

I. 물질의 구성

○ 표시는 해당 개념을 다룬다는 의미입니다.

개념		비상교육	미래엔	동아	천재교육	ybm
01 물질의 기본 성분	물질을 이루는 기본 성분	탈레스 1원소설			○	
		아리스토텔레스 4원소설		○	○	○
		보일의 원소설			○	○
		라부아지에 실험	문제로 제시	○	○	○
		원소 정의	○	○	○	○
		원소의 종류	○	○	○	○
		분해 정의	○			
		한 가지 원소로 이루어진 물질, 두 가지 이상의 원소로 이루어진 물질	○		○	
		여러 가지 원소의 이용		○	○	
		물의 전기 분해		전기 분해 장치만 제시 탐구로 제시		
		[해보기] 물질을 이루는 원소 찾기	○	○	○	
	원소를 확인하는 방 법	불꽃 반응	○	○	○	○
		[탐구] 원소의 불꽃 반응(기준과 다른 장치 사용)	○	○	○	○
		[같은 원리 다른 실험] 원소의 불꽃 반응(기준 장치)		○		
		스펙트럼	○	○	○	
		분광기 정의	○	○	○	○
		선 스펙트럼	○	○	○	○
		연속 스펙트럼	○	○	○	○
		[해보기] 스펙트럼 비교하기	○	○		
02 물질의 구성 입자	물질을 이루는 원자	데모크리토스 주장		○		
		아리스토텔레스 주장		○		○
		돌턴 원자설		○		○
		[해보기] 두 물질을 섞을 때 부피가 줄어드는 까닭		○		
		원자(원자핵, 전자)	○	○	○	○
		원소와 원자 비교	○	○	○	○
		전하와 전하량	○ (이온 단원에서 제시)	○	○	○
		원자의 크기	○	○	○	
		원자 모형 정의(비상, 미래엔, 동아 : 모형, 천재 : 원자 모형)	○	○	○	
		여러 가지 원자 모형	○		○	
		[탐구] 모형을 사용하여 나타내는 원자	○	○	○	○
	원자가 결합한 분자	분자	○	○	○	○
		여러가지 분자 모형	○	○	○	
		원소, 원자, 분자 구분	○			
		[해보기] 원자와 분자는 어떻게 다를까?		○		
		원자 1개로 이루어진 분자		○		
		여러 가지 분자의 이용			○	
		[해보기] 분자를 모형으로 나타내기	○		○	○
	기호로 나타내는 원 소와 분자	원소 기호 정의	○	○	○	○
		원소 기호를 나타내는 방법	○	○	○	○
		여러 가지 원소 기호	○	○	○	○
		원소 이름의 유래		○		
		[탐구] 원소 기호와 관련된 자료 조사	○	○	○	○
		[해보기] 원소 기호 익히기	○			○
		화학식 정의		○	○	
		분자식 정의	○		○	
		분자식(화학식) 나타내는 방법	○	○	○	○
		여러 가지 분자(물질)의 분자식(화학식)	○		○	○
		[해보기] 분자를 원소 기호로 나타내기		○		
		구리와 염화 나트륨을 원소 기호로 나타내는 방법		○		
03 전하를 띠는 입자	전하를 띠는 이온	이온(양이온, 음이온) 정의	○	○	○	○
		이온(양이온, 음이온) 형성 과정	○	○	○	○
		이온식 정의	○	○	○	○
		이온식의 표시와 이름	○	○	○	○
		이온 형성 과정을 모형으로 나타내기	○	○	○	○
		여러 가지 이온의 이온식	○	○	○	○
		이온으로 이루어진 물질 표현(염화 나트륨, 질산 칼륨, 탄산 칼슘)			○	
		[탐구] 이온을 모형으로 나타내기		○		
		염화 나트륨 수용액과 전류의 흐름	○	○		○
		설탕 수용액과 전류의 흐름	○			
		염화 나트륨은 분자인가?	○			
		[탐구] 전하를 띠는 이온	○	○	○	○
	이온을 확인하는 방법	양금 생성 반응 정의	○	○	○	○
		양금 정의		○	○	○
		양금 생성 반응 모형	○	○	○	○
		여러 가지 양금 생성 반응	○	○	○	○
		양금의 표시(!)		○		
		[탐구] 양금 생성 반응	○	○	○	○

II. 전기와 자기

○ 표시는 해당 개념을 다룬다는 의미입니다.

개념			비상교육	미래엔	동아	천재교육	ybm
01 전기의 발생	마찰 전기	전기력과 전기력의 방향	○	○	○	○	○
		대전과 대전체	○	○	○	○	○
		원자의 구조		○	○	○	○
		대전되는 순서		○			
		[탐구] 마찰한 물체 사이에 작용하는 힘 관찰하기	○	○	○		
	정전기 유도	정전기 유도	○	○	○	○	○
		검전기의 원리	○	○	○	○	○
		검전기에 대전체를 가까이할 때(-대전체와 +대전체)	○			○	○
		자유 전자		○			
		대전된 전하량과 검전기		○	○		
		금속 막대에서의 정전기 유도		○			
		정전기 유도 현상의 예		○	○		
		[탐구] 손 대지 않고 은박구 끌어당기기	○				○
		[탐구] 마찰 전기를 이용하여 정전기 유도 현상 실험하기(알루미늄 캔)			○		○
		[탐구] 마찰 전기를 이용한 정전기 유도 현상 관찰(검전기)	○	○		○	○
		[탐구] 정전기와 정전기 유도 현상은 어떻게 이용되고 있을까?		○			
02 전류, 전압, 저항	전기 회로와 전류	전류, 전압의 정의와 비유	○	○	○	○	○
		전류의 방향과 전자의 이동 방향	○	○	○	○	○
		전류의 세기		○			
		전류계, 전압계 사용법		○			○
		전류계, 전압계 사용법(부록)	○		○	○	
		[탐구] 마찰 전기로 네온전구에 불 켜기	○		○	○	○
		[탐구] 전기 회로에는 무엇이 흐를까(모형으로 설명하기)		○	○	○	○
		[탐구] 도선에서 전류를 흐르게 하는 것은?		○			
	전압과 저항	옴의 법칙	○	○	○	○	○
		전기 저항이 생기는 까닭		○			○
		저항에 영향을 미치는 요인		○		○	○
		[탐구] 전류, 전압, 저항 사이의 관계	○	○	○	○	○
		[탐구] 점토의 저항은 어떻게 달라질까?		○			
	저항의 연결	저항의 직렬연결	○	○	○	○	○
		저항의 병렬연결	○	○	○	○	○
		전기 회로도와 전기 기호		○			
		길이와 단면적에 따른 저항의 크기		○		○	
		직렬연결과 병렬연결의 쓰임새	○	○	○	○	○
		[탐구] 전구의 직렬연결과 병렬연결 비교	○	○			
		[탐구] 직렬연결과 병렬연결의 쓰임새 조사	○		○	○	○
03 전류의 자기 작용	전류에 의한 자기장	자기장과 자기장의 방향	○	○	○	○	○
		전류의 방향에 따른 자기장의 방향	○	○		○	○
		막대자석 주위의 자기장	○	○	○	○	○
		자기력과 자기력선		○	○		
		자기장의 방향 찾는 방법(직선, 원형 도선)		○			○
		자기장의 방향 찾는 방법(솔레노이드)	○	○	○	○	○
		전류에 의한 자기력을 이용한 예			○	○	
		[탐구] 전류가 흐르는 코일 주위에 생기는 자기장(원형 도선)	○				
		[탐구] 전류가 흐르는 코일 주위에 생기는 자기장(직선 도선)		○			○
		[탐구] 전류가 흐르는 코일 주위에 생기는 자기장(솔레노이드)		○	○	○	○
	전류에 의한 자기력	도선이 받는 힘의 방향 찾기	○	○	○	○	○
		자기력의 크기	○		○		○
		전류와 자기장 사이의 각에 따른 자기력의 크기			○		
		전동기의 원리	○	○	○	○	○
		정류자		○			○
		스피커의 구조와 원리		○	○		
		전동기의 이용 예			○	○	○
		[탐구] 자기장에서 전류가 흐르는 도선이 받는 힘 관찰하기	○	○	○	○	○
		[탐구] 간이 전동기 만들기	○	○	○	○	○

Ⅲ. 태양계

○ 표시는 해당 개념을 다룬다는 의미입니다.

개념			비상교육	미래엔	동아	천재교육	ybm
01 지구	지구의 크기	에라토스테네스의 지구 크기 측정 원리	○	○	○	○	○
		에라토스테네스의 지구 크기 측정의 가정	○	○	○	○	○
		에라토스테네스가 구한 지구 크기의 오차 원인	○	○ 탐구로만 제시	○ 탐구로만 제시	○	○
		위도와 경도를 이용한 지구 크기 측정 방법	○	○			
		[탐구] 지구 모형 크기 측정		○	○	○	○
		[탐구] 위도와 경도를 이용한 지구 크기 측정	○				
	지구의 운동	지구의 자전			○	○	○
		[탐구] 북극성과 북두칠성의 운동 관찰	○	○	○		○
		천체의 일주 운동	○	○	○	○	○
		일주 운동의 방향	○	○	○	○	○
		여러 방향에서의 일주 운동 모습	○	○	○	○	
		지구의 공전			○	○	○
		태양이 진 직후 서쪽 하늘 별자리의 위치 변화	○ 단원 문제로만	○ 탐구	○ 탐구	○ 탐구	○ 탐구
		[탐구] 태양의 위치에 따른 별자리 변화	○				
		태양의 연주 운동	○	○	○	○	○
		황도 12궁	○	○	○	○	○
		한밤중에 보이는 별자리 변화	○	○	○	○	○
02 달	달의 크기	시지름(각지름)		○			
		삼각형의 닮음비를 이용한 달의 크기 측정 원리	○	○	○	○	○
		[탐구] 거리에 따른 물체의 크기 비교		○			
		[탐구] 달의 크기 측정	○	○	○	○	○
		지구와 달의 크기 비교	○	○	○	○	○
	달의 운동	달의 위상	○	○	○	○	○
		달의 공전			○		
		위치에 따른 달의 위상 변화	○	○	○	○	○
		달의 동주기 자전		○			
		[탐구] 달의 위상 변화 관찰	○	○	○	○	○
		일식	○	○	○	○	○
		개기 일식	○	○	○	○	○
		부분 일식	○	○	○	○	○
		일식이 일어나는 과정		○ 그림만	○	○	○ 그림만
		월식	○	○	○	○	○
		개기 월식	○	○	○	○	○
		부분 월식	○	○	○	○	○
		월식이 일어나는 과정		○ 그림만	○	○	○ 그림만
		본그림자와 반그림자			○	○	
		일식과 월식이 관측되는 지역			○	○	○
		일식과 월식이 매달 일어나지 않는 까닭			○		
		[탐구] 일식과 월식의 원리	○	○	○	○	○
03 태양계의 구성	행성	태양계의 구성		○		○ 소천체 언급	
		행성의 특징	○	○	○ 지구 특징 언급	○	○
		내행성과 외행성의 구분	○	○	○	○	○
		지구형 행성과 목성형 행성의 구분	○	○	○	○	○
		지구형 행성과 목성형 행성의 특징	○	○	○	○	○
		[탐구] 물리적 특성을 이용한 행성의 분류	○ 표	○ 그래프	○ 표	○ 표, 그래프	○ 표
	태양	광구	○	○	○	○	○
		쌀알 무늬	○	○			○
		흑점	○	○	○	○	○
		광구와 흑점의 온도	○			○	
		채층	○	○	○	○	○
		홍염	○	○	○	○	○
		플레어	○	○	○	○	○
		흑점의 위치 변화		○		○	
		태양풍	○	○	○	○	○
		자기 폭풍	○	○	○		○
		태양의 활동이 활발할 때 태양의 특징	○	○	○	○	○
		흑점 수 변화 그래프	○				
		태양의 활동이 활발할 때 지구에 나타나는 현상	○	○	○	○	○
		천체 망원경의 구조(굴절 망원경)	○ 부록	○		○	○
		천체 망원경의 조작 방법	○ 부록	○		○	○
		[탐구] 천체 망원경을 이용하여 천체 관측하기(태양, 달, 행성)	○	○	○	○	○

IV. 식물과 에너지

○ 표시는 해당 개념을 다룬다는 의미입니다.

개념			비상교육	미래엔	동아	천재교육	ybm
01 광합성	광합성	[해보기] 광합성에 필요한 물질 알아보기	○	○ BTB 용액 가열	○ 이산화 탄소 검지관	○	○
		광합성의 의미와 반응식	○	○	○	○	○
		[탐구] 광합성이 일어나는 장소와 광합성 산물	○	○	○ 탈색 과정 없음	○	○
		[해보기] 광합성으로 생성되는 기체	○ 향의 불꽃	○ 기포 발생	○ 기포 발생	○ 기포 발생	○ 향의 불꽃
		엽록체의 구조		○		○	
		엽록소의 기능		○		○	
		물과 이산화 탄소의 흡수, 산소와 포도당의 이용		○		○	○ 물의 흡수
	광합성이 잘 일어나는 조건	[탐구] 광합성에 영향을 미치는 환경 요인	○ 앞 조각 떠오르는 시간	○ 앞 조각 떠오르는 시간	○ 발생 기포 수	○ 발생 기포 수	○ 앞 조각 떠오르는 시간
		빛의 세기, 이산화 탄소 농도, 온도와 광합성	○	○	○	○	○
	증산 작용	[해보기] 식물체에서 일어나는 물의 이동 알아보기	○	○	○ 대단원 문제에서 출제	내용 정리에서 간단하게 제시	○
		증산 작용의 의미와 의의	○	○	○	○	○
		뿌리, 줄기, 잎에서의 물의 이동과 사용	○ 물관 용어 사용X	○	○	○	○ 물관 용어 사용X
		증산 작용의 효과	○ 체온 조절			○ 수분량과 체온 조절	
		증산 작용이 잘 일어나는 조건		○			
	기공과 공변세포	[탐구] 공변세포 관찰	○ 공변세포와 표피 세포 비교	○	○	○	○
		잎의 속 구조	○ 표피, 표피세포	○ 표피, 잎맥, 관다발			○ 표피
		기공과 공변세포의 구조	○	○ 기공의 역할	○	○	○
	증산 작용과 광합성의 관계	[해보기] 증산 작용과 광합성의 관계		○	내용 정리에서 간단하게 제시		
02 식물의 호흡	식물의 호흡	[해보기] 식물의 호흡 확인		○ 석회수	○ BTB 용액	○ 석회수	○ 석회수
		호흡이 일어나는 장소		○ 미토콘드리아	○ 뿌리, 줄기, 잎		
		호흡의 의미와 반응식	○	○	○	○	○
	식물의 기체 교환	낮과 밤의 기체 교환	○	○ [해보기]로 제시 기체 출입 용어 사용	○	○	○
		표피, 열매, 피복에서의 기체 교환				○	
		아침과 저녁의 기체 교환			○ 중단원 정리에서 다룸		
	광합성과 호흡	광합성과 호흡 비교	○	○	○	○	○
		광합성과 호흡의 관계	○ [해보기]로 제시	○		○	
		[탐구] 프리스틀리와 잉엔하우스 실험	대단원 문제에서 출제		○ 함께 시작하기에서 다룸	○	
	양분의 이동과 사용	광합성으로 만든 양분의 이동	○ 체관 용어 사용X	○	○	○ [해보기]도 함께 제시	○
		광합성으로 만든 양분의 사용	○	○	○	○	○
		양분의 저장 형태	○	○			○
		양분의 저장 기관		○			○
		현상 박피 실험	○	○ 스스로 확인하기에 문제 출제	○	○ 대단원 문제에서 출제	○
		[해보기] 광합성으로 만들어진 양분의 생성, 저장, 사용 과정 표현하기	○	○	○	○	○