

Institut für Chemie und Biochemie	
der Freien Universität Berlin	
Wiederholungsklausur Arbeitssicherheit	Datum: 18.03.2014
Verfasser: <i>Dr. T. Lehmann</i>	Punkte
Höchstpunktzahl:	24
Mindestpunktzahl:	12
Assistenten <u> Hahn </u>	
<u> </u>	
<u> Reimann </u>	
Summe:	

Bitte füllen Sie den nachfolgenden Block aus:

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

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.

Ein Recht auf Klausureinsicht/Reklamation der Korrektur gibt es nur zum angekündigten Termin! Ein Nachholen der Klausureinsicht ist nur möglich, wenn

- ein unverschuldeter Hinderungsgrund vorliegt und
- dieser vor dem Einsichtnahmetermin persönlich, telefonisch oder per Mail angezeigt wird.

So weit möglich werden Klausurergebnisse auch schon vor dem Einsichtnahmetermin online auf <http://userpage.chemie.fu-berlin.de/~tlehmann/gp/klausurergebnisse/> zur Verfügung gestellt. Aus Datenschutzgründen ist der Zugriff passwortgeschützt und nur entweder von einem der Praktikumsrechner oder von Ihrem eigenen Rechner aus zulässig, wenn dieser über einen VPN-Client angebunden ist. Die Klausurergebnisse werden nicht namentlich zugeordnet, sondern mit Ihrer Matrikelnummer korreliert.

Diese Art der Ergebnisbekanntgabe gilt als einvernehmlich, es sei denn Sie widersprechen unmittelbar nach der Klausur dieser Regelung persönlich oder per Mail bei dem o.a. Verfasser. Bitte beachten Sie, dass keine anderen Methoden der Ergebnisbekanntgabe zur Verfügung stehen und insbesondere keine Ressourcen vorhanden sind, Ihnen Ihr Ergebnis gesondert bekannt zu geben. Sie haben dann nur die Möglichkeit die Klausur auf dem Einsichtnahmetermin einzusehen, bzw. das Ergebnis nach Eingabe in die Prüfungsverwaltung (Campusmanagement bzw. HISPOS) anzusehen.

Bitte wiederholen Sie hier noch einmal Ihren Namen:

Frage 1 (2P):

Was verstehen Sie unter einer Methämoglobinämie?

Welche Bedeutung hat dies im Zusammenhang mit Gefahrstoffen?

Frage 2 (6P):

Bitte geben Sie die Erste-Hilfe-Leistungen an, die nach Verschlucken, Kontakt mit der Haut sowie nach dem Einatmen notwendig sind. Bitte unterscheiden Sie bei Hautkontakt wasserlösliche und ölige Substanzen. Sie können sich auf **eigene** Maßnahmen beschränken und das Hinzuziehen von Assistenten, Feuerwehr etc. weglassen. Bitte formulieren Sie Ihre Antworten sorgfältig: Falsche Erste-Hilfe-Leistungen ergeben einen Punktabzug. Insgesamt müssen Sie 6 Maßnahmen zusammentragen, was $\frac{3}{4}$ der eigentlich insgesamt notwendigen Maßnahmen entspricht.

Bitte wiederholen Sie hier noch einmal Ihren Namen:

Frage 3 (4P)

Bitte nennen Sie die Rechtsgrundlagen für folgende Dinge beim Umgang mit Gefahrstoffen. Gefragt ist jeweils nach der „ranghöchsten“ Quelle. (Es kann natürlich sein, dass die folgenden Dinge auch alle in irgendwelchen Laborordnungen oder ähnlichen Hausskripten verfügt werden.)

- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung
- Durchführung von Unterweisungen
- Höhe von Arbeitsplatzgrenzwerten
- Definition von Gefahrenklassen

Frage 4 (2P)

Bitte markieren Sie, mit welchen Symbolen/Piktogrammen krebserzeugende Stoffe gekennzeichnet werden. Auch hier führt eine falsche Markierung zu einem Punktabzug!



Frage 5 (2P):

Welcher Bedeutungsunterschied besteht zwischen diesen beiden Zeichen?



Bitte wiederholen Sie hier noch einmal Ihren Namen:

Frage 6 (2P):

Sollte im organisch-chemischen Labor der Abzug die Luft besser oben an der Abzugdecke oder besser unten an der Arbeitsfläche absaugen? Bitte begründen Sie Ihre Antwort!

Frage 7 (4P)

Wie entsorgen Sie laborübliche Kleinmengen folgender Substanzen

- Natriumsulfat
- Phosphorpentoxid
- Quecksilber (aus Thermometerbruch)
- (-)-1,2:5,6-Di-O-isopropyliden- α -D-glucofuranose

Frage 8 (2P):

Welche beiden Sammelgefäße sind im Labor für Lösemittelabfälle möglich? Welcher der beiden Typen wird ausschließlich im Praktikum verwendet?

Bitte wiederholen Sie hier noch einmal Ihren Namen:

Frage 1:

Bei einer Methämoglobinämie wird das Fe^{2+} des Hämoglobins zu Fe^{3+} oxidiert. (1P)
Viele Chemikalien verursachen eine solche Methämoglobinämie, weshalb man eine Intoxikation mit diesen Stoffen sehr leicht nachweisen kann. (1P)

Frage 2:

Verschlucken:

- Wasser trinken lassen

Punktabzug für „Erbrechen auslösen“.

Hautkontakt:

- Betroffene Bekleidung entfernen
- Mit Wasser oder besser Wasser+Seife abwaschen.
- Bei wasserunlöslichen Stoffen die Behandlung mit PEG 400 fortsetzen.

Punktabzug für „Abwaschen mit Lösemitteln“

Inhalation:

- Frischluft
- Lunge entlasten (Jede körperliche Belastung vermeiden: Hinsetzen, notfalls hinlegen lassen)
- Duschen, Kleidung wechseln
- Cortisonspray verabreichen

Frage 3:

- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung GefStoffV
- Durchführung von Unterweisungen GefStoffV
- Höhe von Arbeitsplatzgrenzwerten TRGS 905 („TRGS“ oder „wird vom AGS bestimmt“ ist als Antwort ausreichend)
- Definition von Gefahrenklassen (CLP-Verordnung)

Frage 4:



Frage 5:

Das GHS-Piktogramm warnt nur vor **gewässerschädigenden** Substanzen also nicht vor **ozonschädigenden** Substanzen.

Frage 6

Da die Dämpfe organischer Substanzen mit ganz wenigen Ausnahmen schwerer sind als Luft, wird besser unten abgesaugt.

Bitte wiederholen Sie hier noch einmal Ihren Namen:

Frage 7

- Natriumsulfat Abwasser
- Phosphorpentoxid An der Luft zerfließen lassen,
dann Abwasser (kein Punkt für Abwasser ohne vorherige Desaktivierung!)
- Quecksilber (aus Thermometerbruch) Extra Sammelgefäß
- (-)-1,2:5,6-Di-O-isopropyliden- α -D-glucofuranose Lösemittelabfall

Frage 8:

Halogenhaltig / Halogenfrei

Im Praktikum wird ausschließlich halogenhaltiger Lösemittelabfall gesammelt.