

목O학습10F **중학교 학생들의 역학적 에너지 보존법칙에 대한 MBL 실험 수행 분석**
 09:40~10:00 김형석 유준희,
 구양중 ,서울대

역학적 에너지 보존 법칙 실험은 학교 현장에서 수행하는 비율이 낮은 실험중 한 가지이다. 그 이유로는 역학적 에너지 변화 실험의 측정 및 계산 과정의 복잡함으로 인한 어려움과 실험 중 공기 저항 등의 이유로 인하여 역학적 에너지 값이 줄어드는 실험 결과가 지적되고 있다. 본 연구에서는 역학적 에너지 보존법칙 실험의 어려움을 감소시키기 위하여 MBL을 이용한 실험 수업방법을 고안하여 적용하였다. 계산상의 어려움을 감소시키기 위하여 낙하하는 부분의 데이터만을 선별하여 역학적 에너지를 계산할 수 있는 자료를 개발하였다. 이를 실제 수업에 적용한 사례를 비디오로 녹화하고 전사하여, 에너지보존법칙에 대한 MBL 실험상의 어려움을 분석하였다. 제대로 측정이 이루어졌는지 즉시 확인 가능한 MBL 실험 특성에 따라 학생들은 자신들의 수행 결과가 제대로 된 것인지를 판단하려 하였다. 그런데 그 근거를 명확히 인식하지 못하여 혼란을 겪기도 하였는데 이를 고려하여 수업자료를 개선하였다.

목O학습11F **창의성 지도를 위한 AGA2 모델과 활동자료의 개발**
 10:00~10:20 박종원 박종석 이강길
 전남대

박종원은 과학적 창의성 지도를 위해 과학적 창의성 모델을 제안한 바 있다. 이번 발표에서는 구체적인 창의성 활동을 개발하기 위해 창의성 모델에 기반한 AGA2모델을 개발하였다. 이 모델은 학생들에게 과학적 창의성 활동을 위한 과제의 제시만으로는 부족하다고 보고, 구체적인 가이드라인(G)을 포함시킨 것이 특징이라고 하였다. 따라서 1단계에서는 학생들에게 자발적인 창의성 활동(Activity)을 먼저 하도록 하고, 2단계에서 과학적 창의성 활동을 위한 가이드(Guide)을 제시하였다. 그리고 3단계에서는 새로운 상황에서 가이드 라인을 적용하는 활동으로 구성되어 있다. 이러한 구조에 따라 과학적 창의성 활동을 크게 3영역에서 약 30여개 개발하였다:(1) 과학적 상황에서 창의적 사고하기, (2) 창의적으로 과학적 탐구 수행하기, (3) 창의적으로 과학개념 이해/적용하기. 본 발표에서는 구체적인 활동 사례를 보고하고자 한다.

금O학습12E **소리 나는 관 안의 공기 진동에 대한 물리1 교과서와 교사의 설명 분석**
 10:20~10:40 박정우 유준희
 서울대

선행 연구에 따르면 일반적으로 학생들은 변위를 눈으로 확인하기 어려운 종파의 이해에 많은 어려움을 겪고, 닫힌 관 내 공기의 움직임을 과학적으로 설명하지 못하는 경우가 많았다. 본 연구에서는 이러한 학생들의 이해가 어떻게 형성되었는지 그 출처를 알기 위하여 교과서와 교사의 설명을 분석하였다. 이를 위해서 7차 교육과정의 물리1 교과서 9종을 분석하였고, 물리1을 수업해본 경험이 있는 교사 5명을 면담조사 하였다. 교과서의 설명과 교사의 설명과 학생들의 이해 사이에 어떠한 관련이 있는지를 분석하여 시사점을 얻었다.

수O과정01F 개정된 화학II 교육과정에서 화학평형과 반응속도의 순서 변경에 대한 연구

14:00~14:20 신일윤 김현경
 한국교육과정평가원

이 연구의 목적은 2007년 2월에 개정·고시된 과학과 교육과정(교육인적자원부 고시 제 2007-79호)에 대한 관계 당사자의 이해와 효율적인 현장 적용을 지원하기 위해 과학과 교육과정 해설서를 연구 개발하는 것의 일환이다. 7차 교육과정과 가장 큰 차이점 중 하나로, 개정된 교육과정에서는 화학 평형을 먼저 다루고 반응 속도를 나중에 다루는 것으로 교육과정이 개정되었다. 기존의 교육과정에서는 화학 평형을 '정반응의 속도와 역반응의 속도가 같다' 라고 설명하였으나, 단원의 순서가 바뀌면 그렇게 도입할 수가 없다. 이 연구에서는 화학평형을 에너지와 관련지어 거시적인 측면에서 설명하고 반응속도 개념 없이 평형을 도입하는 방법을 해설하고자 한다. 따라서 본 연구에서는 이와 같이 개정된 교육과정을 현장에 적용할 때 가장 적합한 해설서를 제안하고자 하는데 목적이 있다.

금O과정02E 고등학교 생물 교사가 인식한 유전 영역의 배경 개념 조사

11:20~11:40 이영은 김영신
 경북대