

내신+수능 1등급 완성 학습 계획표 [23일]

★ 최근 5개년 학력평가를 2022 개정 교육과정에 맞춰 재구성했습니다.

★ 실전처럼 정해진 시간에 맞춰 꾸준히 풀면 통합과학 1등급을 받을 수 있습니다.

| Day | 회차 및 쪽수 | 틀린 문제 / 헛갈리는 문제 번호 적기 | 날짜 | | 복습 날짜 | |
|-----|---------------|-----------------------|----|---|-------|---|
| 1 | 01 회-6~11p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 2 | 02 회-12~17p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 3 | 03 회-18~23p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 4 | 04 회-26~31p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 5 | 05 회-32~37p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 6 | 06 회-38~44p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 7 | 07 회-45~50p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 8 | 08 회-51~56p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 9 | 09 회-58~63p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 10 | 10 회-64~69p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 11 | 11 회-70~75p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 12 | 12 회-76~81p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 13 | 13 회-82~88p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 14 | 14 회-90~95p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 15 | 15 회-96~101p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 16 | 16 회-102~108p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 17 | 17 회-109~114p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 18 | 18 회-115~120p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 19 | 19 회-122~127p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 20 | 20 회-128~133p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 21 | 21 회-134~139p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 22 | 22 회-140~144p | | 월 | 일 | 월 | 일 |
| 23 | 23 회-145~151p | | 월 | 일 | 월 | 일 |



- 나는 _____ 대학교 _____ 학과 _____ 학년이 된다.
- 磨斧作針 (마부작침) - 도끼를 갈아 비늘을 만든다. (아무리 어려운 일이라도 끈기 있게 노력하면 이룰 수 있음을 비유하는 말)



내신+수능 1등급을 위한 최고의 실전 모의고사

1 2022 개정 교육과정에 맞게 문항 재구성 - 23회

새교육과정에 맞게 고1 난이도에 적합한 학평, 수능 기출을 추가하여 25문항으로 재구성했습니다. (배점 1.5, 2, 2.5 구성)

1회 전국연합학력평가 [2025년 3월 26일 시행]

통합과학

★ 1.5점, 2점, 2.5점 문항으로 구성되었습니다.
• 문항 수: 25개
• 배점: 50점
• 제한 시간: 40분

01 (중간)

다음은 어느 날 해륙풍이 불 때의 공기 흐름에 대한 자료를 보고 학생 A~C가 나타낸 대화입니다.

03 (중간)

다음은 ㉠에 대한 설명이다. ㉠은 결합성과 흡족 중 하나이고, X와 Y는 각각 산소(O_2)와 이산화 탄소(CO_2) 중 하나이다.

2 2028 수능 예시문항(1차+2차) 전문항 수록

교육부에서 발표한 통합과학 대학수학능력시험 예시문항(1차 2024년 9월, 2차 2025년 4월)을 전제 수록했습니다.

22회 2028학년도 대학수학능력시험 예시문항(1차)

• 2024년 9월 27일 발표
 • 문항 수: 12개 • 제한 시간: 20분

01 (중간)

다음은 지구, 동물 세포, 리튬(Li) 원자에 대한 자료와 이에 대한 학생들의 대화이다.

03 (중간)

다음은 자유 낙하하는 물체와 수평으로 던진 물체의 운동을 비교하는 실험이다.

3 최신 출제 경향에 맞는 융합형 문제 추가

2028학년도 수능에 출제되는 신유형에 대비해 과목 간 개념이 융합된 문제를 추가했습니다.

24 (중간)

그림은 해양 무척추동물과 육상 식물 과의 수 변화를 나타낸 것이다.

25 (중간)

그림은 어느 날의 날씨 정보를 나타낸 것이다. ㉠은 풍속의 단위이며, 섭씨 온도에 273을 더하면 절대 온도로 변환된다.

4 고난도, 잘 틀리는 문제 동영상 강의 제공

정답률 50% 이하와 자주 틀리는 문제는 이해하기 쉽게 동영상 강의를 제공합니다.

05 (중간)

다음은 알칼리 금속의 성질을 알아보기 위한 실험이다.

(실험 과정)

(가) 물이 담긴 시험관 A와 B에서 서로 다른 알칼리 금속 조각 a와 b를 각각 넣고 반응을 관찰한다.

(나) A와 B에서 발생한 기체를 비교한다.

07 (중간)

그림은 동물 세포의 구조를 나타낸 라벨보습, 소포체, 미토콘드리아 등이다.

QR코드
고난도 문제
동영상 강의

5 입체 첨삭 해설!

출제 개념

문제의 핵심 주제를 제시합니다.

문제+자료 분석

제시된 자료를 자세하게 분석해 줍니다.

정답률

교육청 자료, 기타 기관
공시 자료와 내부 검토
과정을 거쳐 제시됩니다.

첨삭 해설

정답과 오답의 이유를
한눈에 확인할 수 있도록
키워드 중심으로
알려줍니다.

13 정답 ④ * 원자의 전자 배치

그림은 주기율표의 일부를 나타낸 것이다.

| | | | | | | | | |
|--------|-------|---|----|----|----|----|------|----|
| 주기 \ 족 | 1 | 2 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1 | A(H) | | | | | | | |
| 2 | B(Li) | | | | | | C(F) | |

A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (단, A, B, C는 임의의 원소 기호이다.)

[보기]

ㄱ. 금속 원소는 2가지이다.

ㄴ. A와 B는 원자가 전자 수가 같다.

ㄷ. A와 B는 모두 1족 원소 → 원자가 전자 수 = 1로 같다.

ㄹ. B와 C는 전자가 들어 있는 전자 껍질 수가 같다.

ㅁ. B와 C는 모두 2주기 원소 → 전자가 들어 있는 전자 껍질 수는 2로 같다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㅁ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㅁ

출처

출제된 기관과 시기를
알려줍니다.

수능 행강

문제와 관련된 핵심
개념을 정리했습니다.

17 정답 ① * 별의 진화와 무거운 원소의 생성

그림은 별 S의 진화 과정을 나타낸 것이다. 물음에 답하시오.

중력 수축 (중심부 온도 상승) → 핵융합 시작 → 별 S → 적색 초거성 → 초신성 폭발 → 대량 분출 → 행성상 구름 → 행성상 안개

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

[보기]

㉠. 별 S를 잘못 판단한 경우는 원시별과 주계열성의 특징은 이해하지 못했기 때문이다.

㉡. 원시별은 중력 수축하면서 크기가 작아지는 별로 중심부의 온도와 압도가 계속 상승한다.

㉢. 별의 진화와 원소의 생성은 모두 중력 수축에 의해 발생한다. 특히 별의 진화 단계에 따른 별의 종류와 생성되는 원소의 종류가 어떻게 다른지 잘 정리해 두어야 한다.

보기 분석

㉠. 별 S는 초신성 폭발 단계를 거치므로 대량 분출이 매우 큰 별이다.

㉡. 원시별: 성운이 수축하여 원시별이 형성되고, 중력 수축으로 중심부 온도가 상승한다.

㉢. 별 S: 중심부 온도가 1000만 K 이상이 되면 수소 핵융합 반응이 일어나 별 S(주계열성)이 된다. 따라서 중심부의 온도는 원시별에 별 S보다 낮다.

㉣. 별 S가 무거운 원소는 초신성 폭발 과정에서 생성된다.

함정

함정을 체크해주고
해결할 수 있는 방법을
제시했습니다.

고난도 [① 48% ② 8% ③ 25% ④ 8% ⑤ 8%] 2023 실시 9월 학평 17

단서+발상

㉠. 별의 진화 과정에서 초신성이 제시되어 있다.

㉡. 초신성 폭발을 일으키는 별의 질량을 추론할 수 있다.

㉢. 별의 진화 과정에서 어떤 원소들이 생성될 수 있는지 파악하는 것부터 문제 풀이를 시작해야 한다.

선지별 선택

단서+발상

㉠. 문제 풀이의 핵심이 되는 부분을 꼭 짚어 알려줍니다.

㉡. 단서를 통해 문제 풀이를 어떻게 시작하는지 설명합니다.

㉢. 문제의 답을 얻기 위한 구체적인 적용법을 알려줍니다.

집필진 · 감수진 선생님들



✿ 자이스토리는 수능 준비를 가장 효과적으로 할 수 있도록
 수능, 평가원, 학력평가 기출문제를 개념별, 유형별, 난이도별로
 수록하였으며, 명강의로 소문난 학교·학원 선생님들께서
 명쾌한 해설을 입체 침삭으로 집필하셨습니다.

[집필진]

| | | |
|------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 강동화 대전 대전고등학교 | 이상복 서울 세정학원 | 최동혁 서울 신목고등학교 |
| 김동천 서울 서문여자고등학교 | 이재훈 서울 선덕고등학교 | 최진아 서울 현대고등학교 |
| 성지은 경기 수리고등학교 | 이창윤 강원 민족사관고등학교 | 허혜란 창원 마산제일여자고등학교 |
| 손지혜 서울 중앙고등학교 | 조은희 서울 조은희과학연구소 | 황윤식 서울 명덕여자고등학교 |
| 안민기 서울 서울과학고등학교 | 채규선 경기 경기북과학고등학교 | 황은수 울산 울산과학고등학교 |
| 이대환 양산 효암고등학교 | 채매화 서울 서울대사대부설고등학교 | |

[특별 감수진]

| | | |
|----------------------|------------------------|------------------------|
| 박보라 서울 중동고등학교 | 이자영 경기 안양여자고등학교 | 하영훈 서울 덕원여자고등학교 |
| 홍성희 서울 장훈고등학교 | | |

[감수진]

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 강지우 대전 더옴수학과과학원 | 박희원 대구 군위고등학교 | 임덕린 서울 은광여자고등학교 |
| 강현주 수원 망포고등학교 | 변재희 광주 조선대학교부속고등학교 | 임지우 수원 권선고등학교 |
| 고현주 수원 이의고등학교 | 서지예 오산 성호고등학교 | 임현정 시흥 신천초등학교 |
| 권미정 서울 연희여자과학 | 손정아 오산 세마고등학교 | 장다솜 부산 동아고등학교 |
| 권순규 대구 경원고등학교 | 송병기 인천 제일고등학교 | 전수민 성남 분당파인맨학원 |
| 김나진 서울 현대고등학교 | 송영찬 용인 청덕고등학교 | 정건석 대전 제일학원 |
| 김도곤 대전 더옴수학과과학원 | 송윤정 서울 서울대학교사범대학부설고등학교 | 정경철 고창 자유고등학교 |
| 김도훈 서울 대치사대인재·다원교육, 중계학원학원 | 신상미 서울 사이언스메카과학고습소 | 정성범 서울 단국대학교사범대학부속고등학교 |
| | 신호일 울산 교당학원 | 정운덕 광주 광주대동고등학교 |
| 김미래 서울 세화여자고등학교 | 양재석 서울 와이즈수학과과학원 | 정율이 인천 인하대학교사범대학부속고등학교 |
| 김민희 서울 장충고등학교 | 양정웅 제주 노형정석학원 | 정은정 울산 채움과학학원 |
| 김봉주 천안 신당고등학교 | 양중배 구리 수택고등학교 | 정치송 울산 동지수학과과학전문학원 |
| 김성구 대전 성지입시전문학원 | 유가영 청주 충북대학교사범대학부설고등학교 | 정해나 서울 효문고등학교 |
| 김수정 평택 비전고등학교 | 유예지 서울 세화고등학교 | 정해영 수원 다올림과학전문학원 |
| 김수정 경기 남원고등학교 | 유지현 부산 부산중앙여자고등학교 | 조문경 서울 SI53과학전문학원 |
| 김영민 대구 경원고등학교 | 유진하 서울 풍문고등학교 | 조선영 서울 대일외국어고등학교 |
| 김영철 군포 용호고등학교 | 윤애란 서울 석관고등학교 | 조선희 광명 충현고등학교 |
| 김유림 서울 상암고등학교 | 윤영준 화성 양감중학교 | 조현구 제주 사NN학원 |
| 김의철 광주 국제고등학교 | 윤예찬 포항 포항중앙고등학교 | 주민규 남양주 청학고등학교 |
| 김정애 용인 현암고등학교 | 윤혁준 서울 동명여자고등학교 | 주인선 인천 진산과학고등학교 |
| 김한나 서울 영일고등학교 | 이동수 서울 광문고등학교 | 지혜인 의정부 삼광학원 |
| 김현미 의왕 우성고등학교 | 이민경 부산 부산외국어고등학교 | 최길승 순천 금당고등학교 |
| 김현오 의정부 일산과학전문학원 | 이민정 서울 홍익대학교사범대학부속여자고등학교 | 최선아 부천 부천고등학교 |
| 김효원 부산 다름학원 | | 최성우 대구 경원고등학교 |
| 도효정 성남 분당고등학교 | 이봉기 용인 태성중학교 | 최승호 전주 SMT07카데미 학원 |
| 박경환 대구 영남고등학교 | 이수령 서울 중동고등학교 | 최신우 용인 용인한국외국어대학교부설고등학교 |
| 박근오 부산 대동학원 | 이수일 서울 대치플라즈마학원 | 표미희 부산 아이작과학전문학원 |
| 박성조 화성 예당고등학교 | 이영주 성남 분당고등학교 | 한문희 청주 청주여자고등학교 |
| 박성환 대전 메이저학원 | 이예진 천안 오성고등학교 | 한성희 서울 강서고등학교 |
| 박세현 대구 경원고등학교 | 이운창 창원 히포크라테스과학전문학원 | 한소희 서울 한과학 |
| 박오석 서울 목동고등학교 | 이은령 부산 학산여자고등학교 | 허난영 구미 구미고등학교 |
| 박우열 창원 히포크라테스과학학원 | 이지연 서울 강서고등학교 | 황영하 평택 청옥중학교 |
| 박재용 대구 협성고등학교 | 이현석 안양 안양예술고등학교 | 황현진 부천 부천고등학교 |
| 박정원 포항 포항제철고등학교 | 이화수 구리 토평고등학교 | |
| 박주현 부천 부천고등학교 | 임민정 전주 슬루션과학사회전문학원 | |

차례

I 고1 3월 전국연합학력평가

| | | |
|----|-----------------|----|
| 1회 | 모의고사 - 2025년 3월 | 6 |
| 2회 | 모의고사 - 2024년 3월 | 12 |
| 3회 | 모의고사 - 2023년 3월 | 18 |

II 고1 6월 전국연합학력평가

| | | |
|----|-----------------|----|
| 4회 | 모의고사 - 2025년 6월 | 26 |
| 5회 | 모의고사 - 2024년 6월 | 32 |
| 6회 | 모의고사 - 2023년 6월 | 38 |
| 7회 | 모의고사 - 2022년 6월 | 45 |
| 8회 | 모의고사 - 2021년 6월 | 51 |

III 고1 9월 전국연합학력평가

| | | |
|-----|-----------------|----|
| 9회 | 모의고사 - 2025년 9월 | 58 |
| 10회 | 모의고사 - 2024년 9월 | 64 |
| 11회 | 모의고사 - 2023년 9월 | 70 |
| 12회 | 모의고사 - 2022년 8월 | 76 |
| 13회 | 모의고사 - 2021년 8월 | 82 |

IV 고1 11월 전국연합학력평가

| | | |
|-----|------------------|-----|
| 14회 | 모의고사 - 2024년 10월 | 90 |
| 15회 | 모의고사 - 2023년 12월 | 96 |
| 16회 | 모의고사 - 2022년 11월 | 102 |
| 17회 | 모의고사 - 2021년 11월 | 109 |
| 18회 | 모의고사 - 2020년 11월 | 115 |

V 고2 학력평가 대비 모의고사

| | | |
|-----|--------------------------|-----|
| 19회 | 모의고사 | 122 |
| 20회 | 모의고사 | 128 |
| 21회 | 모의고사 | 134 |
| 22회 | 모의고사 - 2028 수능 예시문항 (1차) | 140 |
| 23회 | 모의고사 - 2028 수능 예시문항 (2차) | 145 |

빠른 정답 찾기 152

2028 수능 예시 분석표 153

* 고1 6월 전국연합학력평가

[회별 25문항, 제한 시간 40분]

- 4회 모의고사 — 2025년 시행
- 5회 모의고사 — 2024년 시행
- 6회 모의고사 — 2023년 시행
- 7회 모의고사 — 2022년 시행
- 8회 모의고사 — 2021년 시행

| 출제 범위 | [통합과학1] Ⅲ. 시스템과 상호작용 1. 지구시스템까지 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------|-------------------|--------|----|----------------|-------------------|-------|--------|----|----|---|---|---|----|----|---|---|---|----|----|---|---|---|----|----|---|---|---|----|----|---|---|---|
| 배점 | 1.5점: 8문항 | 2점: 9문항 | 2.5점: 8문항 (총 50점) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 문제 구성 • 융합형 문제를 추가하고 2028 수능에 맞춰 총 25문항으로 재구성했습니다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div>고1 난이도에 적합한 문제 선별 수록</div> <table> <tr> <th>구분</th><th>고1 학력 평가 기출</th><th>고2 학평·고3 수능 기출</th><th>예상 문제</th><th>융합형 추가</th></tr> <tr> <td>4회</td><td>25</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr> <td>5회</td><td>20</td><td>—</td><td>3</td><td>2</td></tr> <tr> <td>6회</td><td>17</td><td>1</td><td>5</td><td>2</td></tr> <tr> <td>7회</td><td>19</td><td>—</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr> <td>8회</td><td>19</td><td>—</td><td>4</td><td>2</td></tr> </table> | | | | | 구분 | 고1 학력 평가 기출 | 고2 학평·고3 수능 기출 | 예상 문제 | 융합형 추가 | 4회 | 25 | — | — | — | 5회 | 20 | — | 3 | 2 | 6회 | 17 | 1 | 5 | 2 | 7회 | 19 | — | 4 | 2 | 8회 | 19 | — | 4 | 2 |
| 구분 | 고1 학력 평가 기출 | 고2 학평·고3 수능 기출 | 예상 문제 | 융합형 추가 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4회 | 25 | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5회 | 20 | — | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6회 | 17 | 1 | 5 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7회 | 19 | — | 4 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8회 | 19 | — | 4 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6월 대비 학습 전략 • 스펙트럼, 우주 초기 원자 생성, 화학 결합 등의 문제가 고난도로 출제되므로 세부적인 개념을 잘 이해하고 관련 문제를 집중적으로 학습해야 한다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



01

다음은 측정과 어림에 대한 세 학생의 대화이다.



제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

- ① A ② C ③ A, B ④ B, C ⑤ A, B, C

02

다음은 제임스웹 우주 망원경에 대한 자료이다.

제임스웹 우주 망원경에는 정육각형 거울 18개를 이어 붙인 거대한 주경이 달려 있다. 주경의 ㉠ 지름은 6.5 m로 허블 우주 망원경의 약 2.7배이며, 집광 ㉡ 면적은 25 m²에 이른다.



제임스웹 우주 망원경

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

[보기]

- ㄱ. ㉠은 기본량 중 길이에 해당한다.
 ㄴ. ㉡은 기본량으로부터 유도된 물리량이다.
 ㄷ. 제임스웹 우주 망원경은 거시 세계를 관측하는 데 사용한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

03

다음은 길이를 측정하는 다양한 사례를 나타낸 것이다.

- (가) 지구에서 레이저(LASER)로 빛을 쏘아 빛이 달의 표면에서 반사되어 다시 돌아오는 데 걸리는 시간을 이용하여 지구에서 달까지의 거리를 측정한다.
 (나) 원자 힘 현미경(AFM)을 사용하여 흑연 표면에 있는 탄소 원자의 크기를 측정한다.
 (다) 위성 위치 확인 시스템(GPS)은 여러 개의 위성에서 오는 신호의 시간 차이를 이용해 수신기의 위치를 파악하여 이동 거리를 측정한다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [2점]

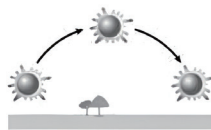
[보기]

- ㄱ. (가)에서 빛의 속력을 이용한다.
 ㄴ. (가)에서가 (나)에서보다 작은 규모의 길이를 측정한다.
 ㄷ. (다)에서 이동 거리의 정밀한 측정을 위해 정확한 시간 측정이 필요하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

04

그림 (가)~(다)는 자연에서 일어나는 현상을 나타낸 것이다.



(가) 낮 동안 태양의 위치 변화



(나) 사람의 심장박동



(다) 세슘 원자에서 나오는 빛(전자기파)의 진동

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

[보기]

- ㄱ. 해시계는 (가)를 이용한 것이다.
 ㄴ. 현재 국제 공통의 시간 측정 표준은 (나)를 이용한다.
 ㄷ. (가)를 이용한 시간 측정이 (다)를 이용한 시간 측정보다 정확하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 고2 학력평가 대비 모의고사

[회별 25문항, 제한 시간 40분]

19회 모의고사

20회 모의고사

21회 모의고사

고2 난이도에 맞는
기출+융합형 문제

22회 모의고사 — 2028 수능 예시문항(1차) 12문항

23회 모의고사 — 2028 수능 예시문항(2차) 25문항

출제 범위 통합과학 1, 2 전 범위

배점 1.5점: 8문항 2점: 9문항 2.5점: 8문항 (총 50점)

문제 구성

- 고2 난이도에 적합한 고1~고3 문제를 선별 수록하고 융합형 문제를 추가하여 25문항으로 구성했습니다.

고1 난이도에 적합한 문제 선별 수록

| 구분 | 고1 학력 평가 기출 | 고2 학평·고3 수능 기출 | 예상 문제 | 융합형 추가 |
|-----|----------------|-------------------|-------|--------|
| 19회 | 16 | 4 | 1 | 4 |
| 20회 | 10 | 10 | 1 | 4 |
| 21회 | 2 | 18 | 1 | 4 |

22회, 23회 2028 수능 예시문항 분석 — 153p

고2 학력평가 대비 학습 전략

- 고1 통합과학 전 범위가 출제 범위이므로 겨울방학 동안 부족한 부분을 집중적으로 학습해야 한다.
- 문제 풀이 속도를 높이기 위해서 실전처럼 기출 문제를 풀어보며 시간을 배분하는 연습을 미리 진행한다.

2028 대학수학능력
시험에서는 통합적
역량이 중요해!

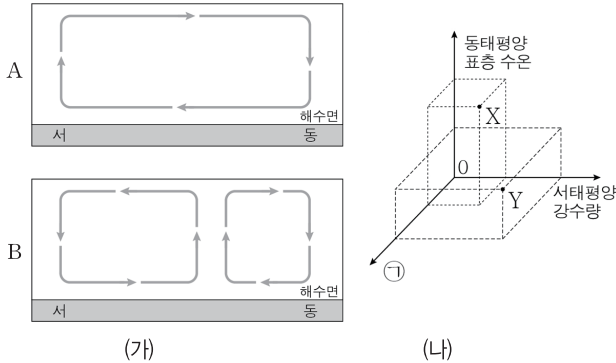


01

[2023 실시 3월 학평 15 / 지구과학 I (고2)]



그림 (가)는 A와 B일 때의 태평양 적도 부근의 대기 순환을, (나)는 A와 B일 때 관측한 물리량을 X와 Y로 순서 없이 나타낸 것이다. A와 B는 각각 엘니뇨 시기와 평상시 중 하나이다.



이에 대한 옳은 설명만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [2.5점]

[보기]

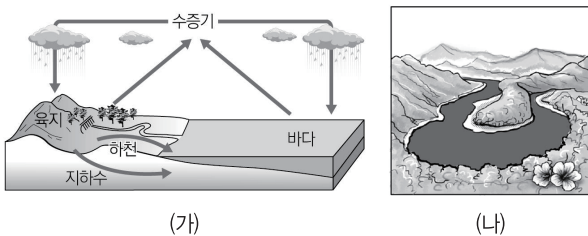
- ㄱ. A는 평상시이다.
- ㄴ. X는 B일 때 관측한 값이다.
- ㄷ. '무역풍의 평균 풍속'은 ㉠에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

02

[2020 실시 9월 학평 13]

그림 (가)는 지구시스템에서 물의 순환을, (나)는 강원도 영월의 동강 유역에 위치한 한반도 모양의 지형을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [2점]

[보기]

- ㄱ. (가)에서 물질과 에너지가 이동한다.
- ㄴ. (가)의 주된 에너지원은 태양 에너지이다.
- ㄷ. (나)는 (가) 과정에 의해 지표가 변화되어 형성된 지형이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

03

[2020 실시 9월 학평 11]

표는 지구시스템의 상호작용과 그 예를 나타낸 것이다.

| 지구시스템의 상호작용 | 상호작용의 예 |
|-------------|--|
| | (가) 화산 활동에 의해 화산 가스가 대기 중에 방출된다. (나) 대기의 이산화 탄소가 바다로 녹아 들어간다. (다) 지하수에 의해 석회암이 녹아 석회 동굴이 생성된다. |

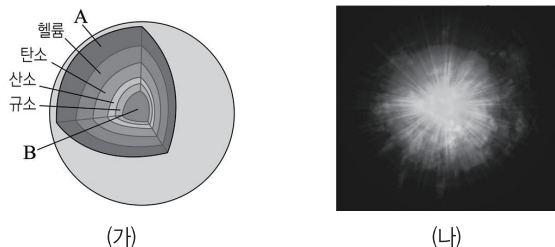
A ~ C에 해당하는 예로 옳은 것은? [1.5점]

- | | A | B | C |
|---|-----|-----|-----|
| ① | (가) | (나) | (다) |
| ② | (가) | (다) | (나) |
| ③ | (나) | (가) | (다) |
| ④ | (다) | (가) | (나) |
| ⑤ | (다) | (나) | (가) |

04

[2020 실시 9월 학평 2]

그림 (가)는 태양보다 질량이 큰 별의 내부 구조를, (나)는 초신성 폭발 모습을 나타낸 것이다. A와 B는 각각 철과 수소 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

[보기]

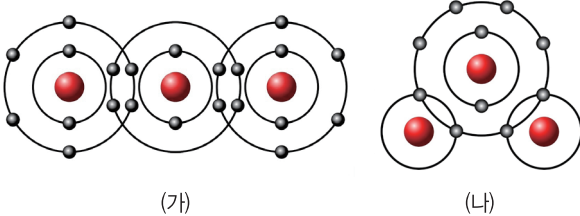
- ㄱ. 원자 번호는 A가 B보다 크다.
- ㄴ. (가)의 중심으로 갈수록 가벼운 원소로 이루어진 층이 분포한다.
- ㄷ. (나)의 폭발 과정에서 철보다 무거운 원소가 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

22 융합형

다음은 물(H₂O)과 이산화 탄소(CO₂)에 대한 자료이다.

- 그림은 (가)와 (나)를 화학 결합 모형으로 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 각각 물(H₂O)과 이산화 탄소(CO₂) 중 하나이다.



- 식물 세포는 ㉠ 빛에너지를 흡수하여 (가)와 (나)로부터 포도당과 산소를 생성한다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [2.5점]

[보기]

- ㄱ. (가)는 공유하는 전자쌍 수가 8이다.
 ㄴ. 식물 세포의 엽록체에서 ㉠이 일어난다.
 ㄷ. ㉠에서 (나)는 산화된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

23 융합형

표는 화학 반응 (가)와 (나)의 화학 반응식과 특징을 각각 나타낸 것이다.

| 구분 | 화학 반응식 | 특징 |
|-----|--|-----------------|
| (가) | $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2(\text{㉠}) + \text{O}_2$ | 상처를 소독할 때 일어난다. |
| (나) | $\text{CaO} + (\text{㉡}) \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$ | ㉢ |

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [2.5점]

[보기]

- ㄱ. ㉠은 공유 결합 물질이다.
 ㄴ. '발열 반응이다.'는 ㉢에 해당한다.
 ㄷ. 카탈레이스는 (가)의 활성화에너지를 낮춘다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

24 융합형

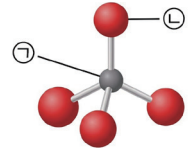
다음은 2, 3주기에서 원자 번호가 서로 다른 원소 X~Z와 규산염 사면체에 대한 자료이다.

〈X~Z에 대한 자료〉

- X와 Y는 모두 2주기 원소이다.
- Y와 Z는 모두 원자가 전자가 4개이다.

〈규산염 사면체에 대한 자료〉

그림은 규산염 사면체의 구조를 나타낸 것이다. ㉣과 ㉤은 각각 X~Z 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [2.5점]

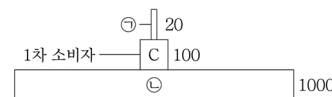
[보기]

- ㄱ. ㉣은 Z이다.
 ㄴ. X의 양성자 수는 8개이다.
 ㄷ. Y는 생명체를 구성하는 원소이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

25 융합형

그림은 어떤 생태계에서 ㉠, ㉡, 1차 소비자의 에너지양을 상댓값으로 나타낸 생태피라미드를, 표는 태양 에너지 생성에 대한 자료를 나타낸 것이다. ㉢과 ㉣은 생산자와 2차 소비자를 순서 없이 나타낸 것이다.



㉢ 수소 원자핵 4개가 헬륨 원자핵 1개가 되는 반응 과정에서 ㉣ 태양 에너지가 생성된다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [2.5점]

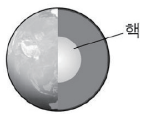
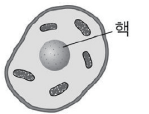
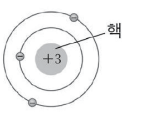
[보기]

- ㄱ. ㉢은 생산자이다.
 ㄴ. ㉢은 수소 핵융합 반응이다.
 ㄷ. ㉣은 ㉢을 화학 에너지로 전환한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

01 융합형

다음은 지구, 동물 세포, 리튬(Li) 원자에 대한 자료와 이에 대한 학생들의 대화이다.

| 구분 | 지구 | 동물 세포 | 리튬(Li) |
|----------|---|---|---|
| 모형 |  |  |  |
| 핵의 지름(m) | x | y | z |

핵의 지름은 모두 길이에 해당하는 기본량으로 나타내.

$x > y > z$ 야.

핵의 부피는 핵의 지름과 같은 단위로 표현돼.



제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① A ② C ③ A, B ④ B, C ⑤ A, B, C

02

그림 (가)는 고온의 기체 방전관에서 관찰한 수소, 헬륨, 탄소의 스펙트럼을, (나)는 별 S의 흡수 스펙트럼을 나타낸 것이다. (가)와 (나)에서 관측한 스펙트럼의 파장 영역은 동일하다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. (가)의 수소 스펙트럼에서는 방출선이 나타난다.
 ㄴ. S에는 탄소가 헬륨보다 풍부하게 포함되어 있다.
 ㄷ. S에 포함된 헬륨은 모두 별 내부의 핵융합 반응으로 생성되었다.

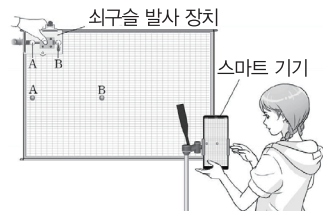
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

03

다음은 자유 낙하하는 물체와 수평으로 던져진 물체의 운동을 비교하는 실험이다.

〈실험 과정〉

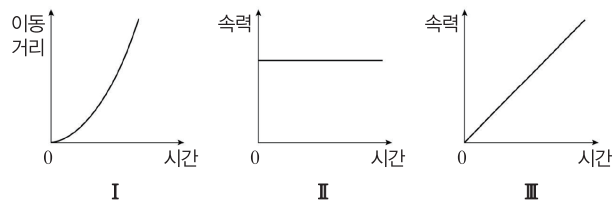
- (가) 그림과 같이 쇠구슬 발사 장치와 모눈종이를 설치하고 동일한 쇠구슬 A와 B를 준비한다.



- (나) 쇠구슬 발사 장치를 이용해 A를 가만히 떨어뜨리는 순간 B를 수평 방향으로 발사하고, A와 B의 운동을 스마트 기기로 촬영한다.
 (다) 운동 분석 프로그램을 이용해 A, B의 시간에 따른 연직 방향과 수평 방향의 운동을 그래프로 각각 나타낸다.

〈실험 결과〉

I, II, III은 (다)의 결과 중 일부를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. A의 연직 방향 운동의 이동 거리를 나타낸 그래프는 I이다.
 ㄴ. B의 수평 방향 운동의 속력을 나타낸 그래프는 II이다.
 ㄷ. B의 연직 방향 운동을 나타낸 그래프는 I과 III이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

01

표는 생태계평형에 영향을 미치는 환경 변화의 예를 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 외래생물 유입과 환경 오염을 순서 없이 나타낸 것이다.

| 환경 변화 | 예 |
|--------|--|
| (가) | 페그물, 페플라스틱 등의 해양쓰레기로 해양 포유류와 바닷새가 폐사하거나 생존에 위협을 받는다. |
| (나) | ㉠ 해외로부터 유입된 뉴트리아는 하천 주변에 서식하며 식물을 마구 갇아 먹어 주변 생태계를 파괴한다. |
| 지구 온난화 | ㉡ |

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

[보기]

- ㄱ. (가)는 환경 오염이다.
 ㄴ. ㉠을 해결하는 방법에는 뉴트리아를 천연기념물로 지정하는 것이 있다.
 ㄷ. '영구 동토층의 북극이끼는 기온 상승으로 서식지를 잃어간다.'는 ㉡에 해당한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

02

표는 길이의 측정 표준 A, B, C에 대한 내용이다.

| 측정 표준 | 1 m의 정의 |
|-------|--|
| A | 0℃일 때, 백금-이리듐 합금으로 만든 미터원기에 표시된 두 선 사이의 거리 |
| B | 진공에서 빛이 $\frac{1}{299\,792\,458}$ 초 동안 진행하는 거리 |
| C | 지구 자오선의 일부분을 이동하면서 측정한 거리와 위도를 이용하여 계산한 북극에서 적도까지 거리의 $\frac{1}{10\,000\,000}$ |

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

[보기]

- ㄱ. A의 미터원기는 온도가 달라지면 길이가 변한다.
 ㄴ. B에는 시간을 정확하게 측정하는 기술이 필요하다.
 ㄷ. 길이의 측정 표준은 C → A → B 순으로 바뀌었다.

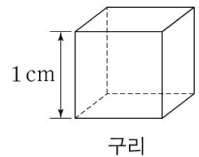
① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

03

다음은 구리를 이용한 실험이다.

〈실험 과정 및 결과〉

(가) 그림과 같이 한 변의 ㉠ 길이가 1 cm인 정육면체의 구리를 준비하였다.



(나) 전자저울을 이용하여 (가)에서 준비한 구리의 ㉡ 질량을 측정하였더니 9 g이었다.

(다) (가)에서 준비한 구리와 ㉢ 온도가 같은 물 10 mL가 담긴 눈금실린더에 구리를 완전히 잠기도록 넣고 눈금을 읽었더니 11 mL이었다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

[보기]

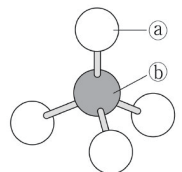
- ㄱ. ㉢은 기본량이다.
 ㄴ. 밀도는 ㉠과 ㉡으로부터 유도되는 물리량이다.
 ㄷ. 1 mL와 1 cm³는 같은 부피이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

04 융합형

다음은 지구를 구성하는 물질에 대한 설명이다.

지구의 지각을 이루는 암석의 대부분은 그림과 같이 두 종류의 원자 ㉠과 ㉡가 공유 결합한 사면체 구조를 기본 단위체로 하는 ㉢ 광물로 구성되어 있다. 기본 단위체의 구성 원자인 X로만 이루어진 물질은 특정 불순물을 첨가하여 전기적 성질을 변화시킬 수 있다. 이를 이용하여 만든 ㉣ 소자는 태양 전지나 스마트 기기, 로봇 등 다양한 제품에 활용된다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [2.5점]

[보기]

- ㄱ. X는 ㉠이다.
 ㄴ. '구산염'은 ㉠에 해당한다.
 ㄷ. '반도체'는 ㉣에 해당한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ



차 례

빠른 정답 찾기..... 2

I 고1 3월 전국연합학력평가

| | | |
|------|-----------------|----|
| • 1회 | 모의고사 - 2025년 3월 | 3 |
| • 2회 | 모의고사 - 2024년 3월 | 16 |
| • 3회 | 모의고사 - 2023년 3월 | 29 |

II 고1 6월 전국연합학력평가

| | | |
|------|-----------------|----|
| • 4회 | 모의고사 - 2025년 6월 | 42 |
| • 5회 | 모의고사 - 2024년 6월 | 55 |
| • 6회 | 모의고사 - 2023년 6월 | 68 |
| • 7회 | 모의고사 - 2022년 6월 | 81 |
| • 8회 | 모의고사 - 2021년 6월 | 94 |

III 고1 9월 전국연합학력평가

| | | |
|-------|-----------------|-----|
| • 9회 | 모의고사 - 2025년 9월 | 106 |
| • 10회 | 모의고사 - 2024년 9월 | 119 |
| • 11회 | 모의고사 - 2023년 9월 | 132 |
| • 12회 | 모의고사 - 2022년 8월 | 145 |
| • 13회 | 모의고사 - 2021년 8월 | 158 |

IV 고1 11월 전국연합학력평가

| | | |
|-------|------------------|-----|
| • 14회 | 모의고사 - 2024년 10월 | 171 |
| • 15회 | 모의고사 - 2023년 12월 | 184 |
| • 16회 | 모의고사 - 2022년 11월 | 197 |
| • 17회 | 모의고사 - 2021년 11월 | 210 |
| • 18회 | 모의고사 - 2020년 11월 | 223 |

V 고2 학력평가 대비 모의고사

| | | |
|-------|--------------------------|-----|
| • 19회 | 모의고사 | 236 |
| • 20회 | 모의고사 | 249 |
| • 21회 | 모의고사 | 261 |
| • 22회 | 모의고사 - 2028 수능 예시문항 (1차) | 274 |
| • 23회 | 모의고사 - 2028 수능 예시문항 (2차) | 282 |

01 정답 ⑤ * 측정과 어림

[정답률 86%] 2025 실시 6월 학평 1

다음은 측정과 어림에 대한 세 학생의 대화이다.

측정은 물리량을 기준이 되는 양과 비교하여 수치와 단위로 나타내는 활동임

측정에는 적절한 도구를 사용할

단서
어림은 측정 도구가 없기 때문에 대략적인 물리량을 추정함학생 A
측정은 질량, 길이 등을 기준이 되는 양과 비교하여 수치와 단위로 나타내는 활동이야.학생 B
측정을 할 때는 저울, 자 등의 도구를 사용할 수 있어.학생 C
어림을 통해 대략적인 질량, 길이 등을 추정할 수 있어.

제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

- ① A ② C ③ A, B ④ B, C ⑤ A, B, C

단서+발상

단서 어림과 측정에 대한 설명이 제시되어 있다.

발상 어림과 측정의 차이를 추론할 수 있다.

적용 어림과 측정의 의미를 통해 두 활동을 비교하는 것부터 문제 풀이를 시작해야 한다.

| 문제+자료 분석 |

· 측정과 어림

| 측정 | 어림 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 물체의 질량, 길이 등의 양을 재는 활동 • 저울, 자 등 적절한 측정 도구를 사용함 | <ul style="list-style-type: none"> • 측정 도구 없이 어떠한 양을 추정하는 활동 • 대략적인 길이, 질량, 부피 등을 추정할 수 있음 |

| 선택지 분석 |

⑤ A : 측정은 물리량을 기준이 되는 양과 비교하여 수치와 단위로 나타내는 활동이다. → 옳음

B : 측정할 때는 저울, 자 등 적절한 측정 도구를 사용한다. → 옳음

C : 어림을 통해 대략적인 물리량을 추정할 수 있다. → 옳음



문제 풀이 꿀팁

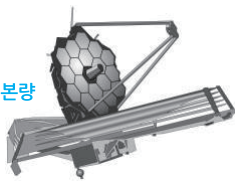
- 측정은 물체의 질량, 길이 등을 **측정 도구를 통해** 재 후, 수치와 단위를 통해 나타내는 활동이다.
- 어림은 **측정 도구 없이** 어떠한 양을 추정하는 활동이다.

02 정답 ⑤ * 기본량, 유도량, 거시 세계

[정답률 90%] 2025 실시 6월 학평 2

다음은 제임스웹 우주 망원경에 대한 자료이다.

제임스웹 우주 망원경에는 정육각형 저울 18개를 이어 붙인 거대한 주경이 달려 있다. 주경의 ㉠ 직름은 6.5m 기본량
로 허블 우주 망원경의 약 2.7배이며,
집광 ㉡ 면적은 25m²에 이른다.

단서
유도량은 기본량을 통해 유도되었기 때문에 여러 기본 단위들의 곱셈, 나눗셈 형태로 표현됨

제임스웹 우주 망원경

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

[보기]

- ㉠ ㉠은 기본량 중 길이에 해당한다.
m는 길이의 단위
㉡ ㉡은 기본량으로부터 유도된 물리량이다.
면적은 길이로부터 유도된 물리량
㉢ 제임스웹 우주 망원경은 거시 세계를 관측하는 데 사용한다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢



단서+발상

단서 지름과 면적이 제시되어 있다.

발상 유도량을 추론할 수 있다.

적용 단위를 통해 면적이 유도량이라는 것을 구하는 것부터 문제 풀이를 시작해야 한다.

| 문제+자료 분석 |

· 기본량의 종류: 시간, 길이, 질량, 전류, 온도, 광도, 물질량 (총 7개)

· 유도량: 기본량으로부터 유도된 물리량

| 유도량 | 넓이 | 부피 | 속력 | 가속도 | 힘 | 밀도 | 압력 | 농도 |
|--------------|----|----|--------|--------|------------|--------|------------|---------|
| 유도량에 사용된 기본량 | 길이 | 길이 | 길이, 시간 | 길이, 시간 | 질량, 길이, 시간 | 질량, 길이 | 질량, 길이, 시간 | 물질량, 길이 |

· 미시 세계와 거시 세계

| 미시 세계 | <ul style="list-style-type: none"> • 원자, 분자 등 아주 작은 규모의 세계 • 인간의 감각으로 관찰할 수 없음 |
|-------|---|
| 거시 세계 | <ul style="list-style-type: none"> • 인간, 지구, 우주 등 미시 세계보다 훨씬 큰 규모의 세계 • 인간의 감각으로 관찰할 수 있음 |

| 보기 분석 |

㉠ m는 길이의 단위이다.

㉡ 면적은 길이로부터 유도된 물리량이다.

㉢ 우주는 원자, 분자 등 인간의 감각으로 관찰할 수 없는 미시 세계보다 훨씬 큰 거시 세계이다.



문제 풀이 꿀팁

- 유도량은 기본량을 통해 유도되었기 때문에 여러 기본 단위들의 곱셈, 나눗셈 형태로 표현된다. 이처럼 단위의 형태를 통해 유도량과 기본량을 빠르게 구분할 수 있다.

표는 화학 반응 (가)와 (나)의 화학 반응식과 특징을 각각 나타낸 것이다.

| 구분 | 화학 반응식 | 특징 |
|-----|--|-----------------|
| (가) | $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2(\text{㉠}) + \text{O}_2$ | 상처를 소독할 때 일어난다. |
| (나) | $\text{CaO} + (\text{㉡}) \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$ | ㉠ '발열 반응이다.' 등 |

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[2.5점]

[보기]

- ㉠은 공유 결합 물질이다.
 ㉠은 전자쌍을 공유하여 형성된 공유 결합 물질임
 '발열 반응이다.'는 ㉡에 해당한다.
 (나)에서 에너지가 방출되어 열이 발생함
 카탈레이스는 (가)의 활성화에너지를 낮춘다.
 카탈레이스는 과산화 수소 분해 반응의 활성화에너지를 낮춤

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

단서+발상

- ㉠은 과산화 수소의 분해 반응이 제시되어 있다.
 과산화 수소가 분해되어 생성되는 물질을 추론할 수 있다.
 과산화 수소의 분해 반응을 적용해서 ㉠을 파악하는 것부터 문제 풀이를 시작해야 한다.

| 문제+자료 분석 |

- (가): 과산화 수소(H_2O_2)는 분해되어 물(H_2O)과 산소(O_2)를 생성한다.
 $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
- 따라서 ㉠은 H_2O 이다.
- (나): 산화칼슘(CaO)과 물(㉡, H_2O)이 반응하면 수산화칼슘($\text{Ca}(\text{OH})_2$)이 생성되면서 에너지가 방출되어 열이 발생한다.
 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{열}$
- 따라서 ㉡는 '발열 반응이다.' 등이 해당한다.

| 보기 분석 |

- ㉠(H_2O)은 수소(H) 원자 2개가 산소(O) 원자 1개와 각각 1개의 전자쌍을 공유하여 형성된 물질이다.
 산화칼슘(CaO)과 물(㉡, H_2O)의 반응하면 에너지가 방출되어 수증기를 형성할 만큼 많은 양의 열이 발생한다.
 카탈레이스는 효소이며, 과산화 수소 분해 반응의 활성화에너지를 낮춰서 과산화 수소가 빠른 속도로 분해되도록 한다.



문제 풀이 꿀팁

[과산화 수소와 산화칼슘의 실생활 속 화학 반응]

- 상처에 과산화 수소를 바르면 혈액 속 카탈레이스가 작용하여 과산화 수소가 물과 산소로 빠르게 분해되면서 상처를 소독할 수 있다.
- 물과 산화칼슘의 반응은 음식 조리 시 가열 도구로 이용될 만큼 많은 양의 열이 발생한다.

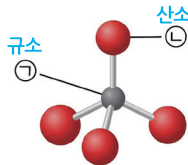
다음은 2, 3주기에서 원자 번호가 서로 다른 원소 X~Z와 규산염 사면체에 대한 자료이다.

<X~Z에 대한 자료>

- X와 Y는 모두 2주기 원소이다.
 산소 탄소
- Y와 Z는 모두 원자가 전자가 4개이다.
 규소 14족 원소

<규산염 사면체에 대한 자료>

그림은 규산염 사면체의 구조를 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡은 각각 X~Z 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [2.5점]

[보기]

- ㉠은 Z이다. ㉡은 Y(규소)
 X의 양성자 수는 8개이다.
 X(산소)의 원자 번호는 8번이므로 양성자 수는 8개임
 Y는 생명체를 구성하는 원소이다.
 Y(탄소)는 생명체를 구성함

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

단서+발상

- X와 Y가 속한 원소의 주기가 제시되어 있다.
 X와 Y에 해당하는 원소를 추론할 수 있다.
 2주기에 속하는 원소의 종류를 적용해서 X와 Y가 될 수 있는 원소를 파악하는 것부터 문제 풀이를 시작해야 한다.

| 문제+자료 분석 |

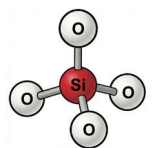
- Y는 2주기 원소이자 원자가 전자가 4개인 14족 원소이므로 탄소(C)이다.
- Z는 3주기 원소이자 원자가 전자가 4개인 14족 원소이므로 규소(Si)이다.
- 규산염은 규소(Si)와 산소(O)로 되어 있고, ㉠과 ㉡은 각각 규소(Si)와 산소(O) 중 하나이므로 X는 산소(O)이다.
- 규산염 사면체는 1개의 규소(Si)와 4개의 산소(O)로 구성되므로 ㉠은 규소(Si)이고 ㉡은 산소(O)이다.

| 보기 분석 |

- ㉠은 규산염 사면체의 중심에 있는 1개의 원자로 된 원소이므로 규소(Si)이고, 규소는 3주기 14족 원소이므로 Z이다.
 X는 2주기 원소이자 규산염 사면체를 이루는 원소이므로 산소(O)이고, 산소의 원자 번호는 8번이다. 원소의 원자 번호와 양성자 수는 같으므로 X의 양성자 수는 8개이다.
 생명체를 구성하는 기본 물질에는 탄소 화합물인 탄수화물, 단백질 등이 있다. 따라서 Y(탄소)는 생명체를 구성하는 원소이다.

* 규산염 사면체의 구조

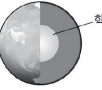
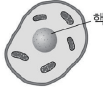
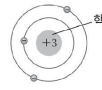
- 규산염 사면체는 규산염 광물을 이루는 기본적인 구조 단위로, 중앙에 1개의 규소(Si)가 있고 그 주위를 4개의 산소(O)가 사면체 형태로 둘러싸고 있다.



01 정답 ③ * 기본량과 단위

2028 대비 수능 예시 1 (1차)

다음은 지구, 동물 세포, 리튬(Li) 원자에 대한 자료와 이에 대한 학생들의 대화이다.

| 구분 | 지구 | 동물 세포 | 리튬(Li) |
|----------|---|---|---|
| 모형 |  |  |  |
| 핵의 지름(m) | x | y | z |

단서 길이

핵의 지름은 모두 길이에 해당하는 기본량으로 나타내.

$x > y > z$ 아.

핵의 부피는 핵의 지름과 같은 단위로 표현돼.



제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① A ② C ③ A, B ④ B, C ⑤ A, B, C

단서+발상

(단서) 지구, 동물 세포, 리튬(Li) 원자에 대한 자료가 제시되어 있다.

(발상) 원자와 우주의 규모를 공간 차원에서 비교하고 있음을 추론할 수 있다.

(적용) 공간 차원의 기본량인 길이(m)로부터 부피(m³) 개념이 도출됨을 적용해서 자료를 이해하는 것부터 문제 풀이를 시작해야 한다.

| 문제+자료 분석 |

- **미시 세계:** 원자, 분자, 이온과 같이 아주 작은 물체나 현상을 다루는 세계
→ 리튬 원자
- **거시 세계:** 사과나무, 태풍, 지진과 같이 큰 물체나 현상을 다루는 세계
→ 지구, 동물 세포

| 선택지 분석 |

③ 학생 A: 핵의 지름을 나타내는 기본량은 길이이며, 길이의 단위는 미터(m)이다. → 옳음

학생 B: 지구에 동물이 살고 있고, 동물은 세포로 구성되어 있으며, 세포의 여러 물질은 원자로 이루어져 있다. 따라서 $x > y > z$ 이다. → 옳음

학생 C: 부피를 나타내는 단위는 세제곱미터(m³)이다. 지름을 나타내는 기본량은 길이이며 단위는 미터(m)이다. 따라서 서로 다른 단위로 표현된다. → 옳지 않음

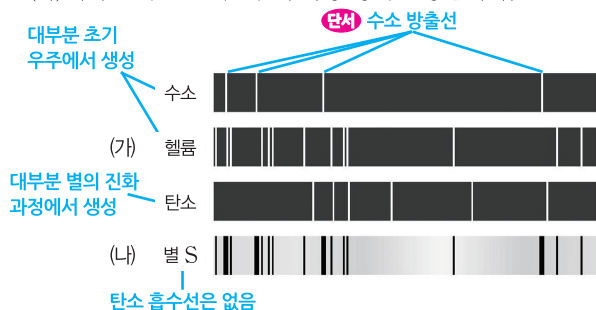
* 기본량과 단위

- **기본량:** 다른 물리량을 활용하여 표현할 수 없는 가장 기본이 되는 물리량
- **기본량의 단위:** 길이(m), 질량(kg), 시간(s), 전류(A), 온도(K), 물질량(mol), 광도(cd)

02 정답 ① * 별의 스펙트럼과 원소의 생성

2028 대비 수능 예시 2 (1차)

그림 (가)는 고온의 기체 방전관에서 관찰한 수소, 헬륨, 탄소의 스펙트럼을, (나)는 별 S의 흡수 스펙트럼을 나타낸 것이다. (가)와 (나)에서 관측한 스펙트럼의 파장 영역은 동일하다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㉠ (가)의 수소 스펙트럼에서는 방출선이 나타난다.
(가)는 원소 고유의 방출선이 나타나는 방출 스펙트럼이다.
㉡ S에는 탄소가 헬륨보다 풍부하게 포함되어 있다.
S의 스펙트럼에는 탄소에 의한 흡수선이 관측되지 않는다.
㉢ S에 포함된 헬륨은 모두 별 내부의 핵융합 반응으로 생성되었다.
S에 포함된 헬륨은 대부분 초기 우주에서 생성되었다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

단서+발상

(단서) 기체 방전관의 방출 스펙트럼과 별의 흡수 스펙트럼이 제시되어 있다.

(발상) 별의 스펙트럼에 나타난 흡수선의 파장을 (가)의 방출선과 비교하여 별에 포함된 원소의 종류를 추론할 수 있다.

(적용) 원소마다 고유한 스펙트럼을 갖는다는 것을 이용하여 스펙트럼을 비교하는 것부터 문제 풀이를 시작해야 한다.

| 문제+자료 분석 |

- (가): 원소 고유의 방출선 스펙트럼이 나타난다.
→ 수소, 헬륨, 탄소의 방출선 파장은 각각 고유하다.
- (나): 별 S의 스펙트럼에서 여러 원소에 의해 만들어진 흡수선이 나타난다.
→ 별 S에서 관측된 흡수선의 파장은 수소와 헬륨에서 관측된 방출선 파장과 같다. 하지만 별 S의 스펙트럼에서 탄소에 의한 흡수선은 나타나지 않는다.

| 보기 분석 |

- ㉠ (가)는 고온의 수소 기체에서 관측된 방출 스펙트럼이다. 방출 스펙트럼에서는 특정한 파장에서 밝은색의 방출선이 관측되며, 원소의 종류마다 고유한 파장의 방출선이 나타난다.
- ㉡ S의 스펙트럼에서는 연속 스펙트럼을 배경으로 겹쳐 보이는 흡수선이 관측된다. 이 흡수선은 특정한 원소에 의해 형성된 것으로, 원소 고유의 방출선 파장과 비교하여 원소의 종류를 알아낼 수 있다. **옳음**
- S의 스펙트럼에서는 수소와 헬륨에 의한 흡수선만 관측되며, 탄소에 의한 흡수선은 관측되지 않는다.
- ㉢ S에 존재하는 헬륨은 거의 대부분 빅뱅 이후 초기 우주에서 일어난 핵융합 반응으로 형성된 것이다. 별 내부의 핵융합 반응을 통해서도 헬륨이 만들어지지만, 그 양은 초기 우주에서 형성된 양에 비하면 훨씬 적다.

01 정답 ③ * 생태계와 환경

2028 대비 수능 예시 1 (2차)

표는 생태계평형에 영향을 미치는 환경 변화의 예를 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 외래생물 유입과 환경 오염을 순서 없이 나타낸 것이다.

| 환경 변화 | 예 | 환경 오염 원인 |
|----------------|--|----------|
| (가) 환경 오염 | 폐그물, 폐플라스틱 등의 해양쓰레기로 해양 포유류와 바닷새가 폐사하거나 생존에 위협을 받는다. | 외래생물 |
| (나) 외래생물 유입 | ③ 해외로부터 유입된 뉴트리아는 하천 주변에 서식하며 식물을 마구 갉아 먹어 주변 생태계를 파괴한다. | 단서 |
| 지구 온난화 | ① 지구의 평균 기온 상승으로 인해 발생하는 사례 | |

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

[보기]

- ㉠ (가)는 환경 오염이다. (가)는 환경 오염, (나)는 외래생물 유입
 ㉡. ③을 해결하는 방법에는 뉴트리아를 천연기념물로 지정하는 것이 있다.
 ③을 해결하기 위해 외래생물인 뉴트리아의 유입 경로 관리를 강화해야 함
 ㉢ '영구 동토층의 북극이끼는 기온 상승으로 서식지를 잃어간다.'는 ①에 해당한다.
 지구의 평균 기온 상승으로 영구 동토층이 사라지는 것은 ①에 해당

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

단서+발상

- ㉠ 해외로부터 유입된 외래생물인 뉴트리아의 생태계 파괴 사례가 제시되어 있다.
 ㉡ 뉴트리아로 인한 변화 (나)는 외래생물 유입임을 추론할 수 있다.
 ㉢ 환경 변화에 따른 생태계평형 변화를 적용해서 (가)와 (나)를 구하는 것부터 문제 풀이를 시작해야 한다.

| 문제+자료 분석 |

- (가): 환경 오염의 원인 중 하나인 해양쓰레기로 인해 해양 동물의 생존이 위협 받는 것은 환경 오염에 의한 생태계평형 변화이다.
- (나): 해외로부터 유입된 뉴트리아에 의해 하천 주변 생태계가 파괴되는 것은 외래생물 유입에 의한 생태계평형 변화이다.
- 지구 온난화: 지구 온난화로 지구의 평균 기온이 상승하면 수온의 변화, 빙하의 감소 등으로 인해 서식지가 달라져 생태계평형에 변화가 생긴다.

| 보기 분석 |

- ㉠ (가)는 환경 오염, (나)는 외래생물 유입을 나타낸 것이다.
 ㉡. ③은 외래생물 유입에 의한 생태계 변화 사례이다. ③을 해결하기 위해서는 외래생물 뉴트리아의 유입 경로 관리를 강화하고 고유종의 생태를 보호해야 한다. 천연기념물은 학술 보존 가치가 있어 국가에서 지정해 보호하는 생물이므로 뉴트리아의 사례에 해당하지 않는다.
 ㉢ 영구 동토층은 추운 지역에서 토양이 0°C 이하로 유지되는 곳으로 지구 온난화에 의한 기온 상승으로 영구 동토층이 사라질 수 있다.
 따라서 기온 상승으로 인해 영구 동토층의 북극이끼가 서식지를 잃어가는 것은 ㉠에 해당한다.

02 정답 ⑤ * 측정 표준

2028 대비 수능 예시 2 (2차)

표는 길이의 측정 표준 A, B, C에 대한 내용이다.

| 측정 표준 | 1 m의 정의 |
|-------|---|
| A | 0°C일 때, 백금-이리듐 합금으로 만든 미터원기에 표시된 두 선 사이의 거리 <u>금속 막대는 온도 변화에 따라 변함</u> |
| B | 진공에서 빛이 $\frac{1}{299\,792\,458}$ 초 동안 진행하는 거리 <u>단서 시간의 표준 필요</u> |
| C | 지구 자오선의 일부분을 이동하면서 측정한 거리와 위도를 이용 <u>눈으로 볼 수 있는 물체의 크기 측정</u> 하여 계산한 북극에서 적도까지 거리의 $\frac{1}{10\,000\,000}$ |

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

[보기]

- ㉠ A의 미터원기는 온도가 달라지면 길이가 변한다.
 ㉡ B에는 시간을 정확하게 측정하는 기술이 필요하다.
 ㉢ 길이의 측정 표준은 C → A → B 순으로 바뀌었다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

단서+발상

- ㉠ 길이의 기본 단위인 1 m에 대한 정의 A, B, C가 제시되어 있다.
 ㉡ A, B, C가 어떤 기준을 바탕으로 1 m를 정의한 방식과 특징을 추론할 수 있다.
 ㉢ 측정 표준의 개념을 적용해서 어떤 기준에 따라 길이를 정의했는지를 구하는 것부터 문제 풀이를 시작해야 한다.

| 문제+자료 분석 |

- A, B, C는 서로 다른 기준을 바탕으로 1 m의 길이를 정의한 측정 표준이다.
- A: 미터원기를 사용한 정의이다.
- B: 빛의 속도와 시간을 기준으로 한 정의이다.
- C: 지구를 이용한 정의로, 북극에서 적도까지 거리의 1000만분의 1을 1 m로 정의한다.

| 보기 분석 |

- ㉠ A의 미터원기는 금속으로 만든 도구이다. 금속 막대는 온도 변화에 따라 열팽창 또는 수축하여 미세하게 길이가 변할 수 있다.
 따라서 A의 미터원기는 온도가 달라지면 길이가 변한다.
 ㉡ B를 활용하여 정확한 길이를 측정하기 위해서는 시간의 표준이 필요하다.
 따라서 B에는 시간을 정확하게 측정하는 기술이 필요하다.
 ㉢ 과거에 길이의 측정은 눈으로 볼 수 있는 물체의 크기에 대한 측정만 가능하였으나 점차 눈으로 볼 수 없는 것도 측정할 수 있게 되었다.
 따라서 길이의 측정 표준은 C → A → B 순으로 발전하였다.