

## VERSO L'UNIVERSITÀ

Le domande sono tratte dalle prove di ammissione emesse annualmente dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) e le soluzioni sono evidenziate in giallo.

**1. Quanti isomeri strutturali della molecola  $C_4H_9Br$  esistono?**

- a. 4
- b. 2
- c. 3
- d. 5
- e. 6

*Prova di ammissione al corso di laurea in Medicina e Chirurgia 2013*

**2. Un estere può essere direttamente prodotto dalla reazione dell'acido propanoico con l'1-butanol. Qual è la formula dell'estere?**

- a.  $CH_3COOC_4H_9$
- b.  $C_4H_9COOC_3H_7$
- c.  $C_2H_5COOC_4H_9$
- d.  $C_3H_7COOC_4H_9$
- e.  $C_2H_5COOC_2H_5$

*Prova di ammissione al corso di laurea in Medicina e Chirurgia 2013*

**3. La celiachia è una grave intolleranza a:**

- a. lattosio
- b. caseina
- c. uovo
- d. glutine
- e. amido

*Prova di ammissione al corso di laurea in Medicina e Chirurgia 2013*

**4. La seguente struttura organica  $CH_3COOCH_2CH_3$  corrisponde a:**

- a. un etere
- b. un estere
- c. un acido carbossilico
- d. un chetone
- e. un fenolo

*Prova di ammissione al corso di laurea in Medicina e Chirurgia 2012*

**5. Il cicloesanone è:**

- a. una aldeide
- b. un chetone
- c. un idrocarburo aromatico
- d. un alcol
- e. un alchene

*Prova di ammissione al corso di laurea in Medicina e Chirurgia 2012*

**6. Qual è il numero minimo di atomi di idrogeno necessario per costituire una molecola di fosfato d'ammonio?**

- a. 4
- b. 6
- c. 8
- d. 9
- e. 12

*Prova di ammissione al corso di laurea in Medicina Veterinaria 2013*

**7. Qual è la formula dell'etilene?**

- a. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>
- b. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>
- c. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>
- d. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>
- e. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

*Prova di ammissione al corso di laurea in Medicina Veterinaria 2012*

**8. Gli amminoacidi naturali che costituiscono le proteine:**

- a. hanno tutti un solo gruppo amminico
- b. hanno tutti almeno due gruppi amminici
- c. hanno tutti un gruppo amminico sul C-2
- d. hanno tutti un solo gruppo amminico ed un solo gruppo carbossilico
- e. sono tutti amminoacidi essenziali

*Prova di ammissione al corso di laurea in Medicina Veterinaria 2012*

**9. Il glucosio presente nei nostri alimenti e nelle nostre cellule è l'enantiomero D-glucosio. Tuttavia in laboratorio possiamo sintetizzare l'enantiomero L-glucosio che però non può essere utilizzato dal nostro organismo perché:**

- a. Gli enzimi destinati ad utilizzare il glucosio non riconoscono la forma L
- b. La forma L non è solubile in acqua
- c. Gli enzimi destinati a utilizzare il glucosio, reagendo con la forma L, producono sostanze non utilizzabili
- d. La forma L è instabile
- e. La forma L del glucosio è meno ricca di energia della forma D

*Prova di ammissione al corso di laurea in Medicina e Chirurgia 2010*

**10. Il glucosio differisce dal saccarosio perché:**

- a. ha dimensioni maggiori
- b. è un disaccaride
- c. è formato esclusivamente da carbonio, idrogeno e ossigeno
- d. è un monosaccaride
- e. ha maggiore peso molecolare

*Prova di ammissione al corso di laurea in medicina veterinaria 2010*

**11. Un ormone agisce unicamente sulle sue cellule bersaglio perché tali cellule**

- a. contengono i geni che stimolano l'ormone
- b. ricevono il sangue contenente l'ormone
- c. sono sempre situate in prossimità della ghiandola che ha prodotto l'ormone
- d. non sono permeabili all'ormone
- e. **posseggono i recettori specifici per l'ormone**

*Prova di ammissione al corso di laurea in Professioni sanitarie 2010*

**12. Quale delle seguenti proposizioni NON è valida per le proteine?**

- a. Sono sostanze azotate
- b. **Hanno sempre una struttura quaternaria**
- c. Hanno sempre una struttura primaria
- d. Sono macromolecole
- e. Sono biopolimeri

*Prova di ammissione al corso di laurea in Odontoiatria e Protesi dentaria 2010*

**13. I legami a idrogeno in una proteina possono influenzare la struttura...**

- a. primaria e terziaria
- b. primaria e secondaria
- c. **secondaria, terziaria e quaternaria**
- d. primaria, secondaria e terziaria
- e. terziaria soltanto

*Prova di ammissione al corso di laurea in Medicina e Chirurgia 2010*

**14. Quale affermazione relativa alla mioglobina non è corretta?**

- a. È formata da una singola catena polipeptidica
- b. È associata a una struttura ad anello contenente ferro
- c. Facilita la diffusione dell'O<sub>2</sub> nei muscoli
- d. Trattiene O<sub>2</sub> anche a valori di pressione parziale di tale gas inferiori a quelli di rilascio relativi all'emoglobina
- e. **Ha una minore affinità per l'O<sub>2</sub> rispetto all'emoglobina**

*Prova di ammissione al corso di laurea magistrale in Medicina e Chirurgia 2012*

**15. Gli enzimi che catalizzano reazioni di sintesi di molecole complesse appartengono alla classe delle**

- a. **ligasi**
- b. isomerasi
- c. idrolasi
- d. trasferasi
- e. ossido reduttasi

*Prova di ammissione al corso di laurea in Odontoiatria e Protesi dentaria 2009*

**16. In seguito alla somministrazione di un farmaco antagonista la cui molecola è complementare al sito attivo di un enzima, la quantità di prodotto della reazione enzimatica sarà probabilmente**

- a. diminuita perché il farmaco si lega al substrato
- b. aumentata perché il farmaco favorisce il legame tra enzima e substrato
- c. aumentata perché il farmaco funziona da cofattore
- d. invariata perché i farmaci non attraversano mai la membrana cellulare
- e. **diminuita perché il farmaco compete con il substrato**

*Prova di ammissione al corso di laurea in Medicina Veterinaria 2012*

**17. Quale delle seguenti affermazioni relativa alla molecola di ATP è corretta?**

- a. Contiene la base azotata adenosina
- b. Non è utilizzata dai batteri
- c. Il distacco dei gruppi fosfato è altamente endoergonico
- d. **Contiene lo zucchero ribosio**
- e. La base azotata lega direttamente i tre gruppi fosfato

*Prova di ammissione al corso di laurea magistrale in Medicina e Chirurgia 2013*

**18. Una bottiglia è riempita per metà di acqua, alla quale viene aggiunto un cucchiaino di zucchero e un cucchiaino di lievito di birra. Sull'apertura della bottiglia viene applicato un palloncino sgonfio. Dopo alcune ore il palloncino si gonfia per produzione di**

- a. metanolo
- b. **diossido di carbonio**
- c. azoto
- d. idrogeno
- e. ossigeno

*Prova di ammissione al corso di laurea magistrale in scienze e tecniche psicologiche 2012*

**19. Nella fermentazione lattica la trasformazione di acido piruvico in acido lattico ha lo scopo di**

- a. produrre ATP
- b. **riossidare il NADH**
- c. produrre diossido di carbonio
- d. produrre ADP
- e. produrre alcol etilico

*Prova di ammissione al corso di laurea in Odontoiatria e Protesi dentaria 2010*

**20. Nell'apparato digerente umano la maggior parte degli enzimi attivi nella digestione agisce**

- a. nello stomaco
- b. nel digiuno
- c. nell'ileo
- d. **nel duodeno**
- e. nell'intestino crasso

*Prova di ammissione al corso di laurea in Medicina Veterinaria 2012*

**21. Quale dei seguenti processi NON avviene durante il ciclo di Krebs?**

- a. La riduzione di FAD a FADH<sub>2</sub>
- b. La formazione di citrato
- c. **L'ossidazione di NADH a NAD<sup>+</sup>**
- d. La liberazione di CO<sub>2</sub>
- e. La produzione di ATP

*Prova di ammissione al corso di laurea in Odontoiatria e Protesi dentaria 2010*

**22. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?**

- a. Solo gli eterotrofi devono assumere composti chimici dall'ambiente.
- b. **Gli autotrofi possono nutrirsi a partire da CO<sub>2</sub> e altre sostanze inorganiche.**
- c. La respirazione cellulare è presente soltanto negli eterotrofi.
- d. Soltanto gli autotrofi contengono mitocondri.
- e. Soltanto gli eterotrofi richiedono la presenza di ossigeno.

*Prova di ammissione al corso di laurea in Medicina Veterinaria 2010*