

2024학년도 10월 고2 전국연합학력평가 문제지

직업탐구 영역(공업 일반)

제 4 교시

성명

수험 번호

2

제 [] 선택

1

1. 다음 포스터와 관련된 환경 보전을 위한 국제 협약으로 가장 적절한 것은?

유해 외래 어종 퇴치 낚시 대회

- 일시: 2024. 9. 2. (월) 10:00 ~ 17:00
- 장소: ○○ 저수지
- 목적: 국내 생태계를 파괴하는 유해 외래 어종을 포획하여 토종 생물종 보호
- 주최: △△시



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

2. 다음은 ○○ 기업 정기 업무 보고 회의록의 일부이다. 이를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것은? [3점]

○○ 기업 정기 업무 보고 회의록			
일시	2024년 7월 22일 월요일 14시 ~16시	작성자	김□□
회의 내용	■ 대표 이사: 팀별로 업무 진행 상황을 보고해 주세요.		
	■ 마케팅 팀장: 해외 신규 시장 개척을 위해 현지의 마케팅 전문 업체인 △△ 기업과 위탁 계약을 체결했습니다.		
	■ 인사 팀장: 이번에 선발된 신입 사원은 3개월의 현장 수습 기간을 거친 후 업무 평가를 통해 정규직 사원으로 전환할 예정입니다.		
	■ 품질 팀장: '계획(Plan)-실행(Do)-검토(Check)-조치(Action)' 단계의 순환 과정을 통해 1분기 대비 불량률을 8% 감소시켰습니다.		
	■ 생산 팀장: 새로 출시한 세탁기의 수요 증가에 따라 미리 제품을 생산하는 방식으로 변경하여 생산량을 늘렸습니다.		
	■ 안전 팀장: 3분기부터는 근로자 수가 증가하여 생산 라인과 별도로 안전 업무를 담당하는 부서를 두고 운영할 계획입니다.		

- ① 마케팅 팀은 벤치마킹 경영 기법을 활용하였다.
② 인사 팀은 리크루트 채용 방식을 활용하였다.
③ 품질 팀은 데밍 사이클(Deming's cycle)을 적용하였다.
④ 생산 팀은 생산 방식을 주문 생산 방식으로 변경하였다.
⑤ 안전 팀은 안전 관리 조직을 직계형 조직으로 개편할 예정이다.

3. 다음 자서전의 표지를 통해 알 수 있는 저자의 직업의식과 직업관으로 가장 적절한 것은?

패션 디자이너
A TO Z -저자 000-

“패션 디자이너라는 직업은 하늘이 내게 준 선물”

“나와 같은 글로벌 패션 브랜드의 디자이너가 되고 싶다면 끊임없이 공부하고 성장하라.”



- | 직업의식 | 직업관 |
|---------|---------|
| ① 봉사 의식 | 생업적 직업관 |
| ② 연대 의식 | 생업적 직업관 |
| ③ 연대 의식 | 소명적 직업관 |
| ④ 전문 의식 | 생업적 직업관 |
| ⑤ 전문 의식 | 소명적 직업관 |

4. 다음은 AI 챗봇과의 구직 관련 대화 장면이다. 이를 통해 알 수 있는 ○○ 기업에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



현재 게임 그래픽 디자이너로 일하고 있는데 육아 문제로 인해 재택 근무가 가능한 곳으로 이직하고 싶어. 내가 원하는 조건의 회사를 찾아줘.

[○○ 기업]

직종: 게임 그래픽 디자이너

연봉: 4,000 ~ 5,000만 원

복지 후생: 국민건강보험, 고용보험, 산업재해보상보험, 국민연금의 보장

우대 조건: 컴퓨터그래픽스운용기능사 소지

근무 형태: 재택 근무 가능

-중략-

[△△ 기업]

직종: 게임 그래픽 디자이너



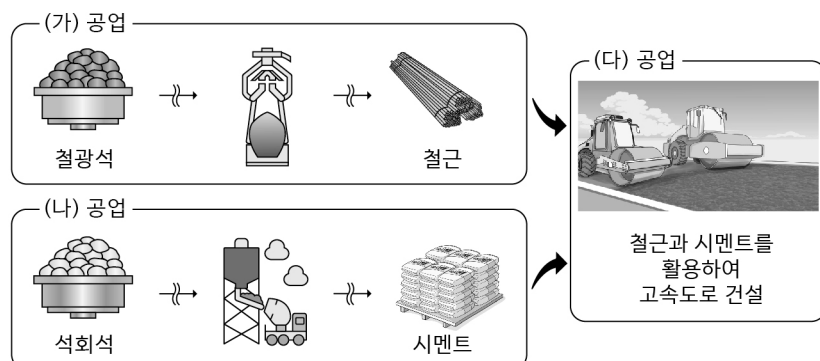
AI 챗봇

< 보 기 >

- ㄱ. 법정 복리 후생을 보장하고 있다.
ㄴ. 근무 시간에 집에서 업무 수행이 가능하다.
ㄷ. 구인 중인 직종은 한국표준직업분류의 대분류 항목 중 '단순 노무 종사자'에 해당한다.
ㄹ. 학력과 경력에 관계없이 응시하여 취득할 수 있는 국가 기술 자격증을 우대 조건으로 제시하였다.

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

5. 다음은 공업 간 생산 과정과 생산품을 나타낸 것이다. (가) ~ (다) 공업에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은?



< 보 기 >

- ㄱ. (가) 공업은 (다) 공업에 기초 소재를 공급한다.
ㄴ. (나) 공업은 호프만(Hoffman, W.)의 산업 분류 방식에 따르면 소비재 산업에 해당한다.
ㄷ. (다) 공업은 사회 간접 자본 확충에 기여할 수 있다.
ㄹ. (가) ~ (다) 공업에 해당하는 기업의 업종은 한국표준산업분류의 대분류 항목이 같다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

2 (공업 일반)

직업탐구 영역

6. 다음 부서별 혁신 활동 보고서를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

부서별 혁신 활동 보고서

■ **현황:** 제품의 불량률 증가로 인해 매출액이 감소하고 소비자 신뢰도가 하락하고 있어, 다음과 같은 부서별 혁신 활동을 실시하고 있음.

■ **부서별 혁신 활동**

인사부	홍보부	생산부
표준 성과를 기준으로 작업 성과에 따라 차등 임금을 적용	학교에 입학하는 지역 아동 센터 아이들을 위해 책가방 기부	사내에서 자발적으로 품질 개선 활동을 수행하는 소모임 구성

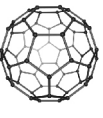
< 보 기 >

- ㄱ. 인사부는 연공급제를 적용하고 있다.
 ㄴ. 홍보부는 사회적 책임을 실천하는 활동을 하고 있다.
 ㄷ. 생산부는 품질 분임조 활동을 실시하고 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 다음 (가), (나)에 나타난 신소재로 가장 적절한 것은?

(가)

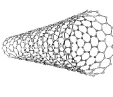


탄소 원자 60개가 축구공 모양으로 결합하여 형성된 신소재에 리튬 이온을 넣어, 폐암 환자의 호흡에서 발견되는 특정 휘발성 유기 물질에 민감하게 반응하는 초분자 센서 제작

IT 과학! 첨단 소재

마스크와 같은 고휘도 폐기물의 열 분해로 생산된 가스를 이용하여, 탄소 원자 6개로 구성된 육각형이 서로 연결되어 관 모양을 이루고 있는 구조의 신소재를 만드는 기술 개발

(나)



(가) (나)

- ① 폴러렌 광섬유
 ② 폴러렌 탄소 나노 튜브
 ③ 초전도체 광섬유
 ④ 초전도체 탄소 나노 튜브
 ⑤ 탄소 나노 튜브 초전도체

8. 다음은 기업의 연혁별 경영 성과를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

표준화 적용	인증 획득	산업재산권 취득
[2012년] 품질 관리를 위해 한국 산업표준(KS)에 규정된 시험 분석, 검사, 측정 방법을 적용	[2015년] 환경 경영 체제에 관한 국제 인증 획득 [2018년] 중국 시장 진출을 위한 수출 인증 획득	[2021년] 로봇 청소기의 자율 주행, 자동 충전 기술에 관한 특허 취득
2010~	2015~	2020~

< 보 기 >

- ㄱ. 2012년에 적용된 한국산업표준(KS)은 '방법 표준'에 해당한다.
 ㄴ. 2015년에 획득한 국제 인증은 ISO 9000 시리즈 인증이다.
 ㄷ. 2018년에 획득한 인증은 CCC 인증이다.
 ㄹ. 2021년에 취득한 산업재산권의 권리 존속 기간은 10년이며, 갱신이 가능하다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

9. 다음은 제품 홍보 페이지의 일부이다. 이를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

잠자리가 편안한 수면 베개



- 전자파 차단 제품, KC 인증 획득
- 인체 공학적 설계로 근골격계 질환 예방 효과

고객 만족 서비스 무상 보증: 구입일로부터 3년
 교환/환불: 구입일로부터 15일 이내

구매 후기 213명 ★★★★★

A 씨 제작 팀에서 CAD 프로그램을 이용하여 업무를 수행하다 보니 목이 아파서 ★★★★★ 사용 중인데, 정말 편하고 좋아요!

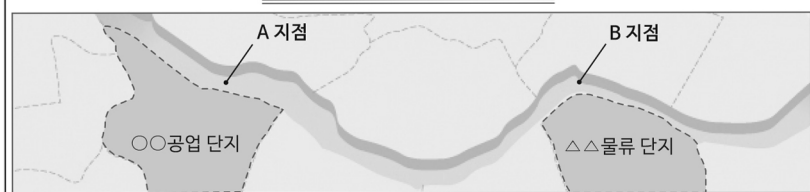
< 보 기 >

- ㄱ. 제품에 획득한 인증은 우리나라 법정 강제 인증이다.
 ㄴ. A 씨는 컴퓨터를 이용한 설계 프로그램을 사용하고 있다.
 ㄷ. 고객에게 제공되는 제품은 코틀러(Kotler, P.)의 제품 정의 중 '확장 제품'에 해당한다.
 ㄹ. 제품을 사용하여 예방 가능한 질환의 발생 원인은 작업 환경 유해 요인 중 '물리적 요인'에 해당한다.

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

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

환경 실태 조사 보고서



구분	DO (ppm)	BOD (ppm)	TN* (mg/L)	TP* (mg/L)	특이사항
A 지점	7.9	19.9	12.178	0.823	인근 토양에서 소량의 카드뮴(Cd) 검출
B 지점	16.5	0.8	1.853	0.010	대기 중 황산화물(SO _x) 검출

* TN: 총질소량, TP: 총인량

< 보 기 >

- ㄱ. A 지점 인근의 토양에서 검출된 중금속은 이타이이타이병을 유발하는 원인 물질에 해당한다.
 ㄴ. B 지점의 대기에서 검출된 물질은 '런던형 스모그'를 일으키는 원인 물질 중 하나이다.
 ㄷ. A 지점은 B 지점보다 생물학적 산소 요구량이 낮다.
 ㄹ. B 지점은 A 지점보다 부영양화의 원인 물질이 더 많이 검출되었다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

11. 다음은 산업 사회의 발달 과정을 설명하는 수업 장면이다. (가)~(다) 시기에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<산업 사회의 발달 과정>			
구분	(가)	(나)	(다)
장치	수공 도구	동력 기계	자동화 기계
생산 방식	가내 수공업 공장제 수공업	공장제 기계 공업	컴퓨터 통합 생산 방식

< 보 기 >

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

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

12. 다음 A, B기업의 경영 사례를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

SNS에서 국밥 맛집으로 유명한 A 기업은 1인 가구 증가로 점차 커지고 있는 밀키트 시장에 진출하기로 하고, HACCP 인증을 획득한 식품 제조업체 B 기업에 생산을 맡기기로 결정하였다. 이에 B 기업은 A 기업이 제공한 레시피대로 밀키트를 생산하고 A 기업의 상표를 부착하여 납품하기로 계약을 체결하였다. 이후, B 기업은 공장을 증설하기 위해 토지를 매입하고 시설 확충 계획을 수립하였다.

< 보 기 >

- ㄱ. A 기업은 ODM 방식으로 밀키트를 제작하기로 하였다.
 ㄴ. B 기업이 공장 증설을 위해 매입한 자본은 고정 자본에 해당한다.
 ㄷ. B 기업이 획득한 인증은 식품의 위생 및 위해 요소 중점 관리에 대한 인증에 해당된다.

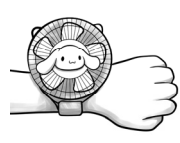
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 다음 ○○기업의 신선식품 유통 과정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

신선식품을 판매하는 ○○기업은 산지에서 이동되어 오는 과정부터 소비자에게 전달되는 순간까지 신선도를 유지하는 저온 유통 시스템을 활용하고 있다. 산지에서 도착한 식품은 주어진 경로를 스스로 운행하는 차량에 실려 저온 창고로 이동된 후, 전자 태그가 부착되어 출고 및 이력이 관리된다. 온라인으로 주문된 식품은 전체 수량을 대상으로 품질 검사를 실시한 후, 고객에게 배송하고 있다.

- ① 유통 과정에 콜드 체인 시스템이 적용되고 있다.
 ② 판매하는 제품은 내구성에 따라 분류하면 내구재에 해당한다.
 ③ 저온 창고로 이동하는 작업에 무인반송차(AGV)를 활용하고 있다.
 ④ 무선 식별 시스템(RFID)을 이용하여 출고 및 이력을 관리하고 있다.
 ⑤ 온라인으로 주문된 식품은 전수 검사 방식으로 품질 검사를 실시하고 있다.

14. 다음은 ○○기업의 신제품 개발 보고서이다. 이를 통해 알 수 있는 ○○기업에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

신제품 개발 보고서	
기업명	○○기업
기존 제품 현황 분석	핸디 선풍기의 시장 수요와 매출액이 정점에 이른 후 이익이 정체되고 있어 신제품 개발이 요구됨.
신제품 개발 과정	상호 비판 없이 최대한 많은 의견을 자유롭게 제시하여 기존 제품과 차별화되게 원하는 캐릭터를 넣은 손목 선풍기라는 최적의 아이디어를 선정하여 제품을 개발함.  →  기존 제품 손목 선풍기
생산 방식	다양한 제품을 효율적으로 생산하기 위하여 유연성 높은 자동화 생산 시스템을 구축할 예정임.

< 보 기 >

- ㄱ. 유연 생산 방식(FMS)을 구축할 예정이다.
 ㄴ. 기존 제품의 수명 주기는 '성장기'에 해당한다.
 ㄷ. 신제품 개발을 위해 브레인스토밍 방식을 활용하였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 다음 재해 발생 보고서를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

재해 발생 보고서	
사고 개요	작업자 A 씨는 자동차 조립 공정을 확인 하던 중 정상 작동 중인 산업용 로봇 팔과 제품 사이에 몸통이 끼여 3개월의 치료를 요하는 부상을 당함. 
사고 원인	정상 작동하고 있는 산업용 로봇의 가동 범위에 작업자가 진입함.
조치 결과	- 산업용 로봇의 가동 범위 주변에 방호 울타리 설치 - 방호 울타리에 폴 프루프(fool proof) 기능을 갖춘 출입문 설치

< 보 기 >

- ㄱ. 사고의 결과는 중대 재해에 해당한다.
 ㄴ. 사고의 형태는 '날아옴(비래)'에 해당한다.
 ㄷ. 사고 원인은 하인리히(Heinrich, H. W.)의 사고 연쇄 모형 중 '불안전한 행동'에 해당한다.
 ㄹ. 방호 울타리에 설치한 출입문은 사람이 기계를 잘못 취급하더라도 사고가 발생하지 않도록 하는 기능을 갖추고 있다.

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

4 (공업 일반)

직업탐구 영역

[16 ~ 17] 다음은 제품 생산 계획이다. 물음에 답하시오.

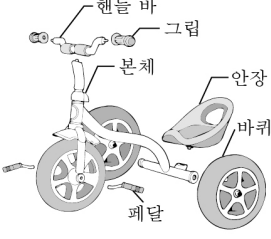
제품 생산 계획

[제품명] 아동용 세발자전거

[부품 관리]
 ◦ 부품의 재고를 쌓아 두지 않기 위해 재고량이 기준치 이하로 떨어지면 지정된 수량을 주문하는 방식으로 재고를 관리함.

[부품 재고 현황]

부품명	완제품당 소요량(개)	보유 재고량(개)
그립	2	15
바퀴	3	22
본체	1	8
안장	1	9
페달	2	16
핸들 바	1	10



[생산 공정]

작업명	작업 내용	선행 작업명	작업 시간*
작업 A	핸들 바에 그립 조립	없음	2분
작업 B	본체에 안장 결합	없음	3분
작업 C	바퀴 3개 결합	작업 B	7분
작업 D	페달 2개 결합	작업 C	5분
작업 E	전체 조립	작업 A, D	3분

* 작업 시간은 ㉠ **작업 관리**를 통해 결정된 최적의 시간임.

16. 위 제품 생산 계획을 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

ㄱ. ㉠에는 시간 연구 활동이 포함된다.
 ㄴ. 부품 관리에 정기 발주 방식을 활용하고 있다.
 ㄷ. 현재 보유한 부품의 재고량만으로 생산 가능한 완제품의 최대 수량은 8대이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 위 [생산 공정]에서 제품이 생산되는 데 걸리는 최소 시간으로 옳은 것은? (단, 주어진 [조건] 이외에는 고려하지 않는다.) [3점]

[조건]

- 작업 A ~ E의 모든 작업을 거쳐야 완제품이 생산됨.
- 작업 C ~ E는 선행 작업이 모두 완료된 후, 즉시 작업을 시작함.
- 각 작업당 1명의 작업자가 배치되며, 작업 간 이동 시간은 고려하지 않음.

① 13분 ② 15분 ③ 18분 ④ 19분 ⑤ 20분

18. 다음 ○○기업의 경영 혁신 사례에서 활용된 생산 정보 시스템으로 가장 적절한 것은?

OTT* 플랫폼을 운영하는 ○○기업은 고객의 시청 기록과 선호 장르를 분석해 개인의 취향에 맞는 새로운 콘텐츠를 추천하는 개인 맞춤형 서비스를 제공하여 고객 만족도를 높이고 있다.

*OTT: 영화, TV 프로그램 등의 미디어 콘텐츠를 인터넷을 통해 소비자에게 제공하는 서비스

① CRM ② ERP ③ MRP ④ POP ⑤ SCM

19. 다음 ○○기업의 화재 관련 회의 장면을 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



가스 절단 작업 중 발생한 불티가 알루미늄 분말에 옮겨 붙어 화재가 발생했습니다. 화재의 초기 진압에 실패하여 부상자 3명이 발생했습니다.

이번 화재 상황에 대해 보고해 주시고, 재발 방지 대책에 대해 설명해 주세요.

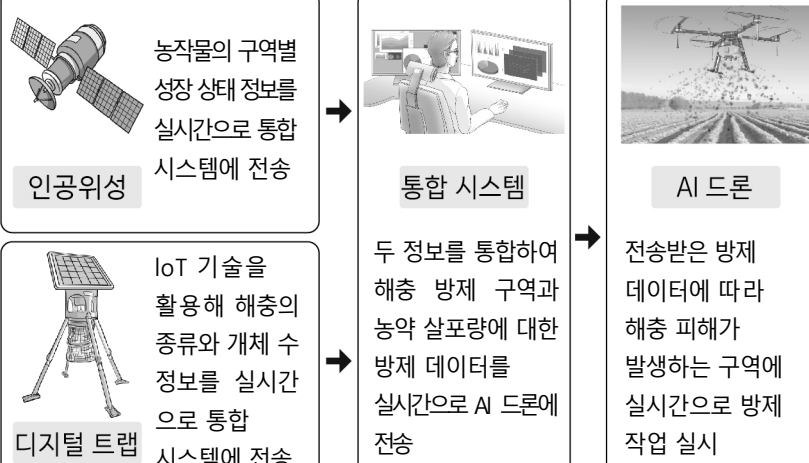
화재 진압에 적합한 소화제를 구비하고 재발 방지를 위해 작업자들을 대상으로 작업 현장에서 업무 시작 전 안전 교육을 실시하겠습니다.

< 보 기 >

ㄱ. 화재 유형의 구분색은 ‘청색’이다.
 ㄴ. 화재 진압에 적합한 소화제에는 건조사(마른 모래)가 있다.
 ㄷ. 안전 교육 방식은 Off-JT(Off the Job Training)에 해당한다.
 ㄹ. 가스 절단 작업 중 발생한 불티는 연소의 3요소 중 ‘점화원’에 해당한다.

① ㄱ, ㄷ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 다음은 스마트 팜 방제 작업 과정이다. 이를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



농작물의 구역별 성장 상태 정보를 실시간으로 통합 시스템에 전송

인공지능

IoT 기술을 활용해 해충의 종류와 개체 수 정보를 실시간으로 통합 시스템에 전송

디지털 트랩

두 정보를 통합하여 해충 방제 구역과 농약 살포량에 대한 방제 데이터를 실시간으로 AI 드론에 전송

통합 시스템

전송받은 방제 데이터에 따라 해충 피해가 발생하는 구역에 실시간으로 방제 작업 실시

AI 드론

< 보 기 >

ㄱ. 디지털 트랩에는 사물 인터넷 기술을 활용하고 있다.
 ㄴ. AI 드론은 전송받은 방제 데이터를 기반으로 방제 작업을 실시하고 있다.
 ㄷ. 농작물의 구역별 성장 상태 정보를 제공하기 위해 GPS를 활용한 위치 기반 서비스가 활용되고 있다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항

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