

9a-CH- Bath

Hallo liebe SuS,

25.03.2020

da ihr nicht im Praktikum seid, was mir persönlich sehr leidtut, übermittle ich euch weiteres vertiefendes Arbeitsmaterial. Wenn ihr mit den Aufgaben von letzter Woche nicht so gut zurechtgekommen seid, versucht es mit den nun folgenden Aufgabenstellungen. Die Lernvideos von letzter Woche solltet ihr euch aber auf jeden Fall anschauen. Sie könnten euch auch diese Woche weiterhelfen.

Falls ihr Fragen habt oder Hilfe benötigt, schreibt mich über meine Schule-E-Mail an.

s.bathe-burmeister@petrinum-brilon.de

Bleibt gesund und achtet auf euch und eure Familie sowie Freunde!!!!!!

Simone Bathe-Burmeister

1. Vervollständige folgende Tabelle. Orientiere dich an der Beispiellösung.

Stoff	Formel	Stoffmenge/ vorhandene Teilchen n in mol	Formelmasse in u siehe PSE	Molmasse  M(i) g/mol	Stoffportion  m(i) g
Natrium			23u		46
	O <sub>2</sub>	2 mol			
Wasser		0,4 mol			
Aluminiumtrichlorid	AlCl <sub>3</sub>	0,25 mol	1*27u+ 3*35,5u= 133,5u	133,5 g/mol	33,38 g
	Au	3 mol			
Kochsalz		0,3 mol			
Traubenzucker	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	0,5 mol			
Kaliumphosphat		0,25 mol			
	Ca(OH) <sub>2</sub>				222,24g

Merke:  $n=m/M$

$c=n/V$

2. Ermittle die Stoffmengenkonzentration c in mol/l unter Angabe des Lösungswegs,
  - a) wenn 8g Natriumhydroxid in einem 100ml Messkolben in Wasser gelöst werden, bis man 100 ml der Lösung erhält.
  - b) wenn 2g Natriumhydroxid (NaOH) in einen Messkolben geben werden und bis zur Marke mit 50ml Wasseraufgefüllt wird.
  - c) wenn sich in 500ml Zuckerlösung 45g Traubenzucker (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) befinden.
3. Berechne, wie viel Gramm Natriumchlorid jeweils abzuwiegen ist, um 1000ml /100ml/500ml einer Kochsalz-Lösung der Stoffmengenkonzentration  $c= 2\text{mol/l}$  herzustellen.
4. Stelle die Neutralisationsreaktion für folgende Reaktionen auf. Gebt die Ladung der Ionen in der wässrigen Lösung an.
  - a) Salzsäure mit Calciumhydroxidlösung
  - b) Salpetersäure mit Natronlauge

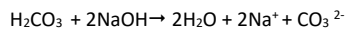
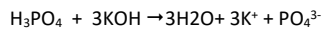
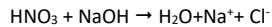
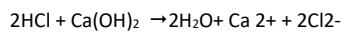
- c) Phosphorsäure mit Kalilauge
- d) Kohlensäure mit Natronlauge

5. Für die Titration von 20 ml Salzsäure wurden 50 ml Natronlauge ( $c = 0,1 \text{ mol/l}$ ) benötigt. Berechne die Stoffmengenkonzentration  $c \text{ mol/l}$  der Salzsäure
6. Füge folgende Silben zu 14 Fachbegriffen zusammen, die in Zusammenhang mit dem Thema Säuren und Basen stehen.  
ak-do-fat-did-ge-ion-kon-lau-li-y-mas-mol-na-neu-ni-ni-o-on-on-on-ox-pro-re-re-re-rest-sa-salz-säu-säu-säu-se-se-sul-ti-ti-ti-ti-to-tor-tor-tra-tra-tra-trat-um-zen-zep
7. Fertigt zu den Themen
  - a) Säuren und Basen im Vergleich
  - b) Die Säure-Base-Titration (Indikatortitration und pH-metrische Titration)
  - c) Protolyse und Neutralisation
 eine Grundwissenskarte an.

Lösung Aufgabe 2: a)  $2 \text{ mol/l}$ , b)  $1 \text{ mol/l}$ , c)  $0,5 \text{ mol/l}$

Lösung Aufgabe 3:  $117 \text{ g}$ ,  $11,7 \text{ g}$ ,  $58,5 \text{ g}$ ,  $M(\text{NaCl}) = 58,5 \text{ g/mol}$

Lösung Aufgabe 4, bei vollständiger Protolyse



Lösung Aufgabe 5:  $c = 0,25 \text{ mol/l}$

Lösung Aufgabe 6: Säure, Lauge, Salzsäure, Sulfat, Nitrat, Molmasse, Konzentration, Neutralisation, Titration, Akzeptor, Donator, Protolyse, Säurerest, Oxoniumion