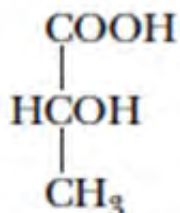


1) Quanti stereoisomeri sono possibili per la seguente molecola?



- A. Il composto non presenta stereoisomeria
 B. 2
 C. 3
 D. 1
 E. 4

2) I solventi protici e aprotici sono simili tra loro come solventi, ma differiscono per ____.

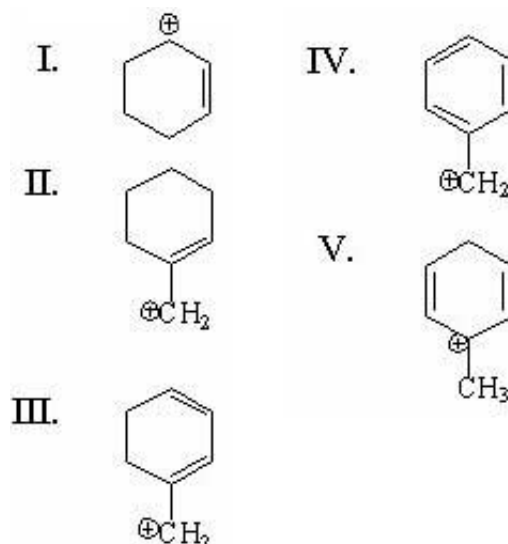
- A. capacità di stabilizzare anioni con legami a idrogeno
 B. polarità
 C. costante dielettrica
 D. capacità di stabilizzare cationi con elettroni spaiati
 E. capacità di stabilizzare cationi con legami a idrogeno

3) Qual è il nome del prodotto che si forma quando il *trans*-2-butene reagisce con Cl₂ e CCl₄?

- 1) (2*R*,3*R*)-2,3-diclorobutano
 2) 2,3-diclorobutano (meso)
 3) (2*S*,3*S*)-2,3-diclorobutano

- A. 1
 B. 3
 C. Tutte le risposte sono corrette
 D. 2
 E. Nessuna delle risposte è corretta

4) Quale dei seguenti è il catione benzilico?

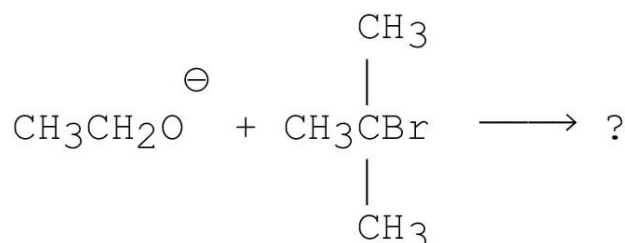


- A. III
 B. V
 C. II
 D. IV
 E. I

5) Per reazione dell'OsO₄ con l'1,2-dimetil cicloesene cosa si forma?

- A. Una miscela di *cis*-1,2-dimetil-1,2-cicloesandiolo e *trans*-1,2-dimetil-1,2-cicloesandiolo
 B. L' 1,2-dimetil-cicloesaniolo
 C. Si rompe il doppio legame, i prodotti dipendono dalle condizioni di reazione
 D. Il *trans*-1,2-dimetil-1,2-cicloesandiolo
 E. Il *cis*-1,2-dimetil-1,2-cicloesandiolo

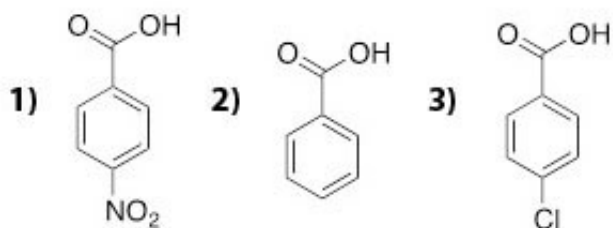
6) Quali/e sono/è i/il principali/e prodotti/o della seguente reazione?



- 1) (CH₃)₂C=CH₂
 2) CH₂=CH₂
 3) CH₃CH₂OC(CH₃)₃

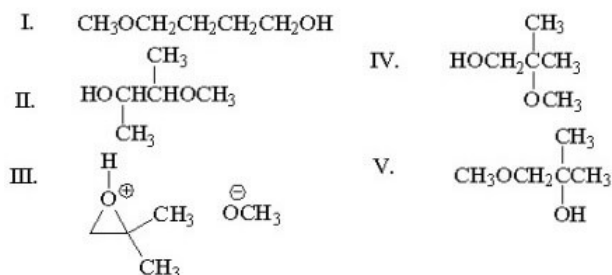
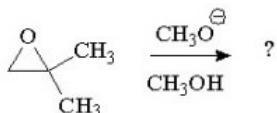
- A. 2
 B. 3
 C. 1
 D. 1 e 3
 E. 1 e 2

7) Qual è l'ordine corretto di acidità crescente?



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

8) Qual è il principale prodotto della seguente reazione?

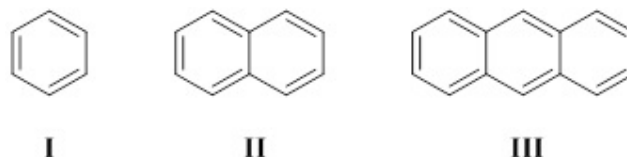


- A. V
 B. I
 C. IV
 D. III
 E. II

9) Quale di queste reazioni NON permette di ottenere un alcol da un alchene?

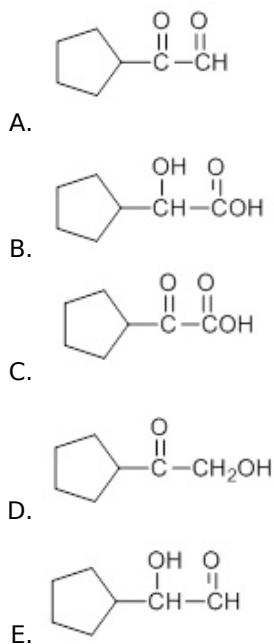
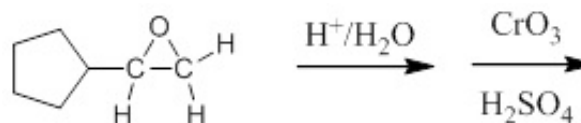
- A. Reazione di sostituzione nucleofila alifatica
 B. Reazione di idroborazione-ossidazione
 C. Reazione di ossimercuriazione-demercuriazione
 D. Reazione di ossidazione
 E. Reazione di idratazione acido-catalizzata

10) Quante strutture di Kekulé sono possibili per benzene, naftalene e antracene?

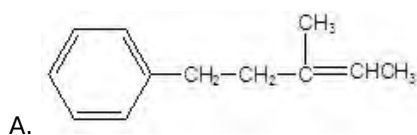
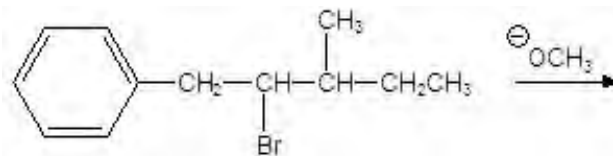


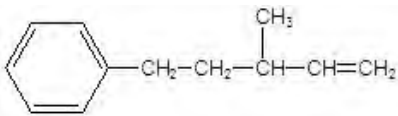
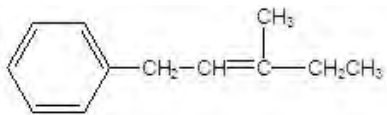
- A. I: 2, II: 4, III: 4
 B. I: 3, II: 4, III: 5
 C. I: 3, II: 3, III: 4
 D. I: 2, II: 3, III: 4
 E. I: 3, II: 4, III: 4

11) Quale prodotto si ottiene dalla seguente sequenza di reazioni?

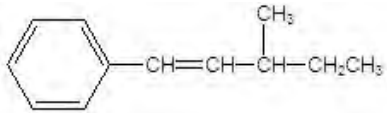


12) Qual è la struttura del principale prodotto di reazione di eliminazione E2?



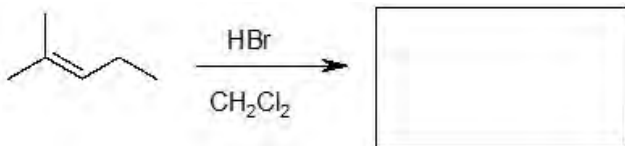


- C.
D. Nessuna delle altre risposte



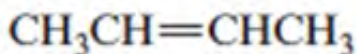
E.

13) Qual è il prodotto principale della seguente reazione?



- A. 2-bromo-2-metilpentano
B. 3-bromo-2-metilpentano
C. 3-bromo-2-pentanol
D. 2-bromo-2-pentanol
E. 2,2-dibromopentano

14) Qual è il nome del prodotto principale che si forma quando il seguente alchene reagisce con HI?



- A. 2-iodobutano
B. Butano
C. 3-iodopropano
D. 2-iodopropano
E. 3-iodobutano

15) Quale delle seguenti affermazioni descrive correttamente una reazione elettrociclica?

- A. Il prodotto contiene un nuovo anello con due legami σ in più e due legami π in meno rispetto al reagente di partenza
B. Il reagente ha perso un legame σ , il prodotto ha un nuovo legame σ e i legami π si riarrangiano
C. Il prodotto contiene un nuovo anello con due legami σ in meno e due legami π in più rispetto al reagente di partenza
D. Il prodotto contiene un nuovo anello con un legame σ in meno e un legame π in più rispetto al reagente di partenza
E. Il prodotto contiene un nuovo anello con un legame σ in più e un legame π in meno

rispetto al reagente di partenza

16) Ordinare i seguenti dieni in ordine di stabilità decrescente: *trans*-1,3-pentadiene, *cis*-1,3-pentadiene, 1,4-pentadiene, e 1,2-pentadiene.

- A. 1,2-pentadiene < 1,4-pentadiene < *cis*-1,3-pentadiene < *trans*-1,3-pentadiene
B. *trans*-1,3-pentadiene < *cis*-1,3-pentadiene < 1,4-pentadiene < 1,2-pentadiene
C. 1,4-pentadiene < *cis*-1,3-pentadiene < *trans*-1,3-pentadiene < 1,2-pentadiene
D. 1,2-pentadiene < 1,4-pentadiene < *trans*-1,3-pentadiene < *cis*-1,3-pentadiene
E. 1,2-pentadiene < *cis*-1,3-pentadiene < *trans*-1,3-pentadiene < 1,4-pentadiene

17) Identifica l'affermazione corretta che riguarda il seguente equilibrio acido-base:

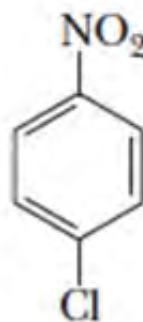


- A. NaCN è l'acido coniugato di HCN
B. HCN è la base coniugata di NaCN
C. Na₂SO₄ è l'acido coniugato di NaHSO₄
D. NaHSO₄ è la base coniugata di Na₂SO₄
E. HCN è l'acido coniugato di NaCN

18) Come può essere preparato l'1,2-dibromopropano dall'1-propanolo?

- A. 1) H₃PO₄, 2) HBr, luce e perossidi
B. 1) H₃PO₄, 2) NBS/perossidi
C. 1) H₃PO₄, 2) Br₂/H₂O
D. 1) H₂SO₄, 2) Br₂/CCl₄
E. 1) H₃PO₄, 2) 2 moli di NaBr

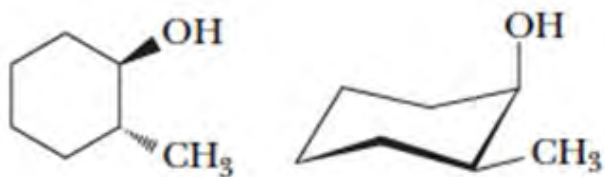
19) Indicare il nome del seguente composto:



- A. o-cloronitrobenzene
B. p-amminoclorobenzene
C. 1-cloro-4-nitrobenzene
D. m-cloronitrobenzene
E. 4-cloro-1-nitrobenzene

20) Che relazione esiste fra le due molecole

seguenti?



- A. Sono diastereoisomeri
- B. Sono conformeri
- C. Sono identiche
- D. Sono enantiomeri
- E. Sono immagini speculari non sovrapponibili

21) Indicare i reagenti necessari per portare a termine la seguente reazione:



- A. 1. Mg, Et₂O; 2. H₂O
- B. D₂O
- C. 1. Mg, Et₂O; 2. D₂O
- D. D₂, Pt
- E. 1. Mg, Et₂O; 2. D₂

22) Quale tra questi alogenuri alchilici reagisce più velocemente in una reazione S_N1?

- A. 2-cloropropano
- B. 2-bromopropano
- C. Tutti i composti riportati reagiscono con la stessa velocità
- D. 2-fluoropropano
- E. 2-iodopropano

23) 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. 5
- C. 4
- D. 1
- E. 2

24) Indicare quale dei seguenti è un solvente polare protico:

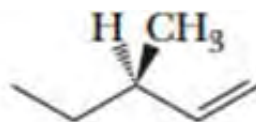
- A. DMSO
- B. (CH₃)₂CHOH
- C. THF
- D. CH₃COCH₃
- E. DMF

25) Qual è il nome IUPAC corretto per CH

≡CH₂CH₂CH₂OCH₃?

- A. Butossimetano
- B. 1-Metossibutano
- C. 1-Metilossibutano
- D. Metossibutano
- E. Metil propil etere

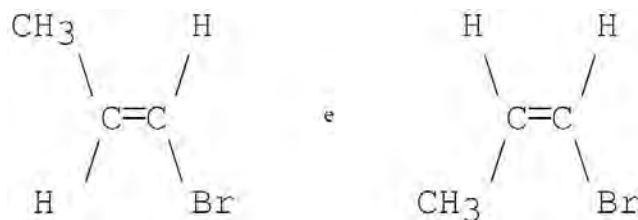
26) Quanti composti, tenendo conto della stereoisomeria, si formano quando il composto seguente reagisce con H₂/Pt?



(R)-3-Metil-1-pentene

- A. 2
- B. 1
- C. Non si ha reazione
- D. 4
- E. 3

27) Quale relazione c'è tra i seguenti composti?

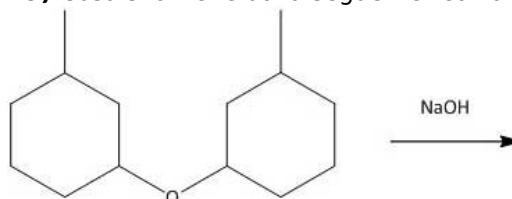


- A. Isomeri conformazionali
- B. Isomeri strutturali
- C. Isomeri configurazionali
- D. Isomeri di posizione
- E. Isomeri costituzionali

28) Quale dei seguenti è il nucleofilo più debole?

- A. BF₃
- B. (CH₃)₃CO⁻
- C. (CH₃)₃N
- D. H₂O
- E. CN⁻

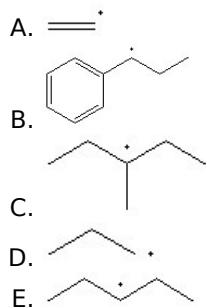
29) Cosa si ottiene dalla seguente reazione?



- A. 3-metil-1-cicloesene e 3-metil-1-cicloesanololo
- B. Non avviene alcuna reazione

- C. 2 moli di 3-metil-1-cicloesanololo
- D. 2 moli di 3-metil-1-cicloesene
- E. 3-metil-1-cicloesanoato di sodio

30) Indicare il radicale più stabile tra i seguenti:



RISPOSTE CORRETTE

- 1) B
- 2) A
- 3) D
- 4) D
- 5) E
- 6) C
- 7) D
- 8) A
- 9) A
- 10) D
- 11) C
- 12) E
- 13) A
- 14) A
- 15) E
- 16) A
- 17) E
- 18) D
- 19) C
- 20) A
- 21) C
- 22) E
- 23) A
- 24) B
- 25) B
- 26) B
- 27) C
- 28) A
- 29) B
- 30) B