

Domande tipo esame

 Non visualizzare punteggio risposte

Domanda 1 - ID 38703 - [Area: appello sett 2015]

Come si può aumentare la velocità di una reazione?

- A. aggiungendo un catalizzatore (5)
- B. diminuendo la concentrazione dei reagenti, se la reazione non è di ordine zero (-1)
- C. aumentando la concentrazione dei reagenti, se la reazione è di ordine zero (-1)
- D. aggiungendo un prodotto della reazione (-1)
- E. diminuendo la temperatura (-1)



Domanda 2 - ID 38704 - [Area: appello sett 2015]

Gli spettri di emissione di luce da atomi sono:

- A. tutti uguali a prescindere dalla natura dell'atomo (-1)
- B. costituiti da bande o righe a seconda della natura dell'atomo (-1)
- C. costituiti da energie emesse ben definite (5)
- D. costituiti da un continuo di energie emesse (-1)
- E. costituiti da bande di emissione molto larghe (-1)



Domanda 3 - ID 38695 - [Area: appello sett 2015]

HBr ha una temperatura normale di ebollizione più alta di HCl. Quale è la ragione?

- A. legame ad idrogeno più intenso in HBr (-1)
- B. Legame ionico presente in HCl e non in HBr (-1)
- C. HBr è più acido di HCl (-1)
- D. Interazioni di London la cui intensità è proporzionale al peso molecolare (5)
- E. HCl più acido di HBr (-1)



Domanda 4 - ID 38701 - [Area: appello sett 2015]

la regola "il simile scioglie il simile" è applicata alla solubilità di un soluto in un solvente. A che caratteristica fa riferimento la parola simile?

- A. al contenuto di ossigeno di soluto e solvente (-1)
- B. alla geometria delle molecole di soluto e solvente (-1)
- C. alla polarità di soluto e solvente (5)
- D. al numero di legami ad idrogeno (-1)
- E. alla somiglianza delle formule brute di soluto e solvente (-1)



Domanda 5 - ID 38697 - [Area: appello sett 2015]

Quale è la geometria dello ione carbonato?

- A. tetraedrica (-1)
- B. planare triangolare (5)
- C. bipiramidale trigonale (-1)
- D. planare quadrata (-1)
- E. ottaedrica (-1)



Domanda 6 - ID 38696 - [Area: appello sett 2015]

Quale tra i seguenti acidi (puri, non sciolti in un solvente) è il più forte?

- A. HI (5)
- B. acido acetico (-1)
- C. HBr (-1)
- D. acido cloridrico (-1)
- E. acido fluoridrico (-1)



Domanda 7 - ID 38702 - [Area: appello sett 2015]
Quale tra i seguenti cationi è il più piccolo?

- A. Cs^+ (-1)
- B. Sr^{2+} (-1)
- C. In^{3+} (-1)
- D. Li^+ (5)
- E. Bi^{5+} (-1)



Domanda 8 - ID 38700 - [Area: appello sett 2015]
Quali tra i seguenti solidi è un solido molecolare?

- A. grafite (-1)
- B. ghiaccio (5)
- C. Pt (-1)
- D. NaCl (-1)
- E. diamante (-1)



Domanda 9 - ID 38699 - [Area: appello sett 2015]
Secondo il concetto di doppietto elettronico inerte sono instabili i sali di:

- A. Bi(V), Pb(IV) e Tl(I) (-1)
- B. Bi(V), Pb(II) e Tl(I) (-1)
- C. Bi(IV), Pb(IV) e Tl(III) (-1)
- D. Bi(V), Pb(IV) e Tl(III) (5)
- E. Bi(III), Pb(II) e Tl(I) (-1)



Domanda 10 - ID 38698 - [Area: appello sett 2015]
Una reazione con una costante di equilibrio molto piccola:

- A. procede velocemente verso la formazione dei prodotti (-1)
- B. ha l'equilibrio completamente spostato a destra (-1)
- C. ha una resa di prodotti molto grande (-1)
- D. procede lentamente (-1)
- E. ha una resa di prodotti molto piccola (5)



Domanda 11 - ID 25035 - [Area: Bioinformatica FebI 2014]
A temperatura costante per una reazione in fase omogenea, sottraendo un prodotto di reazione dall'equilibrio:

- A. si generano altri prodotti (5)
- B. si generano altri reagenti (-1)
- C. si consumano prodotti (-1)
- D. l'equilibrio non si sposta perché la temperatura non varia (-1)
- E. la temperatura aumenta (-1)



Domanda 12 - ID 25037 - [Area: Bioinformatica FebI 2014]
Costruendo una pila si combina l'elettrodo fluoro/fluoruro con un elettrodo a piombo della serie elettrochimica. Sarà molto probabile che:

- A. il fluoruro si ossida (-1)
- B. la reazione sia all'equilibrio (-1)
- C. l'elettrodo fluoro/fluoruro agisca da catodo (5)
- D. l'elettrodo fluoro/fluoruro agisca da anodo (-1)
- E. il fluoro si ossida (-1)



Domanda 13 - ID 25039 - [Area: Bioinformatica FebI 2014]
In circa 45 g di scandio, è/sono presente/i:

- A. 1 mole di scandio (5)
- B. 21 protoni (-1)
- C. 1 atomo di scandio (-1)
- D. 2 moli di scandio (-1)
- E. 1 molecola di scandio (-1)



Domanda 14 - ID 25041 - [Area: Bioinformatica Feb1 2014]

La solubilità di un gas in un liquido:

- A. non varia con l'aumentare della temperatura (-1)
- B. diminuisce sempre con l'aumentare della temperatura (5)
- C. aumenta sempre con l'aumentare della temperatura (-1)
- D. aumenta o diminuisce in relazione al fatto che la reazione sia eso o endotermica. (-1)
- E. è sempre molto alta (-1)



Domanda 15 - ID 25047 - [Area: Bioinformatica II]

il nitrito di alluminio è:

- A. AlNO_3 (-1)
- B. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ (-1)
- C. AlNO_2 (-1)
- D. $\text{Al}(\text{NO}_2)_3$ (5)
- E. Al_3NO_2 (-1)



Domanda 16 - ID 25048 - [Area: Bioinformatica II]

in merito agli ossoanioni è giusto affermare che:

- A. sono costituiti da un elemento a comportamento metallico legato ad atomi di ossigeno (-1)
- B. sono costituiti da un elemento a comportamento non metallico legato ad atomi di ossigeno (5)
- C. sono costituiti da un elemento a comportamento non metallico legato ad atomi di ossigeno e fluoro (-1)
- D. ha sempre geometria tetraedrica (-1)
- E. è sempre la base coniugata di un acido debole (-1)



Domanda 17 - ID 25053 - [Area: Bioinformatica II]

Passando da un orbitale 1s ad un orbitale 2s, è vero che:

- A. l'energia diminuisce (-1)
- B. cambia il numero quantico l (-1)
- C. cambia il numero quantico m (-1)
- D. l'energia non varia (-1)
- E. l'energia aumenta (5)



Domanda 18 - ID 25057 - [Area: Bioinformatica II]

Quale tra i seguenti gruppi funzionali è il miglior donatore di legame ad idrogeno: C-H, S-H, Cl-H, P-H, O-H

- A. Cl-H (-1)
- B. O-H (5)
- C. P-H (-1)
- D. S-H (-1)
- E. C-H (-1)



Domanda 19 - ID 25059 - [Area: Bioinformatica II]

Quale tra le seguenti soluzioni acquose ha un pH=2?

- A. $\text{HCl } 10^{-2} \text{ M}$ (5)
- B. $\text{NaOH } 2 \text{ M}$ (-1)
- C. $\text{CH}_3\text{COOH } 10^{-2} \text{ M}$ (-1)
- D. $\text{HNO}_3 \text{ } 2 \text{ M}$ (-1)

E. HCl 2M (-1)



Domanda 20 - ID 25063 - [Area: Bioinformatica II]

un liquido ha una elevata tensione di vapore. In genere esso avrà:

- A. elevata tensione superficiale (-1)
- B. difficoltà a passare in fase vapore (-1)
- C. Una bassa temperatura di ebollizione (5)
- D. Una alta temperatura di ebollizione (-1)
- E. forti interazioni intermolecolari (-1)



Domanda 21 - ID 28121 - [Area: solo teoria]

la configurazione elettronica: $[\text{Ar}]4s^23d^{10}4p^1$ appartiene a:

- A. In (-1)
- B. Ge (-1)
- C. Sn (-1)
- D. Al (-1)
- E. Ga (5)



Domanda 22 - ID 28122 - [Area: solo teoria]

la solubilità di un solido che si scioglie in maniera esotermica:

- A. non varia con la temperatura (-1)
- B. aumenta all'aumentare della pressione (-1)
- C. aumenta se si scalda il sistema (-1)
- D. si riduce al variare della pressione (-1)
- E. aumenta se si raffredda il sistema (5)



Domanda 23 - ID 28124 - [Area: solo teoria]

Quale delle seguenti affermazioni è corretta:

- A. Nello ione permanganato il manganese si comporta da riducente (-1)
- B. Lo stato di ossidazione più stabile dello ione gallio è (V) (-1)
- C. in una reazione di ordine zero la velocità dipende dalla concentrazione dei reagenti (-1)
- D. tutti gli acidi forti in acqua sono "livellati" alla forza dell' H_3O^+ (5)
- E. il raggio ionico diminuisce scendendo lungo un gruppo (-1)



Domanda 24 - ID 28130 - [Area: solo teoria]

Un composto termodinamicamente stabile ha un ΔG_f° :

- A. negativo (5)
- B. positivo (-1)
- C. nullo (-1)
- D. molto elevato (-1)
- E. si dissocia negli elementi costituenti (-1)



Domanda 25 - ID 28132 - [Area: solo teoria]

un ossido di un metallo:

- A. non si scioglie in acqua (-1)
- B. ha comportamento basico, una volta sciolto in acqua (5)
- C. ha comportamento acido, una volta sciolto in acqua (-1)
- D. ha comportamento ossidante, una volta sciolto in acqua (-1)
- E. ha comportamento riducente, una volta sciolto in acqua (-1)



Domanda 26 - ID 28166 - [Area: teoria]

i metalli alcalino-terrosi hanno il seguente numero di elettroni di valenza su orbitali di che tipo?

- A. 1 elettrone su orbitali s (-1)
- B. 6 elettroni su orbitali s (-1)
- C. 2 elettroni su orbitali s (5)
- D. 2 elettroni su orbitali p (-1)
- E. 2 elettroni su orbitali d (-1)



Domanda 27 - ID 28171 - [Area: teoria]

Na_2SO_3 si chiama:

- A. solfato di sodio (-1)
- B. solfito di sodio (5)
- C. solfuro di sodio (-1)
- D. idrogeno solfato di sodio (-1)
- E. idrogeno solfito di sodio (-1)



Domanda 28 - ID 28173 - [Area: teoria]

Se viene dimezzata la pressione di un gas ideale a temperatura costante, cosa succede al suo volume?

- A. resta invariato (-1)
- B. raddoppia (5)
- C. diminuisce (-1)
- D. si riduce di 1/4 (-1)
- E. dimezza (-1)



Domanda 29 - ID 28176 - [Area: teoria]

Un solido ionico con elevata temperatura di fusione è probabile abbia:

- A. una ottima conducibilità elettrica sotto al punto di fusione (-1)
- B. alta energia reticolare (5)
- C. bassa energia reticolare (-1)
- D. buona solubilità in solvente organico (-1)
- E. una scarsa conducibilità elettrica sopra al punto di fusione (-1)



Domanda 30 - ID 28178 - [Area: teoria]

Una reazione è endotermica ed ha un $\Delta S > 0$. La probabilità che la reazione sia spontanea è elevata:

- A. a bassa pressione (-1)
- B. in condizioni isobare (-1)
- C. ad alta temperatura (5)
- D. a bassa temperatura (-1)
- E. ad alta pressione (-1)

N.B. La risposta esatta è quella corrispondente a 5 punti.