

Institut für Chemie und Biochemie der Freien Universität Berlin	
	Datum: <i>Date:</i>
Verfasser <i>Author:</i>	Punkte/ <i>Points:</i>
Höchstpunktzahl / <i>Max. of points</i>	
Mindestpunktzahl / <i>Min of points</i>	
Assistenten
Summe:	

Bitte füllen Sie den nachfolgenden Block aus:

Please fill out the following form:

Nachname: <i>Last name:</i> +-----+	Fachrichtung <i>Subject:</i> () Biochemie () Chemie () Biologie () Lehramt Chemie
Vorname: <i>First name:</i> +-----+	
Matrikelnr. / <i>Enrolment no.:</i> +-----+	

Bitte beachten Sie die folgenden Dinge:

Please watch the following things:

- Verwenden Sie zur Beantwortung der Fragen ausschließlich die ausgehändigten Blätter!
Use only those sheets of paper handed out to you for your answers.
- Verwenden Sie keinen Bleistift und keine Korrekturflüssigkeiten!
Do not use a pencil and do not use correction fluids!
- 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.
All sheets of paper have to be returned. Your test is needed to be in safe keeping by the assistant to be counted as "returned".

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.

Frage 1 (5 P):

Wohin werden folgende Abfälle entsorgt? (Bei den Chemikalien soll es sich um laborübliche Kleinmengen handeln.)

Glasflaschen	
Kontaminiertes Filterpapier	
Laborglas	
Leichtmetallsalze	
Quecksilber	

gesondertes Gefäß; Abwasser; Betriebsmittelabfall; Glasmülleimer; Glasmülltonne der BSR

Frage 2 (6 P):

Bitte geben Sie einen vollständigen Überblick, woran Sie eindeutig einen Stoff erkennen, der gefahrstoffrechtlich in Deutschland als krebserzeugender Stoff anzusehen ist.

Bitte nennen Sie drei Stoffe, die nach den o.a. Kriterien als krebserzeugend anzusehen sind.

Bitte wiederholen Sie hier noch einmal Ihren Namen:

Frage 3 (2P):

Was verstehen Sie unter dem Akronym GHS? Bitte geben Sie an, wofür dieses Akronym steht und was es bedeutet.

Frage 4 (10 P):

Bitte nennen Sie alle Warnsymbole, die chemische Gefahren beschreiben (also z.B. nicht ‚radioaktiv‘). Geben Sie bitte das Kürzel für das Symbol und die Warnbezeichnung an.

Kürzel	Gefahrenbezeichnung

Frage 5 (4 P):

Welche Mittel sollten zum Abwaschen von Chemikalien von der Haut verwendet werden? In welchen Fällen verwenden Sie welches Mittel? Bei der Unterweisung wurde teilweise zwischen einer Sofortmaßnahme und der Weiterbehandlung durch Opfer oder Ersthelfer unterschieden. Sie brauchen sich bei der Beantwortung dieser Frage nicht um die ev. zweckdienliche Sofortmaßnahme zu kümmern. Geben Sie eine Stellungnahme zur Tauglichkeit von Lösemitteln ab, um Chemikalien von der Haut zu waschen.

Frage 6 (3 P):

Welches Medikament kommt zur Erstbehandlung von Lungenintoxikationen in Betracht?

Welche Gefahr (= welche Komplikation) soll es abwehren helfen?

Bei welchen Gefahrstoff-Arten ist die Gabe dieses Medikaments grundsätzlich angezeigt?

Bitte wiederholen Sie hier noch einmal Ihren Namen:
 Lösungen:

Frage 1:

Glasflaschen	Glasmülltonne der BSR
Kontaminiertes Filterpapier	Betriebsmittelabfall
Laborglas	Glasmülleimer
Leichtmetallsalze	Abwasser
Quecksilber	gesondertes Gefäß

Frage 2:

1. Möglichkeit

Kennzeichnung mit den R-Sätzen 45 (Kann Krebs erzeugen) oder 49 (Kann Krebs erzeugen beim Einatmen). Eine gleichwertige Aussage ist: Der Stoff ist in die Kategorie K1 oder K2 eingestuft. (2 P)

Kennzeichnung mit dem Symbol „T“ ist kein ausreichendes Kriterium

Stoffe der Kategorie K3 sind nur Verdachtsstoffe, das ist also keine gültige Antwort.

2. Möglichkeit

Der Stoff ist gemäß TRGS 905 (äquivalente Aussage: Vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)) national als krebserzeugender Stoff eingestuft. (1 P)

Die DFG-Einstufung ist nicht rechtsverbindlich.

Listen mit krebserzeugenden Stoffen:

http://www.baua.de/nn_5846/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Einstufung-und-Kennzeichnung/CMR-Gesamtliste__content.html__nnn=true

<http://www.dguv.de/bgia/de/fac/kmr/kmr.pdf>

Je Stoff 1 P

Frage 3:

GHS = Global Harmonised System (1P)

Weltweit einheitliches Kennzeichnungssystem für Gefahrstoffe (1 P)

Frage 4:

Kürzel	Gefahrenbezeichnung
F	leicht entzündlich
F+	hochentzündlich
E	Explosionsgefährlich
O	Brandfördernd
Xn	Gesundheitsschädlich
T	giftig
T+	Sehr giftig
Xi	reizend
C	ätzend
N	umweltgefährlich

Frage 5:

Wasser oder PEG (2 P)

Wasser für wasserlösliche Stoffe, PEG für nicht wasserlösliche Stoffe (1P)

„Wasser + Seife“ ist natürlich auch sinnvoll und nimmt eine Mittelstellung ein, weil es begrenzt auch zum Abwaschen nicht wasserlöslicher Substanzen taugt. Wenn das PEG gar nicht für die nicht wasserlöslichen Stoffe genannt wird, sollte es 1 Punkt Abzug geben.

Die Praktikanten wurden bei der Unterweisung instruiert, zuerst den schnell erreichbaren Wasserhahn und – so weit erforderlich erst dann das PEG zu verwenden. Das muss hier nicht aufgeschlüsselt werden.

Lösemittel sind ungeeignet, weil sie selbst in die Haut eindringen und die gelöste Chemikalie mit in den Körper transportieren (Carrier-Effekt) (1P)

Frage 6:

Cortisonspray (1 P) Handelsnamen z.B. Junik, Auxiloson“ (veraltet)

(die Angabe „irgendso'n Spray“ ist zu wenig)

Damit soll ein Lungenödem verhindert werden (1 P)

Lungenödeme verursachen vor allem Reiz- und Ätzstoffe (1 P)