

2023학년도 11월 고2 전국연합학력평가 문제지

직업탐구 영역(공업 일반)

제 4 교시

성명

수험 번호

2

제 [] 선택

1

1. 다음 사례에 나타난 A 씨의 직업의식으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은?

시계에 관한 지식과 기술을 끊임없이 습득해 온 A 씨는 30여 년 동안 사명감과 긍지를 가지고 노력한 결과 우리나라 최초로 국제 시계 기술 자격을 취득하고 세계적인 시계 명장으로 지정되었다. 또한 독립운동가의 유품인 200년 된 회중시계를 복원하는 등 명품 시계 수리는 어디서나 그의 손길을 거칠 정도로, A 씨는 이 분야에서 단연 최고의 기능 보유자로 인정받고 있다.



< 보 기 >

- ㄱ. 연대 의식 ㄴ. 장인 정신
ㄷ. 전문 의식 ㄹ. 평등 의식

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

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

산업안전보건 강조 주간 운영

각 작업장별로 안전 대책을 수립하여 산업 재해 사전 예방

■ 작업장별 안전 대책

생산 라인과 별도로 안전 관리 전담 부서를 신설하여 안전에 대한 조언과 자문 제공

A 작업장	B 작업장	C 작업장
금속 절단기에 회전부 방호 덮개 및 울 설치	작업장 내 절연용 보호구 착용에 관한 산업안전보건표지 부착	로봇 작업 반경 내 폴 프루프(fool proof) 기능을 갖춘 안전 장치 설치

< 보 기 >

- ㄱ. 신설한 안전 관리 조직은 '직계형 조직'에 해당한다.
ㄴ. A 작업장의 안전 대책은 기계 설비의 안전화 방안 중 '외형의 안전화'에 해당한다.
ㄷ. B 작업장에 부착한 산업안전보건표지는 '안내 표지'에 해당한다.
ㄹ. C 작업장의 안전 장치는 작업자가 기계를 잘못 취급하여도 사고가 발생하지 않도록 하는 기능을 갖추었다.

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

3. 다음은 견학 보고서의 일부이다. 이를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

견학 보고서

작성자: 송△△

기업명	○○ 기업	생산품	자동차 부품
■ 작업 공정			
설계 CAD 프로그램을 활용하여 의뢰 제품 설계		가공 머시닝센터(MCT)를 도입하여 제품 생산	
이송 주어진 경로를 스스로 운행하는 차량 활용		검사 무결점 제품을 위해 생산품 수량 전체 검사	

< 보 기 >

- ㄱ. 설계 공정에서 컴퓨터를 이용한 설계 프로그램을 활용하고 있다.
ㄴ. 가공 공정에서 도입한 기계는 컴퓨터를 이용한 수치 제어 공작 기계에 해당한다.
ㄷ. 검사 공정에서 샘플링 검사 방식을 활용하고 있다.
ㄹ. 이송 공정에서 활용할 수 있는 차량에는 무인반송차(AGV)가 포함된다.

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

4. 다음 ○○ 기업의 경영 사례를 통해 알 수 있는 제품의 수명 주기와 기업이 적용한 생산 정보 시스템으로 옳은 것은?

○○ 기업의 생산 제품인 무선 보조 배터리가 인기를 끌면서 수요가 늘어나고 제품의 매출액과 이익이 급격하게 증가하면서 경쟁 업체가 대거 진입하기 시작하였다. 이에 ○○ 기업은 시장 점유율 확대를 위한 마케팅 전략으로 고객과의 지속적인 관계 유지를 위해 고객의 행동 양식에 대한 축적된 정보를 바탕으로 맞춤형 서비스를 제공하는 시스템을 적용하였다.

제품의 수명 주기

생산 정보 시스템

- | | |
|-------|-----|
| ① 도입기 | CRM |
| ② 성장기 | MES |
| ③ 성장기 | CRM |
| ④ 쇠퇴기 | MES |
| ⑤ 쇠퇴기 | SCM |

2 (공업 일반)

직업탐구 영역

5. 다음 제품 개발 사례를 통해 알 수 있는 ○○ 기업에 대한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

함명 회사 ○○ 기업은 10억분의 1m 정도 크기의 물질을 다루는 초미세 기술을 적용한 캡슐이 열에 반응하여 자동으로 화재를 진압하는 소화 테이프를 개발해 특허권을 취득하였다. 또한 모든 사업장에서 품질 관리 및 품질 보증에 관한 국제 표준 인증을 획득하였다.

< 보 기 >

- ㄱ. ISO 9000 시리즈 인증을 획득하였다.
 ㄴ. 나노 기술을 적용하여 제품을 개발하였다.
 ㄷ. 유한 책임 사원과 무한 책임 사원으로 구성되어 있다.
 ㄹ. 취득한 산업 재산권의 권리 존속 기간은 출원일 후 30년이다.

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

6. 다음은 작업 표준 지침서이다. 이를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

작업 표준 지침서

- 부서: 생산부
- 분야별 작업 시 준수 사항

준수 사항	
공통 사항	◦ 공구와 재료의 정품, 정량, 정위치 준수 ◦ 작업장 내 정리, 정돈, 청소, 청결, 습관화 시행
분야	공정 계획 대비 실적을 도표로 표시하여 공정 상시 관리
	생산 볼트와 너트 설계 시 KS 규격집을 활용하여 부품 간 호환성 유지
	자재 생산한 볼트와 너트를 중요도와 품목 수에 따라 등급으로 분류하여 관리

< 보 기 >

- ㄱ. 공통 사항은 3정 5S 활동에 해당한다.
 ㄴ. 공정 분야에서 겐트 차트(Gantt chart)를 활용할 수 있다.
 ㄷ. 생산 분야에서 생산 합리화 원칙 중 ‘단순화’를 적용하고 있다.
 ㄹ. 자재 분야에서 ABC 재고 관리 기법을 활용하고 있다.

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

7. 다음 친환경 캠페인과 관련된 국제 협약으로 가장 적절한 것은?

기후위기 대응해요!

기대해 챌린지

#2050 탄소중립 #온실가스 줄이기 챌린지

아래의 예시와 같이 탄소 감량 실천 행동을 SNS에 업로드해 주세요.

일회용 컵이 아닌 다회용 컵 사용하기	재활용품 분리배출하기	불필요한 이메일 삭제하기

- ① 바젤 협약 ② 파리 협정 ③ 람사르 협약
 ④ 몬트리올 의정서 ⑤ 사막화 방지 협약

8. 표는 기업별 생산 제품과 현황을 나타낸 것이다. A, B 기업에 대한 설명으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은?

구분	A 기업	B 기업
생산 제품	자동차	교량
현황	글로벌 전기차 생산 라인 구축 및 공장 설비 재정비	스마트 교량 기술 개발 및 ○○시 교량 건설 사업 수주

< 보 기 >

- ㄱ. A 기업은 다른 공업의 기초 소재를 생산한다.
 ㄴ. B 기업의 생산 제품은 사회 간접 자본 확충에 기여할 수 있다.
 ㄷ. A, B 기업의 업종은 한국표준산업분류의 대분류 항목이 동일하다.
 ㄹ. B 기업의 생산 제품은 A 기업의 생산 제품에 비해 생산 과정에서 기후의 영향을 많이 받는다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

9. 다음 기업 만족도 설문 결과로 알 수 있는 ○○ 기업에 대한 설명으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

○○ 기업 직원들을 대상으로 한 설문 결과입니다.

Q1. 사원에게 제공하는 복지 혜택 중 가장 만족한 것은 무엇인가요?	50% 주택 자금 대출 지원 30% 자녀 학자금 지원 20% 통근 버스 지원
Q2. 업무 향상도 증가를 위한 직무 분석 결과에 따른 업무 조정과 인사 배치에 만족하나요?	예 76% 아니요 24%
Q3. 사원의 역량 강화를 위해 부설 연수원에서 실시한 집체 교육에 만족하나요?	예 70% 아니요 30%

< 보 기 >

- ㄱ. 사원에게 법정 외 복리후생을 제공하고 있다.
 ㄴ. 인적 자원 관리의 원칙 중 ‘적재적소 배치의 원칙’을 적용하고 있다.
 ㄷ. 사원의 역량 강화를 위해 실시한 교육 및 훈련 형태는 Off-JT(Off the Job Training)에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 표는 ○○ 시 환경 개선 사업별 과제 및 성과를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

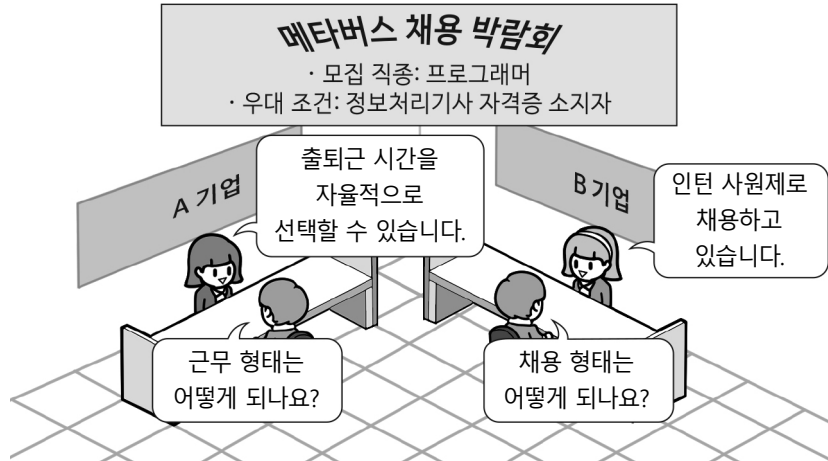
구분	과제	성과
사업 1	폐자원을 이용한 오염 부지 내 중금속 중화 작업	오염 부지 내 카드뮴(Cd) 검출량 감소
사업 2	빗물 유출 저감 장치 설치 확대	인근 하천의 질소(N)와 인(P)이 포함된 유기물 저감
사업 3	노후 차량 배기가스 저감 장치 설치 지원	대기 중 질소 산화물(NO _x) 배출량 저감

< 보 기 >

- ㄱ. 오염 부지 내 검출된 중금속은 미나마타병의 원인 물질이다.
 ㄴ. 인근 하천에서 저감된 것은 부영양화의 원인 물질에 해당한다.
 ㄷ. 대기 중 배출량이 저감된 것은 산성비의 주요 원인 물질 중 하나이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 다음 메타버스 채용 박람회 장면을 통해 알 수 있는 A, B 기업에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

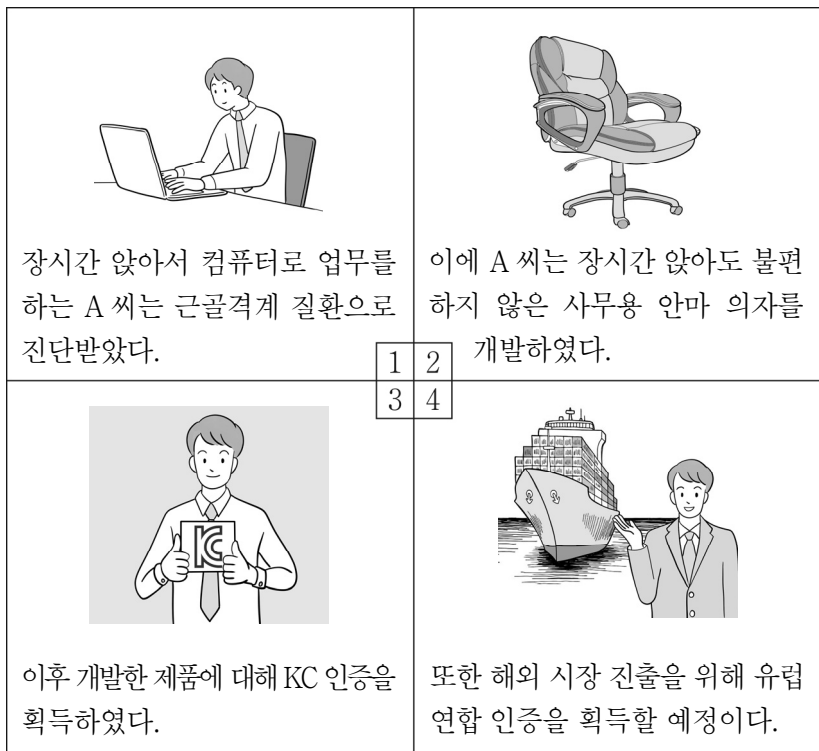


< 보 기 >

- ㄱ. A 기업은 유연 근무제를 실시하고 있다.
- ㄴ. B 기업은 일정 기간 현장 수습 과정을 거친 후 평가 결과에 따라 정규직으로 채용하는 방식을 적용하고 있다.
- ㄷ. A, B 기업의 우대 조건에 나타난 국가기술자격은 응시 자격에 제한이 없다.
- ㄹ. A, B 기업의 모집 직종은 한국표준직업분류의 대분류 항목 중 '기능원 및 관련 기능 종사자'에 해당한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

12. 다음 A 씨의 제품 개발 사례를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



< 보 기 >

- ㄱ. A 씨가 진단받은 직업병에는 VDT 증후군이 포함된다.
- ㄴ. 개발한 제품은 내구성에 따라 분류하면 비내구재에 해당한다.
- ㄷ. 개발한 제품에 대해 획득한 인증은 우리나라의 법정 강제 인증에 해당한다.
- ㄹ. 해외 시장 진출을 위해 CCC 인증을 획득할 예정이다.

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

13. 다음 3D 프린터 활용 보고서를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

3D 프린터 활용 보고서

[제품 제작] 해당 재료를 겹겹이 쌓아 입체 형상으로 제품을 제작하는 3D 프린팅 가공 방식 활용

- 사례 1
소음에 장시간 노출되어 소음성 난청으로 진단받은 A 씨를 위한 맞춤형 보청기 제작
- 사례 2
작업 환경이 불안정한 상태에서 보호구를 착용하지 않고 작업하다 떨어져 무릎이 골절된 B 씨를 위한 맞춤형 인공관절 제작

< 보 기 >

- ㄱ. 제품 제작에 활용된 3D 프린팅 가공 방식은 '적층형'에 해당한다.
- ㄴ. A 씨가 진단받은 직업병의 발생 원인은 작업 환경의 유해 요인 중 '물리적 요인'에 해당한다.
- ㄷ. B 씨의 사고 원인은 버드(Bird, F. E.)의 재해 이론 중 '직접 원인'에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음 화재 예방 안전 수칙에서 예방하고자 하는 화재의 유형으로 옳은 것은? [3점]

화재 예방 안전 수칙

- 올바른 안전 수칙 준수로 가정 내 화재 예방 함께해요!



- ① A급 ② B급 ③ C급 ④ D급 ⑤ E급

15. 다음 인터뷰 사례를 통해 알 수 있는 ○○ 기업에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은?

기자: 운영하고 계신 ○○ 기업에 대해 소개해 주세요.
사장: 우리 회사는 밀키트를 생산하고 있습니다. 밀키트는 손질한 식재료를 직접 조리할 수 있게 포장된 상품입니다. 신선도가 중요합니다. 따라서 빠른 배송이 가능하도록 우리 회사는 소비자와의 거리가 가까운 수도권에 위치하고 있습니다. 내년에는 증가하는 수요에 대비하여 생산 기계 설비를 확충할 계획입니다.

< 보 기 >

- ㄱ. 입지 유형은 시장 지향형 입지에 해당한다.
- ㄴ. 생산 과정에서 위생적인 점검과 관리가 요구된다.
- ㄷ. 증가하는 수요에 대비하여 무형 자본을 확충할 계획이다.
- ㄹ. 생산품은 호프만(Hoffman, W.)의 산업 분류 방식에 따르면 생산재 산업의 생산품에 해당한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4 (공업 일반)

직업탐구 영역

16. 다음은 방송 프로그램을 소개하는 자료이다. (가)~(다) 시기의 특징으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

걸어서 사회 속으로

기획 의도: 산업 사회 발달 과정을 통해 미래 사회를 예측한다.

시기별 주요 장면

시기 구분	(가)	(나)	(다)
	12세기 ~ 17세기	18세기 ~ 19세기	20세기 ~
장면	장인의 집에서 기술을 전수받는 모습	방적기, 방직기를 이용하여 옷감을 생산하는 모습	위치 추적에 드론을 활용하는 모습

< 보 기 >

- ㄱ. (가) 시기에 유럽에서는 길드(guild)가 나타나기 시작하였다.
 ㄴ. (나) 시기에는 탈공업화 현상이 가속화되었다.
 ㄷ. (다) 시기에는 중기 기관이 최초로 발명되었다.
 ㄹ. (나) 시기의 생산 방식은 (가) 시기보다 대량 생산에 적합하다.

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

17. 다음 사례에 나타난 신소재로 가장 적절한 것은?

A 기업에서 개발한 리튬이온전지용 음극재는 실리콘에 탄소 원자가 벌집 모양의 육각형 그물처럼 배열된 평면 구조의 신소재가 사용되었다. 이 신소재는 내구성과 전기전도성이 우수한 특성을 지니고 있어 전기 자동차 배터리의 성능을 높일 것으로 기대하고 있다.

- ① 그래핀 ② 초전도체 ③ 바이오센서
 ④ 파인 세라믹스 ⑤ 형상 기억 합금

18. 다음은 신문 기사 중 일부를 발췌한 것이다. A, B 기업에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

2023년 2월 ○○ △△신문

스마트한 생산 공정!

가전제품을 생산하는 A 기업은 다양한 제품을 생산하기 위하여 유연성이 높은 자동화 생산 시스템을 구축하였고, 완성된 제품에 전자태그를 부착하여 출고 현황을 확인하고 있다.

2023년 7월 ○○ △△신문

탄소중립에 한걸음!

B 기업은 폐플라스틱을 이용한 보도블록에 대하여 GR 인증을 획득하였고, 품질 관리를 위해 한국산업표준(KS)에 규정된 시험, 분석, 검사 및 측정 방법을 적용하고 있다.

< 보 기 >

- ㄱ. A 기업이 구축한 생산 시스템은 FMS에 해당한다.
 ㄴ. A 기업은 무선 식별 시스템(RFID)을 적용하여 제품 출고 현황을 확인한다.
 ㄷ. B 기업은 우수재활용제품 품질인증을 획득하였다.
 ㄹ. B 기업이 품질 관리를 위해 적용한 한국산업표준(KS)은 ‘제품 표준’에 해당한다.

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

[19 ~ 20] 다음은 ○○기업 컨설팅 보고서이다. 물음에 답하시오.

○○기업 컨설팅 보고서

△△ 컨설턴트

[기업 현황]

- 자재 공급 지연과 부품의 재고 비용 증가에 따른 생산 단가 상승
- 제품 불량에 따른 반품 및 A/S 증가로 소비자 신뢰도가 하락하여 기업의 이미지 개선 필요

[제안 사항]

1. 자재 관리 부문

다음과 같은 주문 모형으로 변경을 제안함.

2. 품질 관리 부문

불량 원인

위 도표를 작성하여 품질에 영향을 미치는 원인을 분석하고, ‘계획(Plan) → 실행(Do) → 검토(Check) → 조치(Action)’ 단계의 순환 과정을 통해 지속적인 품질 개선을 제안함.

3. 마케팅 부문

○○ 기업은 제품 생산에만 전념하고, 이미지 개선을 위한 홍보는 외부 전문 업체에 위탁할 것을 제안함.

19. 위 보고서의 품질 관리 부문에 제시된 도표로 옳은 것은?

- ① 관리도 ② 산점도 ③ 파레토도
 ④ 히스토그램 ⑤ 특성 요인도

20. 위 △△ 컨설턴트가 제안한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 마케팅 부문에 아웃소싱 방식을 제안하였다.
 ㄴ. 자재 관리 부문에 정량 발주 모형을 제안하였다.
 ㄷ. 품질 관리 부문에 데밍 사이클(Deming's cycle)을 활용할 것을 제안하였다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항

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