


제 4 교시

직업탐구 영역(공업①)

성명

수험 번호

1. 다음 사례에 나타난 A씨의 직업의식으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?



석공예 전통 기술과 지식을 끊임없이 습득해 온 A씨는 50여 년 동안 사명감과 긍지를 가지고 노력한 결과 중요무형 문화재 석장(石匠)으로 지정되었다. 전국에 문화재가 있는 곳이면 어디서나 그의 작품을 볼 수 있을 정도로, A씨는 이 분야에서 단연 최고의 기능 보유자로 인정받고 있다.

- < 보 기 >
- ㄱ. 장인 정신 ㄴ. 희생 정신 ㄷ. 전문 의식 ㄹ. 연대 의식
- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

2. 다음은 청소년 환경 체험 교육 프로그램 안내문의 일부이다. (가)~(라)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

● 청소년 환경 체험 교육 프로그램 안내

- 일자: 2015년 7월 25일~26일
- 프로그램

실시일	장소	내용
1일차	과학관	(가) 태양열 집열판에 축적된 열원을 이용한 조리 시연
	화력발전소	(나) 화석 연료 사용으로 배출되는 오염 물질의 이해
2일차	폐수처리장	(다) 질소(N)와 인(P) 성분이 포함된 생활오수의 처리과정 이해
	환경연구소	(라) 중금속인 카드뮴(Cd)이 인체에 미치는 영향 알기

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)에서 실시한 조리 시연에 신·재생 에너지를 이용하였다.
- ㄴ. (나)의 오염 물질에는 질소산화물(NO_x)이나 황산화물(SO_x)이 있다.
- ㄷ. (다)의 생활오수가 그대로 하천에 유입되면 부영양화가 발생할 수 있다.
- ㄹ. (라)의 중금속은 미나마타병을 일으키는 원인 물질이다.
- ① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄹ ③ ㄷ, ㄹ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄷ, ㄹ

3. 다음은 기업의 인적 자원 관리 활동을 나타낸 사례이다. (가), (나)에 해당하는 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

(가) 온라인 서비스 업체인 ○○기업은 새로운 모바일 앱 개발을 위해 모든 직원에게 충분한 시간을 제공하고 개발된 앱의 채택 여부에 따라 임금을 차등 지급하고 있다.

(나) △△기업은 직원들을 대상으로 신제품 개발 시 포상 제도를 통해 직원의 새로운 아이디어 발굴을 적극 독려하고, 더 높은 직무 수행 능력을 추가로 습득시키는 교육 훈련 과정을 실시하고 있다.

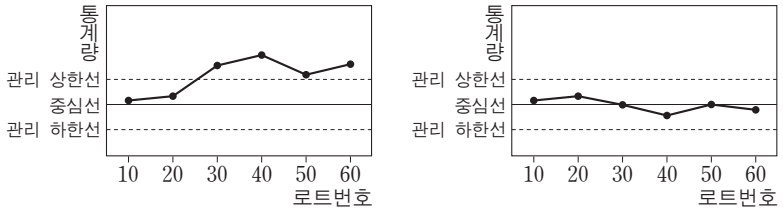
- < 보 기 >
- ㄱ. (가)의 기업에서 임금 형태는 직무급제이다.
- ㄴ. (나)의 기업에서 직업 능력 개발을 위해 실시하고 있는 훈련은 '양성 훈련'에 해당한다.
- ㄷ. (가)와 (나)의 기업에서는 인적 자원 관리의 원칙 중 '창의력 계발의 원칙'을 공통적으로 적용하고 있다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 다음은 ○○기업의 생산시스템에 대한 사례이다. 이를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

에어컨 제조업체인 ○○기업은 에어컨의 작동 원리를 역으로 응용하여 보일러를 개발하였다. 보일러 생산을 위해 적시 생산(JIT) 시스템을 구축하고 ABC 재고 관리 시스템을 도입하였다. 한편 품질 관리 부서에서는 보일러 생산 초기인 2014년 10월부터 보일러의 품질 검사를 실시하고 있다.

생산 초기: 2014년 10월

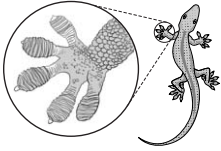
현재: 2015년 8월



<보일러 품질 검사 결과에 따른 관리도>

- < 보 기 >
- ㄱ. 보일러의 생산 공정은 현재가 생산 초기보다 안정된 상태이다.
- ㄴ. 자재 관리에서 부품의 중요도, 가치, 품목 수 등을 고려하는 시스템을 도입하였다.
- ㄷ. 생산에 필요한 부품을 필요한 양만큼 제때에 공급하는 생산시스템을 구축하였다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 다음 사례에 적용된 첨단 기술로 가장 적절한 것은?



A 연구소는 게코(Gecko) 도마뱀 발바닥의 미세한 돌기에서 아이디어를 얻어, 10억분의 1m 정도 크기의 물질을 다루는 초미세 기술을 적용해서 쉽게 붙이고 떼 수 있는 새로운 접착 물질을 개발하였다.

- ① 나노 기술 ② 문화 기술
 ③ 환경 기술 ④ 에너지 기술
 ⑤ 우주 항공 기술

6. 다음은 공장에서 발생한 재해 사례이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

알루미늄 창틀 생산 공장에서 설비 수리 업무를 담당하는 A 씨는 컨베이어 작동 중에 컨베이어 벨트와 풀리 사이에 풀어진 나사를 조이려다 손이 말려 들어가는 사고를 당하였다. 이 사고로 전치 5주의 진단을 받은 A 씨는 입원 치료를 하였으며, 업무상 재해로 인정받았다.

ㄱ. 사고의 결과는 중대 재해에 해당한다.

ㄴ. A 씨의 치료비는 사업주가 보험료를 전액 부담하는 사회 보험제도에 의해 지급받을 수 있다.

ㄷ. 하인리히(Heinrich, H. W.)의 재해 발생 모형에 의하면 사고의 원인은 불안정한 행동 및 불안정한 상태이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 다음은 창업 특강 안내문의 일부이다. (가)~(다)에 대한 설명으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

창업 특강 안내

• 일시: 2015년 7월 8일 09:00~13:00

• 장소: ○○ 창업 지원센터

주제	교육 내용
제조업 창업	(가) 창업의 범위
벤처 창업 시 유의점	(나) 벤처로 인정받지 못하는 업종
지식 재산권	(다) 상표권

ㄱ. (가)는 타인의 사업을 승계하여 동종의 사업을 계속하는 경우도 해당된다.

ㄴ. (나)의 업종에는 여관업, 부동산 임대업이 포함된다.

ㄷ. (다)의 권리는 설정 등록일로부터 15년마다 연장하여야 권리가 유지된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 다음은 ○○기업 사업 확장 계획서의 일부이다. 이를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

○○기업 사업 확장 계획서

1. 기존 사업 현황

- 생산품: 경유, 등유, 가솔린, 나프타
- 생산 공정: 원유를 증류 처리하여 제품 생산

2. 신규 사업 계획

- 생산품: 합성 수지, 합성 고무
- 공장 입지 조건: 회사의 자본과 시장 접근성 등을 고려하여 선정

— < 보 기 > —

ㄱ. 기존 사업의 업종은 자본집약적 장치 공업에 해당한다.

ㄴ. 신규 사업은 기존 사업의 생산품에서 원료를 공급받을 수 있다.

ㄷ. 신규 사업의 공장 입지 조건은 사회적 입지 조건에 해당한다.

ㄹ. 기존 사업의 업종은 호프만(Hoffman, W.)의 산업 분류에 따르면 생산재 산업에 해당한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ ③ ㄷ, ㄹ
 ④ ㄱ, ㄴ, ㄹ ⑤ ㄱ, ㄷ, ㄹ

9. 다음은 일상생활에서 발생한 화재사고 사례이다. (가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

(가) 철수는 라면을 끓이기 위해 가스레인지 위에 냄비를 올려 놓고 물을 끓이다가 자리를 비운 사이 냄비가 과열되어 불꽃이 주방 커튼에 옮겨 붙어 화재가 발생하였다.

(나) 영희는 집에서 전기난로를 사용하기 위해 콘센트에 전원 플러그를 꽂는 순간 피복이 벗겨진 두 전선이 접촉 되면서 불꽃이 일어나 화재가 발생하였다.

— < 보 기 > —

ㄱ. (가)에서 사고의 원인은 버드(Bird, F. E.)의 재해 이론 중 직접 원인에 해당한다.

ㄴ. (나)에서 화재는 합선으로 인해 발생한 것이다.

ㄷ. (가)는 C급 화재이며, (나)는 D급 화재에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 다음 그룹 임원회의 대화를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

우리 그룹의 1분기 경영 실적을 사업부 별로 말씀해 보세요.

A 사업부는 1인 가구의 증가로 즉석 식품의 생산량을 20% 늘렸습니다.

B 사업부는 중동지역 고속도로 건설 사업 입찰에 참여하여 2억 달러 수주에 성공했습니다.

C 사업부는 고기능성 의류 제품의 수요가 증가하여 공장 가동률을 10% 늘렸습니다.

— < 보 기 > —

ㄱ. A 사업부의 생산품은 B 사업부의 생산품보다 주문생산에 적합하다.

ㄴ. B 사업부에서 수주한 생산품은 사회 간접 자본에 해당한다.

ㄷ. C 사업부의 업종은 클라크(Clark, C. G.)의 산업 분류에 따르면 3차 산업에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 다음은 프로젝트 학습 계획서의 일부이다. 계획서의 신소재가 적용된 사례로 가장 적절한 것은?

프로젝트 학습 계획서

- 주제 : 신소재를 활용한 조명등 만들기
- 신소재의 원리 : 중심부에는 굴절률이 높은 유리, 바깥 부분에는 굴절률이 낮은 유리를 사용하여 중심부 유리를 통해 빛을 전달함

- ① 내마모성이 크고 고온에 잘 견디는 자동차용 엔진 블록

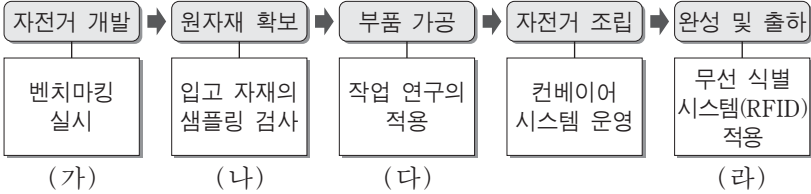
② 광섬유를 이용하여 인터넷 속도를 증가시킨 광통신 케이블

③ 일정 온도에서 기억된 형태로 되돌아가는 연료 파이프 이음쇠

④ 수지에 탄소섬유를 넣어 더욱 강하고 가벼워진 비행기 외장재

⑤ 극저온 시 전기 저항값이 '0'에 가깝게 변하는 물질을 사용한 자기부상열차

12. 그림은 자전거 제조 과정 사례를 나타낸 것이다. (가)~(라)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



가. (가)에서 우수 기업의 제품을 조사 분석하여 신제품 개발에 반영한다.

나. (나)에서 입고 자재의 모든 수량에 대해 각각 불량 여부를 검사한다.

다. (다)의 방법에는 시간 연구, 동작 연구, 방법 연구가 있다.

르. (라)에서 전자 태그를 부착하여 완제품 수량 관리에 활용할 수 있다.

- ① 가, 나

② 나, 다

③ 다, 르

④ 가, 나, 르

⑤ 가, 다, 르

13. 다음은 (주)○○전자 소개 자료의 일부이다. 이를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

구 분	내 용
기업 형태	(주)○○전자는 코스닥 상장 기업임
제품 생산 과정	제품의 특성에 따라 작업을 나누어 작업자가 한 분야에 집중하여 작업할 수 있도록 함
인증 취득 현황	UL 인증 취득
노동조합 가입 제도	근로자가 입사하면 일정 기간 내에 노동조합에 가입해야 함

가. (주)○○전자는 미국 수출을 위한 인증을 취득하였다.

나. 노동조합 가입 제도는 유니언 숍(union shop)에 해당한다.

다. 제품 생산 과정에서는 생산 합리화의 원칙 중 '표준화'를 적용하였다.

르. (주)○○전자에 출자한 사람은 기업의 부채에 대해 무한 책임을 진다.

- ① 가, 나

② 가, 다

③ 다, 르

④ 가, 나, 르

⑤ 나, 다, 르

14. 다음은 특성화고 졸업생의 취업에 관한 대화이다. 이를 통해 알 수 있는 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

영희 < 취업을 축하해.^^ >

고마워. 나는 자동차 정비에 흥미가 많아 졸업 후 관련 업체에서 6개월간 보수를 받으며 사전 직장체험을 했어. 업무 평가에서 도구 및 장비 사용 능력이 뛰어나를 인정 받아 정규 직원으로 채용됐어.

길동 < >

영희 < 잘 됐구나. 나는 적성검사 결과, 공간·시각 능력이 뛰어나 웹디자인을 공부해서 원하던 회사에 입사했어. >

가. 길동은 직업 기초 능력 중 기술 능력이 우수하다.

나. 길동이 취업한 회사의 직원 채용 방식은 리크루트제이다.

다. 영희와 길동은 진로 결정 시 자기 이해 요소를 고려하였다.

- ① 가

② 나

③ 가, 다

④ 나, 다

⑤ 가, 나, 다

15. 다음은 ○○기업의 운영 사례이다. 이를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

○○기업의 A 씨는 안전 관리 부서의 책임자로서 최고 경영자와 생산라인의 작업자에게 안전에 대한 조언과 자문, 감독을 수행하고 있다. A 씨는 직무 분석을 통해 신입 직원 충원을 요청하기로 하였다. 채용될 신입 직원은 직종에 관계 없이 사내 근로자들로 조직된 노동조합에 가입할 수 있다.

가. ○○기업의 안전 관리 조직 형태는 참모형에 해당한다.

나. ○○기업의 노동조합 유형은 기업별 노동조합에 해당한다.

다. A 씨는 직무 분석 방법으로 관찰법, 면접법을 사용할 수 있다.

르. A 씨의 직업은 한국표준직업분류의 대분류 항목 중 '장치·기계 조작 및 조립 종사자'에 해당한다.

- ① 가, 다

② 나, 르

③ 다, 르

④ 가, 나, 다

⑤ 가, 나, 르

16. 다음은 작업장의 안전 점검 결과와 대책을 나타낸 것이다. (가)~(다)에 해당하는 대책으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

작업 공정	작업장 안전 점검 결과	대책
프레스 가공	기계 부품에 고장이 나면 자동적으로 기계를 안전한 상태가 되도록 정지시키는 안전 차단 장치가 고장남	(가)
연삭 가공	덮개가 없는 연삭기로 작업하던 중 회전하던 슛들의 파편이 튀어 나오는 경우가 잦음	(나)
조립 검사	의자에 앉아서 하는 반복 작업으로 인해 조립 작업자의 척추 질환이 발생함	(다)

가. (가)에서 페일 세이프(fail safe) 기능을 수리한다.

나. (나)에서 포집형 방호 장치를 설치한다.

다. (다)에서 작업 환경 유해 요인 중 물리적 유해 요인을 제거한다.

- ① 가

② 다

③ 가, 나

④ 나, 다

⑤ 가, 나, 다

17. 다음 ○○○ 부장의 명함을 통해 알 수 있는 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

ISO 9000 인증 획득 업체

△△기업
 하이브리드 자동차 생산 전문업체

하이브리드 자동차 생산부 / 산업계측제어 기술사
 ○ ○ ○ 부장

생산공장 주 소 : 경기도 직탐시 공업로 12
 휴대폰 : 010-1111-1111 E-mail : abc@def.ghi

— < 보 기 > —

- ㄱ. △△기업의 업종은 기술집약적인 특성을 갖는다.
 ㄴ. △△기업은 품질 관리 및 품질 보증에 관한 국제 인증을 획득하였다.
 ㄷ. △△기업 생산품의 예로 가솔린 엔진과 전기 모터를 조합시킨 자동차가 있다.
 ㄹ. ○○○ 부장이 취득한 자격시험에 응시하려면 관련 분야의 기사 자격 취득 후 관련 실무경력 3년이 되어야 한다.

- ① ㄱ, ㄷ ② ㄴ, ㄹ ③ ㄷ, ㄹ
 ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄹ

18. 다음은 ○○기업 환경 실태 보고서의 일부이다. 이를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

○○기업 환경 실태 보고서

◆ 개요
 ○○기업은 환경 인증 획득 업체로 산업 폐기물을 재활용해 에너지를 생산하여 사용하고 있음

◆ 공장 내 환경 현황
 공장에서 프레온 가스* 사용을 중단함으로써 국제 환경 협약을 준수하고 있음

◆ 공장 외 환경 현황
 공장 내 자체 폐수처리시설에서 방류된 하수가 흘러가는 인근 하천의 수질을 조사한 결과, 전년도에 비해 수질이 3급수에서 2급수로 개선됨

* 프레온 가스는 염화플루오린화탄소(CFCs)의 일종임

— < 보 기 > —

- ㄱ. ○○기업은 NeP 인증을 획득한 사례에 해당한다.
 ㄴ. ○○기업은 람사르 협약을 준수하고 있는 사례에 해당한다.
 ㄷ. 공장 인근 하천에서 측정한 BOD 값은 전년도에 비해 낮아졌다.
 ㄹ. 공장에서 사용을 중단한 물질은 오존층을 파괴하는 주요 원인 물질이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ ③ ㄷ, ㄹ
 ④ ㄱ, ㄴ, ㄹ ⑤ ㄱ, ㄷ, ㄹ

19. 다음은 ○○기업 단체 협상 진행 보고서의 일부이다. 이를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

○○기업 단체 협상 진행 보고서

◆ 1차 단체 협상 내용

구분	협상 결과
임금	휴일근무수당 10% 인상안에 대한 합의에 실패함
휴게 시간	근로시간 4시간 기준으로 30분을 휴식하기로 합의함
근무 형태	출퇴근 시간을 탄력적으로 운영하고 자율적으로 선택할 수 있도록 합의함

◆ 2차 단체 협상 내용

구분	협상 결과
임금	휴일근무수당 10% 인상 요구에 대해 7% 인상하기로 최종 합의함

— < 보 기 > —

- ㄱ. 합의된 근무형태는 유연근무제에 해당한다.
 ㄴ. 합의된 휴게 시간은 근로기준법을 준수하고 있다.
 ㄷ. 최종 합의된 임금은 임금 체계 중 기준 외 임금에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 다음은 서랍장의 주문과 작업 계획 자료이다. 주문을 완료하기 위한 작업에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 제시된 자료 이외에는 고려하지 않는다.) [3점]

[주문] 2단 서랍장 20개와 3단 서랍장 10개를 오후 5시까지 완성

[제품의 부품 정보]

- 2단 서랍장은 서랍 2개와 소형 몸체 1개로 조립함
- 3단 서랍장은 서랍 3개와 중형 몸체 1개로 조립함

[오전 10시 현재 보유한 서랍장과 서랍]

- 2단 서랍장 5개, 3단 서랍장 5개, 서랍 10개

[작업 계획]

작업 내용		시간(시)	오전		오후		법례: 계획						
			10	11	12	1	2	3	4	5	6		
A	서랍 제작		<div></div>	<div></div>									
B	소형 몸체 제작		<div></div>	<div></div>									
C	중형 몸체 제작				<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>					
D	2단 서랍장 조립				<div></div>	<div></div>							
E	3단 서랍장 조립							<div></div>	<div></div>	<div></div>			

※ 조건

- 2단과 3단 서랍장에 들어가는 서랍은 모양, 크기 등이 모두 동일하다.
- [오전 10시 현재 보유한 서랍장과 서랍]을 모두 사용하여 [주문]을 완료한다.
- 작업 A~E는 각각 계획된 작업에 필요한 부품이 모두 준비된 후에 작업을 시작한다.

— < 보 기 > —

- ㄱ. 작업 A에서 [주문]을 완료하기 위해 만들어야 할 서랍의 개수는 35개이다.
 ㄴ. 작업 D가 계획된 시간보다 3시간 늦게 끝나면 [주문]을 완료할 수 없다.
 ㄷ. [작업 계획]에 의하면 작업 E에 소요되는 예정 시간은 2시간이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

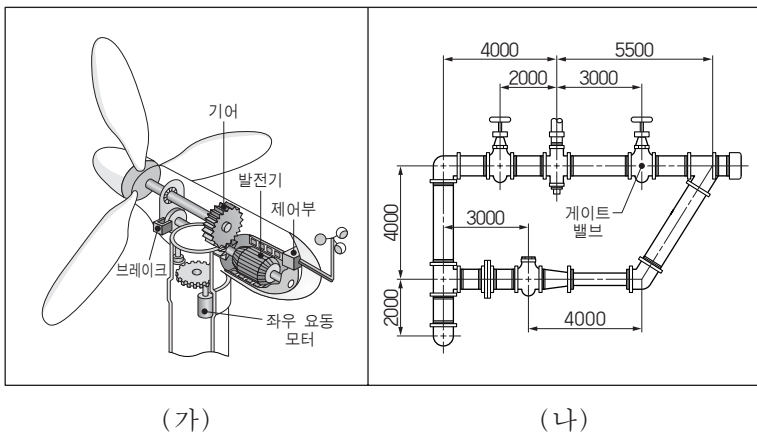
- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.

제 4 교시

직업탐구 영역 (공업②)

성명수험 번호

1. 그림은 산업 현장에서 사용되는 도면의 일부이다. (가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

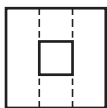


〈보기〉

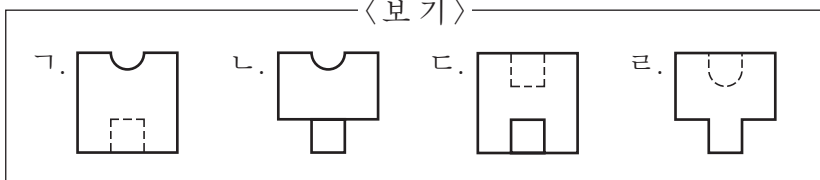
- ㄱ. (가)는 제품의 구조와 각 부품의 명칭을 나타낸 것이다.
- ㄴ. (나)는 관의 배치와 밸브 등의 위치를 나타낸 것이다.
- ㄷ. (가)와 (나)를 통하여 제품의 제조 방법 및 공정을 알 수 있다.

- ① \neg ② \sqsubset ③ \neg, \sqsubset ④ \sqsubset, \sqsubset ⑤ $\neg, \sqsubset, \sqsubset$

2. 그림은 어떤 물체를 제3각법으로 나타낸 정면도이다. 이 물체의 평면도로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

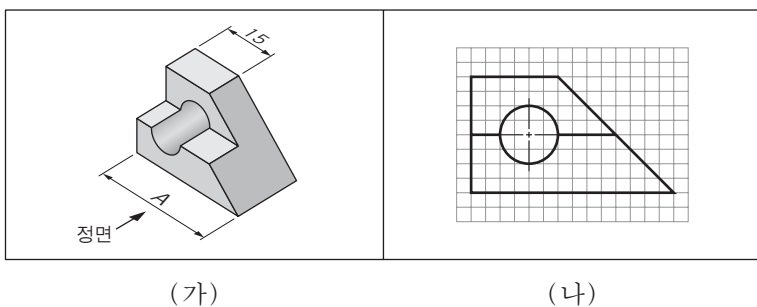


〈보기〉



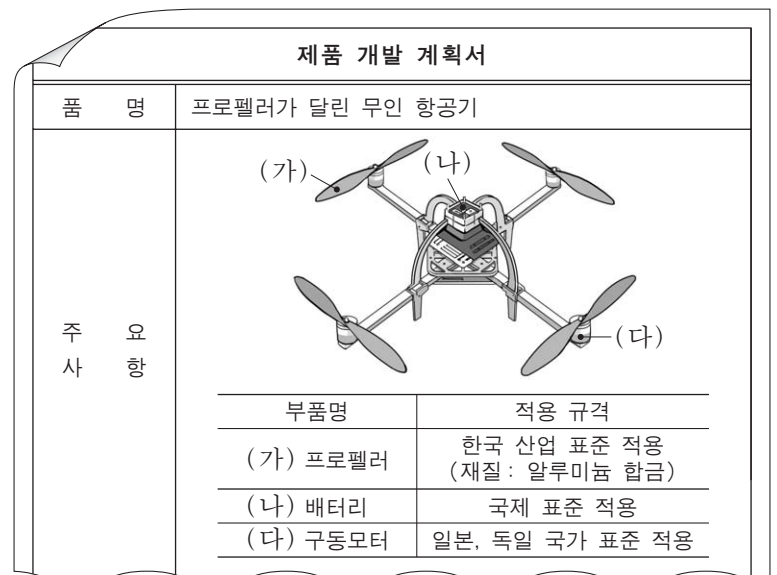
- ① \neg, \perp ② \neg, \sqsubset ③ \perp, \sqsubset ④ \perp, \sqsupset ⑤ \sqsubset, \sqsupset

3. 입체도 (가)를 보고 (나)와 같이 정면도를 작성하였다. (나)에 적용된 척도와 A에 기입할 치수로 옳은 것은? (단, 모눈종이 한 눈금은 5 mm이다.)



	척도	A		척도	A
①	1 : 1	35	②	1 : 2	35
③	1 : 2	70	④	2 : 1	35
⑤	2 : 1	70			

4. 다음은 프로펠러가 달린 무인 항공기 제품 개발 계획서의 일부이다. (가)~(다)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

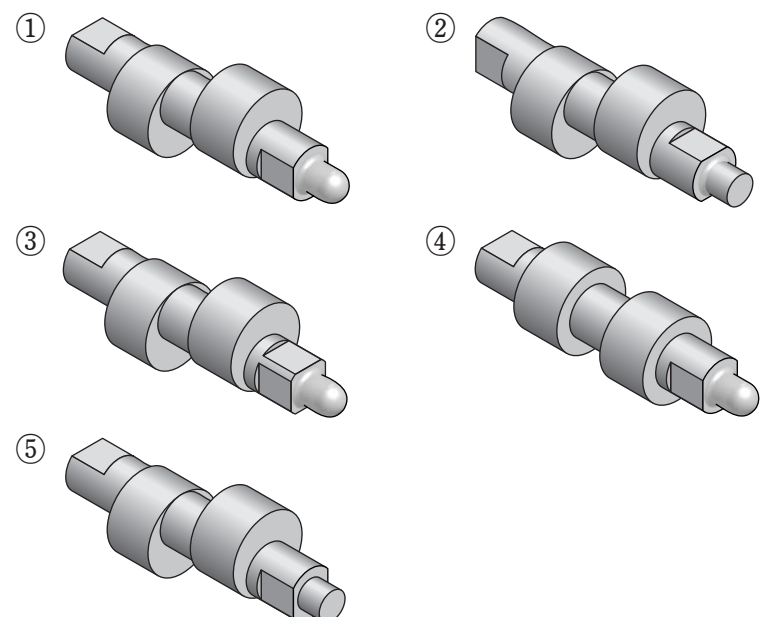
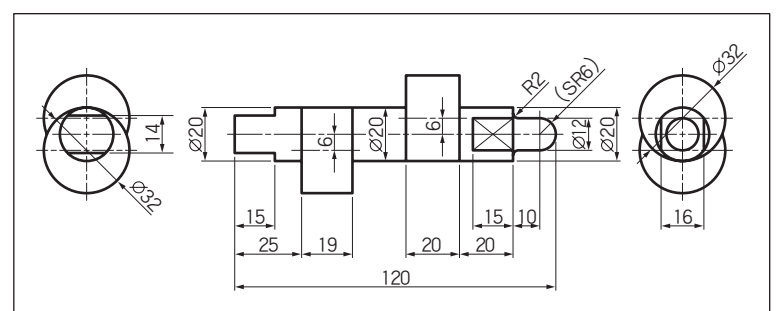


-〈보기〉

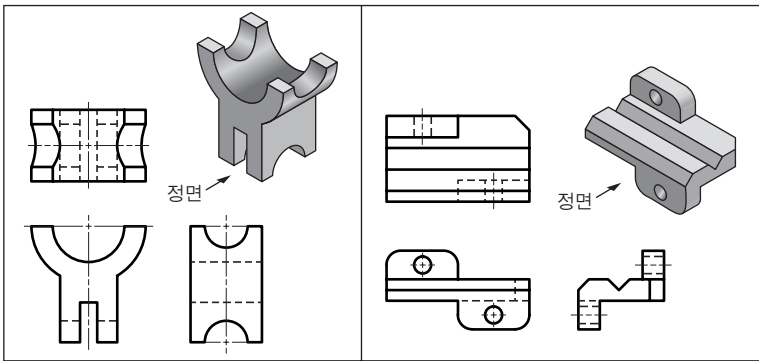
ㄱ. (가)의 재질은 KS C에 분류되어 있다.
 ㄴ. (나)에는 SAE 규격을 적용한다.
 ㄷ. (다)에 해당하는 표준에는 JIS, DIN 이 있다.

- ① \neg ② \sqsubset ③ \neg, \sqsubset ④ \sqsubset, \sqsubset ⑤ $\neg, \sqsubset, \sqsubset$

5. 그림은 제3각법으로 나타낸 정투상도이다. 이를 입체도로 나타낸 것으로 가장 적절한 것은?



6. 그림 (가), (나)의 입체도를 보고 제3각법으로 정투상도를 완성하려고 한다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



(가)

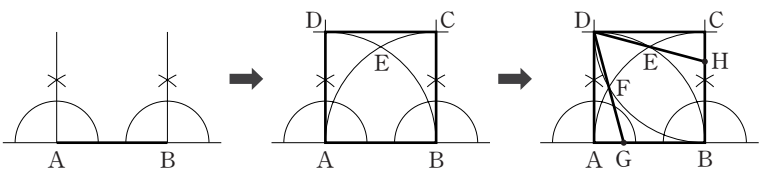
(나)

— < 보 기 > —

- ㄱ. (가)의 정면도에는 숨은선이 필요하다.
 ㄴ. (나)의 정면도에는 선의 우선 순위가 적용된 곳이 있다.
 ㄷ. (가)의 우측면도와 (나)의 평면도에는 외형선이 필요하다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 [작도 순서]에 따라 주어진 선분 AB를 이용하여 평면도형을 작도하는 과정의 일부이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



[작도 순서]

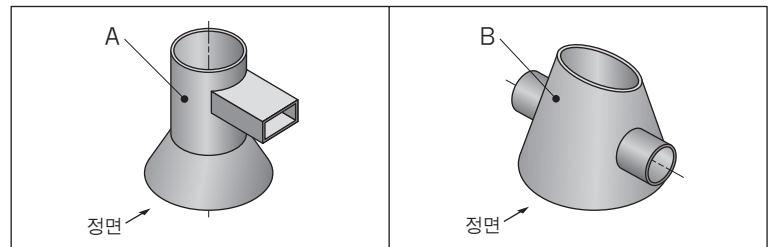
- (1) 주어진 선분 AB의 연장선을 그리고, 점 A 및 B에 수직인 직선을 각각 그린다.
 (2) 선분 AB의 길이를 반지름으로 하는 원호를 점 A 및 B에서 각각 그려 교점 C, D, E를 각각 구하고, A와 D, B와 C, C와 D를 각각 연결하는 선분을 그린다.
 (3) 점 C에서 선분 AB의 길이를 반지름으로 하는 원호를 그려 교점 F를 찾는다.
 (4) 점 D와 F를 연결하는 연장선과 선분 AB와 만나는 교점 G를 찾아 선분 DG를 그린다.
 (5) 점 D와 E를 연결하는 연장선과 선분 BC와 만나는 교점 H를 찾아 선분 DH를 그린다.

— < 보 기 > —

- ㄱ. 각 EDF의 크기는 각 ADG의 크기의 3배이다.
 ㄴ. 점 E와 F를 연결한 선분 EF의 길이는 선분 DE의 길이와 같다.
 ㄷ. 점 G와 H를 직선으로 연결하면 정삼각형 DGH가 그려진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림 (가), (나)를 보고 상관계의 전개도를 그리려고 한다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



(가)

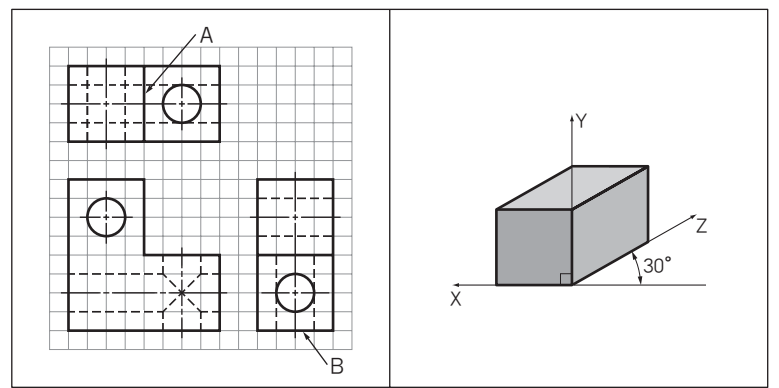
(나)

— < 보 기 > —

- ㄱ. (가)에서 부품 A의 전개도는 모두 직선으로 그릴 수 있다.
 ㄴ. (나)에서 부품 B는 방사선을 이용한 전개도법으로 그릴 수 있다.
 ㄷ. (가)와 (나)의 상관계는 정면도에서 상관계가 모두 곡선으로 나타난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 제3각법으로 그려진 (가)의 정투상도를 보고 (나)의 투상 원리를 이용하여 투상도를 완성하려고 한다. 그려지는 특수 투상도에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 척도는 현척이며 구멍은 모두 관통되어 있다.)



(가)

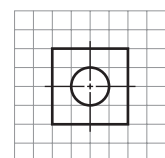
(나)

— < 보 기 > —

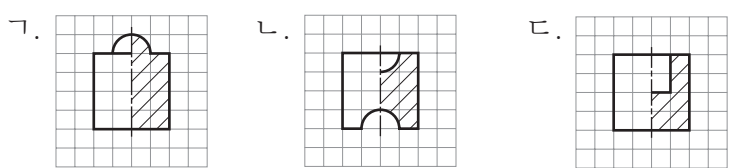
- ㄱ. 원은 모두 타원으로 나타난다.
 ㄴ. 두 선 A, B는 한 소점에서 만난다.
 ㄷ. 정면의 형상은 실제 크기와 동일하게 나타난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 어떤 물체를 제3각법으로 나타낸 평면도이다. 정면도가 될 수 있는 한쪽 단면도로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

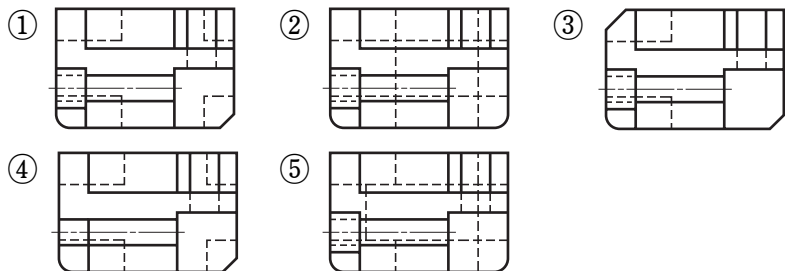
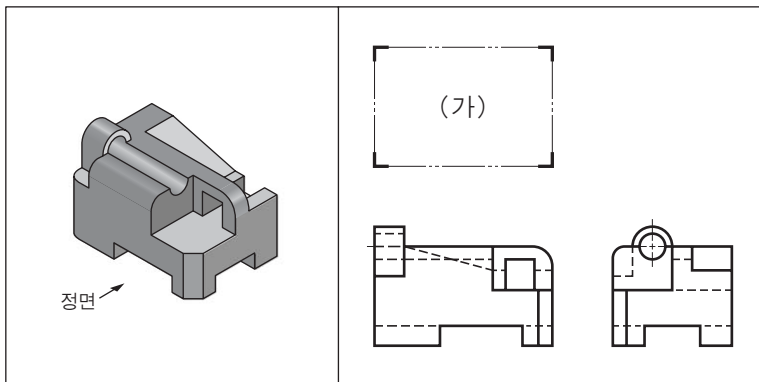


— < 보 기 > —

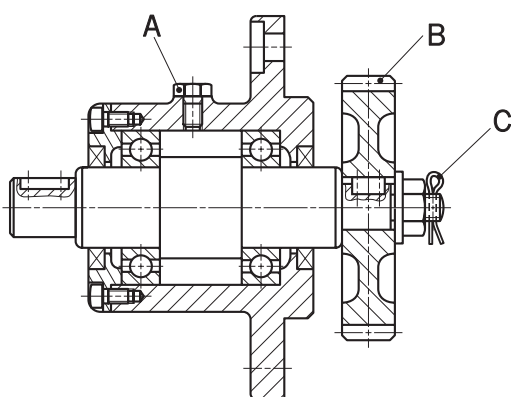


- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 입체도를 보고 제3각법으로 정투상도를 작성할 때, (가)에 들어갈 평면도로 옳은 것은?



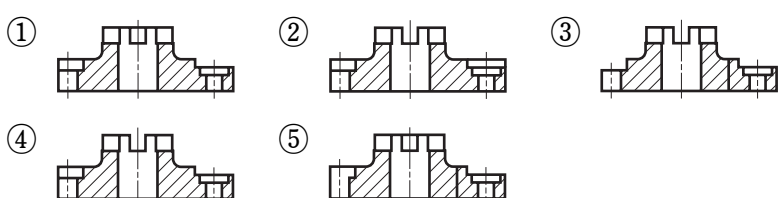
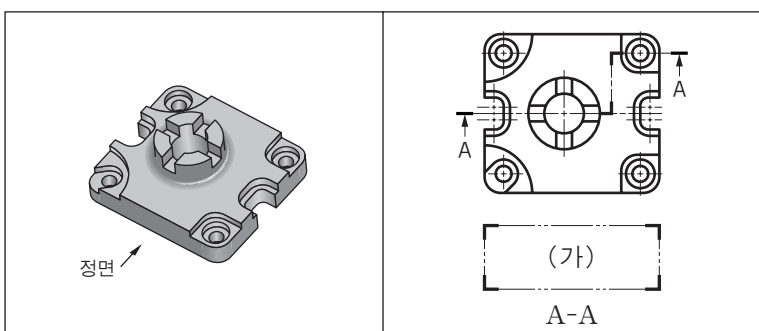
12. 그림은 동력 전달 장치의 조립도이다. A~C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



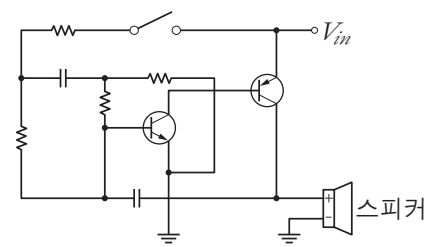
- <보기>
- ㄱ. A는 볼트이다.
 - ㄴ. B는 동력을 일정한 속도비로 전달해 주는 기계요소이다.
 - ㄷ. C는 회전체를 축에 고정하기 위하여 사용하는 키이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 입체도를 보고 제3각법으로 평면도를 완성하였다. 평면도를 A-A 방향으로 절단하였을 때, (가)에 들어갈 단면도로 옳은 것은? (단, 구멍은 모두 관통되어 있다.) [3점]



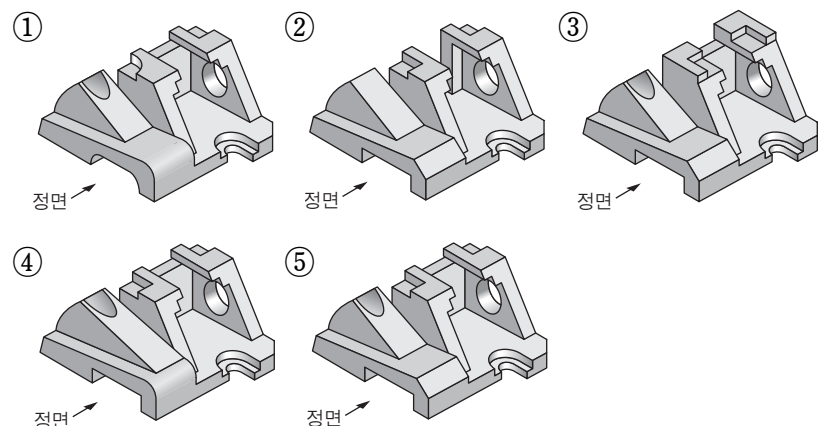
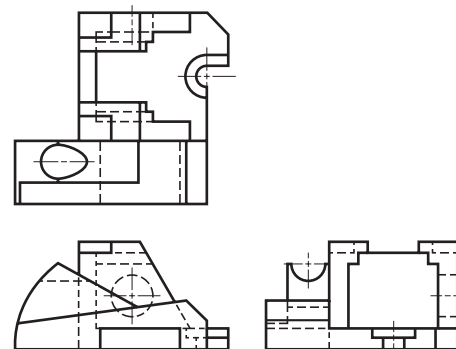
14. 그림은 전자 회로도의 일부를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



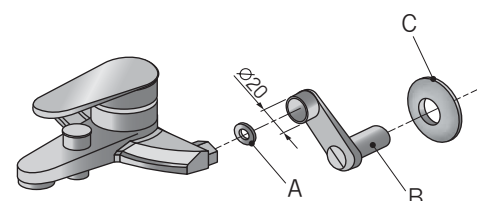
- <보기>
- ㄱ. 콘덴서가 2개 있다.
 - ㄴ. 전류의 흐름을 억제하는 소자가 있다.
 - ㄷ. 전류를 한쪽 방향으로 흐르게 하는 다이오드가 2개 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 제3각법으로 나타낸 정투상도이다. 이를 입체도로 나타낸 것으로 옳은 것은?



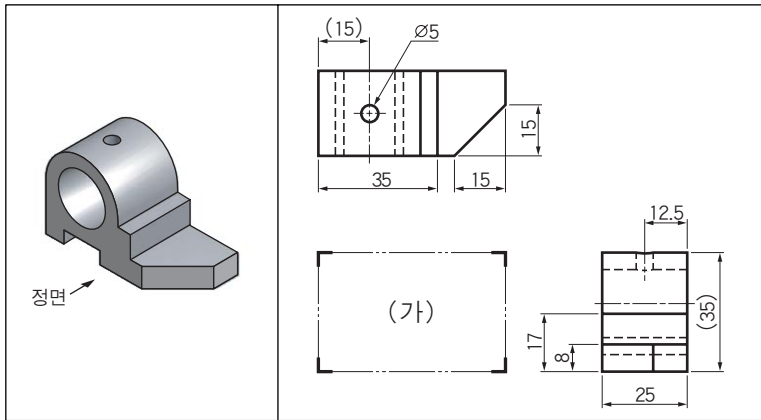
16. 그림은 수도꼭지 장치 일부를 분해하여 나타낸 것이다. A~C에 대한 스케치 방법으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- <보기>
- ㄱ. 물체 A의 외경은 버니어 캘리퍼스로 측정할 수 있다.
 - ㄴ. 면 B는 프린트법을 이용하여 나타낼 수 있다.
 - ㄷ. 물체 C의 외경 형상은 용지 위에 물체를 올려놓고 테두리를 따라 그릴 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 다음의 입체도를 보고 제3각법으로 정투상도를 작성할 때, (가)에 들어갈 정면도의 치수 기입으로 가장 적절한 것은?



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

18. CAD 시스템으로 다음 좌표값을 입력하여 제3각법으로 물체의 평면도를 그렸을 때, 그려진 도형과 동일한 형상의 평면도가 나타나는 입체도로 옳은 것은? (단, 입체도의 척도는 고려하지 않는다.) [3점]

명령: LINE [Enter]

시작점: 10, 10 [Enter]

다음점: @10, 0 [Enter]

다음점: @10 < 90 [Enter]

다음점: @10, 0 [Enter]

다음점: @10 < 90 [Enter]

다음점: @-20, 0 [Enter]

다음점: 10, 10 [Enter]

다음점: [Enter]

명령: LINE [Enter]

시작점: 10, 20 [Enter]

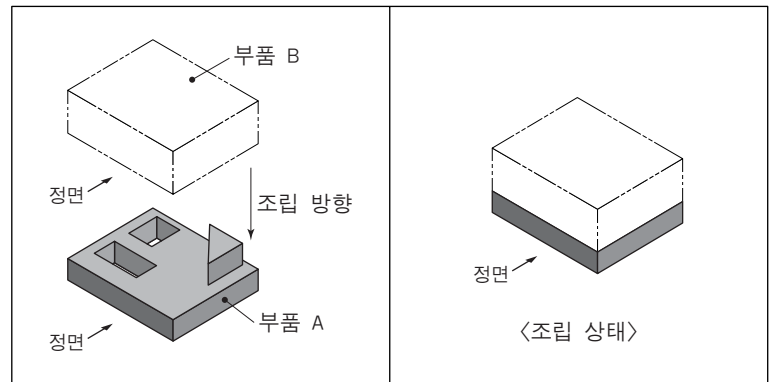
다음점: @10, 0 [Enter]

다음점: @10 < 90 [Enter]

다음점: [Enter]

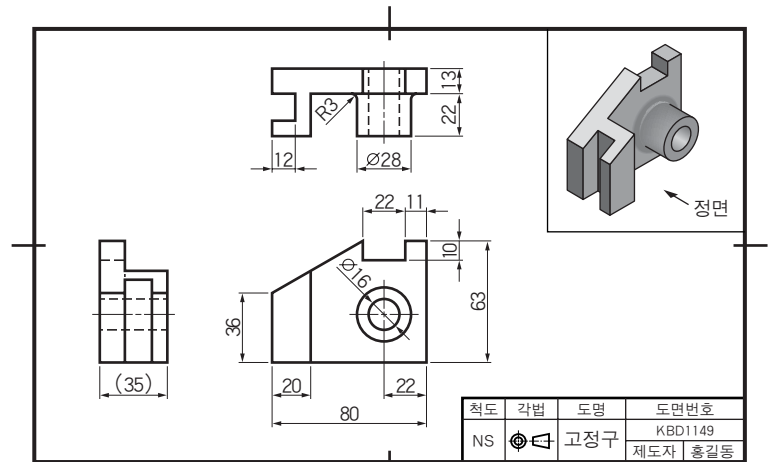
- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

19. 주어진 부품 A에 부품 B를 제작하여 조립하려고 한다. 부품 B를 제3각법으로 그렸을 때 나타나는 투상도로 가장 적절한 것은? [3점]



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

20. 도면을 검토한 결과로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



- 〈 보 기 〉
- ㄱ. 치수가 누락된 곳이 있다.
- ㄴ. 숨은선이 누락된 곳이 있다.
- ㄷ. 참고 치수를 사용한 곳이 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.