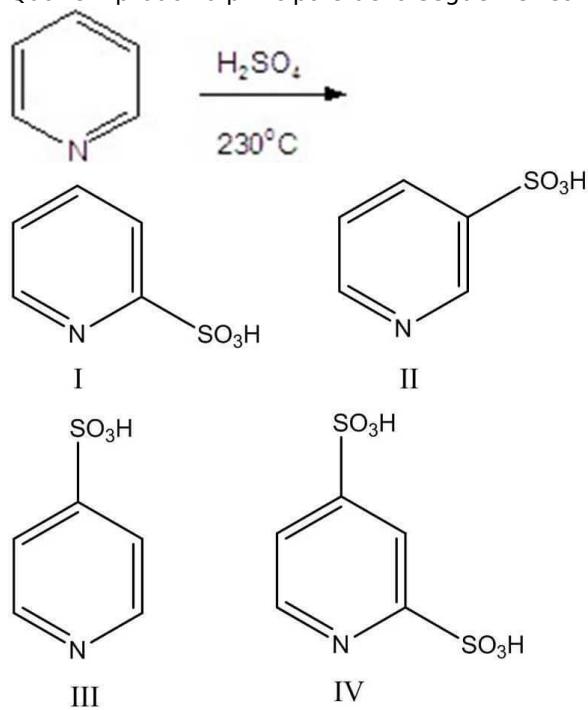
- A. 3-Etil-2-pantanolo
- B. 3-Etil-1-pantanolo
- C. 3-Metil-2-esanolo
- D. 3-Etil-3-pantanolo
- E. 3-Bromo-3-pantanolo

3) Quando il (R)-2-bromobutano reagisce con $\text{Cl}_2 / h\nu$, quale delle seguenti affermazioni è vera?



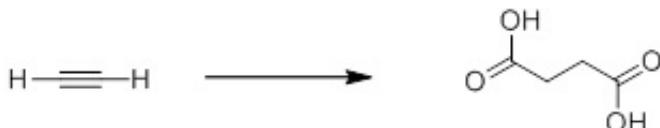
- A. I prodotti I e II si ottengono in diverse quantità
- B. Nessuno dei due prodotti si formerà nelle condizioni indicate
- C. Si ottiene solo il prodotto I
- D. Si ottiene solo il prodotto II
- E. I prodotti I e II si ottengono in egual misura

4) Qual è il prodotto principale della seguente reazione?



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

5) Quali reagenti possono essere utilizzati per effettuare la seguente trasformazione?



- A. 1) 2 equiv. NaNH_2 , 2) 2 equiv. formaldeide, 3) $\text{H}^+/\text{H}_2\text{O}$, 4) H_2/Pt , 5) reagente di Jones
- B. 1) 2 equiv. CH_3O , 2) 2 equiv. formaldeide, 3) $\text{H}^+/\text{H}_2\text{O}$, 4) Na/NH_3 , 5) PCC
- C. 1) 2 equiv. NaNH_2 , 2) 2 equiv. acetaldeide, 3) $\text{H}^+/\text{H}_2\text{O}$, 4) H_2/Pt , 5) reagente di Jones
- D. 1) 1 equiv. NaNH_2 , 2) 1 equiv. formaldeide, 3) $\text{H}^+/\text{H}_2\text{O}$, 4) $\text{BH}_3/\text{CH}_3\text{COOH}$, 5) reagente di Jones
- E. 1) 2 equiv. NaNH_2 , 2) 2 equiv. formaldeide, 3) $\text{H}^+/\text{H}_2\text{O}$, 4) $\text{BH}_3/\text{CH}_3\text{COOH}$, 5) PCC

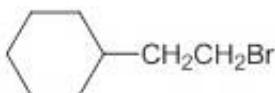
6) Per reazione dell'*o*-clorotoluene con NaOH ad alta temperatura e sotto pressione cosa si forma?

- A. Acido *o*-clorobenzoico e 2-metilfenolo
- B. 2-metilfenolo e 3-metilfenolo
- C. Non avviene alcuna reazione
- D. Solo 2-metilfenolo
- E. Solo 3-metilfenolo

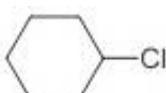
7) Perché le aldeidi subiscono reazione di addizione nucleofila, mentre gli esteri subiscono sostituzione nucleofila acilica?

- A. Il carbonato dell'estere è ibridato sp^3 mentre il carbonio carbonilico di un'aldeide è ibridato sp^2
- B. Il carbonio carbonilico di un estere è più elettrofilo di quello di un'aldeide
- C. Durante l'addizione nucleofila all'aldeide, l'intermedio tetraedrico è stericamente troppo ingombro per eliminare uno dei gruppi legati
- D. Una volta che il nucleofilo si addiziona all'aldeide, né H- né R- possono essere eliminati poiché fortemente basici
- E. Le aldeidi sono stericamente più ingombrate degli esteri

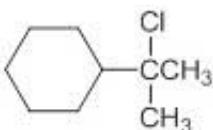
8) Ordina i seguenti alogenoalcani in ordine di reattività crescente in una reazione S_N1 con acetone/acqua (a partire dal meno reattivo):



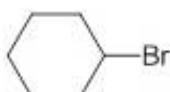
I



II



III



IV

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

9) Qual(i) è(sono) l'alchene(i) che, se sottoposto(i) a idratazione acido-catalizzata, porta(no) alla formazione del 2-metil-2-butanolo come prodotto principale?

- 1) 2-metil-1-butene
- 2) (*E*)-2-metil-2-butene
- 3) (*Z*)-2-metil-2-butene

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

10) Quale sequenza di reazioni è nota come allungamento di catena di Kiliani-Fischer?

- A. 1) CH_3OH , H^+ , Δ 2) AgNO_3 , Δ
- B. 1) Anidride acetica (eccesso), piridina 2) CH_3I (eccesso), Ag_2O
- C. 1) NaBH_4 2) H_2O 3) Br_2 , H_2O
- D. 1) Fe^{3+} , H_2O_2 2) Br_2 , H_2O 3) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- E. 1) CN^- 2) H_2 , Pd/BaSO_4 3) H_3O^+