

## Primer 통합과학 1 워크북 맛보기

---

지은이            안 호 원  
an-howon@naver.com

검토자            서 윤 영

문서 디자인      38  
38espresso@gmail.com

표지 디자인      마 고

---

# 목 차

---

## Chapter 1. 과학의 기초 (1)

### *Step 1*

개념 확인 OX 문제 0 4 p

### *Step 2*

핵심 문제 0 5 p

---

## Chapter 2. 과학의 기초 (2)

### *Step 1*

개념 확인 OX 문제 1 8 p

### *Step 2*

핵심 문제 1 9 p

---

# 목 차

---

## Chapter 3. 물질과 규칙성 (1)

### *Step 1*

개념 확인 OX 문제 3 1 p

### *Step 2*

기출 문제 3 2 p

### *Step 3*

기출 변형 문제 6 5 p

---

# 목 차

---

## Chapter 4. 물질과 규칙성 (2)

### *Step 1*

개념 확인 OX 문제 9 0 p

### *Step 2*

기출 문제 9 1 p

### *Step 3*

기출 변형 문제 1 2 1 p

---

# 목 차

---

## Chapter 5. 물질과 규칙성 (3)

### *Step 1*

개념 확인 OX 문제 1 3 7 p

### *Step 2*

기출 문제 1 3 8 p

### *Step 3*

기출 변형 문제 1 6 8 p

---

# 목 차

---

## Chapter 6. 지구 시스템

### *Step 1*

개념 확인 OX 문제 1 9 4 p

### *Step 2*

기출 문제 1 9 5 p

### *Step 3*

기출 변형 문제 2 2 9 p

---

# 목 차

---

## Chapter 7. 역학적 시스템

### *Step 1*

개념 확인 OX 문제 2 5 0 p

### *Step 2*

기출 문제 2 5 1 p

### *Step 3*

기출 변형 문제 2 7 8 p

---

# 목 차

---

## Chapter 8. 생명 시스템

### *Step 1*

개념 확인 OX 문제

2 9 4 p

### *Step 2*

기출 문제

2 9 6 p

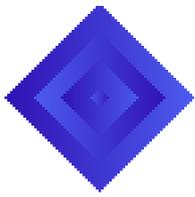
---

---

# *Primer*

## 통합과학 I

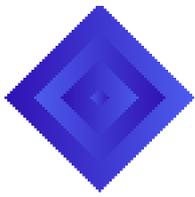
### Chapter 1. 과학의 기초 (1)



## Step 1 ◆ 개념확인 OX 문제

1. 거시 세계는 미터 단위에서 수십억 광년 까지의 크기 범위에서 일어나는 현상을 다룬다. ( ○ / × )
2. 현대의 시간 측정 방법은 과거에 비해 매우 단순하다. ( ○ / × )
3. 과거에는 인치와 같은 신체의 일부를 기준으로 길이를 측정하였다. ( ○ / × )
4. 측정 대상이 되는 현상의 규모에 관계없이 측정 방법은 변하지 않는다. ( ○ / × )
5. 연주시차를 통해 별까지의 거리를 계산할 수 있다. ( ○ / × )
6. 기본량은 다른 물리량을 활용하여 표현할 수 없는 고유한 물리량이다. ( ○ / × )
7. 켈빈(K)은 온도를 측정하는 단위이다. ( ○ / × )
8. 새로운 물리량이 발견되면 기존의 단위를 이용하여 이를 표현한다. ( ○ / × )
9. 해시계와 앙부일구는 태양을 이용해 시간을 측정하는 도구이다. ( ○ / × )
10. 미시 세계에서는 뉴턴 역학과 상대성 이론이 적용된다. ( ○ / × )
11. 별의 밝기는 거리에 반비례한다. ( ○ / × )
12. 세슘 원자가 흡수 또는 방출한 빛의 진동수를 통해 정밀한 시간을 측정할 수 있다. ( ○ / × )

정답: 1. ○ 2. × (매우 정교하다) 3. ○ 4. × (측정 대상의 규모에 따라 측정 방법을 달리해야 한다) 5. ○  
6. ○ 7. ○ 8. × (새로운 물리량을 표현할 새로운 단위가 추가된다) 9. ○ 10. × (거시 세계에서 적용된다)  
11. × (별의 밝기는 거리의 제곱에 반비례한다) 12. ○



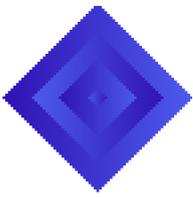
# 01

다음 보기 중 미시 세계와 거시 세계에서 다루는 현상에 대한 설명으로 옳은 것

을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 거시 세계에서는 뉴턴 역학과 상대성 이론이 적용된다.
- ㄴ. 미시 세계에서는 전자현미경과 같은 특수 장비를 측정 도구로 사용한다.
- ㄷ. 미시 세계와 거시 세계의 시간 범위는 동일하다.

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



정답 ③

거시 세계와 미시 세계의 특성 및 차이점

참고: 본책 Theme 01 시간과 공간

→ 미시 세계와 거시 세계 / 규모에 따른 측정 방법의 비교

1 단계

ㄱ 확인하기

거시 세계는 우리가 일상적으로 경험하는 크기보다 훨씬 큰 세계로, 뉴턴 역학과 상대성 이론이 적용되는 행성, 별, 은하 등이 이에 해당한다.

2 단계

ㄴ 확인하기

미시 세계는 인간의 눈으로 볼 수 없는 아주 작은 세계이므로, 정밀한 관찰을 위해서 전자현미경과 같은 특수 장비를 사용한다.

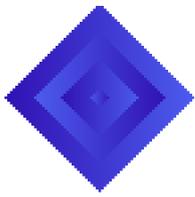
3 단계

ㄷ 확인하기

미시 세계의 시간 범위는  $10^{-9}$  초 ~ 몇 초이고, 거시 세계의 시간 범위는 초 ~ 수십억 년에 해당한다.

**Key Point**

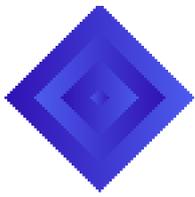
: 거시 세계와 미시 세계의 의미, 크기 범위, 시간 범위, 측정 도구



## 02

현대의 시간 측정 기술 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수십억 분의 1초 단위까지 측정이 가능하다.
- ② 세슘 원자의 진동을 이용해 시간을 측정한다.
- ③ 첨단 장비를 통해 과거보다 더 정밀한 측정이 가능해졌다.
- ④ 현대의 시간 측정은 물리적 현상에 근거하여 측정한다.
- ⑤ 천체현상의 주기성을 고려하여 측정의 정밀성을 높인다.



정답 ⑤

현대의 시간 측정 기술의 특성

참고: 본책 Theme 01 시간과 공간, 3. 시간과 길이 측정, 그리고 과학의 발전

→ ① 시간 측정의 발전

1 단계

맞는 선지가 왜 맞는지 확인하기

①, ② : 세슘 원자에서 흡수, 방출한 빛의 진동수를 이용한 전자시계는 수십억 분의 1초까지 정밀한 측정이 가능하다.

③ : 과거에는 천체현상 또는 흐르는 물의 규칙성 등을 이용해 시간을 측정하였으므로 현대보다 상대적으로 덜 정밀했다.

④ : 세슘 원자에서 흡수, 방출한 빛의 진동수 또한 물리적인 현상이다.

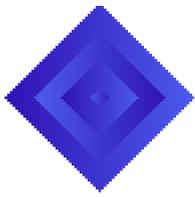
2 단계

틀린 선지를 찾고 왜 틀렸는지 확인하기

⑤ : 해, 달 등 천체현상의 주기성을 앙부일구와 같은 도구로 측정한 것은 15세기이다.

**Key Point**

: 시간 측정의 발전사, 원자시계

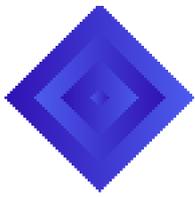


## 03

다음 중 기본량과 단위에 대한 설명으로 적절한 것을 고르시오.

- ㄱ. 기본량은 다른 물리량으로부터 유도되지 않는 기본적인 물리량이다.
- ㄴ. 단위는 과학자들 간 소통을 원활하게 하는 역할을 한다.
- ㄷ. 대다수의 단위들은 기본량의 단위를 조합하여 만든다.

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



정답 ⑤

기본량과 단위에 대한 확고한 개념

참고: 본책 Theme 02 기본량과 단위

→ 1. 기본량과 유도량, 3. 기본량의 이용

1 단계

ㄱ 확인하기

기본량은 말 그대로 가장 기본이 되는 물리량으로, 다른 물리량을 활용하여 표현할 수 없는 고유한 물리량이다.

2 단계

ㄴ 확인하기

**단위의 의미와 중요성**

단위는 측정 결과의 일관성과 정확성을 보장한다.

또한, 같은 단위를 사용하면 과학자들 간 정확한 의사소통이 가능해진다.

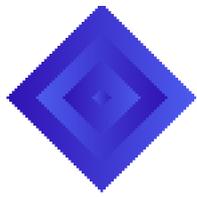
3 단계

ㄷ 확인하기

부피, 속력, 농도, 배터리 용량 등 수많은 단위들은 기본량의 단위들을 조합하여 만들어진다.

**Key Point**

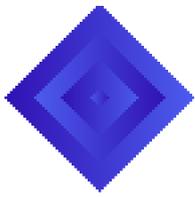
: 기본량, 단위



# 04

SI 단위계에 속하는 기본량과 단위가 옳게 연결된 것은?

	<u>기본량</u>	<u>단위</u>
①	시간	초 (s)
②	온도	섭씨 (C°)
③	전류	칸델라(cd)
④	길이	센티미터 (cm)
⑤	질량	뉴턴 (N)



정답 ①

각 기본량별 단위 암기 확인

참고: 본책 Theme 02 기본량과 단위, 2. 기본량의 단위

→ 기본량과 그 단위를 연관지어 표로 정리해두었다. 필수로 암기하자.

1 단계

틀린 선지를 찾고 왜 틀렸는지 확인하기

기본량	시간	길이	질량	온도	광도	전류	물질량
단위	s(초)	m(미터)	g(그램)	K(켈빈)	cd(칸델라)	A(암페어)	mol(몰)

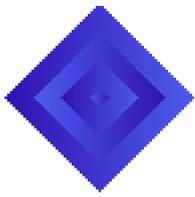
2 단계

맞는 선지를 찾기

① : 시간의 단위는 초(s)이다.

**Key Point**

: 기본량, 단위

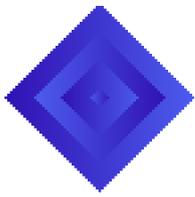


## 05

다음 중 유도 단위에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 속력의 단위는 m/s로 나타낸다.
- ㄴ. 에너지의 단위는 줄(J)이다.
- ㄷ. 질량 퍼센트 농도는 전체 용액의 질량에 대한 용질의 질량 비율로 나타낸다.

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



**정답 ②** 유도 단위 압기 및 유도 과정 압기

참고: 본책 Theme 02 기본량과 단위, 3. 기본량의 이용

→ 속력, 부피, 농도 등 기본량을 이용하여 유도 단위를 유도하는 과정

**1 단계** ㄱ 확인하기

속력은 이동한 거리를 시간으로 나눠 구한다.

**2 단계** ㄴ 확인하기

에너지의 단위는 줄(J)이다.

그 외의 단위들: 가속도( $m/s^2$ ), 힘( $kg \cdot m/s^2$ ), 압력( $kg/m \cdot s^2$ ) 등

**3 단계** ㄷ 확인하기

질량 퍼센트 농도를 표시할 때는 농도에 100을 곱해 단위 없이 %로만 나타낸다.

**Key Point**

: 유도 단위, 질량 퍼센트 농도

---

총 분량 334p, 기출 107문항 + 변형문제는 워크북 교재 구매 시 학습가능하십니다.  
오늘도 빛나는 당신의 시험 만점 기원합니다.