



체리크릭 학군

고등학교 과학 실험실 학생 안전 계약

목적

과학은 실험실 실지 수업이다. 학생은 유해 화학 물질의 사용을 필요로 하는 많은 실험실 작업을 수행 할 것이다. 과학 교실에서 안전은 학생, 교사, 학부모를 위한 #1 우선 순위이다. 안전한 과학 교실을 보장하기 위해 규칙 목록을 개발하고 이 안전 계약서를 사용자에게 제공하고 있다. 이러한 규칙은 항상 지켜야 한다. 계약의 두 사본이 제공 된다. 실험실에 참여하기 전에 학생과 학부모 또는 보호자 모두 계약서에 서명을 해야 한다. 두 번째 사본은 일정하게 안전 규칙을 상기 시키는 것으로 과학 노트북에 보관하는 것이다.

일반 규칙

1. 과학 실험실에서는 항상 스스로 책임감을 실시해야 한다.
2. 신중하게 서면 및 구두의 지시를 따른다. 지시나 절차의 일부를 이해하지 못했을 경우, 진행하기 전에 선생님께 질문을 한다.
3. 혼자 작업하지 말라. 학생은 선생님 부재중 실험실에 혼자 작업을 할 수 없다.
4. 과학 실험실에 처음에 들어가면 지시 할 때까지 절대로 모든 장비, 화학 물질, 또는 기타 자료를 만지지 말 것.
5. 실험실에서 음식을 먹거나 음료를 마시거나 껌을 씹으면 안 된다. 실험실 유리 용기를 음식이나 음료수 용기로 사용하지 말 것.
6. 선생님이 승인한 실험만 수행 할 수 있다. 실험실 절차 또는 선생님의 지시 없이는 실험실에서 작업을 수행하지 말 것. 조심스럽게 모든 서면과 구두의 지침을 따른다. 무단 실험은 금지 되어 있다.
7. 실험실에서 작업을 위한 준비를 한다. 실험실에 들어가기 전에 모든 절차를 철저히 읽는다.
8. 실험실에서는 장난이 허용되지 않는다. 실없는 장난과 농담은 위험하고 절대 금지 한다.
9. 좋은 가사 관행을 준수한다. 작업하는 주위는 항상 깨끗하고 깔끔하게 보관해야 한다. 실험실에 작업 지침, 워크시트 또는 보고서만 가지고 와야 한다. 기타 자료 (책, 지갑, 배낭 등) 교실에 저장되어야 한다.
10. 통로를 장애물 없게 하라. 의자를 사용하지 않을 때 책상 아래에 의자를 밀어 넣는다.
11. 응급 처치함, 눈 세척 하는 곳, 안전 샤워장, 소화기, 화재 담요를 포함한 모든 안전 장비의 위치 및 사용 절차를 잘 알아둬야 한다. 화재 경보 알람 장치 및 출구가 어디 있는지 잘 알아둬야 한다.
12. 항상 환기가 잘 되는 곳에서 작업을 해야 한다. 휘발성 물질이나 유독한 냄새가 나는 작업을 할

13. 실험실에서는 항상 정신을 차리고 주의해야 한다. 안전하지 않은 조건을 관찰 했을 경우 즉시 선생님께 알린다.
14. 모든 화학 폐기물을 안전하게 폐기한다. 싱크대 배수구에서 화학 물질을 혼합하지 마라. 싱크대는 물과 선생님이 지정하는 솔루션을 사용할 때만 사용한다. 고체 화학 물질, 금속, 성냥, 여과지 및 다른 모든 불용성 물질은 싱크대에 버리지 말고 폐기물 용기에 폐기 되어야 한다. 용기에 화학 폐기물에 넣기 전에 모든 폐기물 용기의 라벨을 확인하라.
15. 라벨 및 장비 지침은 사용하기 전에 주의 깊게 읽어야 한다. 실험실 지침 또는 선생님의 지시에 따라 소정의 기구를 설정하고 사용한다.
16. 화학 물질이나 보존된 견본을 사용할 때 얼굴, 눈, 입과 몸에서 손을 멀리 하라. 모든 실험을 수행한 후 비누와 물로 손을 씻는다. 실험이 끝나면 모든 실험 기구와 작업 주위를 깨끗하게 청소한다. 모든 장비는 깨끗하게 정리해서 잘 작동하도록 해서 적절한 곳에 보관한다.
17. 실험은 항상 각 개인이 관찰해야 한다. 실험실에서 작업할 수 있는 공간이 지정된다. 실험실 안을 돌아 다닌다거나 다른 학생들의 주의를 산만하게 한다거나 다른 사람들의 실험을 방해하지 말 것.
18. 학생들은 교사의 허락 없이 과학 보관실이나 실험 준비 근처에 있으면 안 된다.
19. 실험하는 동안 화재 훈련이 있을 경우 해야 할 일을 알고 있어야 한다; 모든 용기는 닫아야 하고, 가스 밸브도 꺼져야 하고, 냄새 후드도 꺼져야 하고, 전기 장비가 다 꺼져야 한다.
20. 실험실 활동에 사용 된 모든 생물체는 인간미로 다룬다. 보존된 생물학적 물질은 적절하게 취급되고 폐기되어야 한다.
21. 칼이나 기타 날카로운 도구를 사용할 때는 항상 날카로운 끝이 아래쪽을 가리키며 운반한다. 항상 몸의 반대 방향으로 자른다. 날카로운 물체를 절대 잡으려고 시도 하지 말라. 날카로운 물체는 손잡이만 잡아야 한다.
22. 건강 상태 (예; 알레르기, 임신 등) 가 있는 경우 실험실에서 작업하기 전 의사에게 문의하라.

의류

23. 화학 물질, 열 또는 유리 제품을 사용할 때마다 학생은 실험실용 고글을 착용해야 한다. 이 규칙에는 예외가 적용되지 않는다!
24. 교사의 허락 없이는 콘택트 렌즈를 착용해서는 안 된다.

25. 실험실 활동 중 적절한 복장을 착용해야 한다. 긴 머리, 매달려져 있는 액세서리, 느슨하거나 헐렁한 옷은 실험실에서 위험하다. 긴 머리는 묶여 있어야 하며 매달린 액세서리와 느슨하거나 헐렁한 옷은 잘 간추려 착용해야 한다. 발을 완전히 덮인 신발을 착용해야 한다. 샌들은 허용되지 않는다.
26. 실험용 앞치마는 사용하기 위해 제공 되었으며 실험실 활동 중에 착용해야 한다.

사고 및 부상

27. 아무리 작은 사고 (엎지름, 파손 등) 또는 부상 (베임, 화상 등)가 발생 하더라도 즉시 교사에게 보고한다.
28. 만약 연구 파트너가 다쳤으면 강사의 주의를 끌기 위해 "코드 원, 코드 원" 을 즉시 소리 지른다.
29. 화학 물질이 눈이나 피부에 튈 경우 즉시 세안 시설이나 안전 샤워에서 흐르는 물로 최소한 20 분 동안 씻는다. 그리고 즉시 강사에게 알린다.
30. 수는 체온계가 고장 났을 때 수은에 접촉하지 않아야 한다. 그리고 즉시 강사에게 알린다.

화학 물질 취급

31. 실험실의 모든 화학 물질은 위험한 것으로 간주되어야 한다. 구체적으로 지시하지 않는 한 화학 물질을 만지거나, 맛보거나, 냄새를 맡지 말 것. 화학 냄새를 맡기 위한 적절한 기술이 시연 된다.
32. 내용물을 제거하기 전에 화학 병의 라벨을 두 번 확인 하라. 필요한 만큼의 화학 물질 만 취하라.
33. 미사용 약품을 본래의 용기에 넣지 말 것.
34. 피펫을 채우기 위해 구강 흡입을 사용하지 말 것. 고무 전구 또는 피펫 펌프를 사용하라.
35. 한 용기에서 다른 용기로 시약을 옮길 때 용기를 몸에서 멀리 떨어뜨려 옮기라.
36. 강한 산은 극히 세심한 주의를 기울여 취급한다. 강산을 희석하기 위한 적절한 방법을 보여 준다. 항상 산에 물을 넣고 저어 주면서 생성된 열을 주의 하되 특히 황산을 주의하라.
37. 화재 나기 쉬운 위험한 액체는 용기를 밀에 두고 다룬다. 열원 근처에서 인화성 액체를 절대로 분재하지 말 것.
38. 실험실에서 화학 물질이나 다른 물질을 옮기지 말 것.
39. 실험실에서 산이나 화학 물질을 한 부분에서 다른 부분으로 옮길 때 각별히 주의 하라. 그 것들은 안전하게 들고 조심스럽게 걸으라.

유리 및 장비 취급



체리크릭 학군

고등학교 과학 실험실 학생 안전 계약

- 40. 유리관, 특히 긴 것은 수직으로 운반하여 파손 및 상해 가능성을 최소화 할 것.
- 41. 깨진 유리는 절대 맨손으로 처리하지 말 것. 깨진 유리를 처리 할 때는 빗자루와 쓰레받기를 사용할 것. 깨진 유리 또는 폐품은 지정된 유리 폐기 용기에 넣는다.
- 42. 고무 스톱퍼를 유리 튜빙을 끼우거나 뺄 때 위험하다. 유리제품 (튜브, 잉크쿼 튜브, 온도계 등)에 고무 스톱퍼를 끼우기 전 매끄럽게 한다. 유리 튜빙을 고무 스톱퍼 넣거나 뺄 때는 항상 수건이나 면장갑으로 손을 보호한다. 유리 튜빙 부분이 고무 스톱퍼에 얼어 붙으면 제거하기 위해 강사에게 가지고 가라.
- 43. 세척 용기는 증류수로만 채우고 유리 제품과 도구를 행구거나 용기에 물을 더 넣는 것과 같이 의도한 대로 사용하라.
- 44. 전기 소켓에서 플러그를 분리 할 때는 전기 줄을 당기지 말고 플러그를 잡고 당겨 빼라. 전기 스위치, 플러그 또는 콘센트를 만지기 전에 손은 완전히 말라있어야 한다.
- 45. 유리 제품을 사용하기 전 검사하라. 부서지거나 깨진 유리 제품을 절대로 사용하지 말 것. 더러운 유리도 절대 사용하면 안 된다.
- 46. 손상된 전기 장비를 즉시 보고 하라. 노출된 전기선이나 느슨하게 연결된 것들을 찾으십시오. 손상된 전기 장비를 사용하지 마라.
- 47. 장비 사용법을 모르는 경우 강사에게 도움을 요청하라.
- 48. 찬물에 뜨거운 유리를 담그지 말 것, 유리가 산산이 부서지기 쉽다.

가열 물질

- 49. 가스 버너를 사용할 때 각별히 주의하라. 머리카락, 의복 및 손이 항상 화염으로부터 안전한 거리에 있도록 하라. 특별한 지시기가 없는 한 불꽃에 어떠한 물질을 넣지 마라. 노출된 화염에 도달하지 말라. 강사의 지시에 따라 버너에 (또는 알코올) 에 불을 부친다.
- 50. 불이 부쳐 있는 버너를 그냥 내버려두지 말라. 과열증인 것이나 눈에 띄게 반응하는 것을 내버려 두지 말라. 사용하지 않을 때는 항상 버너 또는 핫 플래이트를 끄십시오.
- 51. 시험관에서 액체를 가열하고 끓는 적절한 방법을 지시 받게 된다. 가열되는 테스트 튜브의 열린 쪽이 자신이나 다른 사람에게 향하게 하지말 것.
- 52. 가열된 금속과 유리는 장시간 매우 뜨겁다. 열이 식도록 옆에 두었다 조심스럽게 집어 든다. 필요한 경우 집게 또는 내열 장갑을 착용하라.
- 53. 가열되는 용기는 절대 들여다 보지말 것.

- 54. 실험실 책상 위에 뜨거운 기구를 직접 올려 놓지 마라. 항상 절여 패들을 사용하라. 만지기 전에 뜨거운 기구가 식도록 충분한 시간을 두라.
- 55. 유리를 구부리는 경우, 유리가 조금 식은 후 다루라. 뜨겁고 차가운 유리는 시각적인 외관이 똑같다. 아직 기구가 뜨거운지 만지기 전에 손등을 가까이 하여 파악하라.

질문:

- 콘택트 렌즈를 착용하나요? 예 또는 아니오
- 혹시 색맹인가요? 예 또는 아니오
- 알레르기가 있나요? 예 또는 아니오
- 만약 알레르기가 있다면 무슨 알레르기인가요:

협정

나 _____은/는,

(학생 성명) 이 계약서에 명시된 모든 안전 규칙을 읽고 동의합니다. 나는 내 자신의 안전과 동료 학생들과 강사의 안전을 지키기 위해 이 규칙을 준수해야 한다는 것을 알고 있습니다. 강사 및 동료 학생들과 안전한 실험 환경을 유지하기 위해 최대한 협조 할 것입니다. 강사가 제공 한 구두 및 서면 지침을 철저히 따를 것입니다. 나는 이 안전 계약을 위반하여 실험실에서 안전하지 못한 행동을 하거나 잘못된 처지를 경우, 실험실에서 탈퇴하거나 정학을 받거나 성적이 떨어지거나

수업을 수료하지 못하게 될 수 있음을 알고 있습니다.

학생서명 _____

날짜 _____

학부모/보호자께:

안전한 과학 수업 실 / 실험실 환경을 조성하고 유지하기 위한 학교의 노력에 관하여 학부모께 알려야 한다고 생각합니다. 강사, 학부모 및 학생들의 협력을 통한 안전 교육 프로그램은 가능한 위험을 제거, 예방 및 교정 할 수 있습니다. 학부모는 자녀가 실험실 작업을 하기 전에 받게 될 안전 지침을 알고 있어야 합니다. 위의 안전 규칙 목록을 읽으십시오. 이 계약서에 학생 및 학부모 / 보호자가 서명하고 교사와 계약을 맺지 않은 학생은 실험실 활동을 수행 할 수 없습니다. 이 계약서상의 학부모의 서명은 학부모가 학생 안전 계약을 읽었으며 과학 실험실에서 자녀의 안전을 보장하기 위해 취한 조치를 알고 있으며 자녀가 실험실에서 이러한 규칙과 절차를 따르고 동의 한 것을 유지하도록 지시 할 것을 나타냅니다.

학부모/보호자 서명

날짜