

2018학년도 대학수학능력시험 6월 모의평가

과학탐구(화학 I) 영역 분석

1. 출제 경향

* 출제 경향 특징

1. 편중된 단위 없이 단위별로 고르게 출제되었으며, 모든 단원에서 고르게 EBS 교재와 연계하여 70%(14문항) 출제되었다.
2. 화학I의 경우 EBS 교재의 자료를 활용한 문제가 출제되어 체감 연계율이 다소 높을 것으로 예상된다.
3. 기본적인 개념 및 원리를 묻는 문제가 출제되었으며 복잡한 계산 문제를 지양하고, 종합 사고력 측정 문제를 통해 변별력을 확보 하였다.
4. 가설 설정, 탐구 활동의 실험 결과 도출 및 해석과 관련된 문항을 출제함으로써 학교 현장에서 실험 수업 및 탐구활동이 중요함을 강조하였다.

2018학년도 6월 모의평가에서는 대학에서 수학하는 데 필요한 과학 개념에 대한 이해와 적용 능력 및 과학적 사고력을 측정하고자 하였으며, 교육과정의 내용과 수준에 따라 출제하였다. 난이도의 경우 2017학년도 대수능보다는 다소 쉽게 출제되었고 2016년 6월 모의평가와 비슷한 난이도로 출제되었다.

특히 화학 I의 경우 EBS 교재와의 체감 연계율을 높이기 위해 자료 및 문제 상황을 연계한 문제를 다수 출제하여, 복잡한 계산을 요구하는 문제를 지양하고 종합적 사고 능력을 측정할 수 있는 문항이 출제된 점이 새롭다.

또한 변별력 확보를 위해 종합 사고력을 필요로 하는 문항이 다수 출제되었으나 화학 반응과 양적 관계에서 복잡한 계산 문제는 출제되지 않았다. 고난도 문항과 저난도 문항이 적절하게 안배되고, 문항의 형태상으로 함답형 문항 수가 줄어들었다. 또한 문제 인식 및 가설 설정, 탐구 활동의 결론 도출 및 결과 해석과 관련된 문항과 같이 학교 현장에서 수행할 수 있는 실험을 소재로 문항을 출제함으로써 학교 현장에서 실험 수업이 중요함을 강조하였다.

2. 난이도

※ 2016년 6월 시행 모의평가/ 2017학년도 수능과의 시험 체감 난이도 비교

영역	2016년 6월 시행 모의평가 비교	2017학년도 수능 비교
화학I	비슷함	다소 쉬움

전반적인 난이도는 2017학년 대수능에 비해 난이도가 낮은 편이다. 예년의 대수능과 모의 평가에서는 최상위권 학생들의 변별을 위해 난이도가 높은 문제와 풀이 시간이 긴 문제를 출제하는 경우가 있었는데, 이번 모의 평가는 복잡한 계산 문제가 출제되지 않았다. 특히 예년의 대수능과 모의 평가에서는 4면의 문제를 풀기 위해 1~3면의 문제를 빠르게 풀어야 한다는 심리적인 부담감이 있었으나 이번 모의 평가에서는 16번, 18번, 19번, 20번 문항

외에는 시간이 많이 걸리는 문항이 없었고, 16번은 화학 반응의 양적 관계, 18번은 중화 반응에서 양적 관계와 이온 수 변화, 19번은 탄화수소의 완전 연소에서 탄화수소에 포함된 원자의 몰수와 생성물의 몰수 관계, 20번은 금속과 금속 이온의 반응에서 수용액 속 이온의 전하량은 일정하다는 개념을 정확히 이해하고 적용할 수 있다면 시간이 많이 걸리지 않는 문항이어서 체감 난이도는 낮을 것으로 판단된다. 그러나 16번~20번 문항은 문제 풀이의 접근 방법에 따라 시간이 오래 걸릴 수 있으므로 고득점 여부의 분수령이 되는 문항으로 볼 수 있다. 또한 8번, 9번, 10번, 12번 문항의 경우 수능 특강에서 제시된 자료를 그대로 활용한 문항이기에 다소 쉽게 느껴졌을 것으로 예상되며 12번의 경우 원자에서 양성자 수와 전자 수가 같다는 것을 이해하고 있다면 쉽게 해결할 수 있는 문항이다.

4번, 11번, 15번, 16번 문항의 경우 학교 현장에서 실험이나 탐구 학습을 중심으로 공부했다면 쉽게 해결할 수 있는 문항이다. 또한 15번 문항의 수소 원자의 선 스펙트럼과 관련된 내용은 예년의 대수능이나 모의 평가와 다르게 전자 전이의 에너지 크기를 계산하지 않고 파장을 비교하여 스펙트럼을 예측하도록 풀이할 수 있게 출제되어 참신한 문항이라 할 수 있으며 학생들도 다소 쉽게 느껴졌을 것이라 예상된다.

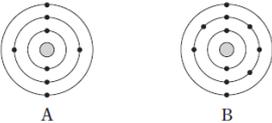
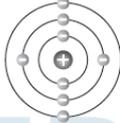
3. EBS 교재와의 연계 분석

EBS와의 연계성을 보면 화학I의 경우 교재 연계율 70%에 비해 체감 연계율은 여전히 낮은 편이지만 예전에 모의평가나 대수능 비해서는 다소 높은 편이다. 과거에는 자료나 상황을 그대로 사용하는 것이 거의 없었고 항상 조금이라도 변형하거나 다르게 출제하여 연계 정도를 파악하기 힘들었다. 그러나 6월 모의 평가의 경우 8번, 9번, 10번, 12번 등은 수능 특강 교재와의 연계율이 다소 높은 편이다. 또한 7번, 12번 문항의 경우 수능 특강 교재에서 각각 2문제를 통합하여 연계하여 출제하였는데 9월 모의 평가와 2018 대수능에서도 이러한 유형의 문항이 다소 출제될 것으로 판단되며 5번, 16번, 17번 문항과 같이 연계된 문항이라도 다소 어렵게 출제될 수 있음을 알고 여러 유형의 문제풀이를 통해 이에 대비해야 한다.

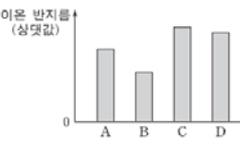
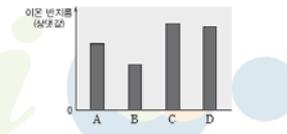
문항 번호	연계유형	EBS 교재 연계 내용	
		교재명	쪽수
1	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 화학I	27쪽 18번
3	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 화학I	172쪽 3번
5	개념 원리 활용	수능특강 화학I	29쪽 3번
6	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 화학I	214쪽 1번
7	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 화학I	212쪽 1번, 2번
8	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 화학I	60쪽 18번
9	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 화학I	109쪽 3번
10	자료의 활용 및 문항의 변형	수능특강 화학I	90쪽 3번
11	개념 원리 활용	수능특강 화학I	82쪽 순차적 이온화 에너지
12	자료의 활용 및 문항의 변형	수능특강 화학I	57쪽 5번, 6번
13	개념 원리 활용	수능특강 화학I	111쪽 10번
15	개념 원리 활용	수능특강 화학I	48쪽 수소 원자의 선스펙트럼
16	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 화학I	30쪽 5번
17	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 화학I	145쪽 7번

4. 대표 연계 문항

6월 모의 평가 8번 문항은 EBS 수능특강 화학I 60쪽 18번 문항의 자료와 개념을 연계하였다. 모의 평가 문항에서는 수능특강 문항과는 달리 2개의 원자의 전자 배치 모형을 제시하여 두 원자를 비교하는 것을 변형하였지만 수능특강 문항의 <보기> 내용을 모의 평가 문항의 선지로 활용하여 연계율을 높였다.

6월 모의평가 문항 8번	EBS 수능특강 화학I 60쪽 18번
<p>8. 그림은 들뜬 상태 원자 A, B의 전자 배치를 모형으로 나타낸 것이다.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>바닥 상태 원자 A, B에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, A, B는 임의의 원소 기호이다.)</p> <p>① 같은 주기 원소이다. ② 원자가 전자 수는 같다. ③ 홀전자 수는 A가 B의 2배이다. ④ s 오비탈의 전자 수는 같다. ⑤ 전자가 들어 있는 p 오비탈의 수는 B가 A보다 많다.</p>	<p>[7022-0060] 18 그림은 들뜬상태 원자 A를 보어의 원자 모형으로 나타낸 것이다.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>바닥상태의 A에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A는 임의의 원소 기호이다.)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>보기</p> <p>ㄱ. 전자가 들어 있는 오비탈 수는 3이다. ㄴ. 홀전자 수는 2이다. ㄷ. s 오비탈의 총 전자 수 = 1이다. ㄹ. p 오비탈의 총 전자 수</p> </div> <p>① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ</p>

6월 모의 평가 10번 문항은 EBS 수능특강 화학I 90쪽 3번 문항의 자료를 연계하였다. 모의 평가 문항에서는 수능특강 문항의 <보기>와는 다른 개념을 묻고 있지만 수능특강 문항보다는 다소 쉽게 출제되었다.

6월 모의평가 문항 10번	EBS 수능완성 화학I 90쪽 3번
<p>10. 그림은 원소 A~D가 Ne과 같은 전자 배치를 갖는 이온이 되었을 때의 이온 반지름을 나타낸 것이다. A~D는 각각 O, F, Na, Mg 중 하나이다.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>보기</p> <p>ㄱ. C는 Na이다. ㄴ. 원자가 전자가 느끼는 유효 핵전하는 B>A이다. ㄷ. C와 D는 같은 주기 원소이다.</p> </div> <p>① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ</p>	<p>[7022-0101] 03 그림은 원소 A~D가 Ne과 같은 전자 배치를 갖는 이온이 되었을 때의 이온 반지름을 나타낸 것이다. A~D는 각각 O, F, Na, Mg 중 하나이다.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>A~D에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>보기</p> <p>ㄱ. 원자 번호가 가장 큰 것은 B이다. ㄴ. 이온 반지름은 A가 C보다 크다. ㄷ. 원자 반지름은 A가 C보다 크다. ㄹ. 바닥상태에서 전기 음성도 홀전자 수의 값은 D가 C보다 크다.</p> </div> <p>① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ</p>

5. 2017학년도 수능 마무리 학습 전략

수능의 바로미터라 할 수 있는 평가원 시행 모의평가를 정리해 보면 올 해 수능을 예측할 수 있다. 이에 다음과 같이 자신의 수준에 맞는 학습 전략이 필요하다.

1) 상위권 학습 전략

화학의 경우 비교적 쉬운 문제를 1면~3면에 배치하고 어려운 문제를 4면에 배치하므로, 3면까지 배치된 문제를 빠른 시간에 풀어서 4면의 고난이도 문제를 푸는 데 필요한 시간을 확보하는 것이 필요하다. 또한 고난이도 문제는 처음 문제 풀이 방향을 잡는 것이 중요하므로 문제에 제시된 단서, 묻는 내용 등을 종합하여 사고하는 것이 필요하다.

2) 중위권 학습 전략

알고 있는 개념을 문제에 적용하는 능력을 기르는 것이 중요하다. 이를 위해 EBS 연계 문제 중 개념·원리를 활용하여 연계한 문제와 문항을 변형하여 출제된 문제를 풀어 개념을 문제에 어떻게 적용해야 하는 지 연습한다. 또한 화학에서는 체감 연계율이 높은 8번, 9번, 10번, 12번 문항은 배웠던 개념과 연관 지어 사고하는 것이 필요하고, 16번~20번 문제와 같이 참신한 문제를 풀 때 문항에 적용된 개념을 파악하여 효율적으로 문제풀이를 할 수 있는 방법을 익혀야 하며 오답 노트를 활용하여 여러 풀어 보는 것도 도움이 될 수 있다.

3) 하위권 학습 전략

기본 개념을 다시 한번 정리하면서 정확히 이해하도록 노력한다. 또한 EBS 교재와의 연계율이 70%이고, 이번 9월 모의평가와 같이 체감 연계율이 비교적 높을 때에 대비하여 EBS 교재의 문제를 중심으로 이해한 개념을 적용할 수 있는 능력을 기른다. 최근에는 탐구 활동과 실험을 바탕으로 한 문제가 출제되는 경향이 있으므로 교과서에서 다루는 실험 내용을 정리하는 것이 필요하다. 출제된 문제 중 70% 이상은 화학의 기념 개념과 원리를 다루므로 이 문제들을 틀리지 않는 것이 중요하다. 많은 문제를 풀어서 문제에 대한 응용력과 사고력을 기르는 것도 중요하다.