

2018학년도 대학수학능력시험 6월 모의평가 과학탐구(생명 과학 I) 영역 분석

1. 출제 경향

* 출제 경향 특징

1. 편중된 단위 없이 단위별로 고르게 출제되었다.
2. 기본적인 개념 및 원리를 묻는 지식형 문항 위주로 출제되었으며, 일부 수리적 사고력을 요구하는 문항이 고난이도 문항으로 출제되었다.
3. 복잡한 자료를 분석하고 계산이 요구되는 고난이도 문항은 유전 단원에 집중되었다.
4. EBS 교재에 포함된 익숙한 자료 및 빈출 개념 위주로 출제되어 체감 연계율이 높을 것으로 예상된다.

2018학년도 6월 모의평가 과학탐구 영역의 생명 과학 I 과목 출제 경향을 살펴보면 지난 해 수능보다 다소 쉬운 수준으로 평이하게 출제되었다. 교육 과정을 엄격하게 준수하여 5종 교과서에 모두 등장하는 개념과 용어만 사용되었다. 단위별 안배는 잘 이루어졌으며, 특히 고난이도 문항이 집중적으로 출제되는 II 단원의 개념 뿐 아니라 I 단원과 IV 단원의 주요 개념이 강조되는 최근 수능 경향이 유지되었다. 다만, 작년 9월 모의평가와 수능에서 출제되었던 III 단원의 자극 전도 개념 관련 고난이도 문항은 출제되지 않았다.

문항의 구성에 있어 자료 제시형 문항이 가장 많았는데, 대부분 EBS 교재와 기출 문제 등에서 다루었던 익숙한 자료를 변형하여 제시함으로써 수험생들의 혼란을 방지하였고, 실험 자료와 IV 단원 생태 관련 자료의 경우 출처가 분명한 실제 연구 자료를 활용하여 분명한 과학적 근거를 바탕으로 출제되었다.

EBS 교재와의 연계는 70%로 개념 원리 활용, 자료 상황 활용, 문항의 축소 확대 변형 등 다양한 방식으로 연계되었으며, 문항 변형의 경우 두 문항 이상의 자료를 활용하거나 보기를 전면 수정하여 다른 각도로 묻는 방법 등이 사용되어 수험생들이 교재 학습 과정에서 단순히 문제를 암기하는 방법이 아닌 개념을 정확하게 이해하고 탐구하는 방법으로 학습해야 한다는 학습 방향을 제시해 주고 있다.

2. 난이도

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

영역	2017학년도 6월 모의평가 비교	2017학년도 수능 비교
생명 과학 I	유사	다소 쉬움

다소 어려웠다고 평가되는 2017학년도 수능보다 다소 쉬웠으며, 2016년에 시행된 2017학년도 6월 모의평가와 유사한 수준으로 출제되었다. 이는 6월 모의평가-9월 모의평가-수능으로 점차 난이도가 높아지는 최근 생명과학 I 의 출제 경향이 그대로 나타난 것으로, 교육과정 상 기본적으로 학습해야 할 주요 개념을 충분히 이해하고 있는가를 평가해야 하는 6월 모의평가의 의도를 반영하고 있다. 오답률이 높은 문항 중 일부(3번, 11번)는 개념 학습이

철저하게 이루어지지 않은 것이 그 이유이므로 수험생들의 학습 수준 향상에 따라 수능에서는 이보다 난이도가 높게 출제될 것으로 예상된다.

EBS 교재와 기출 문제의 자료를 충분히 활용하면서도 난이도를 유지하기 위해 단원 통합적이면서도 참신한 서술의 보기를 제시하거나(6번, 9번) 기출 문제의 자료보다 조건을 심화한 상황을 제시(13번)하는 방법을 사용하였다. 그 결과, 이러한 문항들의 풀이 시간이 길어지고 정답률이 낮아지면서 최상위권 학생들의 변별이 가능했고 표준 점수 또한 확보할 수 있게 되었다. 다만, 난이도 조절을 위해 출제된 것으로 판단되는 오답률 높은 문항들(19번, 16번)이 여전히 생명 과학 개념에 대한 높은 이해도보다는 수리적 계산 능력을 요구하는 방식으로 출제되고 있어 평가 분야를 엄중하게 지키고 있지 못한 점이 다소 아쉽다.

3. EBS 교재와의 연계 분석

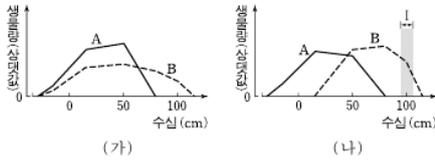
문항 번호	연계유형	EBS 교재 연계 내용	
		교재명	쪽수
1	개념 원리 활용	수능특강 생명과학 I	17
3	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 생명과학 I	23
4	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 생명과학 I	43
7	개념 원리 활용	수능특강 생명과학 I	129
8	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 생명과학 I	130
9	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 생명과학 I	113
11	개념 원리 활용	수능특강 생명과학 I	191
13	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 생명과학 I	94
14	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 생명과학 I	138
15	개념 원리 활용	수능특강 생명과학 I	154
16	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 생명과학 I	165
17	개념 원리 활용	수능특강 생명과학 I	80
18	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 생명과학 I	197
20	문항의 축소, 확대, 변형	수능특강 생명과학 I	190

4. 대표 연계 문항

6월 모의평가 문항 8번	EBS 수능특강 생명 과학 I 130쪽 10번												
<p>8. 다음은 골격근의 수축 과정에 대한 자료이다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>○ 표는 골격근 수축 과정의 두 시점 ㉔와 ㉕에서 근육 원섬유 마디 X의 길이를, 그림은 ㉕일 때 X의 구조를 나타낸 것이다. X는 좌우 대칭이다.</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><th>시점</th><th>X의 길이(μm)</th></tr> <tr><td>㉔</td><td>3.0</td></tr> <tr><td>㉕</td><td>2.2</td></tr> </table> </div> <p>○ 구간 ㉑은 액틴 필라멘트만 있는 부분이고, ㉒은 액틴 필라멘트와 마이오신 필라멘트가 겹치는 부분이며, ㉓은 마이오신 필라멘트만 있는 부분이다.</p> <p>○ ㉕일 때 ㉑의 길이는 0.2 μm 이다.</p> <p>이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;"> <p><보기></p> <p>ㄱ. ㉔일 때 H대의 길이는 1.0 μm 이다. ㄴ. ㉑의 길이는 ㉕일 때가 ㉔일 때보다 0.4 μm 더 길다. ㄷ. ㉑의 길이 + ㉒의 길이는 ㉕일 때가 ㉔일 때의 5배이다. ㉕의 길이</p> </div> <p>① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ</p>	시점	X의 길이(μm)	㉔	3.0	㉕	2.2	<p style="text-align: right;">EBS 수능특강 생명 과학 I 130쪽 10번</p> <p>10. [7023-0182] 표는 골격근 수축 과정의 두 시점 t_1과 t_2일 때 근육 원섬유 마디 X의 길이를, 그림은 t_2일 때 X의 구조를 나타낸 것이다. X는 좌우 대칭이며, t_1일 때 A대의 길이는 1.6 μm이다. ㉑은 액틴 필라멘트와 마이오신 필라멘트가 겹치는 구간이다.</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><th>시점</th><th>X의 길이(μm)</th></tr> <tr><td>t_1</td><td>2.4</td></tr> <tr><td>t_2</td><td>3.2</td></tr> </table> <p>이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;"> <p><보기></p> <p>ㄱ. t_1일 때 ㉑의 길이는 0.6 μm이다. ㄴ. t_2일 때 H대의 길이는 1.2 μm이다. ㄷ. A대의 길이는 t_1일 때가 t_2일 때보다 길다.</p> </div> <p>① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ</p>	시점	X의 길이(μm)	t_1	2.4	t_2	3.2
시점	X의 길이(μm)												
㉔	3.0												
㉕	2.2												
시점	X의 길이(μm)												
t_1	2.4												
t_2	3.2												

6월 모의평가 문항 20번

20. 수생 식물 중 A와 종 B 사이의 상호 작용이 A와 B의 성장에 미치는 영향을 알아보기 위하여, A와 B를 인공 연못 ㉠~㉢에 심고 일정 시간이 지난 후 수심에 따른 생물량을 조사하였다. 그림 (가)는 A를 ㉠에, B를 ㉡에 각각 심었을 때의 결과를, (나)는 A와 B를 ㉢에 혼합하여 심었을 때의 결과를 나타낸 것이다.



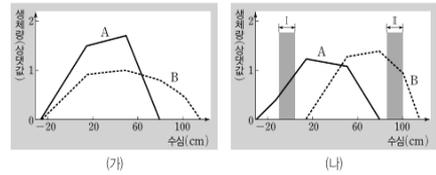
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A와 B를 각각 심은 것과 혼합하여 심은 것 이외의 조건은 동일하다.)

- <보기>
- ㄱ. B가 서식하는 수심의 범위는 (가)에서가 (나)에서보다 넓다.
 - ㄴ. I에서 A가 생존하지 못한 것은 경쟁 배타의 결과이다.
 - ㄷ. (나)에서 A는 B와 한 개체군을 이룬다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

EBS 수능특강 생명과학 I 190쪽 6번

06 [7023-0272] 그림 (가)는 수생 식물 A와 B를 단독으로 심었을 때, (나)는 함께 심었을 때 수심에 따른 각 생물의 생체량을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. A와 B는 모두 생산자이다.
 - ㄴ. (나)의 구간 I에서 경쟁 배타가 일어났다.
 - ㄷ. (나)의 구간 II에서 A가 생존하지 못하는 것은 B와의 경쟁 때문이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 2018학년도 수능 대비 학습 전략

과학 탐구 영역의 경우 평가원 시행 6월 모의평가는 수험생의 학습 수준 평가의 측면보다는 수능 출제 경향과 학습 방법의 파악 부분에 의미를 두는 것이 타당하다. 실제로 기본 개념을 묻는 수준으로 난이도가 높지 않은 문항임에도 불구하고 IV단원에서 출제되는 문항들의 경우(11번, 20번) 문항의 경우 오답률이 높게 나타나고 있으며, 2017학년도 수능에 비해 난이도가 낮은 시험임에도 불구하고 등급컷 점수가 낮게 나타나고 있는데, 이는 수험생들의 개념 학습이 시험일까지 완료되지 않은 상태임을 알 수 있다. 그러나, EBS 교재나 참고서의 단순 암기나 기출 문제 연습만으로 대비할 수 없는 유형의 문제가 나타나고 있으므로 6월 모의평가의 모든 문항을 철저히 분석하는 과정을 통해 2018학년도 수능을 대비해야 한다. 수준별 학습 전략은 다음과 같다.

1) 상위권 학습 전략

II 단원의 연관 및 염색체 비분리 문제는 항상 고난이도로 출제되는 영역이면서도 더욱 심화되는 출제 경향이 나타나므로 합정대비 교재 등을 통해 집중적인 연습이 필요하다. 또한, 6월 모의평가에서 출제되지 않았으나 최근 고난이도로 출제되고 있는 자극의 전도, 상대 밀도 계산 등의 문제를 대비하여 철저한 개념 학습을 바탕으로 한 완벽한 학습이 중요하다.

2) 중·하위권 학습 전략

여름 방학 이전까지 생명 과학 I의 전 단원에 대해 EBS 수능특강 교재를 중심으로 한 충분한 개념 정리가 필요하며, 선분리 기출 문제 풀이 연습을 시작하지 않는 것이 좋다. 특히 I 단원과 IV 단원에서는 기본적인 개념 학습만으로도 정답을 맞출 수 있는 문제들이 상당수 출제되고 있으므로 고난이도 문제에만 집중하지 말고 전체 단원에 걸쳐 정확한 개념 학습을 하는 것이 좋다.