

Redoxreaktion der Metalle

Ausgangssituation für den Versuch

Schülerversuch

Jahrgangsstufe: 5-9

 Die Lernausgangslage wurde berücksichtigt: ☒ Ja

☐ Nein

Versuchsbeschreibung

MATERIAL: Kristallisierschale oder Uhrglas, Schmirgelpapier

CHEMIKALIEN: Metallstreifen von Kupfer, Silber, Zink, Zinksulfat-Lösung, Kupfersulfatlösung, Silbernitratlösung

DURCHFÜHRUNG:

- Schmirgle den Metallstreifen am Lehrertisch an einem Ende blank.
- Lege den Metallstreifen auf die Kristallisierschale und tropfe vorsichtig 1-2 Tropfen der Salzlösung darauf.
- Beobachte, ob sich auf dem Metallstreifen / im Bereich des Tropfens eine Ablagerung bildet.
- Verfahre nun genauso mit einer anderen Salzlösung. Die Metallbleche müssen vorher immer wieder mit einem Papiertuch gesäubert und abgeschmirgelt werden!

Nach Beenden der Versuche alle Geräte sorgfältig säubern und aufräumen. Den Tisch mit einem feuchten Lappen abwischen.

<kurze Beschreibung des Versuchs mit Mengenangaben>

Entsorgung

Anorganische Abfälle

Einstufung der verwendeten Edukte und Produkte mit Hinweisen zu Tätigkeiten

Kupfer	--	Blech, Folie	--	GISS-Datensatz
Kupfer(II)-sulfat-Lösung	H412	c = 0,01 mol/L	P273	GISS-Datensatz
Silber	--	--	--	GISS-Datensatz
Silbernitratlösung	H315 H319 H410 Reizend	c = 0,1 mol/L	P273 P302+P352 P305+P351+P338	GISS-Datensatz
				ACHTUNG
Zink	--	Blech	--	GISS-Datensatz
Zinksulfat-Lösung	H318 H411 Ätzend/Korrosiv	c = 1 mol/L	P280 P273 P305+P351+P338 P313	GISS-Datensatz
				GEFAHR
Kupfer(II)-nitrat Trihydrat	H272 H302 H315 H319 H410 Oxidationsmittel * Gesundheitsschädlich * Reizend		P210 P221 P273 P302+P352 P305+P351+P338	GISS-Datensatz
				GEFAHR

Stoffe ohne Einstufung als Gefahrstoff

Fortsetzung Seite 2

Redoxreaktion der Metalle

Gefahren

durch Haut- oder Augenkontakt	<input type="radio"/> nicht vorhanden	<input checked="" type="radio"/> vorhanden
beim Einatmen	<input checked="" type="radio"/> nicht vorhanden	<input type="radio"/> vorhanden
Brand- oder Explosionsgefahr	<input checked="" type="radio"/> nicht vorhanden	<input type="radio"/> vorhanden
KMR-Stoff (Kat 1A/1B)	<input checked="" type="radio"/> nicht vorhanden	<input type="radio"/> vorhanden
Sonstige Gefahren	<input checked="" type="radio"/> nicht vorhanden	<input type="radio"/> vorhanden

Hinweise zu den Gefahren bzw. den sonstigen Gefahren:

Es handelt sich um geringe Gefährdung, da die Salze in Lösung vorliegen und nur sehr geringe Mengen verwendet werden.

Substitutionsprüfung durchgeführt?

☒ Nein ☐ Ja

Ergebnis der Substitutionsprüfung

Nicht nötig

Tätigkeitsbeschränkungen

Tätigkeitsbeschränkungen für Schülerinnen und Schüler bis Jahrgangsstufe 4



-S 4. Klasse

Schutzmaßnahmen zur Verringerung der Gefährdung

Mindest-Standard RiSU I-3.4.1 RiSU III-2.4.1	 Schutzbrille	 Handschuhe	 Abzug	 Geschloss. System	 Lüften	 Brandschutz
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Weitere Schutzmaßnahmen:

Erklärung und Datum

Eysel

- ☒ Die Gefährdungen wurden geprüft und beurteilt.
- ☒ Die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen ist gegeben.

zuletzt beurteilt von:

Datum der letzten Beurteilung:

Datum: _____ Unterschrift: _____

Alle H-Sätze im Überblick:

H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.