

3. 지구과학 수행평가 영역별 세부 기준

가. 창의적 문제 해결

수행 과제	지질학적 근거를 이용하여 특정 지역의 지질단면도와 지질시대의 환경 추론하기	
성취기준	[12지구02-01] 지층 형성의 선후 관계를 결정짓는 법칙들을 활용하여 상대 연령을 비교하고, 방사성 동위 원소를 이용한 광물의 절대 연령 자료로 암석의 절대 연령을 구할 수 있다. [12지구02-02] 지질시대를 기(紀) 수준에서 구분하고, 지층과 화석을 통해 지질시대의 생물과 환경 변화를 해석할 수 있다.	
핵심 아이디어	· 지사학 법칙을 적용하여 지질학적으로 발생한 사건을 추론할 수 있다.	
평가 기준	A	동일과정의 원리를 바탕으로 지사학의 법칙들을 활용하여 지질단면도에서 지층의 상대 연령을 비교하고 층서를 대비하여 지층에 기록된 지구의 역사를 설명하고, 광물에 포함된 방사성 동위 원소를 이용하여 암석의 절대 연령을 구할 수 있다.
	B	동일과정의 원리를 이해하고, 지사학의 법칙들을 활용하여 지질단면도에서 지층의 상대 연령을 비교하고 층서를 대비하며, 광물에 포함된 방사성 동위 원소를 이용하여 암석의 절대 연령을 구할 수 있다.
	C	지사학의 법칙들을 활용하여 지질단면도에서 지층의 상대 연령을 비교하고, 암석의 절대 연령을 구하기 위해 방사성 동위 원소가 이용됨을 말할 수 있다.
	D	지사학의 법칙들을 활용하여 지질단면도에서 지층의 상대 연령을 비교하고, 이를 지층의 절대 연령과 구분할 수 있다.
	E	지층의 나이를 결정하는 상대 연령과 절대 연령을 구분할 수 있다.
평가 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 서술·논술 <input type="checkbox"/> 구술·발표 <input type="checkbox"/> 토의·토론 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 포트폴리오 <input type="checkbox"/> 기타	
	<input checked="" type="checkbox"/> 교사 관찰 및 기록 <input checked="" type="checkbox"/> 자기평가 <input checked="" type="checkbox"/> 동료평가	
채점 요소	채점 기준	배점
상대 연령 비교	제시된 지층의 생성 순서와 판단 근거(지사학 법칙)를 모두 옳게 제시한 경우	5
	제시된 지층의 생성 순서와 판단 근거(지사학 법칙) 중 1~2개가 옳지 않은 경우	4
	제시된 지층의 생성 순서와 판단 근거(지사학 법칙) 중 3~4개가 옳지 않은 경우	3
	제시된 지층의 생성 순서와 판단 근거(지사학 법칙) 중 5~6개가 옳지 않은 경우	2
	지층의 생성 순서와 판단 근거를 제시하였으나 모두 옳지 않은 경우	1
절대 연령 계산	계산한 지층의 절대 연령과 반감기가 모두 옳은 경우	5
	계산한 지층의 절대 연령과 반감기 중 1개가 옳지 않은 경우	4
	계산한 지층의 절대 연령과 반감기 중 2개가 옳지 않은 경우	3
	계산한 지층의 절대 연령과 반감기 중 3개가 옳지 않은 경우	2
	지층의 절대 연령과 반감기를 계산하였으나 모두 옳지 않은 경우	1
자료 해석 및 결론 도출	지층의 상대 연령과 절대 연령 및 지질학적 사건을 고려하여 자료를 옳게 해석한 경우	5
	지층의 상대 연령과 절대 연령 및 지질학적 사건을 해석한 내용 중 1개가 옳지 않은 경우	4
	지층의 상대 연령과 절대 연령 및 지질학적 사건을 해석한 내용 중 2개가 옳지 않은 경우	3
	지층의 상대 연령과 절대 연령 및 지질학적 사건을 해석한 내용 중 3개가 옳지 않은 경우	2
	지층의 상대 연령과 절대 연령 및 지질학적 사건을 모두 옳지 않게 해석한 경우	1

*기본 점수 3점, 기본 점수를 부여할 수 없는 경우(미인정 결과, 불성실한 수업 참여 등) 2점

나. 정점다리 탐구

수행 과제	천체 관측 프로그램으로 일식과 월식 현상 시뮬레이션 하기	
성취기준	[12지구03-01] 태양-지구-달 시스템에서의 식 현상을 이해하고 모형을 이용하여 태양계 행성의 겉보기 운동을 설명할 수 있다.	
핵심 아이디어	· 태양과 달, 지구 시스템의 역학적 관계에 따라 발생하는 현상을 시뮬레이션을 통해 이해할 수 있다.	
평가 기준	A	태양계 모형을 이용하여 내행성과 외행성의 겉보기 운동을 설명하고, 태양-지구-달 시스템에서의 행성의 겉보기 운동과 식 현상에 대한 이해를 바탕으로 행성의 운동 및 다양한 일식과 월식을 천체 관측 프로그램으로 시뮬레이션하며, 다양한 천문 현상의 경이로움을 인식한다.
	B	태양계 모형을 이용하여 내행성과 외행성의 겉보기 운동을 설명하고, 태양-지구-달 시스템에서의 행성의 겉보기 운동과 식 현상에 대한 이해를 바탕으로 행성의 운동 및 일식과 월식을 천체 관측 프로그램으로 시뮬레이션하며, 다양한 천문 현상의 경이로움을 인식한다.
	C	태양계 모형을 바탕으로 내행성과 외행성의 겉보기 운동이 다르게 나타남을 알고, 일식과 월식을 구분하며, 천체 관측 프로그램에서 식 현상을 시뮬레이션하고, 다양한 천문 현상에 관심을 가진다.
	D	일식과 월식을 구분하고, 천체 관측 프로그램에서 시뮬레이션된 행성의 운동과 식 현상을 관측하며, 다양한 천문 현상에 관심을 가진다.
	E	천체 관측 프로그램에서 시뮬레이션된 식 현상을 관측하고, 식 현상에 관심을 가진다.
평가 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 서술·논술 <input checked="" type="checkbox"/> 구술·발표 <input type="checkbox"/> 토의·토론 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input checked="" type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 포트폴리오 <input type="checkbox"/> 기타	
	<input checked="" type="checkbox"/> 교사 관찰 및 기록 <input checked="" type="checkbox"/> 자기평가 <input checked="" type="checkbox"/> 동료평가	
채점 요소	채점 기준	배점
프로그램 실습	천체 관측 프로그램을 능숙하게 조작하여 일식과 월식 현상을 시뮬레이션하였으며, 이를 이용하여 과거나 미래의 일식과 월식 현상을 재현하거나 예측할 수 있음.	5
	천체 관측 프로그램을 조작하여 일식과 월식 현상을 시뮬레이션할 수 있지만 과거나 미래의 일식과 월식 현상을 재현하는 데 어려움을 느낌.	3
	천체 관측 프로그램을 조작하여 일식과 월식 현상을 시뮬레이션하는 것에 어려움을 느끼고, 과거나 미래의 일식과 월식 현상을 재현하지 못함.	1
보고서	천체 관측 프로그램을 사용하여 탐구를 수행한 결과를 논리적이고 과학적으로 분석하고, 탐구 문제에 맞는 결론을 도출하여 보고서를 작성함.	10
	천체 관측 프로그램을 사용하여 탐구를 수행한 결과를 과학적으로 분석하여 보고서를 작성하였으나 논리의 일관성이 부족한 보고서를 작성함.	8
	천체 관측 프로그램을 사용하여 탐구를 수행한 결과를 분석하여 보고서를 작성하였으나 과학적 과정과 논리의 일관성이 부족한 보고서를 작성함.	6
	천체 관측 프로그램을 사용하여 탐구를 수행한 결과를 보고서로 작성하였으나, 탐구 문제에 다소 어긋나는 결론을 도출하여 보고서를 작성함.	4
	천체 관측 프로그램을 사용하여 탐구를 수행하였으나 탐구 문제를 해결하지 못하고, 논리성이 많이 부족한 보고서를 작성함.	2
발표	탐구한 결과를 조리 있게 정리하고, 이해하기 쉽게 발표 자료를 제작하였으며, 다양한 방법과 의사소통 능력을 발휘하여 효과적인 발표를 수행함.	10
	탐구 결과 정리, 발표 자료 제작, 의사소통 능력 중 1가지 부분이 미흡함.	8
	탐구 결과 정리, 발표 자료 제작, 의사소통 능력 중 2가지 부분이 미흡함.	6
	탐구 결과 정리, 발표 자료 제작, 의사소통 능력이 모두 미흡함.	4
	발표가 전혀 전달되지 않아 내용을 이해할 수 없음.	2

*기본 점수 5점, 기본 점수를 부여할 수 없는 경우(미인정 결과, 불성실한 수업 참여 등) 3점