

Click! Science

| 글 | 박응서 기자 · gopoong@donga.com |

퀴즈와 애니메이션으로 원리를 이해하는 *brainpop.com*

은가죽이 자동차를 타고 동물원이나 유원지로 놀러가는 풍경이 당연할 정도로 자동차가 필수품이 된지 오래다. 자동차 이용이 많을수록 자동차 안전에 대한 중요성은 더 커진다. 안전벨트와 에어백은 사고가 발생했을 때 안전을 책임지는 최후의 보루다. 그런데 사고가 났을 때 에어백은 어떻게 알고 작동하는 것일까.

에어백은 자동차의 충돌여부를 알 수 있는 가속도센서에 의해 작동한다. 시속 40km이상의 속도에서 자동차가 충격을 받으면 에어백의 가속도센서가 이를 감지해 에어백에 가스를 주입시킨다. 팽창된 에어백은 운전자와 승객을 안전하게 보호한다. 이 모든 과정이 순식간인 0.06초 사이에 이뤄진다.

에어백은 나일론으로 만들어졌으며, 팽창할 때 질소가 들어간다. 에어백은 운전자의 자동차 사고 사망률을 13%, 승객의 사망률을 11% 감소시켰다. 가장 비싼 에어백은 얼마일까. 미 항공우주국(NASA)은 화성탐사선 패스파인더에 60억원짜리 에어백을 장착했다.

가정의 달 5월에 은가죽이 함께 퀴즈와 애니메이션으로 원리를 재미있고 쉽게 이해할 수 있기를 바라며 브레인팝을 소개한다. 앞에 제시한 에어백 원리와 정보도 브레인팝에서 제공하는 애니메이션과 퀴즈에서 찾은 것이다. 퀴즈와 애니메이션은 어떤 주제에 대해서 호기심을 키우고 관심있게 만드는데 효과적인 콘텐츠 형식이다.

브레인팝은 건강, 과학, 기술, 수학, 영어, 사회 등 크게 6가지 분야로 나뉘어 각 주제에 대



해서 퀴즈와 애니메이션을 이용해 원리 이해를 돕고 있다.

구체적으로 보면 건강분야에는 쌍둥이, 혈액, 아기, 뇌, DNA, 세포 등 60여 주제가 제공되고 있으며, 과학은 원자모형, 전기, 결정, 오존, 공룡, 무지개 등 1백20여 주제, 기술은 우주정거장, 레이저, 로봇, GPS, 잠수함 등 30여 주제의 퀴즈와 애니메이션을 만날 수 있다. 또

비행기가 양쪽 날개와 꼬리 날개의 일부를 움직여서 방향을 전환한다는 내용의 애니메이션을 보여주고 있는 브레인팝.

수학은 파이(π), 방정식, 다각형, 비율, 확률, 부피 등 50여 주제, 영어는 보고서, 업무편지, 자료인용, 인터넷 검색 등 30여 주제, 사회는 올림픽, 할로윈, 공항보안, 냉전, 선거 등 30여 주제가 서비스되고 있다.

그런데 이 사이트는 무료로는 하루에 2개 주제만 이용할 수 있는 유료사이트다. 따라서 하루에 많은 주제를 보려면 유료로 가입하거나 편법을 이용해야 한다. 2주간 무료로 이용할 수 있는 교사회원으로서 이전에 접속했던 정보를 기록해놓고 있는 쿠키를 삭제하면 많은 자료를 이용할 수 있다.

권현직의 수학마당

showmath.co.kr

무거운 사람과 가벼운 사람이 낙하산을 타고 떨어질 때 어떤 사람이 빨리 떨어질까. 계산하려면 복잡하지만 눈으로 보고 이해하는 건 쉽다. 자바애플릿으로 만들어진 낙하산 실험(그림)에서 몸무게와 낙하산 펼치는 시간을 조절하면 떨어지는 사람의 속도가 다양하게 변한다는 것을 확인할 수 있다.

권현직의 수학마당은 작도하기, 넓이구하기 등을 자바 애플릿을 이용해 눈으로 보여줘 수학을 좀더 재미있고 쉽게 만날 수 있는 사이트다. 신나는 작도, 즐거운 문제, 수학이야기 세 분야로 구성돼 있는데, 신나는 작도에서는 원의 접선그리기, 육각형과 넓이가 같은 삼각형 그리기 등 1백여가지의 작도를, 즐거운 문제에서는 삼각형 자르기, 칠면저 그리기, 도형을 이용한 계산, 마방진 등 90여가지의 문제를, 그리고 수학이야기에서는 음성인식에 이용되는 수학, 정다면체가 5개뿐인 이유 등 수학의 응용과 관련 이야기 20여가지를 담고 있다.

