

1 Che cosa si verifica se nella catena di un idrocarburo saturo si sostituisce un atomo di idrogeno con un gruppo funzionale?

- A Cambia la massa della molecola, ma le proprietà fisiche della sostanza restano invariate.
- B Cambia la massa della molecola, ma le proprietà chimiche della sostanza restano invariate.
- C Cambiano le proprietà chimiche e fisiche della sostanza e la massa della molecola.
- D Cambiano le proprietà fisiche della sostanza, ma non la massa della molecola.
- E Cambiano le proprietà chimiche della sostanza, ma non la massa della molecola.

[Prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2008]

2 Si definiscono isomeri, i composti

- A con diversa formula molecolare ma stessa disposizione nello spazio
- B che hanno la stessa formula molecolare e diversa disposizione nello spazio
- C che appartengono alla stessa serie omologa
- D che hanno gli stessi punti di fusione
- E che non appartengono alla stessa serie omologa

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2008]

3 Indicare il legame più corto tra quelli proposti di seguito.

- A doppio C—C
- B triplo C—C
- C semplice C—C
- D doppio C—O
- E semplice C—N

[Prova di ammissione a Odontoiatria e Protesi Dentaria, 2006]

4 Quale delle seguenti coppie di composti sono collegate da legami a ponte di idrogeno?

- A acqua-etano
- B acqua-ciclopentano
- C etano-propano
- D etanolo-metanolo
- E benzene-acqua

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2004]

5 Gli alcoli sono caratterizzati da punti di ebollizione più alti dei corrispondenti alcani.

Questo a causa

- A della polarità della molecola
- B del tipo di legame tra O—C
- C della possibilità di formare dei legami a H
- D dell'elevata simmetria delle molecole
- E di ragioni non ben conosciute

[Prova di ammissione a Odontoiatria e Protesi Dentaria, 2008]

6 Quale dei seguenti composti possiede nella molecola più atomi di ossigeno?

- A diidrossiacetone
- B glicole etilenico

- C alcol terziario monofunzionale
- D alcol primario monofunzionale
- E dialdeide

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2003]

7 Che tipo di reazione danno gli alcani?

- A non danno nessuna reazione
- B sostituzione nucleofila
- C addizione elettrofila
- D sostituzione elettrofila
- E sostituzione radicalica

[Prova di ammissione a Odontoiatria e Protesi Dentaria, 2008]

8 L'ossidazione di un alcol secondario porta a

- A un acido carbossilico
- B un alcol terziario
- C un'anidride mista
- D un chetone
- E un'aldeide

[Prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2007]

9 Il pentene reagisce con l'idrogeno, con l'acqua ossigenata e con lo iodio; si tratta, in tutti e tre i casi, di reazioni di

- A addizione nucleofila
- B sostituzione nucleofila
- C addizione elettrofila
- D sostituzione elettrofila
- E meccanismo diverso da quello indicato nelle altre risposte

[Prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2003]

10 Gli acidi carbossilici

- A sono generalmente forti, a parte qualche eccezione
- B sono generalmente deboli, a parte qualche eccezione
- C si ottengono per idrogenazione delle aldeidi
- D non sono generalmente in grado di formare esteri, a parte qualche eccezione
- E hanno catene sempre sature e con un massimo di 10 atomi di C

[Prova di ammissione a Odontoiatria e Protesi Dentaria, 2004]

11 Gli esteri si ottengono dalla reazione tra

- A due alcoli, uguali o differenti, con eliminazione di acqua
- B un'aldeide e un alcol con eliminazione di acqua
- C un'aldeide e un alcol senza eliminazione di acqua
- D un acido ossigenato organico o inorganico e un alcol, senza eliminazione di acqua
- E un acido ossigenato organico o inorganico e un alcol, con eliminazione di acqua

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2004]

12 La presenza di un alogeno (che è caratterizzato da un'elevata elettronegatività) su un acido carbossilico a dare un alogenuro acilico del tipo: $R-\overset{\text{O}}{\parallel}{C}-Cl$, come modifica la reattività?

- A) diminuisce la reattività nei confronti di nucleofili, in quanto rende δ^- il carbonio del gruppo $C=O$
 - B) aumenta la reattività nei confronti di nucleofili, in quanto rende ancora più δ^- il carbonio del gruppo $C=O$
 - C) aumenta la reattività nei confronti di nucleofili, in quanto rende ancora più δ^+ il carbonio del gruppo $C=O$
 - D) diminuisce la reattività nei confronti di nucleofili, in quanto rende δ^+ il carbonio del gruppo $C=O$
 - E) non modifica in nessun modo la reattività
- [Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2008]

13 Le ammine hanno carattere

- A) fortemente acido
- B) fortemente basico
- C) debolmente acido
- D) debolmente basico
- E) sempre neutro

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2004]

14 Che cosa sono gli enantiomeri?

- A) isomeri conformazionali
- B) isomeri geometrici
- C) isomeri ottici che non sono l'uno l'immagine speculare dell'altro
- D) isomeri ottici che sono l'uno l'immagine speculare dell'altro
- E) isomeri strutturali senza particolari proprietà

[Prova di ammissione a Odontoiatria e Protesi Dentaria, 2008]

15 Il saccarosio è un disaccaride costituito da

- A) una molecola di glucosio e una molecola di fruttosio
- B) una molecola di fruttosio e una molecola di galattosio
- C) due molecole di fruttosio
- D) una molecola di glucosio e una molecola di galattosio
- E) due molecole di glucosio

[Prova di ammissione a Odontoiatria e Protesi Dentaria, 2007]

16 La struttura delle membrane cellulari si avvale di

- A) qualunque tipo di lipidi
- B) acidi grassi semplici
- C) triacilgliceroli
- D) fosfolipidi
- E) esteri del colesterolo

[Prova di ammissione a Odontoiatria e Protesi Dentaria, 2006]

17 Il lattosio è un disaccaride costituito da

- A) due molecole di glucosio
- B) due molecole di galattosio
- C) una molecola di glucosio e una molecola di fruttosio
- D) una molecola di glucosio e una molecola di galattosio
- E) una molecola di galattosio e una molecola di fruttosio

[Prova di ammissione a Odontoiatria e Protesi Dentaria, 2006]

18 L'amido

- A) è un altro nome della cellulosa
- B) è un altro nome del glicogeno
- C) è una miscela dei polisaccaridi di amilosio e amilopectina
- D) è un polisaccaride composto da saccarosio e amilosio
- E) è un componente delle membrane cellulari

[Prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2006]

19 La mutarotazione del glucosio in soluzione acquosa

- A) fa diminuire il potere ottico rotatorio dello zucchero
- B) fa raggiungere un potere ottico intermedio tra i due anomeri dello zucchero
- C) fa aumentare il potere ottico dello zucchero
- D) annulla completamente il potere ottico dello zucchero
- E) lascia invariato il potere ottico dello zucchero

[Prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2006]

20 Si consideri il seguente tratto di DNA: **ATTG-GCAGCCCC**. Identificare la sequenza che rappresenta correttamente la sua duplicazione.

- A) TAACCGTCGGGG
- B) TAAGCCTCGGGG
- C) TAACCATCGGGA
- D) TAACCCACGGGG
- E) TAACCGTCGCCC

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2008]