

**Schriftlicher Teil (Version gamma)**  
**des obligatorischen Sicherheitskolloquiums**  
**zum Praktikum „Organische Chemie für Fortgeschrittene“**

Bitte beantworten Sie die nachstehenden Fragen und geben Sie den ausgefüllten Fragebogen spätestens nach einer Woche nach dem Sicherheitsseminar bei Ihrem Assistenten Andreas Winkel zur Korrektur ab.

**Teil 0: Personalien**

.....

(Name, Vorname)

(Semester)

Beginn des Praktikums im WS ..... / SS .....

**Teil 1. Entsorgung**

Bitte beschreiben Sie kurz fachgerechte Entsorgungsmöglichkeiten für folgende Chemikalien:

1. Chlor
  
2. Phenylhydrazin
  
3. *n*-BuLi
  
4. Natriumazid
  
5. Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
  
6. Quecksilberverbindungen
  
7. N-Chlorsuccinimid

**Teil 2. Welche der folgenden Aussagen sind richtig ? (bitte ankreuzen)**

- Bei Bewußtlosigkeit muß der Kopf in der stabilen Seitenlage überstreckt sein.
- Benzol ist toxisch (T).
- Nach oraler Giftaufnahme darf kein Erbrechen ausgelöst werden.
- Calciumchlorid aus Exsiccatoren kann aufgelöst ins Abwasser.
- An die USV-Anlage des Instituts (rote Steckdosen) dürfen alle elektrischen Geräte des Labors angeschlossen werden.
- Raney-Nickel ist pyrophor.
- Sicherheitsschränke dienen der Aufbewahrung von 2.5-Liter-Flaschen.
- Kühlschränke mit Innenbeleuchtung sind nicht explosionsgeschützt.
- Festes KOH ist ein Trocknungsmittel für alle organischen Stoffe in Exsiccatoren.
- Kalium bildet auch unter Schutzflüssigkeit Krusten von Peroxoverbindungen, die beim Versuch des Schneidens explodieren können.
- Lithiumaluminiumhydridreste können mit Ethylacetat deaktiviert werden.
- Peroxide in THF können mit Kupfer(I)chlorid vernichtet werden.
- Säurechloride dürfen nicht mit anderen Abfällen in Berührung kommen.
- PEG ist als Badflüssigkeit bei Nitrierungen ungeeignet.
- Als Heizquelle für das Absolutieren von Toluol mit Natrium nimmt man am besten ein Siliconbad, weil Natrium nicht mit Silicon reagiert. PEG ist ungeeignet.
- Diethylether bildet stärker Peroxide als Tetrahydrofuran.
- Natriumhydrid in Öl kann sich beim Verschütten spontan entzünden.
- Benzylbromid ist ein Ersatzstoff für Benzylchlorid.
- In Kühlfallen mit flüssigem Stickstoff kann Sauerstoff einkondensiert werden.
- 1-Liter- und 2.5-Liter-Flaschen mit organischen Solventien dürfen am Arbeitsplatz zur Benutzung bereit gehalten werden.
- Verschiedene Metalle gehören zu den Stoffen mit krebserregendem Potential.

- Säuren sind stärker ätzend für Haut und Augen als Alkylamine.
- Brennendes Natrium kann man nicht mit CO<sub>2</sub>-Löschern löschen.
- Im Chemikalienregal darf Kaliumpermanganat neben Toluol stehen.
- Festsitzende Sauerstoffventile dürfen nach dem Auseinanderbauen nicht gefettet werden.
- Laborglas gehört nicht in die Glasabfälle, sondern in den Hausmüll.

### **Teil 3. Bitte geben Sie korrekte Antworten!**

Nennen Sie 6 Substanzen außer Alkalimetalle, die im Brandfall nicht mit Wasser gelöscht werden dürfen!

Nennen Sie mindestens zwei Stoffklassen, die carcinogenes Potential besitzen!

Bei einem Feueralarm wird das Institut evakuiert. Nennen Sie mindestens drei Dinge, um die Sie sich in Ihrem Labor und/oder auf dem Sammelplatz kümmern müssen!

Wie lautet die Notrufnummer von allen Telefonapparaten der TU Clausthal?

Nennen Sie zehn Einrichtungen, die der Sicherheit des Labors dienen (Gebäude-, Einrichtungs- oder Gebrauchsgegenstände).

An der Universität Ulm entzündete sich eine Lösungsmitteltonne nach Dienstschluß und verursachte einen schweren Brand im organisch-chemischen Institut. Geben Sie ein Beispiel eines Gemisches, das sich mit Zeitverzögerung entzünden kann!

**Teil 4. Beantworten Sie folgende Fragen zu Gesundheitsgefahren!**

Was sind die toxischen Eigenschaften von HF?

Nennen Sie zwei Standardchemikalien, die giftig oder sehr giftig sind UND durch die Haut resorbiert werden können!

Welche Maßnahmen sind bei der Inhalation von Kohlenmonoxid zu treffen?

Schildern Sie die Symptome nach peroraler Aufnahme von Oxalsäure.

**Teil 5. Absolutierung, Reinigung und Aufarbeitung**

Nennen Sie eine Methode, um 1,2-Dichlorethan zu absolutieren!

Beschreiben Sie die effiziente Aufreinigung von DMF!

Wie prüft man Ether auf Peroxide?

**Teil 6. Mechanistisches Sicherheitstraining**

Als Vergällungsmittel für Ethanol finden beispielsweise Ethylmethylketon oder Pyridin Verwendung. Geben Sie jeweils ein Reaktionsbeispiel an, für die derart vergälltes Ethanol ungeeignet ist.