

[5월 5주차\_(1)] 임고트립 체크리스트(과학) [물체의 운동 ~ 빛과 렌즈]

1. 물체의 운동 - 탐구활동(1): 물체의 운동 나타내기

1. 물체의 운동의 뜻을 알고 있나요?	시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변하는 것  ★ [6과07-01]이 각론으로 구현된 차시
-----------------------	--

물체의 운동 - 탐구활동(1)	
1. 순환 학습 모형이 적용되었음을 알아두세요. 단계별 활동도 알아두시는 것이 좋습니다.	
2. 탐색 단계에서 하는 활동을 알고 있나요?	시간이 지남에 따라 위치가 변하는 물체와 변하지 않는 물체 찾아보기
3. 개념 도입 단계에서 하는 활동을 알고 있나요?	물체의 운동을 나타내는 방법 알아보기
4. 개념 적용 단계에서 하는 활동을 알고 있나요?	여러 가지 물체의 운동 나타내기

2. 물체의 운동 - 탐구활동(2): 여러 가지 물체의 운동 비교하기

딱히 중요한 내용은 없습니다. 전체 내용을 가볍게 읽어보세요.

물체의 운동 - 탐구활동(2)

선택적으로 학습하세요. 문제화할 부분도 없고 중요도가 떨어집니다. 다른 차시와 마찬가지로 단계별 활동을 원하시는 분들도 계실 것 같아 만들어 두었습니다.

1. 자유 탐색 및 탐색 결과 발표 단계에서 하는 활동을 알고 있나요?

물체의 운동이 담긴 동영상을 찾아 물체의 운동 관찰하기

2. 교사의 안내에 따른 탐색 단계에서 하는 활동을 알고 있나요?

빠르기가 일정한 운동과 빠르기가 변하는 운동으로 분류하기

3. 탐색 결과 정리 단계에서 하는 활동을 알고 있나요?

여러 가지 물체의 운동 정리하기

4. 비행기는 빠르고 달팽이는 느리다고 생각하는 오개념 지도 방안을 읽어보세요.  
(중요한 내용 아님.)

3. 물체의 운동 - 탐구활동(3): 같은 거리를 이동한 물체의 빠르기 비교하기

<p>1. 같은 거리를 이동한 물체의 빠르기를 비교하는 방법을 알고 있나요?</p>	<p>같은 거리를 이동한 물체의 빠르기는 걸린 시간으로 비교하는데, 짧은 시간이 걸린 물체가 긴 시간이 걸린 물체보다 더 빠름</p> <p>★ [6과07-01]이 각론으로 구현된 차시</p>
--	--

<p>물체의 운동 - 탐구활동(3)</p>	
<p>지극히 상식적인 내용입니다. 전체 내용을 읽어보세요.</p>	
<p>1. 맨 앞에 가는 사람이 가장 빠른 사람이라는 오개념 지도 방안을 읽어보세요. (중요한 내용 아님)</p>	

4. 물체의 운동 - 탐구활동(4): 같은 시간 동안 이동한 물체의 빠르기 비교하기

<p>1. 같은 시간 동안 이동한 물체의 빠르기를 비교하는 방법을 알고 있나요?</p>	<p>같은 시간 동안 물체의 빠르기는 이동 거리로 비교하는데, 긴 거리를 이동한 물체가 짧은 거리를 이동한 물체보다 더 빠름</p> <p>★ [6과07-01]이 각론으로 구현된 차시</p>
--	---

<p>물체의 운동 - 탐구활동(4)</p>	
<p>마찬가지로 지극히 상식적인 내용입니다. 전체 내용을 읽어보세요.</p>	

5. 물체의 운동 - 탐구활동(5): 여러 가지 물체의 속력 알아보기

1. 속력의 뜻을 알고 있나요?	단위 시간 동안 물체가 이동한 거리 ★ [6과07-02]가 각론으로 구현된 차시
2. 속력을 구하는 방법을 알고 있나요?	속력 = 이동 거리 ÷ 걸린 시간
3. 80km/h를 읽을 수 있나요?	팔십 킬로미터 퍼 아워 또는 시속 팔십 킬로미터

물체의 운동 - 탐구활동(5)	
1. 순환 학습 모형이 적용되었음을 알아두세요. 단계별 활동도 알아두시는 것이 좋습니다.	
2. 탐색 단계에서 하는 활동을 알고 있나요?	고속 열차와 셔틀콕의 빠르기를 비교하는 방법 이야기하기
3. 개념 도입 단계에서 하는 활동을 알고 있나요?	속력의 뜻과 속력을 구하는 방법 알아보기
4. 개념 적용 단계에서 하는 활동을 알고 있나요?	여러 가지 물체의 속력 비교하기
5. 속력과 속도는 같은 뜻이라는 오개념 지도 방안을 알고 있나요?  (밑줄 친 부분만 중요)	<u>속력은 물체의 운동 방향을 생각하지 않고 빠르기만 나타낸 개념이고, 속도는 물체의 빠르기와 운동 방향을 함께 나타낸 것인데 속도의 정확한 개념을 다르지 않으므로, 속도는 속력과 유사하지만 다른 개념이라고 지도</u>
6. 두 물체의 속력을 나타낼 때 속력을 나타내는 숫자가 크면 속력이 큰 물체라는 오개념 지도 방안을 알고 있나요?	속력 비교 시 단위가 같아야 한다는 정도로 지도

b. 물체의 운동 - 탐구활동(b~8): 속력과 관련된 안전장치 조사하기, 속력과 관련된 교통안전 수칙 조사하기, 우리 학교 속력 안전 표지판 만들기

문제화되기 어렵습니다. 전체 내용을 가볍게 읽어보세요.

물체의 운동 - 탐구활동(b~8)

1. 속력은 클수록 무조건 좋다는 오개념 지도 방안을 읽어보세요.  
(중요한 내용 아님)

빛과 렌즈는 중요하지만 작년에 출제되었기 때문에 출제 확률이 많이 낮습니다. 자신의 학습 상황, 성향에 따라 선택적으로 학습하세요. 개인적으로는 처음 공부할 때는 꼼꼼하게 보시고 나중에 갈수록(뽀개기 시점) 점점 버리시는 것을 추천해 드립니다.

1. 빛과 렌즈 - 탐구활동(1): 프리즘을 통과한 햇빛 관찰하기

<p>1. 프리즘을 통과한 햇빛이 하얀색 도화지에 나타난 모습을 통해 알 수 있는 햇빛의 특징을 알고 있나요?</p>	<p>햇빛은 여러 가지 빛깔로 이루어져 있음 ★ [6과11-01]이 각론으로 구현된 차시</p>
---	---

<p style="text-align: center;">빛과 렌즈 - 탐구활동(1)</p>	
<p>도입 활동의 내용들은 각 차시마다 조금 더 깊게 다루기 때문에 놓지 않았습니다. 각 차시를 먼저 학습한 뒤 도입 활동을 보시면 이해에 도움이 될 것입니다.</p>	
<p>1. 햇빛의 가시광선은 일곱 가지 빛깔로 이루어져 있다는 오개념 지도 방안을 읽어보세요. (중요한 내용 아님)</p>	
<p>2. 햇빛이 여러 가지 색의 빛으로 이루어진 것이 아니라 프리즘이 햇빛에 색을 더한다는 오개념 지도 방안을 읽어보세요. (중요한 내용 아님)</p>	

2. 빛과 렌즈 - 탐구활동(2): 물이나 유리를 통과하는 빛의 모습 관찰하기

1. 빛의 굴절의 뜻을 알고 있나요?	빛이 다른 물질을 통과할 때 꺾여 나아가는 현상  ★ [6과11-02]가 각론으로 구현된 차시 중요하므로 꼼꼼하게 보세요.
2. 빛을 공기에서 물(또는 유리)로 수직으로 비추었을 때, 빛이 어떻게 나아가는지 알고 있나요?	빛이 공기와 물의 경계에서 꺾이지 않고 그대로 나아감
3. 빛을 공기에서 물(또는 유리)로 비스듬히 비추었을 때, 빛이 어떻게 나아가는지 알고 있나요?	빛이 공기와 물의 경계에서 꺾여 나아감

빛과 렌즈 - 탐구활동(2)	
원래는 굉장히 중요한 차시인데 빛과 렌즈 부분이 작년 기출 소재라서 올해 출제될 확률이 많이 낮습니다. 개인적으로는 꼼꼼하게 학습하시는 것을 추천해 드리지만 앞선 이유로 선택적으로 학습하세요.	
1. 발견 학습 모형이 적용되었음을 알아두세요. 단계별 활동도 알아두시는 것이 좋습니다.	
2. 탐색 및 문제 파악 단계에서 하는 활동을 알고 있나요?	빛이 나아가는 모습 떠올리기
3. 자료 제시 및 관찰 탐색 단계에서 하는 활동을 알고 있나요?	공기와 물의 경계에서 빛이 나아가는 모습 관찰하기
4. 추가 자료 제시 및 관찰 탐색 단계에서 하는 활동을 알고 있나요?	공기와 유리의 경계에서 빛이 나아가는 모습 관찰하기
5. 규칙성 발견 및 개념 정리 단계에서 하는 활동을 알고 있나요?	빛이 서로 다른 물질의 경계에서 나아가는 모습 정리하기
6. 적용 및 응용 단계에서 하는 활동을 알고 있나요?	서로 다른 물질의 경계에서 빛이 굴절하는 현상 이야기하기

<p>7. 우유와 향을 넣는 이유를 알고 있나요?</p>	<p>빛과 빛의 이동 경로 상 물질의 상호작용이 잘 이루어지도록 해 산란되면서 빛이 나아가는 모습을 뚜렷하게 보기 위함</p> <p>(프린트 내용은 아니지만 국정 시절 있던 내용이라 넣었습니다.)</p>
<p>8. 수조에 향 연기를 많이 넣지 않는 이유를 알고 있나요?</p>	<p>산란된 빛이 가려져 잘 보이지 않음</p>
<p>9. 빛이 물→공기, 공기→물 등 어디를 먼저 통과하는지에 따라 굴절되는 방향이 달라집니다. 각 경우마다 빛의 경로를 알고 있어야 합니다.</p>	
<p>10. 빛이 공기에서 물로 나아가도록 손전등을 비출 때, 수조 바닥에 거울이 있을 경우의 빛의 경로를 알고 있나요?</p>	<p>공기와 물의 경계에서 굴절한 빛이 거울을 만나면 반사하고 거울에서 반사된 빛이 물에서 직진하다가 물에서 공기로 나아갈 때 다시 굴절함</p>
<p>11. 우리는 빛이 직진하는 것을 볼 수 있다는 오개념 지도 방안을 알고 있나요?</p>	<p>레이저를 천장에 비추고 빛의 경로가 눈에 보이지 않다는 것을 확인시킨 뒤, 분무기로 물을 뿌려 산란된 빛이 보이도록 하며 빛의 직진을 볼 수 없다는 사실을 지도</p>
<p>12. 공기에서 유리로, 또는 유리에서 공기로 나아가는 빛은 전부 굴절한다는 오개념 지도 방안을 알고 있나요?</p>	<p>빛은 경계면에서 굴절하지만 일부 빛은 반사함을 지도</p>
<p>13. 빛이 공기에서 물로 들어갈 때 아래 방향으로만 꺾인다는 오개념 지도 방안을 알고 있나요?</p>	<p>빛을 비추는 방향과 경계면의 방향에 따라 빛이 굴절하는 방향을 달라짐을 지도</p>



3. 빛과 렌즈 - 탐구활동(3): 물속에 있는 물체의 모습 관찰하기

<p>1. 물속의 물체의 모습이 실제와 다른 위치에 있는 것처럼 보이는 이유를 알고 있나요?</p>	<p>빛이 공기와 물의 경계에서 굴절하기 때문</p> <p>★ [6과11-02]가 각론으로 구현된 차시 중요하므로 꼼꼼하게 보세요.</p>
---	---

**빛과 렌즈 - 탐구활동(3)**

마찬가지로 중요한 소재입니다. 실제로 기출된 바 있습니다.(2018년도 기출)

<p>1. 보이지 않던 동전이 보이는 까닭을 동전에서 반사된 빛이 관찰자의 눈에 이르기까지의 빛의 진행 경로와 빛이 꺾이는 방향을 포함하여 설명할 수 있나요?</p>	<p>동전에서 반사된 빛이 물속에서 공기 중으로 나올 때 물과 공기의 경계에서 물쪽(관찰자의 눈이 위치한 방향)으로 굴절되어 사람의 눈으로 들어오는데, 사람은 눈으로 들어온 빛(굴절한 빛)의 연장선에 동전이 있다고 생각하기 때문 (실제 동전의 위치는 사람이 생각하는 동전의 위치보다 더 아래쪽에 있음)</p> <p>(실제 2018 기출 문제의 발문을 그대로 가져온 것이기에 까다로울 수 있습니다.)</p>
--	--

4. 빛과 렌즈 - 탐구활동(4): 볼록 렌즈를 통과하는 빛 관찰하기

직접적인 작년 출제 소재입니다. 출제 확률이 많이 떨어지므로 선택적으로 학습하세요.

1. 볼록 렌즈의 모양을 알고 있나요?	가운데 부분이 가장자리보다 두꺼운 렌즈  ★ [6과11-03]이 각론으로 구현된 차시 중요하므로 꼼꼼하게 보세요.
2. 빛이 볼록 렌즈를 통과할 때의 결과를 알고 있나요?	빛이 굴절되어 한곳으로 모임
3. 볼록 렌즈로 햇빛을 모은 곳의 밝기와 온도를 알고 있나요?	밝고 온도가 높음
4. 평면 유리가 통과한 곳의 밝기와 온도를 알고 있나요?	밝기와 온도가 주변과 비슷함 (빛을 모을 수 없기 때문)
5. 빛이 볼록 렌즈의 가장자리와 가운데 부분을 통과할 때의 결과를 각각 알고 있나요?	가장자리: 두꺼운 가운데 부분으로 꺾여 나아감  가운데 부분: 꺾이지 않고 그대로 나아감

빛과 렌즈 - 탐구활동(4)	
1. 볼록 렌즈 바로 뒤에서부터 도화지를 점점 멀리하면 원형의 밝은 부분이 점점 작아졌다가 다시 커지는 이유를 알고 있나요?	볼록 렌즈를 통과하는 빛이 모두 초점을 지나 직진하기 때문에 초점을 지난 후부터는 위와 아래가 반대로 되기 때문 (초점에 모였다가 다시 퍼짐)
2. 햇빛이 한곳에 모일 때 그 부분의 밝기가 주변보다 밝아지고 온도가 주변보다 높아지는 이유를 알고 있나요?	같은 양의 햇빛이 비추는 면적이 작아지면서 단위 면적당 태양 에너지를 더 많이 받기 때문
3. 볼록 렌즈는 빛을 모으기만 한다는 오개념 지도 방안을 알고 있나요? <b>(중요!)</b>	볼록 렌즈는 빛을 한 점에 모은 후 다시 퍼지는 것을 관찰하도록 지도
4. 손전등이나 형광등의 빛을 볼록 렌즈로 모아도 열 변색 종이의 색을 바꿀 수 있다는 오개념 지도 방안을 읽어보세요. <b>(중요한 내용 아님)</b>	

5. 빛과 렌즈 - 탐구활동(5): 볼록 렌즈로 물체의 모습 관찰하기

<p>1. 볼록 렌즈로 물체 관찰 시 물체의 모습 변화를 알고 있나요?</p>	<p>실제 물체보다 크고 똑바로 보일 때도 있고, 작고 상하좌우가 바뀌어 보일 때도 있음</p> <p>★ [6과11-03]이 각론으로 구현된 차시 중요하므로 꼼꼼하게 보세요.</p>
---	---

6. 빛과 렌즈 - 탐구활동(6): 볼록 렌즈의 쓰임새 조사하기

<p>1. 볼록 렌즈를 물체에 이용하는 이유 2가지를 알고 있나요?</p>	<p>① 빛을 모을 때 ② 작은 물체나 멀리 있는 물체의 모습을 확대하여 볼 때</p> <p>★ [6과11-03]이 각론으로 구현된 차시</p>
---	--

<p>빛과 렌즈 - 탐구활동(6)</p>	
<p>볼록 렌즈를 이용한 기구를 보고 볼록 렌즈의 어떤 성질을 이용한 것인지 읽어보세요. (교재에 있는 기구의 이름, 쓰임새 표 참고)</p>	

7. 빛과 렌즈 - 탐구활동(7): 간이 사진기를 만들어 물체 관찰하기

직접적인 작년 출제 소재입니다. 출제 확률이 많이 떨어지므로 선택적으로 학습하세요.

<p>1. 간이 사진기로 본 물체의 모습이 실제와 다른 이유를 알고 있나요?</p>	<p>간이 사진기에 있는 볼록 렌즈가 빛을 굴절시켜 기름종이에 위치가 바뀐 물체의 모습을 만들기 때문</p> <p>★ [6과11-03]이 각론으로 구현된 차시</p>
--	--

<p>빛과 렌즈 - 탐구활동(7)</p>	
<p>1. 간이 사진기로 가까이 있는 물체를 볼 때와 멀리 있는 물체를 볼 때 상자의 기름종이가 붙어 있는 부분과 볼록 렌즈의 거리를 어떻게 조절해야 하는지 각각 알고 있나요?</p>	<p>가까이 있는 물체: 기름종이가 붙어 있는 부분을 볼록 렌즈와 멀리 함</p> <p>멀리 있는 물체: 기름종이가 붙어 있는 부분을 볼록 렌즈와 가깝게 함</p>
<p>2. 기름종이에 물체의 상이 나타나도록 하기 위한 물체의 위치를 알고 있나요?</p>	<p>물체는 항상 볼록 렌즈의 초점 거리 밖에 있어야 함</p>
<p>3. 간이 사진기로 물체를 볼 수 없을 때의 조치 2가지를 읽어보세요.</p>	

+초등 과학 개념서에서 봐야하는 내용

★ 과학 개념 위주로 봐주세요. 정의 정도는 숙지해두는 것이 좋습니다. 나머지는 굳이 더기입니다. 교과서 속 실험 내용과 직결된 것이 아니라면 암기하느라 스트레스 받지 마시고 가볍게 읽어본 뒤 내려놓으시는 것을 추천해드려요.(너무 과해요.) 교과서 속 실험 내용과 관련된 것이라면 조금 집중해서 볼 필요는 있습니다.

<물체의 운동>

### 1. 물체의 운동

운동, 변위 등 과학적 개념을 베이스로 나머지는 읽어보세요. 공식은 알아두시는 것이 좋습니다.

### 2. 운동의 분석

그래프 위주로 잘 봐주세요.

### 3. 속력과 안전

가볍게 읽어보세요. 문제화 될 수 있는 내용이 딱히 없어 보입니다.

<빛과 렌즈>

앞서 언급해드렸듯이 정말 중요하지만 작년에 나와서 무게감이 많이 떨어집니다. 선택적으로 학습하세요.

### 1. 빛의 합성과 분산

ALL

### 2. 렌즈와 굴절

ALL

원래는 버릴 내용이 거의 없이 다 중요하긴 합니다. 작년에 출제되었다는 사실이 가장 큰 약점입니다.