

Institut für Chemie und Biochemie der Freien Universität Berlin Klausur zur Arbeitssicherheit		Datum: 13.03.2008
Verfasser: Dr. Thomas Lehmann		Punkte
Höchstpunktzahl		27
Mindestpunktzahl		13,5
Assistenten Papp Kleier	
Summe:		

Bitte füllen Sie den nachfolgenden Block aus:

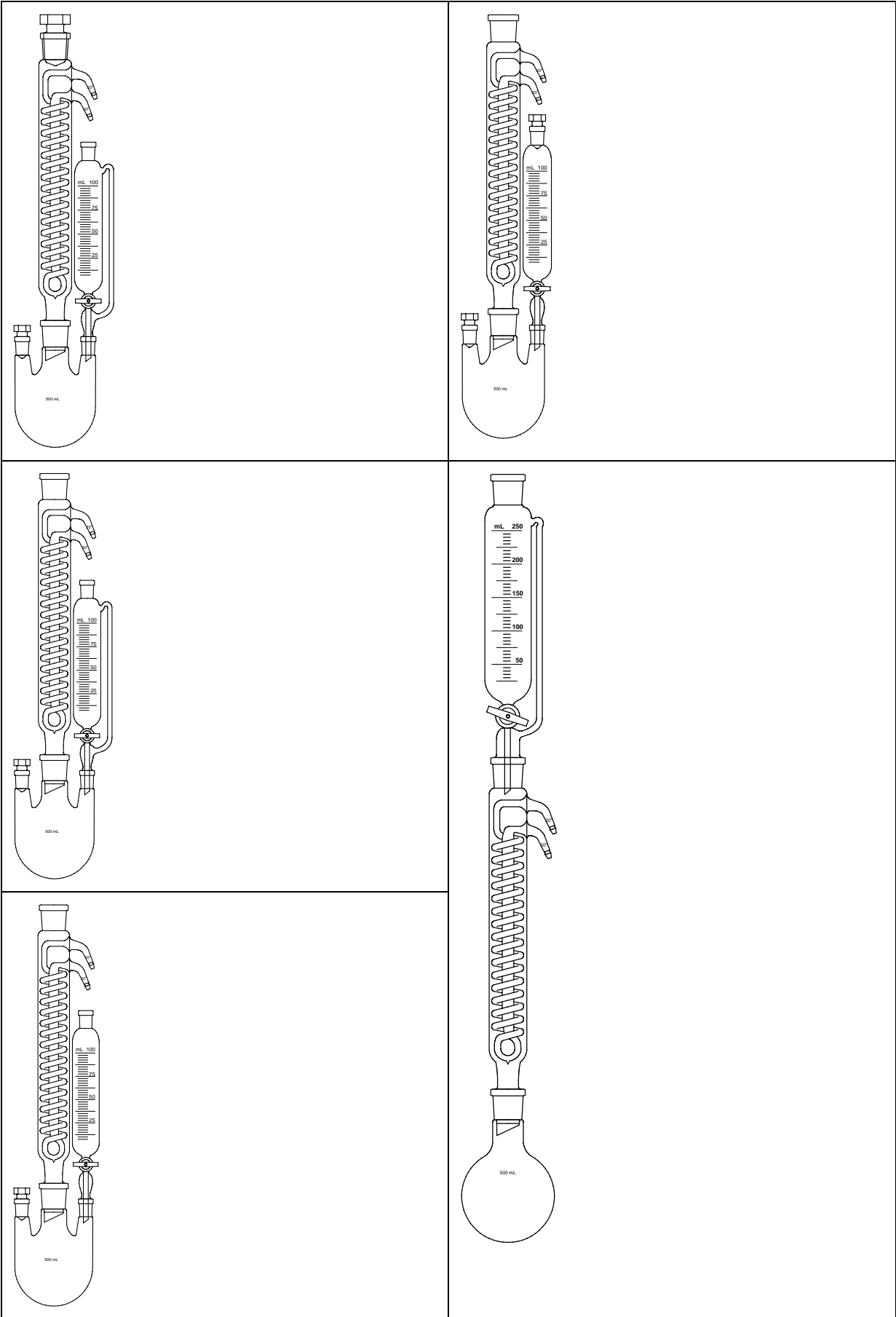
Nachname: +-----+	Fachrichtung:
Vorname: +-----+	() Biochemie
Matrikelnr.: +-----+	() Chemie
	() Biologie
	() Lehramt

Bitte beachten Sie die folgenden Dinge:

- Verwenden Sie zur Beantwortung der Fragen ausschließlich die ausgehändigten Blätter!
- Verwenden Sie keinen Bleistift und keine Korrekturflüssigkeiten!
- Bei der Abgabe der Klausur müssen alle Blätter wieder abgegeben werden. Klausuren gelten erst dann als abgegeben, wenn sie sich in sicherem Gewahrsam des Assistenten befinden..

Aufgabe 1 (5P):

Sie sehen nachfolgend einige Apparaturen, in denen eine Flüssigkeit zu einer siedenden Mischung hinzugetropft werden soll. Alle beteiligten Flüssigkeiten sollen leichtflüchtig und dünnflüssig, z.B. alkoholische Lösungen sein. Welche Apparaturen sind korrekt aufgebaut? Gehen Sie davon aus, dass alle Apparaturen korrekt geklammert sind und korrekt beheizt bzw. gekühlt werden. Bitte geben Sie an, was bei den fehlerhaften Apparaturen passieren würde, wenn sie in Betrieb genommen würden. In jede Tabellenzelle müssen Sie also eintragen, ob die Apparatur entweder einwandfrei funktionieren würde oder welche Probleme es bei Inbetriebnahme gäbe.



Aufgabe 2 (6 P):

Bitte benennen Sie mindestens 5 Aufgaben/Angaben, die sie haben, bzw. machen müssen, wenn Sie die Feuerwehr herbeirufen wollen. Zum großen Teil handelt es sich dabei um die sogenannten „W“-Fragen, bzw. Aufgaben. Denken Sie aber an alles, was zu unternehmen ist, bis die Feuerwehr am Ort des Geschehens ist. Gehen Sie davon aus, dass es sich um eine verletzte Person handelt, also keine weiteren Personen gefährdet sind. Gehen Sie weiterhin davon aus, dass Sie selbst der Chef sind und nicht ein(e) arme(r) Student(in), der/die am liebsten erst mal den Assistenten holt. Für etwas, was in der Sicherheitsunterweisung als sehr wichtig erläutert wurde, gibt es zwei Punkte, alle anderen richtigen Aussagen ergeben 1 Punkt.

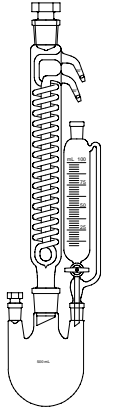
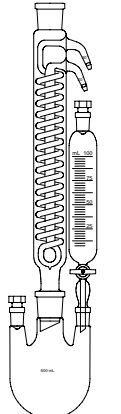
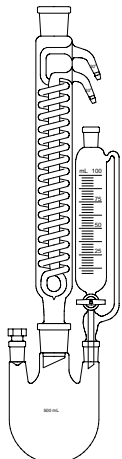
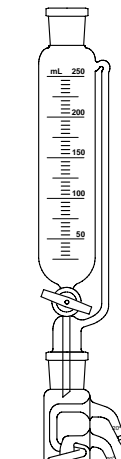
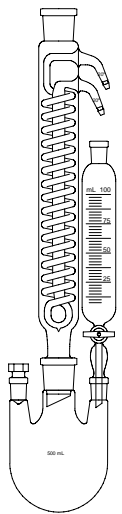
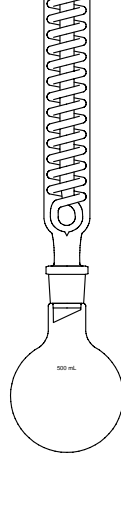
Aufgabe 3 (4P):

Bitte erläutern Sie die beiden Möglichkeiten, wie es zur Festlegung der Einstufung einer Chemikalie mit R-/S-Sätzen sowie Warnsymbolen kommen kann. Geben Sie zusätzlich auch die Benennung dieser beiden Möglichkeiten an.

Aufgabe 4 (1P):

Bitte erläutern Sie kurz die Funktion des Ausschuss für Gefahrstoffe. Geben Sie dazu ein Beispiel für seine Tätigkeit.

Lösungen

	<p>In den oben verschlossenen Kühler kann kein Dampf aufsteigen. Das Lösemittel destilliert aus dem Tropftrichter heraus.</p>		<p>Wenn ein Tropftrichter ohne Druckausgleich verwendet wird, läuft die Flüssigkeit nicht aus, wenn der Tropftrichter mit einem Stopfen verschlossen wird.</p>
	<p>Schon besser, als bei der ersten Apparatur. Trotzdem wird auch hier das Lösemittel durch den Tropftrichter abdestillieren. (Es kommt heiß das Druckausgleichsrohr herauf!) Er hätte mit einem Stopfen verschlossen werden müssen.</p>		<p>Es mag sein, dass das ganze ein wenig seltsam aussieht - es mag auch sein, dass das alles ein wenig unhandlich ist, aber es würde funktionieren.</p>
	<p>Das funktioniert. Bis die Reaktionslösung in die Mischung hineingetropft worden ist, verdampft zwar auch ein wenig Lösemittel. Das wird aber nur sehr wenig sein, weil es kalt bleibt.</p>		

Aufgabe 2 (6 P):

Wer meldet (1P)

Was ist passiert (1P)

Wo ist es passiert (1P)

Wie viele Verletzte (1P)

Welche Verletzungen (1P)

Warten auf Rückfragen (2P)

Eintreffende Rettungskräfte einweisen (zum Unfallort bringen) (1P)

Nicht mehr als 6 Punkte insgesamt

Aufgabe 3 (4P):

- Legaleinstufung (1P): Einstufung durch die Richtlinie 67/548/EWG (1P; Die Richtlinie muss nicht namentlich benannt werden. Beschreibende Formulierungen wie „amtlich festgelegte“ Einstufung etc. ist OK)
- Selbsteinstufung: Einstufung durch den Hersteller

Aufgabe 4 (1P):

Der AGS entwirft Technische Regeln Gefahrstoffe, die Bestandskraft erlangen, wenn Sie vom zuständigen Minister gegengezeichnet und im Bundesanzeiger veröffentlicht wurden.

Beispiele:

- TRGS 555 Betriebsanweisung und Unterweisung nach § 20 GefStoffV
- TRGS 560 Luftrückführung beim Umgang mit krebserzeugenden Gefahrstoffen
- TRGS 602; 608; 609; 610; 612; 617; 618; 619 Verschiedene Bestimmungen zur Ersatzstoffsuche
- TRGS 611; 614; 615 Verschiedene Verwendungsbeschränkungen
- TRGS 710 Biomonitoring
- TRGS 720; 721; 722 Verschiedene Bestimmungen zu gefährlichen explosionsfähigen Atmosphären
- TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwerte
- TRGS 903 Biologische Grenzwerte
- TRGS 905 Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe
- TRGS 906 Verzeichnis krebserzeugender Tätigkeiten oder Verfahren nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 GefStoffV
- TRGS 907 Verzeichnis sensibilisierender Stoffe

Aufgabe 5:

PEG bei schlecht wassermischbaren Stoffen, Wasser bei wasserlöslichen Stoffen (1P)

Cortisonspray: 2 verschiedene Antworten sind jede für sich OK(1P):

- Bei allen Reiz- und Ätzstoffen.
- Wenn das im Sicherheitsdatenblatt empfohlen wird

Aufgabe 6:

Ein Sicherheitsdatenblatt ist eine normierte Sicherheitsinformation des Herstellers (1P)

Bezugsquellen: www.eusdb.de; Merck ChemCat-CD (z.B. auf den Praktikumsrechnern);

Internetangebot von Merck (www.merck.de) (1P)

Aufgabe 7:

Kategorie	Bedeutung	Symbol
1	Für den Menschen erwiesenermaßen krebserzeugend	T
2	Durch andere Erkenntnisse, z.B. durch Tierversuche, krebserzeugende Aktivität sicher nachgewiesen	T
3	Ernstzunehmende Verdachtsmomente, die aber zur Einstufung in Kat. 2 oder 1 nicht ausreichen	Xn

1P für die Benennung 1-2-3	Je einen Punkt für eine sinngemäß richtige Beschreibung (Summe 3)	Je einen Punkt für richtiges Warnsymbol (Summe 3)
----------------------------	---	---