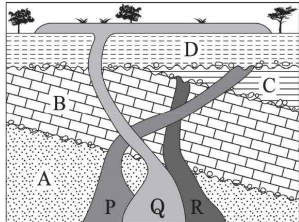


# 과학탐구 영역 (지구과학 I)

1. 그림은 어느 지역의 지질 단면도를, 표는 화성암 P와 Q에 포함된 방사성 원소 X와 이 원소가 붕괴되어 생성된 자원의 함량을 나타낸 것이다.



구분	방사성 원소 X(%)	자원소 (%)
P	24	76
Q	52	48

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 화성암 P, Q는 생성될 당시에 방사성 원소 X의 자원이 포함되지 않았다.)

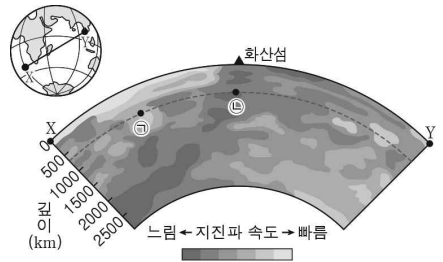
[3점]

<보기>

- ㄱ. 이 지역에서는 최소한 4회 이상의 융기가 있었다.
- ㄴ.  $\frac{P\text{의 절대연령}}{Q\text{의 절대연령}}$  은 2보다 크다.
- ㄷ. 지층과 암석의 생성 순서는 A → B → C → R → P → D → Q이다.

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

2. 그림은 X-Y 구간의 지진파 단층 촬영 영상을 나타낸 것이다. 화산점은 상승하는 플룸에 의해 생성되었다. 이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

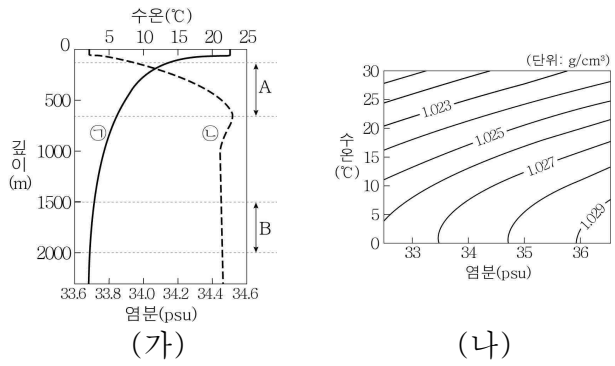


<보기>

- ㄱ. 지진파 속도는 ㉠ 지점보다 ㉡ 지점이 느리다.
- ㄴ. ㉢ 지점에는 차가운 플룸이 존재한다.
- ㄷ. 화산점을 생성시킨 플룸은 내핵과 외핵의 경계부에서 생성되었다.

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

3. 그림 (가)는 어느 해역의 깊이에 따른 수온과 염분 분포를 ㉠과 ㉡으로 순서 없이 나타낸 것이고, (나)는 수온-염분도를 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

ㄱ. ㉠은 염분 분포이다.  
 ㄴ. 혼합층의 평균 밀도는 1.025g/cm<sup>3</sup>보다 크다.  
 ㄷ. 깊이에 따른 해수의 밀도 변화는 A 구간이 B 구간보다 크다.

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

4. 표는 현재 40°N에 위치한 A와 B 지역의 암석에서 측정된 연령, 고지자기 복각, 생성 당시 지구 자기의 역전 여부를 나타낸 것이다. 고지자기극은 고지자기 방향으로 추정된 지리상의 북극이고, 지리상 북극은 변하지 않았다.

지역	연령 (백만 년)	고지자기 복각	생성 당시 지구 자기의 역전 여부
A	45	+10°	× (정자극기)
B	10	+40°	× (정자극기)

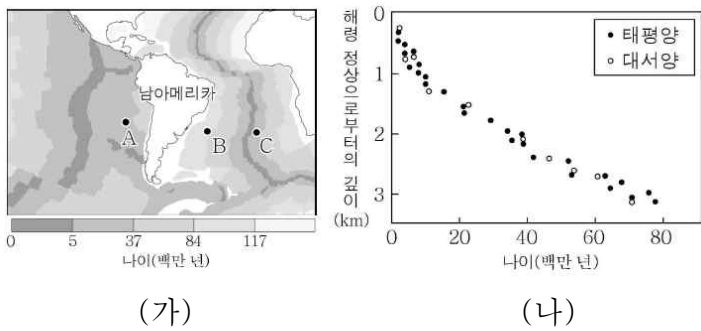
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

ㄱ. 4500만 년 전 지구의 자기장 방향은 현재와 반대였다.  
 ㄴ. A의 현재 위치는 4500만 년 전보다 고위도이다.  
 ㄷ. B는 1000만 년 전 북반구에 위치하였다.

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

5. 그림 (가)는 해양 지각의 나이 분포와 지점 A, B, C의 위치를, (나)는 태평양과 대서양에서 관측한 해양 지각의 나이에 따른 해령 정상으로부터 해저면까지의 깊이를 나타낸 것이다.



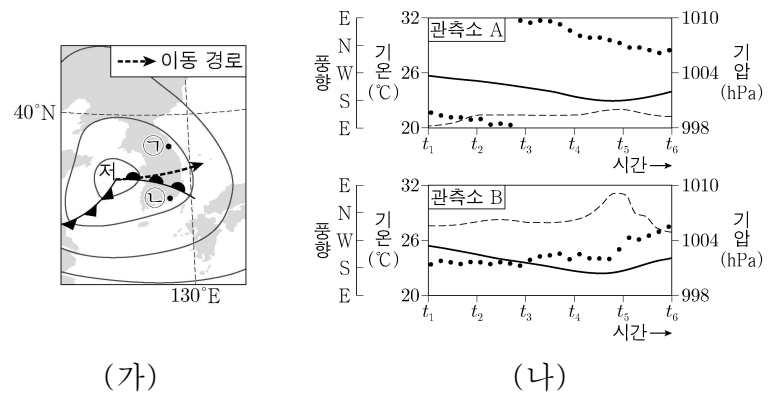
이 자료에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 해양 지각의 평균 확장 속도는 A가 속한 판이 B가 속한 판보다 빠르다.
  - ㄴ. 해양저 퇴적물의 두께는 B에서가 C에서보다 두껍다.
  - ㄷ. 해령 정상으로부터 해저면까지의 깊이는 A에서가 B에서보다 깊다.

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

6. 그림 (가)는 어느 날  $t_1$  시각의 지상 일기도에 온대 저기압 중심의 이동 경로를 나타낸 것이고, (나)는 이날 관측소 A와 B에서  $t_1$ 부터 15시간 동안 측정된 기압, 기온, 풍향을 순서 없이 나타낸 것이다. A와 B의 위치는 각각 ㉠과 ㉡ 중 하나이다.



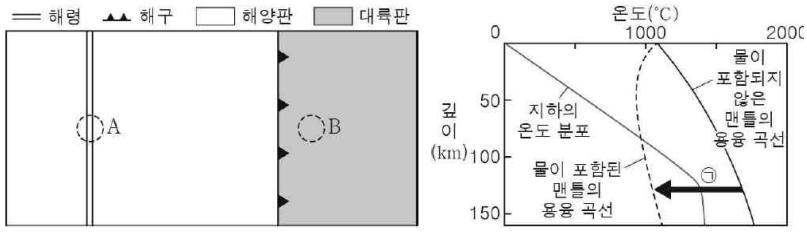
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. A의 위치는 ㉠이다.
  - ㄴ.  $t_2$ 에 기온은 A가 B보다 낮다.
  - ㄷ.  $t_3$ 에 ㉡의 상공에는 전선면이 있다.

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

7. 그림 (가)는 어느 지역의 판 경계와 마그마가 분출되는 영역 A와 B의 위치를, (나)는 A와 B 중 한 영역의 하부에서 마그마가 생성되는 과정 ㉠을 나타낸 것이다.



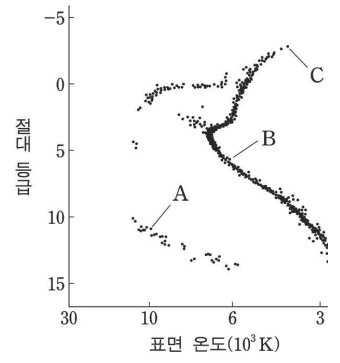
(가) (나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. A에서 분출되는 마그마는 주로 현무암질 마그마이다.
  - ㄴ. (나)에서 맨틀의 용융점은 물이 포함되지 않은 경우보다 물이 포함된 경우가 높다.
  - ㄷ. ㉠은 B의 하부에서 마그마가 생성되는 과정이다.

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

8. 그림은 어느 성단의 H-R도이다. 별 A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것은?



[3점]

- ① A의 중심핵은 철(Fe)로 이루어져 있다.
- ② B의 중심핵에서는 p-p 반응이 일어나고 있다.
- ③ 색지수는 C가 가장 작다.
- ④ 밀도는 B보다 A가 작다.
- ⑤ 겉보기 등급은 C보다 B가 작다.

9. 표는 허블의 은하 분류 기준과 이에 따라 분류한 은하의 종류를 나타낸 것이다. (가), (나), (다)는 각각 막대 나선 은하, 불규칙 은하, 타원 은하 중 하나이다.

분류 기준	(가)	(나)	(다)
( ㉠ )	○	○	×
나선팔이 있는가?	○	×	×
편평도에 따라 세분할 수 있는가?	×	○	×

(○: 있다, ×: 없다)

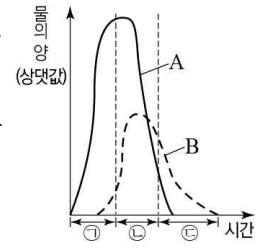
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

ㄱ. '중심부에 막대 구조가 있는가?'는 ㉠에 해당한다.  
 ㄴ. 주계열성의 평균 광도는 (가)가 (나)보다 크다.  
 ㄷ. 은하의 질량에 대한 성간 물질의 질량비는 (나)가 (다)보다 크다.

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

10. 그림은 시간에 따라 뇌우에 공급되는 물의 양과 비가 되어 내린 물의 양을 A와 B로 순서 없이 나타낸 것이다. ㉠, ㉡, ㉢은 뇌우의 발달 단계에서 각각 성숙 단계, 적운 단계, 소멸 단계 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

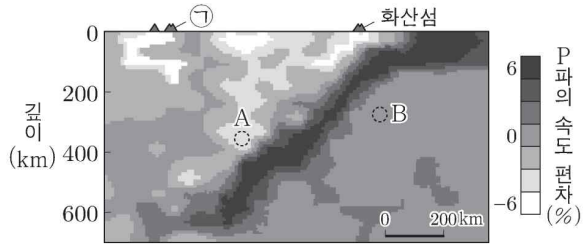
[3점]

< 보 기 >

ㄱ. A는 비가 되어 내린 물의 양이다.  
 ㄴ. 뇌우로 인한 강수량은 ㉠이 ㉡보다 적다.  
 ㄷ. ㉢은 하강 기류가 상승 기류보다 우세하다.

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

11. 그림은 해양판이 섭입하면서 마그마가 생성되는 어느 해구 지역의 지진과 단층 촬영 영상을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

< 보 기 >

ㄱ. ㉠은 열점이다.

ㄴ. A 지점에서는 주로  $\text{SiO}_2$ 의 함량이 52%보다 낮은 마그마가 생성된다.

ㄷ. B 지점은 맨틀 대류의 하강부이다.

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

12. 그림 (가), (나), (다)는 주상 절리, 습곡, 사층리를 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)                      (나)                      (다)

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

ㄱ. (가)는 주로 퇴적암에 나타나는 구조이다.

ㄴ. (나)는 횡압력을 받아 형성된다.

ㄷ. (다)는 지하 깊은 곳에서 생성된 암석이 지표로 융기할 때 형성된다.

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

13. 표는 심층 순환을 이루는 수괴에 대한 설명을 나타낸 것이다. (가), (나), (다)는 각각 남극 저층수, 북대서양 심층수, 남극 중층수 중 하나이다.

구분	설명
(가)	해저를 따라 북쪽으로 이동하여 30°N에 이른다.
(나)	수심 1000m 부근에서 20°N까지 이동한다.
(다)	수심 약 1500~4000m 사이에서 60°S까지 이동한다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

ㄱ. (나)는 남극 대륙 주변의 웨델해에서 생성된다.  
 ㄴ. 평균 염분은 (가)가 (나)보다 높다.  
 ㄷ. 평균 밀도는 (가)가 (다)보다 크다.

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

14. 표는 별 ㉠, ㉡, ㉢의 표면 온도, 광도, 반지름을 나타낸 것이다. ㉠, ㉡, ㉢은 각각 주계열성, 거성, 백색 왜성 중 하나이다.

별	표면 온도 (태양=1)	광도 (태양=1)	반지름 (태양=1)
㉠	$\sqrt{10}$	(      )	0.01
㉡	(      )	100	2.5
㉢	0.75	81	(      )

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

ㄱ. 복사 에너지를 최대로 방출하는 파장은 ㉠이 ㉡보다 길다.  
 ㄴ. (㉠의 절대 등급 - ㉡의 절대 등급) 값은 10이다.  
 ㄷ. 별의 질량은 ㉡이 ㉢보다 크다.

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

15. 표는 주계열성 A, B, C를 각각 원 궤도로 공전하는 외계 행성 a, b, c의 공전 궤도 반지름, 질량, 반지름을 나타낸 것이다. 세 별의 질량과 반지름은 각각 같으며, 행성의 공전 궤도면은 관측자의 시선 방향과 나란하다.

외계 행성	공전 궤도 반지름(AU)	질량 (목성=1)	반지름 (목성=1)
a	1	1	2
b	1	2	1
c	2	2	1

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A, B, C의 시선 속도 변화는 각각 a, b, c와의 공통 질량 중심을 공전하는 과정에서만 나타난다.)

[3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 시선 속도 변화량은 A가 B보다 작다.
- ㄴ. 별과 공통 질량 중심 사이의 거리는 B가 C보다 짧다.
- ㄷ. 행성의 식 현상에 의한 겉보기 밝기 변화는 A가 C보다 작다.

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

16. 다음은 외부 은하 A, B, C에 대한 설명이다.

- A와 B 사이의 거리는 30Mpc이다.
- A에서 관측할 때 B와 C의 시선 방향은 90°를 이룬다.
- A에서 측정한 B와 C의 후퇴 속도는 각각 2100km/s와 2800km/s이다.

이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 빛의 속도는  $3 \times 10^5 \text{ km/s}$ 이고, 세 은하는 허블 법칙을 만족한다.)

[3점]

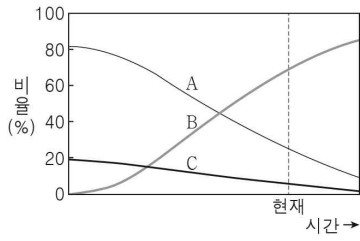
< 보 기 >

- ㄱ. 허블 상수는 70km/s/Mpc이다.
- ㄴ. B에서 측정한 C의 후퇴 속도는 3500km/s이다.
- ㄷ. B에서 측정한 A의  $(\frac{\text{관측 파장} - \text{기준 파장}}{\text{기준 파장}})$ 은 0.07이다.

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



17. 그림은 우주를 구성하는 요소의 비율 변화를 시간에 따라 나타낸 것이다. A, B, C는 보통 물질, 암흑 물질, 암흑 에너지 중 하나이다.

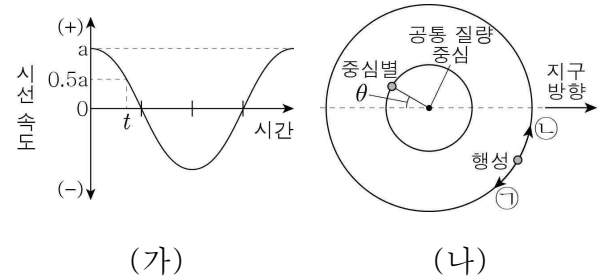


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 현재 우주를 구성하는 요소의 비율은  $C < A < B$ 이다.
  - ㄴ. A는 암흑 물질이다.
  - ㄷ. B는 현재 우주를 가속 팽창시키는 요소이다.

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

18. 그림 (가)는 어느 외계 행성과 중심별이 공통 질량 중심을 중심으로 공전할 때 중심별의 시선 속도 변화를, (나)는  $t$ 일 때 이 중심별과 행성의 위치 관계를 나타낸 것이다.



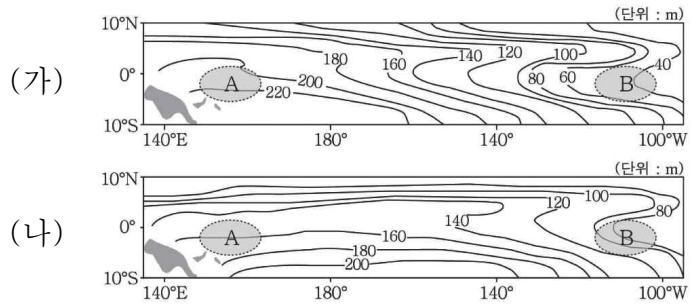
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 외계 행성은 원 궤도로 공전하며, 공전 궤도면은 관측자의 시선 방향과 나란하다.)

[3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 공통 질량 중심에 대한 행성의 공전 방향은 ㉠이다.
  - ㄴ.  $\theta$ 의 크기는  $30^\circ$ 이다.
  - ㄷ. 행성의 공전 주기가 현재보다 길어지면  $a$ 는 증가한다.

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

19. 그림은 태평양 적도 부근 해역에서 깊이에 따른 수온을 측정하여 수온이 20°C인 곳의 깊이를 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 각각 엘니뇨 시기와 라니냐 시기 중 하나이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

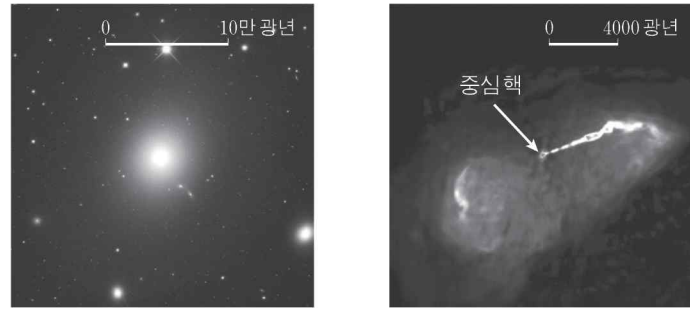
[3점]

< 보 기 >

ㄱ. B 해역에서 수온이 20°C 이상인 해수층의 평균 두께는 (가)가 (나)보다 두껍다.  
 ㄴ. A 해역의 강수량은 (가)가 (나)보다 많다.  
 ㄷ. 남적도 해류는 (가)가 (나)보다 약하다.

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

20. 그림 (가)와 (나)는 전파 은하 M87을 각각 가시광선과 전파로 관측한 영상이다.



(가) 가시광선 영상

(나) 전파 영상

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

< 보 기 >

ㄱ. 이 은하는 강한 전파를 방출한다.  
 ㄴ. 중심핵에서는 물질이 분출되고 있다.  
 ㄷ. 이 은하를 모양에 따라 분류하면 타원 은하에 해당한다.

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

빠른 정답[지구과학 I]

1	④	2	①	3	②	4	④	5	③
6	④	7	④	8	②	9	②	10	④
11	④	12	③	13	④	14	⑤	15	③
16	③	17	⑤	18	②	19	②	20	⑤
21		22		23		24		25	
26		27		28		29		30	
31		32		33		34		35	
36		37		38		39		40	
41		42		43		44		45	
46		47		48		49		50	

문항 코드

- |                       |     |
|-----------------------|-----|
| 01. 1714-05-2107-4017 | 26. |
| 02. 1212-02-2304-4006 | 27. |
| 03. 2313-02-2303-4001 | 28. |
| 04. 1413-02-2207-4016 | 29. |
| 05. 1213-03-2210-4026 | 30. |
| 06. 2213-06-2311-4031 | 31. |
| 07. 1313-06-2204-4006 | 32. |
| 08. 3213-11-1409-4025 | 33. |
| 09. 3613-08-2311-4031 | 34. |
| 10. 2113-08-2307-4016 | 35. |
| 11. 1214-09-2009-4023 | 36. |
| 12. 1613-15-2110-4027 | 37. |
| 13. 2514-12-2107-4017 | 38. |
| 14. 3115-14-2209-4021 | 39. |
| 15. 3415-15-2111-4032 | 40. |
| 16. 3714-12-2311-4031 | 41. |
| 17. 3813-18-2304-4006 | 42. |
| 18. 3414-20-2310-4026 | 43. |
| 19. 2714-19-1910-4029 | 44. |
| 20. 3612-19-1311-4009 | 45. |
| 21.                   | 46. |
| 22.                   | 47. |
| 23.                   | 48. |
| 24.                   | 49. |
| 25.                   | 50. |



모킹버드



mockingbird.co.kr

기출부터 자작 실모까지 All in One 문제은행

1. 빠른 채점: '채점하기' 기능을 이용해주세요.
2. 손해설지: '문제지' 다운로드 옆 '해설지' 다운로드.
3. 영상해설: 문항코드를 검색엔진에 입력해주세요.
4. 질문 게시판: 문항코드를 입력하고 질문해주세요.
5. 후기 게시판: 후기 작성시 수학 자작 실모 2회분 제공.

기파급 전과목 판매링크



cafe.naver.com/spreadeffect/5615

기파급 전과목 종이책 판매링크

기출의 파급효과 시리즈는 기출 분석서입니다. 기출의 파급효과 시리즈는 국어, 수학, 영어, 물리학 1, 화학 1, 생명과학 1, 지구과학 1, 사회·문화가 출시되었습니다.

기출의 파급효과에서는 준킬러 이상 기출에서 얻어갈 수 있는 '꼭 필요한 도구와 태도'를 정리합니다. '꼭 필요한 도구와 태도' 체화를 위해 관련도가 높은 준킬러 이상 기출을 바로바로 보여주며 체화 속도를 높입니다. 단시간 내에 점수를 극대화할 수 있도록 교재가 설계되었습니다.

학습하시다 질문이 생기신다면 '파급의 기출효과' 카페에서 질문을 할 수 있습니다. 교재 인증을 하시면 질문 게시판을 이용하실 수 있습니다.

더 궁금하시다면 <https://cafe.naver.com/spreadeffect/15>에서 확인하시면 됩니다.