

제 4 교시

직업탐구 영역 (농업기초기술)

성명 수험 번호

1. 다음 기사 내용의 (가)에 들어갈 해충과, (나)에 들어갈 병으로 옳은 것은?

기후 변화로 인해 농촌에서는 현재까지 잘 알려지지 않았던 병해충이 발생하고 농작물에 심각한 피해를 주어 농촌 경제에 큰 영향을 미치고 있다.
예를 들면, (가)은/는 중국의 양쯔강 유역이나 그 남쪽 지방의 밀밭에 서식하다가 우리나라 남서해안 쪽으로 불어오는 기류를 타고 불과 몇 시간 만에 한반도로 건너온다. 그런데 이 해충은 (나)을 옮기기 때문에 개체수가 늘어날수록 병을 확산시켜 많은 피해를 준다.
- ○○신문, 2010년 3월 20일자 -

- | | |
|---------|-------|
| (가) | (나) |
| ① 진딧물 | 빛자루병 |
| ② 애벌레 | 바이러스병 |
| ③ 담배나방 | 무름병 |
| ④ 딱정벌레 | 마름병 |
| ⑤ 온실가루이 | 바이러스병 |

2. 다음은 김밥을 준비하면서 아이와 엄마가 나누는 대화이다. (가)~(다)에 들어갈 채소의 특성으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



— <보기> —
 ㄱ. (가) 재배에는 작토층이 깊은 사양토가 적당하다.
 ㄴ. (나)는 저온 단일 상태에서 화아분화되어 추대된다.
 ㄷ. (다)는 자웅동화하면서 자가불화합성 작물이다.
 ㄹ. (가)와 (다)는 직근성 뿌리 채소이다.

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

3. 다음 농업경영인과 농촌지도사의 대화에서 (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

농업경영인 : 지난 봄에 하우스에서 오이를 재배했는데요, 오이가 잘 자라지 않고 잎이 타 들어갔습니다.
 농촌지도사 : 그때 토양 상태는 어떠했나요?
 농업경영인 : 토양 표면에 하얀 가루가 말라 있었습니다.
 농촌지도사 : 얼마 동안 하우스에서 농사를 지었습니까?
 농업경영인 : 한 5년 정도 되었습니다.
 농촌지도사 : 제가 생각하기엔 □□□□현상 같습니다. 대책으로는 (가)이 있습니다.

— <보기> —
 ㄱ. 땅을 깊이 갈아엎는 것
 ㄴ. 새로운 흙으로 객토하는 것
 ㄷ. 재배지 고랑에 물을 흠뻑 대 주는 것
 ㄹ. 질소나 칼륨 비료의 시비량을 늘리는 것

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

4. 다음 글은 꽃의 개화에 대한 내용이다. (가), (나)에 들어갈 내용으로 알맞은 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, (가), (나)에 들어갈 내용은 순서에 관계없음.)

봄이 되면 어김없이 때맞춰 꽃이 피어납니다. 어떻게 꽃들이 때맞춰 피어날까요? 봄꽃은 대부분 추운 기간이 얼마나 지속되었는지를 계산한 후 꽃피울 준비를 하고 (가) 정보와 (나) 정보를 이용하여 꽃피는 시기를 조절합니다.
 왜 두 가지 정보를 이용할까요? 이 두 가지 정보는 계절을 인식하는 좋은 방법이지만, 어느 하나만 이용할 경우 대단히 위험할 수 있기 때문입니다.
 이 두 가지 정보를 이용하여 종묘업자는 채종 시기를 조절하기도 하고, 일출기 채소를 재배하는 농민은 수확 기간을 연장하여 생산량을 늘리기도 합니다.

— <보기> —
 ㄱ. 기온이 올라간다는
 ㄴ. 저장 양분이 충분하다는
 ㄷ. 낮의 길이가 길어지고 있다는
 ㄹ. 성장에 필요한 수분이 충분하다는

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

5. 다음 글에 해당하는 가축에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

옛날부터 부와 복의 상징이었던 이 가축은 우리나라에서 가장 큰 식육 자원으로 총 육류 공급량의 절반 이상을 차지하고 있다. 소화 기능은 초식 동물과 육식 동물의 중간에 해당되어 식물성 사료와 동물성 사료를 모두 섭취한다. 귀는 품종에 따라 위로서 있는 것, 밑으로 처진 것, 끝 부분이 늘어진 것 등이 있고, 피부 두께는 1~2mm이며, 모공이 큰 편이다.

- ① 1년에 2회 번식이 가능하다.
 - ② 반추 동물로 되새김질을 한다.
 - ③ 체형은 라드형, 베이컨형, 고기형이 있다.
 - ④ 품종으로는 햄프셔, 렌드레이스 등이 있다.
 - ⑤ 후각이 발달하였으며, 후퇴하는 성질이 있다.
6. 다음은 준석이의 현장 견학 일기이다. A, B 농장에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

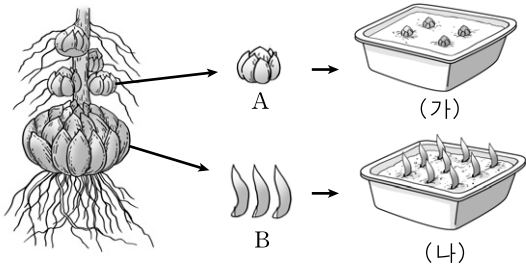
2010년 6월 3일

오늘은 닭을 사육하고 있는 농장 두 곳으로 견학을 갔다. A 농장에서는 계란을 생산하기 위한 닭을 기르고 있었는데, 이 농장에서 생산된 계란은 유정란이기 때문에 시중에서 비싸게 판매된다고 하였다. B 농장에서는 ○○회사와 계약하여 병아리와 사료 등을 제공 받아 여름철에 수요가 많을 것으로 예상되는 삼계탕용 닭을 기르고 있었다.

— <보기> —

ㄱ. A 농장에서는 케이지식 사육 방식이 적합하다.
 ㄴ. B 농장에 적합한 품종은 레그혼, 미노르카이다.
 ㄷ. 닭 사육 주기는 B 농장이 A 농장보다 짧다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 - ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ
7. 다음은 나리의 번식 방법을 도식화한 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



— <보기> —

ㄱ. A는 주아라고 한다.
 ㄴ. A, B는 인편으로 구성되어 있다.
 ㄷ. (가)와 (나)의 번식체는 모구의 형질이 그대로 유지된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[8~9] 다음은 농약의 종류별 약효에 대한 실험 보고서이다. 물음에 답하시오.

실험 보고서

[제목] 농약의 종류별 약효 조사
 [목표] 방제 대상에 적합한 농약을 선택하여 사용할 수 있다.
 [재료 및 기구] 병해충 각 1종, 농약 5종, 잡초, 분무기, 비커 등
 [과정] 1. 각각의 시험구에 5종류의 농약을 800배액으로 희석하여 살포한다.
 2. 살포 후 방제 효과를 조사하여 표를 작성한다.
 [결과]

구분 농약	배명나방	곰팡이	잡초	비고
(가)	×	×	○	
(나)	×	○	×	
(다)	○	×	×	
(라)	×	×	×	병뚜껑: 파란색
(마)	×	×	×	포장지: 흰색

○: 방제 효과 있음, ×: 방제 효과 없음.

8. 위 농약 (가)~(마)의 특징에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① (가)의 포장지는 노란색이다.
 - ② (나)는 살비제이다.
 - ③ (다)의 병뚜껑은 분홍색이다.
 - ④ (라)는 살균제이다.
 - ⑤ (마)는 생장 조절제이다.
9. 다음 [방제 내용]에 적용할 수 있는 농약을 위 [결과]의 (가)~(마)에서 고른 것은? [3점]

[과 수 명] 배
 [피해 증상] 유충이 꽃눈과 과실에 피해를 줌.
 [방제 내용]
 ○ 토양 관리를 청경법으로 하기 위한 약제 처리
 ○ 피해를 주는 해충 방제를 위한 약제 처리
 ○ 방제 대상에 약효가 오래 지속되도록 약제 첨가

- ① (가), (나), (다) ② (가), (나), (라) ③ (가), (다), (마)
 - ④ (나), (라), (마) ⑤ (다), (라), (마)
10. 다음은 건초 작업 과정의 일부이다. ㉠, ㉡ 작업에 사용된 농기계로 알맞은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

○○생명과학고등학교 동물자원과에서는 목초를 재배하여 수확한 다음 건초를 만들어 자급 사료로 이용하고 있다. 올해에도 티머시와 켄터키 블루그라스가 자라는 초지에서 축산용 농기계를 이용하여 ㉠ 생초를 벤 다음 3~4일 후에 묶기 좋게 ㉡ 모았다.

— <보기> —

ㄱ. 모워 ㄴ. 베일러 ㄷ. 헤이 테더 ㄹ. 헤이 레이크

- ① ㉠ ㉡ ② ㉠ ㉡ ③ ㉠ ㉡
- ④ ㄴ ㄹ ⑤ ㄷ ㄹ

11. 다음 글의 자주색 벼가 만들어진 기술과 유사한 작물 육종 사례로 적절한 것은? [3점]


“쌀 사랑, 나라 사랑”
“쌀♥생명, 밥♥보약”

우리 쌀의 중요성과 우수성을 국민들에게 좀 더 친근하게 전달하기 위해 지난 2007년과 2008년 2년 동안 논에 자주색 벼와 일반 벼의 잎 색깔 차이를 이용한 홍보 문구를 만들어 이색적인 우리 쌀 사랑 홍보를 실시하였다.

홍보에 사용된 자주색 벼는 우량 벼 품종에 자주색 특성을 가진 재래종 계통을 교잡하는 방법에 의해 새롭게 만들어졌다.

또한 이 자주색 벼는 항산화 및 항노화 효과가 뛰어난 기능성 쌀로도 인기가 높다.

- 『농업녹색기술』, 2009년 6월호 -



- ① 무에 배추를 접붙이기하여 무추를 만들었다.
- ② 감자와 토마토를 세포 융합하여 포마토를 만들었다.
- ③ 수박에 콜히친을 처리하여 배수체 수박을 만들었다.
- ④ 무궁화에 방사선을 처리하여 돌연변이체를 육성하였다.
- ⑤ 검정콩과 노란콩을 교배하여 비린내가 없는 신품종을 만들었다.

12. 다음은 오이 잎의 기공을 관찰하기 위한 실습 계획서의 일부이다. (가), (나)에 들어갈 기구로 가장 적절한 것은?

실습 계획서

제 목	오이 잎 기공 관찰
목 적	잎의 기공 구조를 관찰할 수 있다.
재료 및 기구	오이 잎 5장, 염색 시약, 핀셋, 거름종이, 아세톤, 슬라이드 글라스, 셀로판 테이프 등
과 정	<ol style="list-style-type: none"> 1. 신선한 오이 잎을 따서 준비한다. 2. 잎을 아세톤에 담근 후 셀로판 테이프로 잎 뒷면의 표피를 떼어 낸다. 3. (가) (으)로 염색 시약을 한 방울 떨어뜨린다. 4. 거름종이로 여분의 염색 시약을 제거한다. 5. 슬라이드 글라스에 붙인다. 6. (나) 으로 관찰하면서 기공의 모양을 그린다.

- | | |
|---------|--------|
| (가) | (나) |
| ① 시험관 | 광학 현미경 |
| ② 시험관 | 해부 현미경 |
| ③ 스포이트 | 광학 현미경 |
| ④ 메스실린더 | 해부 현미경 |
| ⑤ 메스실린더 | 광학 현미경 |

13. 표는 양액 재배 농가의 현황을 나타낸 것이다. 포장 (가), (나)의 양액 재배 관리 방법으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

구 분	재배 작물	재배 방식	EC(ds/m)	pH
(가)	상추	분무경	1.9	8.0
(나)	장미	펄라이트경	4.1	6.5

— <보기> —

ㄱ. (가)에서는 pH를 낮춰야 한다.
 ㄴ. (가)에서는 2~3주마다 배양액을 교환해 준다.
 ㄷ. (나)에서는 EC를 높여야 한다.
 ㄹ. (나)의 베드에는 별도의 산소 공급 장치가 필요하다.

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

14. 다음 종자 파종 과정에서 ㉗~㉙와 같이 실시하는 이유로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

종 자	피튜니아
파종 과정	<ol style="list-style-type: none"> 1. 파종 상자에 상토를 80% 정도 채운다. 2. ㉗ 종자와 모래를 1:20의 비율로 혼합한다. 3. 모래와 혼합한 종자를 파종한다. 4. ㉙ 복토는 하지 않고 상토를 살짝 눌러 준다. 5. ㉘ 파종 상자 밑으로 물을 흡수시킨다. 6. 파종 상자를 판유리와 신문지로 잘 덮어 준다.

— <보기> —

ㄱ. ㉗는 균일한 파종을 위해 실시한다.
 ㄴ. ㉙는 종자가 대립종이기 때문이다.
 ㄷ. ㉘는 종자의 쏠림 현상을 방지하기 위해서이다.

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

15. 다음은 농촌진흥청에서 발표한 공고문이다. (가)에 들어갈 종자로 옳은 것은?

화학비료 대체할 수 있는 작물, 지금 신청하세요!

농촌진흥청에서는 화학비료를 대체하면서 지력을 높여 주는 작물의 종자를 공급합니다.
 이 작물은 뿌리에 질소가 고정되고, 꽃 피는 시기를 전후해서 농경지를 갈아엎으면 식물체가 퇴비처럼 농작물에 영양분을 공급해 주는 효과가 있습니다.

- 공급 종자 : (가)
- 제출 서류 : 파종 계획서
- 신청 기한 : 2010. 02. 25까지

- | | | |
|-------|-------|------|
| ① 벼 | ② 배추 | ③ 참깨 |
| ④ 자운영 | ⑤ 고구마 | |

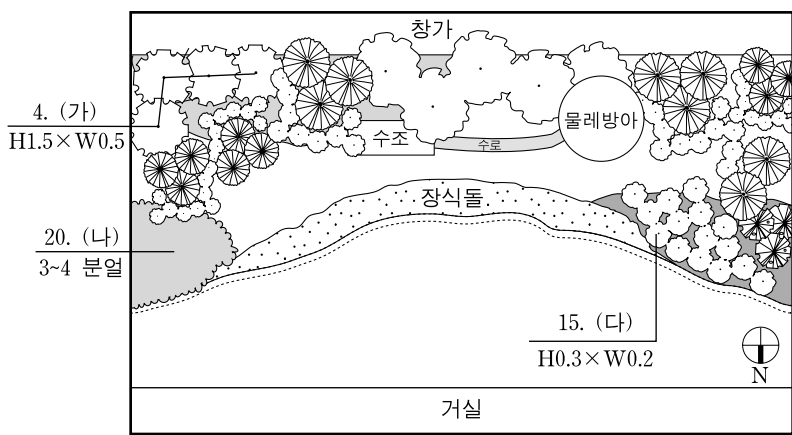
16. 다음은 어떤 작물에 대한 설명이다. 이를 근거로 작물을 용도에 따라 분류하였을 때 해당되는 것을 <보기>에서 고른 것은?

이 작물은 꿀풀과의 한해살이 식물로 우리 생활에 매우 유용하게 쓰인다. 이 작물의 신선한 잎은 쌈채소와 절임은 물론 통조림으로도 이용된다. 또한 씨앗에서 얻은 기름은 조미용으로 많이 이용된다.

————— <보기> —————
 ㄱ. 원예 작물 ㄴ. 특용 작물 ㄷ. 식량 작물 ㄹ. 사료 작물

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

17. 다음은 실내 조경 평면도의 일부이다. (가)~(다)에 대한 설명으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



————— <보기> —————
 ㄱ. (가)는 심근성 낙엽수를 선택한다.
 ㄴ. (나)는 소엽 맥문동을 선택한다.
 ㄷ. (다)는 (가)보다 광 요구도가 낮은 식물을 선택한다.
 ㄹ. (가)~(다)는 경량토를 혼합한 토양에 식재한다.

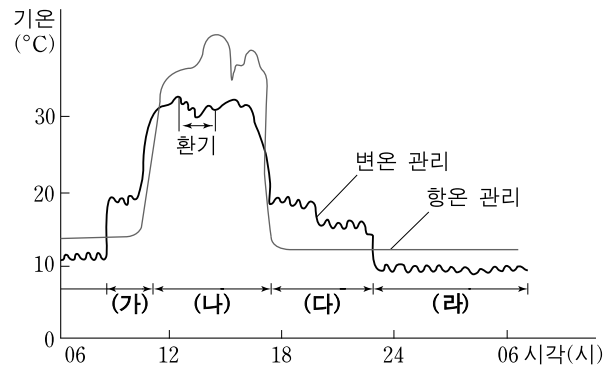
- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

18. 다음 글과 관련 있는 번식 방법의 적용 사례로 가장 적절한 것은?

윤희는 농업박람회를 견학하던 중, 사과나무 한 그루에 초록색, 노란색, 빨간색의 사과들이 달려 있는 것을 보고 “어떻게 한 그루의 사과나무에서 여러 가지 색의 사과들이 달릴 수 있을까?” 라는 의문을 갖고 인터넷 검색을 해 보니 대목, 접순, 형성층, 친화성 등의 관련어가 나왔다.

- ① 딸기 러너를 분리하여 새로운 모종을 얻었다.
 ② 고무나무를 높이때기하여 많은 개체를 생산하였다.
 ③ 산세베리아를 잎꽂이하여 많은 개체를 생산하였다.
 ④ 아프리카바이올렛을 엽병꽂이하여 많은 개체를 생산하였다.
 ⑤ 흑중 호박에 수박을 접붙이기하여 병 저항성 모종을 얻었다.

19. 그림은 겨울철 시설 내 온도 관리 방법을 나타낸 것이다. (가)~(라)에서 항온 관리와 비교한 변온 관리의 효과로 알맞은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



————— <보기> —————
 ㄱ. (가)에서는 증산량이 감소된다.
 ㄴ. (나)에서는 적정 온도가 유지되어 광합성량이 증가된다.
 ㄷ. (다)에서는 동화 산물의 전류가 촉진된다.
 ㄹ. (라)에서는 호흡이 촉진된다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 다음은 조직 배양의 종류에 관한 설명이다. (가), (나)의 배양 방법으로 옳은 것은?

(가) 이 방법으로 얻어진 개체는 반수체 작물이다. 품종 개량 측면에서 반수체의 염색체를 배가시키면 호모 상태로 된 유전자를 얻을 수 있으므로, 순수한 고정 계통을 짧은 기간 동안에 만들 수 있는 장점이 있어 벼, 배추 등에서 많이 이용된다.
 (나) 이 방법은 식물이 상처를 입음으로써 생겨나는 유상 조직을 이용하는 것이다. 유상 조직을 계대 배양하여 조직을 증식시키고 배지에 옥신이나 시토키닌을 첨가하여 신초 발달을 촉진할 수 있다. 주로 난, 관엽 식물의 대량 증식에 이용된다.

- | | |
|----------|--------|
| (가) | (나) |
| ① 화분 배양 | 캘러스 배양 |
| ② 화분 배양 | 생장점 배양 |
| ③ 생장점 배양 | 캘러스 배양 |
| ④ 캘러스 배양 | 화분 배양 |
| ⑤ 캘러스 배양 | 생장점 배양 |

* 확인 사항
 ○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.