

Institut für Chemie und Biochemie der Freien Universität Berlin	
Arbeitssicherheit	Datum: 10.07.2009 <i>Date:</i>
Verfasser <i>Author:</i>	Punkte/ <i>Points:</i>
Höchstpunktzahl / <i>Max. of points</i>	24
Mindestpunktzahl / <i>Min of points</i>	12
Assistenten Duhs Kleier
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.

Aufgabe 1 (9 P)

Bitte fügen Sie die folgenden Satzteile richtig zusammen. Es reicht, wenn Sie dazu in der zweiten Tabelle die passenden Zahlen ergänzen.

Die BG Chemie	1
Der AGS	2
Die DFG-Senatskommission	3
Die Bundesregierung	4
Die EU	5
Der Vorgesetzte (Arbeitsgruppenleiter)	6
Der Hersteller	7
Der Student	8
Die Unfallkasse	9

	ist Urheber der Richtlinien für Laboratorien
	berät mit wissenschaftlichem Sachverstand
	erarbeitet die Technischen Regeln Gefahrstoffe
	erlässt eine Laborordnung
	erlässt Richtlinien, z.B. zur Vereinheitlichung der Gefahrstoffkennzeichnung.
	erlässt Verordnungen, z.B. die Gefahrstoffverordnung
	kann beim Umgang mit z.B. dem Lösemittel Ethanol eine ärztliche Untersuchung (sog. Angebotsuntersuchung) beanspruchen.
	stuft eine Chemikalie ein, wenn es keine Legaleinstufung gibt.
	trägt die Heilungskosten für Wegeunfälle

Aufgabe 2 (5 P)

Bitte definieren Sie die Kategorien für das krebserzeugende Potential und geben Sie die jeweils zugehörigen Warnsymbole (nach bisheriger EU-Einstufung) an.

Aufgabe 3 (4 P)

Bitte geben Sie an, vor welchen Gefahren das folgende Symbol warnen kann



Zu welchem Kennzeichnungssystem gehört dieses Warnsymbol?

Welchen geographischen Geltungsbereich soll es dereinst haben?

Aufgabe 4 (2 P)

Was verstehen Sie unter einem Sicherheitsdatenblatt? Bitte nennen Sie eine allgemein zugängliche Bezugsquelle für Sicherheitsdatenblätter. „Allgemein“ heißt, dass z.B. keine Anmeldung oder Registrierung notwendig ist.

Aufgabe 5 (1 P)

Was verstehen Sie unter einem LD₅₀-Wert? Bitte Markieren Sie die richtige Antwort.

- Luftdurchsatz in einem Laborabzug bei 50% Frontschieberöffnung
- letale Dosis für 50% der Versuchstiere einer Testgruppe
- Erforderlicher Laborluft-(Unter-)Druck, der durch die Abzüge hergestellt wird und gewährleisten soll, dass pro Stunde 50 % der Raumluft erneuert werden.
- Anzahl der Versuchstiere einer Testgruppe, die nach 50 Minuten keine Schäden zeigen.
- Kennzahl für die Hautdekontamination durch Bestrahlen mit einem 50W-Laser (LD=Light desorption)
- Langzeitdosis, die bei 50 % der Versuchstiere einer Testgruppe noch zu keinen Schäden führt.

Aufgabe 6 (1 P)

Welche Maßnahmen müssen Sie treffen, wenn Sie mit laborüblichen Mengen (< 1 l) eines Lösemittels arbeiten, welches mit dem S-Satz 33: „Maßnahmen gegen elektrische Aufladungen treffen.“ gekennzeichnet ist. Bitte beachten Sie, dass es hier um Gefährdungen des Lösemittels selbst geht und nicht um Gefährdungen, die durch ungeeignete Textilmaterialien entstehen.

Aufgabe 7 (2 P)

Können Sie sich vorstellen, dass eine Substanz sowohl mit dem Warnsymbol „O“ (brandfördernd) als auch mit dem Symbol „F“ (leicht entzündlich) gekennzeichnet ist? Geben Sie bitte eine Begründung.

Lösungen

Aufgabe 1

Die BG Chemie	1
Der AGS	2
Die DFG-Senatskommission	3
Die Bundesregierung	4
Die EU	5
Der Vorgesetzte (Arbeitsgruppenleiter)	6
Der Hersteller	7
Der Student	8
Die Unfallkasse	9

1	ist Urheber der Richtlinien für Laboratorien
3	berät mit wissenschaftlichem Sachverstand
2	erarbeitet die Technischen Regeln Gefahrstoffe
6	erlässt eine Laborordnung
5	erlässt Richtlinien, z.B. zur Vereinheitlichung der Gefahrstoffkennzeichnung.
4	erlässt Verordnungen, z.B. die Gefahrstoffverordnung
8	kann beim Umgang mit z.B. dem Lösemittel Ethanol eine ärztliche Untersuchung (sog. Angebotsuntersuchung) beanspruchen.
7	stuft eine Chemikalie ein, wenn es keine Legaleinstufung gibt.
9	trägt die Heilungskosten für Wegeunfälle

Jede richtige Zuordnung 1 Punkt

Aufgabe 2 (5 P)

Definition	Symbol
K1: Bekanntermaßen beim Menschen krebserzeugend (1P)	T (1/2P)
K2: Durch Tierversuche oder andere Methoden als krebserzeugend bekannt (1P)	T (1/2P)
K3: (Ernst zu nehmender) Verdacht auf Wirkpotential (1P)	Xn (1P)

Aufgabe 3 (4 P)

kmr-Stoffe (krebserzeugend, mutagen, erbgutverändernd) **1P**

Inhalationsallergen (Asthma-Auslöser) **1P**

Irreversible, nicht letale Wirkungen (nicht besprochen, deshalb **1 Sonderpunkt**)

Das Symbol gehört zum GHS-System (**1P**)

Dessen Geltungsbereich ist weltweit (**1 P**)

Aufgabe 4 (2 P)

Bei einem Sicherheitsdatenblatt handelt es sich um Sicherheitsinformationen des Herstellers oder Inverkehrbringers. (1P)

Die zugängliche Quelle ist www.eusdb.de. (1P) Firmen wie z.B. Merck gewähren Zugriff nur nach Anmeldung.

Aufgabe 5 (1 P)

Was verstehen Sie unter einem LD₅₀-Wert? Bitte Markieren Sie die richtige Antwort.

- letale Dosis für 50% der Versuchstiere einer Testgruppe

Aufgabe 6 (1 P)

gar keine

Aufgabe 7 (2 P)

Das kann nicht gehen.

Brandfördernde Stoffe sind Oxidationsmittel, entzündliche Stoffe eher Reduktionsmittel.