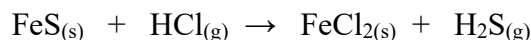


Esercizi

ESERCIZIO 1

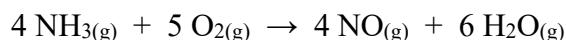
Data la seguente reazione (da bilanciare con il metodo empirico) e che procede in modo completo:



Calcolare la quantità in grammi di cloruro ferroso, FeCl_2 , che si forma facendo reagire 100.0 g di solfuro ferroso, FeS , con 80.0 g di cloruro di idrogeno, HCl . Determinare inoltre quale dei due reagenti è in eccesso e la quantità in grammi di questo che rimane a fine reazione.

ESERCIZIO 2

Sia data la seguente reazione già bilanciata:



Se si fanno reagire 1.54 g di ammoniaca (NH_3) con 4.20 g di ossigeno (O_2), quale volume di monossido di azoto gassoso (NO , $P = 1.5 \text{ atm}$, $T = 25^\circ\text{C}$) si forma? Si consideri la reazione completa.

Test

(Punteggio per ogni test: risposta corretta = + 1 pt; risposta sbagliata = 0 pt; risposta non data = 0 pt)
(BARRARE UNA SOLA CASELLA ☐ PER DOMANDA)

1 Il *numero atomico* rappresenta:

- ☐ a) il numero di protoni in un nucleo atomico
- ☐ b) il numero di nucleoni in un nucleo atomico
- ☐ c) il numero di neutroni in un nucleo atomico
- ☐ d) il numero totale di protoni ed elettroni in un atomo

2 Il *deuterio* ($A = 2$, $Z = 1$) ed il *trizio* ($A = 3$, $Z = 1$) sono due:

- ☐ a) isotopi dell'ossigeno
- ☐ b) isotopi dell'idrogeno
- ☐ c) gas nobili
- ☐ d) isobari

3 La *massa molecolare* di SO_3 è:

- ☐ a) 80.06 u.m.a.
- ☐ b) 80.06 g/mol
- ☐ c) 80.06 g
- ☐ d) 32 g

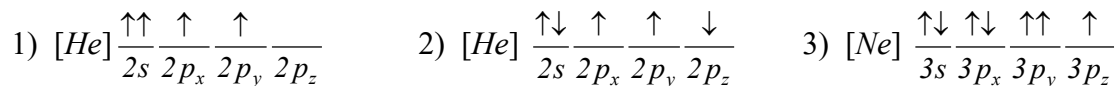
4 È corretto affermare che in una *reazione di ossidoriduzione*, la specie che:

- 1) si ossida aumenta il suo *n.o.*
 - 2) si ossida diminuisce il suo *n.o.*
 - 3) si riduce diminuisce il suo *n.o.*
 - 4) si riduce aumenta il suo *n.o.*
- ☐ a) 1, 3
 - ☐ b) 1, 4
 - ☐ c) 2, 3
 - ☐ d) 2, 4

5 Secondo la teoria di Schrödinger, una *superficie di equiprobabilità* indica una superficie:

- ☐ a) nella quale è costante la distanza dell'elettrone dal nucleo
- ☐ b) a potenziale costante
- ☐ c) sulla quale è $|\psi|^2 = \text{costante}$
- ☐ d) nella quale vi è la certezza di trovare l'elettrone

6 Indicare quali delle seguenti configurazioni elettroniche violano il *Principio di Esclusione di Pauli*:



- ☐ a) 1, 3 ☐ b) 1, 2 ☐ c) 2, 3 ☐ d) tutte

7 Quanto maggiore è la *sovrapposizione* tra due orbitali di due atomi A e B:

- ☐ a) tanto maggiore è la distanza di legame e tanto minore è la forza di legame
- ☐ b) tanto maggiore è la distanza di legame e tanto maggiore è la forza di legame
- ☐ c) tanto minore è la distanza di legame e tanto minore è la forza di legame
- ☐ d) tanto minore è la distanza di legame e tanto maggiore è la forza di legame

8 L'*energia libera di Gibbs (G)* è definita come:

- ☐ a) $G = H + PV$ ☐ b) $G = U - TS$
☐ c) $G = H - TS$ ☐ d) $G = H + TS$