

제 4 교시

직업탐구 영역(공업 일반)

성명


수험 번호

제 [] 선택

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

국가 무형 문화재로 지정된 금박장(金箔匠)* A 씨는 한복에 금박을 입히는 일이 하늘로부터 부여받은 일이라고 생각하고, 자기 일에 대한 긍지와 자부심을 가지고 50여 년 동안 종사하고 있다. 또한, A 씨는 ‘장이는 말보다 몸으로 익혀야 한다.’는 지론을 갖고 기술을 꾸준히 연마하며 전통 문양 연구에도 끊임없이 노력하고 있다.

* 금박장(金箔匠): 직물 위에 얇은 금박을 이용해 다양한 문양을 찍어 내는 기술을 보유한 장인



<보 기>

ㄱ. 봉사 의식


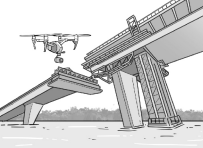
ㄴ. 소명 의식

ㄷ. 전문 의식

ㄹ. 평등 의식

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

2. 다음은 우리나라 주요 공업의 신기술 적용 사례이다. 이를 통해 알 수 있는 (가), (나) 공업에 대한 설명으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

구분	신기술 적용 사례
(가) 공업	제선, 제강, 압연 등의 공정을 통해 제품을 생산하는 공업으로 용광로의 상태에 따른 원료의 성분비를 학습하여 스스로 조절하는 AI 용광로를 도입함. <div></div>
(나) 공업	교량 제작 과정에서 열화상 카메라가 장착된 드론을 활용하여 철골 구조물의 용접 불량과 콘크리트의 결함 여부를 검사하고 안전하게 시공함. <div></div>

<보 기>

ㄱ. (가) 공업은 철광석, 코크스 등을 원료로 사용하는 공업이다.

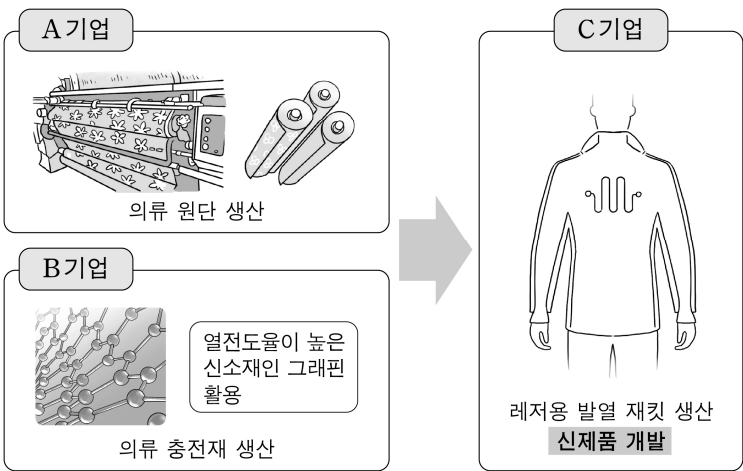
ㄴ. (나) 공업은 조종사가 탑승하지 않고도 지상에서 조종이 가능한 무인 비행 장치를 활용할 수 있다.

ㄷ. (가) 공업은 (나) 공업에 기초 소재를 공급할 수 있다.

ㄹ. (가) 공업은 (나) 공업보다 생산 과정에서 기후의 영향을 더 많이 받는다.

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

3. 다음 신제품 개발 사례를 통해 알 수 있는 A~C 기업에 대한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



<보 기>

ㄱ. A기업의 제품은 방직, 방직, 염색 등의 과정을 거쳐 생산할 수 있다.

ㄴ. B기업이 활용한 신소재는 탄소 원자가 육각형 벌집 모양으로 결합된 2차원 평면 구조를 가지고 있다.

ㄷ. C기업의 제품은 호프만(Hoffman, W.)의 산업 분류 방식에 따르면 생산재 산업의 생산품에 해당한다.

ㄹ. A~C기업의 제품은 생산 제품의 규모에 따라 분류하면 중공업 제품에 해당한다.

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

4. 다음 현장 체험 학습 보고서를 통해 알 수 있는 ○○기업의 생산 관리 활동으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

현장 체험 학습 보고서

작성자: △△△


• 건축 장소: 소형 무선 선풍기 생산 공장

• 판매 현황: ○○기업이 생산하는 소형 무선 선풍기가 인기를 끌면서 수요가 늘어나고 매출액과 이익이 급격히 증가하고 있음.

• 작업 관리: 제품 생산 과정의 작업을 세분화하고 작업자별로 업무를 전담하여 숙련도와 능률을 높임.

• 공정 관리: 정지하지 않고 일정한 속도로 움직이는 자동 이동식 조립 라인을 구축하여 생산성을 향상시킴.

• 품질 관리: 생산 제품 1,000개당 10개씩 추출한 후 품질 검사를 실시한 결과를 도표로 작성하고 통계적으로 품질의 특성값을 관리함.



<보 기>

ㄱ. 공장에 컨베이어 시스템을 구축하였다.

ㄴ. 품질 관리에서 SQC 기법을 활용하였다.

ㄷ. 생산 제품은 제품 수명 주기 중 ‘도입기’ 단계에 있다.

ㄹ. 공장에서는 생산 합리화의 원칙 중 ‘전문화’를 적용하였다.

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

11. 다음 기사와 관련된 국제 협약으로 가장 적절한 것은?

국내 기업들이 이산화 탄소 감축을 위한 기술 개발과 투자에
속속 나서고 있다. △△기업은 폐비닐을 이용해 플라스틱 원료를
얻을 수 있는 열분해 기술을 개발하여 이산화 탄소 감축에
기여할 수 있게 되었다. 환경부로부터 인증받은 열분해 재활용
방법론에 따르면, 폐비닐 쓰레기 1t을 열분해하여 처리할 경우
최대 2.7t의 이산화 탄소 감축을 인정받을 수 있게 된다.

- ○○신문, 2022년 6월 28일 자 -

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

12. 다음 A기업의 공장 신설 계획을 통해 알 수 있는 내용으로
적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

A 기업 공장 신설 계획

- 생 산 품: 맞춤형 인공 치아
- 제품 생산: CAD 프로그램을 활용하여 치아의 형태를 정밀하게 설계하고,
새로 개발한 제작 시스템으로 '맞춤형 인공 치아'를 제조함.
- 제품 특징: 고순도로 정제한 비금속 무기질의 도자기용 원료로 만든 신소재를
사용하여 내열성, 내마모성이 우수한 제품을 제조함.
- 공장 위치 선정: 공장 부지 구입 비용과 운송비를 고려하여 선정함.

<보 기>

- ㄱ. 제품에 사용된 신소재는 파인 세라믹스에 해당한다.
ㄴ. 제품 생산에 컴퓨터를 이용한 설계 프로그램을 활용하고 있다.
ㄷ. 공장 위치 선정은 공업의 입지 조건 중 사회적 조건을
고려한 것이다.
ㄹ. A기업의 업종은 한국표준산업분류상 대분류 항목의 분류
코드 'D'에 해당한다.

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

13. 다음은 ○○기업 컨설팅 보고서의 일부이다. (가), (나)에 들어갈
해결 방안으로 가장 적절한 것은?

○○기업 컨설팅 보고서		
구분	제1공장	제2공장
문제 상황	부품 재고 비용 증가에 따른 생산 단가 상승으로 인해 이익 감소	제품 불량에 따른 반품, A/S 건수 증가로 소비자 신뢰도 하락
원인 분석	후(後) 공정의 생산 시간을 고려하지 않은 전(前) 공정의 부품 과다 공급 으로 인해 부품의 적시 공급 문제가 발생하여 공정 간 재고가 증가함.	정의, 측정, 분석, 개선, 통제의 단계적 품질 관리 활동 체계가 없어 전체 공정의 불량률 관리가 이루어 지지 않음.
해결 방안	(가)	(나)

- (가) (나)
① FMS 3정 5S
② JIT 6 시그마
③ JIT 3정 5S
④ POP 6 시그마
⑤ POP 3정 5S

14. 다음 직원 설문 조사 결과를 통해 알 수 있는 인적 자원 관리에 대한
내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

직원 설문 조사 결과 공지		
조사일: 2022. 07. 25.		
• 내년에 인상을 희망하는 수당은?		
가족 수당	61%	지역 수당 39%
• 하계 워크숍의 추가 활동으로 선호하는 것은?		
장애인 복지 시설 봉사	65%	무료 급식소 봉사 35%
• 인력의 재배치 기준으로 선호하는 것은?		
업무 순환 배치	58%	개인의 능력과 적성 42%
• 직무 능력 향상 방법으로 선호하는 것은?		
OJT(On the Job Training)	55%	Off-JT(Off the Job Training) 45%

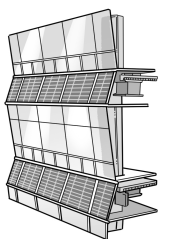
<보 기>

- ㄱ. 내년에 인상을 희망하는 수당으로 조사한 항목들은 '기준 외
임금'에 해당한다.
ㄴ. 하계 워크숍의 추가 활동으로 조사한 항목들은 기업의
사회적 책임 활동에 포함된다.
ㄷ. 인력의 재배치 기준으로 인적 자원 관리의 원칙 중 '적재적소
배치의 원칙'을 선호하는 응답률이 더 높다.
ㄹ. 직무 능력 향상 방법으로 현장에서 업무를 수행하며 교육과
훈련을 받는 방식을 선호하는 응답률이 더 높다.

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

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

건물 일체형 태양광 발전(BIPV) 시스템을
제품으로 생산하는 ○○기업은 이 분야에 우수한
기술력을 보유한 벤처 기업이다. BIPV 시스템은
태양광 전지판을 건물의 창호나 벽면, 지붕 등
건축 외장재로 사용하여 전기를 생산할 수 있는
제품이다. 이 기업은 제품의 개발 과정에 한국
산업표준(KS)에 규정된 용어, 기술, 단위 등을 적용하였다.
또한 EN 12600 표준을 획득하여 해외 수출을 위한 발판을
마련하였다.



<보 기>

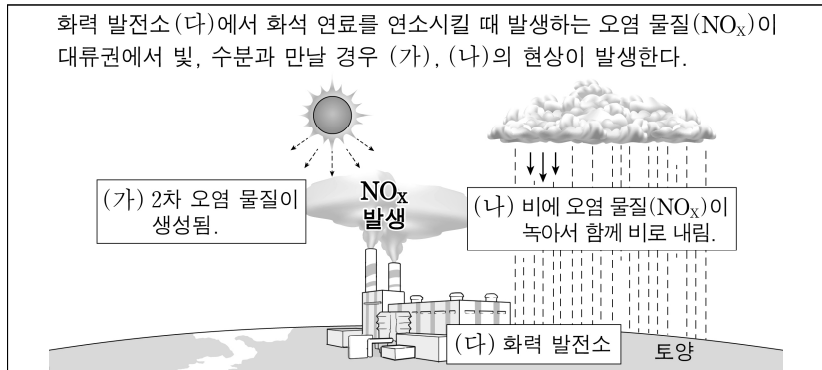
- ㄱ. 제품이 전기를 생산하는 데 활용한 에너지는 신에너지에 해당
한다.
ㄴ. 제품 개발 과정에 적용한 한국산업표준(KS)은 '전달 표준'에
해당한다.
ㄷ. 해외 수출을 위해 획득한 표준은 적용 범위에 따라 분류하면
'국제 표준'에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4 (공업 일반)

직업탐구 영역

16. 다음 대기 오염 발생 현상을 통해 알 수 있는 (가)~(다)에 대한 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



<보 기>

- ㄱ. (가)에서 O_3 가 생성될 수 있다.
 ㄴ. (나)에서 내리는 비가 pH 4.5이면 산성비에 해당한다.
 ㄷ. (다)는 배출 지점에 따라 분류하면 비점오염원에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 다음 재해 사례에 나타난 보호구의 착용이 필요한 작업으로 가장 적절한 것은?

건물 2층 증축 공사를 위해 안전 난간이 설치된 이동식 비계의 작업 발판 위에서 벽체 시공 중 작업자가 중심을 잃고 바닥으로 떨어져 골절상을 입었다. 재해 원인을 조사한 결과 작업자가 안전 수칙인 안전대 착용 의무를 준수하지 않은 것으로 밝혀졌다. 이에 대한 대책으로 작업 전 안전 교육을 강화하고 작업 현장에 산업안전보건표지를 추가로 설치하였다.

- ① 금속 재료 판금 공정의 프레스 운전 작업
 ② 단층 건물 철거를 위한 굴착기 조작 작업
 ③ 도로 아스팔트 제거를 위한 착암기 조작 작업
 ④ 밀폐된 도장 부스에서의 자동차 범퍼 도장 작업
 ⑤ 아파트 고층 공사를 위한 철골 가설 구조물 설치 작업

18. 다음은 국내 ○○기업의 전자 제품 홍보 자료이다. 이를 통해 알 수 있는 제품에 관한 설명으로 옳은 것은? [3점]

○○기업 가정용 식기세척기

전문 기관의 제품 평가 결과 4개 항목에서 별 5개를 획득하였습니다.

기술력 ★★★★★

제품 내부의 물 얼룩을 줄여 주는 기술을 자체 개발하여 관련 특허를 취득하였고, 제품 하단부 소재는 폐플라스틱을 재활용하여 우수 재활용 제품에 부여하는 인증을 획득하였습니다.

안정성 ★★★★★

제품 내부 재질은 스테인리스강을 사용하여 위생과 내구성을 높였습니다.

브랜드 ★★★★★

○○기업이 설계한 제품을 국내 △△기업에서 생산하고, ○○기업의 프리미엄 상표를 부착한 후 납품받아 판매하고 있습니다.

서비스 ★★★★★

타사 제품과는 달리 주요 부품의 무상 보증 기간은 15년으로 가장 길고, 3개월 분량의 전용 세제를 지원합니다.

- ① 획득한 인증은 NEP 인증에 해당한다.
 ② 제품은 ODM 방식으로 생산하고 있다.
 ③ 제품 내부 재질은 한국산업표준의 KS C에 규정되어 있다.
 ④ 기술력에 나타난 산업재산권의 권리 존속 기간은 10년씩 갱신할 수 있다.
 ⑤ 코틀러(Kotler, P.)의 제품 정의 중 ‘확장 제품’을 고객에게 제공하고 있다.

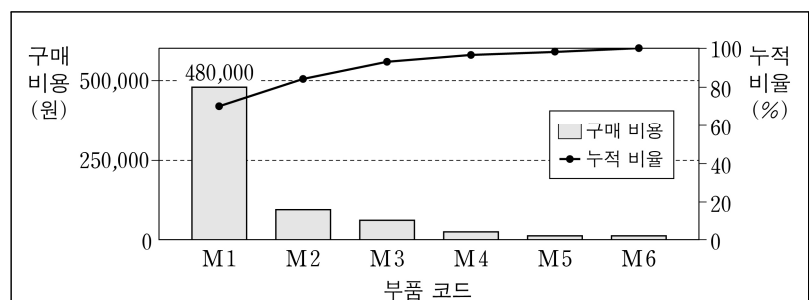
[19~20] 다음은 ○○기업의 재고 관리 사례이다. 물음에 답하시오.

○○기업은 시장의 수요를 예측하여 미리 △△제품을 생산하는 기업으로 불확실한 고객의 수요 변화에 대처하기 위해 수요 예측량보다 20%를 추가 생산하여, 추가로 생산된 완제품을 재고 창고에 보관하고 있다.

또한 △△제품을 제작하는 데 필요한 모든 부품에 대한 정보를 아래의 표와 도표로 작성하여 자재를 관리하고 있다. 재고 등급이 A인 부품은 높은 빈도로 주문하여 집중 관리하고, B인 부품은 적정 재고량을 유지하도록 주문하며, C인 부품은 매월 1일에 재고를 파악하여 필요한 양만큼 주문하는 시스템을 활용하고 있다.

[부품별 제품당 소요량 및 재고 특성]

부품 코드	제품 1개당 소요량(개)	단가(원)	재고 등급	중요도
M1	2	400	A	높음
M2	4	40	B	보통
M3	5	20	B	보통
M4	10	4	C	낮음
M5	10	2	C	낮음
M6	20	1	C	낮음



(가) 2021년 생산한 △△제품의 총 생산량에 소요된 부품별 총 구매 비용 및 누적 비율

19. 위 재고 관리 사례를 통해 알 수 있는 내용으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① (가)에 활용된 도표는 파레토도이다.
 ② 추가 생산하여 보관하는 완제품은 ‘수송 재고’에 해당한다.
 ③ ○○기업은 계획 생산 방식으로 △△제품을 생산하고 있다.
 ④ 부품 M4의 재고 관리 시스템은 정기 발주 시스템에 해당한다.
 ⑤ 부품의 재고 관리에는 ABC 재고 관리 시스템을 적용하고 있다.

20. 위 재고 관리 사례를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. △△제품 1개 생산에 소요되는 부품의 총 금액은 1,140원이다.
 ㄴ. 2021년 생산한 △△제품에 소요된 부품 M3의 총 구매 비용은 6만 원이다.
 ㄷ. (가)에서 부품 M2~M6의 총 구매 비용의 합은 부품 M1의 총 구매 비용보다 크다.

- 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.