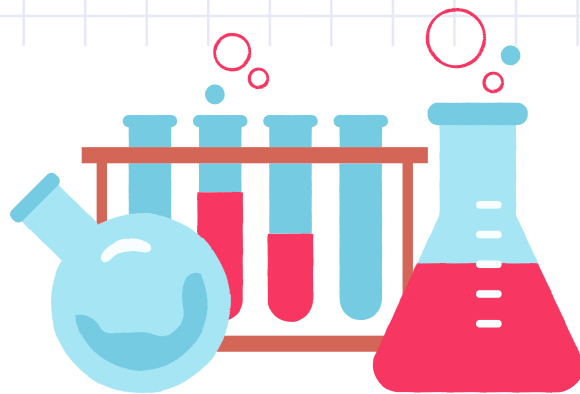
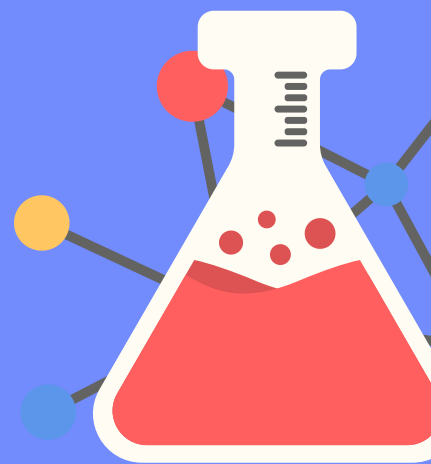


KIDS STEAM ART SCIENCE



**Pang
class,**
KIDS ART + STEAM

© 2024. Artpangshow All rights reserved.





화학
산과 염기 반응

양배추 마법국수

Age 5-10

방법 :

1. 적색 양배추 1/4개를 물과 함께 끓인다
2. 끓인 물에 쌀국수 적당량을 넣고 같이 삶는다
3. 채반에 쌀국수를 건지고 그릇에 올려 두고 식힌다 (물로 헹구지 않아요)
4. 다른 컵에 레몬즙이나 식초를 담는다
5. 다른 컵에 베이킹소다 1스푼과 물을 섞어 용액을 만들어 둔다
6. 각 용액을 스포이드를 이용해 조금씩 떨어트려 색의 변화를 관찰한다
7. 염기성 용액(베이킹소다)는 초록색으로 산성 용액(레몬즙/식초)는 분홍색으로 바뀌는 것을 확인한다
8. 적색 양배추는 천연지시약 역할을 하는 것을 이해한다

재료 :

쌀국수면 / 적색 양배추 1/4
레몬즙(식초) / 베이킹소다 + 물
스포이드

소요 시간:

30~40분

주의사항 :

양배추를 삶을 때 뜨거운 물에
주의해요

스포이드가 서로 섞이지 않도록
다른 스포이드로 실험해요



종이컵 발레리나

Age 7-12

방법 :

1. 종이컵 바닥 중간에 송곳으로 구멍을 뚫는다
2. 고무밴드에 연결구슬과 나무젓가락을 끼워준다
3. 고무밴드를 구멍 안에 넣는다
4. 종이컵에 빨대의 한 쪽을 먼저 붙이고 통과시킨 고무줄을 걸어준다
5. 나머지 빨대 부분도 반대 쪽에 붙인다
6. 나무젓가락 부분을 잡고 한 방향으로 계속 돌려 고무밴드를 감아준다
7. 나무젓가락을 잡고 손을 놓으면 종이컵이 빠르게 회전한다
8. 추가적으로 종이컵 아래에 실과 구슬을 달아주면 회전각을 더 잘 볼 수 있다
9. 고무밴드가 원래의 상태로 되돌아가려는 탄성에 대해 알고 이를 이용해 떠오르는 것으로 꾸며본다

재료 :

종이컵 / 고무밴드 / 연결구슬 / 나무젓가락 / 실 / 송곳

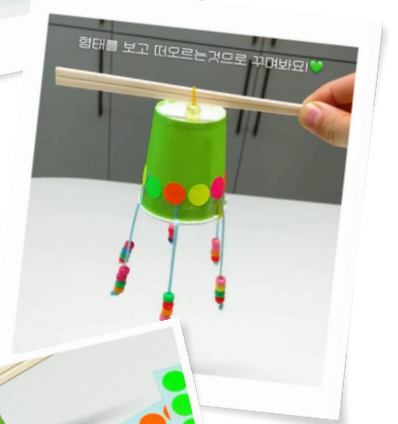
소요 시간:

20~30분

주의사항 :

송곳으로 구멍을 뚫을 때 다치지 않도록 주의해요

작은 구슬을 삼키지 않도록 주의해요





물리
공기의 부피

색음료 디스펜서

Age 5-12

방법 :

1. 풍선의 1/2 둥근 부분을 잘라낸다
2. 일회용 음료컵에 색깔물을 담는다
3. 음료컵에 자른 풍선을 씌운다
4. 늘어지는 부분 없이 팽팽하게 씌우고 테이프로 고정한다
5. 송곳으로 풍선에 작은 구멍을 뚫는다
6. 구멍이 찢어지지 않게 빨대를 끼운다
7. 공기가 새지 않도록 단단히 고정한다
8. 풍선을 누르면 눌린 공기의 부피만큼 색깔물이 빨대를 통해 밖으로 나온다
9. 다른 컵에 여러가지 색깔물을 담고 같은 방법으로 실험한다
10. 여분의 컵에 각기 다른 색깔물을 담아 보고 혼색놀이를 해본다

재료 :

풍선 / 일회용 음료컵 / 송곳
구부러지는 빨대 / 물감 / 물

소요 시간:

20~30분

주의사항 :

송곳으로 구멍을 뚫을 때
다치지 않도록 주의해요

어린 친구들이 작업할 시
물이 쏟기지 않도록 아랫부분을
고정해두어요





머리핀

치아

물리
자석의 힘

자석 인형 놀이

Age 5-10

방법 :

1. 고무자석, 말굽자석, 원자석, 막대자석 등 다양한 자석의 형태를 탐색한다
2. 철제 트레이 위에 하나 씩 붙여본다
3. 서로 같은 극을 찾아 밀어내는 힘을 확인해본다
4. 서로 다른 극으로 붙여보고 끌어당기는 힘을 확인한다
5. 떠오르는 모습으로 형태를 만들어본다
6. 클립이나 모루로 더 장식해본다
7. 주변의 재료를 가지고 와서 붙여보고 자석에 붙는 재료인지 아닌지 확인해본다

재료 :

다양한 종류의 자석 /
철제 트레이 / 모루 / 가위
클립 / 꾸미기 재료

소요 시간:

20~30분

주의사항 :

강하게 붙은 자석을 떼어낼 때
손을 다치지 않도록 조심해요

코팅되어 있지 않은 자석을
만진 후에는 손을 씻어요





물리
공기의 힘

CD 호버크라프트

Age 5-10

방법 :

1. 캡형 음료수 뚜껑을 글루건을 이용해 CD 중간에 붙인다
2. 캡을 닫아 공기가 새지 않게 한다
3. 풍선을 크게 분다
4. 공기가 빠지지 않도록 풍선의 아랫부분을 잡고 음료수 뚜껑 위에 씌운다
5. 넓은 트레이를 준비하고 그 위에 올려둔다
6. 캡을 열어 공기가 나가게 하면 바닥을 미끄러지듯 빠르게 움직인다
7. 풍선에 원하는 그림을 그려 꾸며보고 여러 개를 만들어 대결 놀이를 해본다

재료 :

캡형 음료수 뚜껑 / CD
풍선 / 꾸미기 재료

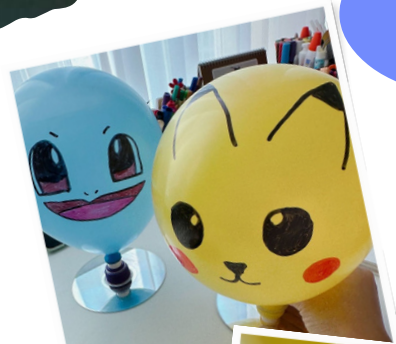
소요 시간:

20~30분

주의사항 :

글루건을 사용할 때 손을 다치지 않도록 주의해요

트레이는 마찰이 없이 미끄러운 재질을 이용해요





물리
양력

날개 없는 비행기

Age 5-10

방법 :

1. 도안 종이에 원하는 색으로 색칠하고
꾸며준다
2. 선을 따라 칼집을 내어준다
3. 빨대는 25cm 길이로 자른다
4. 칼집 난 부분에 빨대를 끼운다
5. 종이를 양 쪽에 모두 끼운다
6. 도안의 양 끝을 서로 붙여 동그란 형태
로 만든다
7. 짧은 고리가 앞으로 향하게 한 후 45도
각도로 날린다
8. 도안을 양쪽으로 움직여 가장 잘 나는
위치를 찾아본다

재료 :

긴 빨대 / 종이 / 테이프

소요 시간:

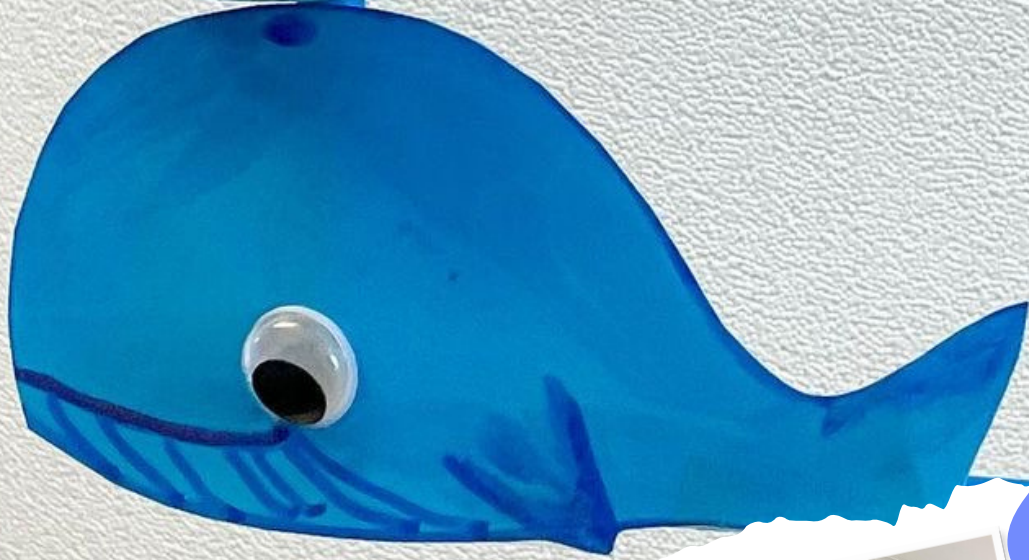
10~20분

주의사항 :

공간이 넓은 곳에서 실험해요

칼을 사용할 때 다치지 않도록
주의 해요





물리
베르누이 원리

에어볼 고래

Age 5-10

방법 :

1. 구부러지는 빨대의 짧은 부분 끝을 조금 씩 돌아가며 가위로 잘라요
2. 자린 부분을 바깥으로 접어요
3. 음료 뚜껑 구멍 크기에 맞게 색지를 동그랗게 오려요
4. 종이 중간에 빨대의 지름 만큼의 구멍을 뚫어요
5. 구멍 뚫린 부분에 빨대를 맞추고 접은 부분을 테이프로 꼼꼼히 붙여요
6. 호일을 구겨서 작은 공을 만들어요
7. 공을 음료 뚜껑 안에 넣고 빨대를 붙여보세요
8. 베르누이 원리를 통해 떨어지지 않는 공 실험을 반복해봐요
9. 색지로 원하는 그림(고래)을 그려 빨대에 붙이고 장식해봐요

재료 :

구멍 뚫린 음료 뚜껑 (동 리드)
색지 / 구부러지는 빨대
호일 / 테이프

소요 시간:

15~25분

주의사항 :

빨대의 지름만큼의 구멍을
종이에 뚫어요

공기가 새지 않도록 꼼꼼히 막아요





물리
소리의 발생

물새 빨대 피리

Age 5-10

방법 :

1. 음료컵 안 쪽면에 양면테이프를 바닥에서 끝까지 한 줄로 붙여요
2. 컵 바닥에 닿도록 일자빨대를 붙여주고 빨대와 컵의 윗면이 만나는 부분에 가위집을 내요
3. 가위집 낸 부분을 바깥으로 접어요
4. 접힌 부분을 눌러 테이프로 단단히 고정해요
5. 컵에 물을 담고 빨대를 불어 나는 소리를 확인해요
6. 물의 양을 조절해가면서 소리가 바뀌는 것을 확인해요
7. 물의 양이 적으면 낮은 소리가 물의 양이 많으면 높은 소리가 납니다
8. 종이에 원하는 그림을 그려 꾸며보세요

재료 :

일자 빨대 / 일회용 음료컵
양면테이프 / 종이

소요 시간:

15~25분

주의사항 :

물에 색소를 넣으면 물의 양을 더 잘 확인할 수 있어요

어린 친구들은 물을 쏟지 않도록 트레이 위에서 작업해봐요



컬러 그림자 놀이

Age 5-10

방법 :

1. 종이컵 3개를 준비하고 아랫 부분을 완전히 오려낸다
2. 셀로판지 빨강 / 초록 / 파랑을 준비한다
3. 같은 색을 2장 씩 겹쳐 종이컵에 씌운다
4. 가장자리를 테이프로 고정한다
5. 손전등이나 플래시로 종이컵의 반대쪽 부분을 비춘다
6. 나오는 색을 관찰한다
7. 3가지 색 모두 만든 후 벽 가까이에 물건은 바닥에 두고 빛을 비춰본다
8. 3가지 색의 그림자가 어떤 색으로 나오는지 확인해본다

재료 :

종이컵 / 셀로판지 / 테이프
손전등

소요 시간:

15~25분

주의사항 :

칼을 사용할 때 다치지 않도록
주의 해요

플래시와 손전등이 직접적으로
눈에 비추지 않도록 주의해요



물체 뒤 파란빛이 도달하지
않는 부분은 빨간빛이 도달해
빨간 그림자로 보여요!





컬러 워터 타워

Age 5-10

방법 :

1. 일회용컵을 밑면과 윗면을 마주보게 쌓아요
2. 4개, 3개, 2개를 쌓고 각각을 글루건으로 붙여두어요
3. 가장 윗 쪽에 있는 컵 아래에 송곳으로 구멍을 뚫어요
4. 구부러지는 빨대를 적당히 잘라서 구멍 안에 끼워요
5. 빨대는 바닥에 닿도록 s모양으로 두어요
6. 물감과 물을 섞어 컵 아래만 잠기도록 넣어요
7. 윗 쪽은 연한 색으로, 아래 쪽으로 내려올 수록 진한 색을 준비해요
8. 가장 윗 칸에 물을 가득차게 부어요
9. 중력에 의해 아래로 내려올 수록 색이 섞이는 현상을 관찰해요

재료 :

일회용 음료컵 여러 개
구부러지는 빨대 / 송곳 /
물 / 물감

소요 시간:

20~30분

주의사항 :

송곳으로 구멍을 뚫을 때
다치지 않도록 조심해요

어린 친구들과 작업할 때는
물이 쏟아지지 않도록 컵을
바닥에 고정해요

