

1. 학급자치 부반장 및 환경미화부장(1학년)

부반장으로서 책임을 다해 맡은 바를 하려고 노력했습니다. 하루도 빠짐없이 일찍 등교하여 반을 청결히 유지할 수 있게 청소하였고, 학교 축제 때 ‘부스 프로그램’에서 의견이 맞지 않았던 것을 ‘제안-평가-합의’라는 방식을 이용해 효과적으로 컵케익 만들기 부스로 의견을 통일하는 데 기여하였습니다. 또한 학교 합창대회에서 지속되는 연습으로 학급친구들이 지쳐있을 때 힘들어도 지친내색하지 않고 묵묵히 연습을 주도하여 합창대회를 성공적으로 이끌었습니다. 여러 사람이 모인 단체가 올바르게 정진하려면, 올바른 방식으로 의사소통하고 또 서로를 존중하는 태도가 필요함을 느꼈습니다. 또한 리더의 결정이 존중받으려면 우선 맡은 바에 책임을 다하는 일관된 태도로 신뢰를 얻어야 함을 알게 되었습니다.

2. STP 효 체험활동(1학년)

취지가 지역에 계신 독거노인분들의 집에 직접 찾아가 도움을 드리는 것이기에 참가하게 되었습니다. 한 분은 ‘고추장 만들기’ 등 여러 지역활동에 참여하며 건전한 사회 생활을 유지하고 계셨고, 다른 한 분은 허리 질병으로 인해 집에 머무는 시간이 길었습니다. 저는 어르신들과 팔찌 만들기를 진행하며 자연스럽게 대화를 나눌 수 있었습니다. 두 분 모두 평소에는 집에 머무면서 많은 외로움을 느낀다고 이야기해주셨고, 그 진실한 이야기에 심정에 공감하며 자연스럽게 호응하게 되었습니다. 이야기를 이해하는 것 이상으로 경청하고 공감하는 것으로도 어르신은 매우 고마워하셨고, 저는 이 경험으로 이야기에 공감하고 경청하는 가치를 배울 수 있었습니다.

3. 학교폭력 예방 캠페인(1학년)

1학년 때 다른 반끼리의 다툼, 학생들의 다툼이 소수 있었고, 조금이나마 예방에 도움이 되고자 학교폭력 예방 영상을 제작하게 되었습니다. 다른 반 친구들과 팀을 결성하여 그곳에서 팀장을 맡았습니다. 당시 시험기간이라 시간 조정이 잘되지 않아 촬영에 어려움을 겪었는데, 부득이하게 모든 친구들이 한번에 모이지 못했고, 저는 촬영을 2번해야 하는 상황이 되었습니다. 이것은 부당하다고 느껴 팀원들에게 항의를 했고 이는 갈등만 부추기는 꼴이었습니다. 저는 2번 모두 촬영할 수 있었고, 팀원들은 각자 상황이 있었기에 순전히 저의 이기심으로 인한 행동이기 때문입니다. 여전히 상황은 바뀌지 않았지만 저는 받아들였고, 모든 scene들을 성공적으로 촬영했습니다. 특히 매우 감명 깊었던 것은 팀원들이 저를 위해 편집과 영상 제출을 해준 것이었습니다. 결국 혼자 촬영하고 편집할 생각에 막막했던 차에 팀원들의 분담으로 걱정을 덜 수 있었고 완성된 결과물을 낼 수 있었습니다. 일련의 경험들을 통해 팀 내에서 서로가 배려하고 인내할 때 하는 일에 더욱 집중하고 좋은 성적을 거둘 수 있음을 배웠습니다.

4. 동아리 활동(교지편집반) (1학년)

학교 국어선생님께서 ‘교지편집반’에서 활동할 학생을 찾고 계셨고, 제게 동아리에 들어올 것을 권유하셨습니다. 동아리 부원들이 모두 한 팀이 되어 ‘1년’에 걸쳐 교지를 만들어낸다는 선생님의 설명에 매료되었고 곧바로 동아리에 가입하게 되었습니다. 학기 초에는 전체 구조를 정하는 과정에서 여러 선배들 앞이라 의견 주장에 매우 소홀했고, 기획부로서 제 역할을 다하지 못해 매우 아쉬웠습니다. 하지만 동아리 부장 선배의 ‘우리 모두는 동아리 내의 모든 의견을 존중할 의무가 있고, 또 모두 소중할 의견을 낼 권리가 있다.’라는 말 덕분에 큰 용기를 낼 수 있었습니다. 따라서 ‘교지에 교장선생님과 올해 떠나시는 선생님들의 조언을 편지형식으로 담아보고 싶다.’라는 의견을 냈고, 직접 선생님께 찾아가 인터뷰를 요청하고 해당 활동까지 도맡아 해낼 수 있었습니다. 처음으로 책임감 있게 역할을 맡아 스스로 활동해보는 데에도 의의가 있었지만, 다른 의미에서도 큰 의미가 있었습니다. 교장선생님께서 ‘자신이나 모

든 상황에서 좋은 운을 만들어 가야한다. 좋은 운은 긍정적이고 따뜻한 생각과 행동, 자신을 믿고 사랑하는 마음이 기여한다.’ 라고 따로 조언을 해주셨는데, 이 말씀은 훗날 저의 가치관 형성에 큰 영향을 주었습니다. 국어선생님의 말씀대로, 정말로 모두가 힘을 합해 약 130페이지 가량의 결과물을 만들었고, 이는 제게 모든 면에서 진취적인 태도를 갖게 하였습니다. 위 경험이 좋은 학업성적을 받는 데에도 자연스럽게 기여했다고 확신합니다.

5. 4차산업과 창작 프로그램(2학년)

기억이 안납니다.

6. STP 과학탐구활동 (2학년)

평소 실험을 직접 계획하여 실행해볼 기회가 적었던 탓에 꼭 스스로 설계를 하고 결론도 도출해보는 것을 목표로 활동에 참여했습니다. 화학 분야에 관심이 있던 친구 2명과 함께 실험을 진행하였고 그 주제는 ‘소화제별 소화 속도 및 3대 영양소(탄수화물, 단백질, 지방) 분해 정도 탐구’였습니다. 내용은 수단용액, 뷰렛용액, 베네딕트 용액을 이용하여 소화제별 분해 속도를 측정하도록 실험 설계를 했으나, 실험 과정에서 난관을 겪었습니다. 처음 실험할 때 반응 속도가 느려 촬영에도 문제를 겪었고, 특히나 소화제가 영양소를 거의 분해하지 않아 실험을 거듭해서 하게 되어 지쳐만 갔습니다. 이때 담당 선생님께 문제를 말씀드렸고, 대조군과 실험군을 맞게 설정하였으나, 온도를 체온 정도로 통제하지 못한 것을 지적해주셨습니다. 결국 이는 ‘과학탐구실험’ 교과서에 나오는 기본적인 내용이었었고, 전에는 간과했지만 실험을 통해 철저히 변인을 통제하는 것이 중요함을 몸소 느꼈습니다. 결국 모든 실험과정을 담은 성공적인 동영상, 포스터, 보고서를 제출해냈고 우수 활동 모둠으로 선정되는 쾌거 또한 이루었습니다.

7. 인문독서 프로젝트(2학년)

인문독서 프로젝트는 독서를 한 후 스스로 심화 학습하여 친구들 앞에서 발표할 수 있다는 것에서 매력을 느껴 참석하게 되었습니다. 이 활동에서 리처드 파인만의 책 ‘과학이란 무엇인가’를 정독한 것은 ‘화학자’로 진로를 변경하는 계기가 되었습니다. 1학년 때 사회과목에 흥미가 없고, 과학과목은 그저 재밌다는 이유로 2학년 때 과학과목을 선택했습니다. 이 책은 이런 제게 ‘과학’이 우리 사회에서 가지는 의미, 즐거움 등을 위대한 물리학자의 시각에서 바라보게 해주어 더욱 인상 깊었습니다. 그중 가장 기억에 남는 구절은 ‘과학은 좋은 일이든 나쁜 일이든 할 수 있는 힘을 줍니다. 하지만 이 힘을 어떻게 사용해야 하는지에 대한 지시가 담겨 있지 않습니다.’입니다. 이때 나쁜 일을 했던 예로 ‘맨해튼 프로젝트’를 떠올렸는데, 평소 저는 ‘내가 만약 우수한 과학자였다라면, 절대 참여하지 않았을 거야’라는 확신을 갖고 있었고, 참여했던 과학자들의 행동이 모두 비양심적이라고 단순하게만 생각했습니다. 하지만 리처드 파인만은 ‘만약 그 기술이 독일에게 넘어간다면?’라고 의문을 던졌고, 다시 한 번 생각해본 결과 참여할 수밖에 없다고 생각하게 되었습니다. 이렇듯 한 예시를 통해 ‘과학’은 분명한 가치를 할 수 있는 힘이 있고, 그 힘을 우리의 도덕적 선택으로 올바르게 사용해야함을 깨달았습니다. 또한 충분한 이유가 있어서 시작한 프로젝트라도, 항상 그 방향이 어긋나지 않도록 끊임없이 생각해야함을 느꼈습니다. 리처드 파인만의 철학을 배운 후, 학문에 정진하고 예리한 눈을 갖춰 그 가치를 깊이 이해할 수 있는 화학자가 되고 싶었습니다. 또한 항상 도덕적 책임감을 잃지 않고, 인류의 발전에 중요한 역할을 해내고 싶었고 이러한 생각을 친구들 앞에서 다짐하는 발표도 하게 되었습니다.

8. 동아리 활동(사회참여반 : ‘유엔미’)(2학년)

학문적 성취는 다른 유능한 사람들과 의사소통하고, 토론하면서도 얻을 수 있다는 생각으로 동아리를 개설하였습니다.

다. 누구보다도 부원의 의견이 소중함을 알았기에, 동아리 활동 계획은 부원들의 주장 그리고 합의로 결정했습니다. 덕분에 '나의 꿈, 진로' 발표, '우리 시대의 과학기술', '국제적 사회 이슈'를 주제로 한 토론을 성공적으로 해냈고, 동아리 취지에 맞게 다양한 생각을 지닌 학생들과의 의견 공유를 통해 지식을 확장시킬 수 있었습니다. 그러나 모든 것이 순탄했던 것은 아니었습니다. 동아리는 지역봉사활동도 자주 했는데, 초기에 시간 조절을 하지 못해 2번 연속 빠지게 되었습니다. 책임 있는 역할을 맡을 때 팀원들의 신뢰가 매우 중요함을 1학년 때부터 알았지만, 그를 간과하고 실망감만 안겨주게 되었습니다. 이런 과정을 겪고 동아리 시간에 부원들과 직접 대화를 통해 제 행동이 이기적이었음을 인정하고, 앞으로 성실하게 참여하는 일관된 모습을 보이겠다고 다짐했습니다. 결국 남은 지역 내 활동에도 모두 참여할 수 있었고, 부원들의 신뢰 또한 회복할 수 있었습니다. 동아리 활동으로 평소 저의 행동을 성찰하고, 올바른 의사소통 방식과 진솔한 태도를 굳힐 수 있었습니다.

9. “이그나이트, 사회이슈를 말하다” 활동(2학년, 3학년)

2학년 때 '스포츠 도핑에 사용하는 근육과 이를 향상시키기 위한 도핑 사용의 문제점'을 주제로 발표했고, 3학년 때 '미-중 간 무역 기술 갈등과 시사점'을 주제로 발표했습니다.

10. 직업인 초청 강연(화학공학자)(2학년)

화학자를 꿈꾸는 학생으로서 꼭 전공 관련 일을 하는 분께 물어볼 것이 많아 신청했습니다. '화학공학' 박사과정을 밟고 있는 선배를 만나 화학공학자로서의 현실을 명쾌히 들을 수 있었습니다. '화학' 관련된 일자리를 볼 수 있는 문서, 대학에 가서 배우는 내용 등을 간략하게 들었는데, 평소에는 직업에 대한 막연한 상상을 했다면, 그 직업을 가진 제 모습을 구체화할 수 있게 되었습니다. '중간에 '화학' 관련 과를 진학하면 먹고사는 데에는 문제가 없다.'라는 식으로 말씀하셨는데, 이때 절대 적당하게 살지 않고 화학분야에서 최고가 되어야겠다고 다짐했습니다.

11. 수리논술대회 x 수리논제증명대회(2학년)

평소 화학과목 뿐만 아니라 수학과목에도 흥미를 느껴 대회에서 상을 받지 않아도 꼭 참여하고 싶었습니다. 막연하게 문제만 풀겠다는 식의 태도보다는 열심히 준비해서 후회 없이 문제를 풀겠다는 태도로 임했습니다. 증명대회 2주 전부터, 수학 1,2 과목의 주요 개념들을 직접 식을 유도한 후, 말로 다시 한 번 설명하는 방식으로 철저히 준비했습니다. 식을 쓰는 것뿐만 아니라 말하는 것까지 되어야 개념이 명쾌하게 정리되고 연결된다고 느꼈습니다. 결국 노력 끝에 1학기에는 수리논술대회에서 2학기에는 수리논제증명대회에서 좋은 성적을 거둘 수 있었습니다.

13. 자아성장발표대회(3학년)

스스로 1학년부터 3학년까지 마음가짐 그리고 정신적으로도 꾸준히 성장했다고 생각했고, 이를 글로 풀어낼 수 있는 유일한 대회기에 유독 많은 준비를 했습니다. 학교활동에서도 물론 많은 교훈들을 얻었지만, 성적에 있어서도 스스로 어떤 발전을 했는지 학교 생활기록부를 보며 성찰을 하게 됐고, 결과보다는 사건을 통해 얻은 가치, 느낌을 진솔하게 적으려고 노력했습니다. 보통 고등학생이 되면 많은 분들이 성적이 떨어진다고 했지만, 저는 첫 학기에서 매우 좋은 성적을 거두었습니다. 그렇지만 기대를 훌쩍 넘는 성적은 좋은 계기보다는 자만하는 계기로 작용했고, 2학기에는 공부에 소홀하게 되었습니다. 어쩌면 성적이 떨어지는 것은 당연했지만, 저는 덕분에 '영원한 승자도, 영원한 패자도 없다'라는 교훈을 얻을 수 있었습니다. 이는 나중에 2,3학년이 되어서 좋은 성적을 거두어도, 절대 제 실력에 자만하지 않고 더욱 공부에 정진하는 태도를 굳히는데 도움이 되었습니다. 2학년 stp과학탐구활동에서는 1학년 부반장

역할 중에 얻었던 소통 방식으로 갈등을 해결하는 내용도 기술했습니다. 탐구활동에는 실험 뿐만 아니라 ‘보고서, 실험 동영상, 포스터 만들기’도 해야했기 때문에 역할 분담과정에서 갈등을 겪었습니다. 이때 1학년 당시 ‘제안-평가-합의’ 방식으로 모두의 합의를 이끌어낸 것을 기억해 팀원의 배려를 이끌어낼 수 있었습니다. 위 방식으로 서로의 의견 또한 자세히 알 수 있었고, 이는 의사소통의 방식 또한 바꾸는 계기가 되었습니다. 위 경험들은 자연과학도로서 꼭 갖춰야하는 자세라고 생각했고, 글을 쓰며 고등학교 기간 동안 그 경험들을 통해 화학자가 될 기반을 마련한 것 같아 매우 기뻐했습니다. 위 과정을 진솔하게 적은 것이 대회에서 훌륭한 성적을 거둔 계기가 되었다고 확신합니다.

14. 화학1 탐구 보고서 활동(2학년)

2,3학년에 걸친 내용이라 25번에 자세히 적혀 있습니다.

15. 수학1 자유탐구활동(피보나치 수열)(2학년 1학기)

1학기 수학 수업 때 자연 속에서 일정하게 발견되는 패턴이 있다는 것을 알게 됐고, 이에 호기심을 느껴 자료를 찾아본 후 ‘피보나치 수열’을 탐구하게 됐습니다. 실제로 앵무조개, 나뭇가지 등에서 해당 수열을 찾을 수 있음을 알게 됐고, ‘토끼의 번식’을 도서 탐독으로 이해했습니다. 이해한 내용을 나뭇가지, 토끼의 번식 사례를 통해 먼저 숫자로 설명하였고, 친구들이 이해한 후에는 피보나치 수열의 일반항을 구하는 과정을 통해 귀납적으로 식을 정의해냈습니다. 워낙 흥미로운 내용이라 좋은 반응을 이끌어 낼 수 있었고, 수열의 귀납적 정의를 피보나치 수열에 적용하여 수학1 수열 내용을 심화적으로 공부할 수 있었습니다. 위 경험을 통해 학교 교과서에서 배운 내용을 심화해서 학습하는 태도를 배웠습니다.

16. 수학2 실생활에서의 미분활용 발표(2학년 2학기)

코로나 19 확진자를 예측하는 식을 건국대학교 수학과 교수님이 세웠다는 기사를 본 적이 있습니다. 당시 코로나가 한동안 잠잠하다가 9월에 다시 번졌는데, 이 또한 식으로 예측했다는 것을 보고 매우 신기했고 어떤 식일지 궁금했습니다. 따라서 인터넷 자료를 바탕으로 ‘SIR모델’을 탐구했습니다. 식이 매우 복잡했지만 인터넷 자료를 찾아 분석했고, 여러 수학적 사실 또한 발견했습니다. 가장 기억에 남는 것은 ‘최초 감염자의 비율이 전체 인구의 1%에서 0.1%로 줄어도, 최종 감염자의 비율에는 큰 차이가 없다는 것’과 ‘최초 감염자가 전염시키는 사람수인 R_0 가 3이 되어도 전체 인구가 감염되지는 않는 것’입니다. 위 발표를 수학2 내용을 넘어 미적분 내용까지 심화학습할 기회가 되었고, 시각적 그래프로 알기 쉽게 발표하여 친구들의 호응을 얻을 수 있었습니다.

17. 영어,국어 교과 부장(1학년, 2학년)

수업시간 전 배울 내용을 복습하고, 수업에 필요한 것들을 옮기는 등 성실하게 준비했고, 수업 때 항상 발표를 하여, 자발적으로 참여하는 분위기를 주도했습니다.

18. 수학멘토역할(1학년)

1학년 때 수학과목에 자신이 있어, 수학 모둠에서 모둠장으로서 활동했습니다. 수학 멘토로 처음 활동할 때는 매우 미숙했습니다. 멘토멘티 활동은 서로의 상호작용이 중요하지만, 저는 멘티를 고려하지 않고, 문제풀이에만 집중했습니다. 개념에 대한 이해, 원리를 제쳐두니 친구들은 제 설명에 반감이 드는 상황이었습니다. 하지만 기회가 생겨, 문

제풀이 과정을 보게 되었고, 처음으로 친구의 부족했던 점을 자세히 알아낼 수 있었습니다. 그러다보니 모르는 개념들에 대해 열정을 가지고 반복설명하여 도움을 줄 수 있었고, 훨씬 효율적으로 공부하는 방법을 배웠습니다. 초기에는 문제를 설명하는 방식이었지만, 나중에는 함께 어려운 수학 문제들도 서로 방식을 제시해가며 해결할 만큼 실력이 대등해졌습니다. 이 과정에서 그저 보고 넘겼던 개념들을 재확인해가며 복습할 수 있었고, 수학을 혼자 해결할 때보다, 방법들을 친구들과 공유해가며 소통할 때 더 많은 흥미를 느낄 수 있음을 깨달았습니다. 또한 다른 사람의 입장을 고려하는 자세도 배울 수 있었습니다.

19. 국어 “시 감상 후 이야기 만들어 영상 제작하기” 활동(1학년)

느낀 점이 별로 없습니다.

21. 생명과학1 플러스업 활동 “올해의 과학 이슈”(2학년)

‘광유전학 기술의 개발’, ‘돌연변이 시그니처’, ‘DNA를 활용한 리튬이온전지 성능 강화’를 주제로 발표하였습니다.

22. 지구과학1 탐구 보고서 활동(2학년)

물질과 빅뱅우주론은 무관하지 않습니다. 입자 수준의 물질은 공부하면서도 항상 호기심이 가득했고, 지구과학 때 배운 빅뱅우주론과의 관련성을 주제로 선정하여 탐구를 진행했습니다. 빅뱅우주론의 3가지 문제가 ‘급팽창우주론’에 의해 설명되는 과정을 순차적으로 이해하였고, 우주의 나이를 계산하는 방법을 정리하여 계산해보았습니다.

23. 화법과 작문 진로 관련 주제 탐구 글쓰기 활동 + 사회문제 탐구 과목 발표(3학년)

기초과학을 전공하고 싶은 학생으로서 현재 우리나라 기초과학 현실을 알아보는 것은 당연한 이치라고 생각했습니다. ‘현실’이란 시의성이 매우 중요하기 때문에 자료 수집에 매우 공을 들였는데, ‘현 정부의 과학기술 공약과 이행’과 ‘2017년 이후 연도별 기초과학 분야 예산’ 조사 뿐만 아니라 직접 정책 부족을 발견해보고 정책을 고안하여 한편의 글로 완성하였습니다. 조사한 자료를 보면, 우리나라는 2016년 이후 예산을 대폭 늘렸지만, 기초과학 전문지식을 가진 공무원의 부족과 과제 수 증가에 연연한 탓에 도리어 줄어든 평균 과제비를 확인할 수 있었습니다. 이러한 문제를 바탕으로 ‘기초과학 전문위원회의 심의 과정’을 예산 분배 과정 중에 포함시킬 것을 정책으로 제안하였습니다. 또한 발표에서 정책을 실행할 때, 문제점과 기대효과도 제시하여 좋은 성적도 얻을 수 있었습니다. 비록 실제로 포함되었기는 하였으나, 직접 문제점을 찾고, 정책을 제안한 것에 있어서 그 의미가 있었고, 보다 더 현실적인 한국의 기초과학 흐름을 파악할 수 있었습니다.

24. 화학2 1단원 액체와 고체 관련 탐구보고서 작성 활동(3학년)

화학2 1단원 수업에서 고체 기체 액체의 상태와 그들의 특징에 관하여 여러 법칙을 접하며 이해를 해왔습니다. 그런데 액정은 놀랍게도 고체 액정에서 볼 수 있는 분자의 위치 및 축의 규칙적인 방향성과 액체에서 볼 수 있는 불규칙한 상태를 가진다는 것을 알게 됐고, 이에 중간 상의 물질에 호기심을 느껴, 탐구하게 되었습니다. 액정의 발명, 정의 다양한 사례를 조사하였는데, 그중 ‘콜레스테릭 액정’이 가장 기억에 남습니다. 자료 설명에서는 이를 ‘네마틱 액정에 주기적인 나선 구조를 유도하는 카이랄 첨가물(chiral dopant)이 첨가된 액정’라고 설명하는데 ‘카이랄’이 무엇인지 매우 궁금해졌고, 도서 탐독을 통해 거울상에 겹쳐질 수 없는 분자의 ‘카이랄성’에 대해 자세히 알게 되었습니다. 그중 ‘거울상 이성질체’를 알 수 있었는데 이는 화학1에서 배우는 ‘구조 이성질체’와는 구별되는 성질인 것이었

습니다. ‘거울상 이성질체’ 물질 중 ‘탈리도마이드’는 카이랄성에 따라 매우 위험한 물질이 될 수 있는데, 이 부분이 가장 흥미로웠습니다. 이때 ‘카이랄첨가물을 어떻게 만들 수 있을까?’라는 의문을 가졌고, 인터넷 자료를 통해 ‘광 이성질체화(빛에 의해 분자의 모양 및 배향이 바뀌는 현상)’를 유도하는 과정을 이용하는 것을 알 수 있었습니다.

25. 화학 주제탐구활동 및 보고서(2학년), 미적분학과 화학반응속도론 연관성 보고서(3학년)

화학1 수업시간에 화학반응식 $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ 이 암모니아를 대량 합성할 수 있는 식임을 배웠습니다. 하필 500,200기압이라는 특정 조건이 주어진 것에 호기심을 느꼈고, 조건에 관한 자료를 찾던 중 ‘르 샤틀리에 원리’를 알게 되었습니다. 화학2 교과서와 인터넷 자료를 바탕으로 직접 탐구를 하였고, 속도를 위해 온도를 높이면 역반응이 우세해지고 압력을 높이면 정반응이 우세하며 촉매를 이용해 찾아낸 최적의 수득률 조건이 위 조건임을 알아냈습니다. 특히 암모니아의 수득률을 구할 때 ‘가능한 최대 생성물의 양’을 이용해 구하는 것을 보고 ‘화학 반응에서 반응물과 생성물의 농도를 예측하는 식이 있지 않을까?’라는 의문을 가졌습니다. 인터넷 검색 결과 물리화학 분야의 ‘화학반응 속도론’에서 적분속도법을 알게 되었습니다. 이러한 화학에 대한 호기심은 자연스레 화학2로도 이어졌습니다. 화학2 교과서의 반응속도식에서 반응물의 농도를 시간에 대해 미분한 것을 보고, 자연스레 2학년 때 알게 된 ‘화학반응속도론’을 떠올렸습니다. 교과서에는 자세한 유도과정을 다루지 않았지만 다시 자료를 찾아본 후 반응물의 농도, 속도 뿐만 아니라 반감기까지 식을 세울 수 있음을 알아냈습니다. 직접 (m+n)차반응에서 미적분 수업시간에 배운 미분방정식, 정적분을 활용하여 교과서의 식들을 유도했고, 화학반응식에서 1차반응의 반감기가 일정한 것과 같은 특징들을 발견했습니다. 이때 대학에서 ‘물리화학’ 전공을 자세히 공부해보고 싶다는 생각도 하게 되었습니다. 이러한 일련의 경험들을 통해 화학에 항상 궁금증을 갖고 심화 내용을 찾아서 공부하는 태도를 더욱 굳히게 되었고, 이는 자연스레 화학 분야에 대한 큰 열정으로 이어져, ‘화학자’라는 꿈에 확신을 더했습니다.

26. 미적분 교과 외 심화 개념 추론(3학년)

미적분 교과서 내용 중 수업시간에 다루지 않은 구의 부피 공식을 정적분을 이용하여 증명하는 내용을 보고 원기둥과 원뿔의 부피공식도 직접 식을 세워 증명할 수 있다고 생각했습니다. 그러나 ‘정적분의 정의’의 정적분과 급수의 원리 이해가 부족하여 미분방정식을 세우는 것에서 난항을 거듭했습니다. 이에 도형을 통한 기본 구분구적법의 원리와 미적분은 스스로 개념을 정리하고 그 관계를 결합해보는 과정이 필요하다는 선생님의 말씀으로, 교과서 개념을 다시 나만의 시각으로 사고해보았습니다. 그 결과 직접 삼각형의 넓이와 정적분을 이용하여 나만의 교과서와는 다른 유도과정으로도 식을 세울 수 있었습니다. 또 입체도형의 부피공식 $\int_a^b S(x)dx$ 에서 직관적으로만 이해했던 $S(x)$ 를 구분구적법을 기반으로 한 ‘리만 합의 극한’으로서 이해할 수 있었습니다. 이러한 일련의 과정으로 수업시간에 배운 교과내용을 증명한 후 그 의미를 사고해보는 습관을 길렀고, 공부의 즐거움은 개념들의 의미를 끈기있게 추론해낼 때 얻을 수 있는 것을 느꼈습니다.

27. 방과 후 드론수업활동(3학년)

공간좌표 x,y,z축에서 드론을 이용해 입체도형을 만들고 평행이동으로 벡터를 표현해보았고, 평면좌표에서 드론의 움직임으로 $y = -x^2$ 함수를 표현해냈습니다. 후배들에게 직접 했던 모든 활동들을 알려주는 활동도 방과후에 일주일 동안 1시간씩 진행했습니다. 위 활동으로 드론의 기본 항공 원리와 ‘쓰로틀, 요우, 피치, 롤’ 등 용어 학습에 도움을 받았습니다. 또한 후배들과 직접 새로운 프로젝트도 진행하고 협력하면서, 군집 비행을 성공시켜 매우 뿌듯했습니다.

28. 화학1,2 교과 부장(2학년, 3학년)

성실히 수업에 필요한 물품을 챙겼으며, 수업시간에 이해되지 않는 내용을 질문하며 수업에 열심히 참여했고, 수업이 끝나고도 궁금한 내용, 어려운 문제 등을 선생님께 수없이 질문하며, 제대로 개념을 이해하고 있는지 확인하려고 노력했습니다.

29. 유엔 지속가능발전목표 탐구, 발표 활동(3학년)

4명이 팀을 이루어 1일 동안 하나의 포스터로 작품을 만들어내는 퀘거를 이루었습니다. 주제는 '모두를 위한 깨끗한 에너지'였습니다.

30. 3학년 학급자치 학습부원, 정보부장 활동(3학년)

1학기 동안 학습부원으로 활동하면서 친구들이 모르는 내용이 있을 때 1,2학년 동안에 얻은 노하우를 통해, 친구가 모르는 부분을 정확히 짚어낸 후 효율적으로 공부할 수 있도록 도왔습니다. 친구들이 어려워하는 화학2 공부에 도움을 주고자, 직접 정리한 노트를 반에 공개하여 친구들이 스스로 모르는 내용을 찾아 공부할 수 있도록 하였습니다. 1학기 동안 씬없이 진행하면서, 친구들의 질문 덕분에 저 또한 동기부여를 받아 더욱 열정을 가지고 학업에 임할 수 있었습니다.