

1. a) Wie kann man Propylmagnesiumbromid herstellen?
b) Welche Risiken gehen von einem der beiden Edukte aus?
c) Welches Lösungsmittel wird für die Synthese von Propylmagnesiumbromid normalerweise verwendet? Welchen Siedepunkt hat dieses Lösungsmittel?
d) Das Lösungsmittel kann mit Luft gefährliche Derivate bilden; welche? Wie kann man das vermeiden?
e) Was entsteht, wenn man zur Lösung von Propylmagnesiumbromid Wasser zugibt?
2. Lösungsmittel und Reagentien kann man häufig mit elementarem Natrium besonders gut trocknen.
 - a) Beschreiben Sie den Trockenvorgang mit einer Gleichung
 - b) Darf man auch Chloroform oder andere halogenhaltige Lösungsmittel mit Natrium trocknen? (Begründung!)
3. Einfache Polychlorverbindungen haben als Lösungsmittel den Vorteil, nicht brennbar zu sein.
 - a) Warum sind sie trotzdem Gefahrstoffe?
 - b) Warum mischt sich Tetrachlormethan nicht mit Wasser (wie groß ist das Dipolmoment von Tetrachlormethan?) Welche der zwei Phasen ist das Wasser (beide farblos!)
4. Bei organischen Synthesen wird öfter Natriumethanolat als Base verwendet.
 - a) Wie stellt man Natriumethanolat her (Reaktionsgleichung)?
 - b) Warum ist "normales" käufliches Ethanol dafür nicht geeignet?
5. a) Um nicht mehr benötigtes Triethylamin zu beseitigen, wurden von einem Studenten 300 ml davon in ein zum Teil gefülltes Gefäß für flüssige Abfälle gegossen. Noch während des Einfüllens spritzte ein Gemisch aus Triethylamin und anderen flüssigen Abfällen aus dem Gefäß über Kleidung, Gesicht und Hände des Studenten. Was könnte die Ursache dafür sein?
b) Was sollte man daher mit Aminen vor dem Vernichten tun?
6. a) Wie kann man aus Carbonsäuren (z.B. Essigsäure) Säurechloride herstellen (Reaktionsgleichung!)
b) Was ist zu beachten beim Umgang bzw. bei der Vernichtung des bei a) benutzten Reagenz?
c) Geben Sie eine Reaktionsgleichung für die Reaktion von Acetylchlorid mit Wasser an.
7. Was müssen Sie beachten, wenn Sie im Labor mit Benzol umgehen? Welche Schutzmaßnahmen sind dabei erforderlich?
8. Welches Gas entsteht bei der Umsetzung von Benzol mit Brom in Gegenwart von FeBr_3 ? Wie verhindert man, dass dieses Gas in die Umwelt entweicht?
9. Welche gefährliche Substanzklasse entsteht bei der Reaktion von sekundären Aminen mit Natriumnitrit und Salzsäure?
10. Welche Gefahr existiert beim Umfüllen von flüss. Stickstoff in kleine Dewargefäße, wenn man diese mit der Hand festhält? Wie schützt man sich davor? Warum sind Leder-Arbeitshandschuhe mit Stoffrücken völlig ungeeignet?