

Institut für Chemie und Biochemie der Freien Universität Berlin		Datum: 26.09.2008 <i>Date:</i>
Verfasser <i>Author:</i> Dr. Thomas Lehmann	Punkte/ <i>Points:</i>	
Höchstpunktzahl / <i>Max. of points</i>	20	
Mindestpunktzahl / <i>Min of points</i>	10	
Assistenten <u>Kleier</u> Papp	
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".

Frage 1:

Bitte definieren Sie die Begriffe Legaleinstufung und Selbsteinstufung. Welchen geographischen Geltungsbereich hat eine Legaleinstufung?

Welcher Einstufungstyp muss vorliegen, wenn Sie für eine Chemikalie je nach Bezugsquelle unterschiedliche Kennzeichnungen finden und Beschriftungsfehler auszuschließen sind? (4P)

Frage 2:

Bitte geben Sie das Warnsymbol an, das zur Kennzeichnung eines erwiesenermaßen krebserzeugenden Stoffes vorgesehen ist. Welche Kategorien des krebserzeugenden Potentials ziehen dieses Warnsymbol nach sich?

Nennen Sie mindestens 2 Gründe, die dazu führen können, dass ein Stoff ein krebserzeugendes Potential haben kann, ohne dass das auf dem Flaschenetikett kenntlich gemacht ist. Versuchen Sie, dabei eine Möglichkeit zu finden, bei der Sie trotzdem dazu verpflichtet sind, den Stoff wie einen krebserzeugenden Stoff zu behandeln. Kennzeichnen Sie diese Möglichkeit entsprechend. (5P)

Bitte wiederholen Sie hier noch einmal Ihren Namen:

Frage 3:

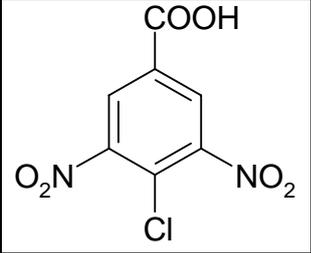
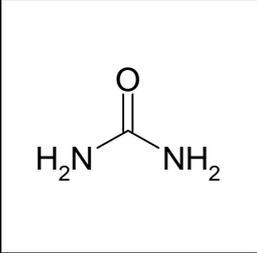
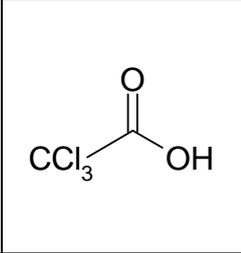
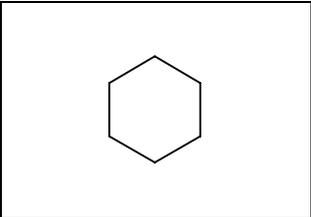
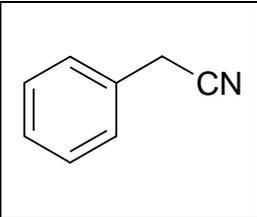
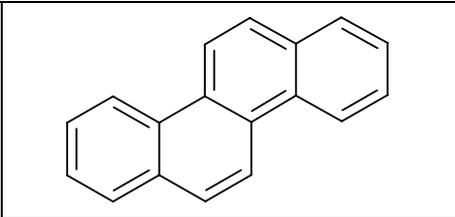
Welche Restriktionen gelten im Schwangerschaftsfall hinsichtlich des Umgangs mit akut toxischen Stoffen bzw. krebserzeugenden, mutagenen und reproduktionstoxischen Stoffen?
(2P)

Frage 4:

Die Gefahrstoffverordnung verlangt, dass giftige Substanzen in geschlossenen Systemen verwendet werden. Wenn Sie an Ihre üblichen Laborapparaturen denken: Sehen Sie darin ein Problem oder nicht? Bitte eine Begründung!(1P)

Frage 5:

Bei den nachfolgenden Substanzen ist je eine krebserzeugend, akut toxisch (giftig), ätzend, leicht entzündlich oder explosionsgefährlich. Eine weitere Substanz ist kein Gefahrstoff. Bitte ordnen Sie zu! (6P)

 <chem>O=C(O)c1cc([N+](=O)[O-])cc([N+](=O)[O-])c1Cl</chem>	 <chem>NC(=O)N</chem>	 <chem>CCl(=O)C(=O)O</chem>
 <chem>C1CCCCC1</chem>	 <chem>N#CCC1=CC=CC=C1</chem>	 <chem>C1=CC=C2C3=CC=CC=C3C=C2C1</chem>

Frage 6:

In Sicherheitsdatenblättern ist bei organischen Flüssigkeiten immer wieder zu lesen, dass die Dämpfe schwerer als Luft sind und daher zu Boden sinken und sich dort unbemerkt weiträumig ausbreiten und zum Beispiel an weit entfernter Stelle zünden können. Können Sie eine solche Eigenschaft auch ohne Kenntnis des Sicherheitsdatenblattes voraussagen? Bitte erläutern Sie ausführlich (Zahlen). (2P)

Bitte wiederholen Sie hier noch einmal Ihren Namen:

Lösungen

Frage 1:

Legaleinstufung: Einstufung nach Anhang I der EU-Richtlinie 67/548/EWG. Ausreichend ist auch einfach: Amtlich festgelegte Einstufung (1P) Die Legaleinstufung gilt in allen Mitgliedsländern der EU. Näherungsweise auch akzeptiert: Gilt in ganz Europa. (1P)

Selbsteinstufung:

Einstufung durch Hersteller (1P)

Liegen 2 unterschiedliche Bezeichnungen vor, muss eine Selbsteinstufung vorliegen, die unterschiedliche Ergebnisse erbracht hat. (1P)

Frage 2:

Warnsymbol: T 1P

Kategorien: 1 und 2 1P

Das krebserzeugende Potential ist noch nicht bekannt. (Forschungschemikalie!) (1P)

Es handelt sich um eine nationale Einstufung nach TRGS 905. (1P) In diesem Fall ist der Stoff trotz fehlender Kennzeichnung wie ein krebserzeugender Stoff zu behandeln. (1P)

Es handelt sich um Erkenntnisse der DFG. (1P)

Es handelt sich um ein Arzneimittel (1P)

Es ist trotz bekanntem Wirkpotential nicht entsprechend eingestuft worden (Ethanol) (1P)

Frage 3:

Bei akut toxischen Stoffen ist der Umgang äußerstenfalls bis zum Erreichen des Grenzwertes (Arbeitsplatzgrenzwert) gestattet. (1P)

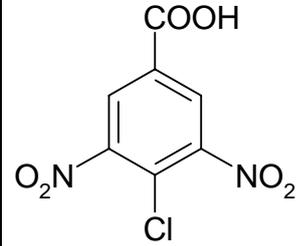
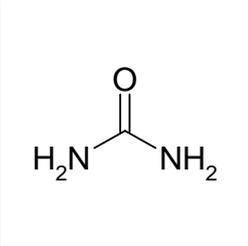
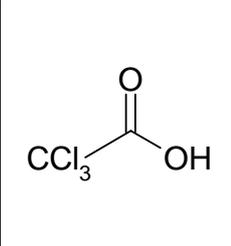
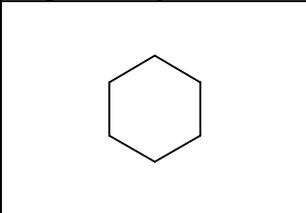
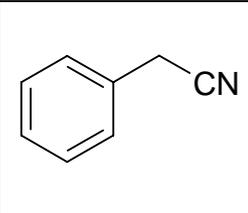
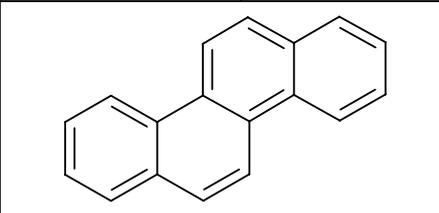
kmr-Stoffen darf eine Schwangere überhaupt nicht ausgesetzt sein. (1P)

Frage 4:

Laborapparaturen müssen eine Druckausgleichsöffnung haben, weil es sonst einen Druckstau gibt. (1P)

Juristisch wird das Problem durch bestimmte Kriterien gelöst, bei deren Einhaltung die Apparatur als geschlossen **gilt**. Darunter zählt zum Beispiel das Arbeiten im Abzug.

Frage 5:

		
Explosionsgefährlich	Kein Gefahrstoff	Ätzend
		
Leicht entzündlich	Giftig	Krebserzeugend

Frage 6:

Der Fall tritt ein, wenn das Molekulargewicht schwerer ist als das mittlere Molekulargewicht von Luft (1P) also größer ist als etwa 30 (1P).