

SEI PRONTO PER LA VERIFICA? SOLUZIONI

Capitoli D1-D2

1. D

2. B

3. C

4. C

5. D

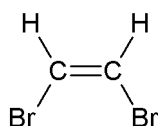
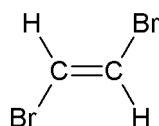
6.

a) 2,3-dimetilpentano

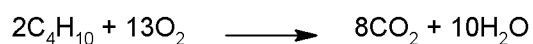
b) 3,4-dimetil-3-esene

7. B

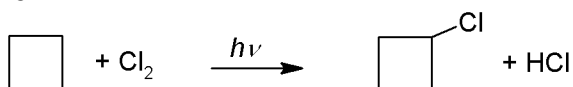
8.

*cis*-dibromoetene*trans*-dibromoetene

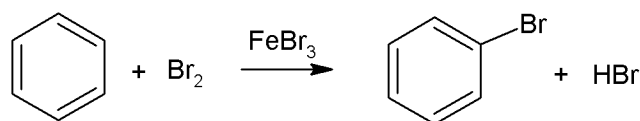
9.



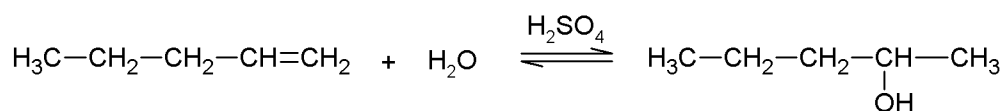
10.



11.



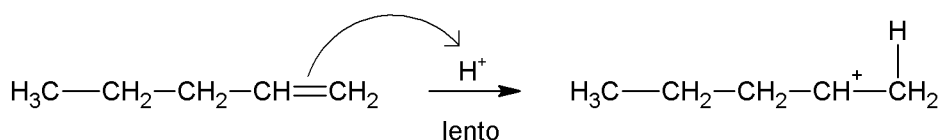
12.



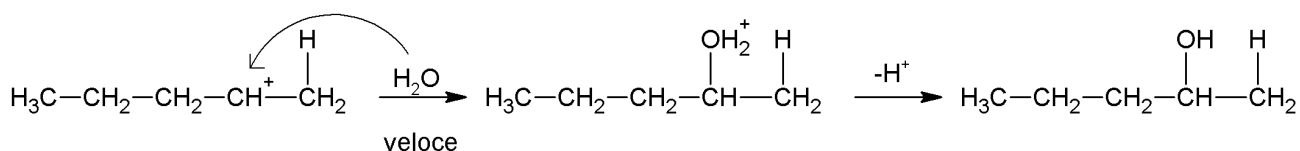
La reazione di addizione elettrofila dell'acqua all'1-pentene avviene in presenza di un catalizzatore acido, che si comporta da elettrofilo, e segue la regola di Markovnikov, con formazione del carbocatione più stabile. Il prodotto di reazione è il 2-pentanol.

Meccanismo.

Si forma inizialmente un carbocatione secondario:

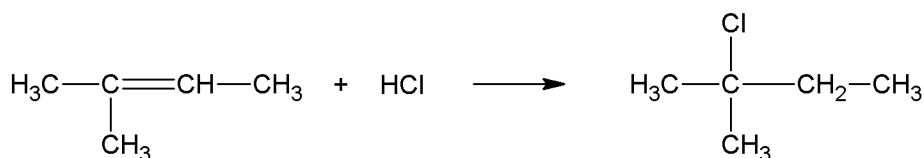


Il carbocatione viene attaccato dall' H_2O , che possiede un doppietto elettronico libero, con espulsione di uno ione idrogeno e formazione del 2-pentano.



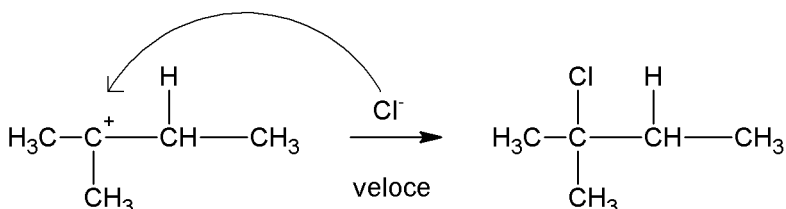
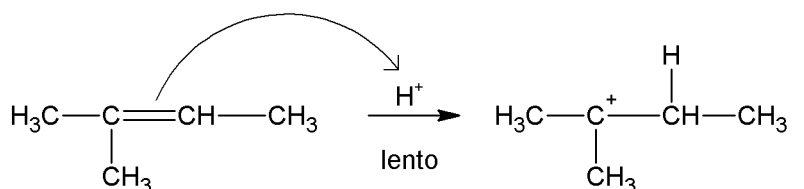
13.

Si tratta di una reazione di addizione elettrofila che segue la regola di Markovnikov, con formazione del carbocatione più stabile. Il prodotto di reazione è il 2-cloro-2-metilbutano.



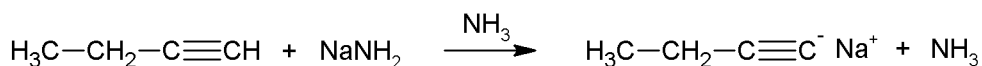
Meccanismo.

Si forma inizialmente un carbocatione terziario che, in seguito, viene attaccato dallo ione cloruro producendo l'alogenuro alchilico:



14. A

15.



- a) isopropilbenzene o cumene
- b) 4-*ter*-butilfenolo
- c) *o*-nitrotoluene
- d) 1,3-dicloro-5-etenilbenzene
- e) 4-bromo-2-cloroanilina
- f) 5-cloro-2,4-dinitrofenolo

Capitolo D3 – pag D127

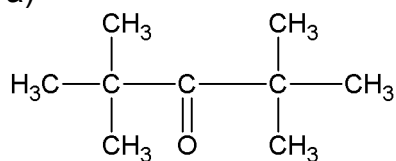
1. B

2. A

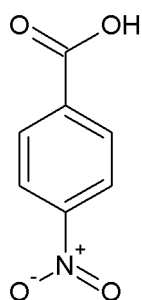
3. C

4.

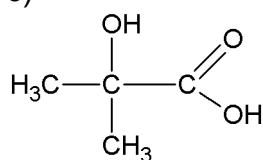
a)



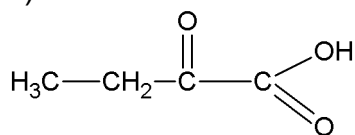
b)



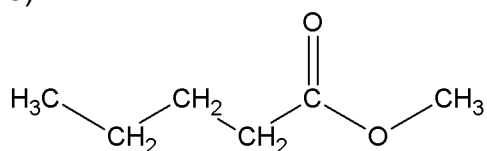
c)



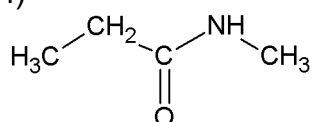
d)



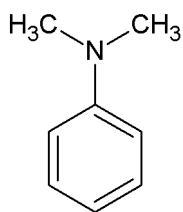
e)



f)



g)

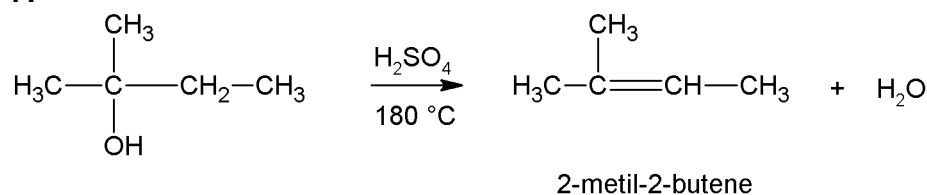


5.

1 > 4 > 3 > 23

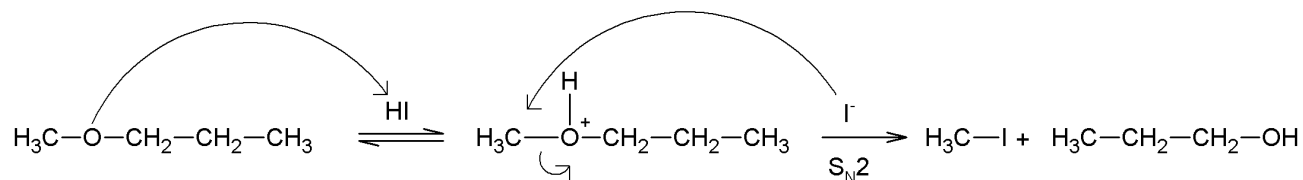
6. C

7.

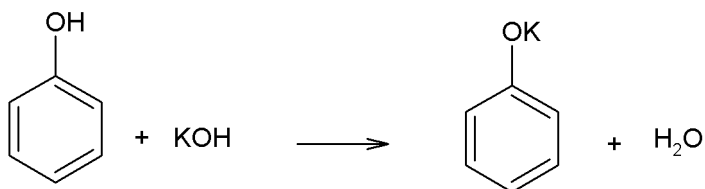


La reazione di disidratazione di un alcol avviene con un meccanismo di eliminazione E1, con formazione di un carbocatione intermedio. In base alla regola di Zaitsev, si forma l'alchene più stabile, ossia quello in cui viene eliminato l'idrogeno legato all'atomo di carbonio più sostituito; l'ordine di reattività degli alcoli è $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ$.

8.



9.

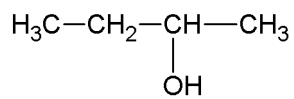


10. D

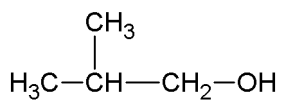
Capitolo D3 – pag D128

1.

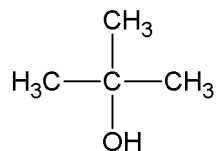
a) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$
1-butanolo, alcol 1°



b) 2-butanolo, alcol 2°



c) 2-metil-1-propanolo, alcol 1°



d) 2-metil-2-propanolo, alcol 3°

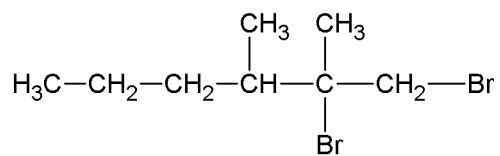
2.

- a) 2-bromo-3-metilpentano
- b) 2,3-dicloro-3-etil-4-metil-1-pentanol
- c) 3,4-dibromo-2-clorofenolo
- d) 1,3-pentandiolo

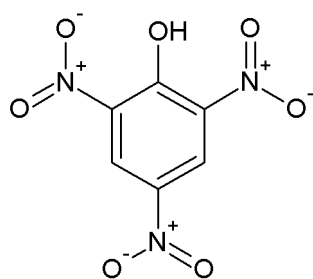
3.

d) < c) < a) < b)

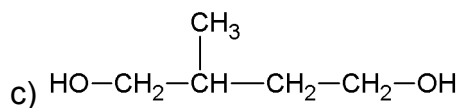
4.



a)



b)



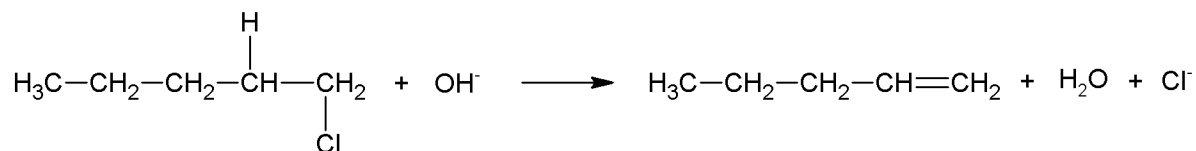
c)

5. C

6. D

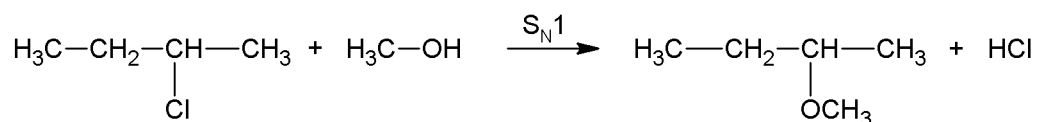
7. B

8.



I prodotti della reazione sono 1-pentene, acqua e ione cloruro.

9.



I prodotti della reazione sono il metil *sec*-butil etere e l'acido cloridrico.

Capitolo D4-D5

1. A

2. B

3. D

4.

a) I biomateriali sono quelle sostanze, di origine naturale o sintetica, utilizzati per interfacciarsi con i sistemi biologici al fine di migliorare o sostituire qualsiasi tessuto, organo o funzione del corpo umano. L'acido ialuronico è naturalmente presente nell'organismo umano come principale componente dei fluidi che lubrificano le articolazioni e le caratteristiche che lo rendono un biomateriale molto utilizzato sono l'incapacità di stimolare infiammazioni o reazioni di rigetto e la sua facile reperibilità e modificabilità.

b) L'acido ialuronico origina in acqua sistemi colloidali perché è una molecola che possiede molti gruppi ossidrilici, per cui forma legami a idrogeno con le molecole d'acqua.

5. D

6. D

7. D

8. C

9. A

10. A