

중학교 3학년 과학 활동지	단원명	Ⅲ. 운동과 에너지 2. 일과 에너지
중3-Ⅲ-2-1	학습주제	1. 과학에서의 일
성취 기준	[9과19-03] 일의 의미를 알고, 자유 낙하하는 물체의 운동에서 중력이 한 일을 위치 에너지와 운동 에너지로 표현할 수 있다.<탐구 활동> 일상생활에서 위치 에너지와 운동 에너지를 가지고 있는 예 조사하기	
학습 목표	☐ 이 단원을 배우면 과학적 일을 이해하고, 일의 양을 구할 수 있다.	
모둠명 : (미기재)		3학년 반 번 성명:

✦ 전 시간 학습 확인 전 시간에 학습 했던 내용 한 줄 정리하기

✦ 핵심 키워드 동영상을 시청하거나 교과서를 읽고, 수업 핵심 키워드 5개를 적어보세요.

✦ 학습 활동 교과서, 디지털교과서, zoom 수업 활동을 통해 아래 내용들을 완성하여 제출하세요.

개념 정리 활동지

1 |과학적 일|

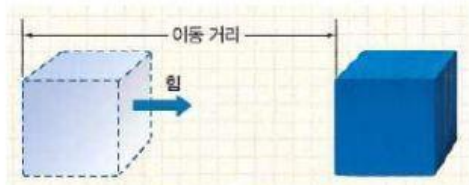
(1) 일: 과학에서는 물체에 힘이 작용하여 물체가 힘의 방향으로 이동하였을 때 힘이 을 하였다고 한다.

(2) 일의 단위: J(줄)

• 1 J은 의 힘을 작용하여 물체가 힘의 방향으로 1 m 이동했을 때 한 일의 양이다.

2 |일의 양|

(1) 일의 양 : 일 = × 이동 거리



(2) 물체에 해 준 일

물체를 들어 올릴 때	물체가 자유 낙하 할 때
에 대해 일을 한다.	이 물체에 일을 한다.
일의 양 = 물체의 무게 × 물체를 들어 올린 높이	일의 양 = 중력의 크기 × 물체가 낙하한 거리

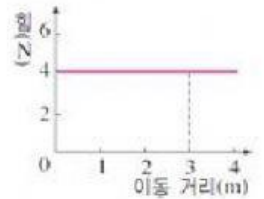
개념확인 활동지

1. 과학에서의 일은 물체에 ()을 작용하여 물체가 ()의 방향으로 ()하는 것을 뜻한다.

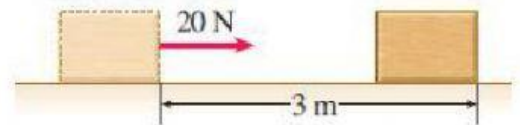
2. 일에 대한 설명으로 옳은 것은 ○, 옳지 않은 것은 ×로 표시하시오.

- (1) 일의 단위로는 J, N이 있다. ()
- (2) 공부를 하거나 책을 읽는 경우는 과학에서의 일이 아니다. ()
- (3) 가방을 메고 계단을 올라간 경우에는 가방에 일을 하지 않았다. ()
- (4) 일의 양은 작용한 힘과 힘의 방향으로 이동한 거리의 곱으로 구한다. ()
- (5) 1 J은 1 N의 힘을 작용하여 힘의 방향으로 물체를 1 m 이동시켰을 때 한 일의 양이다. ()

3. 그래프는 어떤 물체에 힘을 작용하여 물체를 힘의 방향으로 이동시킬 때 물체에 작용한 힘과 물체의 이동 거리 사이의 관계를 나타낸 것이다. 물체를 3 m 이동시키는 동안 한 일의 양은 몇 J인지 구하시오.



4. 그림과 같이 어떤 물체에 20 N의 힘을 작용하여 힘의 방향으로 3 m 이동시켰을 때 한 일의 양은 몇 J인지 구하시오.



5. 질량이 5 kg인 물체를 천천히 들어 올리는 데 필요한 힘의 크기는 () N이고, 이 물체를 4 m 높이까지 들어 올리는 동안 한 일의 양은 () J이다.

6. 지면으로부터 높이 2 m인 곳에서 질량이 1 kg인 공을 자유 낙하 시켰다. 중력이 물체에 한 일의 양은 몇 J인지 구하시오.

스스로 정리하기

오늘 배운 내용 중 알게 된 핵심 내용을 정리해 보자.

✦ 자기성찰평가 ✦

오늘 수업에 대해 스스로 평가해 보고, 스스로 성장 변화할 수 있는 기회가 되길 바랍니다! 해당점수를 선택하세요. (노력요함 1, 보통 2, 잘함 3)

수업 참여도	내용 이해도	관련자료 분석 태도	개인의 창의성 발휘정도