

과 목	코드	문제유형	시험시간	수험번호	성 명
아래 한글	1111	D	60분		

- 수험자는 문제지를 받는 즉시 문제지와 수험표상의 시험과목(프로그램), 버전이 동일한지 반드시 확인하여야 합니다.
- 파일명은 본인의 “수험번호-성명”으로 입력하여 답안폴더(내문서WITQW)에 하나의 파일로 저장해야 하며, 답안문서 파일명이 “수험번호-성명”과 일치하지 않거나, 답안파일을 전송하지 않아 미제출로 처리될 경우 실격 처리합니다(예 : 내문서WITQW12345678-홍길동.hwp).
- 답안 작성을 마치면 파일을 저장하고, ‘답안 전송’ 버튼을 선택하여 감독위원 PC로 답안을 전송하십시오. 수험생 정보와 저장한 파일명이 다를 경우 전송되지 않으므로 주의하시기 바랍니다.
- 답안 작성 중에도 주기적으로 저장하고, ‘답안 전송’하여야 문제 발생을 줄일 수 있습니다. 작업한 내용을 저장하지 않고 전송할 경우 이전에 저장된 내용이 전송되오니 이점 유의하시기 바랍니다.
- 답안문서는 지정된 경로 외의 다른 보조기억장치에 저장하는 경우, 지정된 시험 시간 외에 작성된 파일을 활용할 경우, 기타 통신수단(이메일, 메신저, 네트워크 등)을 이용하여 타인에게 전달 또는 외부 반출하는 경우는 부정 처리합니다.
- 시험 중 부주의 또는 고의로 시스템을 파손한 경우는 수험자가 변상해야 하며, <수험자 유의사항>에 기재된 방법대로 이행하지 않아 생기는 불이익은 수험생 당사자의 책임임을 알려 드립니다.
- 시험을 완료한 수험자는 답안파일이 전송되었는지 확인한 후 감독위원의 지시에 따라 문제지를 제출하고 퇴실합니다.

● 온라인 답안 작성 절차

수험자 등록 ⇒ 시험 시작 ⇒ 답안파일 저장 ⇒ 답안 전송 ⇒ 시험 종료


● 공통 부문

- 글꼴에 대한 기본설정은 바탕(또는 신명조), 10포인트, 검정, 줄간격 160%, 양쪽정렬로 합니다.
- 각 문항에 주어진 <조건>에 따라 작성하고 언급하지 않은 조건은 출력형태와 같이 작성합니다.
- 용지여백은 왼쪽오른쪽 11mm, 위쪽아래쪽머리말꼬리말 10mm, 제본 0mm로 합니다.
- 그림 삽입 문제의 경우 내문서WITQWPicture 폴더에서 지정된 파일을 선택하여 삽입하십시오.
- 삽입한 그림은 반드시 문서에 포함하여 저장해야 합니다(미포함 시 감점 처리).
- 각 항목은 지정된 페이지에 출력형태와 같이 정확히 작성하시기 바라며, 그렇지 않을 경우에 해당 항목은 0점 처리됩니다.
 - ※ 페이지구분 : 1페이지 - 기능평가 I (1, 2번 문제번호 표시),
2페이지 - 기능평가 II (3, 4번 문제번호 표시),
3페이지 - 문서작성 능력평가

● 기능평가

- 문제와 <조건>은 입력하지 않으며 문제번호와 답(<출력형태>)만 작성합니다.
- 4번 문제는 묶기를 했을 경우 0점 처리됩니다.

● 문서작성 능력평가

- A4 용지(210mm×297mm) 1매 크기, 세로 서식 문서로 작성합니다.
-  표시는 문서작성에 대한 지시사항이므로 작성하지 않습니다.

가 I (150)

1. 다음의 《조건》에 따라 스타일 기능을 적용하여 《출력형태》와 같이 작성하시오. (50점)

- 《조건》 (1) 스타일 이름 - most
(2) 문단 모양 - 왼쪽 여백 : 15pt, 문단 아래 간격 : 10pt
(3) 글자 모양 - 글꼴 : 한글(돋움)/영문(궁서), 크기 : 10pt, 장평 : 105%, 자간 : 5%

《출력형태》

In April 1967, the Ministry of Science and Technology inherited the earlier Ministry of Science and Technology.

자연현상을 물질의 운동과 에너지의 변환이라는 관점에서 법칙적으로 해명할 것을 지향하는 자연과학의 한 분야를 물리학이라고 한다.

2. 다음의 《조건》에 따라 《출력형태》와 같이 표와 차트를 작성하시오. (100점)

- 《표 조건》 (1) 표 전체(표, 캡션) - 돋움, 10pt
(2) 정렬 - 문자 : 가운데 정렬, 숫자 : 오른쪽 정렬
(3) 셀 배경(면색) : 노랑
(4) 한글의 계산 기능을 이용하여 빈칸에 합계를 구하고, 캡션 기능 사용할 것
(5) 선 모양은 《출력형태》와 동일하게 처리할 것

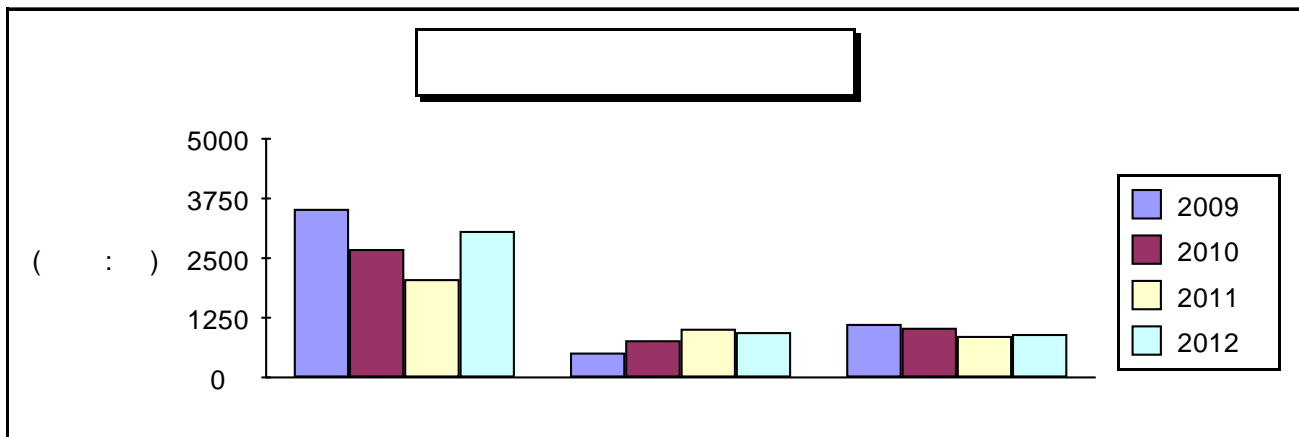
《출력형태》

물리학회 회원 현황(단위 : 명)

구분	2009년	2010년	2011년	2012년	합계
대학교	3,530	2,690	2,060	3,070	
연구소	520	780	1,020	950	
산업체	1,120	1,040	870	910	
기타	530	810	620	710	

- 《차트 조건》 (1) 차트 데이터는 표 내용에서 연도별 대학교, 연구소, 산업체의 값만 이용할 것
(2) 종류 - <묶은 세로 막대형>으로 작업할 것
(3) 제목 - 궁서, 진하게, 12pt, 배경 - 선 모양(한 줄로), 그림자(2pt)
(4) 제목 이외의 전체 글꼴 - 궁서, 보통, 10pt
(5) 축제목과 범례는 《출력형태》와 동일하게 처리할 것

《출력형태》



가 II (150)

3. 다음 (1), (2)의 수식을 수식 편집기로 각각 입력하시오. (40점)

《출력형태》

$$(1) S = 2 \int_{\frac{a}{2}}^a \frac{b}{a} \sqrt{a^2 - x^2} dx$$

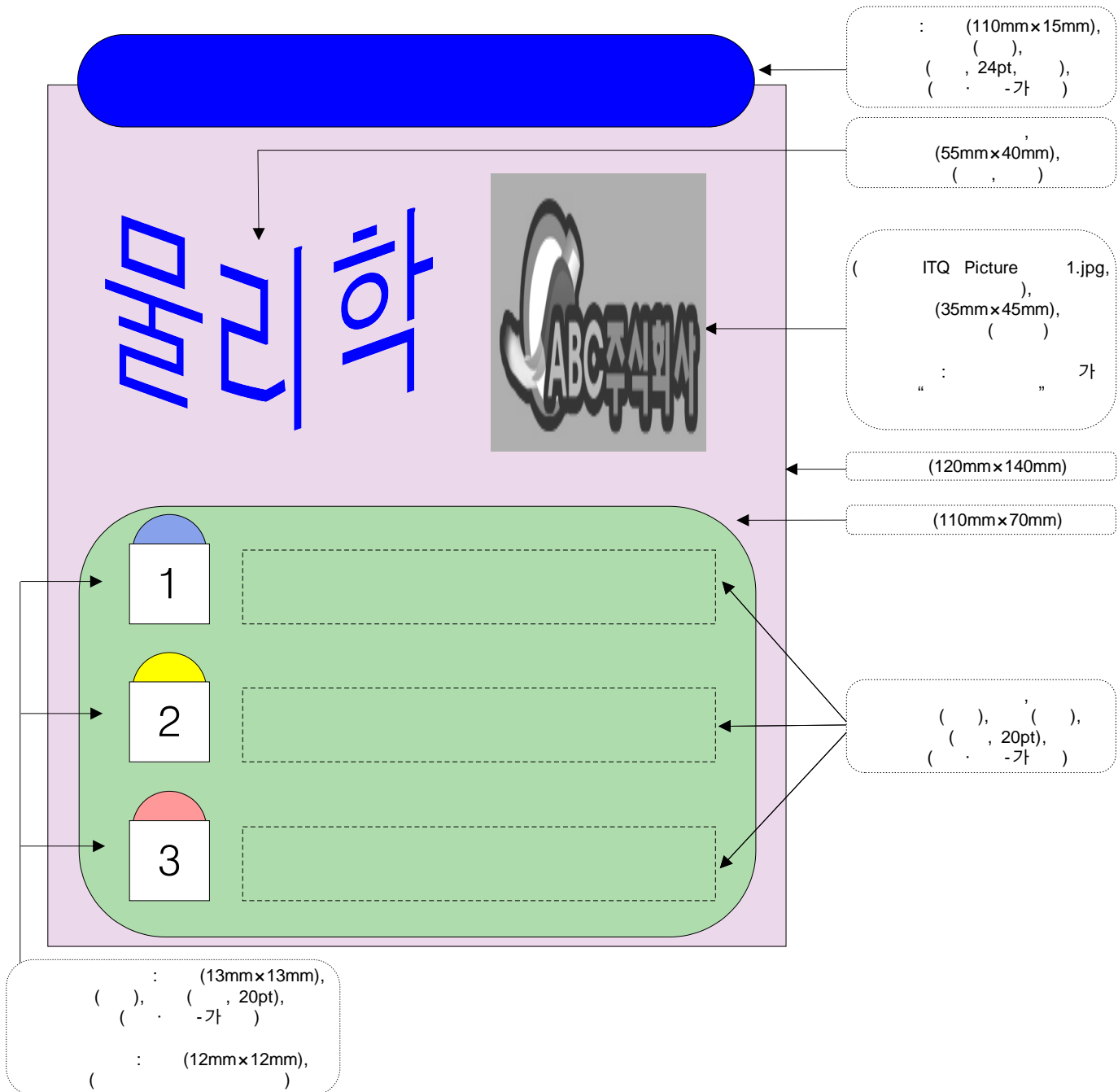
$$(2) \frac{a^3}{T^2} = \frac{G}{4\pi^2} (M + m)$$

4. 다음의 《조건》에 따라 《출력형태》와 같이 문서를 작성하시오. (110점)

《조건》

- (1) 그리기 도구를 이용하여 작성하고, 모든 도형(글맵시, 지정된 그림 포함)을 《출력형태》와 같이 작성하시오.
- (2) 도형의 면색은 지시사항이 없으면 색 없음을 제외하고 서로 다르게 임의로 지정하시오.

《출력형태》



: , 18pt, , 가

, 10pt,

→ 절대공간과 절대시간

상대성이론과 양자역학 물리학의 이해

: , :

(ITQ Picture 4.jpg,)
(40mm×35mm), : 2mm

물

리학은 생물적 자연 이외의 무기적 자연의 논리성을 합법칙성으로 인식하는 것을 목적으로 하는 학문으로서 주로 물질의 무기적인 운동 형태를 연구한다. 보다 기초적인 대상을 지향하고 있는 만큼 법칙의 추상도가 높고 고도의 보편성(普遍性)을 가지고 있다. 자연현상을 양적으로 파악하고 자연법칙을 엄밀한 수학적 형식으로 표현함으로써 자연의 논리성을 현상의 인과적인 추이로 기술한다. 이와 같은 자연인식의 방법이 확립된 것은 여러 과학 중에서 물리학이 가장 빠르며 이 때문에 물리학은 정밀과학의 전형으로 간주되고 있다.



아인슈타인의 상대성이론과 양자역학[㉠]이 나타나기 이전인 20세기 초까지의 물리학을 고전물리학이라고 한다. 고전물리학과 상대성이론이 근원적으로 다른 부분은 시간과 공간에 대한 해석이다. 고전물리학에서의 시간과 공간은 서로 독립적이며 물질로부터 영향을 받지 않는 존재로서 이를 절대공간과 절대시간이라고 한다. 구체적으로 공간은 유클리드 기하로 기술할 수 있는 연속적이고 균질(均質)적인 무한대 3차원 공간이고 시간은 모든 관측자에게 똑같이 나타나는 무한히 연속되는 시간으로 본다.

: , 18pt, :

1) 고전물리학

- 가) 뉴턴역학 : 뉴턴의 세 가지 운동 법칙에 따라 만든 역학 체계
- 나) 전자기학 : 전기적, 자기적 현상 전반을 연구하는 학문

2) 물리학

- 가) 상대성이론 : 시간과 공간이 관측자에 따라 상대적이라는 이론
- 나) 양자역학 : 원자, 분자 등의 미시적 대상에 적용되는 역학

: 20pt(1), 30pt(2)
: 180%

: , 10pt, 가
() : (),
(), ()

✓ ✓ ✓ ✓

: , 18pt, ,

구분	내용	비고(시상)
참가 대상	전국 물리학 관련 학과 학부 재학생	권역별 최우수 1개 팀, 우수 4개 팀, 전국 최우수 1팀
발표 대상 작품	연구 논문, 실험 도구, 교육 자료, 특히 관련 과학 아이디어 데모용 실험 자료 활용 방법 등	
참가 방법	학생 5인 이내 1개 팀이 지도 교수와 함께 참가 팀 구성 후 지도 교수가 권역별로 물리학회에 신청	
신청 방법	작품 개요, 특징, 교육적 효과를 설명	

- 참가 학부생들의 학회 참가비는 면제되며 여비는 자비 부담입니다.

: , 25pt, ,
110%,

㉠ 입자 및 입자 집단을 다루는 현대 물리학의 기초 이론