

3. 고급 물리학 수행평가 영역별 세부 기준

가. 심층 논문 탐구

수행 과제	관심있는 연구 주제를 선정하여 논문을 통해 스스로 탐구 및 요약하고 보고서를 작성한다. 이를 시각적 발표 자료로 제작하여 청중 앞에서 전달력있게 소개한다.		
성취기준	[12고물02-01]~[12고물02-06], [12고물04-01]~[12고물04-06]		
핵심 아이디어	관심 분야의 연구 논문을 주도적으로 해석, 탐구하며 과학적 문제 해결 과정을 간접 체험함으로써, 심화된 과학 개념에 대한 통찰을 넓히고 과학적, 논리적 사고 역량을 함양한다.		
평가 기준	A	전자기학 및 현대물리 단원과 관련하여 적절한 연구 주제를 선정하고 이를 깊이있게 분석, 요약함. 탐구한 내용을 PPT 등의 시각적 발표 자료로 전달력 있게 정리하여 청중에게 이해하기 쉽고 명확하게 소개함.	
	B	전자기학 및 현대물리 단원과 관련된 연구 주제를 적절히 선정하고 분석, 요약함. 발표 자료를 통해 내용을 비교적 명확하게 전달하였으나, 일부 내용의 깊이나 시각적 완성도가 다소 미흡함.	
	C	전자기학 및 현대물리 단원과 관련된 주제를 선정하였으나 분석, 요약 과정에서 핵심 내용이 누락되거나 부정확함. 발표 자료 구성이 다소 미흡하여 청중이 내용을 이해하는 데 제한이 있음.	
	D	연구 주제 선정이 전자기학 단위과의 연관성이 약하거나 분석, 요약이 피상적임. 발표 자료가 구조적으로 미흡하거나 전달력이 부족하여 청중의 이해를 돕기 어려움.	
	E	연구 주제 선정이 부적절하거나 분석, 요약이 거의 이루어지지 않음. 발표 자료의 구성과 전달력이 전반적으로 부족하여 과제 수행의 목표를 달성하지 못함.	
평가 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 서술·논술 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 자기평가 <input type="checkbox"/> 동료평가		
채점 요소	채점 기준		배점
탐구 보고서 (10점)	주제선정	주제가 참신하며 주제의 난이도가 적절함.	2
		주제의 참신성이 다소 부족하고 주제의 난이도가 크게 낮음.	1
	과제수행	주어진 조건(분량, 제출기한, 필수포함요소)을 모두 충족함.	4
		주어진 조건을 2개 충족함.	3
		주어진 조건을 1개 충족함.	2
		주어진 조건을 모두 충족하지 못함.	1
	구성 내용	구성이 체계적이고 논리적이며 내용이 구체적이고 풍부함.	4
		구성의 논리성이 다소 부족하며 내용의 창의성이 다소 미진함.	3
구성의 체계성과 논리성이 부족하고 구체적이지 못함.		2	
구성의 체계성과 논리성이 부족하고 내용이 진부하고 구체적이지 못함.		1	
발표 (10점)	태도	목소리 크기, 속도, 발음 등 전달력 있는 태도를 보임.	4
		목소리 크기, 속도, 발음 등 전달력이 다소 부족함.	3
		목소리 크기, 속도, 발음 등 전달력이 매우 부족함.	2
	발표 자료	발표 자료의 내용과 형식이 주제를 이해하기에 적절함.	3
		발표 자료의 내용과 형식이 주제를 이해하기에 다소 적절하지 않음.	2
		발표 자료의 내용과 형식이 주제를 이해하기에 매우 적절하지 않음.	1
	시간	발표 시간을 엄수함.	3
		발표 시간을 초과하거나 미달함.	2

*기본 점수 8점, 기본 점수를 부여할 수 없는 경우(미인정 결과, 불성실한 수업 참여 등) 4점

나. 신기술과 사회 변화

수행 과제	학생 각자는 물리학 원리가 적용된 최신 과학기술을 하나 선정하여, 해당 기술의 작동 원리와 응용 분야를 분석하고 이를 통해 발생하는 사회·문화·경제적 변화를 탐구한다. 조사 결과는 보고서 형태로 정리하며, 시각 자료를 포함한 발표를 통해 내용을 공유하고 질의응답을 진행한다.		
성취기준	[12고물02-01]~[12고물02-06], [12고물04-01]~[12고물04-06]		
핵심 아이디어	선정한 최신 과학기술을 물리학적 원리와 연결하여 분석·탐구하고, 이를 통해 기술의 작동 구조와 응용 사례를 이해하며, 사회·문화·경제 전반에 미치는 변화를 다각적으로 살펴봄으로써 과학적 사고력과 비판적 시각을 함양한다.		
평가 기준	A	물리학 원리가 적용된 최신 과학기술을 적절히 선정하여 심층적으로 분석·탐구하고, 사회·문화·경제적 변화를 구체적으로 설명하였으며, 발표 자료를 시각적으로 완성도 높게 구성해 청중이 내용을 쉽고 명확하게 이해할 수 있도록 소개함.	
	B	물리학 원리가 적용된 최신 과학기술을 적절히 선정하여 분석·탐구하고 사회적 변화를 설명하였으나, 일부 내용의 깊이나 발표 자료의 시각적 완성도가 다소 미흡함	
	C	물리학 원리가 적용된 최신 과학기술을 선정하였으나 분석·탐구 과정에서 핵심 내용이 누락되거나 부정확하며, 발표 자료의 구성이나 표현이 미흡하여 청중의 이해에 제한이 있음.	
	D	선정한 주제가 물리학과의 연관성이 약하거나 분석·탐구가 피상적이며, 발표 자료가 구조적으로 미흡하거나 전달력이 부족해 청중이 내용을 이해하기 어려움.	
	E	주제 선정이 부적절하거나 분석·탐구가 거의 이루어지지 않아 내용이 전반적으로 부족하며, 발표 자료의 구성과 전달력이 미흡하여 과제 수행 목표를 달성하지 못함.	
평가 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 서술·논술 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 자기평가 <input type="checkbox"/> 동료평가		
채점 요소	채점 기준		배점
탐구 보고서 (10점)	주제 선정	선택한 주제가 참신하며 물리학 개념과의 연계성이 뚜렷함	2
		주제의 참신성이 다소 부족하거나 물리학적 연계성이 약함	1
	과제 수행	제시된 조건(분량, 필수 포함 내용 등)을 모두 충족함	4
		제시된 조건을 일부만 충족함	3
		제시된 조건을 거의 충족하지 못함	2
		제시된 조건을 전혀 충족하지 못함	1
	구성 내용	글의 전개가 체계적이고 논리적이며 세부 내용이 구체적임	4
		전개가 다소 어색하거나 세부 내용이 부족함	3
		전개가 비체계적이거나 내용이 전반적으로 미흡함	2
		전개가 비체계적이고 내용이 전반적으로 미흡함	1
자료 조사 및 분석 능력 (10점)	자료 수집 범위	다양한 신뢰할 수 있는 자료를 폭넓게 수집하고 출처를 명확하게 기재함	4
		자료 수집이 제한적이거나 일부 출처 표기가 누락됨	3
		자료의 신뢰성이 낮거나 출처 표기가 거의 없음	2
	자료 분석 깊이	수집한 자료를 비교·검토하여 핵심 내용을 도출하고 물리 원리와 사회 변화의 관계를 깊이 있게 설명함	3
		분석이 다소 피상적이거나 연계 설명이 불충분함	2
		분석이 단편적이고 연계 설명이 거의 없음	1
	자료 활용 방식	표, 그래프, 이미지 등 시각 자료를 적절히 활용해 내용 전달력을 높임	3
		시각 자료 활용이 부족하거나 적절하지 않음	2

*기본 점수 8점, 기본 점수를 부여할 수 없는 경우(미인정 결과, 불성실한 수업 참여 등) 4점