

과학 원자, 분자 학습을 위한 스크레치 만들기



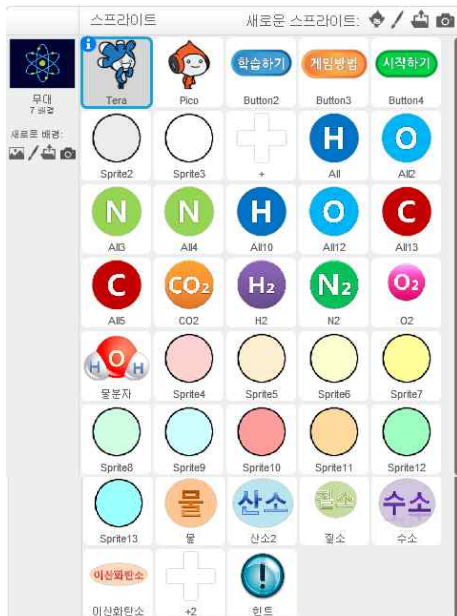
1. 게임 프로젝트 만드는 순서

- ❶ 무대에 배경 그림(총7개)을 삽입합니다.
- ❷ 기존의 스프라이트1인 고양이 스프라이트와 배경1인 흰 배경을 삭제합니다.
- ❸ 새로운 스프라이트(총38개)를 스크래치 저장소에서 선택 삽입 또는 외부 그림에서 가져와서 삽입합니다.
- ❹ 무대에 추가한 각 스프라이트(38개)들에 대한 동작을 실행하는 스크립트를 만듭니다.

2. 무대 스크립트 작성

→ 무대 배경화면은 총 7개로 알맞은 때 알맞은 배경을 넣기 위해 스크립트를 작성 하였습니다. 메시지와 게임방법 메시지를 받았을 때는 배경을 칠판으로, 시작하기 메시지를 받았을 때는 배경을 시작하기로 게임종료를 받았을 때는 zazzle 배경으로 바뀌도록 하였습니다. 시작하기 무대 배경화면은 같은 배경이지만 이름을 달리 하여 게임 진행 순서에 따라 스프라이트에 다른 배경으로 인식시켜 실제로는 배경이 안 바뀌는 것 같은 효과를 주었습니다.

3. 각 스프라이트 동작을 위한 스크립트 작성하기

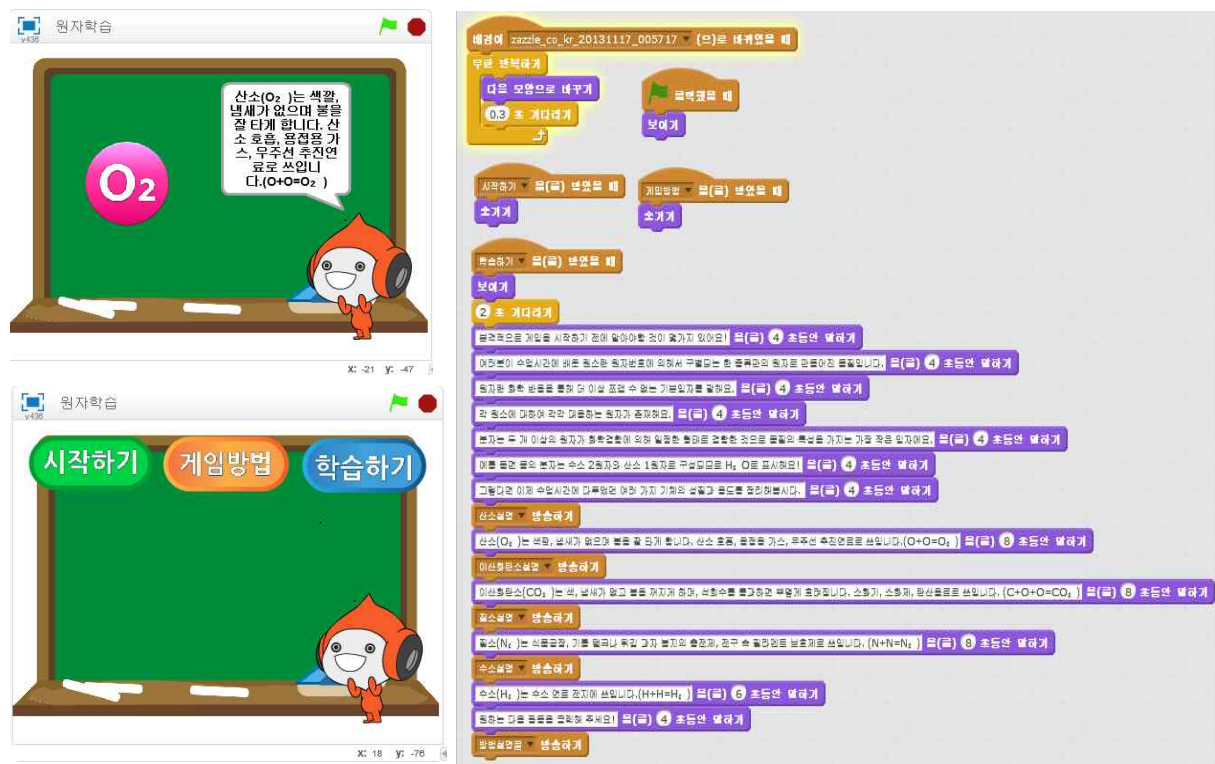


① Tera 스크립트 동작을 위한 스크립트는 먼저, 스크립트 목록 상자에 있는 Tera의 썸네일을 클릭하여 나타나는 스크립트 영역에서 다음처럼 작성합니다.



→ Tera는 게임을 설명하는 스프라이트로 방법설명을 게임방법 메시지를 받았을 때, 보이기를 하여 게임 방법을 설명합니다. 이때 무대는 게임방법 메시지를 받으면 칠판으로 바뀌도록 스크립트를 작성합니다. 설명하는 것처럼 보이기 위해 모양을 계속해서 바꾸도록 작성합니다. 물분자를 예로 들어 사진을 보여주며 설명하기 위해 설명 중간에 물분자를 방송하고 물 분자 스프라이트는 이 물분자 방송을 받고 보이게 됩니다. 게임 방법 설명이 끝난 후에는 방법설명끝을 방송하여 방법설명끝 메시지를 받으면 '시작하기'와 '학습하기' '게임방법'의 스프라이트가 다시 보이도록 스크립트를 작성합니다.

② pico 스크립트 동작을 위한 스크립트는 먼저, 스크립트 목록 상자에 있는 pico의 썸네일을 클릭하여 나타나는 스크립트 영역에서 다음처럼 작성합니다.



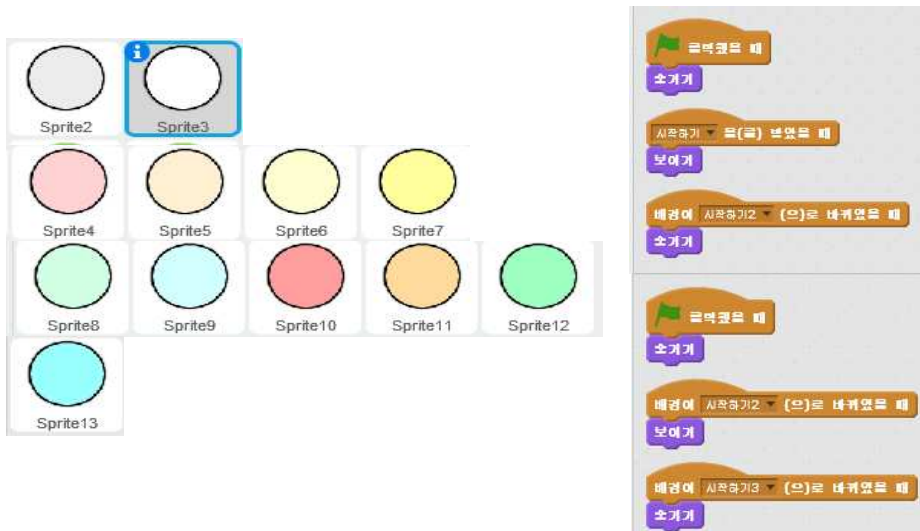
→ pico 는 학습하기를 받았을 때 보여서 원소와 분자에 대해 자세하게 설명하는 스프라이트입니다. 설명 하는 것처럼 보이기 위해 계속해서 모양을 바꾸도록 하였고, 분자 그림을 이용해 설명하기 위해 각각의 분자를 방송하여 산소, 이산화탄소, 질소, 수소가 메시지를 받고 보일 수 있도록 스크립트를 작성하였습니다. 그리고 방법 설명이 끝나면 시작하기, 게임방법, 학습하기, 버튼이 다시 나타나도록 마지막에 방법설명끝을 방송하면 각각의 버튼이 나타납니다.

③ ‘시작하기’, ‘게임방법’ ‘학습하기’ 버튼 스크립트 동작을 위한 스크립트는 목록 상자에 있는 각 버튼 썸네일을 클릭하여 나타나는 스크립트 영역에서 다음처럼 작성합니다.



→ 왼쪽부터 차례대로 시작하기, 게임방법, 학습하기로 각각의 스프라이트를 클릭했을 때 보이며, 각각의 메시지를 방송하고 다른 버튼의 메시지를 받았을 때는 숨깁니다.

④ 원자를 놓을 원형 스프라이트의 스크립트 동작을 위한 스크립트는 목록 상자에 있는 각각의 썸네일을 클릭하여 나타나는 스크립트 영역에서 다음처럼 작성합니다.

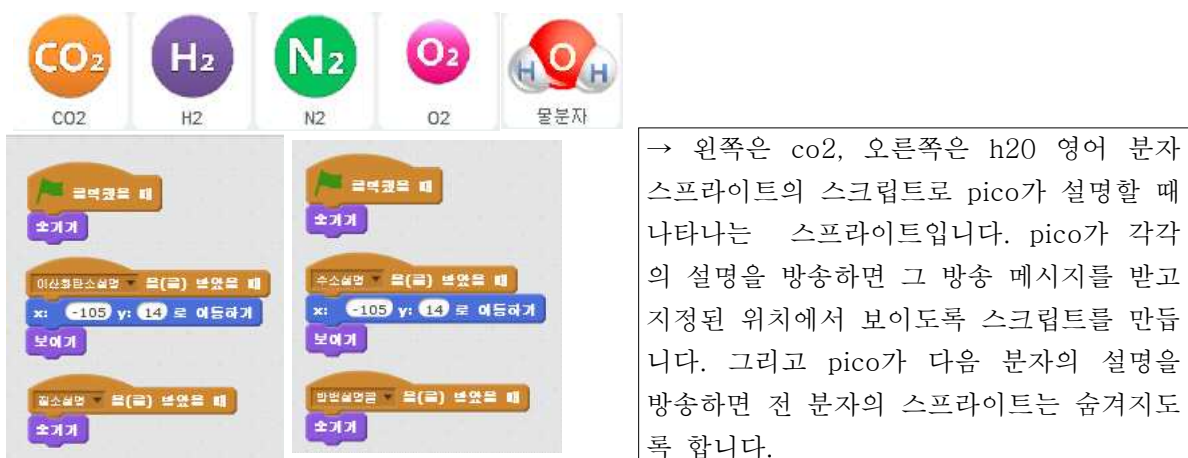


→ 위에는 sprite2와 sprite3 아래는 sprite4 와 sprite5의 스크립트로 다음 스크립트도 배경 설정만 바뀔 뿐 모두 동일하게 작성합니다. 이 스프라이트는 원소 스크립트가 닿았을 때 변화를 주기 위한 것으로 각각 지정한 배경의 메시지를 받았을 때 보여지고 다음 배경으로 바뀔 때 숨겨지도록 작성하였습니다.

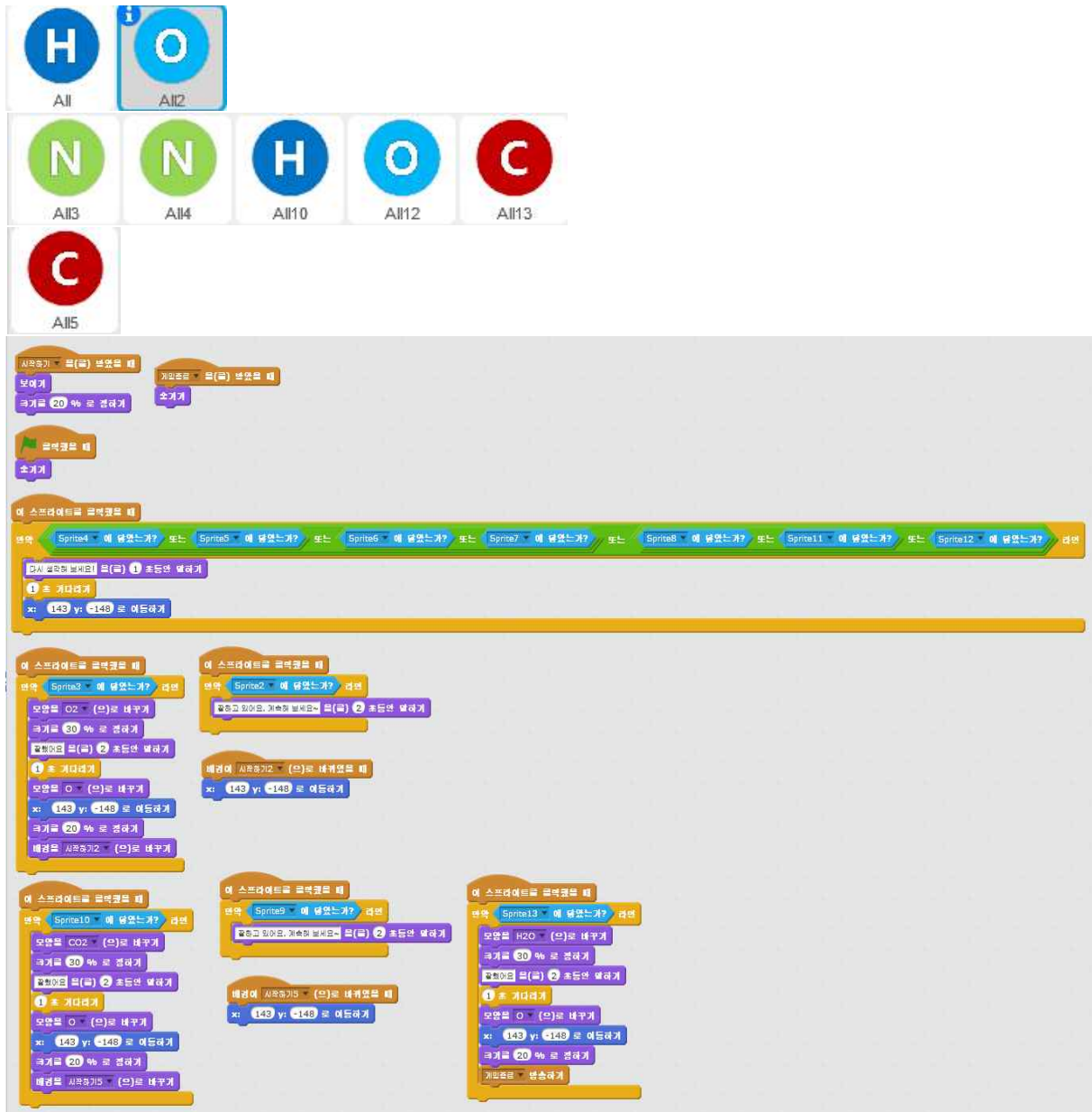
⑤ 한글 분자 스프라이트의 스크립트 동작을 위한 스크립트는 목록 상자에 있는 각각의 썸네일을 클릭하여 나타나는 스크립트 영역에서 다음처럼 작성합니다.



⑥ 영어 분자 스프라이트의 스크립트 동작을 위한 스크립트는 목록 상자에 있는 각각의 썸네일을 클릭하여 나타나는 스크립트 영역에서 다음처럼 작성합니다.

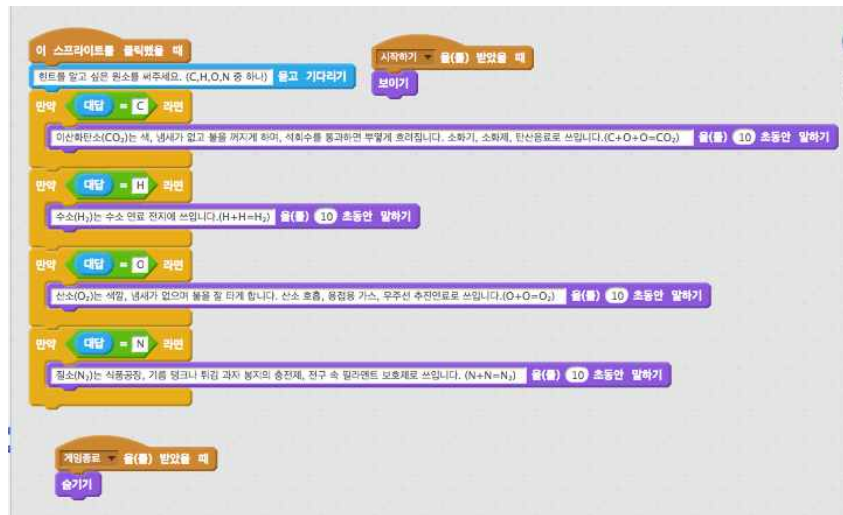


⑦ 원소 스프라이트의 스크립트 동작을 위한 스크립트는 목록 상자에 있는 각각의 썸네일을 클릭하여 나타나는 스크립트 영역에서 다음처럼 작성합니다.



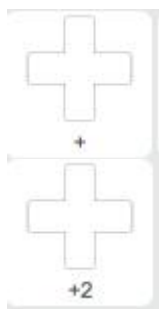
→ 위의 스크립트는 원소 O 스프라이트의 스크립트로 다른 원소들도 같은 규칙을 가지고 스크립트를 작성합니다. 우선 원소들은 시작하기 방송 메시지를 받았을 때 보이게 되고 게임종료를 받았을 때 숨겨지게 됩니다. 왼쪽의 그림처럼 각각의 한글 분자 스프라이트 아래에는 알맞은 원소가 들어갈 수 있는 원sprite가 있습니다. 원소 스프라이트는 이 원sprite에 따라 반응이 달라지도록 스크립트를 구성하였습니다. 우선 O스프라이트는 산소 및 원sprite에 들어갈 수 있으므로 sprite2(왼쪽)에 닿았을 때는 ‘잘하고 있어요. 계속해 보세요~’를 말합니다. 그리고 sprite3에 닿았을 때는 분자가 완성됨으로 O2로 변하면서 ‘잘했어요’를 말하고 모양을 다시 O로 바꾸고 제자리로 돌아가며 다음 배경으로 배경을 바꿉니다. 이산화탄소(CO2)나 물(H2O) 밑의 원sprite에도 O가 들어갈 수 있으므로 각각의 스프라이트에 닿았을 때도 ‘잘하고 있어요. 계속해 보세요~’와 ‘잘했어요’를 알맞게 말할 수 있도록 스크립트를 짭니다. 그러나 수소나 질소와 같이 O가 없는 분자 밑의 스프라이트에는 들어가면 안됨으로 만약 O가 없는 분자 밑의 원sprite로 드래그 해 클릭할 때에는 ‘다시 생각해보세요’ 라고 말할 뒤 제자리로 이동하도록 합니다.

⑧ 원소 스프라이트의 스크립트 동작을 위한 스크립트는 목록 상자에 있는 힌트의 썸네일을 클릭하여 나타나는 스크립트 영역에서 다음처럼 작성합니다.



→ 힌트 스프라이트는 게임 도중 정답을 맞히기 어려운 경우 학습자를 도와줄 수 있게 만든 것으로 게임 시작 시부터 게임 종료 시까지만 존재해야 합니다. 따라서 시작하기 방송 메시지를 받았을 때 보이고 게임종료 메시지를 받았을 때는 숨겨지도록 합니다. 그리고 힌트 스프라이트를 누르면 ‘힌트를 알고 싶은 원소를 써주세요’라고 묻습니다.(대답창이 아래에 나옵니다.) 4개의 원소를 질문 할 수 있으므로 제어에 ‘만약~라면’을 이용해 각각의 대답에 대한 대답을 설정하고 그에 따라 힌트를 말할 수 있게 스크립트를 구성하였습니다.

⑨ + 와 +2 스프라이트의 스크립트 동작을 위한 스크립트는 목록 상자에 있는 + 와 +2의 썸네일을 클릭하여 나타나는 스크립트 영역에서 다음처럼 작합니다.



→ + 스프라이트는 원소 사이에 있는 스프라이트로 게임 진행시에만 필요함으로 게임 종료시 숨긴다 또한 이산화탄소와 같이 세가지 원소가 필요한 경우에는 +2를 이용해 나타내 준다.