

직업탐구 영역 [농업기초기술]

제 4 교시

성명

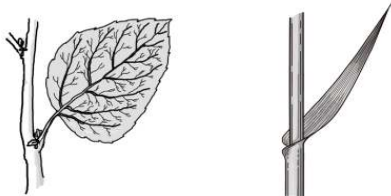
수험번호

2

1

- 자신이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.
- 문제지의 해당란에 성명과 수험번호를 정확히 기입하시오.
- 답안지의 해당란에 성명과 수험번호를 쓰고, 또 수험번호와 답을 정확히 표시하시오.
- 선택한 과목 순서대로 문제를 풀고, 답은 답안지의 '제1선택'란부터 차례대로 표시하시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오.
3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점씩입니다.

1. 그림 (가), (나)와 같은 잎의 유형을 가진 작물의 일반적인 특성으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



(가)

(나)

< 보 기 >

- ㄱ. 형성층이 (가)에는 있고 (나)에는 없다.
- ㄴ. (가)는 (나)보다 뿌리가 깊고 넓게 분포한다.
- ㄷ. 뿌리 유형이 (가)는 수염뿌리이고 (나)는 원뿌리이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

2. 다음은 비료를 배합할 경우 발생하는 현상을 나타낸 것이다. (가), (나)에 들어갈 비료의 특성으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

배합1: (가) + 알칼리성비료 → 암모니아가 휘산한다.

배합2: 수용성인산비료 + (나) → 불용성으로 변한다.

< 보 기 >

- ㄱ. (가)를 계속 시비하면 토양이 산성화되기 쉽다.
- ㄴ. (가)의 비료 성분은 질산태에 비해 유실되기 쉽다.
- ㄷ. (나)는 비료의 3요소에 속한다.
- ㄹ. (나)는 산성 토양의 개량을 위해 많이 쓰인다.

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

3. 다음 글의 ㉠ 현상에 관한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

㉠ 수세미 줄기를 자르면 절단면에서 한 방울씩 수세미 수액이 나오는데, 이 수액은 마시기도 하고, 피부에 직접 바르기도 한다. 채취량은 한 그루당 하루에 1~2리터 정도 밖에 되지 않고, 채취가 가능한 기간은 채취 시작 후 3~4일 정도이다.

< 보 기 >

- ㄱ. 모세관 작용에 의한 것이다.
- ㄴ. 고로쇠나무의 수액을 채취하는 원리와 유사하다.
- ㄷ. 뿌리의 능동적 흡수에 의해 수분이 배출되는 것이다.
- ㄹ. 이른 아침 잎의 가장자리에 물방울이 맺히는 현상과 같은 원리이다.

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

4. 다음 실습 보고서의 실습 내용에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

[실습 보고서]

[제 목] : 천연 배지 만들기

[목 적] : 캘러스의 계대 배양에 사용할 천연 배지를 조제

[사용기구] : 전자저울, pH 미터, 고압멸균기, 분주기, 배양병, 교반기, 믹서기, 비커 등

[사용재료] : 바나나, 감자, 한천, 하이포넥스, 펩톤, 설탕, 활성탄, HCl, NaOH 등

[실습과정]

1. 천연 재료, 무기 염류, 유기 화합물을 각각 칭량함.
 2. 교반기에 비커를 올려 500 mL의 증류수를 넣고 무기 염류, 유기화합물을 녹이고, 천연 재료를 넣은 후 불활성 지지물을 넣음.
 3. 1 L가 되도록 증류수를 채움.
 4. 배지의 산도를 pH 7.0에서 pH 5.5로 조정함.
 5. 10 mL씩 분주하여 배양병에 넣고 살균함.
- (이하생략)

< 보 기 >

- ㄱ. pH 조정에 NaOH를 사용했다.
- ㄴ. 불활성 지지물로 사용된 재료는 한천이다.
- ㄷ. 고압멸균기는 121 ℃에서 15분간 작동하였다.
- ㄹ. 하이포넥스는 유해물질을 제거하기 위해 사용하였다.

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

5. 다음은 토양의 물리적 성질에 관한 것이다. ㉠~㉣에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

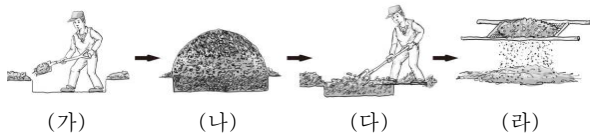
토양을 확대하면 ㉠토양 입자들 사이에 공간이 보이며 그 공간에는 물과 공기가 존재한다. 장마철에 비가 많이 오면 ㉡그 공간에 물이 가득 찬 상태가 될 수 있고, 반대로 가뭄이 지속되면 공기가 가득한 상태가 될 수 있다. 이렇게 되면 작물이 생존하기 힘들기 때문에 일반적으로 이 공간에는 ㉢물과 공기가 비슷한 비율로 있을 때 작물이 잘 자란다.

< 보 기 >

- ㄱ. ㉠은 입자 크기와 토양 구조에 따라 크기가 달라진다.
 ㄴ. ㉡과 같은 상태의 토양 수분을 포장 용수량이라 한다.
 ㄷ. ㉢은 사토일 때보다 양토일 때 더 잘 유지된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

6. 그림은 부엽토 만들기 과정이다. (가)~(라)의 각 과정에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?



< 보 기 >

- ㄱ. (가)는 음지보다 양지가 적합하다.
 ㄴ. (나)의 주재료는 은행나무 낙엽을 사용한다.
 ㄷ. (다)는 유기물의 분해를 촉진시키기 위해 뒤집는다.
 ㄹ. (라)는 부엽을 축축하게 만들어서 채로 친다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

7. 다음에서 설명하고 있는 종자 처리 방법을 적용하지 않을 경우 예상되는 현상으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

인삼 종자는 씨껍질이 단단하여 인위적인 처리를 하지 않으면 오랫동안 씨눈이 미성숙한 상태로 있게 된다.
 7월 하순부터 늦어도 8월 5일 이전에 종자를 처리 장소에 넣어서 11월 상순까지 약 100일간 처리하면 이런 문제를 해결할 수 있다.

< 보 기 >

- ㄱ. 껍질에 있는 발아 억제 물질이 제거되지 않는다.
 ㄴ. 파종 후 약 21개월 이상 지나야 싹이 틀 수 있다.
 ㄷ. 뿌리의 모양이 나빠지고 질병의 발생이 많아진다.
 ㄹ. 처리를 한 종자보다 발아율이 현저히 떨어지게 된다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

8. 다음의 대화 내용에 해당하는 초화류의 생육 특성으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



< 보 기 >

- ㄱ. 단일 조건일 때 개화한다.
 ㄴ. 9월~10월 사이에 심는다.
 ㄷ. 꺾꽂이로 새로운 개체를 얻는다.
 ㄹ. 저온처리하면 이른 봄에 심어도 꽃을 피울 수 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

9. 다음은 테트라졸륨(TTC)검사법 실험 보고서이다. 실험 결과에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

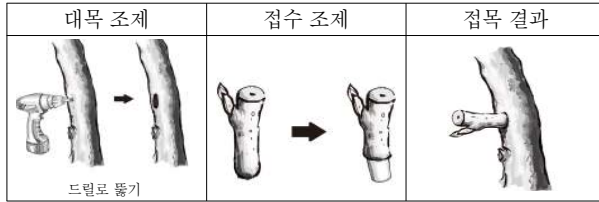
[실험 보고서]	
제목	옥수수 종자 활력 검사하기
목적	활력이 있는 우수한 종자를 판별한다.
재료 및 기구	TTC 완충용액, 옥수수 종자 50개, 칼, 비커
실험실습 과정	1) 옥수수 종자 50개를 세로로 절단한다. 2) 비커에 절단된 종자 50개를 넣고 TTC 완충용액을 붓는다. 3) 종자의 발색 여부를 관찰한다.
실험 결과	종자가 붉은색으로 발색이 된 것은 45개, 아무런 변화가 없는 것은 5개가 나왔다.

< 보 기 >

- ㄱ. 발색은 호흡과정에서 발생한 CO₂와 TTC 용액의 반응 결과이다.
 ㄴ. 발색된 부분은 씨눈이다.
 ㄷ. 활력률은 90 %이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

10. 다음과 같은 접목 방법에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



< 보 기 >

- ㄱ. 깎기접에 비해 대목의 손상을 줄일 수 있다.
 ㄴ. 실생 재배에 비해 결과 연령을 앞당길 수 있다.
 ㄷ. 기존 방법과 달리 형성층이 맞닿지 않아도 된다.
 ㄹ. 원줄기의 원하는 위치에 측지를 만드는 방법이다.

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

11. 다음 글에 해당하는 과수에 대한 재배적 특성으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

‘고려사 식화지’에 이 과수의 식재에 관한 기록이 있는 것으로 미루어 오래 전부터 재배되었음을 추측할 수 있다.
 유럽에서는 익혀서 먹기도 하고, 우리나라에서는 민간요법으로 꿀과 섞어 증탕을 만들어 먹기도 한다. 품종에는 만삼길, 원황, 장십랑 등이 있다.

< 보 기 >

- ㄱ. 3년생 가지에서 열매가 맺힌다.
 ㄴ. 세장방추형으로 지주를 설치하여 재배한다.
 ㄷ. M, MM계 대목을 이용하여 키를 낮춰 기른다.
 ㄹ. 향나무가 중간기주인 적성병(붉은별무늬병)이 발생한다.

- ① ㄱ, ㄷ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

12. 다음과 같은 생육과정을 가진 작물의 분류로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

생육과정															
9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월				
												유묘기	분얼기	생육정지기	생육재생기
														분얼및신장기	출수기
															등숙기

< 보 기 >

- ㄱ. 장일 작물 ㄴ. 주형 작물
 ㄷ. 쌍떡잎 작물 ㄹ. 여러해살이 작물

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

13. 다음은 양액 재배에서 사용하는 배지에 대한 설명이다. (가), (나)의 공통점으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

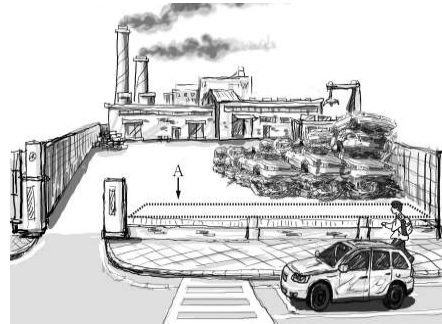
(가)	진주암 원석을 잘게 부순 후 1,000℃ 정도의 고온에 구워 원석의 5~20배 정도로 팽창시킨 것이며 흰색을 띤다.
(나)	식물성 부산물인 코코넛, 나무껍질, 톱밥, 왕겨 등을 사용하여 만든 것이다. 이것은 토양으로 환원하면 쉽게 부숙되어 퇴비로 사용이 가능하다.

< 보 기 >

- ㄱ. 배지가 중성이다.
 ㄴ. 작업 과정에서 먼지가 나는 단점이 있다.
 ㄷ. 재활용이 가능하며 사용 후 폐기가 쉬운 편이다.
 ㄹ. 건조해지면 다시 물을 공급해도 골고루 흡수되지 않는다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

14. 그림의 주변 환경을 고려하여 A지역에 차폐 식재 할 수종으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



< 보 기 >

- ㄱ. 포복성 수종 ㄴ. 매연에 강한 수종
 ㄷ. 지하고가 높은 수종 ㄹ. 지엽이 치밀한 상록 수종

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

15. 다음 글에 나타난 병해의 예방 방법으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

벼에 발생하는 병으로 곰팡이에 의해 감염되고 종자에 침투하여 발아억제, 웃자람, 생장위축 등의 증상이 나타난다. 상자 육묘 시 파종량을 너무 많이 하거나, 27~30℃ 고온으로 관리하는 경우 많이 발생한다.

< 보 기 >

- ㄱ. 훈증 소독 ㄴ. 온탕 침법
 ㄷ. 냉수 온탕 침법 ㄹ. 약제 침지 소독법

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

16. 다음 자료를 보고 A농가의 벼 생육 상태를 예상한 내용으로 적절하지 않은 것은? (단, 다른 재배 조건은 모두 같다.) [3점]

구 분	상자당 파종량	이앙 시기
권장 기준	200 g	5월 25일
A농가	250 g	6월 10일

- ① 모가 연약해질 것이다.
 ② 수확량이 감소할 것이다.
 ③ 유효 분얼이 많아질 것이다.
 ④ 영양 생장이 불충분할 것이다.
 ⑤ 수확한 벼에 미숙립이 많을 것이다.

17. 다음 글에서 설명하고 있는 해충의 방제 방법으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

배추에 많이 발생하는 이 해충은 애벌레가 어린잎의 겉 표면과 잎맥을 뺨 녹색의 두꺼운 부분을 먹는다. 이로 인해 잎의 겉 표면이 희게 보인다. 성충은 가늘고 길며 야간에 주광성이 있다.

〈 보 기 〉

- ㄱ. 깍지무당벌레를 방사한다.
 ㄴ. 무 또는 유채와 돌려짓기를 한다.
 ㄷ. 성충을 유인하는 유아등을 설치한다.
 ㄹ. 늦은 봄과 초여름에 살충제를 살포한다.

- ① ㄱ, ㄷ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

18. 다음 글에 나오는 작물들의 공통점으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

토요일 오후 채소밭을 둘러보니 얇은 자색에 광택이 나며 긴 모양의 열매가 통통하게 열렸었다. 그 옆 작물은 둥글둥글 귀여운 열매가 절반 정도 붉어졌는데 송이가 땅에 닿을 정도로 많이 맺혀 있었다. 그리고 뒤편에 있는 초록색 원뿔 모양의 열매가 붉게 익으면 수확해서 말린 후 가루를 내야겠다.

〈 보 기 〉

- ㄱ. 종자는 상명종자에 속한다.
 ㄴ. 지주를 설치하여 유인한다.
 ㄷ. 생육 중기에 순지르기를 한다.
 ㄹ. 잎채소보다 높은 온도에서 잘 자란다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

19. 다음 (가)~(다)에 들어갈 농작업 기계에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

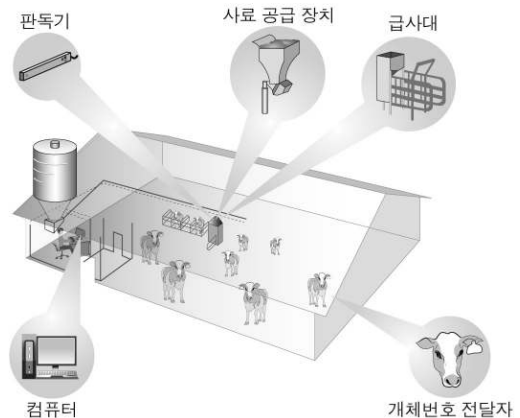
영농 일지		
월일	농작업명	기계 사용 내역
3.29	1차 경운	(가) 1시간 사용
5.12	쇄토 작업	(나) 3시간 사용
5.24	모내기	(다) 3시간 사용
!	!	!

〈 보 기 〉

- ㄱ. (가)는 농업 동력 기계의 견인력을 이용한다.
 ㄴ. (나)는 동력 취출 장치에 연결되어 동력을 전달받는다.
 ㄷ. (다)는 비자주식 농작업 기계이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 그림은 가축의 사료 급여 관리 시스템을 나타낸 것이다. 이 시스템의 장점으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



〈 보 기 〉

- ㄱ. 사료 급여에 소요되는 노동력을 줄일 수 있다.
 ㄴ. 개체별, 능력별로 농후사료를 급여할 수 있다.
 ㄷ. 가축이 하루 동안 섭취한 전체 영양소량을 알 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

※ 확인사항

문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.