

**1 Nella molecola NH<sub>3</sub>, l'atomo di azoto mette in compartecipazione con ciascun atomo di H**

- A un elettrone
- B due elettroni
- C tre elettroni
- D quattro elettroni
- E nessun elettrone

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2008]

**2 Cl-Cl rappresenta la molecola biatomica del cloro; il legame che caratterizza tale sostanza è**

- A metallico
- B covalente polare
- C covalente puro
- D dativo
- E ionico

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2008]

**3 Il legame covalente necessita di**

- A trasferimento di elettroni tra atomi
- B condivisione degli elettroni tra atomi
- C cessione di almeno due elettroni
- D acquisizione di almeno tre elettroni
- E un metallo e un non metallo

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

**4 Il legame covalente polarizzato si può formare tra**

- A atomi con la stessa configurazione elettronica
- B atomi dello stesso elemento
- C atomi a diversa elettronegatività
- D ioni con carica di segno opposto
- E atomi che possono cedere ed acquistare elettroni

[Prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2008]

**5 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, 2005]

**6 Quale indicazione può far supporre che un composto binario sia ionico?**

- A i due elementi che lo compongono sono entrambi non-metalli
- B il composto conduce la corrente elettrica solo allo stato solido
- C dei due elementi che lo costituiscono uno appartiene al gruppo I e l'altro al gruppo VII

D i due elementi che lo compongono sono entrambi metalli

E i due elementi che lo costituiscono sono entrambi dello stesso periodo

[Prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2008]

**7 Per legame ionico si intende la forza di attrazione**

- A tra ioni di segno opposto nei composti
- B tra gli elettroni e i protoni in qualsiasi atomo
- C tra il nucleo e gli elettroni negli atomi dei composti
- D tra gli atomi negli elementi
- E tra gli ioni dello stesso elemento

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2008]

**8 Indicare la coppia di elementi che possono legarsi con un legame ionico**

- A H e O
- B N e H
- C K e F
- D H e Cl
- E He e Ar

[Prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2005]

**9 Quale dei seguenti solventi è polare?**

- A metanolo
- B cloroformio
- C tetracloruro di carbonio
- D etere dimetilico
- E eptano

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

**10 I gas nobili non sono reattivi perché**

- A sono presenti allo stato monoatomico
- B presentano basse forze di Van der Waals
- C l'orbitale più esterno è completamente occupato dagli elettroni
- D hanno pochi elettroni nello strato esterno
- E non reagiscono con gli acidi

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

**11 Il legame dipolo-dipolo è**

- A un'interazione forte che si instaura tra due ioni di carica opposta
- B un'interazione debole che si instaura tra molecole polari
- C un'interazione debole che si instaura tra molecole polari di acqua e gli ioni di una sostanza disciolta
- D un'interazione debole che si instaura tra molecole apolari
- E un'interazione tra i poli della pila

[Prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2005]

**12 L'H<sub>2</sub>O bolle a temperatura più alta rispetto all'H<sub>2</sub>S perché**

- A ha un peso molecolare maggiore di quello dell'H<sub>2</sub>S
- B ha un peso molecolare minore di quello dell'H<sub>2</sub>S
- C non contiene legami a ponte di idrogeno, che invece sono presenti nell'H<sub>2</sub>S
- D contiene legami a ponte di idrogeno, che invece non sono presenti nell'H<sub>2</sub>S
- E è un acido più forte dell'H<sub>2</sub>S

[Prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2002]

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

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

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2004]

**14 I non metalli**

- A sono buoni conduttori di calore ma non di elettricità
- B sono tutti incolore
- C sono pessimi conduttori di calore e di elettricità
- D sono tutti gassosi
- E hanno tutti bassa elettronegatività

[Prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2007]

**15 Quale dei seguenti composti si scioglie meglio in acqua?**

- A benzina
- B cellulosa
- C solfato di rame
- D grasso neutro
- E etere dietilico

[Prova di ammissione a Odontoiatria e Protesi Dentaria, 2005]

**16 Gli orbitali ibridi  $sp^3$  del carbonio sono disposti secondo i vertici**

- A opposti a 180° secondo le direzioni di una linea retta
- B di un triangolo equilatero
- C di un doppio tetraedro
- D di un cubo
- E di un tetraedro regolare

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

**17 Il vetro è una miscela di silicati, la cui caratteristica principale è quella di non possedere una struttura cristallina; per questo motivo il vetro non può esse-**

re considerato come una sostanza solida, in quanto manca di una delle caratteristiche fondamentali dello stato solido; inoltre, a differenza dei solidi, che presentano ben nette e determinate temperature di fusione, il vetro reagisce all'aumento di temperatura diventando via via più fluido, senza che si possa peraltro individuare una vera e propria temperatura di fusione. Più che un solido, il vetro può essere pertanto considerato come una sostanza amorfa, oppure, anche, come un liquido che, a temperatura ordinaria, presenta una elevatissima viscosità.

**Quale delle seguenti affermazioni non può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?**

- A Tutti i solidi presentano struttura cristallina.
- B Tutti i solidi presentano determinate e caratteristiche temperature in cui passano dallo stato solido a quello liquido.
- C Il vetro non presenta una netta temperatura di fusione.
- D La viscosità del vetro, assai elevata a temperatura ordinaria, diminuisce se il vetro viene riscaldato.
- E Tutti i solidi possono essere considerati come liquidi ad elevatissima viscosità.

[Prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2002]

**18 L'ozono**

- A è costituito da molecole monoatomiche
- B è un riducente assai energico
- C è una forma allotropica dell'elemento ossigeno
- D è costituito da molecole biatomiche
- E è un isotopo dell'ossigeno

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2001]

**19 Indicare il composto in cui l'atomo di cloro ha numero di ossidazione maggiore.**

- A HCl
- B HClO<sub>4</sub>
- C NaCl
- D CCl<sub>4</sub>
- E HClO<sub>2</sub>

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2007]

**20 La formula H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, secondo la nomenclatura tradizionale corrisponde a**

- A l'acido solforoso
- B l'acido solfidrico
- C l'acido solforico
- D l'acido ortosolforico
- E l'acido metasolforico

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2007]