

1. Säuren nach BRÖNSTED sind
 - A ☐ Stoffe, die Protonen abgeben,
 - B ☐ Teilchen, die Protonen abgeben,
 - C ☐ Teilchen, die Elektronen aufnehmen,
 - D ☐ saure Lösungen.
2. Bei der Reaktion von Chlorwasserstoffgas mit Wasser
 - A ☐ entsteht eine alkalische Lösung,
 - B ☐ entsteht eine saure Lösung,
 - C ☐ erfolgt ein Protonenübergang vom Chlorwasserstoffmolekül auf das Wassermolekül,
 - D ☐ reagiert das Wassermolekül als Säure.
3. Folgende Säure-Base-Paare sind an der Reaktion von Ammoniak mit Wasser beteiligt:
 - A ☐ $\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$,
 - B ☐ $\text{NH}_3/\text{NH}_2^-$,
 - C ☐ $\text{H}_3\text{O}^+/\text{H}_2\text{O}$,
 - D ☐ $\text{H}_2\text{O}/\text{OH}^-$.
4. Das Ionenprodukt des Wassers
 - A ☐ ist für verdünnte wässrige Lösungen konstant,
 - B ☐ ist in neutraler Lösung eine Folge der Autoprotolyse,
 - C ☐ beträgt $10^{-20} \text{ mol}^3 \cdot \text{l}^{-5}$,
 - D ☐ hängt nicht von der Temperatur ab.
5. Eine wässrige Natriumcarbonatlösung reagiert
 - A ☐ sauer,
 - B ☐ neutral,
 - C ☐ alkalisch,
6. Eine Seifenlösung hat einen pH-Wert von 8,5. Die Lösung enthält
 - A ☐ eine Konzentration an Hydroniumionen von $3,2 \cdot 10^{-11} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$,
 - B ☐ eine Konzentration an Hydroniumionen von $3,2 \cdot 10^{-9} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$,
 - C ☐ eine Konzentration an Hydroxidionen von $3,2 \cdot 10^{-9} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$,
 - D ☐ eine Konzentration an Hydroxidionen von $3,2 \cdot 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$.
7. Je kleiner der pK_S -Wert ist,
 - A ☐ desto geringer ist die Tendenz zur Abgabe von Elektronen,
 - B ☐ desto weiter liegt das Protolysegleichgewicht auf der Seite der Produkte,
 - C ☐ desto weiter liegt das Protolysegleichgewicht auf der Seite der Edukte,
 - D ☐ umso schwächer ist die korrespondierende Base.
8. Bei schwachen Säuren und Basen
 - A ☐ beträgt der Protolysegrad 1,
 - B ☐ liegt das Protolysegleichgewicht auf der Seite der Edukte,
 - C ☐ sind die korrespondierenden Teilchen ebenfalls schwach,
 - D ☐ entspricht die Gleichgewichtskonzentration der Säure oder Base annähernd der Ausgangskonzentration c_0 .
9. Bei einem Säure-Base-Indikator
 - A ☐ ist der Umschlagsbereich bei $\text{pH} = \text{pK}_\text{S}(\text{HIn}) \pm 3$,
 - B ☐ erfolgt mit der Säure eine Redoxreaktion,
 - C ☐ liegt ein pH-abhängiges Protolysegleichgewicht vor,
 - D ☐ hat die Indikatorsäure eine andere Farbe als die Indikatorbase.
10. Eine Titrationskurve
 - A ☐ zeigt die Änderung des pH-Wertes im Verlauf einer Säure-Base-Titration,
 - B ☐ zeigt am Halbäquivalenzpunkt die Stoffmenge der in der Probelösung enthaltenen Säure oder Base an,
 - C ☐ zeigt bei einer zweiprotonigen Säure drei Äquivalenzpunkte.
 - D ☐ zeigt an, ob eine starke oder eine schwache Säure titriert wurde,
11. Eine Pufferlösung
 - A ☐ enthält äquimolare Anteile einer schwachen Säure und ihrer korrespondierenden Base,
 - B ☐ hat einen Pufferbereich von $\text{pH} = \text{pK}_\text{S} \pm 1,5$,
 - C ☐ lässt sich durch Titration einer starken Base mit einer starken Säure herstellen,
 - D ☐ hält den pH-Wert auch nach Zugabe von sauren und alkalischen Lösungen konstant.