

왜? 어떻게?

물어볼수록 똑똑해지는 과학 지식 100



★초등 과학 교과 연계★

3학년 1학기 2단원 동물의 생활
3학년 2학기 1단원 물체와 물질
4학년 1학기 2단원 물의 상태 변화
4학년 2학기 1단원 밤하늘 관찰

5학년 1학기 2단원 빛의 성질
5학년 2학기 4단원 자원과 에너지
6학년 1학기 1단원 산과 염기
6학년 2학기 3단원 전기의 이용

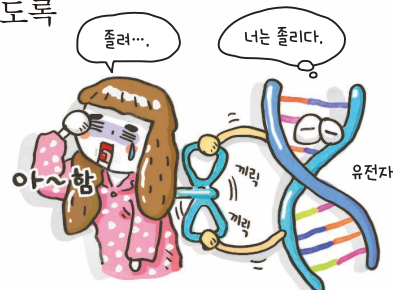
난이도 ★

01

빈칸에 들어갈 단어는 무엇일까요?

밤이 되면 스프르 눈이 감기고, 아침이 오면 눈이 번쩍 떠져요. 1년 365일 매일같이 우리 몸에서 일어나는 일이에요. 시계를 보지 않아도 우리 몸은 시계처럼 작동하지요. 이처럼 우리 몸에는 일정한 신체 주기를 갖도록 조절하는 _____가 있어요.

18쪽 <알람 소리가 울리기 전인데 왜 눈이 떠지는 걸까?>



- ① 배꼽시계 ② 생체 시계 ③ 손목시계

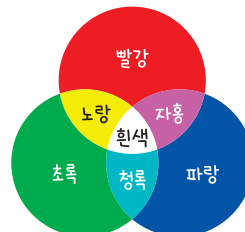
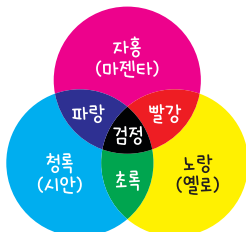
난이도 ★

02

그림에 맞는 단어를 알맞게 써 보세요.

다른 색의 기본이 되는 색을 '색의 삼원색'이라고 하고, 세 가지 빛을 섞어 다른 색의 빛을 내는 빛을 '빛의 삼원색'이라고 합니다.

89쪽 <모네의 그림은 왜 멀리 떨어져서 봐야 할까?>



난이도 ★★

03

개념과 뜻을 알맞게 이어 보세요.

- | | |
|---------|--------------------------|
| 외떡잎식물 • | • 꽃을 피우고 씨앗을 만들어 번식하는 식물 |
| 쌍떡잎식물 • | • 떡잎이 하나만 나는 식물 |
| 종자식물 • | • 떡잎이 두 장 나는 식물 |

난이도 ★★

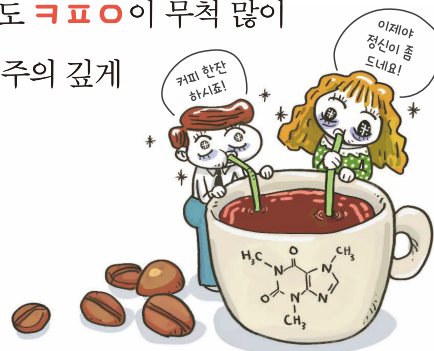
04

초성 힌트를 보고 맞춰 보세요. 알맞은 단어는 무엇일까요?

ㅋㅍㅇ은 커피뿐만 아니라 차, 인스턴트커피, 커피 우유, 홍차, 코코아, 콜라 등 많은 음료에 들어 있어요. 탄산음료를 세 캔만 먹어도 하루 동안 먹어도 되는 **ㅋㅍㅇ** 권장량을 훨씬 뛰어넘는답니다. 에너지 음료에도 **ㅋㅍㅇ**이 무척 많이 있어요. 그래서 음료를 살 때는 **ㅋㅍㅇ** 함량을 주의 깊게 살펴봐야 합니다.

 44쪽 <아침에 커피를 마시면 왜 잠이 깰까?>

답 _____

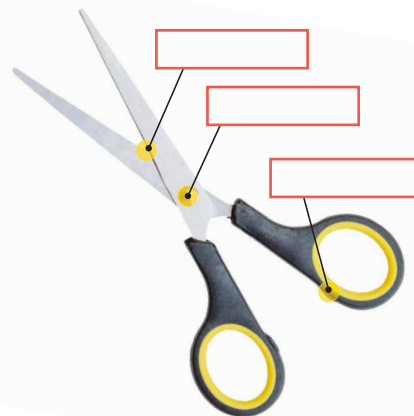


난이도 ★★★

05

가위는 지레의 원리를 이용해 만든 도구입니다. 가위도 지레처럼 작용점, 받침점, 힘점 세 부분으로 이루어져 있어요. 작용점, 받침점, 힘점은 지레의 3요소이지요. 오른쪽 가위 사진에 작용점, 받침점, 힘점의 위치를 적어 보세요.

 86쪽 <왼손잡이는 왜 왼손 가위가 편할까?>



난이도 ★★

06

빈칸에 들어갈 단어는 무엇일까요?

다양한 영양소는 뼈, 근육, 피부, 혈액 등 몸을 구성할 뿐 아니라 우리 몸이 제 기능을 할 수 있도록 여러 가지 작용을 해요. 우리 몸이 살아가고, 활동하고, 성장할 수 있도록 음식으로 영양을 섭취해야 하지요. 이 중 우리 몸을 이루고 몸의 기능을 조절할 뿐 아니라 에너지를 낼 수 있는 영양소를 ‘필수 영양소’라고 합니다. _____, _____, _____ 이 3대 필수 영양소예요.

 101쪽 <왜 먹기 싫은 브로콜리까지 고루 먹어야 할까?>

답 _____, _____, _____

난이도 ★★

07

맞는 단어를 골라 동그라미 하세요.

발효와 부패는 미생물의 종류에 따라 달라져요. **[발효 / 부패]** 된 음식에는 암을 예방하거나 면역력을 키워 주는 몸에 좋은 물질이 생겨요. 반대로 **[발효 / 부패]** 를 일으키는 미생물은 음식을 분해하며 몸에 좋지 않은 물질을 만들어 내요.

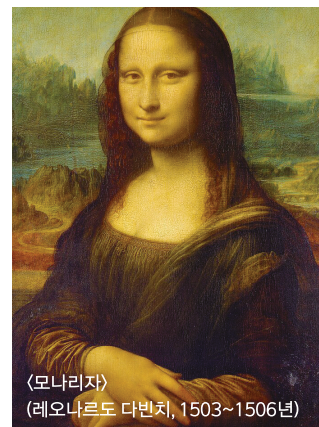
 111쪽 <청국장은 왜 쿼퀴한 냄새가 날까?>

난이도 ★★

08

빈칸에 들어갈 단어는 무엇일까요?

미술계에서는 이러한 _____을 이용해 칠해진 그림 밑에 어떤 그림이 있는지 알 수 있어요. 투과력이 좋은 _____은 그림을 손상하지 않고도 밑그림을 알아낼 수 있으니까요. 모나리자 그림에 형광 _____을 투과시켜 본 결과, 모나리자의 입 모양을 30겹이나 겹쳐 그렸다는 것이 밝혀졌어요. 그것도 머리카락 두께의 절반 정도로 얇게 말이지요.



 93쪽 <영화 속에 숨겨진 비밀을 어떻게 알아낼 수 있을까?>

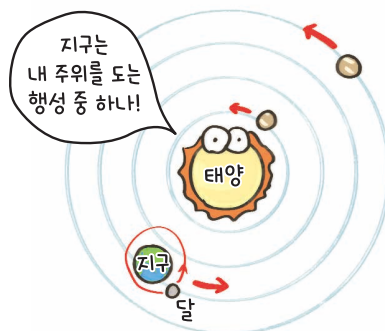
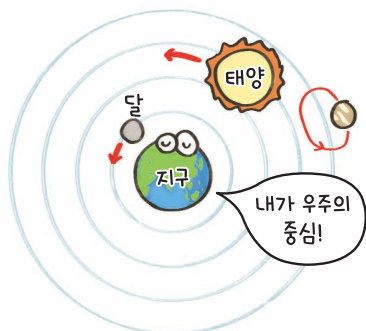
① 베타선 ② 감마선 ③ 엑스선

난이도 ★★★

09

빈칸에 그림이 뜻하는 학설을 쓰세요.

 193쪽 <행성 운동 법칙을 찾은 요하네스 케플러>



상상해 봅시다!

여러분도 한 번쯤은 상상해 봤을 이야기예요. 지루한 시간을 빠르게 가게 하는 약, 안 좋은 기억을 잊게 하고 좋은 기억만 남기는 약, 아무리 피곤해도 약만 먹으면 피로가 씻은 듯이 낫는 약처럼 앞으로 또 어떤 약이 개발되면 좋겠는지 써 보세요!  29쪽 <충치는 벌레일까?>

충치를 다 없애는 약이 있을까?

치과를 무서워하는 친구들이 있어요. 이를 치료할 때 썩은 부분을 갈아 내는 드릴의 '위잉' 하는 소리 때문일까요? 치과에 가기 전 꾀병을 부리는 친구들도 있을 정도지요. 안타깝게도 충치는 한 번 치료한다고 해서 다시 생기지 않는 것이 아니예요. 단 음식을 많이 먹고, 양치질을 제대로 하지 않으면 충치는 언제든지 또 생길 수 있어요. 그래서 불소를 치아에 도포해 충치균이 생기지 않도록 하거나 식사 후 자일리톨을 씹어 충치를 줄일 수 있도록 하지요.

만약 충치를 한 번에 없앨 수 있다면 얼마나 좋을까요? 실제로 충치를 예방할 수 있는 백신이나 매우 작은 나노 물질로 충치를 한 번에 치료하는 연구도 진행 중이에요. 언젠가는 백신으로 충치를 예방해 치과에 갈 필요가 없는 날이 올지도 모르지요.



위인에 대해 조사해 봅시다!

최초의 프로그래머는 바로 에이다 러브레이스였어요. 100년도 전에 프로그래밍 개념을 개발한 사람이지요. 그녀의 업적에 대해 조사해 보세요. 또한 찰스 배비지, 앨런 튜링, 빌 게이츠 등 컴퓨터 개발에 관련된 위인과 그 업적을 더 찾아 적어 보세요.

 78쪽 <최초의 프로그래머, 에이다 러브레이스>

최초의 프로그래머, 에이다 러브레이스

프로그래머는 컴퓨터 프로그램을 설계하는 사람이에요. 프로그래밍 언어로 컴퓨터가 작업할 수 있도록 명령하지요. 이런 프로그래밍 개념을 최초로 개발한 사람이 에이다 러브레이스입니다.

최초의 프로그래머인 에이다 러브레이스(1815~1852년)는 영국 시인 바이런의 딸이에요. 수학자가 된 그녀는 케임브리지 대학 수학 교수인 찰스 배비지의 연구에 관심이 깊었어요. 찰스 배비지는 해석 기관을 설계하고 있었지요. 해석 기관은 컴퓨터의 시초라 할 수 있는 모든 종류의 계산을 하는 기계식 계산기를 말해요.

에이다 러브레이스는 해석 기관이 잘 작동될 수 있도록 도왔어요. 프로그래밍 개념과 알고리즘을 이용해서요. 조건을 만족하면 같은 계산이 반복되도록 하는 ‘루프(loop)’, 조건식이 달린 구문인 ‘이프(if)’ 같은 요소도 만들었답니다. 하지만 안타깝게도 해석 기관은 기술 문제로 완성하지 못했어요. 그로부터 100여 년이 지나 전자식 컴퓨터가 개발되면서 에이다 러브레이스의 프로그래밍 요소들이 쓰였어요. 1970년대에 미국 국방부는 그녀의 업적을 기리며 새로 개발한 프로그래밍 언어에 ‘에이다’라는 이름을 붙였답니다.



정답

01 ② 생체 시계

02 색의 삼원색, 빛의 삼원

03 외떡잎식물 꽃을 피우고 씨앗을 만들어 번식하는 식물
 쌍떡잎식물 떡잎이 하나만 나는 식물
 종자식물 떡잎이 두 장 나는 식물

04 카페인



06 단백질, 탄수화물, 지방

07 발효와 부패는 미생물의 종류에 따라 달라져요. **(발효)** / **부패** 된 음식에는 암을 예방하거나 면역력을 키워 주는 몸에 좋은 물질이 생겨요. 반대로 **발효** / **(부패)** 를 일으키는 미생물은 음식을 분해하며 몸에 좋지 않은 물질을 만들어 내요.

08 ③ 엑스선

09 천동설, 지동설

과학 실험 보고서

가장 흥미로웠던 실험은 어떤 실험이었나요? 실험 보고서를 작성해 보세요. 보고서를 쓰면서 알게 된 사실을 글이나 그림으로 남겨요. 결과를 실생활에 응용해 보면 더욱 흥미로울 거예요!

책 속 과학 실험실

정전기는 살아 있다! 32쪽

싹, 싹, 싹이 났어요! 59쪽

가위를 만들어 보자! 88쪽

벚꽃을 만들어요! 150쪽

지구의 자전을 느껴 보자! 188쪽

실험 제목	실험 날짜		
교과 단원			
실험 목표	준비물		
실험 방법			
실험 결과			
과학 개념 및 원리 정리			
느낀 점			
주의할 점	도움받은 자료		

관찰 실험 보고서

주변에서 관찰할 대상을 찾아보세요. 꽃이나 나무, 강아지, 빵, 달 등 관찰 대상은 셀 수 없이 많아요. 관찰 보고서는 일정한 시간에 관찰한 뒤 자세하고 정확하게 기록해요. 꾸준히 관찰하는 노력도 필요하지요. 시간이 지나면서 변화가 있었는지, 있었다면 어떤 변화였는지 적어 보세요. 그림을 그려도 좋아요.

이런 관찰 주제는 어때요?

내 머리카락을 일주일에 얼마나 자랄까?  24쪽 <눈썹은 길이가 일정한데 왜 머리카락은 계속 자랄까?>

아침에 잔 키와 저녁에 잔 키가 다를까?  39쪽 <왜 저녁보다 아침에 키가 더 클까?>

물을 얼리면 부피가 커질까?  110쪽 <생수병을 얼리면 왜 바닥이 볼록해질까?>

달의 모습은 매일 어떻게 달라질까?  189쪽 <달은 왜 매일 모양이 변할까?>

주제			
관찰 대상			
관찰 날짜		장소	
관찰 ①		관찰 ②	
관찰 ③		관찰 ④	
결과			