

**Załącznik nr 1** do sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych  
(przedmiot: **Bezpieczeństwo w laboratorium**)

**Opis oznaczeń (R i S) użytych odczynników:**

**1. Siarczan miedzi(II)  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$**

R: 22-36/38-50/53

<b>R22:</b> Działa szkodliwie po połknięciu
<b>R36/38:</b> Działa drażniąco na oczy i skórę
<b>R50/53:</b> Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne; może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym

S: 22-60-61

<b>S22:</b> Nie wdychać pyłu
<b>S60:</b> Substancję/preparat/produkt i opakowanie usuwać jako odpad niebezpieczny
<b>S61:</b> Unikać zrzutów do środowiska. Postępować zgodnie z instrukcją lub kartą charakterystyki

**2. Chlorowodorek hydroksyloaminy  $\text{NH}_3(\text{OH})\text{Cl}$**

R: 22-36/38-43-48/22-50

<b>R22:</b> Działa szkodliwie po połknięciu
<b>R36/38:</b> Działa drażniąco na oczy i skórę
<b>R43:</b> Może powodować uczulenie w kontakcie ze skórą,
<b>R48/22:</b> Działa szkodliwie po połknięciu; poważne zagrożenie dla zdrowia człowieka w następstwie długotrwałego narażenia
<b>R50:</b> Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne

## **Załącznik nr 1 cd.**

S: 22-24-37-61

<b>S22:</b> Nie wdychać pyłu
<b>S24:</b> Unikać zanieczyszczenia skóry
<b>S37:</b> Nosić odpowiednie rękawice ochronne
<b>S61:</b> Unikać zrzutów do środowiska. Postępować zgodnie z instrukcją lub kartą charakterystyki

### **3. Wodorotlenek potasowy KOH**

**C09** substancja żrąca

**R35** wywołuje poważne oparzenia

**S26** w przypadku zanieczyszczenia oczu przemyć natychmiast dużą ilością wody, zwrócić się o pomoc lekarską

**S37** nosić odpowiednie rękawice ochronne

**S39** założyć ochronę oczu i twarzy

**S45** w przypadku awarii lub jeśli poczujesz się niezdrowo skonsultuj się z lekarzem (jeśli możliwe pokaż etykietę)

### **4. Kwas solny HCl**

**C07** substancja toksyczna

**C09** substancja żrąca

**T** substancja toksyczna

**R23** działa toksycznie w przypadku narażenia drogą oddechową

**R35** wywołuje poważne oparzenia

**S09** przechowywać pojemnik w dobrze wentylowanym miejscu

Piotr Chojnacki

## **Załącznik nr 1 cd.**

**S26** w przypadku zanieczyszczenia oczu przemyć natychmiast dużą ilością wody, zwrócić się o pomoc lekarską

**S36** nosić odpowiednią odzież ochronną

**S37** nosić odpowiednie rękawice ochronne

**S39** założyć ochronę oczu i twarzy

**S45** w przypadku awarii lub jeśli poczujesz się niezdrowo skonsultuj się z lekarzem (jeśli możliwe pokaż etykietę)

### **5. Alkohol etylowy (etanol 96%) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O**

**R11** substancja wysoce łatwopalna

**S07** przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty

**S36** nosić odpowiednią odzież ochronną

### **6. Eter dietylowy C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O**

**R12** substancja skrajnie łatwopalna

**R19** może tworzyć wybuchowe nadtlenki

**R22** działa szkodliwie w przypadku spożycia

**S09** przechowywać pojemnik w dobrze wentylowanym miejscu

**S16** nie przechowywać w pobliżu źródeł ognia - nie palić tytoniu

**S29** nie wylewać do kanalizacji

**S33** zastosować środki ostrożności - uwaga na wyładowania elektrostatyczne

### **7. Tlenek miedzi(I) Cu<sub>2</sub>O**

**R22** działa szkodliwie w przypadku spożycia

**S22** nie wdychać pyłu

**C08** - substancja szkodliwa

Koniec załącznika nr 1