

# 과학과 교수-학습 지도안

대단원	IV. 소화, 순환, 호흡, 배설	대상	2학년	지도 교사	김 현
소단원	1. 소화	일시	2014년 6월 12일 2교시	장소	2학년 1반
학습목표	음식물에 들어 있는 영양소를 확인할 수 있다.				
주요학습유형		조별 탐구학습			
단 계	수업흐름	교수·학습 활동		지도상의 유의점	시 간
		교 사	학 생		
도 입	- 전시학습확인	- 전시학습 확인	- 전시학습 확인	- PPT자료	7'
	- 동기 유발	Q : 3대 주영양소는 무엇 이 있는가?  Q : 주영양소 검출 반응을 말해보자.	A : 탄수화물, 단백질, 지방  A : 탄수화물, 단백질, 지방의 영양소 검출 반응을 말한다.	-다양한 답이 나오도록 발문	
	-학습목표제시	▶ 학습목표를 구두로 제시 한다. (요점만 판서)	→ 판서계획	-PPT 자료	
전 개	- 학습 내용 전개	▶ 주영양소 검출 반응을 설명한다.	▷ 설명을 들으면서 판서 내용 을 노트에 정리한다.	-실험 방법을 숙지하고 실험 에 임하도록 한다.  -심화반 지도 자료 제시	30'
		Q : 오늘은 여러 음식물에 들어 있는 영양소를 직접 눈으로 확인해보는 실험을 해 보겠습니다.	A : 오늘의 실험 내용을 간단 히 살펴본다.		
		Q : 미음, 양파즙, 식용유, 물은 달걀흰자에 들어 있는 영양소를 검출하기 위해 필 요한 지시약을 적어봅시다.	A : 각 음식물에 들어있는 영 양소를 검출하기 위해 필요한 지시약을 적는다.		
		Q : 실험을 하고 내용을 정 리해봅시다.	A : 영양소 검출 실험		

평가 및 정리	학습내용정리	▶본시간에 배운 내용을 발문과 함께 정리한다.  Q : 각 음식물에 들어 있는 영양소는 무엇인지 정리해보자	▷발문에 답하면서 머리 속에 정리한다.  A: 미음, 양파즙, 식용유, 묽은 달걀 흰자에 들어 있는 영양소를 정리해본다.	발문과 함께 정리	8
	형성평가 및 차시예고	▶평가 문제를 제시하여 풀면서 정리하도록 한다. → 평가문제 1, 2번 PPT자료(III)  ▶ 차시예고 및 과제제시	▷제시된 평가 문제를 해결한다.  ▷ 차시예고 및 과제제시	개인별학습지가 정리되었는지 확인한다.	5

## 2. 내용 정리

시약 시약	시약의 색깔 변화		검출 반응 결과
	반응 전	반응 후	
I-KI 용액	연한 갈색	연한 갈색	반응 없음
베네딕트 용액	청색	청색	반응 없음
뷰렛 용액	푸른색	보라색	반응 있음
수단 III 용액	적색	적색	반응 없음

구분	미음	포도당 용액	식용유
반응한 용액	I-KI 용액	베네딕트 용액	수단III 용액
반응 색깔	청람색	황적색	선홍색
음식물 속의 영양소	녹말	포도당	지방

### 3. 심화 자료

#### 1) 주영양소 검출

검출 영양소	탄수화물		단백질	지방
	녹말	포도당		
지시약	I-KI(연한 갈색)	베네딕트 용액(청색)	뷰렛 용액(푸른색)	수단Ⅲ 용액(적색)
반응 색깔	청람색	황적색	보라색	선홍색
비고	아이오딘 반응	베네딕트 반응	뷰렛 반응	고체 지방인 경우 벤젠에 녹인 후 검출

### 4. 형성 평가 문제

1) 각 음식물 속에 들어 있는 영양소는 지시약의 ( 색깔 ) 변화를 통해서 확인할 수 있다.

2) 다음 표는 A 식품에 들어 있는 영양소를 알아보기 위한 실험 결과를 나타낸 것이다.

검출 결과	아이오딘 반응	베네딕트 반응	뷰렛 반응	수단Ⅲ 반응
반응 색깔	청람색	청색	보라색	적색

위 결과를 보아 A 식품에 들어 있는 영양소를 모두 적으시오. (녹말, 단백질)