
2024학년도
과학과 평가규정



군산산북중학교
KUNSAN SANBUK MIDDLE SCHOOL

1. 기본 방향

- 가. 자연 현상에 대한 호기심과 흥미를 갖고, 문제를 과학적으로 해결하려는 태도를 기른다.
- 나. 자연 현상 및 일상생활의 문제를 과학적으로 탐구하는 능력을 기른다
- 다. 자연 현상을 탐구하여 과학의 핵심 개념을 이해한다.
- 라. 과학과 기술 및 사회의 상호 관계를 인식하고, 이를 바탕으로 민주 시민으로서의 소양을 기른다.
- 마. 과학 학습의 즐거움과 과학의 유용성을 인식하여 평생 학습 능력을 기른다.

2. 평가 목표

- 가. 과학적 사고력을 키우고, 창의적으로 생각과 자연을 이해하는 능력을 기르게 한다.
- 나. 과학 활동을 통해 공동체 의식을 기르게 한다.
- 다. 과학과 실생활에 대한 관심을 높이고 과학, 기술, 사회를 접목시켜 예술 융합적인 과학적 태도를 기르게 한다.

3. 교수-학습 방법

- 가. 학습목표는 학습자의 성취기준을 고려하여 설정한다.
- 나. 학습내용은 물리, 화학, 생명과학, 지구과학으로 크게 나누어지며 영역별 관련성, 학년별 내용 간의 연계성을 고려한다.
- 다. 학습자의 학습 준비도나 성취 기준 도달 정도를 파악하고, 개인차를 해소하기 위한 교수, 학습 방안을 계획한다.

4. 평가방침 및 사전안내

- 가. 전라북도 중학교 학업성적관리지침에 준하여 실시하며, 교과학습 평가는 지필평가와 수행평가로 구분하여 실시한다.
- 나. 과학과 성취기준, 성취수준을 토대로 학생의 성취 수준을 파악한다.
- 다. 서술평 평가를 지필평가의 20% 이상 출제하며, 채점 기준표를 명확히 작성하여 객관적으로 평가한다.
- 라. 지필평가는 타당도, 객관도, 신뢰도, 난이도, 변별도를 고려하여 담당 교사가 2인 이상이 공동출제를 원칙으로 한다.
- 마. 학생 참여형 수업을 지향하고 수업밀착형 평가를 확대하여 학생의 수업 참여도를 극대화한다.
- 바. 수행평가 계획은 세부영역, 평가주제, 평가방법, 평가 기준에 대해 자세히 기술하여 학년 초에 안내한다.
- 사. 적어도 평가 2주 전에 학급 게시판 및 홈페이지에 해당 내용을 게시하여 안내한다.
- 아. 정기고사 및 수행평가 미응시자 처리는 본교 학업성적관리규정을 따른다.
- 자. 특별교육(대안학교)등으로 인한 수행평가 미응시자는 '추후안내를 통해 기회를 제공하고 응시하지 않은 경우 기본점수를 부여한다. 그러나 수업 중 수행하는 수업밀착형평가(포트폴리오, 관찰기록)에 대해서는 별도 과제를 제시하여 평가한다. 또한 본인의 의사에 의한 미응시자에 게는 기본점수의 차하점을 부여한다.

※별도과제: 수행평가 영역 내의 문제 풀어오기, 수행평가 영역 내 주제를 선택하여 내용 조사 해오기, 수행평가 영역 내의 내용 정리해오기 중 택 1

5. 평가 결과 학생 확인절차

- 가. 평가(지필, 수행) 결과는 평가 종료(채점 또는 산출) 후 개인정보보호법에 유의하여 학생 개인에게 직접 공개한다.
- 나. 확인 결과 이의가 있을 때에는 재심하여 재평가한다.
- 다. 평가 결과 공개 및 이의 신청 기간은 성적 산출 일정을 고려하여 평가 종료 후 3일 이내의 기간을 설정한다.

6. 평가기록

- 가. 교수-학습 과정에서 학생들의 형성평가 결과를 누가 기록하고, 학생들의 학습활동에 대한 관찰내용을 기록하여 학기말 학교생활기록부 기재에 활용하도록 한다.
- 나. 교과점수, 등급, 석차 등은 입력하지 않으며 학생들의 학습 결과에 대해 학교생활기록부의 과목별 ‘세부능력 및 특기사항’란에 서술식으로 기재한다.
- 다. 수행평가 과정을 관찰한 내용과 결과물을 바탕으로 학생들의 진로와 연관지어 학교생활기록부에 기재할 수 있다.

7. 학습지원대상 학생 지도 계획

- 가. 정기고사 및 수행평가 결과 등을 분석하여 학습 지원 대상 학생에 대한 추수지도를 진행한다.
- 나. 학습지원대상 학생 지도 계획

학습지원대상 학생 선정	직전 평가결과와 교과 담당 교사, 담임교사의 협의 아래 기초학습 지도가 필요하다고 여겨지는 학생을 대상으로 함.
지도 계획	모둠 협력 수업 활동을 통한 서로 배울 수 있도록 지도 다 교과 및 실생활 연계 지도를 통해 과학과 실생활의 관련성 및 유용성을 깨닫도록 하여 학습 동기 유발, 의사소통 능력, 문제해결능력, 과학적 사고력 등 과학과 역량 제고

8. 중학교 과학과 교수학습 및 평가운영 계획

2024학년도 1학기 과학과 교수학습 및 평가운영 계획

학교명	학년	과목	학기	학급
군산산북중	1학년	과학	1학기	1~6반

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업 · 평가 방법			수업·평가 연계의 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
3	1	1. 지권의 변화 (1) 지구계와 지권의 구조	[9과01-01] 지구계의 구성 요소를 알고, 지권의 층상 구조와 그 특징을 설명할 수 있다.	· 지구계의 환경	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험) ★실험·실습 안전	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 자기, 동료평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 지필평가 (1차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정 하도록 피드백
3	2	1. 지권의 변화 (1) 지구계와 지권의 구조	[9과01-01] 지구계의 구성 요소를 알고, 지권의 층상 구조와 그 특징을 설명할 수 있다.	· 지구계의 환경	강의식 수업 모둠협력수업 ★체육 및 여가 활동 안전	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 자기, 동료평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 지필평가 (1차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정 하도록 피드백
3	3	1. 지권의 변화 (2) 지각의 구성 물질	[9과01-02] 지각을 이루는 암석을 생성 과정에 따라 분류할 수 있으며, 암석의 순환 과정을 설명할 수 있다. [9과01-03] 조 암 광물의 주요 특성을 관찰하고, 암석이 다양한 광물로 구성되어 있음을 설명할 수 있다.	· 흙의 생성과 보존 · 지구계의 환경 · 풍화와 침식 · 화강암과 현무암 · 퇴적암	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 자기, 동료평가 실험 보고서 평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 지필평가 (1차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정 하도록 피드백 (탐구보고서 평가) 프로젝트 수업 주제에 관한 탐구보고서 평가
3	4	1. 지권의 변화 (2) 지각의 구성 물질 (3) 지각의 변화	[9과01-02] 지각을 이루는 암석을 생성 과정에 따라 분류할 수 있으며, 암석의 순환 과정을 설명할 수 있다. [9과01-03] 조 암 광물의 주요 특성을 관찰하고, 암석이 다양한 광물로 구성되어 있음을 설명할 수 있다. [9과01-04] 풍화 과정을 이해하고, 토양 생성 과정을 풍화 작용의 예로 설명할 수 있다.	· 흙의 생성과 보존 · 지구계의 환경 · 풍화와 침식 · 화강암과 현무암 · 퇴적암 · 화산 활동 · 지진 · 지진 대처 방법	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 자기, 동료평가 실험 보고서 평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 지필평가 (1차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정 하도록 피드백 (탐구보고서 평가) 프로젝트 수업 주제에 관한 탐구보고서 평가

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업 · 평가 방법			수업·평가 연계의 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
4	1	1. 지권의 변화 (2) 지각의 구성물질 (3) 지각의 변화	[9과01-02] 지각을 이루는 암석을 생성 과정에 따라 분류할 수 있으며, 암석의 순환 과정을 설명할 수 있다. [9과01-03] 조암 광물의 주요 특성을 관찰하고, 암석이 다양한 광물로 구성되어 있음을 설명할 수 있다. [9과01-04] 풍화 과정을 이해하고, 토양 생성 과정을 풍화 작용의 예로 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> · 흙의 생성과 보존 · 지구의 환경 · 풍화와 침식 · 화강암과 현무암 · 퇴적암 · 화산 활동 · 지진 · 지진 대처 방법 	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 자기, 동료평가 실험 보고서 평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 자필평가 (1차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정하도록 피드백 (탐구보고서 평가) 프로젝트 수업 주제에 관한 탐구보고서 평가
4	2	1. 지권의 변화 (3) 지각의 변화	[9과01-04] 풍화 과정을 이해하고, 토양 생성 과정을 풍화 작용의 예로 설명할 수 있다. [9과01-05] 대륙이동설을 이해하고 지진과 화산이 발생하는 지역의 분포를 판의 경계와 관련지어 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> · 화산 활동 · 지진 · 지진 대처 방법 	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 자기, 동료평가 실험 보고서 평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 자필평가 (1차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정하도록 피드백 (탐구보고서 평가) 프로젝트 수업 주제에 관한 탐구보고서 평가
4	3	1. 지권의 변화 (3) 지각의 변화	[9과01-05] 대륙이동설을 이해하고 지진과 화산이 발생하는 지역의 분포를 판의 경계와 관련지어 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> · 화산 활동 · 지진 · 지진 대처 방법 	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 자기, 동료평가 실험 보고서 평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 자필평가 (1차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정하도록 피드백 (탐구보고서 평가) 프로젝트 수업 주제에 관한 탐구보고서 평가
4	4	1. 지권의 변화 (3) 지각의 변화 4. 기체의 성질 (1) 입자의 운동과 기체의 압력	[9과01-05] 대륙이동설을 이해하고 지진과 화산이 발생하는 지역의 분포를 판의 경계와 관련지어 설명할 수 있다. [9과04-01] 기체의 확산과 증발 현상을 관찰하여 입자가 운동하고 있음을 알고, 이를 입자 모형으로 표현할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> · 화산 활동 · 지진 · 지진 대처 방법 · 고체, 액체, 기체 · 기체의 무게 	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 자기, 동료평가 실험 보고서 평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 자필평가 (1차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정하도록 피드백 (탐구보고서 평가) 프로젝트 수업 주제에 관한 탐구보고서 평가
5	1	4. 기체의 성질 (1) 입자의 운동과 기체의 압력 (2) 기체의 압력과 부피의 관계	[9과04-01] 기체의 확산과 증발 현상을 관찰하여 입자가 운동하고 있음을 알고, 이를 입자 모형으로 표현할 수 있다. [9과04-02] 기체의 압력을 입자의 운동으로 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> · 고체, 액체, 기체 · 기체의 무게 	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 자필평가 (2차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정하도록 피드백 (포트폴리오) 포트폴리오에 자신이 배운 내용을 그림이나 글로 표현하도록 함

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업 · 평가 방법			수업·평가 연계의 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
5	2	4. 기체의 성질 (1) 입자의 운동과 기체의 압력 (2) 기체의 압력과 부피의 관계	[9과04-02] 기체의 압력을 입자의 운동으로 설명할 수 있다. [9과04-03] 기체의 압력과 부피의 관계를 입자 모형으로 해석하고, 이와 관련된 실생활의 예를 찾을 수 있다.	·고체, 액체, 기체 · 기체의 무게	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 지필평가 (2차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정하도록 피드백 (포트폴리오) 포트폴리오에 자신이 배운 내용을 그림이나 글로 표현하도록 함
5	3	4. 기체의 성질 (1) 입자의 운동과 기체의 압력 (2) 기체의 압력과 부피의 관계	[9과04-02] 기체의 압력을 입자의 운동으로 설명할 수 있다. [9과04-03] 기체의 압력과 부피의 관계를 입자 모형으로 해석하고, 이와 관련된 실생활의 예를 찾을 수 있다.	·고체, 액체, 기체 · 기체의 무게	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 지필평가 (2차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정하도록 피드백 (포트폴리오) 포트폴리오에 자신이 배운 내용을 그림이나 글로 표현하도록 함
5	4	4. 기체의 성질 (2) 기체의 압력과 부피의 관계 (3) 기체의 온도와 부피의 관계	[9과04-03] 기체의 압력과 부피의 관계를 입자 모형으로 해석하고, 이와 관련된 실생활의 예를 찾을 수 있다. [9과04-04] 기체의 온도와 부피의 관계를 입자 모형으로 해석하고, 이와 관련된 실생활의 예를 찾을 수 있다.	·고체, 액체, 기체 · 기체의 무게	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 지필평가 (2차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정하도록 피드백 (포트폴리오) 포트폴리오에 자신이 배운 내용을 그림이나 글로 표현하도록 함
6	1	4. 기체의 성질 (2) 기체의 압력과 부피의 관계 (3) 기체의 온도와 부피의 관계	[9과04-03] 기체의 압력과 부피의 관계를 입자 모형으로 해석하고, 이와 관련된 실생활의 예를 찾을 수 있다. [9과04-04] 기체의 온도와 부피의 관계를 입자 모형으로 해석하고, 이와 관련된 실생활의 예를 찾을 수 있다.	·고체, 액체, 기체 · 기체의 무게	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 지필평가 (2차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정하도록 피드백 (포트폴리오) 포트폴리오에 자신이 배운 내용을 그림이나 글로 표현하도록 함
6	2	5. 물질의 상태 변화 (1) 물질의 세 가지 상태와 상태 변화 (2) 상태 변화와 열에너지	[9과05-01] 물질의 세 가지 상태의 특징을 설명하고 이를 입자 모형으로 표현할 수 있다. [9과05-02] 여러 가지 물질의 상태 변화를 관찰하고, 상태 변화 시 나타나는 현상을 입자 모형으로 설명할 수 있다.	·물질의 상태 변화 · 증발 · 끓음	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 지필평가 (2차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정하도록 피드백 (포트폴리오) 포트폴리오에 자신이 배운 내용을 그림이나 글로 표현하도록 함
6	3	5. 물질의 상태 변화 (1) 물질의 세 가지 상태와 상태 변화 (2) 상태 변화와 열에너지	[9과05-01] 물질의 세 가지 상태의 특징을 설명하고 이를 입자 모형으로 표현할 수 있다. [9과05-02] 여러 가지 물질의 상태 변화를 관찰하고, 상태 변화 시 나타나는 현상을 입자 모형으로 설명할 수 있다.	·물질의 상태 변화 · 증발 · 끓음	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 지필평가 (2차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정하도록 피드백 (포트폴리오) 포트폴리오에 자신이 배운 내용을 그림이나 글로 표현하도록 함

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업 · 평가 방법			수업·평가 연계의 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
6	4	5. 물질의 상태 변화 (1) 물질의 세 가지 상태와 상태 변화 (2) 상태 변화와 열에너지	[9과05-02] 여러 가지 물질의 상태 변화를 관찰하고, 상태 변화 시 나타나는 현상을 입자 모형으로 설명할 수 있다. [9과05-03] 상태 변화가 일어날 때의 온도 변화에 대한 자료를 해석하여 녹는점, 어는점, 끓는점을 찾을 수 있다.	·물질의 상태 변화 · 증발 · 끓음	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 지필평가 (2차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정하도록 피드백 (포트폴리오) 포트폴리오에 자신이 배운 내용을 그림이나 글로 표현하도록 함
7	1	5. 물질의 상태 변화 (2) 상태 변화와 열에너지	[9과05-03] 상태 변화가 일어날 때의 온도 변화에 대한 자료를 해석하여 녹는점, 어는점, 끓는점을 찾을 수 있다. [9과05-04] 상태변화와 열에너지의 관계를 이해하고, 상태 변화 과정에서 출입하는 열에너지가 생활에 이용되는 사례를 찾고 설명할 수 있다.	·물질의 상태 변화 · 증발 · 끓음	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 포트폴리오 (수행평가 연계) 지필평가 (2차고사 반영)	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정하도록 피드백 (포트폴리오) 포트폴리오에 자신이 배운 내용을 그림이나 글로 표현하도록 함
7	2	5. 물질의 상태 변화 (2) 상태 변화와 열에너지	[9과05-03] 상태 변화가 일어날 때의 온도 변화에 대한 자료를 해석하여 녹는점, 어는점, 끓는점을 찾을 수 있다. [9과05-04] 상태변화와 열에너지의 관계를 이해하고, 상태 변화 과정에서 출입하는 열에너지가 생활에 이용되는 사례를 찾고 설명할 수 있다.	·물질의 상태 변화 · 증발 · 끓음	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 포트폴리오	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정하도록 피드백 (포트폴리오) 포트폴리오에 자신이 배운 내용을 그림이나 글로 표현하도록 함
7	3	5. 물질의 상태 변화 (2) 상태 변화와 열에너지	[9과05-03] 상태 변화가 일어날 때의 온도 변화에 대한 자료를 해석하여 녹는점, 어는점, 끓는점을 찾을 수 있다. [9과05-04] 상태변화와 열에너지의 관계를 이해하고, 상태 변화 과정에서 출입하는 열에너지가 생활에 이용되는 사례를 찾고 설명할 수 있다.	·물질의 상태 변화 · 증발 · 끓음	강의식 수업 모둠협력수업 탐구(실험)	형성평가 (퀴즈) 관찰 평가 포트폴리오	(자기, 동료 평가) 학습자가 주도적으로 수행을 점검하고 조정하도록 피드백 (포트폴리오) 포트폴리오에 자신이 배운 내용을 그림이나 글로 표현하도록 함

※ 월별, 주차별 계획은 학사일정 및 수업 흐름 등을 고려하여 변경될 수 있음.

※ 수업형태 및 평가방법에 변동이 발생할 경우, 사전에 학생들에게 안내될 예정임.

2024학년도 1학기 과학과 교수학습 및 평가운영 계획

학교명	학년	과목	학기	학급
군산산북중	2학년	과학	1학기	1~7반

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업 · 평가 방법			수업·평가 연계의 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
3	1	I. 물질의 구성	[9과08-01] 물질은 원소로 이루어져 있음을 이해하고 실험을 통해 원소의 종류를 구별할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 원소의 개념 설명하기 불꽃반응 관찰하기 	강의식 수업 ★실험·실습 안 전교육	지필 평가 (1차고사 반영) 학습지 평가 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 핵심 개념정리, 과제 문제 해결을 누가 기록하여 한 학기 2회 평가
	2	I. 물질의 구성	[9과08-02] 원자는 원자핵과 전자로 구성됨을 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 원자의 구조 설명하기 모형을 이용하여 원자 표현하기 	강의식 수업	지필 평가 (1차고사 반영) 학습지 평가 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결
			[9과08-03] 원자와 분자의 개념을 구별하고, 원소와 분자를 원소 기호로 나타낼 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 원자와 분자의 개념 구별하기 	강의식 수업	지필 평가 (1차고사 반영) 학습지 평가 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결
	3	I. 물질의 구성	[9과08-03] 원자와 분자의 개념을 구별하고, 원소와 분자를 원소 기호로 나타낼 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 원소를 기호로 나타내는 방법 조사하기 분자 모형 제작하기 	강의식 수업	지필 평가 (1차고사 반영) 학습지 평가 (수행평가 연계) 원소기호, 분자식 쪽지시험 (수행평가 연계)	형성평가 필수적인 원소기호, 분자식을 암기하고 쪽지시험을 통해 평가
			[9과08-04] 이온의 형성 과정을 모형과 이온식으로 표현하고, 이온이 전자를 띠고 있음을 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 이온의 형성 과정을 모형과 이온식으로 표현하기 이온이 전자를 띠고 있음을 확인하는 실험하기 	강의식 수업	지필 평가 (1차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결
	4	I. 물질의 구성	[9과08-04] 이온의 형성 과정을 모형과 이온식으로 표현하고, 이온이 전자를 띠고 있음을 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 양금 생성 반응 실험하기 	강의식 수업 탐구(관찰)	지필 평가 (1차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계) 보고서 평가 (수행평가 연계)	(보고서 평가) 양금생성반응 실험을 통해 미지의 시료에 포함된 이온을 찾는 실험의 보고서를 평가
		II. 전기 와 자기	[9과09-01] 물체가 대전 되는 현상이나 정전기 유도 현상을 관찰하고 그 과정을 전기력과 원자 모형을 이용하여 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 전기력을 원자 모형으로 설명하기 마찰 전기와 정전 	강의식 수업	지필 평가 (1차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업 · 평가 방법			수업·평가 연계의 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
				기 유도 현상 관찰하기			
4	1	II. 전 기 와 자기	[9과09-02] 전기 회로에서 전지의 전압이 전자를 지속적으로 이동하게 하여 전류를 형성함을 모형으로 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 전류, 전압의 개념 설명하기 전류의 흐름을 비유하는 모형 찾아보기 	강의식 수업	지필 평가 (1차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결
	2	II. 전 기 와 자기	[9과09-03] 저항, 전류, 전압 사이의 관계를 실험을 통해 이해하고, 일상생활에서 저항의 직렬 연결과 병렬 연결의 쓰임새를 조사하여 비교할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 전류, 전압, 저항 사이의 관계를 알아 보는 실험하기 저항의 직렬 연결과 병렬 연결의 쓰임새 조사하기 	강의식 수업	지필 평가 (1차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결
	3~4	II. 전 기 와 자기	[9과09-04] 전류의 자기 작용을 관찰하고 자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 코일이 받는 힘을 이용하여 전동기의 원리를 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 전류가 흐르는 도선 주위의 자기장 관찰하기 자기장에서 도선이 받는 힘 관찰하기 간이 전동기 만들기 	강의식 수업	지필 평가 (1차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결
5	1	III. 태양계	[9과10-01] 지구와 달의 크기를 측정하는 방법을 알고 그 크기를 구할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 지구의 크기 측정하기 달의 크기 측정하기 	강의식 수업	지필 평가 (2차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결
	2	III. 태양계	[9과10-02] 지구 자전에 의한 천체의 겉보기 운동과 지구 공전에 의한 별자리 변화를 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 지구의 자전으로 나타나는 현상을 설명하기 지구의 공전으로 나타나는 현상을 설명하기 	강의식 수업	지필 평가 (2차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결
			[9과10-03] 달의 위상 변화와 일식과 월식을 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 달의 위상 변화 표현하기 	강의식 수업	지필 평가 (2차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결
	3	III. 태양계	9과10-03] 달의 위상 변화와 일식과 월식을 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 일식과 월식이 일어나는 원리 설명하기 	강의식 수업	지필 평가 (2차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결
			[9과10-04] 태양계를 구성하는 행성의 특징을 알고, 목성형 행성과 지구형 행성으로 구분할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 태양계를 구성하는 행성의 특징을 이용한 과학 사회 쓰기 	강의식 수업	지필 평가 (2차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업 · 평가 방법			수업·평가 연계의 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
				•목성형 행성과 지구형 행성을 구분하기 위한 분류 기준 정하기		연계)	
	4	Ⅲ. 태양계	[9과10-05] 태양 표면과 대기의 특징을 알고, 태양의 활동이 지구에 미치는 영향에 대해 설명할 수 있다.	•태양 표면과 대기의 특징 설명하기 •태양의 활동이 지구에 미치는 영향 조사하기	강의식 수업	지필 평가 (2차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결
6	1	Ⅳ. 식 물 과 에너지	[9과11-01] 식물이 생명 활동에 필요한 에너지를 얻기 위해 양분을 만드는 광합성 과정을 이해하고, 광합성에 영향을 미치는 요인을 설명할 수 있다.	•광합성에 필요한 물질 알아보기 •광합성이 일어나는 장소와 생성되는 물질 관찰하기 •광합성에 영향을 미치는 환경 요인 탐구하기	강의식 수업	지필 평가 (2차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결
	2	Ⅳ. 식 물 과 에너지	[9과11-02] 광합성에 필요한 물의 이동과 증산 작용의 관계를 이해하고, 잎의 증산 작용을 광합성과 관련지어 설명할 수 있다.	•증산 작용의 의미와 우리 생활 속 식물 조사하기	강의식 수업	지필 평가 (2차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결
	3	Ⅳ. 식 물 과 에너지	[9과11-03] 식물의 호흡을 이해하고, 광합성과의 관계를 설명할 수 있다.	•식물의 호흡과 광합성의 관계 설명하기	강의식 수업	지필 평가 (2차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결
	4	Ⅳ. 식 물 과 에너지	[9과11-04] 광합성 산물의 생성, 저장, 사용 과정을 모형으로 표현할 수 있다.	•광합성 산물의 생성, 저장, 사용 과정을 표현하기 •광합성의 의미 설명하기	강의식 수업	지필 평가 (2차고사 반영) 학습지 (수행평가 연계)	(학습지 평가) 학습지에 개념정리, 과제 문제 해결
7	1~3	I ~ IV 단원	[9과08-01]~[9과11-04]	1학기 배운내용 복습	강의식 수업 ★약물 및 사이버 중독 예방		

※ 월별, 주차별 계획은 학사일정 및 수업 흐름 등을 고려하여 변경될 수 있음.

※ 수업형태 및 평가방법에 변동이 발생할 경우, 사전에 학생들에게 안내될 예정임.

2024학년도 1학기 과학과 교수학습 및 평가운영 계획

학교명	학년	과목	학기	학급
군산산북중	3학년	과학	1학기	1~6반

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업 · 평가 방법			수업·평가 연계의 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
3	1	I. 화학 반응의 규칙과 에너지 변화	[9과17-01] 물리 변화와 화학 변화의 차이를 알고, 일상 생활에서 물리 변화와 화학 변화의 예를 찾을 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 물리 변화와 화학 변화의 예 물리 변화와 화학 변화의 차이 	강의식 수업 탐구(관찰) ★ 실험·실습 안전교육	구술 평가	(발표 평가) 물리 변화와 화학 변화의 예
	2	I. 화학 반응의 규칙과 에너지 변화	[9과17-02] 간단한 화학 반응을 화학 반응식으로 표현하고, 화학 반응식에서 계수의 비를 입자 수의 비로 해석할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 원소와 다양한 분자식 이해 화학 반응식 표현하기 	강의식 수업 탐구(모형개발)	발표 평가 분자식과 원소 기호를 평가	(정리 평가) 화학 반응식에서 계수비와 분자수비를 그림으로 정리
	3	I. 화학 반응의 규칙과 에너지 변화	[9과17-03] 질량 보존 법칙을 이해하고, 이를 모형을 사용하여 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 질량 보존 법칙을 모형으로 그리기 	강의식 수업 동영상 탐구(모형개발)	발표 평가 질량 보존 법칙을 설명	(구술 평가) 모형을 이용하여 질량 보존 법칙의 개념을 구별하여 설명하는 내용을 평가
			[9과17-04] 화합물을 구성하는 성분 원소의 질량에 관한 자료를 해석하여 일정 성분비 법칙을 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 자료 해석을 통해 일정 성분비 법칙 확인하기 	강의식 수업 탐구(관찰)	구술 평가 일정 성분비 법칙을	(그림 평가) 일정 성분비 법칙을 그림으로 표현하기
	4	I. 화학 반응의 규칙과 에너지 변화	[9과17-05] 기체 반응 법칙을 이해하고, 이를 실험을 통해 확인할 수 있다. [9과17-06] 화학 반응에서 에너지의 출입을 이해하고, 이를 활용한 장치를 설계할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 기체 반응 법칙을 그림으로 표현하기 에너지 출입을 실험을 통해 확인하기 	〈탐구 활동〉 화학 반응을 이용한 간단한 냉각 장치 만들기	구술 평가	(그림 평가) 기체 반응 법칙을 그림으로 표현
4	1~2	II. 기권과 날씨	[9과18-01] 기권의 층상 구조를 이해하고, 온실 효과와 지구 온난화를 복사 평형의 관점으로 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 기권의 층상 구조 온실 효과 지구 온난화 	강의식 수업 탐구(관찰)	•발표 평가	(관찰 평가) 동영상을 통해 지구 온난화와 복사 평형의 예를 찾아보고 문제점을 발표

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업 · 평가 방법			수업·평가 연계의 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
4	3 ~ 4	II. 기권과 날씨	[9과18-02] 상대 습도, 단열 팽창 및 응결 현상의 관계를 이해하고, 구름의 생성과 강수 과정을 모형으로 표현할 수 있다. 〈탐구 활동〉 구름 발생 실험하기	<ul style="list-style-type: none"> •상대습도 •단열 팽창 •구름의 생성 과정 	강의식 수업 탐구(관찰)	<ul style="list-style-type: none"> •관찰 평가 •보고서 	(보고서 평가) 구름발생 원리를 실험 을 통해 관찰 보고서
5	1 ~ 2	II. 기권과 날씨	[9과18-03] 기압 의 개념을 알고, 바 람이 부는 이유를 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> • 기압 •바람이 부는 이유 	강의식 수업 브레인스토밍 활동	•발표 평가	(발표 평가) 바람이 부는 원리
	3 ~ 4	II. 기권과 날씨	[9과18-04] 기단 과 전선의 개념을 이해하고, 일기도를 활용하여 저기압과 고기압의 날씨를 비교할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> •기단과 전선 •저기압과 고기압 	조사 활동	•발표 평가	(발표 평가) 고기압과 저기압의 일기 도를 분석
6	1	III 운동과 에너 지	[9과19-01] 등속 운동하는 물체의 시 간-거리, 시간-속 력의 관계를 표현하 고 설명할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> •속력 •등속 운동 	탐구(관찰) - 모노레일 - 무빙워크	보고서 평가 구술 평가	(구술 평가) 등속 운동하는 동영상 을 보고 시간과 거리와 의 관계를 발표
	2	III. 운동과 에너지	[9과19-02] 물체 의 자유 낙하 운동 을 분석하여 시간에 따른 속력의 변화가 일정함을 설명할 수 있다. 〈탐구 활동〉 자유 낙하 운동에서 질량 이 다른 여러 가지 물체의 시간과 속력 변화의 관계 비교하 기	•자유 낙하 운동	강의식 수업 탐구 관찰	자기 평가	(보고서 평가) 주어진 데이터를 가지고 그래프를 그리면서 자유 낙하 운동을 분석하여 발표
	3	III. 운동과 에너지	[9과19-03] 일의 의미를 알고, 자유 낙하하는 물체의 운 동에서 중력이 한 일을 위치 에너지와 운동 에너지로 표현 할 수 있다. 〈탐구 활동〉 일상생 활에서 위치 에너지 와 운동 에너지를 가지고 있는 예 조 사하기	<ul style="list-style-type: none"> •위치 에너지 •운동 에너지 	강의식 수업 모둠 수업	관찰 평가 자기 평가	(자기 평가) 영상을 보면서 위치에 너지와 운동 에너지의 영상을 통해 느끼는 부 분을 찾아서 체크리스 트로 확인

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업 · 평가 방법			수업·평가 연계의 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
6	4	IV. 자극과 반응	[9과20-01] 눈, 귀, 코, 혀, 피부 감각기의 구조와 기능을 이해하고 자극의 종류에 따라 감각기를 통해 뇌로 전달되는 과정을 설명할 수 있다. 〈탐구 활동〉 시각 관련 실험하기	•눈의 구조 ★ 임신과 출산 1차시	눈의 구조를 카메라의 구조와 함께 파악	관찰 평가	(자기 평가) 눈의 구조를 그리고 구조를 이해하면서 확인
7	1~3		[9과20-01] 눈, 귀, 코, 혀, 피부 감각기의 구조와 기능을 이해하고 자극의 종류에 따라 감각기를 통해 뇌로 전달되는 과정을 설명할 수 있다. 〈탐구 활동〉 시각 관련 실험하기	•눈 •1단원 •2단원 •3단원 •4단원-눈 ★ 임신과 출산 2차시	강의식 수업 동영상 제작 각 단원별로 동영상 제작하기 단원을 주제로 시쓰기	동료 평가 UCC발표, 시를 통해 동료평가	눈을 주제로 영상을 제작하기 1단원~4단원 주제를 4가지 정해서 각각의 영상을 제작하기

※ 월별, 주차별 계획은 학사일정 및 수업 흐름 등을 고려하여 변경될 수 있음.

※ 수업형태 및 평가방법에 변동이 발생할 경우, 사전에 학생들에게 안내될 예정임.

9. 중학교 과학과 평가 계획

가. 1학년 1학기 평가 방법 및 평가 영역별 비율

1) 평가방법에 따른 반영비율 및 평가영역

과 목 명	과학					
평가방법	지필평가				수행평가	
반영비율	60%				40%	
평가영역	1차고사(30%)		2차고사(30%)		탐구실험	과학예술 융합평가 수업밀착형 평가
평가방법	선택형	서답형 (서·논술형)	선택형	서답형 (서·논술형)	보고서	예술 작품 포트폴리오
영역만점	70점 이하	30점 이상 (20점 이상)	70점 이하	30점 이상 (20점 이상)	10점	10점 20점
학기말 반영비율	21% (이하)	9%(이상)	21% (이하)	9%(이상)	10%	10% 20%
교육과정 성취기준	[9과01-01],[9과01-02],[9과01-03],[9과01-04] [9과01-05]		[9과01-04],[9과01-05],[9과04-01],[9과04-02],[9과04-03],[9과04-04],[9과05-01],[9과05-02],[9과05-03],[9과05-04]		[9과01-01],[9과01-02],[9과01-03],[9과01-04],[9과01-05],[9과04-01],[9과04-02],[9과04-03],[9과04-04],[9과05-01],[9과05-02],[9과05-03],[9과05-04]	
기본점수	0점		0점		2점	2점 4점
평가 시기	1학기	4~5월 중	7월 중	3월~ 7월	3월~ 7월	수시

2) 형성평가 계획

평가영역	지식, 이해, 적용	평가유형	지필평가	평가시기	8월 ~ 12월
관련단원	II. 여러 가지 힘 III. 생물의 다양성 V. 물질의 상태변화 VI. 빛과 파동 VII. 과학과 나의 미래				
평가기준	상	형성평가 문제 중 정답률 90% 이상			
	중	형성평가 문제 중 정답률 60% 이상 ~ 90% 미만			
	하	형성평가 문제 중 정답률 60% 미만			

나. 2, 3학년 평가 방법 및 평가 영역별 비율

- 1) 2학년, 3학년 과학과 평가는 지필평가와 수행평가의 영역으로 구분하여 실시한다.
- 2) 수행평가는 탐구실험, 수업밀착형 평가, 과학예술융합평가로 구분한다.
- 3) 평가방법에 따른 반영비율 및 평가영역

가) 2학년

과 목 명		과학					
평가방법		지필평가				수행평가	
반영비율		60%				40%	
평가영역		1차고사(30%)		2차고사(30%)		탐구실험	수업과정평가 수업밀착형 평가
평가방법		선택형	서답형 (서·논술형)	선택형	서답형 (서·논술형)	보고서	형성평가 포트폴리오
영역만점		70점 (이하)	30점(이상) (20점(이상))	70점 (이하)	30점(이상) (20점(이상))	10점	10점 20점
학기말 반영비율		21% (이하)	9%(이상)	21% (이하)	9%(이상)	10%	10% 20%
교육과정 성취기준		[9과08-01], [9과08-02] [9과08-03], [9과08-04] [9과09-01], [9과09-02] [9과09-03], [9과09-04]		[9과10-01], [9과10-02] [9과10-03], [9과10-04] [9과10-05], [9과11-01] [9과11-02],[9과11-03] [9과11-04]		[9과08-01], [9과08-02], [9과08-03], [9과08-04] [9과09-01], [9과09-02], [9과09-03], [9과09-04] [9과10-01], [9과10-02], [9과10-03], [9과10-04] [9과10-05], [9과11-01], [9과11-02],[9과11-03] [9과11-04]	
기본점수		0점		0점		3점	3점 6점
평가 시기	1학기	4~5월 중		7월 중		3월~7월	3월~7월 수시
	2학기	9~10월 중		11월 중		8월~12월	8월~12월 수시

나) 3학년

과 목 명		과학					
평가방법		지필평가				수행평가	
반영비율		60%				40%	
평가영역		1차고사(30%)		2차고사(30%)		탐구실험	과학예술 융합평가 수업밀착형 평가
평가방법		선택형	서답형 (서·논술형)	선택형	서답형 (서·논술형)	보고서	예술 평가 포트폴리오
영역만점		70점 (이하)	30점(이상) (20점(이상))	70점 (이하)	30점(이상) (20점(이상))	10점	10점 20점
학기말 반영비율		21% (이하)	9%(이상)	21% (이하)	9%(이상)	10%	10% 20%
교육과정 성취기준		[9과17-01], [9과17-02] [9과17-03], [9과17-04] [9과17-05], [9과17-06] [9과18-01], [9과18-02]		[9과18-02], [9과18-03], [9과18-04], [9과19-01], [9과19-02], [9과19-03], [9과20-01]		[9과17-01], [9과17-02], [9과17-03], [9과17-04] [9과17-05], [9과17-06], [9과18-01], [9과18-02] [9과18-02], [9과18-03], [9과18-04], [9과19-01], [9과19-02], [9과19-03], [9과20-01]	
기본점수		0점		0점		3점	3점 6점
평가 시기	1학기	4~5월 중		7월 중		3월~7월	3월~7월 수시
	2학기	9~10월 중		11월 중		8월~12월	8월~12월 수시

다. 교과목별 기준 성취율과 성취도

성취율(원점수)	성취도
90% 이상	A
80% 이상 ~ 90% 미만	B
70% 이상 ~ 80% 미만	C
60% 이상 ~ 70% 미만	D
60% 미만	E

라. 1학년 1학기, 2, 3학년 지필평가

- 1) 지필평가는 단순 지식 암기중심의 측정보다 탐구능력을 측정하기 위한 문항을 개발하여 적용한다.
- 2) 평가영역은 지식, 이해, 적용으로 나눈다.
- 3) 문항수준은 상, 중, 하의 비율을 20%-30%, 60-40%, 20%-30% 내외로 한다.
- 4) 서답형 비율은 30%(서술형은 지필평가의 20% 이상)로 한다.
- 5) 평가영역은 서답형, 객관식의 백분율 및 문항수준(상, 중, 하)의 백분율은 점수의 백분율이다.
- 6) 서답형 평가에서는 정답, 유사 답, 채점기준을 명시한다.
- 7) 문항별 배점을 난이도에 따라 다르게 하여 동점자가 가급적 적도록 한다.

마. 1학년 1학기, 2, 3학년 수행평가 세부계획

- 1) 수행평가 영역을 수업밀착형 평가로 과정중심 평가를 원칙으로 한다.
- 2) 보다 논리추론적인 사고와 과학적 소양을 함양하는 실험의 시도와 융합적 사고력 함양의 도전을 이끌어내는 부분에서 문제해결능력을 배양하고자 평가영역을 줄이더라도 충분한 배움의 기회와 피드백을 제공하도록 한다.
- 3) 수행평가는 탐구실험, 수업밀착형 평가, 과학예술융합평가 또는 수업과정평가를 한 학기마다 점수를 누적하여 학기 말에 최종적으로 반영한다.
- 4) 모든 평가는 학기당 1회 이상 실시하고 2회 이상은 합산하여 평가한다.
- 5) 수행평가 평가계획은 학기 초 전반적인 사항에 대해 사전안내하며, 수행평가 실시 적어도 1주전에 각 학급 게시판 또는 학교 홈페이지에 게시한다.
- 6) 탐구실험 평가 기준

등 급	배 점	행 동 수 준
A	10	○ 탐구동기, 학습 목표 진술, 가설설정, 실험절차 및 방법, 실험 관찰 기록, 데이터 정리 및 도표화, 실험결과 해석 등 전 항목 우수
B	9	○ 위의 도달점 중 실험절차와 방법, 실험결과 해석 등 일부항목이 미흡
C	8	○ 위의 도달점 중 가설 수립, 데이터 정리 및 도표화, 실험결과 해석이 미흡
D	7	○ 위의 도달점 중 가설수립, 데이터 정리 및 도표화 매우 미흡
E	6	○ 위의 도달점 중 전반적인 항목 미흡
F	2(1학년) 3(2·3학년)	○ 본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자(기본점수)

※ 탐구실험 평가는 등급에 따라 배점을 부여하는 것을 원칙으로 하되 상황에 따라 1점을 가감할 수 있다.

7) 수업밀착형 평가 기준

등 급	배 점	행 동 수 준
A	20	○ 수업에 대한 참여도가 매우 우수하고, 협력적으로 배운 내용을 활용하는 능력이 뛰어남
B	18	○ 수업에 대한 참여도가 우수하고, 배운 내용을 적절히 활용함
C	16	○ 수업에 대한 참여도와 배운 내용 활용이 보통임
D	14	○ 수업에 대한 참여도가 미흡하고 배운 내용 활용도 일부 부족
E	12	○ 수업에 대한 참여도가 낮고, 배운 내용 활용을 전혀 하지 못함
F	4(1학년) 6(2·3학년)	○ 본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자(기본점수)

※ 수업밀착형 평가는 과학학습에 대한 흥미, 수업활동에의 참여도, 협동성, 적극성, 인내성, 정직성 등을 관찰, 보고서, 면담, 포트폴리오 등의 방법을 통해서 평가한다.

※ 수업밀착형 평가는 등급에 따라 배점을 부여하는 것을 원칙으로 하되 상황에 따라 1점을 가감할 수 있다.

8) 과학예술 융합평가(1·3학년)

등 급	배 점	행 동 수 준
A	10	○ 수업에 대한 참여도가 매우 우수하고, 배운 내용을 활용하는 능력이 뛰어남
B	9	○ 수업에 대한 참여도가 우수하고, 배운 내용을 적절히 활용함
C	8	○ 수업에 대한 참여도와 배운 내용 활용이 보통임
D	7	○ 수업에 대한 참여도가 미흡하고 배운 내용 활용도 일부 부족
E	6	○ 수업에 대한 참여도가 낮고, 배운 내용 활용을 전혀 하지 못함
F	2(1학년) 3(3학년)	○ 본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자(기본점수)

※ 과학융합예술 평가는 등급에 따라 배점을 부여하는 것을 원칙으로 하되 상황에 따라 1점을 가감할 수 있다.

수업과정평가(2학년)

등 급	배 점	행 동 수 준
A	10	○ 수업에 대한 참여도가 매우 우수하고, 배운 내용을 활용하는 능력이 뛰어남
B	9	○ 수업에 대한 참여도가 우수하고, 배운 내용을 적절히 활용함
C	8	○ 수업에 대한 참여도와 배운 내용 활용이 보통임
D	7	○ 수업에 대한 참여도가 미흡하고 배운 내용 활용도 일부 부족
E	6	○ 수업에 대한 참여도가 낮고, 배운 내용 활용을 전혀 하지 못함
F	3	○ 본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자(기본점수)

※ 수업과정평가(1학기)는 등급에 따라 배점을 부여하는 것을 원칙으로 하되 상황에 따라 1점을 가감할 수 있다.

9) 중학교 1학년 1학기, 2, 3학년 수행평가 세부계획

(학교 실정에 따라 실험 주제는 변동될 수 있음)

가) 1학년 1학기 수행평가 계획

학년	평가시점	교 육 과 정 내 용	평가구분	평가방법
1	1학기	<ul style="list-style-type: none"> • 지권의 변화 • 여러 가지 힘 • 생물의 다양성 • 기체의 성질 • 물질의 상태 변화 	탐구실험	실험수행 설계 및 관찰평가 보고서 평가
			수업밀착형평가	배움일지 기록 및 수업 중 활동, 태도요소
			과학예술융합평가	과학 개념의 시각화

나) 2학년 수행평가 계획

학년	평가시점	교 육 과 정 내 용	평가구분	평가방법
2	1학기	<ul style="list-style-type: none"> • 물질의 구성 • 전기와 자기 • 태양계 • 식물과 에너지 	탐구실험	실험수행 설계 및 관찰평가 보고서 평가
			수업밀착형평가	배움일지 기록 및 수업 중 활동, 태도요소
			수업과정평가	형성평가

다) 3학년 수행평가 계획

학년	평가시점	교 육 과 정 내 용	평가구분	평가방법
3	1학기	<ul style="list-style-type: none"> • 화학 반응의 규칙과 에너지 변화 • 기관과 날씨 • 운동과 에너지 • 자극과 반응 	탐구실험	실험수행 설계 및 관찰평가 보고서 평가
			수업밀착형평가	배움일지 기록 및 수업 중 활동, 태도요소
			과학예술융합평가	과학 미술 작품 평가

바. 평가 기록지

1) 자기평가 기록지

이 름	평가 항목		점 수
	나는 모둠 활동에 적극적으로 참여했다.		⑤ ④ ③ ② ①
	나는 실험 태도가 성실하고 참여도가 높다		⑤ ④ ③ ② ①
	나는 모둠에서 내가 맡은 역할을 성실히 수행했다.		⑤ ④ ③ ② ①
	나는 다른 사람의 의견을 경청하고 존중했다.		⑤ ④ ③ ② ①
	나는 각 실험 주제에 맞는 자료와 일상생활 속의 현상을 적극적으로 찾아보았다.		⑤ ④ ③ ② ①
서술식 자기 평가	평가 항목	그렇게 생각하는 이유	
	가장 잘했다고 생각하는 점		
	실험을 통해 알게된 점		
	아쉬운점 (반성할 점)		
	다음엔 어떻게 할까?		

2) 모둠평가 기록지

평가방법	모둠	평가항목	점수
학생들이 자신이 속한 모뎁을 제외하고 다른 모뎁의 결과 발표를 평가함		모뎁 협력이 가장 잘 되었다.	⑤ ④ ③ ② ①
		발표자료 준비성이 좋고 발표력이 뛰어나다	⑤ ④ ③ ② ①
		다른 모뎁이 발표할 때 경청했고 의견을 존중했다.	⑤ ④ ③ ② ①
		제시한 사례나 해결방법이 창의적이다.	⑤ ④ ③ ② ①
		반박의견이나 다른 질문을 제시했다.	⑤ ④ ③ ② ①
		반박의견이나 질문에 대한 답변이 타당하고 창의적이다.	⑤ ④ ③ ② ①

3) 동료평가 기록지

이름	평가 항목 (동료 평가)	점 수
	모뎁 활동에 적극적으로 참여했는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	모뎁원이 협동할 수 있는 분위기를 만들었는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	다양한 의견제시를 통하여 실험을 이끌어 갔는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	모뎁안에서 맡겨진 역할을 성실히 수행하였는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	다른 사람의 의견을 존중하였는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	모뎁 활동에 적극적으로 참여했는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	모뎁원이 협동할 수 있는 분위기를 만들었는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	다양한 의견제시를 통하여 실험을 이끌어 갔는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	모뎁안에서 맡겨진 역할을 성실히 수행하였는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	다른 사람의 의견을 존중하였는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	모뎁 활동에 적극적으로 참여했는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	모뎁원이 협동할 수 있는 분위기를 만들었는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	다양한 의견제시를 통하여 실험을 이끌어 갔는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	모뎁안에서 맡겨진 역할을 성실히 수행하였는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	다른 사람의 의견을 존중하였는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	모뎁 활동에 적극적으로 참여했는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	모뎁원이 협동할 수 있는 분위기를 만들었는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	다양한 의견제시를 통하여 실험을 이끌어 갔는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	모뎁안에서 맡겨진 역할을 성실히 수행하였는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	다른 사람의 의견을 존중하였는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	모뎁 활동에 적극적으로 참여했는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	모뎁원이 협동할 수 있는 분위기를 만들었는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	다양한 의견제시를 통하여 실험을 이끌어 갔는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	모뎁안에서 맡겨진 역할을 성실히 수행하였는가?	⑤ ④ ③ ② ①
	다른 사람의 의견을 존중하였는가?	⑤ ④ ③ ② ①

사. 성취기준에 따른 평가기준 및 단원별 성취수준

1) 1학년 성취기준에 따른 평가기준

가) 지권의 변화

교육과정 성취기준	평가기준	
[9과01-01] 지구계의 구성 요소를 알고, 지권의 층상 구조와 그 특징을 설명할 수 있다. <탐구 활동> 지구 내부 구조 모형 만들기	상	지구계의 구성 요소 및 지권의 층상 구조와 그 특징을 설명할 수 있다.
	중	지구계의 구성 요소를 알고, 지권의 층상 구조를 설명할 수 있다.
	하	지구계의 구성 요소를 말할 수 있다.
[9과01-02] 지각을 이루는 암석을 생성 과정에 따라 분류할 수 있으며, 암석의 순환 과정을 설명할 수 있다.	상	지각을 이루는 암석을 생성 과정에 따라 분류할 수 있고 이를 순환 과정과 관련지어 설명할 수 있다.
	중	암석의 특성을 알고 생성 과정에 따라 분류할 수 있다.
	하	암석의 생성 과정이 서로 다를 수 있음을 설명할 수 있다.
[9과01-03] 조암 광물의 주요 특성을 관찰하고, 암석이 다양한 광물로 구성되어 있음을 설명할 수 있다. <탐구 활동> 광물 특성 관찰과 암석 분류하기 / 국가지질공원의 암석 조사하기	상	암석을 관찰하여 주요 조암 광물을 확인하고 주요 조암 광물의 특성을 설명할 수 있다.
	중	조암 광물을 관찰하고 특성을 설명할 수 있다.
	하	암석이 다양한 광물로 구성되어 있음을 말할 수 있다.
[9과01-04] 풍화 과정을 이해하고, 토양 생성 과정을 풍화 작용의 예로 설명할 수 있다.	상	풍화 과정을 이해하고, 토양 생성 과정을 풍화 작용으로 설명할 수 있다.
	중	풍화 과정을 예를 들어 설명할 수 있다.
	하	풍화의 의미를 말할 수 있다.
[9과01-05] 대륙이동설을 이해하고 지진과 화산이 발생하는 지역의 분포를 판의 경계와 관련지어 설명할 수 있다. <탐구 활동> 화산대와 지진대 알아보기	상	대륙이동설의 증거와 지진과 화산이 발생하는 지역의 분포를 판의 경계와 관련지어 설명할 수 있다.
	중	대륙이동설의 의미와 지진과 화산은 판의 경계에서 발생한다는 것을 설명할 수 있다.
	하	지진과 화산이 판의 경계에서 일어나는 현상임을 설명할 수 있다.

나) 여러 가지 힘

교육과정 성취기준	평가기준	
<p>[9과02-01] 무게가 중력의 크기임을 알고, 질량과 무게를 구별할 수 있다. <탐구 활동> 용수철을 이용하여 물체의 무게 측정하기</p>	상	용수철을 이용하여 물체의 무게를 측정할 수 있고, 물체의 무게와 질량을 구별할 수 있다.
	중	무게와 질량의 의미를 구분하여 설명할 수 있다.
	하	물체를 당기는 중력의 크기가 물체의 무게임을 말할 수 있다.
<p>[9과02-02] 일상생활에서 물체의 탄성을 이용하는 예를 조사하고, 그 예를 통하여 탄성력의 특징을 설명할 수 있다.</p>	상	탄성력의 크기는 물체의 변형 정도에 비례하며, 탄성력의 방향은 물체가 원래 모양이나 위치로 돌아가려는 방향임을 설명할 수 있다.
	중	탄성력을 이용한 물체에서 변형된 정도가 크면 탄성력이 큼을 말할 수 있다.
	하	일상생활에서 탄성을 이용하는 물체의 예를 말할 수 있다.
<p>[9과02-03] 물체의 운동을 방해하는 원인으로써 마찰력을 알고, 빗면 실험을 통해 마찰력의 크기를 정성적으로 비교할 수 있다. <탐구 활동> 빗면의 기울기를 이용하여 물체의 마찰력 비교하기</p>	상	물체의 운동을 방해하는 원인으로써 마찰력의 의미를 말할 수 있고, 빗면의 기울기를 이용하여 마찰력의 크기를 정성적으로 비교할 수 있다.
	중	마찰력이 물체의 재질이나 무게에 따라 달라짐을 말할 수 있다.
	하	마찰력이 물체의 운동을 방해하는 원인임을 말할 수 있다.
<p>[9과02-04] 기체나 액체 속에 있는 물체에 부력이 작용함을 알고 용수철저울을 사용하여 부력의 크기를 측정할 수 있다. <탐구 활동> 액체 속에서 물체의 부력 측정하기</p>	상	용수철저울을 사용하여 물체에 작용하는 부력의 크기를 측정할 수 있다.
	중	기체나 액체 속에 있는 물체는 중력과 반대 방향으로 부력이 작용함을 말할 수 있다.
	하	부력이 작용하는 예를 말할 수 있다.

다) 생물의 다양성

교육과정 성취기준	평가기준	
[9과03-01] 생물의 다양성을 이해하고, 변이의 관점에서 환경과 생물다양성의 관계를 설명할 수 있다.	상	생물다양성의 의미를 이해하고, 변이의 관점에서 환경과 생물다양성의 관계를 설명할 수 있다.
	중	생물다양성의 의미를 이해하고, 환경과 생물 다양성의 관계를 주변의 생물을 예를 들어 설명할 수 있다.
	하	생물다양성과 변이의 의미를 말할 수 있다.
[9과03-02] 생물 종의 개념과 분류체계를 이해하고 생물을 계 수준에서 분류할 수 있다. <탐구 활동> 생물을 계 수준에서 분류하기	상	생물 분류 체계를 이해하고, 분류 기준을 세워 주변의 생물을 계 수준에서 분류할 수 있다.
	중	생물 분류 체계를 이해하고, 분류 계급의 단위를 나열할 수 있다.
	하	생물 종의 개념을 말할 수 있다.
[9과03-03] 생물다양성 보전의 필요성을 이해하고, 생물다양성 유지를 위한 활동 사례를 조사하여 발표할 수 있다. <탐구 활동> 생물다양성 보전을 위한 활동 방법 찾아보기	상	생물다양성 보전의 필요성을 이해하고, 생물다양성 유지를 위한 사회적, 국가적, 개인적 활동 사례를 조사하여 발표하고, 생물 다양성 보전 방법을 제안할 수 있다.
	중	생물다양성 보전의 필요성을 이해하고, 생물다양성 유지를 위한 사회적, 국가적, 개인적 활동 사례를 조사하여 발표할 수 있다.
	하	생물다양성 보전의 필요성을 설명할 수 있다.

라) 기체의 성질

교육과정 성취기준	평가기준	
[9과04-01] 기체의 확산과 증발 현상을 관찰하여 입자가 운동하고 있음을 알고, 이를 입자 모형으로 표현할 수 있다.	상	기체의 확산과 증발 현상을 입자 모형으로 표현하여 입자의 운동을 설명할 수 있다.
	중	기체의 확산과 증발 현상으로부터 입자가 운동하고 있음을 설명할 수 있다.
	하	기체의 확산과 증발 현상의 예를 말할 수 있다.
[9과04-02] 기체의 압력을 입자의 운동으로 설명할 수 있다.	상	기체의 압력을 입자의 운동으로 설명할 수 있다.
	중	기체 상태의 입자의 운동을 모형으로 설명할 수 있다.
	하	기체의 운동에 의해 압력이 나타남을 말할 수 있다
[9과04-03] 기체의 압력과 부피의 관계를 입자 모형으로 해석하고, 이와 관련된 실생활의 예를 찾을 수 있다. <탐구 활동> 기체의 압력과 부피 관계 탐구하기	상	기체의 압력과 부피의 관계를 입자 모형을 이용하여 설명하고, 이와 관련된 실생활의 예를 찾을 수 있다.
	중	기체의 압력과 부피의 관계를 실생활의 예를 들어 설명할 수 있다.
	하	기체에 압력을 가할 때 부피가 감소함을 말할 수 있다.
[9과04-04] 기체의 온도와 부피의 관계를 입자 모형으로 해석하고, 이와 관련된 실생활의 예를 찾을 수 있다. <탐구 활동> 기체의 온도와 부피 관계 탐구하기	상	기체의 온도와 부피의 관계를 입자 모형을 이용하여 설명하고, 이를 실생활의 예에 적용할 수 있다.
	중	기체의 온도와 부피의 관계를 실생활의 예를 들어 설명할 수 있다.
	하	기체의 온도를 높일 때 부피가 증가함을 말할 수 있다.

마) 물질의 상태 변화

교육과정 성취기준	평가기준	
[9과05-01] 물질의 세 가지 상태의 특징을 설명하고 이를 입자 모형으로 표현할 수 있다.	상	물질의 세 가지 상태의 특징을 입자 모형을 이용하여 설명할 수 있다.
	중	물질의 세 가지 상태를 입자 모형으로 나타낼 수 있다.
	하	물질의 세 가지 상태의 특징을 관찰하여 말할 수 있다.
[9과05-02] 여러 가지 물질의 상태 변화를 관찰하고, 상태 변화 시 나타나는 현상을 입자 모형으로 설명할 수 있다. <탐구 활동> 물질의 상태가 변할 때 나타나는 현상을 관찰하기	상	여러 가지 물질의 상태 변화에서 나타나는 현상을 관찰하고, 이를 물질의 상태에 따른 입자 모형으로 설명할 수 있다
	중	여러 가지 물질의 상태 변화를 입자 모형으로 나타낼 수 있다.
	하	물질의 상태가 변할 때 나타나는 현상을 관찰하여 말할 수 있다.
[9과05-03] 상태 변화가 일어날 때의 온도 변화에 대한 자료를 해석하여 녹는점, 어는점, 끓는점을 찾을 수 있다. <탐구 활동> 상태 변화가 일어날 때의 온도 변화 측정하기	상	상태 변화가 일어날 때의 온도 변화에 대한 자료를 해석하여 녹는점, 어는점, 끓는점을 찾고, 이때 일어나는 물질의 상태 변화를 설명할 수 있다.
	중	상태 변화가 일어날 때의 온도 변화에 대한 자료에서 녹는점, 어는점, 끓는점을 찾을 수 있다.
	하	상태 변화가 일어날 때의 온도 변화를 말할 수 있다.
[9과05-04] 상태 변화와 열에너지의 관계를 이해하고, 상태 변화 과정에서 출입하는 열에너지가 생활에 이용되는 사례를 찾고 설명할 수 있다.	상	상태 변화와 출입하는 열에너지의 관계를 설명하고, 이를 실생활의 사례에 적용하여 설명할 수 있다.
	중	열 에너지를 흡수 또는 방출하는 상태 변화에서 열에너지의 출입 여부를 설명할 수 있다.
	하	상태 변화 과정에서 열에너지가 출입함을 말할 수 있다.

바) 빛과 파동

교육과정 성취기준	평가기준	
[9과06-01] 물체를 보는 과정을 빛의 경로를 이용하여 표현할 수 있다.	상	물체를 보는 과정을 빛의 경로를 이용하여 나타내고 설명할 수 있다.
	중	광원에서 나온 빛이 물체에 반사되어 눈에 들어와야 물체를 볼 수 있음을 말할 수 있다.
	하	물체를 보려면 빛이 있어야 함을 말할 수 있다.
[9과06-02] 물체의 색이 빛의 삼원색으로 합성됨을 관찰하고, 영상 장치에서 색이 표현되는 원리를 설명할 수 있다. <탐구 활동> 빛의 합성 탐구하기	상	물체의 색이 빛의 삼원색으로 합성됨을 관찰하고, 이 원리를 영상 장치에 적용하여 설명할 수 있다.
	중	빛의 삼원색을 합성하여 여러 가지 색이 표현됨을 설명할 수 있다.
	하	빛의 삼원색을 말할 수 있다
[9과06-03] 여러 가지 거울과 렌즈를 통해 나타나는 상을 관찰하여 상의 특징을 비교하고, 평면 거울에서 상이 생기는 원리를 설명할 수 있다. <탐구 활동> 거울과 렌즈에 의한 상의 특징 관찰하기	상	여러 가지 거울과 렌즈를 통해 나타나는 상의 특징을 비교하고, 평면거울에서 상이 생기는 원리를 설명할 수 있다.
	중	여러 가지 거울과 렌즈를 통해 나타나는 상을 관찰하고, 상의 특징을 비교하여 설명할 수 있다.
	하	여러 가지 거울과 렌즈를 통해 나타나는 상을 관찰하여 표현할 수 있다.
[9과06-04] 파동의 종류를 횡파와 종파로 구분하고, 소리의 특징을 진폭, 진동수, 파형으로 설명할 수 있다. <탐구 활동> 소리의 진폭, 진동수, 파형 탐구하기	상	소리가 종파임을 알고, 소리의 특징을 진폭, 진동수, 파형으로 설명할 수 있다.
	중	파동의 종류를 횡파와 종파로 구분하고, 주어진 파동에서 진폭, 진동수, 파형을 구분할 수 있다.
	하	파동의 종류를 횡파와 종파로 나누는 기준을 말할 수 있다.

사) 과학과 나의 미래

교육과정 성취기준	평가기준	
<p>[9과07-01] 과학과 관련된 직업의 종류와 하는 일을 조사하고, 그 직업에 필요한 역량에 대해 토의할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 과학 관련 직업 조사하기</p>	상	과학과 관련된 직업의 종류와 하는 일을 조사하고, 그 직업에 필요한 역량에 대해 토의할 수 있다.
	중	과학과 관련된 직업의 종류와 하는 일을 조사하여 발표할 수 있다.
	하	과학과 관련된 직업의 종류를 조사할 수 있다.
<p>[9과07-02] 현대 사회의 다양한 직업이 과학과 어떤 관련성이 있는지 예를 들어 설명하고, 미래 사회에서의 직업의 변화를 토의할 수 있다.</p>	상	현대 사회의 다양한 직업이 과학과 어떤 관련성이 있는지 예를 들어 설명하고, 미래 사회에서의 직업의 변화를 예측하여 토의할 수 있다.
	중	현대 사회의 다양한 직업이 과학과 어떤 관련성이 있는지 예를 들어 설명할 수 있다.
	하	현대 사회의 다양한 직업 중 과학과 관련 있는 직업을 나열할 수 있다.

2) 2학년 성취기준에 따른 평가기준

가) 물질의 구성

교육과정 성취기준	평가기준	
[9과08-01] 모든 물질은 원소로 이루어져 있음을 이해하고 실험을 통해 원소의 종류를 구별할 수 있다.	상	모든 물질이 원소로 이루어져 있음을 설명할 수 있고, 불꽃반응이나 스펙트럼을 통해 원소의 종류를 구별할 수 있다.
	중	원소는 물질을 이루는 구성 성분이며, 원소에는 여러 가지 종류가 있음을 말할 수 있다.
	하	물질을 이루는 구성 성분이 원소임을 말할 수 있다.
[9과08-02] 원자는 원자핵과 전자로 구성됨을 설명할 수 있다. <탐구 활동> 모형을 사용하여 원자 나타내기	상	원자가 원자핵과 전자로 구성됨을 설명할 수 있고, 모형을 사용하여 원자를 나타낼 수 있다.
	중	원자는 원자핵과 전자로 구성되어 있음을 설명할 수 있다.
	하	물질을 구성하는 기본 입자가 원자임을 말할 수 있다.
[9과08-03] 원자와 분자의 개념을 구별하고, 원소와 분자를 원소 기호로 나타낼 수 있다.	상	원자와 분자의 개념을 구별하고, 대표적인 원소와 분자를 원소 기호를 이용하여 나타낼 수 있다.
	중	분자의 개념을 이해하고, 대표적인 분자를 원소 기호를 이용하여 나타낼 수 있다.
	하	대표적인 원소를 원소 기호를 이용하여 나타낼 수 있다.
[9과08-04] 이온의 형성 과정을 모형과 이온식으로 표현하고, 이온이 전하를 띠고 있음을 설명할 수 있다. <탐구 활동> 이온이 전하를 띠고 있음을 확인할 수 있는 탐구 활동하기 / 양금 생성 반응을 이용해 이온의 존재 확인하기	상	이온의 형성 과정을 모형과 이온식으로 표현할 수 있고, 탐구 활동을 통해 이온이 전하를 띠고 있음을 설명할 수 있다.
	중	이온을 모형과 이온식으로 표현할 수 있고, 이온이 전하를 띠고 있음을 설명할 수 있다.
	하	대표적인 이온의 이온식을 나타낼 수 있다.

나) 전기와 자기

교육과정 성취기준	평가기준	
<p>[9과09-01] 물체가 대전되는 현상이나 정전기 유도 현상을 관찰하고 그 과정을 전기력과 원자 모형을 이용하여 설명할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 마찰 전기를 이용하여 정전기 유도 현상 실험하기</p>	상	마찰이나 정전기 유도에 의해 물체가 대전되는 과정을 전기력과 원자 모형을 이용하여 설명할 수 있다.
	중	물체를 마찰하면 전자의 이동에 의해 대전됨을 알고, 인력과 척력을 구분하여 설명할 수 있다.
	하	마찰시켜 대전된 두 물체 사이에 전기력이 작용함을 설명할 수 있다.
<p>[9과09-02] 전기 회로에서 전지의 전압이 전자를 지속적으로 이동하게 하여 전류를 형성함을 모형으로 설명할 수 있다.</p>	상	전기 회로에서 전류가 흐르는 현상을 모형과 전류, 전압 개념을 이용하여 설명할 수 있다.
	중	전기 회로에서 전지의 전압에 의해 전류가 흐름을 말할 수 있다.
	하	전기 회로에서 전류의 방향과 전자의 이동 방향을 말할 수 있다.
<p>[9과09-03] 저항, 전류, 전압 사이의 관계를 실험을 통해 이해하고, 일상생활에서 저항의 직렬연결과 병렬연결의 쓰임새를 조사하여 비교할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 저항, 전류, 전압 사이의 관계 탐구하기</p>	상	저항, 전류, 전압 사이의 관계를 알고, 저항의 직렬연결과 병렬연결의 특징과 일상생활에서의 쓰임새의 차이를 비교할 수 있다.
	중	실험을 통해 저항, 전류, 전압 사이의 관계를 이끌어낼 수 있다.
	하	전기 회로에서 저항에 걸리는 전압과 저항에 흐르는 전류를 측정할 수 있다.
<p>[9과09-04] 전류의 자기 작용을 관찰하고 자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 코일이 받는 힘을 이용하여 전동기의 원리를 설명할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 전류가 흐르는 코일 주위에 생기는 자기장 관찰하기 / 간이 전동기 만들기</p>	상	코일을 이용하여 간이 전동기를 제작할 수 있고, 코일이 회전하는 방향과 빠르게 회전할 수 있는 조건을 찾을 수 있다.
	중	자기장 내에서 전류가 흐르는 도선이 받는 힘의 방향을 찾을 수 있고, 힘의 크기에 영향을 주는 요인을 찾을 수 있다.
	하	전류가 흐르는 도선 주위에 자기장이 생기며, 자기장 내에서 전류가 흐르는 도선은 힘을 받음을 말할 수 있다.

다) 태양계

교육과정 성취기준	평가기준	
[9과10-01] 지구와 달의 크기를 측정하는 방법을 알고 그 크기를 구할 수 있다. <탐구 활동> 지구와 달의 크기 측정하기	상	지구와 달의 크기를 구하는 방법을 설명할 수 있고, 그 크기를 구할 수 있다.
	중	제시된 방법에 따라 지구와 달의 크기를 구할 수 있다.
	하	지구와 달의 크기를 구할 때 비례(식)관계가 이용됨을 말할 수 있다.
[9과10-02] 지구 자전에 의한 천체의 겉보기 운동과 지구 공전에 의한 별자리 변화를 설명할 수 있다.	상	지구 자전에 의한 천체의 겉보기 운동과 지구 공전에 의한 별자리 변화를 설명할 수 있다.
	중	지구 자전에 의한 천체의 겉보기 운동을 설명할 수 있다.
	하	지구의 자전과 공전의 의미를 말할 수 있다.
[9과10-03] 달의 위상 변화와 일식과 월식을 설명할 수 있다.	상	달의 위상 변화와 일식, 월식 현상을 태양, 달, 지구의 위치와 관련지어 설명할 수 있다.
	중	일식과 월식 현상을 설명할 수 있다.
	하	달의 위상 변화를 설명할 수 있다.
[9과10-04] 태양계를 구성하는 행성의 특징을 알고, 목성형 행성과 지구형 행성으로 구분할 수 있다.	상	태양계를 구성하는 행성을 목성형과 지구형 행성으로 구분하는 기준과 각 유형별 행성의 특징을 설명할 수 있다.
	중	태양계를 구성하는 행성의 특징을 설명할 수 있다.
	하	태양계를 구성하는 행성의 이름을 말할 수 있다.
[9과10-05] 태양 표면과 대기의 특징을 알고, 태양의 활동이 지구에 미치는 영향을 예를 들어 설명할 수 있다. <탐구 활동> 망원경을 이용하여 태양 흑점, 달, 행성 관측하기	상	태양 표면과 대기의 특징을 알고, 태양의 활동이 지구에 미치는 영향을 예를 들어 설명할 수 있다.
	중	태양 표면과 대기의 특징을 설명할 수 있다.
	하	태양 표면과 대기를 나타내는 명칭을 열거할 수 있다.

라) 식물과 에너지

교육과정 성취기준	평가기준	
<p>[9과11-01] 식물이 생명활동에 필요한 에너지를 얻기 위해 양분을 만드는 광합성 과정을 이해하고, 광합성에 영향을 미치는 요인을 설명할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 광합성이 일어나는 장소 탐구하기 / 광합성에 영향을 미치는 환경요인 탐구하기</p>	상	식물이 생명활동에 필요한 에너지를 얻기 위해 양분을 만드는 광합성 과정을 이해하고, 빛과 온도, 이산화 탄소의 농도 등의 환경 요인과 광합성의 관계를 설명할 수 있다.
	중	광합성 과정을 이해하고, 빛과 온도가 광합성에 영향을 미치는 요인임을 설명할 수 있다.
	하	식물의 광합성의 의의를 말할 수 있다.
<p>[9과11-02] 광합성에 필요한 물의 이동과 증산작용의 관계를 이해하고, 잎의 증산 작용을 광합성과 관련지어 설명할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 공변세포 관찰하기</p>	상	광합성에 필요한 물의 이동과 증산 작용의 관계를 이해하고, 잎의 증산 작용을 광합성과 관련지어 설명할 수 있다.
	중	식물체 내에서 물이 이동하는 과정을 증산 작용으로 설명할 수 있다.
	하	식물의 증산 작용의 의미를 말할 수 있다.
<p>[9과11-03] 식물의 호흡을 이해하고, 광합성과의 관계를 설명할 수 있다.</p>	상	식물의 호흡을 이해하고, 광합성과의 관계를 설명할 수 있다.
	중	식물의 호흡과 광합성에 필요한 물질과 생성되는 물질을 비교하여 설명할 수 있다.
	하	식물의 호흡 과정을 설명할 수 있다.
<p>[9과11-04] 광합성 산물의 생성, 저장, 사용 과정을 모형으로 표현할 수 있다.</p>	상	광합성 산물의 생성, 저장, 사용 과정을 통합적인 모형으로 표현할 수 있다.
	중	광합성 산물의 생성, 저장, 사용 과정을 각각 모형으로 표현할 수 있다.
	하	광합성 산물의 생성 과정을 말할 수 있다.

마) 동물과 에너지

교육과정 성취기준	평가기준	
[9과12-01] 생물의 유기적 구성 단계를 설명할 수 있다.	상	생물의 유기적 구성 단계를 사람을 예를 들어 설명할 수 있다.
	중	생물의 유기적 구성 단계의 명칭을 나열할 수 있다.
	하	세포가 모여 개체를 구성한다는 것을 말할 수 있다.
[9과12-02] 음식물이 소화되어 영양소가 흡수되는 과정을 소화 효소의 작용과 관련지어 설명할 수 있다. <탐구 활동> 영양소 검출하기/ 소화 작용 실험하기	상	음식물이 소화되어 영양소가 흡수되는 과정을 소화 효소의 작용과 관련지어 설명할 수 있다.
	중	영양소가 소화 효소에 의해 분해되는 과정을 설명할 수 있다.
	하	음식물이 소화되어야 하는 이유를 말할 수 있다.
[9과12-03] 순환계의 구조와 기능을 이해하고, 혈액 순환 경로를 나타낼 수 있다. <탐구 활동> 혈액 관찰하기	상	순환계의 구조와 기능을 이해하고, 혈액 순환 경로를 나타낼 수 있다.
	중	순환계의 구조와 기능을 설명할 수 있다.
	하	순환계를 구성하는 기관들을 나열할 수 있다.
[9과12-04] 호흡 기관의 구조와 기능을 이해하고, 호흡 운동의 원리를 모형을 사용하여 설명할 수 있다.	상	호흡 기관의 구조와 기능을 이해하고, 호흡 운동의 원리를 모형을 사용하여 설명할 수 있다.
	중	호흡 기관의 구조와 기능을 설명할 수 있다.
	하	호흡계를 구성하는 기관들을 나열할 수 있다.
[9과12-05] 배설 기관의 구조와 기능을 알고, 노폐물이 배설되는 과정을 표현할 수 있다.	상	배설 기관의 구조와 기능을 알고, 노폐물이 배설되는 과정을 표현할 수 있다.
	중	배설 기관의 구조와 기능을 설명할 수 있다.
	하	배설계를 구성하는 기관들을 나열할 수 있다.
[9과12-06] 동물이 세포 호흡을 통해 에너지를 얻는 과정을 소화, 순환, 호흡, 배설과 관련지어 설명할 수 있다. <탐구 활동> 소화, 순환, 호흡, 배설의 관계에 대한 역할 놀이하기	상	동물이 세포 호흡을 통해 에너지를 얻는 과정을 소화, 순환, 호흡, 배설과 관련지어 설명할 수 있다.
	중	동물의 세포 호흡을 통해 에너지를 얻는 과정에 필요한 물질과 생성된 물질이 순환계를 통해 이동함을 설명할 수 있다.
	하	동물이 세포 호흡을 통해 에너지를 얻는 과정에서 필요한 물질과 생성되는 물질을 나열할 수 있다.

바) 물질의 특성

교육과정 성취기준		평가기준	
[9과13-01] 우리 주변에서 볼 수 있는 여러 물질들을 순물질과 혼합물로 구별할 수 있다.		상	우리 주변에서 볼 수 있는 여러 물질을 순물질과 혼합물로 구별하는 기준을 설정하고, 기준에 따라 여러 물질을 순물질과 혼합물로 구별할 수 있다.
		중	우리 주변에서 볼 수 있는 순물질과 혼합물의 차이를 설명할 수 있다.
		하	우리 주변에서 볼 수 있는 여러 물질에는 순물질과 혼합물이 있음을 말할 수 있다.
[9과13-02] 밀도, 용해도, 녹는점, 어는점, 끓는점이 물질의 특성이 될 수 있음을 설명할 수 있다. <탐구 활동> 다양한 물질의 특성 측정하고 비교하기	[평가기준 성취기준①] 밀도가 물질의 특성이 될 수 있음을 설명할 수 있다.	상	다양한 물질의 밀도를 실험을 통해 구하고, 밀도가 물질의 특성이 될 수 있음을 설명할 수 있다.
		중	물질의 밀도를 실험을 통해 구할 수 있다.
		하	밀도의 의미를 말할 수 있다.
	[평가기준 성취기준②] 용해도가 물질의 특성이 될 수 있음을 설명할 수 있다.	상	다양한 물질의 용해도를 측정하여 비교하고, 용해도가 물질의 특성이 될 수 있음을 설명할 수 있다.
		중	용해도를 실험을 통해 구할 수 있다.
		하	용해도의 의미를 말할 수 있다.
	[평가기준 성취기준③] 녹는점, 어는점, 끓는점이 물질의 특성이 될 수 있음을 설명할 수 있다.	상	다양한 물질의 녹는점, 어는점, 끓는점을 측정하여 비교하고, 이들이 물질의 특성이 될 수 있음을 설명할 수 있다.
		중	녹는점, 어는점, 끓는점을 실험을 통해 구할 수 있다.
		하	녹는점, 어는점, 끓는점의 의미를 말할 수 있다.
[9과13-03] 끓는점 차를 이용한 증류의 방법을 이해하고, 우리 주변에서 사용되는 예를 찾아 설명할 수 있다. <탐구 활동> 혼합물을 다양한 방법으로 분리하기		상	끓는점 차를 이용하여 혼합물을 분리할 수 있으며, 이 방법이 일상생활에서 사용되는 예를 찾아 설명할 수 있다.
		중	끓는점 차를 이용한 증류의 방법에 대해 설명할 수 있다.
		하	끓는점 차를 이용하여 혼합물의 분리가 가능함을 말할 수 있다.

교육과정 성취기준	평가기준	
<p>[9과13-04] 밀도 차를 이용하여 고체 혼합물 또는 섞이지 않는 액체 혼합물을 분리하는 방법을 이해하고, 우리 주변에서 사용되는 예를 찾아 설명할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 혼합물을 다양한 방법으로 분리하기</p>	상	밀도 차를 이용하여 고체 혼합물 또는 섞이지 않는 액체 혼합물을 분리할 수 있으며, 이 방법이 일상생활에서 사용되는 예를 찾아 설명할 수 있다.
	중	밀도 차를 이용하여 고체 혼합물 또는 섞이지 않는 액체 혼합물을 분리하는 방법에 대해 설명할 수 있다.
	하	밀도 차를 이용하여 혼합물의 분리가 가능함을 말할 수 있다.
<p>[9과13-05] 재결정, 크로마토그래피를 이용한 혼합물 분리 방법을 이해하고, 이를 활용하는 예를 찾아 설명할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 혼합물을 다양한 방법으로 분리하기</p>	상	재결정, 크로마토그래피를 이용하여 혼합물을 분리할 수 있으며, 이 방법이 일상생활에서 활용되는 예를 찾아 설명할 수 있다.
	중	재결정, 크로마토그래피를 이용하여 혼합물을 분리하는 방법에 대해 설명할 수 있다.
	하	재결정, 크로마토그래피를 이용하여 혼합물의 분리가 가능함을 말할 수 있다.

사) 수권과 해수의 순환

교육과정 성취기준		평가기준	
[9과14-01] 수권에서 해수, 담수, 빙하의 분포와 활용 사례를 조사하고, 자원으로서 물의 가치에 대해 토론할 수 있다. <탐구 활동> 수자원과 관련된 자료 조사하여 발표하기		상	수권에서 해수, 담수, 빙하의 분포와 활용 사례를 조사하고, 자원으로서 물의 가치에 대해 토론할 수 있다.
		중	해수, 담수, 빙하의 활용 사례에 대해 설명할 수 있다.
		하	수권에서 해수, 담수, 빙하의 분포를 말할 수 있다.
[9과14-02] 해수의 연직 수온 분포와 염분비 일정 법칙을 통해 해수의 특성을 설명할 수 있다. <탐구 활동> 해수의 연직 수온 분포 실험하기	[평가기준 성취기준 ①] 해수의 연직 수온 분포를 통해 해수의 특성을 설명할 수 있다.	상	해수의 연직 수온 분포 그래프를 해석하여 해수의 특성을 설명할 수 있다.
		중	해수의 연직 수온 분포 그래프를 해석할 수 있다.
		하	해수가 깊어짐에 따라 수온이 낮아진다는 것을 말할 수 있다.
	[평가기준 성취기준 ②] 염분비 일정 법칙을 통해 해수의 특성을 설명할 수 있다.	상	염분비 일정 법칙을 통해 해수의 특성을 설명할 수 있다.
		중	염분비 일정 법칙을 활용하여 실제 해수의 염분을 구할 수 있다.
		하	염분비 일정 법칙의 의미를 설명할 수 있다.
[9과14-03] 우리나라 주변 해류의 종류와 특성을 알고 조석 현상에 대한 자료를 해석할 수 있다. <탐구 활동> 우리나라 해안의 조석 현상에 대한 실시간 자료 해석하기	[평가기준 성취기준 ①] 우리나라 주변 해류의 종류와 특성을 알고 자료를 해석할 수 있다.	상	우리나라 주변 해류의 종류와 특성을 알고 관련 자료를 해석할 수 있다.
		중	우리나라 주변 해류의 특성을 설명할 수 있다.
		하	우리나라 주변 해류의 종류를 말할 수 있다.
	[평가기준 성취기준 ②] 조석 현상에 대한 자료를 해석할 수 있다.	상	조석 현상에 대한 자료를 해석할 수 있다.
		중	조석 현상을 나타내는 여러 용어의 의미를 설명할 수 있다.
		하	자연에서 조석 현상의 예를 찾을 수 있다.

아) 열과 우리 생활

교육과정 성취기준		평가기준	
[9과15-01] 물체의 온도 차이를 구성 입자의 운동 모형으로 이해하고, 열의 이동 방법과 냉난방 기구의 효율적 사용에 대하여 조사하고 토의할 수 있다. <탐구 활동> 효율적인 단열 방법 찾기		상	열의 이동을 구성 입자의 운동 모형을 활용하여 설명하고 냉난방 기구의 효율적 사용과 효율적인 단열 방법에 대하여 조사하고 토의할 수 있다.
		중	물체의 온도 차이와 열의 이동을 구성 입자의 운동 모형으로 설명할 수 있다.
		하	열의 이동 방법과 그 예를 말할 수 있다.
[9과15-02] 온도가 다른 두 물체가 열평형에 도달하는 과정을 시간-온도 그래프를 이용하여 설명할 수 있다.		상	열평형의 의미를 알고, 이를 시간-온도 그래프에서 설명할 수 있다.
		중	온도가 다른 두 물체의 접촉 시 시간-온도 그래프를 그릴 수 있다.
		하	온도가 다른 두 물체에서 열의 이동 방향을 찾을 수 있다.
[9과15-03] 물질에 따라 비열과 열팽창 정도가 다를 것을 탐구를 통해 알고, 이를 활용한 예를 설명할 수 있다. <탐구 활동> 질량이 같은 두 물체의 비열 비교하기	[평가기준 성취기준 ①] 물질에 따라 비열이 다르고, 이에 의해 나타나는 현상을 설명할 수 있다.	상	비열의 의미를 알고 물질에 따라 비열이 다르며 비열 차에 의해 나타나는 현상을 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	비열의 의미를 알고 실험을 통해 물질에 따른 비열을 비교할 수 있다.
		하	비열의 의미를 말할 수 있다.
	[평가기준 성취기준 ②] 물질에 따라 열팽창 정도가 다르고, 이를 활용한 예를 말할 수 있다.	상	열에 의하여 물체가 팽창하며 물질에 따라 열팽창 정도가 다르다는 것을 말할 수 있고, 열팽창을 활용한 예를 실생활에서 찾아 설명할 수 있다.
		중	열에 의하여 물체가 팽창함을 알고, 물질에 따라 열팽창 정도가 다른 예를 들 수 있다.
		하	열에 의하여 물체가 팽창한다는 것을 말할 수 있다.

자) 재해·재난과 안전

교육과정 성취기준	평가기준	
<p>[9과16-01] 재해·재난 사례와 관련된 자료를 조사하고, 그 원인과 피해에 대해 과학적으로 분석할 수 있다. <탐구 활동> 재해·재난 사례 조사하기</p>	상	재해·재난 사례와 관련된 자료를 조사하고, 그 원인과 피해에 대해 과학적으로 분석할 수 있다.
	중	재해·재난 사례와 관련된 자료를 찾고 그 원인을 설명할 수 있다.
	하	재해·재난의 몇몇 사례에 대한 피해를 설명할 수 있다.
<p>[9과16-02] 과학적 원리를 이용하여 재해·재난에 대한 대처 방안을 세울 수 있다. <탐구 활동> 재해·재난의 피해를 줄이기 위한 대처 방안 토의하기</p>	상	과학적 원리를 이용하여 재해·재난에 대한 대처 방안을 세울 수 있다.
	중	재해·재난에 대한 일반적, 일상적 대처 방안을 설명할 수 있다.
	하	재해·재난에 대해 적절한 대처 방안을 세우면 피해를 줄일 수 있다는 것을 말할 수 있다.

3) 3학년 성취기준에 따른 평가기준

가) 화학 반응의 규칙과 에너지 변화

교육과정 성취기준	평가기준	
[9과17-01] 물리 변화와 화학 변화의 차이를 알고, 일상생활에서 물리 변화와 화학 변화의 예를 찾을 수 있다.	상	물리 변화와 화학 변화의 차이점을 설명할 수 있고, 일상생활에서 물리 변화와 화학 변화의 예를 찾아 설명할 수 있다.
	중	일상생활에서 물리 변화와 화학 변화의 예를 찾을 수 있다.
	하	물질이 변화하는 간단한 예를 보고 물리 변화인지 화학 변화인지 구분할 수 있다.
[9과17-02] 간단한 화학 반응을 화학 반응식으로 표현하고, 화학 반응식에서 계수의 비를 입자 수의 비로 해석할 수 있다. <탐구 활동> 화학 반응을 화학 반응식으로 나타내기	상	간단한 화학 반응을 화학 반응식으로 표현하고, 화학 반응식에서 계수의 비를 입자 수의 비로 해석할 수 있다.
	중	간단한 화학 반응을 화학 반응식으로 표현할 수 있다.
	하	간단한 화학 반응에서 반응물과 생성물이 무엇인지 말할 수 있다.
[9과17-03] 질량 보존 법칙을 이해하고, 이를 모형을 사용하여 설명할 수 있다. <탐구 활동> 질량 보존 법칙 실험하기	상	질량 보존 법칙과 관련된 실험을 통하여 질량 보존 법칙이 성립함을 설명하고, 이를 모형으로 설명할 수 있다.
	중	질량 보존 법칙과 관련된 실험을 통하여 질량 보존 법칙이 성립함을 설명할 수 있다.
	하	질량 보존 법칙과 관련된 실험에서 반응물과 생성물의 질량이 같다는 것을 말할 수 있다.
[9과17-04] 화합물을 구성하는 성분 원소의 질량에 관한 자료를 해석하여 일정 성분비 법칙을	상	화합물을 구성하는 성분 원소의 질량에 관한 자료를 해석하여 일정 성분비 법칙

교육과정 성취기준	평가기준	
<p>설명할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 자료 해석을 통해 일정 성분비 법칙 확인하기</p>		을 설명할 수 있다.
	중	일정 성분비 법칙과 관련된 자료에서 일정 성분비 법칙이 성립함을 설명할 수 있다.
	하	화합물을 구성하는 성분 원소의 질량에 관한 자료를 보고 화합물을 구성하는 성분 원소의 종류와 질량을 말할 수 있다.
<p>[9과17-05] 기체 반응 법칙을 이해하고, 이를 실험을 통해 확인할 수 있다.</p>	상	기체 반응 법칙과 관련된 실험 결과를 해석하여 기체 반응 법칙을 설명할 수 있다.
	중	기체 반응 법칙과 관련된 자료에서 기체 반응 법칙이 성립함을 설명할 수 있다.
	하	기체가 서로 반응하여 새로운 기체가 생성됨을 말할 수 있다.
<p>[9과17-06] 화학 반응에서 에너지의 출입을 이해하고, 이를 활용한 장치를 설계할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 화학 반응을 이용한 간단한 냉각 장치 만들기</p>	상	화학 반응에서 에너지의 출입을 설명하고, 이를 활용한 장치를 고안하고 만들 수 있다.
	중	간단한 냉각 장치에서 에너지가 출입함을 말할 수 있다.
	하	화학 반응을 이용한 간단한 냉각 장치를 만들 수 있다.

나) 기권과 날씨

교육과정 성취기준		평가기준	
<p>[9과18-01] 기권의 층상 구조를 이해하고, 온실 효과와 지구 온난화를 복사 평형의 관점으로 설명할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 복사 평형 실험하기</p>	<p>[평가기준 성취기준①] 기권의 층상 구조를 설명할 수 있다.</p>	상	기권의 층상 구조에서 각 층의 주요 특징을 설명할 수 있다.
		중	기권 각 층의 명칭을 알고 층별 온도 변화를 설명할 수 있다.
		하	기권은 온도 분포에 따라 여러 층으로 구분됨을 설명할 수 있다.
	<p>[평가기준 성취기준②] 온실 효과와 지구 온난화를 지구 복사 평형과 관련지어 설명할 수 있다.</p>	상	온실 효과와 지구 온난화를 지구 복사 평형과 관련지어 설명할 수 있다
		중	복사 평형의 의미를 실험 결과와 관련지어 설명할 수 있다.
		하	온실 효과와 지구 온난화의 의미를 말할 수 있다.
<p>[9과18-02] 상대 습도, 단열 팽창 및 응결 현상의 관계를 이해하고, 구름의 생성과 강수 과정을 모형으로 표현할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 구름 발생 실험하기</p>	<p>[평가기준 성취기준①] 대기 중의 수증기량과 이슬점, 포화수증기량, 상대 습도를 증발 및 응결 현상과 관련지어 설명할 수 있다.</p>	상	대기 중의 수증기량, 이슬점, 포화수증기량, 상대 습도를 증발 및 응결 현상과 관련지어 설명하고, 정량적으로 계산할 수 있다.
		중	대기 중의 수증기량, 이슬점, 포화수증기량, 상대 습도를 증발 및 응결현상과 관련지어 설명할 수 있다.
		하	증발과 응결의 의미를 알고, 그 예를 찾을 수 있다.
	<p>[평가기준 성취기준②] 단열 팽창시의 온도 변화와 응결 현상과 관련지어 구름이 생겨 눈이나 비가 내리는 과정을 설명할 수 있다.</p>	상	단열 팽창시의 응결 현상과 관련지어 구름이 생겨 눈이나 비가 내리는 과정을 설명할 수 있다.
		중	구름 발생 실험을 통해 단열 팽창시의 온도 변화와 눈 또는 비가 내리는 현상을 설명할 수 있다.
		하	구름을 이루는 물방울이나 얼음알갱이로부터 눈이나 비가 내린다는 것을 말할 수 있다.
[9과18-03] 기압의 개념	[평가기준 성취기준①]	상	기압의 개념과 작용 방향을 알고, 단위

교육과정 성취기준		평가기준	
을 알고, 바람이 부는 이유를 설명할 수 있다.	기압의 개념과 단위에 대해 설명할 수 있다.		를 사용하여 기압의 크기를 나타낼 수 있다.
		중	기압의 크기와 단위를 말할 수 있다
		하	기압의 개념과 작용 방향을 말할 수 있다.
	[평가기준 성취기준②] 바람이 부는 이유를 설명할 수 있다.	상	지표의 가열 정도에 따른 기압 차이 때문에 해륙풍이나 계절풍이 발생함을 설명할 수 있다.
		중	해륙풍이나 계절풍이 불 때의 온도와 기압 분포를 설명할 수 있다.
		하	해륙풍이나 계절풍에서 바람이 부는 방향을 말할 수 있다.
[9과18-04] 기단과 전선의 개념을 이해하고, 일기도를 활용하여 저기압과 고기압의 날씨를 비교할 수 있다.	[평가기준 성취기준①] 기단과 전선의 개념을 설명할 수 있다	상	온난 전선, 한랭 전선, 정체 전선의 생성과 특성 및 계절별 우리나라의 날씨의 특징을 영향을 미치는 기단과 관련지어 설명할 수 있다.
		중	계절별 우리나라 날씨의 특징을 영향을 미치는 기단과 관련지어 설명할 수 있다.
		하	기단과 전선의 의미를 말할 수 있다.
	[평가기준 성취기준②] 일기도를 활용하여 고기압과 저기압의 날씨를 비교할 수 있다.	상	일기도를 활용하여 고기압과 저기압의 날씨를 비교할 수 있다.
		중	일기도에 표시된 일기 기호를 보고 날씨를 해석할 수 있다.
		하	간단한 일기 기호를 말할 수 있다.

다) 운동과 에너지

교육과정 성취기준	평가기준	
[9과19-01] 등속 운동하는 물체의 시간-거리, 시간-속력의 관계를 표현하고 설명할 수 있다.	상	등속 운동하는 물체의 시간-거리 그래프와 시간-속력 그래프의 상호 관련성을 설명할 수 있다.
	중	등속 운동의 의미를 말할 수 있고, 등속 운동하는 물체의 시간-거리 그래프를 그릴 수 있다.
	하	등속 운동과 등속이 아닌 운동을 구분할 수 있다.
[9과19-02] 물체의 자유 낙하 운동을 분석하여 시간에 따른 속력의 변화가 일정함을 설명할 수 있다. <탐구 활동> 자유 낙하 운동에서 질량이 다른 여러 가지 물체의 시간과 속력 변화의 관계 비교하기	상	자유 낙하 운동을 분석하여 시간에 따른 속력의 변화가 질량과 관련 없이 일정함을 설명할 수 있다.
	중	자유 낙하 운동의 시간-속력 그래프를 그릴 수 있고, 등속 운동과의 차이점을 말할 수 있다.
	하	자유 낙하 운동하는 물체는 속력이 점점 증가한다는 사실을 말할 수 있다.
[9과19-03] 일의 의미를 알고, 자유 낙하하는 물체의 운동에서 중력이 한 일을 위치 에너지와 운동 에너지로 표현할 수 있다. <탐구 활동> 일상생활에서 위치 에너지와 운동 에너지를 가지고 있는 예 조사하기	상	자유 낙하하는 물체의 운동에서 중력이 한 일을 운동 에너지로, 중력에 대하여 한 일을 위치 에너지로 표현할 수 있다.
	중	자유 낙하하는 물체에서 중력이 한 일이 운동 에너지 증가로 나타남을 설명할 수 있다.
	하	과학에서 사용하는 의미의 일과 일상적인 의미의 일을 구별할 수 있다.

라) 자극과 반응

교육과정 성취기준	평가기준	
<p>[9과20-01] 눈, 귀, 코, 혀, 피부 감각기의 구조와 기능을 이해하고 자극의 종류에 따라 감각기를 통해 뇌로 전달되는 과정을 설명할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 시각 관련 실험하기</p>	상	눈, 귀, 코, 혀, 피부 감각기의 구조와 기능을 이해하고 자극의 종류에 따라 감각기를 통해 뇌로 전달되는 과정을 설명할 수 있다.
	중	눈, 귀, 코, 혀, 피부 감각기의 구조와 기능을 설명할 수 있다.
	하	빛, 소리, 냄새, 맛, 피부 접촉 등의 자극의 종류에 따라 감각하는 기관을 연결할 수 있다.
<p>[9과20-02] 뉴런과 신경계의 구조와 기능을 이해하고 자극에 대한 반응 실험을 통해 자극의 종류에 따라 자극에서 반응이 일어나기까지의 과정을 표현할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 자극에 대한 반응 실험하기</p>	상	뉴런과 신경계의 구조와 기능을 이해하고 자극에 대한 반응 실험을 통해 자극의 종류에 따라 자극에서 반응이 일어나기까지의 과정을 표현할 수 있다.
	중	뉴런과 신경계의 구조와 기능을 설명할 수 있다.
	하	뉴런과 신경계의 구조를 설명할 수 있다.
<p>[9과20-03] 우리 몸의 기능 조절에 호르몬이 관여함을 알고 사례를 조사하여 발표할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 호르몬 관련 질병 조사하기</p>	상	우리 몸의 호르몬과 신경에 의해 항상성이 유지되는 사례를 조사하여 발표할 수 있다.
	중	우리 몸의 기능 조절에 호르몬이 관여함을 알고, 그 종류를 나열할 수 있다.
	하	우리 몸의 기능 조절에 호르몬이 관여함을 말할 수 있다.

마) 생식과 유전

교육과정 성취기준	평가기준	
[9과21-01] 세포 분열을 개체의 성장과 관련지어 설명할 수 있다. <탐구 활동> 체세포의 표면적과 부피 간의 관계 실험하기	상	세포 분열을 개체의 성장과 관련지어 설명할 수 있다.
	중	세포가 분열하여 세포의 수가 증가함을 말할 수 있다.
	하	세포의 표면적과 부피 사이의 관계를 설명할 수 있다.
[9과21-02] 염색체와 유전자의 관계를 이해하고, 체세포 분열과 생식세포 형성 과정의 특징을 염색체의 행동을 중심으로 설명할 수 있다. <탐구 활동> 체세포 분열 관찰하기	상	염색체와 유전자의 관계를 이해하고, 체세포 분열과 생식세포 형성 과정의 특징을 염색체의 행동을 중심으로 설명할 수 있다.
	중	세포가 분열할 때 염색체를 관찰하고, 세포 분열의 과정을 설명할 수 있다.
	하	염색체와 유전자의 의미를 말할 수 있다.
[9과21-03] 수정란으로부터 개체가 발생하는 과정을 모형으로 표현할 수 있다.	상	수정란으로부터 개체가 발생하는 과정을 모형으로 표현할 수 있다.
	중	수정란의 난할이 이루어지는 과정을 설명할 수 있다.
	하	수정의 의미를 말할 수 있다.
[9과21-04] 멘델의 유전 실험의 원리를 이해하고, 원리가 적용되는 유전현상을 조사하여 발표할 수 있다.	상	멘델의 유전 실험 원리를 이해하고, 유전 법칙을 확인하는 활동을 통해 자손의 유전형질이 결정되는 과정을 모의 유전자 활동으로 표현할 수 있다.
	중	멘델의 유전 실험에 의해 밝혀진 우열의 원리, 분리의 법칙, 독립의 법칙을 설명할 수 있다.
	하	멘델이 유전 실험을 통해 유전자의 존재를 밝혔다는 사실을 말할 수 있다.
[9과21-05] 사람의 유전 형질과 유전 연구 방법을 알고, 사람의 유전 현상을 가계도를 이용하여 표현할 수 있다. <탐구 활동> 가계도 자료 해석하기 / 유전 현상 모의 활동 하기	상	사람의 유전 형질과 유전 연구 방법을 알고, 사람의 특정 유전 현상을 가계도를 이용하여 분석할 수 있다.
	중	사람의 유전 형질을 알고, 유전 연구 방법을 설명할 수 있다.
	하	사람의 다양한 유전 형질을 나열할 수 있다.

바) 에너지 전환과 보존

교육과정 성취기준	평가기준	
[9과22-01] 위로 던져 올린 물체와 자유 낙하 물체의 운동에서 위치 에너지와 운동 에너지의 변화를 역학적 에너지 전환과 역학적 에너지 보존으로 예측할 수 있다.	상	위로 던져 올린 물체와 자유 낙하 물체의 운동에서 위치 에너지와 운동 에너지의 변화를 역학적 에너지 보존으로 예측할 수 있다.
	중	위로 던져 올린 물체와 자유 낙하하는 물체의 운동에서 에너지 전환의 차이를 운동 에너지와 위치 에너지를 이용하여 설명할 수 있다.
	하	자유 낙하하는 물체에서 에너지 전환을 말할 수 있다.
[9과22-02] 자석의 운동에 의해 전류가 발생하는 현상을 관찰하고, 역학적 에너지가 전기 에너지로 전환됨을 설명할 수 있다. <탐구 활동> 에너지 전환의 예를 찾고 그 과정에서 에너지가 보존됨을 설명하기	상	발전기에서 역학적 에너지가 전기 에너지로 변환되는 과정을 설명할 수 있다.
	중	코일에 넣은 자석을 운동시키는 방향에 따라 발생하는 전류의 방향을 찾을 수 있다.
	하	코일에 넣은 자석을 운동시키면 유도 전류가 발생함을 말할 수 있다.
[9과22-03] 가정에서 전기 에너지가 다양한 형태의 에너지로 전환되는 예를 들고, 이를 소비 전력과 관련지어 설명할 수 있다. <탐구 활동> 가정에서 사용하는 가전제품의 소비 전력 비교하기	상	가정에서 전기 에너지가 다양한 형태의 에너지로 전환되는 예를 찾아 진술할 수 있고, 가전제품마다 소비되는 전기 에너지의 양이 다른 것을 소비 전력과 관련지어 설명할 수 있다.
	중	소비 전력의 단위를 알고 전류와 전압과 관련지어 설명할 수 있다.
	하	가정에서 전기 에너지가 다양한 형태의 다양한 에너지로 전환되는 예를 찾아 말할 수 있다.

사) 별과 우주

교육과정 성취기준	평가기준	
[9과23-01] 별의 거리를 구하는 방법을 알고, 별의 표면 온도를 색으로 비교할 수 있다. <탐구 활동> 시차 측정하기	상	별의 거리를 구하여 비교할 수 있고, 별의 표면 온도를 색으로 비교할 수 있다.
	중	별의 거리를 구하는 방법을 알고, 별의 색에 따라 표면 온도가 다름을 말할 수 있다.
	하	여러 가지 별들의 거리와 표면 온도가 다름을 말할 수 있다.
[9과23-02] 우리은하의 모양, 크기, 구성 천체를 설명할 수 있다.	상	우리은하의 모양, 크기, 구성 천체를 예를 들어 설명할 수 있다.
	중	우리은하의 모양과 개략적인 크기, 구성 천체가 다양함을 말할 수 있다.
	하	우리은하의 모양을 말할 수 있고, 별을 포함하여 다양한 천체들로 구성됨을 말할 수 있다.
[9과23-03] 우주가 팽창하고 있음을 모형으로 설명할 수 있다. <탐구 활동> 스티커를 붙인 풍선으로 우주 팽창 실험하기	상	우주가 팽창하고 있음을 풍선 모형을 활용하여 설명할 수 있다.
	중	우주가 팽창하고 있음을 개략적으로 설명할 수 있다.
	하	우주가 팽창하고 있음을 말할 수 있다.
[9과23-04] 우주 탐사의 의의와 인류에게 미치는 영향을 조사하여 발표할 수 있다. <탐구 활동> 21세기 우주 탐사의 성과 조사하여 발표하기	상	우주 탐사의 성과 및 의의와 인류에게 미치는 영향을 조사하여 발표할 수 있다.
	중	우주 탐사의 의의와 인류에게 주는 이점을 설명할 수 있다.
	하	우주 탐사의 의의를 개략적으로 말할 수 있다.

아) 과학기술과 인류 문명

교육과정 성취기준	평가기준	
<p>[9과24-01] 과학기술과 인류 문명의 관계를 이해하고 과학의 유용성에 대해 설명할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 과학기술이 인류 문명의 발달에 영향을 미친 사례 조사하기</p>	상	과학기술이 인류 문명의 발달에 영향을 미친 사례를 조사하여 과학 기술과 인류 문명의 관계와 과학의 유용성을 설명할 수 있다.
	중	과학 기술과 인류 문명의 관계와 과학의 유용성에 대해 설명할 수 있다.
	하	과학의 유용성에 대해 말할 수 있다.
<p>[9과24-02] 과학을 활용하여 우리 생활을 보다 편리하게 만드는 방안을 고안하고 그 유용성에 대해 토론할 수 있다.</p> <p><탐구 활동> 과학 원리를 이용하여 우리 생활에 필요한 산출물을 설계하기</p>	상	과학 원리를 활용하여 우리 생활을 보다 편리하게 만들 수 있는 산출물을 설계하고, 그 유용성에 대해 설명할 수 있다.
	중	과학 원리를 활용하여 우리 생활을 보다 편리하게 만드는 방안을 찾을 수 있다.
	하	과학의 활용이 우리 생활을 편리하게 함을 말할 수 있다.