

일반기계기사

Engineer General Machinery

시험 개요

시험 준비 사유

- ☑ 공기업 및 발전소 취업 희망
- ☑ 조선소 및 기계관련분야 기업 동시다발적 취업

☑년 3회

☑2019년 시험 스케줄

- 자격명 : 일반기계기사
- 영문명 : Engineer General Machinery
- 관련부처 : 산업통상자원부
- 시행기관 : 한국산업인력공단



시험정보	기본정보	우대현황	훈련·취업정보	수험자동향
------	------	------	---------	-------

○ 시험일정 (※ 원서접수시간은 원서접수 첫날 09:00부터 **마지막 날 18:00까지**임)

구분	필기원서접수 (인터넷)	필기시험	필기합격 (예정자)발표	실기원서접수	실기시험	최종합격자 발표일
2019년 정기 기사 1회	2019.01.25 ~ 2019.01.31	2019.03.03	2019.03.14	2019.03.15 ~ 2019.03.21	2019.04.13~ 2019.04.27	2019.05.22
2019년 정기 기사 2회	2019.03.29 ~ 2019.04.04	2019.04.27	2019.05.17	2019.05.20 ~ 2019.05.23	2019.06.29~ 2019.07.12	2019.08.16
2019년 정기 기사 4회	2019.08.16 ~ 2019.08.22	2019.09.21	2019.10.11	2019.10.14 ~ 2019.10.17	2019.11.09~ 2019.11.22	2019.12.20

빠른서비스
◀
▶
TOP

과년도 합격률

☑ 필기 합격률

① 필기시험

연도	응시	합격	합격률(%)
2017	14,076	5,853	41.6%
2016	11,770	4,653	39.5%
2015	8,830	3,055	34.6%
2014	5,705	1,883	33%
2013	4,497	1,336	29.7%

과년도 합격률

☑ 실기 합격률

② 실기시험

연도	응시	합격	합격률(%)
2017	8,021	3,602	44.9%
2016	5,922	2,804	47.3%
2015	4,010	1,523	38%
2014	2,403	1,057	44%
2013	1,737	614	35.3%

시험 유형 및 합격 조건

필기시험 - 100문제, 객관식

- ☑ **1과목 : 재료역학**
- ☑ **2과목 : 기계열역학**
- ☑ **3과목 : 기계유체역학**
- ☑ **4과목 : 기계재료 및 유압기기**
- ☑ **5과목 : 기계제작법 및 기계동역학**

시험시간 : 2시간 30분

합격기준 : 평균 60점 이상, 각 과목 40점 이상

실기시험 - 필답시험, 작업형시험

☑ 필답시험 (2시간)

배점 : 50 점

주관식 서술형 시험(12문제 내외), 계산기 필수

☑ 작업형 시험 (5시간)

배점 : 50 점

기계설계실무 도면 2D와 3D로 2개 모두 작업(SCALE 자 필수)

합격기준 : 필답+작업형 평균 60점 이상

필답시험

문제1. 코터이음에서 축에 작용하는 인장하중 39.24kN, 소켓의 바깥지름 130mm, 로드의 지름 65mm, 코터의 나비 65mm, 코터의 두께 20mm, 축지름 60mm일 때, 다음을 구하라.

(가) 로드의 코터 구멍부분의 인장응력 σ_t (MPa)?

(나) 코터의 굽힘응력 σ_b (MPa)?

문제2. 안지름 1000mm, 두께 12mm의 강관을 어느 정도의 압력까지 사용이 가능한가? (단, 허용응력은 78.48MPa, 이음효율은 75%, 부식여유는 1mm이다.)

문제3. 매분 120회전을 하는 출력 0.75kW의 모터축에 설치되어 있는 지름 250mm의 플리에 의하여 벨트 구동을 할 때 다음을 구하라. (단, 마찰계수는 0.3이다.)

(가) 벨트의 원주속도 V (m/s)?

(나) 유효장력 P_e (N)?

(다) 긴장측 장력과 이완측 장력은 몇 N인가?

작업형 시험

국가기술자격 실기시험문제 예시 ①

자격종목	전산응용기계제도기능사	과 제 명	도면참조
------	-------------	-------	------

비번호 : _____
 ※ 시험시간 : [○ 표준 시간 : 5 시간, ○ 연장시간 : 30 분]

1. 요구사항

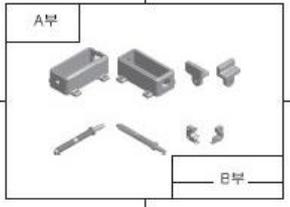
※ 지급된 재료 및 시설을 이용하여 다음 (1)의 부품도(2D) 제도, (2)의 렌더링 등각 투상도(3D) 제도를 순서에 관계 없이, 다음의 요구사항들에 의해 제도하시오.

(1) 부품도(2D) 제도

- 가) 주어진 문제의 조립도면에 표시된 부품번호 ①, ②, ④, ⑥)의 부품도를 CAD 프로그램을 이용하여 A2 용지에 1:1로 투상법은 제3각법으로 제도하시오.
- 나) 각 부품들의 형상이 잘 나타나도록 투상도와 단면도 등을 빠짐없이 제도하고, 설계 목적에 맞는 가공을 하여 기능 및 작동을 할 수 있도록 치수 및 치수공차, 끼워 맞춤 공차와 기하공차 기호, 표면거칠기 기호, 표면처리, 열처리, 주서 등 부품 제작에 필요한 모든 사항을 기입하시오.
- 다) 제도 완료 후 지급된 A3(420×297) 크기의 용지(트레이상지)에 수험자가 직접 흑백으로 출력하여 확인하고 제출하시오.

(2) 렌더링 등각 투상도(3D) 제도

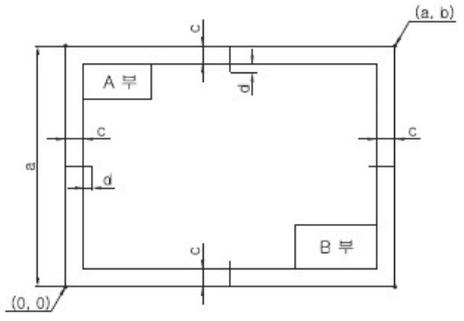
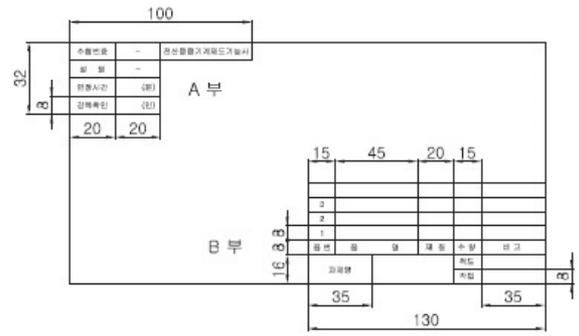
- 가) 주어진 문제의 조립도면에 표시된 부품번호 ②, ④)의 부품을 파라메트릭 솔리드 모델링을 하고 모양과 윤곽을 알아보기 쉽도록 뚜렷한 음영, 렌더링 처리를 하여 A3 용지에 제도하시오.
- 나) 음영과 렌더링 처리는 아래 그림과 같이 형상이 잘 나타나도록 등각 축 2개를 정해 척도는 NS로 실물의 크기를 고려하여 제도하시오. (단, 형상은 단면하여 표시하지 않는다.)
- 다) 제도 완료 후, 지급된 A3(420×297) 크기의 용지(트레이상지)에 수험자가 직접 흑백으로 출력하여 확인하고 제출하시오.



자격종목	전산응용기계제도기능사	과 제 명	도면참조
------	-------------	-------	------

(3) 부품도 제도, 렌더링 등각 투상도 제도-공통

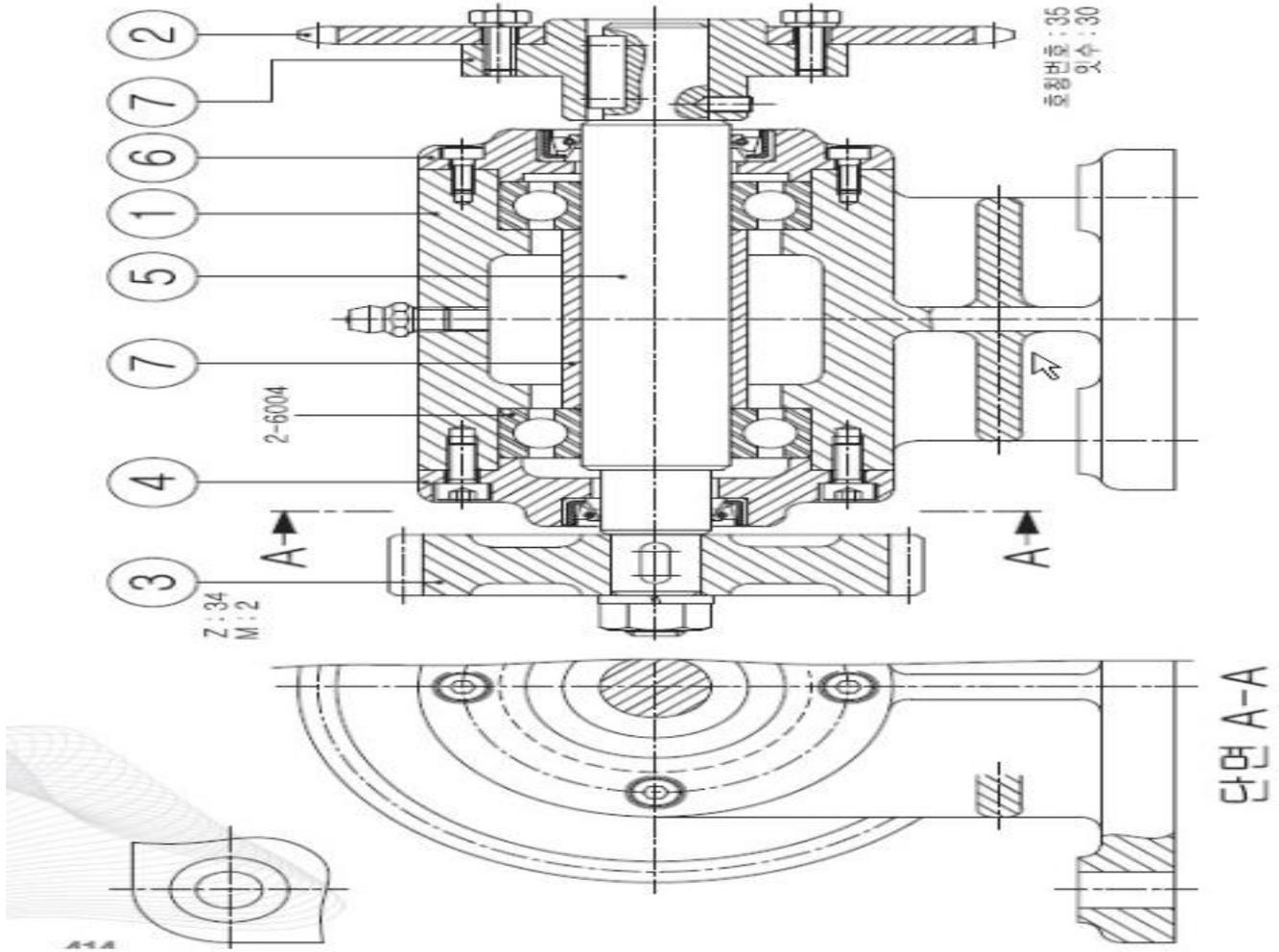
가) 도면의 크기별 한계설정(Limits), 윤곽선 및 중심마크 크기는 다음과 같이 설정하고, a와 b의 도면의 한계선(도면의 가장자리 선)이 출력되지 않도록 하시오.



구분	도면의 한계		중심 마크	
	a	b	c	d
도면크기 / 기호				
A2(부품도)	420	594	10	5
A3(렌더링 등각 투상도)	297	420	10	5

작업형 시험

자격종목	전산응용기계제도기능사	과제명	동력전달장치	비율	1:1
------	-------------	-----	--------	----	-----



여기에 제목을 입력하세요

작업형 시험

과제명 : 동력전달장치 3D 분해등각 구조도 참고용

12	축과너트	SCM440	4	
11	축과충방이플드	SCM440	8	
10	오일실	합성고무	2	
9	평형키	SM45C	1	
8	평형키	SM45C	1	
7	영광이플베어링	ST53	2	
6	칼라	SM45C	1	
5	커버	GC200	2	
4	스피기어	SC360	1	
3	V형베어링	GC200	1	
2	축	SCM440	1	
1	본체	GC250	1	
품번	품명	재질	수량	비고
과제명	동력전달장치		척도	NS
			투상법	3각법

여기에 제목을 입력하세요

합격 후기 및 참고자료

☑ 필기는 무조건 과년도기출문제만 보기

- 3역학(재료, 열, 유체)은 과년도기출문제(2014~2018년) 풀기
- 암기과목(기계재료, 유압기기, 기계제작법)은 15년기출(2004~2018년)

☑ 시험TIP

- 재료역학 : 문제푸는시간이 오래걸리므로 기출문제 반복이 중요 시간관리 철저
- 열역학 : 난이도는 쉬운편(효자과목), 열역학에서 점수를 많이따야함
- 유체역학 : 난이도 오락가락, 기출문제 반복해서 풀어야함
- 기계재료, 유압기기, 기계제작법 : 암기과목으로 생소하지만 기출(15년치)를 계속 반복해서 풀고 문제만 보면 답이 나올정도로 기출을 봐야함
- 기계동력학 : 난이도 최상, 쉬운공식만 외워 시험에 들어가야함

- ☑ 기계기사 자격증 독학으로 취득한다(네이버카페)
<https://cafe.naver.com/mechazone>



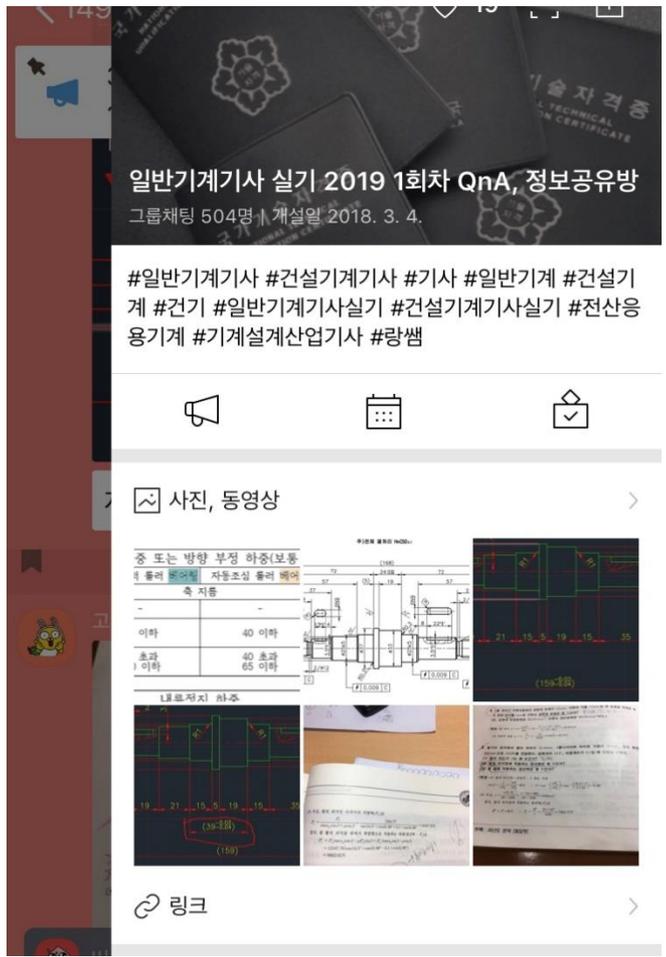
☑ 기계기사 자격증 독학으로 취득한다 

기계공학과와 엔지니어의 요람

<http://cafe.naver.com/mechazone>

전체글보기 · 베스트게시글 · 공지사항 · 카페태그보기 · 카페 캘린더

☑ 카카오톡 오픈단톡방(일반기계기사 단톡방)



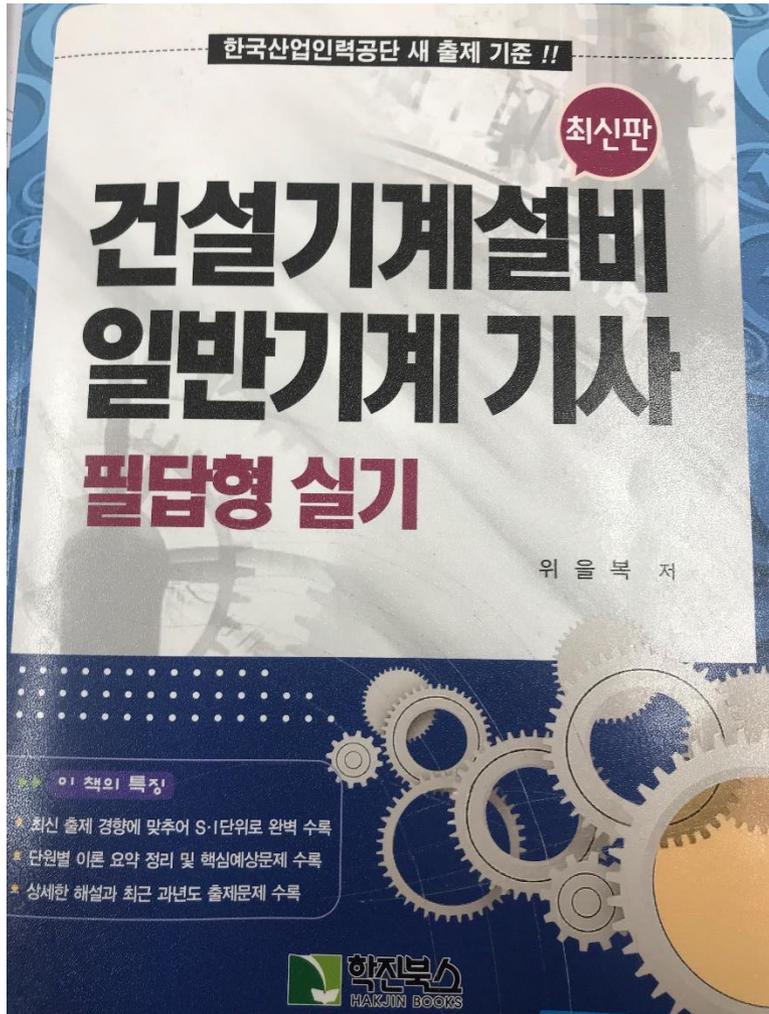
Book(필기)



- ☑ 제1편 재료역학
- ☑ 제2편 열역학
- ☑ 제3편 유체역학
- ☑ 제4편 유압기기
- ☑ 제5편 기계제작법
- ☑ 제6편 기계재료
- ☑ 제7편 기계동력학

여기에 제목을 입력하세요

Book(실기)



- ☑ 제1장 기계 설계기초
- ☑ 제2장 나사(SCREW)
- ☑ 제3장 키(KEY)
- ☑ 제4장 리벳이음(RIVET JOINT)
- ☑ 제5장 용접이음
- ☑ 제6장 축(SHAFT)
- ☑ 제7장 축이음
- ☑ 제8장 베어링
- ☑ 제9장 마찰차
- ☑ 제10장 기어(GEAR)
- ☑ 제11장 감아걸기 장치
- ☑ 제12장 브레이크(BREKE)
- ☑ 제13장 스프링(SPRING)
- ☑ 제14장 관(PIPE)