

SELBSTTEST

Wenn Du den Stoff des letzten Kapitels gut durchgearbeitet hast, kannst Du folgende Fragen sicher schnell beantworten:

X

- 1 5 g der folgenden Salze werden mit überschüssiger Salzsäure versetzt. Welches Carbonat liefert das größte Volumen an CO_2 ?

☐ MgCO_3 ☐ Na_2CO_3 ☐ CaCO_3 ☐ K_2CO_3

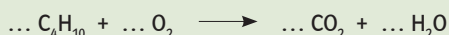
- 2 Welche Gase haben eine geringere Dichte als Luft?

☐ CO ☐ CO_2 ☐ He ☐ O_2

- 3 Bei einer endothermen und exergonen Reaktion ist:

☐ a: ΔH positiv ☐ b: ΔG positiv
☐ c: ΔS positiv ☐ d: ΔS negativ

- 4 Welche stöchiometrischen Faktoren sind für folgende Reaktion möglich?



☐ a: 1 – 6 – 4 – 5 ☐ b: 1 – 6,5 – 4 – 5
☐ c: 2 – 13 – 8 – 10 ☐ d: 1 – 9 – 4 – 10

- 5 0,2 mol Magnesiumnitrat werden in 500 mL Wasser gelöst. Die Nitrationenkonzentration beträgt:

☐ a: 0,2 mol/L ☐ b: 0,4 mol/L
☐ c: 0,6 mol/L ☐ d: 0,8 mol/L

- 6 Für eine gegebene Reaktion beträgt $\Delta H = -75$ kJ. Die Aktivierungsenergie dieser Reaktion ist $E_A = 40$ kJ. In Gegenwart eines Katalysators wird die Aktivierungsenergie der Hinreaktion um 15 kJ gesenkt. Die Aktivierungsenergie der Rückreaktion mit demselben Katalysator beträgt dann

☐ 40 kJ ☐ 75 kJ ☐ 100 kJ ☐ 115 kJ

- 7 Perchlorsäure (HClO_4) hat als 70%ige Lösung eine Dichte von 1670 g/L. Wie hoch ist die Konzentration in mol/L?

☐ 5,8 mol/L ☐ 7,3 mol/L ☐ 11,6 mol/L ☐ 12,4 mol/L

- 8 3 mol Eisen(III)-chlorid werden mit 2 mol Sauerstoff zur Reaktion gebracht. Welche Stoffmenge ist im Überschuss vorhanden?



☐ a: 0,33 mol FeCl_3 ☐ b: 0,67 mol FeCl_3
☐ c: 0,25 mol Sauerstoff ☐ d: 0,50 mol Sauerstoff

- 9 $4 \text{PH}_3 + 8 \text{O}_2 \longrightarrow \text{P}_4\text{O}_{10} + 6 \text{H}_2\text{O}$ $\Delta H_R = -4500$ kJ

Die Standardbildungsenthalpie von PH_3 beträgt 9,2 kJ/mol, die von Wasser -241,8 kJ/mol. Die Standardbildungsenthalpie von P_4O_{10} beträgt daher

☐ a: -5988 kJ/mol ☐ b: -3012 kJ/mol
☐ c: -3086 kJ/mol ☐ d: +3012 kJ/mol

- 10 Die Salze Natriumhydroxid und Ammoniumchlorid sind beide gut wasserlöslich. Beim Lösen von Natriumhydroxid steigt die Wassertemperatur, beim Lösen von Ammoniumchlorid sinkt die Wassertemperatur.

A) Die ΔH -Werte beider Lösungsvorgänge haben das gleiche Vorzeichen.

B) Die ΔG -Werte beider Lösungsvorgänge haben das gleiche Vorzeichen.

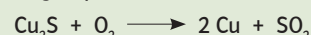
☐ A und B sind richtig.

☐ Nur A ist richtig.

☐ Nur B ist richtig.

☐ Beide Aussagen sind falsch.

- 11 Wie viel Gramm Schwefeldioxid entsteht beim Rösten von 1 kg Kupfer(I)-sulfid?



☐ 805,8 g ☐ 201,5 g ☐ 402,9 g ☐ 213,6 g

- 12 Zur Herstellung von 750 mL Bromwasserstoffsäure (HBr) mit $c = 0,2$ mol/L steht eine 48%ige HBr-Lösung mit $\rho = 1490$ g/L zur Verfügung. Wie viel mL dieser HBr-Lösung müssen zur Herstellung der gewünschten Lösung verwendet werden?

☐ 10 mL ☐ 3,12 mL ☐ 0,1 mL ☐ 17 mL

- 13 4 mol Wasserstoff haben bei Normalbedingungen

☐ eine Masse von 8 g.

☐ ein Volumen von 22,7 L.

☐ eine Masse von 4 g.

☐ ein Volumen von 90,8 L.

- 14 1 Liter eines Gases hat bei Normalbedingungen eine Masse von 0,7489 g. Handelt es sich bei diesem Gas um

☐ CH_4 ☐ SO_2 ☐ NH_3 ☐ CO

- 15 Die Entropie

☐ ist ein Maß für den „Unordnungszustand“ eines Systems.

☐ kann von jedem Stoff experimentell ermittelt werden.

☐ hat die Einheit „kJ“.

☐ wird bei Elementen „null“ gesetzt.

Lösungen: 1: a – 2: a, c – 3: a, c – 4: b, c – 5: d – 6: c – 7: c – 8: a – 9: b – 10: c – 11: c – 12: d – 13: a, d – 14: c – 15: a, b