

2021

한국화학올림피아드

여름학교

기간: 2021.07.26 ~ 2021.08.06

주최: 대한화학회 화학올림피아드 위원회

주관: 대한화학회

후원: 한국과학창의재단, LG 화학

**'화학 올림피아드 여름학교는 복권기금과 과학기술진흥기금의 후원으로
수행됩니다.'**



화학올림피아드
Korean Chemistry Olympiad



KCS **대한화학회**
KOREAN CHEMICAL SOCIETY

목 차

1. 개요	3
2. 고 1 과정 강의 일정	4
3. 고 2 과정 강의 일정	5
4. 평가 안내	6

1. 개요

2021 년 한국 화학올림피아드 여름학교는 코로나 바이러스 전파 예방을 위하여 온라인 교육으로 진행합니다.

대상	국제 화학 올림피아드 한국 대표 후보군	
교육 내용	<고 1 반> 일반화학 및 유기화학 <고 2 반> 올림피아드 기출문제 및 이론 강의. 화학 실험	
강의 일정	2021 년 7 월 26 일 (월) ~ 2021 년 8 월 6 일 (금)	
평가 일정	평가관련 공지 확인(7 페이지 참고)	
온라인 사이트	http://chemolympiad.kcsnet.or.kr/	
교수진	문봉진 (서강대) 성봉준 (서강대) 차상원 (동국대) 정병혁 (DGIST) 유은정 (경희대) 권성중 (건국대) 한순규 (KAIST) 이홍근 (서울대) 조승환 (POSTECH) 양정운 (성균관대)	양성익 (경희대) 박명환 (충북대) 김두리 (한양대) 백승민 (경북대) 오제민 (동국대) 고희란 (중앙대) 정원진 (GIST) 김정곤 (전북대) 현택환 (서울대) 이현수 (서강대)
진행 조교	일반화학: 박정원 (pjw409@gmail.com)	유기화학: 방지현 (wlqnd127@naver.com)
	유기화학실험: 강민서 (kangms6904@naver.com)	분석화학실험: 전준희 (zunious@khu.ac.kr)
문의처	교장	정 현 교수 (동국대학교 화학과, chemphile@dongguk.edu)
	올림피아드 위원회	문봉진 교수 (서강대학교 화학과, bjmoon@sogang.ac.kr) 김예림 (올림피아드 사무국, 02-3291-5457, yelim@kcsnet.or.kr)

2. 고 1 과정 강의 일정

강의 시간: 강의 당일 온라인 접속

강의 교재: 맥머리 일반화학 8 판(자유아카데미), 이덕형 유기화학 (자유아카데미)

일 자	회차	강의 내용	강사
7 월 26 일 (월)	일반 1	Ch 1. 화학적 도구: 실험과 측정/Ch 2. 원자, 분자 및 이온/ Ch 3. 화학반응에서 질량 관계	차상원 (동국대)
	일반 2	Ch 4. 수용액에서의 반응/Ch 5. 주기성과 원자의 전자 구조	김두리 (한양대)
7 월 27 일 (화)	일반 3	Ch 6. 이온 결합 화합물: 주기적 경향과 결합 이론/ Ch 7. 공유 결합과 전자점 구조	정병혁 (DGIST)
	일반 4	Ch 8. 공유 결합: 결합 이론과 분자 구조/Ch 9. 열화학: 화학 에너지	백승민 (경북대)
7 월 28 일 (수)	일반 5	Ch 10. 기체: 기체의 성질과 행동/Ch 11. 액체와 상변화	유은정 (경희대)
	일반 6	Ch 12. 고체와 고체상 물질/Ch 13. 용액과 용액의 성질	오제민 (동국대)
7 월 29 일 (목)	일반 7	Ch 14. 화학반응 속도론/Ch 15. 화학 평형	권성중 (건국대)
	일반 8	Ch 16. 수용액 평형: 산과 염기/Ch 17. 수용액 평형의 응용	
7 월 30 일 (금)	일반 9	Ch. 18. 열화학: 엔트로피, 자유에너지와 자발성/Ch 19. 전기화학	고혜란 (중앙대)
		자율학습	
8 월 2 일 (월)	유기 1	Ch 1. 구조 및 화학 결합/Ch 2. 기본 개념	한순규 (KAIST)
	유기 2	Ch 3. 포화 탄화수소/Ch 4. 알켄	정원진 (GIST)
8 월 3 일 (화)	유기 3	Ch 5. 알카인/ Ch 6. 입체 화학	이흥근 (서울대)
	유기 4	Ch 7. 할로젠화 알킬/Ch 8. 알코올 및 싸이올	김정곤 (전북대)
8 월 4 일 (수)	유기 5	Ch 9. 유기 금속 화합물/Ch 10. 에터, 옥시레인 및 설파이드	조승환 (POSTECH)
	특강	명사 특강 (실시간 줌: 11:00~12:00) "어떻게 세계적인 연구를 할까?"	현택환 (서울대)
8 월 5 일 (목)	유기 6	Ch 11. 핵자기 공명 분광학/ Ch 12. 적외선 분광학, 자외선- 가시광선 분광학 및 질량 분광학	정병혁 (DGIST)
		자율학습	
8 월 6 일 (금)	평가	최종 평가 (13 시 30 분 ~ 16 시)	올림피아드 위원회

일반화학 조교 - 박정원 (동국대학교, pjw409@gmail.com)

유기화학 조교 - 방지현 (서강대학교, wlqnd127@naver.com)

3. 고 2 과정 강의 일정

강의 시간: 강의 당일 온라인 접속

강의 교재: 강의 자료 및 실험 자료 제공

일 자	회차	강의 내용	강사
7 월 26 일 (월)	이론 1	유기화학 강의	문봉진 (서강대)
	실험 1	유기화학 실험 1 (결과보고서 7/28 까지)	
7 월 27 일 (화)	이론 2	분석화학 강의	양성익 (경희대)
	실험 2	유기화학 실험 2 (결과보고서 7/29 까지)	문봉진 (서강대)
7 월 28 일 (수)	이론 3	물리화학 강의	성봉준 (서강대)
	실험 3	유기화학 실험 3 (결과보고서 7/30 까지)	문봉진 (서강대)
7 월 29 일 (목)	이론 4	무기화학 강의	박명환 (충북대)
	실험 4	유기화학 실험 4 (결과보고서 8/2 까지)	문봉진 (서강대)
7 월 30 일 (금)	이론 5	생화학 강의	이현수 (서강대)
	실험 5	분석화학 실험 1 (결과보고서 8/3 까지)	양성익 (경희대)
8 월 2 일 (월)	이론 6	고분자 화학 강의	김정곤 (전북대)
	실험 6	분석화학 실험 2 (결과보고서 8/4 까지)	양성익 (경희대)
8 월 3 일 (화)	이론 7	에너지 화학 강의	양정운 (성균관대)
	실험 7	분석화학 실험 3 (결과보고서 8/5 까지)	양성익 (경희대)
8 월 4 일 (수)	특강	명사 특강 (실시간 줌: 11:00~12:00) “어떻게 세계적인 연구를 할까?”	현택환 (서울대)
8 월 5 일 (목)		총정리를 위한 자율 학습일	
8 월 14 일 (토)	평가	최종 평가 (13 시 ~ 16 시 30 분)	올림피아드 위원회

유기화학실험 조교 - 강민서 (서강대학교, kangms6904@naver.com)

분석화학실험 조교 - 전준희 (경희대학교, zunious@khu.ac.kr)

명사 특강

이번 여름학교 명사 특강은 서울대학교 석좌교수이신 현택환 교수님을 모시고

8월 4일(수) 11:00~12:00에 실시간 줌으로 진행됩니다.

유익한 강의와 함께 학생들과의 자유로운 질의응답이 있을 예정이니

빠짐없이 모든 학생이 참여하기 바랍니다.



어떻게 세계적인 연구를 할까?

How can we do exciting and excellent research?

현택환 (Taegwan Hyeon)^{1,2}

서울대학교석좌교수-공과대학 화학생명공학부;

기초과학연구원 (IBS) 나노입자연구단장

지난 24년간 서울대학교 교수로, 지난 10년간 IBS 나노입자연구단장으로, 또한 지난 11년간 미국화학회지 부편집장으로 일하면서 얻은 경험들을 토대로 “어떻게 세계 최고의 연구를 수행할 것인가?”를 주제로 발표하고자 합니다. 특히 아이디어를 발굴하는 과정, 연구를 수행하는 과정, 공동연구, 논문 작성, 특허출원 등의 다양한 주제들을 이야기 하고자 합니다. 아울러 저희 연구단에서 최근에 얻은 나노 소재를 디자인하고 합성하여 에너지분야 의료분야에 응용한 여러 연구성과들을 예로 들면서 위에서 언급한 주제들을 이야기 하고자 합니다.

[특강관련 주의사항]

- * 출석에 반영될 예정, 10시 45분까지 줌 강의실로 반드시 입실하여 출석체크 바람
- * 줌 접속 URL은 여름학교 공지사항을 확인 바랍니다.
- * 대화명은 “학년-이름-학교명”로 참가
- * 웹캠 등을 통해 강의 시간 동안 얼굴이 확인이 되어야 함. 불시에 출석을 여러 번 체크할 예정

4. 평가 안내

2021 년 화학올림피아드 여름학교는 코로나로 인해 온라인으로 진행하며, 오프라인으로 최종 평가가 불가할것으로 판단하여 고 1 반은 자체 성취도 평가로 고 2 반은 온라인 시험으로 실시할 예정입니다. 80% 이상의 강의 동영상 시청, 실험 보고서 제출 (고 2 에 해당), 최종일 평가 시험을 완료하게 되면 여름학교 수료증을 발급합니다. 고 2 반의 경우 이번 여름학교의 참여 성적 및 평가 결과는 수료증 및 인증서 발급과 겨울학교 입교 우선선발에 반영될 예정입니다.

1. 고 1 반: 온라인 자체 성취도 평가

- 평 가 일: 2021 년 8 월 6 일 금요일 오후 13 시 30 분 ~ 16 시 (평가 준비 시간 포함)
- 평가 장소 및 방법 : 온라인 자체 성취도 평가
- * 고 1 반의 경우 자체 성취도 평가로 진행이 됨으로 겨울학교 우선선발과 연계하지 않음. (겨울학교 우선선발자 없음) 고 1 반 여름학교 수료생의 경우 겨울학교 평가기회가 자동으로 주어질 예정임으로 겨울학교 입교를 원하는 경우 겨울학교 입교평가에 응시해야 합니다.
- * 평가 방법 관련 세부사항은 추후 안내할 예정입니다.

2. 고 2 반: 온라인 시험 평가

- 평 가 일: 2021 년 8 월 14 일 토요일 오후 13 시 ~ 16 시 30 분 (평가 준비 시간 포함 및 답안지 제출 시간 포함)
- 평가 장소 및 방법 : 온라인 시험 평가 (여름학교 입교평가와 동일하게 진행될 예정)
- * 평가 관련 세부사항은 추후 안내할 예정입니다.