

**1 Nella tavola periodica degli elementi l'energia di ionizzazione dall'alto in basso lungo un gruppo**

- A cresce nei primi tre gruppi, resta invariata negli altri
- B decresce progressivamente
- C diminuisce solo negli ultimi tre gruppi
- D cresce progressivamente
- E resta invariata

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2007]

**2 In base al modello atomico di Bohr, quando un elettrone passa da uno stato fondamentale a uno stato eccitato, l'atomo**

- A emette una radiazione luminosa
- B emette energia
- C acquista energia
- D si raffredda
- E perde un protone

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2005]

**3 Il numero quantico secondario di un elettrone**

- A ha sempre il valore del numero quantico principale diminuito di una unità
- B fornisce indicazioni sulla distanza media dell'elettrone dal nucleo
- C può avere i valori  $+1/2$  e  $-1/2$
- D può essere positivo o negativo
- E fornisce indicazioni sul tipo di orbitale in cui l'elettrone è contenuto

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2004]

**4 Lungo un periodo della tavola periodica, dal I al VII gruppo, il raggio atomico**

- A resta costante
- B aumenta progressivamente
- C diminuisce progressivamente
- D diminuisce progressivamente nei primi tre periodi, aumenta progressivamente negli altri
- E aumenta progressivamente nei primi due periodi, diminuisce progressivamente negli altri

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2004]

**5 L'energia necessaria per strappare una mole di elettroni a una mole di atomi per formare una mole di ioni monovalenti positivi viene definita**

- A potenziale di ionizzazione molare
- B potenziale chimico molare
- C indice di dislocazione molare
- D grado di ionizzazione molare
- E costante di ionizzazione molare

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2003]

**6 Il numero quantico secondario di un elettrone contenuto in un orbitale 3p**

- A è 3
- B è 1
- C può assumere tutti i valori interi compresi tra 0 e 2

- D è 2
- E può assumere tutti i valori interi (zero compreso) tra  $-3$  e  $+3$

[Prova di ammissione a Medicina e Chirurgia, 2002]

**7 Quale di queste coppie di elementi appartiene allo stesso gruppo della tavola periodica degli elementi?**

- A Na e Cl
- B Ca e Mg
- C K e Ca
- D K e O
- E Ca e O

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

**8 L'elettronegatività è**

- A maggiore nel potassio che nel litio
- B maggiore nel fosforo che nell'azoto
- C maggiore nel fluoro che nell'ossigeno
- D minore nel carbonio che nel litio
- E minore nell'ossigeno che nello zolfo

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

**9 Tra i seguenti orbitali, quale è occupato preferenzialmente da un elettrone?**

- A 5s
- B 5p
- C 5d
- D 6s
- E 6p

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

**10 In un periodo del sistema periodico, dal I al VII gruppo, le proprietà metalliche degli elementi**

- A aumentano
- B diminuiscono
- C aumentano nei periodi dal secondo al quarto, diminuiscono negli altri periodi
- D diminuiscono nei periodi dal secondo al quarto, aumentano negli altri periodi
- E diminuiscono, salvo che nel II periodo, dove restano praticamente costanti

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

**11 Il numero massimo di elettroni contenuto negli orbitali di tipo  $f, s, d$  è rispettivamente**

- A 10, 14, 2
- B 14, 2, 10
- C 2, 10, 14
- D 7, 1, 5
- E 5, 2, 10

[Prova di ammissione a Odontoiatria e Protesi Dentaria, 2002]

- 12 Tra l'atomo neutro Ne e lo ione  $\text{Na}^+$  è**
- A più piccolo l'atomo Ne
  - B impossibile prevedere chi è più piccolo
  - C più piccolo Ne ma ha massa maggiore
  - D più piccolo Ne ma ha massa minore
  - E più piccolo lo ione  $\text{Na}^+$

[Dalla prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2007]

- 13 Elementi che hanno lo stesso numero di elettroni nella configurazione elettronica esterna**
- A hanno la stessa elettronegatività
  - B hanno la stessa affinità elettronica
  - C hanno la stessa energia di ionizzazione
  - D fanno parte dello stesso gruppo della tavola periodica
  - E occupano lo stesso periodo della tavola periodica

[Dalla prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2007]

- 14 Nella tavola periodica degli elementi il potenziale di ionizzazione**
- A decresce progressivamente procedendo dall'alto verso il basso lungo un gruppo
  - B cresce progressivamente procedendo dall'alto verso il basso lungo un gruppo
  - C resta invariato
  - D è maggiore nei metalli rispetto ai non metalli
  - E decresce all'interno dei primi tre gruppi, resta invariato negli altri

[Dalla prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2006]

- 15 Indicare la configurazione elettronica possibile per l'elemento M che dà facilmente lo ione  $\text{M}^+$**
- A  $1s^2 2s^2 2p^5$
  - B  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
  - C  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
  - D  $1s^2 2s^2 2p^6$
  - E  $2s^2$

[Dalla prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2005]

- 16 Quale della seguenti configurazioni elettroniche è tipica di un elemento di transizione?**
- A  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$
  - B  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^2$
  - C  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^3$
  - D  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6$
  - E  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^4 4p^2 4d^{10} 5s^2 5p^4$

[Dalla prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2002]

- 17 Una particella alfa è caratterizzata da**
- A neutralità elettrica
  - B due cariche negative
  - C due cariche positive
  - D massa doppia rispetto a quella dell'elettrone
  - E massa doppia rispetto a quella del protone

[Dalla prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2004]

- 18 Quale delle seguenti affermazioni, a proposito dell'emissione di particelle beta meno, non è corretta?**

- A La particella beta meno viene emessa dal nucleo.
- B La particella beta meno ha massa trascurabile e carica unitaria negativa.
- C In seguito all'emissione di una particella beta meno, la massa del nucleo resta praticamente costante.
- D In seguito all'emissione di una particella beta meno, la massa del nucleo diminuisce di una unità.
- E In seguito all'emissione di una particella beta meno, la carica positiva del nucleo aumenta di una unità.

[Dalla prova di ammissione a Odontoiatria e Protesi Dentaria, 2004]

- 19 Si definisce elettronegatività la capacità di un elemento di**

- A assorbire energia di legame
- B attirare verso il nucleo i suoi elettroni più esterni
- C cedere energia all'interno di un legame
- D respingere gli elettroni di legame
- E attirare gli elettroni di legame

[Dalla prova di ammissione a Medicina Veterinaria, 2008]

- 20 L'uranio, che appartiene al gruppo dei cosiddetti attinidi (una famiglia di 14 elementi analoga a quella dei lantanidi), è uno degli elementi radioattivi naturali che più comunemente si riesce ad ottenere allo stato puro in quantità apprezzabili; infatti quasi tutti gli altri nuclidi radioattivi hanno vita assai breve, e risultano di difficile ed a volte pericoloso isolamento; i nuclidi radioattivi a vita lunga, quali ad esempio l'isotopo 230 del torio, hanno attività specifica assai limitata; inoltre l'uranio presenta caratteristiche chimiche che ne facilitano notevolmente l'isolamento.**

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

- A Uno degli isotopi radioattivi del torio ha vita assai breve.
- B L'uranio è l'unico nuclide radioattivo che si sia riusciti finora a isolare.
- C L'attività specifica di un nuclide radioattivo a vita lunga è notevolmente limitata.
- D È più facile isolare un nuclide radioattivo a vita breve piuttosto che uno a vita lunga.
- E L'uranio è un lantanide.

[Dalla prova di ammissione a Odontoiatria e Protesi Dentaria, 2003]