

- 2018년도 1학기 -

일반화학실험 1/II

교 수: 안양수(총괄), 류순민, 임현석

조 교: 김영아(총괄), 지균상, 강경찬
최소영, 강여울, 하성민

강의 목표

- **자연과학 및 공학 전공에 필요한 화학의 기본 개념 정립을 위해**
- **다양한 화학적 현상에 관련된 실험을 실시하고 경험하여**
- **그 결과를 이론화하는 과정을 터득하게 함으로써**
- **화학에 대한 이해와 안목을 넓혀 주는 데 있음.**

- 이론과 현상
- 선수 과목 : 화학1 및 2,
(일반화학 강의가 도움이 됨.)

일반화학 강의와 별개

(일반화학 강의 진도와 연관시키지 말 것)

•수업시간 : 14:00 ~

•장소 : 제1실험동 일반화학실험실

•연락처

교수 : 안양수 - 화학관 306호, 279-8620

(Office Hour: 월/수 14~18시, 금 11~12시 제외하고 상시)

다른 교수님 - Syllabus 참조

조교 : 김영아 - 제1실험동 213호, 279-2786

학생 조교 - Syllabus 참조

실험내용 (일정은 syllabus 참조)

1. 실험실 안전과 유리기구 다루기
 2. 아보가드로 수의 결정
 3. 물의 증기압 측정
 4. 아스피린의 합성과 산-염기 적정과 순도 측정
 5. 생활 속의 고분자 - 나일론 610과 헤어 젤 만들기
-

6. 전이금속 화학
7. 알코올의 정량 분석
8. Fluorescein의 합성 및 형광분자의 광학성질 측정
9. 전기화학
10. 화학 반응 속도

+ Designer's Experiment

[1~2개 실험은 다른 실험으로 변경 가능 – 별도 공지]

❖ Orientation, 실험실 정리 및 Check-out 시간 별도

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
February						
18	19 Orientation	20 Orientation	21 Orientation	22 Orientation	23 Orientation	24
25	26 Exp-1	27 Exp-1	28 Exp-1			
March						
				1 (祭)	2 Exp-1	3
4	5 Exp-2	6 Exp-2	7 Exp-2	8 Exp-2	9 Exp-2	10
11	12 Exp-3	13 Exp-3	14 Exp-3	15 Exp-3	16 Exp-3	17
18	19 Exp-4(1)	20 Exp-4(1)	21 Exp-4(1)	22 Exp-4(1)	23 Exp-4(1)	24
25	26 Exp-4(2)	27 Exp-4(2)	28 Exp-4(2)	29 Exp-4(2)	30 Exp-4(2)	
April						
1	2 Exp-5	3 Exp-5	4 Exp-5	5 Exp-5	6 Exp-5	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16 Exp-6	17 Exp-6	18 Exp-6	19 Exp-6	20 Exp-6	21
22	23 Exp-7	24 Exp-7	25 Exp-7	26 Exp-7	27 Exp-7	28
May						
	30 Exp-8	1 Exp-8	2 Exp-8	3 Exp-8	4 Exp-8	5
6	7 DE	8 Exp-9	9 DE	10 (祭)	11 (祭)	12
13	14 Exp-9	15 Exp-10	16 Exp-9	17 Exp-9	18 Exp-9	19
20	21 Exp-10	22 (祭)	23 Exp-10	24 Exp-10	25 Exp-10	26
27	28	29	30	31		

일반화학실험 연계과목

❖ 일반화학실험 II 수강 대상:

- 일반화학실험 I 이수자.
- ~3/2 수강신청 확인 및 정정 기간에 신청해야 함.

❖ 화학과 전공실험 중 분석화학실험과 화학반응실험

- 일반화학실험 I/II는 선수과목

❖ 화학공학과 전공실험 중 유기화학실험도 화학과 전공실험과 같음

실험 보고서 (원칙)

1. 예비 보고서

1) Heading

2) 개요

① 실험 목적

② 이론적 배경

3) 시약 및 기구

4) 실험 방법

5) 참고 문헌

2. 실험 노트 (Hand writing)

1) Heading

2) 실험 과정 및 관찰

3) 실험 결과 정리

3. 결과 보고서

1) Heading

2) 실험 과정

3) 실험 결과

① 관찰 결과

② 데이터 정리

4) 토의 및 결론

5) 참고 문헌

실험 준비 및 진행

1. 보고서

- 1) 사전 보고서: pre-Lab Report와 Advance Study Assignment
- 2) 사후 보고서: In-Lab. 및 결과 Report
- 3) 모든 보고서는 반드시 Hand-Writing임
- 4) 사후보고서에 수정 도구 사용을 금지함
- 5) 보고서 작성법 및 유의사항을 참조하여 작성

2. 진행 시간

- 1) 14:00 ~ : Quiz, 실험에 대한 발표/설명
- 2) 14:30 ~ : 실험 시작

Safety Rules (1)

- 위험 물질은 Hood 안에서 다룰 것
- 실험복은 반드시 착용
- 반바지, 치마, 모자, pendant 착용 금지.
긴 머리 묶을 것.
- 안전한 신발을 착용
(샌들, 슬리퍼, 하이힐 착용금지)
- Goggle, 안경을 반드시 착용
(contact lens 금지)

Safety Rules (2)

- 뛰어다니지 말 것
- 음식물 가지고 들어오지 말 것 (물 포함).
- 비상시 혹은 사고 응급 대응 요령 숙지
- 소화기 및 Safety Shower의 위치와 사용법을 숙지.
- 혼자 있는 경우 실험하지 말 것.

Safety Rules (3)

- 뜨거운 유리 기구: 반드시 집게/장갑 사용.
- 화학약품의 맛을 보거나, 냄새를 맡지 않는다.
- Chemical에 대해 사전에 충분히 숙지
- 경미한 사고라도 즉시 알린다.

[동익서 작성/제출]

Working Rules (1)

- 모든 공지는 LMS를 통해서 이루어짐.
- 실험내용을 충분히 숙지하고 차분/정숙한 자세로 실험하고 시간을 효율적으로 사용 할 것 (태도 평가)
- 교재, 필기구, 계산기 등 실험에 필요한 물품 이외의 개인 물품은 지정된 locker(일반화학실험실 쪽 locker)에 보관할 것 (평가에 적극 반영).
- 휴대폰; 퀴즈 & 발표 시간에는 사용 금지

Working Rules (2)

- 기구 파손에 항상 유의. 파손된 기구는 조교의 확인 후, 새 것으로 교체 (**타인 기자재 사용은 평가에 적극 반영**)
- **실험 후 정리/정돈** (Table, Hood 등) – **평가에 적극 반영.**
- 실험실은 후드와 창문을 이용하여 통풍이 잘 되도록.
- 각종 폐기물은 **반드시 지정된** 폐기물 통에.

Working Rules (3)

- 공동기구의 사용법을 숙지
- Balance 주위의 청결 유지할 것
- Weighing 후 시약병의 뚜껑은 즉시 & 반드시 닫거나 sealing
- 시약은 필요한 양만 사용
 - 저울 사용시 적은 양을 여러 번 덜어서.
 - 오염 방지 철저히.
 - 시약병은 허락 없이 위치 변경 금지.

• 성적 평가 방법

1) Pre-Lab report : 10~15점/실험당

Advance study assignment : 10점/실험당 (일화실1)

Quiz : 15점/실험당

2) In-Lab report : 30점/실험당

Final Lab report (결과 및 고찰): 20~25점/실험당

실험 수행 정도 : 15점 기준/실험당 (추가 가감점 가능)

3) 결석 - 1회 이상 'No Record'

4) 경고 (안전, 정리/정돈, locker, 타인에게 불편을 주는 행위 등): 누적 5회 이상 - 'No Record'

5) Cheating은 경고 없이 해당부분 0점 처리

6) '평균-2 σ '미만은 'No Record'

교재 & Reference

1) 교재 : “일반화학실험” , 포항공과대학교 화학과
(해당 실험 2~3주 전에 E-class에 공지)

2) 참고도서

- Experiments for General Chemistry, POSTECH, 1991
- 표준 일반화학실험 (제 6개정판), 대한화학회,
- 일반화학 교재
- Handbook of Chemistry and Physics (CRC Press, Boca Raton, Florida)
- Merck Index (Merck & Co., Rahway, New Jersey)
- Lange's Handbook of Chemistry (McGraw-Hill, New York)

3) 보고서에 참고한 자료는 반드시 출처를 표시할 것.

신약개발/약품화학

이론화학

생명과학/생명공학

첨단분석화학

나노바이오화학

고성능 촉매화학

화학을 알아야..
&

화학생물학/화공생물학

나노재료화학

화학을 알면...

화학공학/공업화학

광전소재

환경공학

전기-전자 소재

차세대 에너지

기능성 고분자화학