

**Un valore negativo della variazione di energia libera indica che la reazione è:**

- A) spontanea
- B) endotermica
- C) esotermica
- D) molto veloce
- E) catalizzata

Nella reazione:



lo ione che si riduce è:

A)  $\text{Zn}^{++}$

B)  $\text{Fe}^{++}$

C)  $\text{Cl}^-$

D)  $\text{Fe}^{+++}$

E) nessuno, si ha solo ossidazione;

Per la specie che si riduce, si ha una diminuzione del numero di ossidazione.

**L'elemento che in una reazione aumenta il proprio numero di ossidazione e' detto:**

A) riducente

B) controcatione

C) ossidante

D) catodo

E) anodo

La specie per la quale aumenta il numero di ossidazione si ossida; essa provoca la riduzione dell'altra specie che partecipa alla reazione di ossido-riduzione.

La reazione  $\text{P}_2\text{O}_5 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$

è una reazione di:

A) ossidazione

B) sintesi

C) sostituzione

D) neutralizzazione

E) idrolisi

Nelle reazioni di sintesi i composti vengono sintetizzati a partire da altre molecole.

Quante moli di  $\text{CO}_2$  si formano nella combustione completa di tre moli di  $\text{CH}_4$ ?

A) 1

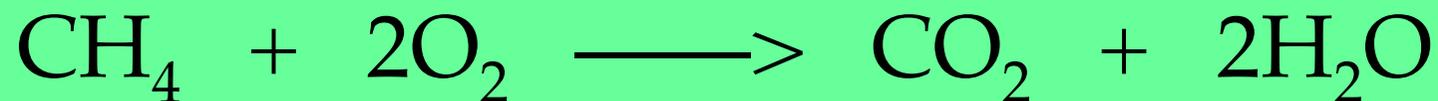
B) 1,5

C) 2

D) 3

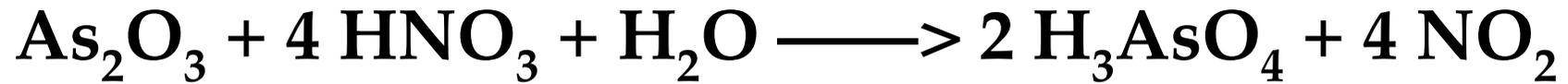
E) Nessuna, perche' il metano non brucia

La reazione bilanciata è



Il rapporto stechiometrico è di 1 a 1.

Nella reazione



gli elementi che subiscono una variazione del numero di ossidazione sono:

A) As e N

B) O e As

C) N e H

D) As e H

E) nessuno

L'arsenico si ossida (n.o. da +3 a +5) e l'azoto si riduce (n.o da +5 a +4)

**Per ottenere un metallo allo stato di elemento da un minerale che lo contiene sotto forma di ossido, quale tra le seguenti trasformazioni chimiche si deve effettuare?**

- A) Ossidazione
- B) Neutralizzazione
- C) Acidificazione
- D) Riduzione**
- E) Distillazione frazionata

**Per il metallo deve diminuire il numero di ossidazione.**

Nella seguente reazione:



- A) il bromo ed il cloro si ossidano e il sodio si riduce
- B) il cloro si riduce e il sodio si ossida
- C) il cloro si ossida e il bromo si riduce
- D) il cloro si riduce e il bromo si ossida
- E) non si hanno ossidazioni ne riduzioni

Il cloro si ossida (n.o. da -1 a 0) e il bromo si riduce (n.o da 0 a -1).

**Un catalizzatore ha sempre l'effetto di:**

- A) far avvenire reazioni non spontanee
- B) spostare l'equilibrio di reazione verso i prodotti
- C) aumentare il rendimento di reazione
- D) aumentare la velocità di reazione**
- E) innalzare il valore dell'energia di attivazione

**Il catalizzatore fa aumentare la velocità di una reazione abbassando l'energia di attivazione.**

L'energia cinetica media delle molecole di un gas dipende :

- A) dalla natura del gas
- B) dalla pressione esercitata dal gas
- C) dal volume occupato dal gas
- D) dalla presenza di altri gas nel recipiente
- E) dalla temperatura

**L'ossido di potassio, reagendo con l'acqua,  
forma:**

A) un sale

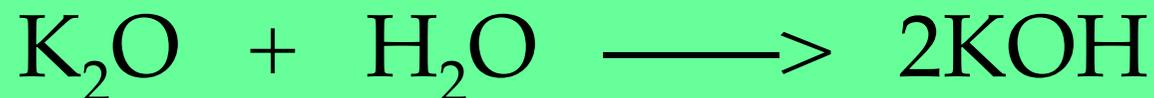
B) una soluzione basica

C) una soluzione acida

D) potassio libero

E) la reazione non avviene

La reazione che avviene è



L'idrossido di potassio è una base forte pertanto è completamente dissociata e libera quindi ioni OH<sup>-</sup>.

**Un acido ossigenato inorganico è tanto più forte:**

- A) quanto più bassa è la sua costante di dissociazione
- B) quanti più atomi di idrogeno sono contenuti nella molecola
- C) quanto più debole è la sua base coniugata**
- D) quanto più forte è la sua base coniugata
- E) quanti meno atomi di ossigeno sono contenuti nella molecola

## L' unità di misura della costante di equilibrio di una reazione:

A) dipende dai valori dei coefficienti di reazione

B) è sempre un numero puro, cioè la costante è sempre adimensionale

C) è sempre moli / litri

D) è sempre litri / moli

E) dipende dalla temperatura

**La costante di equilibrio di una reazione al crescere della temperatura:**

- A) aumenta sempre
- B) diminuisce sempre
- C) aumenta se la reazione è esotermica,  
diminuisce se la reazione è endotermica
- D) aumenta se la reazione è endotermica,  
diminuisce se la reazione è esotermica**
- E) resta costante