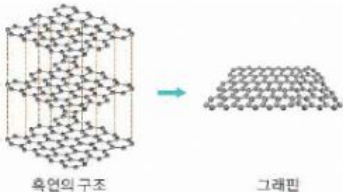
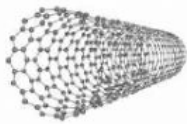
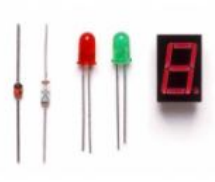
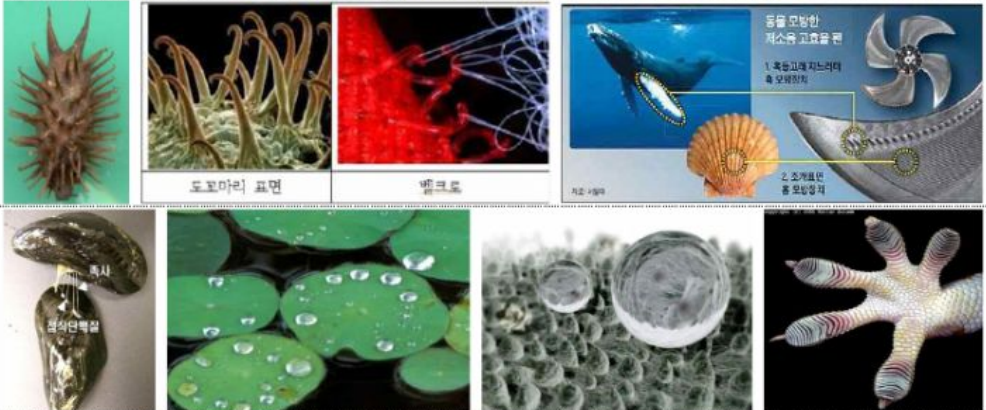


단원명 02-1. 지금 사용하는 소재가 우리 시대를 말한다	핵심용어
무엇을 배울까? (학습 목표)	과학 기술 발달에 따라 인류는 새로운 소재를 찾거나 기존의 소재를 변형해 왔음을 예를 들어 설명할 수 있다. 물질의 전기적·자기적 성질을 변화시켜 만든 신소재의 사례를 조사하여 장단점을 말할 수 있다.
내용 정리	
	1. 신소재란? ① 과학기술을 이용하여 ()의 결점을 보완하고 ()과 ()을 갖도록 만든 재료 ② 당시에는 (사용하지 않는) 물질, ()을 달리하여 새로운 성질을 띠게 만든 물질 예 청동기 시대의 철, 흙을 구운 토기, 유약을 발라 구운 도자기 ③ 최근에는 정보·통신 분야의 비중이 높아지면서 물질의 (), ()성질을 변형한 물질 예 그래핀, 반도체, 초전도체
※ 꿈의 신소재, 그래핀  https://tinyurl.com/y7dkj3u4	2. 그래핀(Graphene) ① 탄소가 육각형 형태로 배열된 평면이 층층이 쌓여있는 ()에서 (한 층만 벗겨내어) 탄소 원자들이 평면을 이루고 있는 구조  ② 특징 - 탄소의 ()을 변화시켜 흑연과는 다른 새로운 ()을 갖게 됨 - (), (), ()이 높음 - 대량생산이 어렵고, 고비용, 제품 수송과 저장에 어려움, 환경과 인체에 미치는 영향 불확실 ③ 사용사례 : 디스플레이, 통신기기, 태양전지, 에너지 저장장치, 의료 기기, 군사용 기기
※  전기 전도성, 열 전도성 높음, 철의 100배 강도	3. 반도체 ① 순수한 규소(Si)나 저마늄(Ge)에 인(P), 비소(As), 붕소(B) 등의 원소를 소량 첨가하여 ()가 흐르는 성질을 () 소재 ② 사용사례     트랜지스터 집적회로(메모리, CPU) 다이오드, LED 태양전지
※  축구공 모양의 구조 내부에 의약품등을 넣어 운반체 역할	

	4. 자연을 닮은 신소재
	① 생체모방기술 : 자연의 생명체 및 생체 물질의 (기본 구조)나 (원리)를 모방하여 공학적으로 활용하는 기술
	② 사용 사례 : 전자 눈 카메라(사람 눈), 모핑 항공기(새의 날개), _____(도꼬마리 열매), 의료용 생체 _____(홍합), 유리 _____(연잎 표면 돌기), 저소음 고효율 팬(혹등고래 지느러미), _____(게코도마뱀 발바닥), _____(박쥐 초음파) 등
	
	참고 생체 모방 기술 관련 동영상
	 https://tinyurl.com/ycdaf7cr
	 https://tinyurl.com/ybhcsoco
	다양한 생체 모방 기술
	생체 모방 기술 로봇

답벼락 (수업소감, 의문점, 낙서)