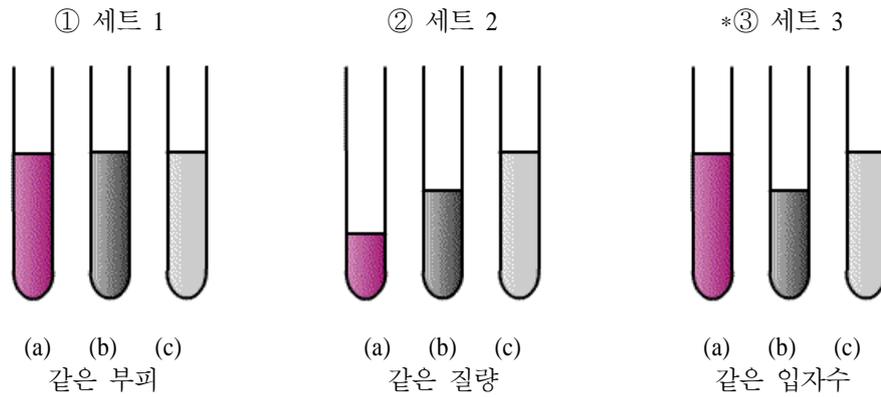


몰 개념에 대한 학생들의 개념

분류: 화학, 물

1. 몰 개념 검사 문항의 예

아래 그림에서 (a) 시험관에는 구리, (b) 시험관에는 탄소, (c) 시험관에는 마그네슘이 들어있다. 같은 몰수가 들어 있는 세트는 어느 것인가?



그렇게 답한 이유를 자세히 설명하시오.

2. 몰 개념에 대한 과학적 개념과 오개념

과학적 개념	오개념
<ul style="list-style-type: none"> 서로 다른 물질이라도 같은 몰수를 가지고 있다면, 각 물질에 포함된 입자수는 모두 같다. 또한 물질의 종류에 따라 원자량이 다르기 때문에 서로 다른 물질이 같은 몰수를 가질 지라도 그 질량은 다르다. 	<ul style="list-style-type: none"> 부피가 같으면 몰수가 같다. 질량이 같으면 몰수가 같다.

3. 오개념 유형과 그 원인

오개념 유형	원인 분석
<ul style="list-style-type: none"> 부피가 같으면 몰수가 같다. 	<p>→ ‘같은 온도와 압력에서 기체의 부피가 같으면 같은 수의 입자를 포함한다.’는 아보가드로의 법칙과 몰 개념을 혼동하였다.</p>
<ul style="list-style-type: none"> 질량이 같으면 몰수가 같다. 	<p>→ 질량과 몰수를 같다고 생각하였다.</p>

4. 논의

1) 과학적 개념 설명

화학에서 질량과 입자들의 개수에 대한 환산 인자가 몰 개념이다. 서로 다른 물질이라도 같은 몰수를 가지고 있다면, 각 물질에 포함된 입자수는 모두 같다. 또한 물질의 종류에 따라 원자량이 다르기 때문에 서로 다른 물질이 같은 몰수를 가질 지라도 그 질량은 다르다. 위에서 언급한 오개념을 제외하고, 몰 개념에 대한 다른 오개념은 다음과 같다. 학생들은 아보가드로의 법칙이 모든 상태에서 성립한다고 판단하여 상태에 관계없이 부피가 같으면 몰수가 같다고 생각하는 경향이 있다. 또한 질량과 원자수가 동일하다고 생각한다.

출처 및 참고 문헌

이화여자대학교 화학교육연구실(1999). 학생들의 화학 개념에 대한 오개념 편람(3). 화학교육, 26(4), 10-18.