

# 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

빠른 서비스  
◀  
▶  
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 기계동력학**

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.

(개) 로드의 코터 구멍부분의 인장응력  $\sigma_t$  (MPa)?

(내) 코터의 굽힘응력  $\sigma_b$  (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.)

(개) 벨트의 원주속도  $V$ (m/s)?

(내) 유효장력  $P_e$ (N)?

(대) 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

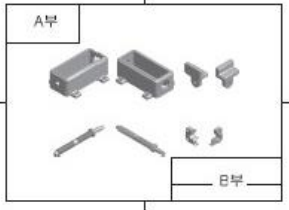
※ 지급된 재료 및 시설을 이용하여 다음 (1)의 부품도(2D) 제도, (2)의 렌더링 등각 투상도(3D) 제도를 순서에 관계 없이, 다음의 요구사항들에 의해 제도하시오.

#### (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 작동할 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(트레이싱지)에 수험자가 직접 흑색으로 출력하여 확인하고 제출하시오.

#### (2) 렌더링 등각 투상도(3D) 제도

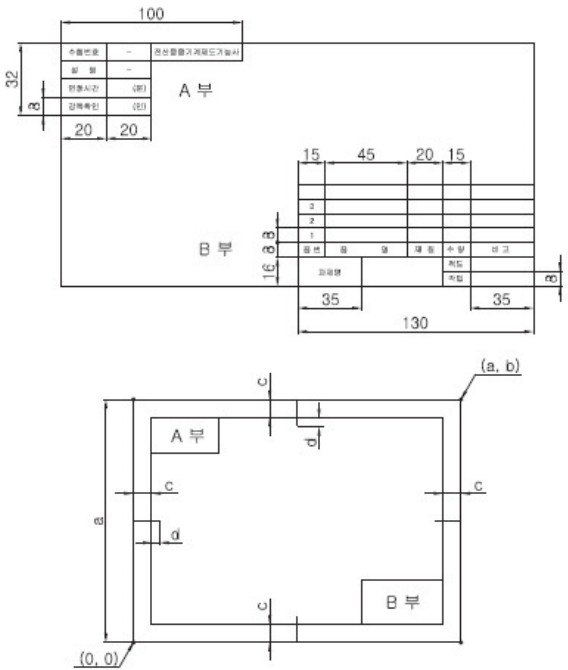
- 가) 주어진 문제의 조립도면에 표시된 부품번호 ②, ④)의 부품을 파라메트릭 솔리드 모델링을 하고 모양과 윤곽을 알아보기 쉽도록 뚜렷한 음영, 렌더링 처리를 하여 A3 용지에 제도하시오.
- 나) 음영과 렌더링 처리는 아래 그림과 같이 형상이 잘 나타나도록 등각 축 2개를 정해 척도는 NS로 실물의 크기를 고려하여 제도하시오. (단, 형상은 단면하여 표시하지 않는다.)
- 다) 제도 완료 후, 지급된 A3(420×297) 크기의 용지(트레이싱지)에 수험자가 직접 흑색으로 출력하여 확인하고 제출하시오.



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

### (3) 부품도 제도, 렌더링 등각 투상도 제도-공통

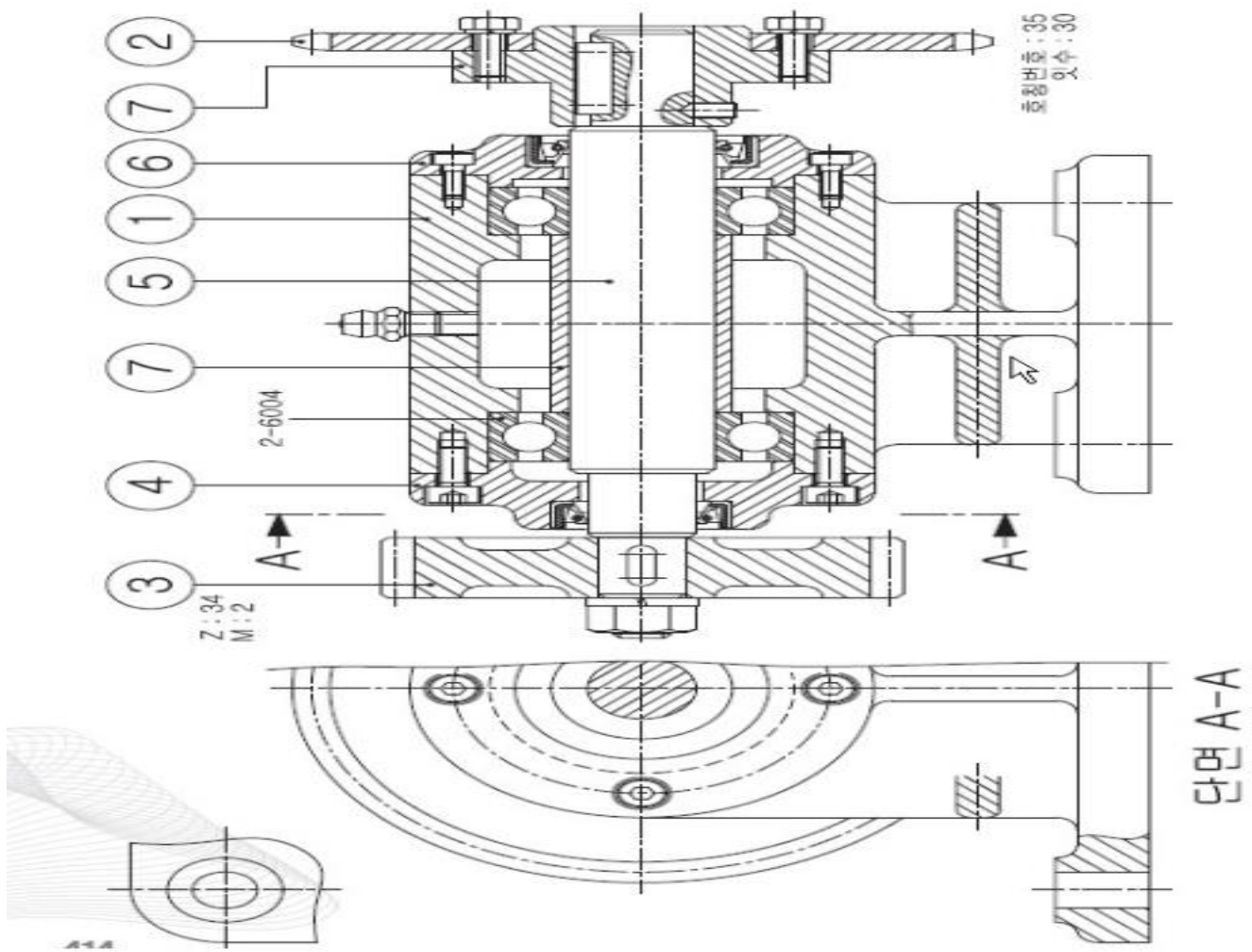
가) 도면의 크기별 한계설정(Limits), 윤곽선 및 중심마크 크기는 다음과 같이 설정하고, a와 b의 도면의 한계선(도면의 가장자리 선)이 출력되지 않도록 하시오.



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

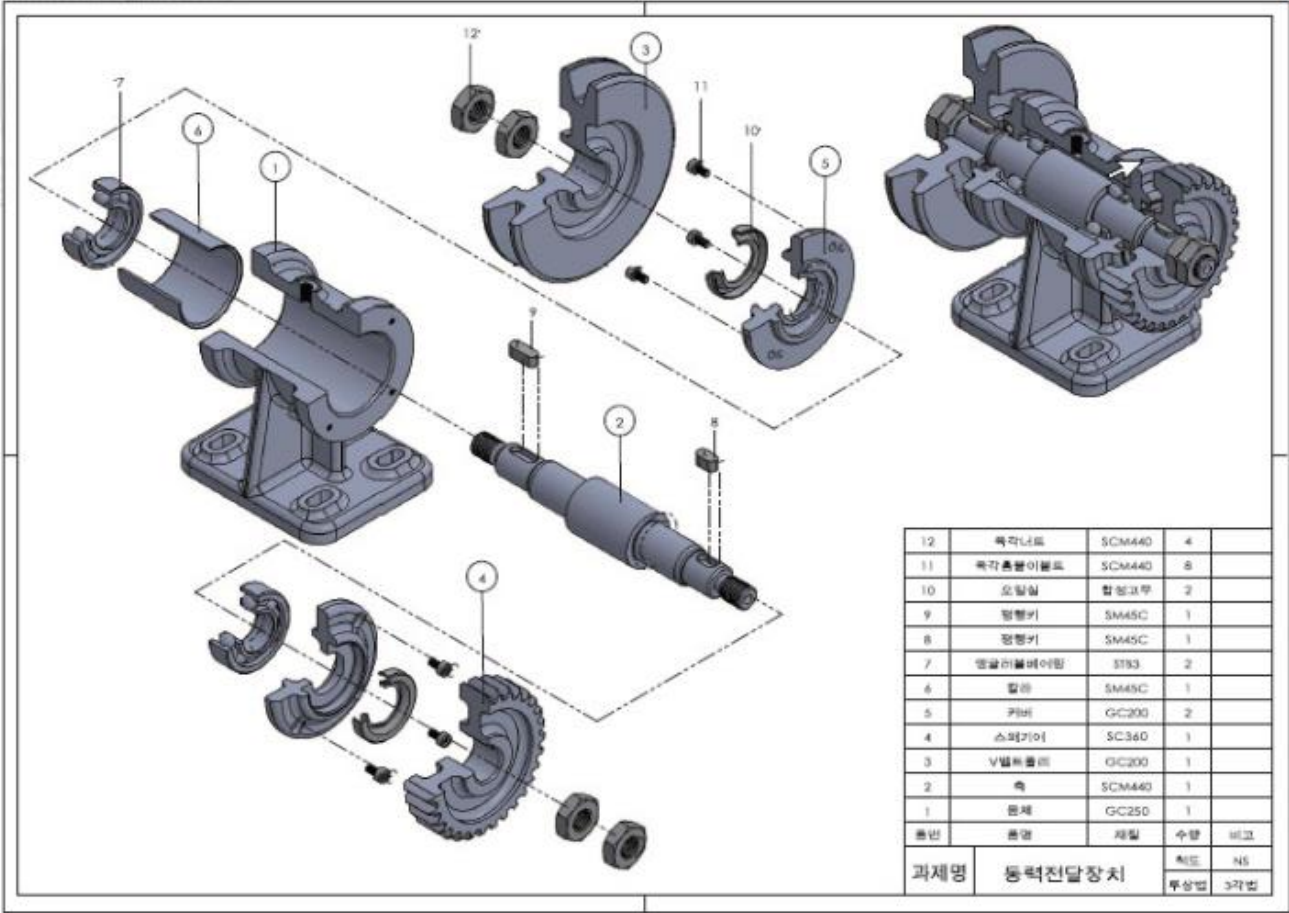
# 작업형 시험

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



여기에 제목을 입력하세요

# 작업형 시험



# 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 

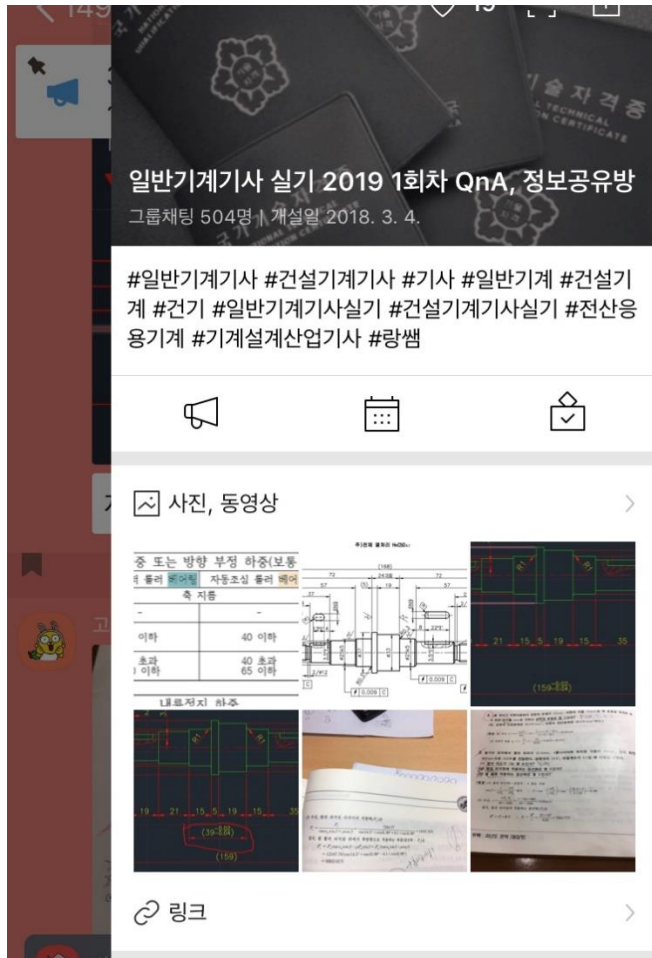
기계공학도와 엔지니어의 요람

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

전체글보기 · 베스트게시글 · 공지사항 · 카페태그보기 · 카페 캘린더



## ☑카카오톡 오픈단톡방(일반기계기사 단톡방)

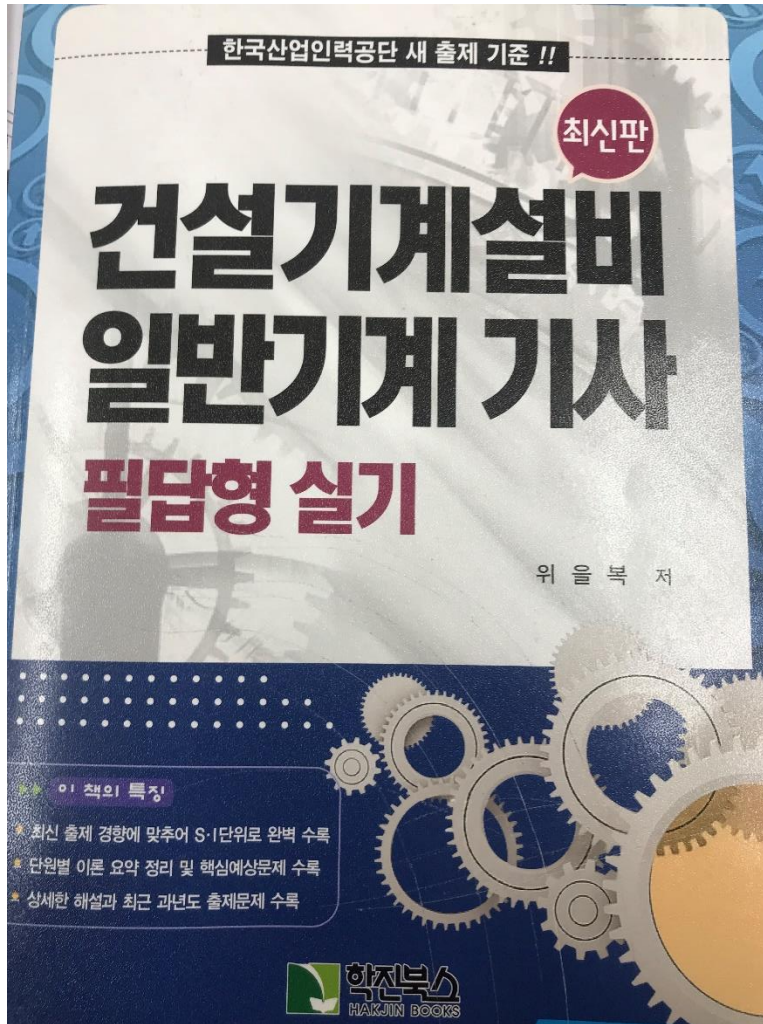


# Book(필기)



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

# 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)