중학교 3학년 과학 활동지	단원명	Ⅲ. 운동과 에너지 1. 등속 운동과 자유 낙하 운동
중3-Ⅲ-1-3	학습주제	3. 자유 낙하 하는 물체의 운동
성 취 기 준	[9과19-02] 물체의 자유 낙하 운동을 분석하여 시간에 따른 속력의 변화가 일정함을 설명할 수 있다. <탐구 활동> 자유 낙하 운동에서 질량이 다른 여러 가지 물체의 시간과 속력 변화의 관계 비교하기	
학 습 목 표	☐ 자유 낙하 하는 물체의 운동을 분석할 수 있다. ☐ 자유 낙하 하는 물체의 속력 변화를 설명할 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 |자유 낙하 운동|

(1) 자유 낙하 운동: 공기 저항이 없을 때 물체를 가만히 놓아 물체가 아래로 떨어지는 운동

- 자유 낙하 하는 물체는 아래 방향으로 을 받으며 운동한다.

(2) 자유 낙하 운동의 분석: 일정한 시간 간격으로 찍은 연속 사진에서 같은 시간 동안 물체가 이동한 거리는 점점 .

(3) 자유 낙하 운동 그래프: 속력은 시간에 따라 일정하게 .

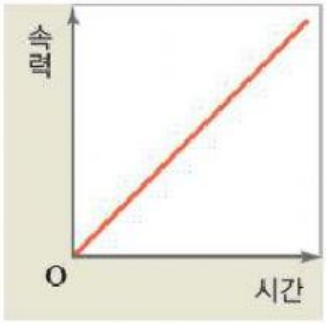
2 |질량과 자유 낙하 운동|

(1) 질량이 다른 두 물체가 자유 낙하 할 때 속력 변화가 .

(2) 지구에서 자유 낙하 하는 물체의 속력은 1 초마다 약 m/s씩 빨라진다.

(3) 중력의 크기(N)는 (kg)에 9.8을 곱한 값이다.

(4) 중력의 크기



LIVEWORKSHEETS

개념확인 활동지

1. 자유 낙하 운동

(1) 자유 낙하 운동: 물체가 _____ 만 받으면서 아래로 떨어지는 운동

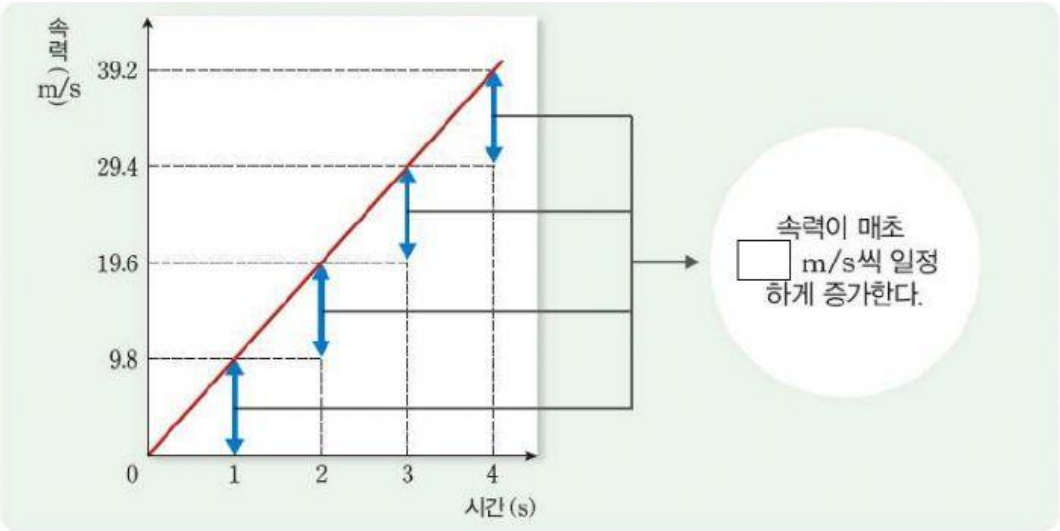
예 공을 손에 쥐고 있다가 놓으면 아래로 떨어진다. 이때 공기 저항이 없으면 공이 떨어지는 동안 공에 작용하는 힘은 중력뿐이다.

(2) 자유 낙하 운동 하는 물체의 속력은 _____ 하게 증가 한다.

예 자유 낙하 운동 하는 사과를 일정한 시간 간격으로 촬영하면 사과 사이의 간격이 점점 넓어진다.

→ 사과 사이의 간격은 일정한 시간 동안 사과가 이동한 거리이므로 _____ 을/를 의미한다.

(3) 자유 낙하 운동 하는 물체의 시간-속력 그래프



2. 중력 가속도 상수

(1) 중력 가속도 상수: 자유 낙하 운동 하는 물체의 속력은 매초마다 9.8 m/s씩 증가하는데, 이때 9.8을 지구의 _____ (이)라고 한다.

(2) 물체가 자유 낙하 운동을 할 때 물체의 속력이 일정하게 증가하는 것은 물체의 운동 방향과 같은 방향으로 _____ 이/가 작용하기 때문이다.

(3) 질량 m kg인 물체에 작용하는 중력의 크기는 $9.8m$ N이다.

예 질량 1 kg인 물체에 작용하는 중력의 크기는 _____ N이다.

질량이 다른 물체의 자유 낙하 운동

1. 공기 저항과 자유 낙하 운동

(1) 공기 중에서 낙하할 때: 운동 방향과 _____ 방향으로 공기 저항을 받는다.

예 공기 중에서 쇠구슬과 깃털을 같은 높이에서 동시에 떨어뜨리면 쇠구슬이 먼저 떨어진다.

→ 쇠구슬에 작용하는 공기 저항은 거의 무시할 수 있지만, 깃털은 _____ 의 영향을 많이 받기 때문이다.

(2) 진공 상태에서 낙하할 때: 공기 저항이 없기 때문에 무거운 물체와 가벼운 물체가 _____ 에 떨어진다.

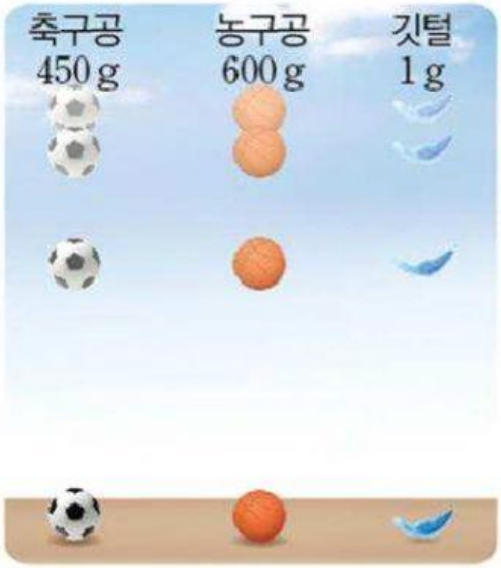
예 진공 중에서는 쇠구슬과 깃털이 동시에 떨어진다.

LIVEWORKSHEETS

2. 자유 낙하 운동과 속력 변화

(1) 자유 낙하 운동 하는 물체의 속력 변화: 물체의 크기나 질량에 관계없이 속력은 1 초마다 _____ m/s 씩 일정하게 증가한다.

(2) 종류가 다른 물체를 같은 높이에서 동시에 자유 낙하시키면 물체는 _____ 에 지면에 도달한다.



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

LIVEWORKSHEETS