## 일반화학실험

# Report 작성 방법



### Pre-lab report

- 1. 전반적인 중요 사항을 한 페이지 이내로 요약하여 서술 (실험 목적, 이론적 배경, 실험 방법 등을 포함)
- ▶ 이론적 배경에 대해서 추가 조사한 필수 사항 등을 명료하게 작성
- 실험 자체가 관련 개념이나 이론 등을 이해하는데 있어 중요성 파악, 이를 위해 수행할 실험 절차는 어떤지를 충분히 검토 및 기록
- 2. 실험에 사용되는 시약 및 합성할 물질에 대해 조사
- ▶ 시약 이름, 분자식, <u>물질성상, 분자량, 녹는점, 끓는점, 유해성 (MSDS 참조)</u>, 용해도, 밀도, 기타 실험에 관련된 특성 등을 간단히 조사
- 3. 참고문헌 및 출처 표기
- 저자/책 또는 논문 제목/출판사 및 학술지 이름, 제호/연도/참조한 페이지 수 등을 구체적으로 기록



## Advance study assignment

매 실험마다 주어진 문제를 해당 페이지에 조사

- 실험 교재에 주어진 내용에 추가적으로 알아야 할 필수 사항을 미리 공부, 실험에 관련된 범위 내에서 조사하여 기록
- ▶ 기존 문제 외의 추가 문제가 사전에 공지될 수 있음 (e-class 수업공지사항 참조)
- ▶ 참고문헌 및 출처 표기



### 참고문헌 작성 방법

### 매 실험마다 pre-report, A.S.A 참고문헌 제시

- 1. 각 페이지 하단에 기록하거나 예비 보고서 후미에 모아서 기록함 (한 가지 방법으로 선택)
- 하단 혹은 후미에 모아서 적을 시, 작성한 내용 중 어느 부분의 내용이 해당 문헌으로부터 참고되었는지를 숫자로 표시함
- 2. "누가, 언제, 어디서 출판한 어떤 책의 몇 페이지부터 몇 페이지까지"를 구체적으로 표시함
- 3. 인터넷의 자료는 어떤 책이나 논문 등에서 발췌하거나 정리된 것 (참고문헌으로 거의 인용할 수 없음)
- ▶ 해당 인터넷 자료의 1차 참고문헌을 찾아서 인용해야 함
- 4. ACS(미국화학회) 형식의 참고문헌 작성 방법 참고할 것



MSDS: Material Safety Data Sheets (물질안전보건자료)

CAS No.: Chemical Abstract Service Number

### MSDS 검색 방법1

1. 한국산업안전보건공단 화학물질정보 사이트(http://msds.kosha.or.kr) 접속  $\rightarrow$  화학물질정보검색



### 2. MSDS 요약정보



### MSDS 요약정보

물질명 아베른

### 1. 일반절보

 CAS No.: 67-84-1
 KE No.: KE-20287

 문질실상: 액체
 분깃함: 59.08

 음논점: 58.1 ~ t
 눈는점: -05 t

 인화점: -18.00 t

푸요즘도: 자르었음

### 2. 문질정보

문진당	CAS No.	한유함(%)		
아시 존	67-64-1	100%		

### 3. 그런문자







### 4. 유해위험 문구

고인화설 액체 및 즐기 살려서 기도로 유민되면 유해할 수 있을 눈에 실한 자극을 입으킬 돌을 또는 현기좋을 입으킬 수 있을

### 5. 용급조치요령

눈에 들어갔을 다	는에 물으면 몇 분간 물로 조심해서 있으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오, 계속 있으 시오. 눈에 자극이 지속되면 의략적인 조치·조언를 구 하시오.
교부에 전축됐 클 때	간은 의료조치를 받으시오 오염된 못과 신발을 제거하고 오염지역을 격리 하시오 화살의 결무 즉시 창물로 가능한 오래 해당부위 를 식히고, 피부에 둘러붙은 옷은 제거하지 마시 오 비누와 골로 피부를 씻으시오 피부(또는 대리카락)에 물으면 오염된 모든 의복 은 병거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/사 워하시오. 물건들을 느끼면 의료기관(의사)의 진원을 받으 시오.
흥인됐을 때	과담의 먼지 또는 홍에 노출된 결우 깨끗한 골기 로 제거하고 기회이나 다른 증살이 있을 결우 의 로 조치를 취하시오. 긴근 의료조치를 받으시오 효용하지 않는 결우 인공호용를 실시하시오 효용이 필드 결우 산소를 골근하시오
액었을 다	긴급 의료조치를 받으시요

### 6. 저작발법

변 도월등은 용전히 배수하고 적절히 막아 즉시 도월 조절기에 되들려 농거나 적절히 배치하시요. 열·스파곡·화열·고열로부터 열리하시요 - 금연 물기는 공기가 잘 되는 곳에 단단히 일메하여 자잘하시요. 교현아람 물질 및 조건에 유의하시요. 공기가 잘 되는 곳에 보단하고 자문으로 유지하시요.

### 7. 피해야 할 조건 및 문질

/ . MI US UF - July las	~
표현이 함조건	자르었물
교하아 한 물질	자르면을

### 8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처발법

	(분진·훈·가스·미스트·즐기·스프레이)의 홈인물
	민하시오.
	노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
	매우 마세한 인자는 화재나 폭발을 입으킬 수
	있으므로 모든 절화원들 제거하시요.
	모든 절화원들 제거하시요
-=	물질 취급시 모든 잘비를 반드시 전지하시요
	옆집러진 것들 목시 닦아내고, 보호구 함의 예
	발조치를 따르시오.
	위理하지 않다면 누출품 멈추시오
	즐기밥샘들 줄이기 위해 즐기먹제포답을 사용
	할 수 있를
	피해야할 물질 및 조건에 유의하시요

### 9 번전규제현공

노출기준	자르었음
목수건같진단푸기	1278
작업공결축절푸기	67K <b>%</b>
산원양전보건병	작업공검축점등집 관리대상유해등집 목수건감진단등집
화학물질관리번에 의한 규제	자르었출
위점물안전관리면에 의한 규제	4큐 젰1석유큐(수름설)

### 10. 취급시 주의사학



일메골간에서는 골기골군식 술기 마스크 착용 면 마스크, 일반받진 발목 마스크 착용 골기





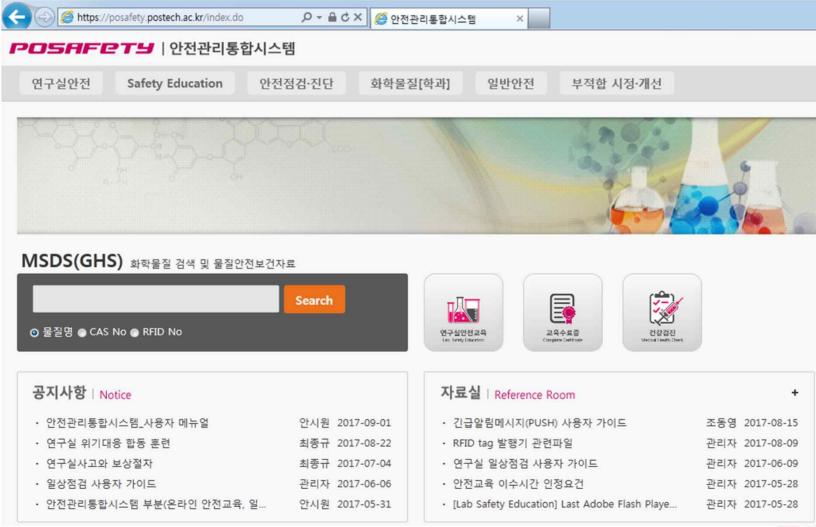


### 기타, 풀득사례

자르었음

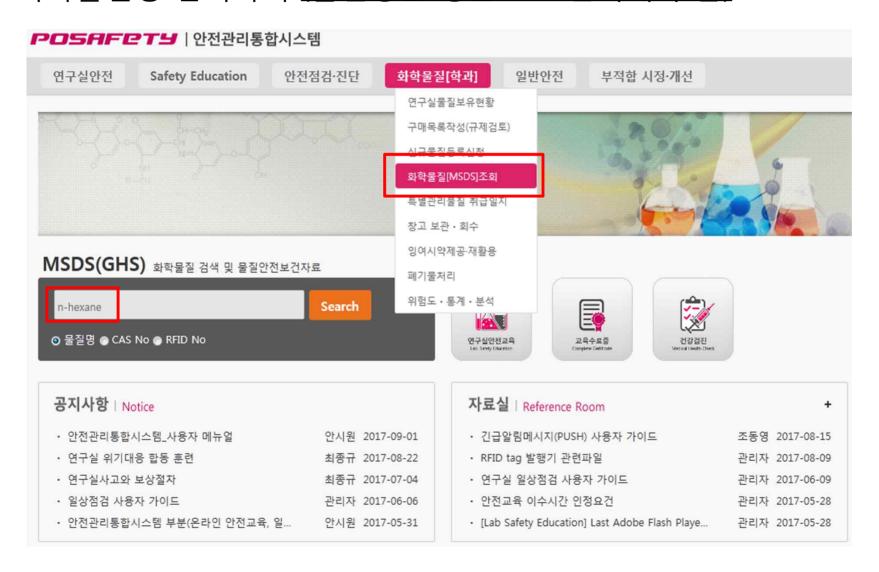


1. Postech에서 제공하는 안전관리통합시스템-연구실안전정보망 (<a href="http://posafety.postech.ac.kr">http://posafety.postech.ac.kr</a>) 접속 후 Povis ID, PW로 로그인하기





2. 화학물질명 입력하기 (물질명은 영문으로 입력해야 함)



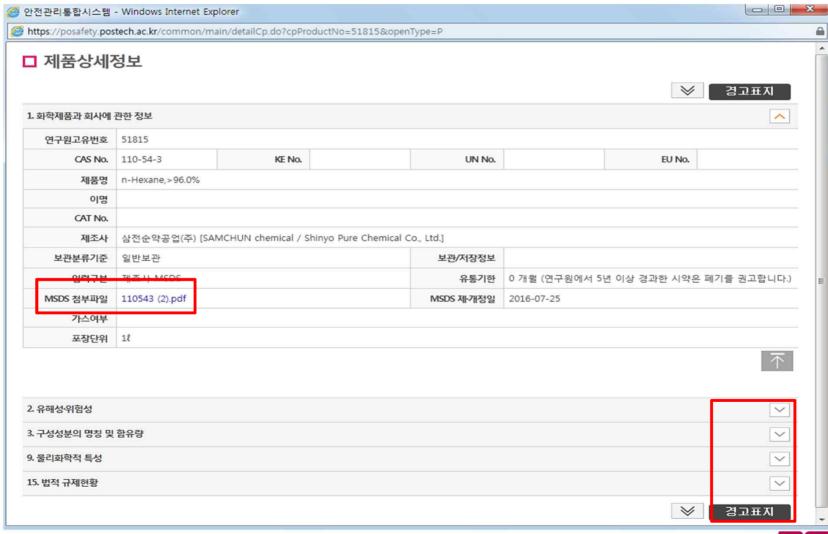


3. 화학물질[MSDS] 조회하기 (물질명은 영문으로 입력해야 함)

<b>PD5AFPT</b> │ 안전관리통합시스템								
연구실	구실안전 Safety Education 안전점검·진단 화학물질[학과] 일반안전 부적합 시정·개선							
화	□ 화학물질[MSDS]조회 -제품별							
	제품명 n-hexane					제조사		
	CAT NO.					CAS NO.		
※ 물질을 검색하기 위해서는 검색조건을 하나 이상 입력해야 합니다.       제조사별로 확인가능         NO.       제품명         제조사       CAT NO.         CAS NO.       취급일지         유해/위험성								
6	n-Hexane for liquid chromatography Li	Chrosolv®	Merck		104391	110-54-3		B (높음)
5	5 n-Hexane, 95.0% (GC)		삼전순약공업(주)	삼전순약공업(주) [SAMCHUN chemical /		110-54-3		B (높음)
4	n-Hexane, 95.0% (GC)		삼전순약공업(주)	[SAMCHUN chemical /	H0114	110-54-3		B (높음)
3	n-Hexane, 95.0% (GC)		삼전순약공업(주)	[SAMCHUN chemical /	H0113	110-54-3		B (높음)
2	2 n-Hexane, 95.0% (GC), EP		삼전순약공업(주)	삼전순약공업(주) [SAMCHUN chemical /		110-54-3		B (높음)
1	1 n-Hexane,>96.0%		삼전순약공업(주)	[SAMCHUN chemical /	H0638	110-54-3		B (높음)

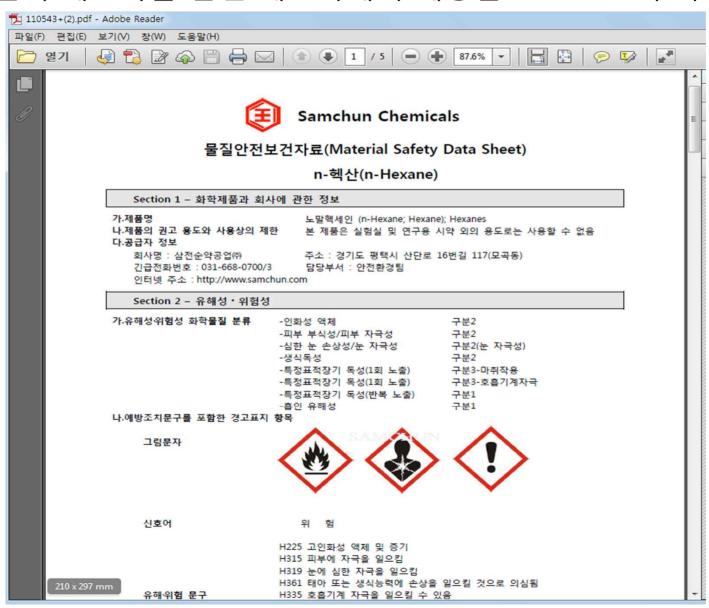


4. 해당 물질을 선택해서 다음과 같은 창이 열리면 MSDS 첨부파일을 열거나 아래 해당 창을 열어 정보 확인 가능





5. 물질의 제조사를 알면 제조사에서 제공한 MSDS 조회 가능





### In-lab report

- 1. 실험 시작부터 끝까지의 실험이 진행되어 가는 시간 체크
- 2. 모든 데이터와 관찰 사항, 계산 과정
- 3. 실험 과정 중 변경 사항 등을 빠짐없이 기록
- 먼저 실험 날짜, 실험실의 온도와 기압, 날씨 등 실험 조건 을 기록
- ▶ 공동 실험을 하는 경우에는 공동 실험자도 기록
- ▶ 다른 사람이 실험을 그대로 재현할 수 있도록 기록
- ▶ 이해를 돕기 위해 그림이나 표, 그래프로 데이터를 정리해 도 됨



### Final lab report (결과 및 고찰)

- 1. In-lab report를 토대로 실험 교재에서 주어진 문제 및 결과를 해당 페이지에 정리
- 2. 실험 과정이나 결론에 대한 간략한 요약 및 해석
- 3. 개인 고찰과 별도로 실험 당일 제시되는 고찰문제 작성
- ▶ 실험 방법과 결과 등 실험 전반에 관한 사항을 과학적, 논리적으로 평가 및 오차값이 나온 원인 분석
- 실험에서 발견된 문제점과 한계, 잊기 쉬운 주의점 및 개선안을 제시
- ➤ 결과의 중요성 및 응용 가능성에 대한 내용을 기록
- ▶ 실험 시간 내에 전체 보고서 작성을 완료, 조교 선생님께 제출

