

제 4 교시

직업탐구 영역(농업 이해)

성명

수험 번호

제 [] 선택

[1~2] 다음은 전통 떡 생산 업체 A 대표의 인터뷰 내용이다. 물음에 답하시오.

안녕하세요. 어떤 계기로 떡을 만들게 되었나요?

가업으로 3대째 운영하고 있는 떡집을 물려받았어요.

요즘 소비자의 반응이 좋은데 특별한 이유가 있나요?

비싸지만 좋은 품질의 국산 재료를 사용하기 때문인 거 같아요.

기자

A 대표

1 2

3 4

왜 국산 재료만을 고집하나요?

고객에게 맛 좋고 건강에 좋은 떡을 제공하겠다는 자신과의 약속을 지키기 위해서예요.

향후 계획은 무엇인가요?

소비자 웰빙 트렌드에 맞는 떡을 만드는 데 최선을 다하고 싶어요.

1. 위 대화에 나타난 A 대표의 직업의식으로 가장 적절한 것은?
① 개척정신 ② 직분의식 ③ 평등의식
④ 경쟁의식 ⑤ 협동정신
2. 위 대화에서 알 수 있는 A 대표의 진로 의사 결정 요인과 동일한 범주에 속하는 직업 선택 사례로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 진로 의사 결정 요인은 개인적 요인, 환경적 요인, 직업적 요인, 일 자체의 요인으로만 분류한다.) [3점]

<보 기>

ㄱ. 전공을 고려해 선택한 화훼장식가
ㄴ. 후생 복지를 고려해 선택한 정원관리자
ㄷ. 부모님의 기대를 고려해 선택한 곤충양식자
ㄹ. 선배의 취직 현황을 고려해 선택한 점소사육사

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄷ, ㄹ
④ ㄱ, ㄴ, ㄹ ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ
3. 다음 사례에서 △△농업기술센터가 생산한 ‘고구마 묘’에 적용된 생명 공학 기술로 가장 적절한 것은?

△△농업기술센터는 2005년 국내 최초로 바이러스가 없는 ‘고구마 묘’의 생산 체계를 구축하여 지역의 고구마 재배 농가에 공급해 왔다. 이러한 ‘고구마 묘’를 생산하기 위해서는 먼저 건강한 고구마의 싹을 틔우고 줄기 끝부분의 생장점을 채취하여 배지에서 키운다. 그 뒤 우수한 묘를 선발하여 바이러스 무병묘만 증식한다. 이렇게 증식된 ‘고구마 묘’로 재배할 경우 일반 고구마 묘로 재배할 때보다 생산량이 30% 정도 증가한다. 또한 이 지역은 높은 일조량과 다양한 미네랄이 풍부한 황토 지대로 최적의 재배 조건을 갖추고 있어, 고구마의 모양과 크기가 균일하고 색깔도 좋아 소비자들의 호응도가 높다.

- 『○○지』, 제159 호 -

- ① 형질 전환 기술 ② 돌연 변이 기술 ③ 세포 융합 기술
④ 줄기 세포 기술 ⑤ 조직 배양 기술

4. 다음 △△연구소가 개발한 시스템을 농업 경영체가 활용하였을 때 기대되는 효과로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

△△연구소가 개발한 생산지 이동식 배추 절임 시스템은 기존 공장 고정식 배추 절임 방식에 비하여 5시간 만에 배추를 절여 시간을 2/3가량 단축시켰다. 또한 절임 탱크에 배추를 쌓아 염수를 순환시켜서 절이고 배추를 꺼내 이동시키는 공정을 자동화하였다. 특히 이동식 배추 절임 시스템은 전기 화학 분해 기술을 활용하여 배추 세척 시 절임 염수에 용해된 화학 비료 성분과 그 밖의 미생물, 냄새 등을 제거하여 염수를 재사용할 수 있도록 했다. 이를 통해 소금 사용량을 90% 줄이고, 절임에 필요한 용수량을 95% 절감해 폐수 발생량이 획기적으로 줄었다.

- 『○○지』, 제101 호 -

<보 기>

ㄱ. 절임 배추 생산이 생력화된다.
ㄴ. 시간당 절임 배추 생산량이 증가된다.
ㄷ. 절임 배추는 유기 가공 식품 인증을 받게 된다.
ㄹ. 배추 절임에 사용되는 자원의 효율성이 높아진다.

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

5. 다음 기사에서 알 수 있는 우리나라 농업의 문제점을 해결하기 위한 방안으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

기상 이변이 잦아지면서 세계 식량 문제에 대한 위기의식이 고조되고 있다. △△연구소는 “우리나라는 ‘세계 5대 식량 수입국’이자 식량 위기에 아주 취약한 곡물 수입 구조를 가지고 있다.”며 “이러한 차원에서 식량 문제에 접근하지 않으면 앞으로 큰 위협에 직면할 수 있다.”라고 경고했다. 우리나라의 곡물자급률은 최근 4개년(2015~2018년) 평균 23%에 그쳤으며 경제협력개발기구(OECD) 회원국 중 최하위권이다. 더 큰 문제는 식량 수입을 일부 특정 국가에 의존하고 있으며, 비상시 필수 곡물을 해외로부터 안정적으로 확보하기 어려운 실정이다.

- ○○신문, 2020년 8월 31일 자 -

<보 기>

ㄱ. 논·밭의 농지전용 규제를 완화한다.
ㄴ. 농산물의 공공 비축 제도를 강화한다.
ㄷ. 곡물 수입의 다변화로 공급 기반을 확대한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2 (농업 이해)

직업탐구 영역

[6~7] 다음은 해외 농업 현장 탐방 후기이다. 물음에 답하시오.

예전에 공동체 마을을 운영하며 농사를 짓던 기억이 떠올라 여행 중 잠시 틈을 내어 방문한 A 국가의 키부츠 공동체에서는 벽에 층층이 베드를 설치하여 딸기를 재배하고 있었다. 딸기를 왜 이렇게 재배하는지 물었더니 “위에서 물을 주면 아래로 흘러 내리기 때문에 물을 절약할 수 있다.”고 하였다. 그리고 공동체 대표의 소개로 ○○회사를 방문하였는데 이 회사가 운영하는 시스템은 토양 센서로 수집된 수분 함량, 온도, 전기 전도율 등의 데이터를 분석하고 농부의 휴대폰으로 전송하여 농작업 관리를 지원한다. 이 시스템을 통해 농부는 정확히 농지의 어디에 얼마만큼 비료와 물을 공급해야 하는지 정보를 얻어 조치하고, 작물의 생장 단계별 필요한 비료와 수분의 적절성을 점검할 수 있게 된다.

6. 위 A 국가의 농업 특징으로 옳은 것은? [3점]

- ① 헤딩낙협동조합의 설립으로 낙농업이 발달하였다.
- ② 플로라홀랜드 경매장을 통한 중계 무역이 발달하였다.
- ③ 유기 농업 발전에 효과적인 CTE 제도를 운영하고 있다.
- ④ 농촌 환경 보전을 위한 MEKA 프로그램을 운영하고 있다.
- ⑤ 사막성 고원 지대에서 작물을 재배하기 위해 점적관수가 발달하였다.

7. 위 A 국가 ○○회사의 시스템을 통해 운영되고 있는 농업 유형으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은?

<보 기>

- | | |
|-----------|-----------|
| ㄱ. 조방 농업 | ㄴ. 정밀 농업 |
| ㄷ. 스마트 농업 | ㄹ. 삼포식 농업 |

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

8. 다음 기사에서 과수 봉지의 포도 재배 시험 결과를 연역적 탐구 방법으로 검증하기 위해 구상한 내용으로 옳지 않은 것은? [3점]

일반적으로 과수류는 병해충, 잔류 농약, 조류 등의 피해를 줄이기 위해 과실에 봉지를 씌워 재배하고 있다. ㉠기존 봉지는 종이, 비닐 등을 사용하나 종이는 물에 취약하고 비닐은 통기와 내부 고온의 문제점이 있다. 이번에 ㉡개발된 과수 봉지는 섬유 직경이 최소 100 nm 내외로 이루어져 균일한 품질을 유지하며 공극률은 85%에 달해 높은 통기성을 자랑한다. 이를 통해 과수 봉지 안의 공기 순환을 원활하게 하고 열을 외부로 배출시켜 습도가 조절된다. 또한 외부로부터 유해한 곰팡이, 세균 등의 침입을 막을 수 있어 봉지 재배 효과를 증대시킬 수 있다. 이 과수 봉지를 ㉢샤인머스켓 포도 재배에 시험한 결과 과실의 ㉣탄저병, 갈변, 열과 등을 감소시켜 상품성을 향상시킨다.

- ○○신문, 2020년 2월 12일 자 -

- ① ㉠을 활용한 샤인머스켓 포도 재배군은 시험구로 설정한다.
- ② ㉡를 독립 변인으로 설정한다.
- ③ ‘㉡를 사용하면 상품성이 향상될 것이다.’ 라는 가설을 설정한다.
- ④ ㉣의 품종은 통제 변인으로 설정한다.
- ⑤ ㉣는 종속 변인으로 설정한다.

9. 다음 기사에서 설명하고 있는 4차 산업 혁명 신기술이 농산물 유통 시장에 확산되었을 때 기대되는 효과로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

농산물 유통의 전 과정에 4차 산업 혁명 신기술이 활용돼 기존의 복잡한 유통 구조를 개선하게 된다. 우선 인공위성, 드론 등 다양한 장비로 재배 면적, 작황, 생산량 등을 수집하여 농업 정보의 정확성을 획기적으로 높일 수 있다. 이는 다시 사물 인터넷과 연결되어 산지 입출고부터 도매 시장·소비지에 이르기까지 이동 경로와 물량 등을 빠르게 파악하여 농산물을 효율적으로 출하할 수 있게 된다. 또한 전국 각지의 농산물 재고량과 출하량 등 어떤 상품이 특정 시기에 얼마나 판매되는지도 파악할 수 있다.

- ○○신문, 2020년 7월 27일 자 -

<보 기>

- ㄱ. 농산물의 기능성 물질 증가로 상품성이 향상된다.
- ㄴ. 농산물의 수급 관리 체계화로 손실량이 감소된다.
- ㄷ. 농산물의 적재적소 배송으로 물류비용이 절감된다.
- ㄹ. 농산물의 과잉 출하 방지로 가격 변동성이 줄어든다.

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

10. 다음 대화에서 알 수 있는 농촌 조직의 특징으로 가장 적절한 것은?



- ① 자생적 협동 조직으로 분류된다.
- ② 영농 조합 법인으로 변천되었다.
- ③ 상호 부조를 위한 친목 단체이다.
- ④ 제사와 풍년을 기원하기 위해 구성된 조직이다.
- ⑤ 마을의 일부 농가 간 노동 교환을 목적으로 한다.

11. 다음 기사에서 설명하고 있는 외국의 농업 정책을 통하여 우리나라가 얻을 수 있는 시사점으로 가장 적절한 것은?

미국의 농업 보험에 가입된 농경지는 그 면적이 매년 증가해 90% 이상이다. 이는 농가 위험 관리 정책의 핵심 수단으로 농업 보험정책의 중요성을 인식하고 이를 지속적으로 강화해 온 덕분이다. 특히 농업 보험은 미국 농업 부문 재정 지출 측면에서 국민영양지원정책 다음으로 큰 위상을 지닌다. 농업 보험은 연방작물보험법에 의해 보장된 의무 지출 프로그램으로, 재정 여건에 따라 매년 결정되는 예산에 제약을 받지 않는다. 그 이유는 이상 기후로 인한 재정 지출 변동성이 높은 작물 보험의 예산을 예측하기가 어렵기 때문이다.

- ○○신문, 2020년 9월 25일 자 -

- ① 병해충 발생 정보 체계를 강화한다.
- ② 농업인의 노후 생활 지원을 확대한다.
- ③ 농산물의 수급 균형과 가격을 안정화한다.
- ④ 국토 균형 발전을 위해 농업 환경을 보호한다.
- ⑤ 농업 경영 안정화를 위한 피해 보전 제도를 확대한다.

12. 다음 기사에서 ‘한국 전통 농업 모델’에 적용된 농업 과학 기술로 가장 적절한 것은?

농촌진흥청에서 개발한 ‘한국 전통 농업 모델’은 조선 후기의 견종법을 현대적으로 재해석한 도시 텃밭 경작법이다. 견종법은 밭을 두둑과 고랑으로 나누고 봄부터 가을에는 두둑에, 농사가 어려운 겨울에는 고랑에 작물을 재배하는 방법이다. 즉 추운 겨울 두둑 흙을 덮어 고랑을 덮어줌으로써 보온 효과를 얻고, 가뭄 피해를 줄일 수 있다. 이러한 옛 견종법을 응용하여 개발된 새로운 모델은 작물의 뿌리 발육 특성 및 토양 수분 요구도에 따라 두둑의 높이와 고랑의 폭을 조정하여 동시에 작물을 재배하도록 고안된 것이다.

- ○○신문, 2019년 1월 22일 자 -

- ① 시비 기술 ② 토양 관리 기술 ③ 품종 개량 기술
④ 농기구 사용 기술 ⑤ 농산물 저장 기술

13. 다음 글에서 알 수 있는 A 국가의 농업 정책으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은?

A 국가는 2000년대에 들어서면서 소득 증가와 함께 식생활이 빠르게 서구화되고 있다. 육류 등 축산물의 소비가 증가하고 있으며, 품질에 대한 요구 역시 높아지고 있다. 세계 인구의 약 1/5정도를 차지하는 이 국가는 최초의 중앙 1호 문건부터 대부분의 1호 문건에서 식량 안보를 주요 농업 의제로 다루어 왔다. 최근에는 스마트 농업을 위한 R&D 인프라 구축을 지원하고 있으며, 해외 기업들을 적극 유치 및 합병하고 있다.

- 『○○지』, 2018년 4월 호 -

<보 기>

- ㄱ. 삼농(三農)정책을 실시하고 있다.
ㄴ. 가정연산승포제를 실시하고 있다.
ㄷ. 식료·농업·농촌 기본법을 제정하였다.
ㄹ. 타이셀렉트 인증 제도를 실시하고 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

14. 다음 기사에서 A 씨의 직업을 농업 직업 영역으로 분류하였을 때 동일한 범주에 속하는 농업 직업으로 옳은 것은? (단, 농업 직업 영역은 농업 생산직, 농산 가공직, 농자재 제조직, 농업 기반 조성직, 농업 서비스직으로만 분류한다.) [3점]

A 씨는 초음파 기술을 활용하여 가축의 등심 단면적과 등지방 두께, 근내 지방도를 측정하여 축산 농가들의 적정 출하 시기 결정과 사양 관리를 지도하는 컨설턴트이다. 최근에는 초음파 검사를 통해 얻은 정보를 스마트폰으로 전송함으로써 축산 농가들은 이를 통해 사양 관리에 효율적으로 활용하고 있다. 국내 축산물의 약 80%는 소와 돼지가 차지하는데 출하 전 돼지의 등지방 두께, 소의 근내 지방도를 측정하기 위해 대부분 초음파 진단을 하고 있어 A 씨의 직업은 유망한 직종으로 떠오르고 있다.

- ○○신문, 2020년 8월 12일 자 -

- ① 동물 사육사 ② 가축 위생사 ③ 사료 검사원
④ 가금 등급 분류원 ⑤ 가공 치즈 제조원

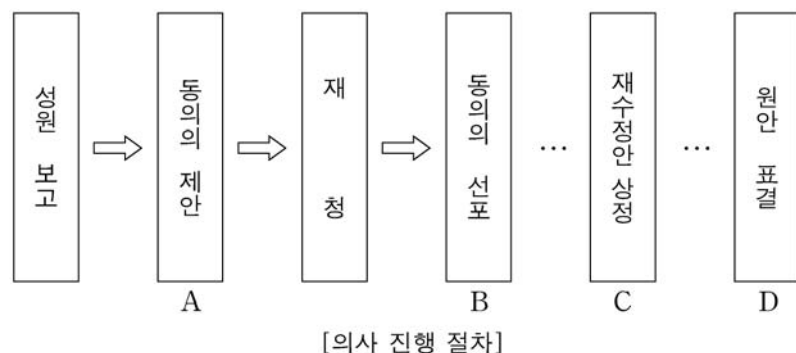
[15~16] 다음은 FFK 회의록의 일부이다. 물음에 답하시오.

사회자: 재적 회원 20명 중 19명이 참석하였으므로 회의를 시작하겠습니다.
의 장: 오늘 회의 안건은 체험 활동 프로그램 선정에 관한 것입니다. 이에 대한 의견을 제안해 주시기 바랍니다.
회원 1: ○○마을 한과 만들기 체험을 추천합니다.
회원 2: 재청합니다.
의 장: 회원 1의 제안을 의안으로 상정합니다. 제안 설명해 주십시오.
회원 1: 수업 시간에 배운 전통 문화를 체험해 보고 싶어서 제안하였습니다.
회원 3: 한과 만들기 체험장은 학교에서 멀리 떨어져 있어 학교 인근에서 할 수 있는 래프팅과 생태 습지 체험을 추천합니다.
의 장: 회원 3의 동의에 재청이 없으므로 다른 의견을 주시기 바랍니다.
회원 4: 저는 학교 인근 농가의 포도 적과 및 봉지 씌우기와 감자 캐기 등 농촌 일손 돕기를 추천합니다.
회원 5: 재청합니다.
의 장: 회원 4의 제안을 의안으로 상정합니다.
(제안 설명 및 토의)
의 장: 다른 의견이 없으면 토의를 종결하고 표결로 의안을 처리하겠습니다.
의 장: 표결 결과 10명이 찬성하여 수정안이 통과되었음을 선포합니다.

15. 위 회의 결과 진행하게 될 체험 활동 프로그램과 동일한 범주에 속하는 체험 활동의 효과로 가장 적절한 것은?

- ① 다양한 전통 문화를 이해할 수 있다.
② 농촌 생활 체험 및 향수를 느낄 수 있다.
③ 작물의 성장과 수확의 기쁨을 느낄 수 있다.
④ 자연 생태 환경의 소중함을 깨달을 수 있다.
⑤ 스포츠를 통해 모험심과 협동심을 기를 수 있다.

16. 위 FFK 회의록에 나타난 의사 진행 내용만을 [의사 진행 절차] A~D에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



- ① A, B ② A, D ③ C, D
④ A, B, C ⑤ B, C, D

4 (농업 이해)

직업탐구 영역

17. 다음 기사에서 설명하고 있는 농업 과학 기술을 축산 농가에 보급하였을 때 기대되는 효과로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은?

국내 기업이 개발한 ‘팜스플랜’은 맞춤형 가축 의료 헬스케어 플랫폼의 핵심 기술을 적용한 프로그램이다. 이 플랫폼은 돼지의 체중과 움직임 정보를 CCTV로 수집해 건강 상태를 측정하고, 돼지 건강 관리 계획을 AI(인공 지능)가 도출하도록 양돈 시스템을 최적화했다. 돼지의 살이 급격하게 빠지거나 수의학적으로 이상 행동을 보이면 수의사는 AI가 제공한 데이터 분석 결과를 기반으로 돼지의 건강 상태를 진단하고 처방을 내린다. 실제 2019년 말 기준 팜스플랜 적용 농장은 항생제 사용량을 최대 80% 줄였고, CCTV와 AI가 제공하는 정보를 통해 효율적으로 사육·관리를 하고 있다.

- ○○신문, 2020년 1월 25일 자 -

<보 기>

- ㄱ. 유기 축산물 생산량이 증가된다.
 ㄴ. 폐사율 감소로 생산성이 향상된다.
 ㄷ. 축산 농가의 노동력 절감에 기여한다.
 ㄹ. 축산물의 수요 예측으로 공급량이 조절된다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

18. 다음 사례에서 A 농장 채소 재배 방식의 특징으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

A 농장은 1,000m² 규모의 시설하우스에서 농약 및 화학 비료를 사용하지 않는 ‘아쿠아 포닉스(Aquaponics)’를 이용해 채소를 기르고 있다. 아쿠아 포닉스는 담수양식과 수경재배를 결합해 만든 합성어이다. 이 농장에서는 무항생제 향어 양식용 수조와 물을 순환시키는 펌프를 갖추고 양식 과정에서 나오는 배설물을 하우스 안 수로로 흘러보내 각종 채소를 재배하고 있다. 이 과정에서 채소 뿌리를 통해 물에 녹아 있는 배설물 양분으로 흡수하게 되며, 이를 통해 정화된 물을 물고기에 되돌려 줌으로써 한 번 사용한 물을 계속해서 쓸 수 있다.

- 『○○지』, 2020년 6월 호 -

<보 기>

- ㄱ. 친환경 채소 생산이 가능하다.
 ㄴ. 자원 순환 농업 방식에 해당한다.
 ㄷ. 채소의 병해를 실시간으로 진단·처방한다.
 ㄹ. 자연 정화 방법으로 재배 용수를 재활용한다.

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

- [19~20] 다음은 4-H 동아리 회원들의 과제 이수 사례이다. 물음에 답하시오.

4-H 동아리 회원들은 과제 발표 분야에 참여하기 위해 ○○지역의 벼 재배 방법별 단위 면적당 경영 성과를 조사하여 비교해 보았다. 이를 위해 2명씩 2개 조로 나누어 각각 10여 농가를 대상으로 A 조는 일반 재배 농가, B 조는 유기농 재배 농가를 담당하여 농업 기술센터 정보실에서 조사하였다. 과제 이수 기간은 2주에 걸쳐 이루어졌으며, 과제 이수 기간 중 A 조는 컴퓨터 활용 능력을, B 조는 과제 이수 보고서 작성 요령을 습득하는 과제를 3일에 걸쳐 이수하였다. A, B 조는 벼 재배 방법별 경영 성과 평균값의 조사 내용을 다음과 같이 정리하였다.

【○○지역 벼 재배 방법별 경영 성과 비교】

재배 방법		일반 재배	유기농 재배
재배 품종		일품벼	일품벼
벼 재배 면적		1,000m ²	1,000m ²
판매 가격(20kg)		5만 원	8만 원
경영 성과	조수입	130만 원	160만 원
	경영비	60만 원	50만 원
	생산비	70만 원	110만 원

19. 위 사례에서 일반 재배와 비교한 유기농 재배의 경영 성과를 분석한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? (단, 농업 생산비는 용역비를 포함하지 않으며, 제시된 자료 외에는 고려하지 않는다.) [3점]

<보 기>

- ㄱ. 농업 소득이 적었다.
 ㄴ. 자가 노임이 많았다.
 ㄷ. 농업 순수익이 많았다.
 ㄹ. 단위 면적당 생산량이 적었다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 위 4-H 동아리 회원들이 이수한 과제에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 주과제는 장소에 따라 위탁과제로 분류된다.
 ② 주과제는 인원에 따라 개인과제로 분류된다.
 ③ 주과제는 목적에 따라 생산과제로 분류된다.
 ④ A 조는 부과제 이수 시 비교구를 설치해야 한다.
 ⑤ B 조는 부과제 이수 시 수입과 지출 계획을 수립해야 한다.

* 확인 사항

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