

제 4 교시

직업탐구 영역 (농업정보관리)

성명 수험 번호

1. 다음 기사를 통해 알 수 있는 농업의 지식 산업화 발전 방안으로 가장 적절한 것은?

농촌진흥청은 시설 재배지의 토양과 작물에 대한 정보를 활용하여 먼 곳에서도 물을 공급하고 관리할 수 있는 '시설 재배지 자동 관개 시스템'을 개발했다고 10일 밝혔다. 이 시스템은 시설 규모와 작물 상태, 토양 종류 등에 따라 토양 수분 감응 컨트롤러가 자동으로 물을 관리해 제때에 필요한 양만큼의 물을 공급할 수 있다. 특히 이 장치를 무선 통신망에 연결하면 스마트폰으로 원격 조종하는 것도 가능하다. 시설 상태를 실시간으로 모니터링하면서 제어할 수 있어 기존 관개 시스템보다 정밀하게 물을 공급할 수 있다. 덕분에 시설 관리 때문에 멀리 떠나지 못하는 농업인들에게 시·공간적인 여유를 제공할 수 있다.

- ○○신문, 2012년 8월 10일자 -

- ① 농산물 생산과 관광 서비스를 결합한다.
 - ② 품종 개량을 통하여 경쟁력을 강화한다.
 - ③ 품질 인증을 통하여 시장 경쟁력을 확보한다.
 - ④ 농산물 유통의 효율성과 투명성을 증대시킨다.
 - ⑤ 자동 생산 시설 도입을 통하여 생산성을 증대시킨다.
2. 다음 자료의 (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

좀비 PC 청소 캠페인

◆ 잠깐!!? 좀비 PC란?

악성코드에 감염되어 해커가 원격 조종하는 대로 동작되는 PC를 말합니다.

◆ 잠깐!!? 좀비 PC가 되면?

- 내 주민번호가 도용될 수 있습니다.
- 나도 모르게 DDoS 공격의 도구로 사용될 수 있습니다.

◆ 잠깐!!? 좀비 PC를 예방하려면?

(가)

<보기>

- ㄱ. 윈도가 자동 업데이트 되도록 설정한다.
- ㄴ. 최신 백신 프로그램을 설치하고 주기적으로 검사한다.
- ㄷ. 디스크 정리와 디스크 조각 모음을 정기적으로 실시한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 다음 대화에 나타난 컴퓨터 통신망에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



<보기>

- ㄱ. 전산실의 통신망은 스타형이므로 망의 확장이 쉽다.
- ㄴ. 실습실의 통신망은 우회 경로가 많아 안정적인 통신 환경을 제공한다.
- ㄷ. 전산실 통신망과 실습실 통신망을 접속하기 위하여 브리지를 사용할 수 있다.
- ㄹ. 실습실의 통신망은 접속된 모든 컴퓨터에 동일한 통신 속도를 제공할 수 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4. 그림은 소프트웨어 라이선스 정보를 나타낸 것이다. (가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



<보기>

- ㄱ. (가)는 프로그램 소스가 공개되어 있으므로 수정한 후 판매할 수 있다.
- ㄴ. (나)는 비용을 지불하고 사용하면 상용 소프트웨어가 된다.
- ㄷ. (가)는 프리웨어이고, (나)는 셰어웨어이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[5~6] 다음은 병해 방제에 대한 영농 사례이다. 물음에 답하시오.

복합 영농을 하는 ○○ 농장주는 논 6.7ha 규모에 조상 대대로 내려오는 전통적인 벼 재배농법으로 매년 15톤 정도의 쌀을 생산하고 있으며 또한 시설 채소 0.5ha, 포도 비가림 1.5ha를 재배하고 있다.

최근 벼의 잎에 담녹색, 황색의 줄무늬가 길게 생기고 비틀림, 말림 현상이 나타났다. 농업기술센터 관계자에게 문의하였더니 이 증상은 '벼 에이즈'라 불리는 줄무늬잎마름병으로, 제대로 방제하지 않을 경우 이삭은 출수되다 말거나 출수된 이삭은 기형이 되며, 전체 수확량이 급격히 감소될 수 있다고 하였다.

이러한 피해를 줄이기 위해서는 이앙 전에 애멸구 방제 전용 입제를 육묘상에 처리해야 하며, 이 시기를 놓친 경우 이앙 후 20일 경에 유제, 수화제 등 방제 전용 약제를 반드시 살포해야 한다고 강조했다.

5. 위 사례에 나타난 농업 정보의 종류로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>


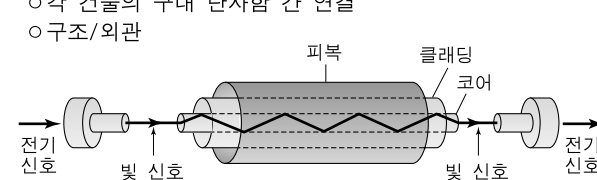
ㄱ. 사무 정보 ㄴ. 생산 정보 ㄷ. 예측 정보 ㄹ. 처방 정보

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

6. 위 사례에서 알 수 있는 농업 정보의 특성에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 정보는 적절한 시기에 제공되어야 한다.
 ② 정보는 공개되었을 때 가치가 떨어진다.
 ③ 정보는 사용자에 따라 가치가 달라진다.
 ④ 정보는 아무리 사용해도 없어지지 않는다.
 ⑤ 정보는 사용 가치에 따라 재화로 인식된다.

7. 다음은 ○○ 영농 교육원에서 작성한 물품 구매 요구서이다. 통신 매체 (가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

물품 구매 요구서	
품목	용도 및 구조
(가)	<ul style="list-style-type: none"> ○전산 교육실 네트워크 구성용 ○컴퓨터와 허브 사이 연결 ○구조/외관 
(나)	<ul style="list-style-type: none"> ○영농 교육원 내 건물 간 네트워크 구성용 ○각 건물의 구내 단자함 간 연결 ○구조/외관 

<보기>

ㄱ. (가)는 근거리 통신망에서 주로 이용된다.
 ㄴ. (나)는 보안성이 뛰어나고 외부 전자파의 간섭이 거의 없다.
 ㄷ. (가)는 (나)보다 전송 신호의 감쇠가 적다.
 ㄹ. (가)는 (나)보다 대용량의 고속 통신이 가능하다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

8. 다음 사례에서 A씨가 사용한 인터넷 서비스의 종류로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

○○ 농장에서는 홈페이지를 통하여 과일을 판매하고 있다. 농장주인 A씨는 집에 있는 컴퓨터에서 농장에 있는 홈페이지 서버에 원격으로 로그인하여 서버의 시스템 설정을 변경하기도 하며, 과일 전송 프로그램을 이용하여 과일 사진 등을 서버에 전송함으로써 홈페이지를 관리하기도 한다. 또한 구매 고객들과 온라인상에서 친구 관계를 맺어 고객 관리를 하며, 고객들이 공동 구매를 요청하는 경우에는 저렴한 가격으로 판매하기도 한다.

<보기>

ㄱ. FTP ㄴ. SNS
 ㄷ. Telnet ㄹ. 클라우드 컴퓨팅

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

9. 다음 대화 내용의 인식 기술을 농업 분야에 활용한 사례로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



<보기>

ㄱ. 정밀 농업을 위한 토양 정보 수집 시스템
 ㄴ. 쌀 유통 신뢰도 향상을 위한 이력 추적 시스템
 ㄷ. 온실 내의 온·습도 조절을 위한 환기 제어 시스템

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 데이터베이스 프로그램(엑세스)으로 농산물 주문서 테이블을 만드는 과정이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

주문서		필드 이름	데이터 형식
①	주문 번호	일련 번호	
	상품명	텍스트	
	수량	숫자	
	휴대 전화 번호	텍스트	
	입금 여부	예/아니오	

<보기>

ㄱ. 기본 키는 '주문 번호' 필드이다.
 ㄴ. 동일한 주문 번호를 여러 번 입력할 수 있다.
 ㄷ. '휴대 전화 번호' 필드에는 숫자만 입력할 수 있다.
 ㄹ. '입금 여부' 필드는 저장 공간을 가장 적게 차지한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

[11~12] 다음은 [조건]에 따라 스프레드시트(엑셀)로 작성한 문서이다. 물음에 답하시오.

[조건]

- 출하지역은 출하자 신고번호의 왼쪽 두 글자를 추출하여 표시한다.
- 출하상품은 출하자 신고번호의 오른쪽 한 글자를 추출하여 'A' 이면 '사과', 아니면 '배' 로 표시한다.
- 합계는 특품과 상품 수량의 합을 표시한다.
- 금액은 (특품 수량×특품 가격)+(상품 수량×상품 가격)으로 구한다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		송품장							
2	출하자	출하자 신고번호	출하지역	출하상품	수량(상자)		합계	금액	
3					특품	상품			
4	김병지	경기1011A	경기	사과	15	5	20	285,000	
5	박인수	경남1006B	경남	배	23	7	30	429,000	
6	정지운	경기2023B	경기	배	25	10	35	495,000	
7	이민호	경북1035A	경북	사과	30	15	45	630,000	
8	정현주	경북2035B	경북	배	17	4	21	303,000	
9	허민수	경남2345A	경남	사과	18	10	28	390,000	
10									
11		등급별 가격							
12		등급	특품	상품					
13		가격(원)	15,000	12,000					

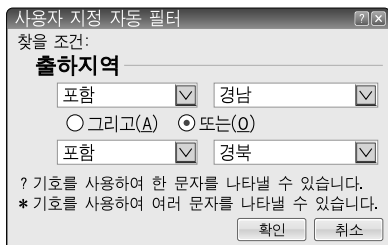
11. 위 문서 작성에 사용된 수식에 대한 설명으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

<보기>

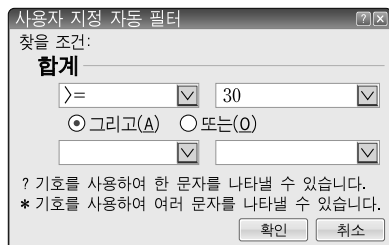
- ㄱ. [D4]셀 값은 '=ROUND(C4,2)'로 구할 수 있다.
- ㄴ. [E4]셀 값은 '=IF(RIGHT(C4,1)="A","사과","배')'로 구할 수 있다.
- ㄷ. [H4]셀 값은 '=COUNT(F4:G4)'로 구할 수 있다.
- ㄹ. [I4]셀 값은 '= (F4*\$C\$13)+(G4*\$D\$13)'으로 구할 수 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

12. 위 문서에 다음 (가), (나)의 필터를 모두 적용하였을 때 나타나는 출하자로 옳은 것은?



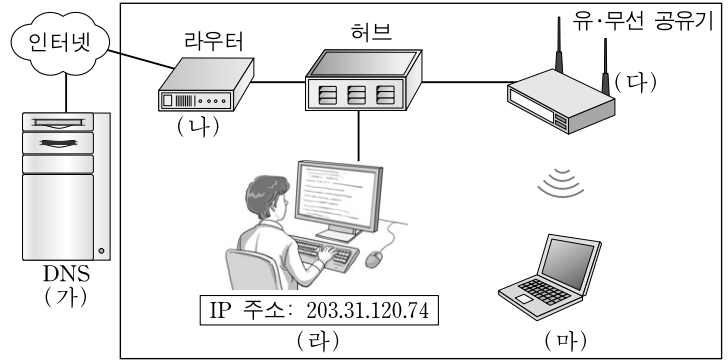
(가)



(나)

- ① 정지운
- ② 박인수, 이민호
- ③ 정현주, 허민수
- ④ 김병지, 정지운, 허민수
- ⑤ 박인수, 이민호, 정현주, 허민수

13. 그림은 ○○ 농장의 네트워크 구성도이다. (가)~(마)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]



- ① (가)는 도메인 네임을 IP 주소로 바꾸어준다.
- ② (나)는 외부에서 전송되는 패킷을 수신한다.
- ③ (다)는 (마)에 IP 주소를 할당할 수 있다.
- ④ (라)의 IP 주소 체계는 IPv4이다.
- ⑤ (마)의 무선 통신 방식은 단방향 통신이다.

14. 다음 사례에서 (가), (나)에 해당하는 소프트웨어에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

영수는 농업정보관리 수행평가 과제 해결을 위해 화훼 공판장의 품목별 일일 판매 가격을 조사한 후, (가) 프로그램의 AVERAGE 함수를 사용하여 품목별 평균 거래 금액을 계산하였고, 그 결과 값을 그래프로 만들어 문서를 작성하였다. 또한 (나) 프로그램으로 그림 및 동영상 자료를 활용하여 시각적 효과가 높은 발표 자료를 만들었다.

<보기>

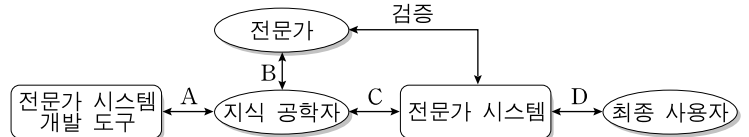
- ㄱ. (가)는 컴퓨터 장치의 작업 배정, 메모리에 있는 자료 관리 등을 한다.
- ㄴ. (나)는 JPG, BMP, GIF 등의 형식을 갖는 자료를 사용할 수 있다.
- ㄷ. (가)는 시스템 소프트웨어, (나)는 응용 소프트웨어에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 다음은 오이 병해 및 영양 장애 진단을 위한 전문가 시스템의 개발 및 활용에서 수행되는 작업이다.

(가) 면담을 통해 오이 재배 과정에서 발생하는 주요 병해 및 영양 장애의 증상과 원인에 대한 전문 지식과 그에 따른 방제법을 조사한다.
(나) 오이 재배 경험이 부족한 농민이 병해 증상을 조회하여 병명과 대처 방법에 대한 정보를 얻는다.

위 (가), (나)가 수행되는 곳을 다음 구성도의 A~D에서 고른 것은? (단, A~D는 개발 주체와 대상 간의 상호 작용이다.) [3점]



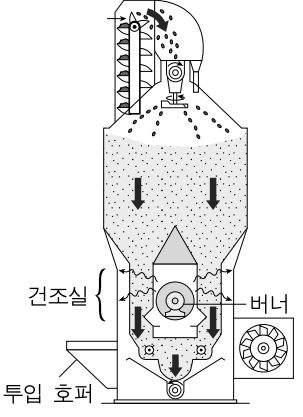
- | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| | (가) | (나) | (가) | (나) |
| ① | A | B | A | C |
| ② | B | C | B | D |
| ③ | C | D | | |

[16~17] 다음은 미국 종합 처리장에서 사용하는 순환식 곡물 건조기에 관한 자료이다. 물음에 답하시오.

순환식 건조기는 일정량으로 투입된 물벼를 상하로 순환시키며 건조하는 설비로서 건조실을 통과하는 벼를 버너의 열풍으로 건조한다.

【작동 방식】

- 건조기에 내장된 자동 수분 측정기로 벼의 함수율을 연속적으로 측정하여 제어 오차를 계산하고, 그 값이 0에 근접할 때까지 벼를 건조한다.
- 벼의 함수율은 건조실에 채워진 벼의 전기용량이 수분함량에 따라 변하는 원리를 이용하여 측정하며, 벼의 온도와 중량을 계측하여 ㉠ 함수율 측정값을 보정한다.



16. 위 건조기의 작동 방식에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① 함수율 측정 방법은 직접 비교법에 해당한다.
- ② 투입 호퍼는 건조기 내의 곡물 순환을 제어한다.
- ③ 건조기의 작동 방식은 폐회로 제어 방식에 해당한다.
- ④ 건조기 내에서 벼의 건조는 순차 제어 방식을 적용한다.
- ⑤ 제어 오차는 투입된 물벼와 건조되는 벼의 함수율 차이이다.

17. 위 ㉠을 위해 사용할 수 있는 센서로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

— <보기> —

㉠. 로드 셀	㉡. 서미스터
㉢. 광 검출기	㉣. CCD 카메라

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉢, ㉣

18. 다음 기사에서 설명하는 농업 정보 체계의 활용에 따른 기대 효과로 가장 적절한 것은?

농촌진흥청은 최근 파종에서 수확까지 농산물 생산에 들어간 농자재 사용량을 바탕으로 탄소량을 계산할 수 있는 '농산물 탄소 성적 계산기' 웹 사이트를 만들어 본격적인 서비스에 들어간다고 밝혔다. 농산물 탄소 성적 계산기는 농자재 제조 단계, 농작물 재배 단계, 농자재 폐기 단계로 나눠 각 단계별로 온실 가스 배출량을 계산한 것을 합해 총 탄소 배출량을 산정하는 프로그램으로, 농업 분야의 온실 가스 감축 및 녹색 농업 기술을 통한 에너지 절감, 더 나아가 '농산물 저탄소 인증제' 확산에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

- ○○신문, 2012년 9월 15일자 -

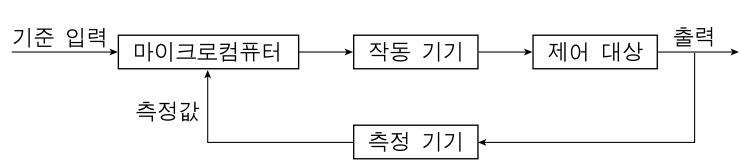
- ① 벤처 농기업이 활성화 된다.
- ② 농업 관광 서비스가 확대된다.
- ③ 다양한 친환경 농법의 개발과 보급이 촉진된다.
- ④ 농산물 전자 상거래의 장애 요인이 극복될 수 있다.
- ⑤ 시설 및 노동력 집중화를 통해 경쟁력이 강화된다.

19. 다음은 파프리카 재배 농가의 온실 환경 제어 사례이다.

유리 온실에서 파프리카를 재배하는 ○○씨는 온실 내부를 파프리카 생육에 적절한 온도(주간 23°C, 야간 19°C)로 유지하기 위하여 제어용 마이크로컴퓨터를 사용하는 복합 환경 제어 시스템을 운영하고 있다. 이 시스템은 열전쌍* 회로로 검출한 온실 내부의 온도가 설정된 값과 일치하지 않으면 천창, 온풍기 등을 작동시켜 온도를 조절한다.

* 열전쌍: 온도 검출용 센서의 일종

위 내용을 다음 블록선도와 연관 지어 설명한 것으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



— <보기> —

- ㉠. 천창과 온풍기는 출력에 해당한다.
- ㉡. 열전쌍 회로는 측정 기기로서 측정값을 생성한다.
- ㉢. 온실 내부의 적정 온도 설정값은 기준 입력에 해당한다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

20. 다음 사례에 나타난 전자 상거래에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

보리 농사를 짓고 있는 ○○씨는 친환경 농산물 인증을 받은 걸보리를 도시 소비자들과 계약 재배하여 농가 소득을 높이고 있다. 또한 인터넷 판매 사이트를 개설하여 친환경 농산물을 선호하는 소비자에게 직접 판매하고 있다. 이 홈페이지에는 친환경 농산물의 특징과 생산 과정을 소개한 동영상도 탑재하여 방문자가 볼 수 있도록 하였고, 소비자 초청 행사를 개최하여 상품의 인지도를 높였으며, 이를 통해 안정적인 수익을 올리고 있다.

— <보기> —

- ㉠. 거래 유형은 B-to-C에 해당한다.
- ㉡. 경쟁 입찰을 통하여 거래하는 방식이다.
- ㉢. 시·공간의 제약이 있는 상거래 유형이다.
- ㉣. 생산자와 소비자 간 직거래로 유통 단계가 줄어든다.

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉢, ㉣

* 확인 사항

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