

2. Diagnosebogen 9c und 9d 2012

© H. Volz

Du solltest zur Übung die jeweiligen Zusammenhänge auch schriftlich formulieren!

Wie sicher fühlst du dich in den folgenden Fachgebieten der Alkali- und Erdalkalimetalle	sicher	ziemlich sicher	unsicher	sehr unsicher
1. Ich kann den Versuchsaufbau zur Herstellung von Schwefelsäure, ausgehend von der Verbrennung von Schwefel in Sauerstoff beschreiben				
2. Ich kann die Reaktionsgleichungen der Vorgänge in den Gefäßen 1, 3 und 5 aufstellen				
3. Ich kann anhand eines Energiediagramms die Symbole/Begriffe H , H_E , H_P , ΔH und Aktivierungsenergie für eine exotherme Reaktion erläutern				
4. Ich kann definieren, was man unter einem Katalysator versteht und wie er wirkt				
5. Ich weiß, wie eine Säure allgemein aufgebaut ist				
6. Ich kenne die Formeln folgender Säuren und kann deren Säurereste benennen: die 4 Halogenwasserstoffsäuren, Salpetersäure, Essigsäure, Schwefelsäure, Kohlensäure, Phosphorsäure				
7. Ich weiß, was man unter einer Dissoziation versteht und kann die Ionen der Säuren aus Punkt 6 in Wasser gelöst angeben, z.B. Salpetersäure: $H^+_{(aq)} + NO_3^-_{(aq)}$				
8. Ich kann die Formeln verschiedener Salze der Säuren aus Punkt 6 formulieren, z.B. Eisen-III-nitrat <i>s. Heft vom 10.1.2012</i>				
9. Ich kann die Säuredefinition von Arrhenius formulieren				
10. Ich weiß, welche Wirkung das Wassermolekül auf die Dissoziation einer Säure hat und kann damit begründen, warum in Wasser nie freie Protonen (H^+), sonder immer Hydroniumionen (H_3O^+) vorkommen				
11. Ich weiß, was man unter einer Protolyse versteht und kann damit begründen, warum Ammoniak (NH_3) in Wasser gelöst alkalisch reagiert				
12. Ich kann begründen, warum die Reaktion zwischen $HCl_{(g)}$ und $NH_{3(g)}$ eine Protolysereaktion ist				
13. Ich weiß, wie man eine Brönsted-Säure und eine Brönsted-Base definiert und kann jeweils Beispiele nennen				
14. Ich weiß, was man unter konjugierten Säure/Basen-Paare versteht und kann Beispiele nennen.				
15. Ich weiß, was man unter einem Ampholyt versteht und kann Beispiele nennen				
16. Ich weiß, was man unter einer Hinreaktion und einer Rückreaktion versteht und kann damit begründen, warum Essigsäure (HAc) im Gegensatz zur Salzsäure (HCl) eine schwache Säure ist				



17. Ich weiß, was man unter der Autoprotolyse des Wassers versteht				
18. Ich weiß, was man unter der Stoffmengenkonzentration c versteht und in welcher Einheit sie angegeben wird				
19. Ich kann die Stoffmengenkonzentration der $c(\text{H}_3\text{O}^+)$ und $c(\text{OH}^-)$ in destilliertem Wasser angeben				
20. Ich kann erläutern, was man unter dem pH-Wert versteht und kann mit Hilfe der Angaben in Punkt 19 begründen, warum der pH-Wert von destilliertem Wasser 7 ist				
21. Ich kann aus folgenden Stoffmengenkonzentrationen der Säuren, die alle zu 100% in H_3O^+ und Säurerestionen zerfallen, den pH-Wert begründet angeben: $c(\text{HCl}) = 0,001 \text{ mol/dm}^3$, $c(\text{HNO}_3) = 0,00001 \text{ mol/dm}^3$, $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,01 \text{ mol/dm}^3$				
22. Ich kann aus folgenden Stoffmengenkonzentrationen der Laugen, die alle zu 100% in OH^- und Metallionen zerfallen, den pH-Wert begründet angeben: $c(\text{NaOH}) = 0,001 \text{ mol/dm}^3$, $c(\text{KOH}) = 0,00001 \text{ mol/dm}^3$, $c(\text{Ba}(\text{OH})_2) = 0,0005 \text{ mol/dm}^3$				
23. Ich weiß, welche Aufgabe eine Titration hat und wie sie durchgeführt wird.				
24. Ich kann folgende „Titrationsaufgaben“ begründet berechnen: a) Zur Neutralisation von 25 ml einer Salzsäure benötigt man 40 ml einer $c(\text{NaOH}) = 0,3 \text{ mol/dm}^3$. Wie groß ist $c(\text{HCl})$? b) Zur Neutralisation von 50 ml einer Kalilauge benötigt man 30 ml einer $c(\text{HNO}_3) = 0,02 \text{ mol/dm}^3$. Wie groß ist $c(\text{KOH})$? c) Zur Neutralisation von 20 ml einer Schwefelsäure benötigt man 30 ml einer $c(\text{NaOH}) = 0,01 \text{ mol/dm}^3$. Wie groß ist $c(\text{H}_2\text{SO}_4)$? d) Zur Neutralisation von 50 ml einer Calciumlauge benötigt man 80 ml einer $c(\text{HCl}) = 0,1 \text{ mol/dm}^3$. Wie groß ist $c(\text{Ca}(\text{OH})_2)$?				