



## CRUX 대표 기출 연계 분석

### 평가원 대표 기출 문항

단원의 핵심 내용을 묻는  
평가원 기출 문항을 엄선하여  
제시하였습니다.

2022학년도 대학수학능력시험 6번

6. 다음은 어떤 과학자가 수행한 탐구이다.

- (가) 바다 달팽이가 갯아 먹던 갈조류를 다 먹지 않고 이동하여 다른 갈조류를 먹는 것을 관찰하였다.  
 (나) ㉠ 바다 달팽이가 갯아 먹은 갈조류에서 바다 달팽이가 기피하는 물질 X의 생성이 촉진될 것이라는 가설을 세웠다.  
 (다) 갈조류를 두 집단 ㉡와 ㉢로 나눠 한 집단만 바다 달팽이가 갯아 먹도록 한 후, ㉡와 ㉢ 각각에서 X의 양을 측정하였다.  
 (라) 단위 질량당 X의 양은 ㉢에서가 ㉡에서보다 많았다.  
 (마) 바다 달팽이가 갯아 먹은 갈조류에서 X의 생성이 촉진된다는 결론을 내렸다.

이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3집]

—<보 기>—

- ㄱ. ㉠은 (가)에서 관찰한 현상을 설명할 수 있는 잠정적인 결론(잠정적인 답)에 해당한다.  
 ㄴ. (다)에서 대조 실험이 수행되었다.  
 ㄷ. (라)의 ㉡는 바다 달팽이가 갯아 먹은 갈조류 집단이다.

① ㄱ                      ② ㄷ                      ③ ㄱ, ㄴ                      ④ ㄴ, ㄷ                      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

정답 ③

## CRUX 과학

강남대성 콘텐츠와 평가원 기출의 핵심, 그리고 리뷰

01 생명 과학의 이해

### 출제 포인트

평가원 대표 기출 문항의 주요 개념을 요약·정리하고, 보다 깊이 있는 이해를 돕기 위한 보충 설명을 제공하였습니다.

### 기출 문항

평가원 대표 기출 문항과 연계된 강남대성수능연구소, 대성학력개발연구소의 기출 문항을 엄선하여 제시하였습니다.

### 연계 포인트

평가원 대표 기출 문항과 연계된 강남대성수능연구소, 대성학력개발연구소의 기출 문항의 연계된 내용을 요약·정리하여 주요 개념에 대한 이해를 높일 수 있도록 구성하였습니다.



### 출제 포인트

연역적 탐구 방법의 절차를 실제 탐구 사례로 정확히 이해하는지 평가하는 문항이다. 기호(㉓, ㉔)로 가려진 불완전한 탐구 수행 과정을 제시하고 실험 결과나 결론으로부터 가려진 탐구 수행 방법을 추론해야 한다. 또한 연역적 탐구 방법의 특징인 가설과 대조 실험의 정의를 정확히 알고 있어야 해결할 수 있는 보기가 출제되었다.

### 2022학년도 강대모의고사 1회 18번

18. 다음은 어떤 과학자가 수행한 탐구이다.

- (가) 개미가 관찰되는 곳에 서식하는 식물 X가 개미가 관찰되지 않는 곳에 서식하는 식물 Y에 비해 키가 작은 것을 보고 개미가 X의 성장을 억제한다고 생각했다.  
 (나) 같은 지역에 있는 X 개체들은 집단 A와 B로 나눈 후, A에서는 개미를 그대로 두고, B에서는 개미를 제거하였다.  
 (다) 일정 시간이 지난 후 X의 성장량은 ㉓에서가 ㉔에서보다 높았다. ㉓과 ㉔은 A와 B를 순서 없이 나타낸 것이다.  
 (라) 개미가 X의 성장을 억제한다는 결론을 내렸다.

이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 개미 유무를 제외한 다른 조건은 모두 동일하다.)

<보 기>

- ㄱ. ㉓은 A이다.  
 ㄴ. 연역적 탐구 방법이 이용되었다.  
 ㄷ. (나)에서 조작 변인은 개미의 제거 여부이다.

① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

### 연계 포인트

2022학년도 대학수학능력시험 6번 문항과 마찬가지로 연역적 탐구 방법의 절차를 실제 탐구 사례를 통해 정확히 이해했는지 평가하고 있다. 2022학년도 대학수학능력시험 6번 문항과 마찬가지로 탐구 수행 과정의 일부를 기호(㉓, ㉔)로 가리고 실험 결과와 결론을 통해 가려진 탐구 수행 방법을 추론하도록 하였다. 또한 가설의 정의를 직접적으로 묻지는 않았으나 탐구 사례에서 가설이 설정되었음을 판단하고 제시된 탐구 사례에서 연역적 탐구 방법이 사용되었음을 판단해야 한다는 점에서 유사하다.

Vol. 1 07



# CRUX Review

2020년 더 프리미엄 모의고사 10월 1번

01 다음은 베게너의 대륙 이동설에 대해 세 학생이 대화하는 모습이다.



제시된 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① B
- ② C
- ③ A, B
- ④ A, C
- ⑤ A, B, C

## Review

평가원 대표 기출 문항과  
 강남대성수능연구소,  
 대성학력개발연구소의  
 기출 문항에서 소개한  
 해당 단원의 주요 개념과  
 관련된 강대모의고사,  
 해시태그모의고사, 더  
 프리미엄 모의고사의 기출  
 문항들을 통해 효율적인  
 개념 적용과 출제 경향을  
 종합적으로 점검할 수  
 있도록 구성하였습니다.

정답 및 해설

강남대성수능연구소, 대성학력개발연구소 기출 문항들의 정확한 정답을 확인하고, 문항 풀이에 필요한 개념과 제시된 자료를 자세하게 분석한 해설을 제공하였습니다.

빠른 정답

강남대성수능연구소, 대성학력개발연구소 기출 문항들의 정답을 빠르게 확인할 수 있도록 정답표를 제공하였습니다.

CRUX / 물리학 I

Vol.1 빠른 정답

01	㉓	02	㉓	03	㉑	04	㉕	05	㉑
06	㉓	07	㉕	08	㉒	09	㉔	10	㉔
11	㉔	12	㉒	13	㉕	14	㉔	15	㉕
16	㉒	17	㉒	18	㉔	19	㉔	20	㉑
21	㉕	22	㉕	23	㉔	24	㉔	25	㉒
26	㉓	27	㉒	28	㉕	29	㉓	30	㉑
31	㉕	32	㉒	33	㉒	34	㉓	35	㉑
36	㉕	37	㉑	38	㉔	39	㉕	40	㉕
41	㉓	42	㉕	43	㉔	44	㉓		

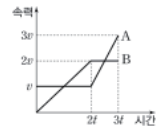
01.

정답 ㉓

ㄱ. Q를 지날 때 A의 속력은  $v$ 이고 B의 속력은  $2v$ 이므로 속력은 B가 A의 2배이다. (O)

ㄴ. B는 Q에서 R까지  $2v$ 의 속력으로 등속도 운동한다. A와 B의 평균 속력은 같아야 하고, Q에서 A의 속력이  $v$ 이므로 R에서 A의 속력은  $3v$ 가 된다. (O)

ㄷ. B의 이동 거리는  $2vt + 2vt = 4vt$ 이다. 걸린 시간은  $3t$ 이므로 B가 P에서 R까지 이동할 때 평균 속력은  $\frac{4}{3}v$ 이다. (X)



02.

정답 ㉓

알짜힘- $x$  그래프 아래의 면적은 운동 에너지의 변화량이다. 물체가  $x=0$ 인 지점에서 정지해 있었으므로  $x=L$ ,  $x=2L$ 인 지점을 통과할 때 운동 에너지는 각각  $F_0L$ ,  $4F_0L$ 이며,  $x=L$ 인 지점에서 속력을  $v$ 라고 하면,  $x=2L$ 인 지점에서 속력은  $2v$ 이다. 따라서  $x=0$ 인 지점에서  $x=L$ 인 지점까지 이동하는 데 걸린 시간은  $t_0 = \frac{L}{\left(\frac{v}{2}\right)} = \frac{2L}{v}$ 이고,  $x=L$ 인 지점에서  $x=2L$ 인

지점까지 이동하는 데 걸린 시간은  $t = \frac{L}{\left(\frac{v+2v}{2}\right)} = \frac{2L}{3v} = \frac{1}{3}t_0$

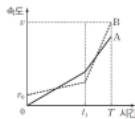
이다.

36. 정답 ③

- ㄱ. 빗면 위에서 A와 B의 가속도는 같다. B의 가속도를  $a$ 라고 하면  $2aL = v_0^2$ 이므로  $a$ 의 크기는  $\frac{v_0^2}{2L}$ 이다. (O)
- ㄴ. B가 R에서 L만큼 떨어진 Q에 정지하는 데 걸린 시간과 Q에서 운동하여 다시 R를 지나는데 걸린 시간은 같으므로  $t_2 = 2t_1$ 이다. (O)
- ㄷ. B가 Q에 정지한 후 L만큼 떨어진 R를 지나는데 걸린 시간은  $t_1$ 이고, P에 정지한 A가 R를 지나는데 걸린 시간은  $2t_1$ 이다. A가 빗면 위에서 이동한 거리는 걸린 시간의 제곱에 비례한다. A가  $2t_1$  동안 이동한 거리는  $4L$ 이므로  $L_A = 3L$ 이다. (O)

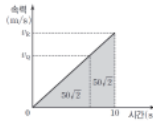
37. 정답 ①

- ㄱ. Q에서 A, B가 서로 만난다. 즉 같은 거리를 같은 시간 동안 이동하므로 이때 평균 속력은 A, B 모두 같아야 한다. B는 속력  $v_0$ 으로 지나가므로 정지 상태에서 출발한 A와 평균 속력이 같으려면 구간 I을 지날 때의 속력은 B가 A보다 작아야 한다. 따라서 I에서 가속도의 크기는 A가 B보다 크다. (O)
- ㄴ. 구간 II에서의 평균 속력도 A, B가 같아야 한다. II에 더 큰 속력으로 진입한 A는 B보다 작은 속력으로 R에 도달해야 하므로 II에서 가속도의 크기는 B가 A보다 크다. (X)
- ㄷ. I, II에서 B가 동일한 크기의 등가속도 운동을 한다고 하면 평균 속도는  $\frac{v_0 + v}{2}$ 이지만 실제 운동은 그렇지 못하므로  $\frac{v_0 + v}{2} > v_{\text{평균}}$ 이고,  $v_{\text{평균}} \times T = 2L$ 이므로  $\left(\frac{v_0 + v}{2}\right)T > 2L$ 이 되어  $(v_0 + v)T > 4L$ 이 된다. (X)



38. 정답 ①

문제에 제시된 조건을 활용하여  $v-t$  그래프를 그리면 다음과 같다.



- 기준선 Q, R에서 자동차의 속력을 각각  $v_Q$ ,  $v_R$ 라 하면  $\frac{10v_R}{2} = 100\sqrt{2}$ 이므로  $v_R = 20\sqrt{2}$  (m/s)이다. 10초당 속력 변화량이  $20\sqrt{2}$ 이므로 가속도의 크기는  $\frac{20\sqrt{2}}{10} = 2\sqrt{2}$  (m/s<sup>2</sup>)이다. 자동차가 Q를 지날 때 시간을  $t_1$ 이라 하면  $v_Q = 2\sqrt{2}t_1$ ,  $\frac{2\sqrt{2}t_1^2}{2} = 50\sqrt{2}$ 이므로  $t_1 = 5\sqrt{2}$  (s),  $v_Q = 20$  (m/s)이다.

[다른 풀이]

- 가속도의 크기가  $\frac{20\sqrt{2}}{10} = 2\sqrt{2}$  (m/s<sup>2</sup>)이므로 물체의 질량을  $m$ 이라 하면 물체에 작용하는 힘은  $2\sqrt{2}m$ 이다. 일과 에너지 정리에 따라  $2\sqrt{2}m \times 50\sqrt{2} = \frac{1}{2}mv_0^2$ 이므로  $v_0 = 20$  (m/s)이다.

### 오답 확인(O, X)

보기별로 정답과 오답을 한눈에 확인할 수 있도록 구성하였습니다.

### 다른 풀이, 참고

제시된 방법 외에 추가로 문항 풀이가 가능한 방법과 문항을 푸는 데에 참고로 필요한 내용을 제공하였습니다.