2015학년도 중등학교교사 임용후보자 선정경쟁시험

기 술

수험 번호 : ( ) 성 명 : ( )

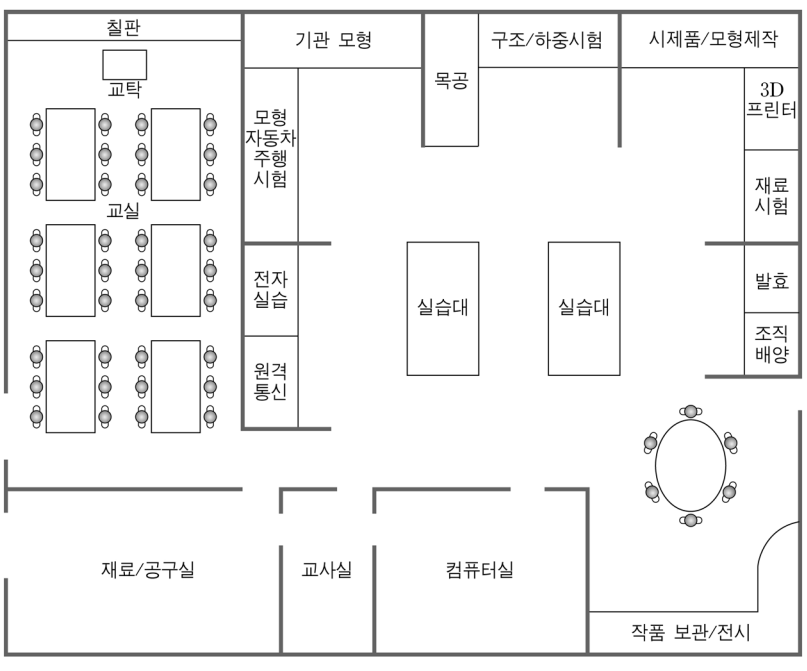
제1차 시험	3 교시 전공B	6문항 40점	시험 시간 90분

○ 문제지 전체 면수가 맞는지 확인하시오.
○ 모든 문항에는 배점이 표시되어 있습니다.

서술형 【1 ~ 4】

1. 박 교사는 중학교 '기술 · 가정'과 '기술의 이해' 단원의 수업에 학습 활동 꾸러미(learning activity package)인 모듈(module)을 적용하려고 한다. 이러한 모듈에 의한 수업의 장점과 단점을 각각 3가지씩 쓰시오. [5점]

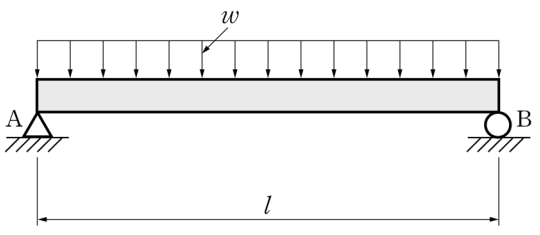
2. 그림과 같은 유형의 실습실 명칭을 쓰고, 이곳에서 이루어지는 실습 활동의 장점과 단점을 각각 2가지씩 쓰시오. [5점]

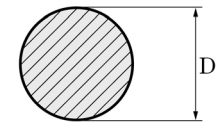


3. 다음은 동력 전달용으로 사용되는 한 쌍의 표준 평기어(spur gear)의 제원이다. 기어의 피치원 지름을 구하는 식을 제시하고 기어 1, 기어 2의 피치원 지름 D_1과 D_2를 구하시오. 그리고 두 기어의 중심 거리 C를 구하여 풀이 과정과 함께 쓰시오. [5점]

항목	기호	수치
모듈(module)	m	4
압력각	θ	20°
치폭(이나비)	b	40 mm
기어 1의 잇수	Z_1	45
기어 2의 잇수	Z_2	90

4. 그림과 같은 단순보에서 최대 휨 모멘트(M_{max})와 최대 휨 응력(σ_{max})을 구하여 풀이 과정과 함께 쓰시오. (단, 보의 무게는 무시한다.) [5점]





보의 확대 단면

논술형 【1 ~ 2】

1. 중학교에서 '기술 · 가정'과 수업을 담당하는 박 교사는 (가)의 수업 계획에 제시된 수행 평가를 위해 '완제품 평가' 도구를 개발하려고 한다. 이때 학습 목표 1과 주안점 1의 성취 여부를 알아보기 위해 포함해야 할 평가 요소 2가지를 제시하고 그 이유를 설명하시오.

(나)는 박 교사가 수업 활동에서 학생 안전을 위하여 작성한 실습실 안전 점검표이다. 내용이 잘못된 점검 항목을 모두 찾아 바르게 고쳐 쓰시오. [10점]

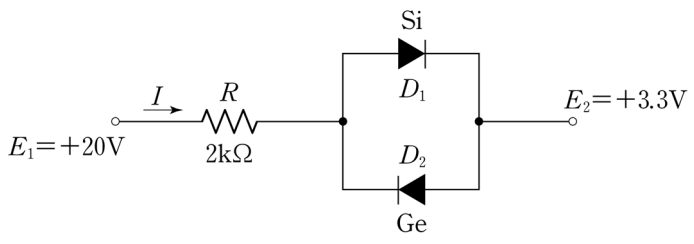
(가) 수업 계획

대단원	기술과 발명	
중단원	문제 해결과 발명	
주제	나만의 책꽂이 만들기	
학습 목표	목표 1. 획일적인 책꽂이의 불편한 문제를 개선하여, 크기와 모양이 다양하고 예쁜 책꽂이를 구상하고 만들 수 있다. 목표 2. 여러 가지 목공 공구와 장비를 안전하게 사용하는 태도를 기를 수 있다.	
학습 지도의 주안점	주안점 1. 학생 스스로 크기와 모양이 고정된 책꽂이의 불편한 문제를 찾아 이를 해결하기 위한 다양한 아이디어를 개발하여, 쓰임새가 다양하고 크기와 모양도 바꿀 수 있는 아름다운 책꽂이를 설계하고 만들 수 있도록 지도한다. 주안점 2. 학생들이 1학년 1학기에 처음으로 기술 실습 활동을 하는 점을 고려하여 다양한 목공용 공구와 장비를 안전하고 바르게 사용하는 태도와 자세를 기르도록 지도한다.	
학습 방법	문제 기반 학습, 협동 학습	
학습 단계와 시간	도입 ($\frac{1}{2}$차시)	주의 집중, 선행 학습 내용 상기, 학습 목표 제시
	전개 (6차시)	문제를 확인하기
		해결책을 구상하기
		해결책을 실현하기
		시제품을 점검하기
	정리 ($\frac{1}{2}$차시)	수행 평가의 적용 : 완제품 평가, 포트폴리오, 자기 평가
		학습 내용 요약, 후행 학습 내용과의 연계
준비 사항	설계 개요, 재료, 도구, 장비, 안전 사항 점검 등	

(나) 실습실 안전 점검표

점검 항목	확인	
실습실 관리자로서 교사는 실습 수업을 계획하고 지도할 때 다음을 충족하는가?	그렇다	그렇지 않다
1. 실습실의 시설과 설비, 기계 장치 등과 관련된 안전 기준을 준수한다.	[ ]	[ ]
2. 시범을 보일 때는 가장 안전한 방법을 사용한다.	[ ]	[ ]
3. 시범을 보일 때는 작업 요소의 특성에 관계없이 시범 전에 안전 수칙을 강조하여 시범이 중도에 멈추지 않도록 한다.	[ ]	[ ]
4. 학생들에게 실습에 적절한 복장을 착용하도록 한다.	[ ]	[ ]
5. 시범 중에는 학생들이 안전에 관한 질문을 하지 않도록 하여 교사의 시범에 주의를 집중하도록 한다.	[ ]	[ ]
6. 실습 수업 본연의 목적을 위해서 안전과 관련된 상황이나 행위를 임의로 적용한다.	[ ]	[ ]
7. 학생 실습 활동과 관련된 안전을 강조하고 학생들이 모든 안전 수칙을 지키는지 감독한다.	[ ]	[ ]
8. 응급 상황 발생 시의 대처 요령을 잘 숙지하고 있다.	[ ]	[ ]

2. 그림과 같은 회로에서 다이오드 D_1, D_2의 동작 상태에 대한 설명과 함께 등가 회로를 제시하고, 키르히호프의 전압법칙(Kirchhoff's Voltage Law : K.V.L.)을 적용하여 회로에 흐르는 전류 I 값을 구하여 풀이 과정과 함께 쓰시오. (단, Si과 Ge 다이오드의 전위 장벽(potential barrier)은 각각 0.7 V와 0.3 V이다.) [10점]



<수고하셨습니다.>

한국교육과정평가원