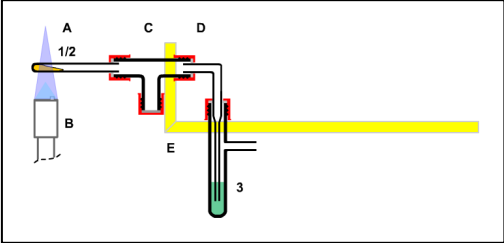


112a	Redoxprozess	10.11.11	112a	Redoxprozess	10.11.11
	Bei einer chemischen Reaktion kommt eine Oxidation immer mit einer Reduktion zusammen vor. Wie nennt man deshalb eine solche chemische Reaktion?			Unter einer Redox -Reaktion versteht man eine chemische Reaktion, bei der eine Reduktion immer mit einer Oxidation gemeinsam ablaufen.	
	Mit Kohlenstoff (C) kann man Kupferoxid (CuO) reduzieren. Schreibe erst und sprich dann die zugehörige chemische Gleichung. Gib dabei die Aggregatzustände an.			$C(s) + CuO(s) \rightarrow Cu(s) + CO_2(g)$ Fester Kohlenstoff reagiert mit festem, schwarzem Kupferoxid zu Kupfer und gasförmigem Kohlenstoffdioxid.	
	Skizziere eine Apparatur, mit deren Hilfe Kupferoxid durch Kohlenstoff reduziert werden kann und die Reaktionsprodukte nachgewiesen werden.				
	Mit welcher chemischen Reaktion lässt sich das gebildete Kohlenstoffdioxid nachweisen?			$CO_2 + Ca(OH)_2(aq) \rightarrow CaCO_3(s) + H_2O$ Kohlenstoffdioxid reagiert mit Kalkwasser und bildet dabei einen weißen Niederschlag, Calciumcarbonat . Der Niederschlag ist in verdünnter Essigsäure löslich, dabei bilden sich feinste Bläschen.	

112b	Redoxprozess	10.11.11	112b	Redoxprozess	10.11.11
	Benutze zur Beschreibung der Reaktion von Kupferoxid mit Kohlenstoff die Begriffe <ul style="list-style-type: none"> • Redox-Prozess, • Reduktionsmittel, Oxidationsmittel, • oxidiert, reduziert, • wird oxidiert, wird reduziert. 			Die Reaktion von Kupferoxid mit Kohlenstoff ist ein Redox-Prozess. Der Kohlenstoff das Reduktionsmittel für das Kupferoxid und das Kupferoxid ist das Oxidationsmittel für den Kohlenstoff. Kohlenstoff wird zu Kohlenstoffdioxid oxidiert , Kupferoxid wird zu Kupfer reduziert .	
	Mit Wasserstoff (H) kann man Kupferoxid (CuO) reduzieren. Schreibe und sprich die zugehörige chemische Gleichung und gibt dabei die Aggregatzustände an.			$H_2(g) + CuO(s) \rightarrow Cu(s) + H_2O(g,l)$ Gasförmiger Wasserstoff reagiert mit festem, schwarzem Kupferoxid zu festem, rotem Kupfer und gasförmigem Wasser, das anschließend kondensiert.	
	Mit Kohlenstoff (C) kann man Eisenoxid (FeO) reduzieren. Schreibe und sprich die zugehörige chemische Gleichung und gibt dabei die Aggregatzustände an.			$C(s) + 2 FeO(s) \rightarrow 2 Fe(s) + CO_2(g)$ Fester Kohlenstoff reagiert mit festem, schwarzem Kupferoxid zu festem, magnetischem Eisen und gasförmigem Kohlenstoffdioxid.	
	Mit Eisen (Fe) kann man Kupferoxid (CuO) reduzieren. Schreibe und sprich die zugehörige chemische Gleichung und gibt dabei die Aggregatzustände an.			$Fe(s) + CuO(s) \rightarrow Cu(s) + FeO(s)$ Festes Eisen reagiert mit festem, schwarzem Kupferoxid zu rotem Kupfer und schwarzem Eisenoxid. Eisen ist hier das Reduktionsmittel.	
	Was versteht man unter dem „Thermit-Verfahren“? Chemische Gleichung? Wozu wird es eingesetzt?			Das Thermit-Verfahren dient der Herstellung von flüssigem Eisen aus Eisenoxid durch Reduktion mit Aluminium. $Fe_2O_3(s) + 2 Al(s) \rightarrow 2 Fe(l) + Al_2O_3(s) - \text{Energie!}$ Das Thermit-Verfahren wird z.B. beim Zusammenschweißen von Eisenbahnschienen verwendet.	
	Welches Ist das Reduktionsmittel beim Thermit-Verfahren? Welcher Stoff wird reduziert?			Beim Thermit-Verfahren dient das Aluminium als Reduktionsmittel, Eisenoxid wird reduziert .	