

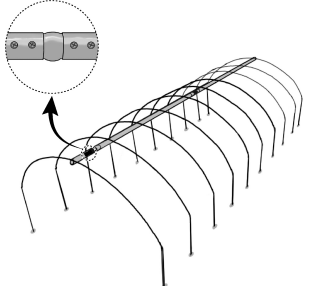
제 4 교시

직업탐구 영역 (농업 기초 기술)

성명 수험 번호

1. 다음 사례에서 농업인 A 씨가 [작업 과정]의 단계 1~4에 사용한 도구로 가장 적절한 것을 <보기>에서 골라 작업 순서대로 바르게 배열한 것은?

농업인 A 씨는 폭 7m, 길이 20m의 단동아치형 비닐하우스를 짓는 과정에서 대들보를 만들기 위해 다음과 같은 [작업 과정]으로 아연도금 파이프를 연결하였다.



[작업 과정]

단계 1	연결할 파이프의 길이를 쟀다.
단계 2	파이프를 고정한다.
단계 3	파이프를 자른다.
단계 4	두 개의 파이프 사이에 연결봉을 끼워 나사못으로 고정한다.

<보 기>

ㄱ. 쇠톱	ㄴ. 줄자
ㄷ. 바이스	ㄹ. 전동 드라이버

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

2. 다음에서 알 수 있는 과수에 대한 분류로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

이 나무는 한국, 중국, 일본 등이 원산지이며, 열매와 잎이 함께 붉게 물드는 과수로 품종에는 대봉, 부유, 차랑 등이 있다. 조선 시대 의서 『향약집성방』에서는 “이 나무는 칠덕수(七德樹)라 하여 오래 살고, 그늘이 있어 시원하고, 새가 집을 짓지 않으며, 벌레가 모이질 않고, 단풍이 아름다우며, 동짓날에도 먹는 생과일로, 낙엽이 커서 글씨를 쓸 수 있어 버릴 것이 하나도 없는 좋은 나무이다.”라고 했다. 또 옛 선인들은 이 나무의 목질은 검고, 잎은 푸르며, 꽃은 노랗고, 열매가 붉고, 붉은 열매를 꺾어 말리면 흰 가루가 나와 오색(五色)이라 불렀다.

<보 기>

ㄱ. 줄기의 형태에 따라 관목이다.
ㄴ. 과실의 구조에 따라 준인과류이다.
ㄷ. 기후 적응성에 따라 열대 과수이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 다음에서 알 수 있는 가축에 대한 사양 관리 방법으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

옛날 한 나그네가 멀리서 검은색과 누런색의 커다란 가축에 쟁기를 달아 밭을 갈고 있는 농부에게 “저 뿔이 달린 두 마리 중 어느 것이 더 일을 잘하오?”라고 크게 물었습니다. 그러자, 농부가 일하다가 말고 나그네에게 다가와서 귀에 대고 말하길, “저들 중 누렁이가 일을 더 잘한답니다. 검둥이는 아주 게으르지요.” 이에 나그네가 말하길 “밭에서 말씀하시지 왜 가까이 와서 대답을 하시나요?” 하자 농부는 “한날 동물도 감정이 있어 검둥이가 들으면 기분 나쁘지 않겠습니까.”라는 말에 나그네는 큰 깨달음을 얻었다고 합니다.

- 남미영, 『생각하는 사과나무』 -

<보 기>

ㄱ. 육질을 개선하기 위해 거세를 한다.
ㄴ. 다두사육에서 상처 예방을 위해 제각을 한다.
ㄷ. 사료의 낭비를 방지하기 위해 부리 다듬기를 한다.
ㄹ. 질병의 감염을 예방하기 위해 꼬리 자르기를 한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4. 다음에서 (가), (나)의 시기에 사용되는 농작업 기계에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, 농작업 기계는 승용형 이앙기, 자탈형 콤바인, 헤이컨디셔너로만 한정한다.) [3점]

A 학생은 수행 평가 과제로 벼의 생육 과정을 아래와 같이 표로 작성하였다.

벼 생육	씨 뿌릴 때	모내기 때	참새끼 치기	꿀벌 때	이삭 펴 때	벼베기 때
	4월 10 20	5월 10 20	6월 10 20	7월 10 20	8월 10 20	9월 10 20
		(가)				(나)

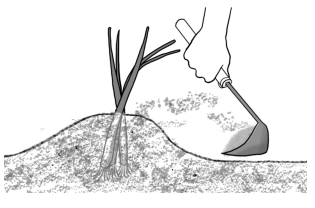
<보 기>

ㄱ. (가)에는 2행정 내연 기관이 탑재된 기계를 사용한다.
ㄴ. (나)에는 파워스티어링 레버로 방향을 전환하는 기계를 사용한다.
ㄷ. (가)와 (나)에 사용하는 기계는 자주식이다.
ㄹ. (가)에는 자탈형 콤바인, (나)에는 승용형 이앙기를 사용한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

5. 다음 사례에서 (가)에 들어갈 재배 관리 효과로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

A 학생은 지난 주말 부모님과 함께 할머니 댁에 갔다. 할머니께서는 오른쪽 그림과 같이 밭에서 대파의 밑줄기 부분에 흙을 모아주고 계셨다. 이 작업을 왜 하시는지 할머니께 여쭙어보았더니, “대파는 생육 기간 동안 이 작업을 실시하면 연백 부위가 길어져 상품성이 좋아진단다. 그리고 콩을 재배 할 때에도 이 작업을 실시하면 (가) 효과가 있단다.” 라고 하셨다.



<보 기>
 가. 쓰러짐을 방지하는 나. 새 뿌리의 발생을 돕는
 다. 토양 선충의 피해를 방지하는

- ① 가 ② 다 ③ 가, 나 ④ 나, 다 ⑤ 가, 나, 다

6. 다음 사례에서 A 학생이 배양토에 섞은 토양 개량제 (가)로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, 제시된 자료 외의 것은 고려하지 않는다.) [3점]

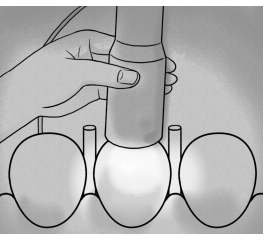
A 학생은 분화용 수국을 재배하는 농장을 방문하여 푸른색, 분홍색의 수국 꽃들이 피어 있는 모습을 보았다. 너무 신기하여 인터넷을 검색해 보니, 꽃의 색깔은 토양 산도에 따라 토양이 산성이면 푸른색, 알칼리성이면 분홍색으로 변한다고 하였다. 이러한 정보를 이용하여 집에 있는 푸른색 꽃이 피었던 수국 화분을 내년에는 분홍색 꽃이 필 수 있도록 (가) 을/를 섞은 배양토로 분갈이하였다.

<보 기>
 가. 황가루 나. 달걀껍질
 다. 피트모스 리. 석회질 비료

- ① 가, 나 ② 가, 다 ③ 나, 다 ④ 나, 리 ⑤ 다, 리

7. 다음 사례에서 ○○부화장 직원들이 골라내는 종란의 상태로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

○○부화장을 견학한 A 학생은 인공 부화 중인 종란에 오른쪽 그림과 같이 직원들이 빛을 비추며 작업하는 모습을 보았다. 이 작업에 대해 여쭙어보니 “검란기로 종란의 상태를 보고 무정란과 발육 중지란을 골라내는 것으로, 만약 이런 종란을 방치할 경우 부화기가 오염되어 부화율이 감소된다.” 라고 하셨다.

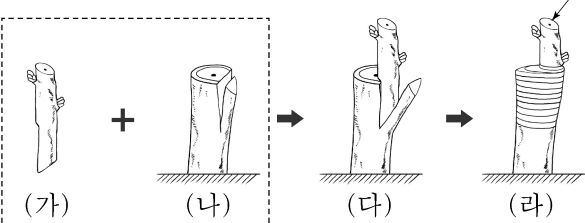


<보 기>
 가. 배자가 움직인다.
 나. 혈관이 끊겨 고리 모양이다.
 다. 둔단부부터 침단부까지 빛이 투과된다.

- ① 가 ② 다 ③ 가, 나 ④ 나, 다 ⑤ 가, 나, 다

8. 다음 사례에서 K씨가 은행나무 묘목을 생산하기 위해 적용한 번식 방법에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은? [3점]

은행나무 묘목을 생산하는 K씨는 최근 가로수로 식재된 은행나무의 열매에서 풍기는 악취 때문에 민원이 많이 발생하고 있다는 신문 기사를 접하고, 수나무 묘목만을 대량 생산하고자 재배 중인 묘목에 다음과 같은 번식 방법을 적용하였다.



- ① (가)는 암나무 가지이다.
 ② (가)는 접수이고, (나)는 대목이다.
 ③ (다)는 형성층 부위가 일치되도록 한다.
 ④ (라)의 A 부위에 도포제를 바른다.
 ⑤ (가)~(라)에 해당하는 번식 방법은 깎기접이다.

9. 다음 기사에서 △△생명공학연구원이 이용한 생명 공학 기술과 같은 범주에 속하는 사례로 가장 적절한 것은?

△△생명공학연구원은 생명 공학 기술을 이용하여 새집증후군의 원인 물질인 ‘톨루엔’을 감지하는 식물을 개발하였다. 이는 뿌리에 서식하는 세균인 ‘슈도모나스 푸티다(*Pseudomonas putida*)’에 톨루엔을 감지하는 유전자를 삽입하고, 식물에는 색소 생성 유전자를 삽입하여 각각의 형질 전환체를 만드는 것이다. 이렇게 만든 식물체를 심은 토양에 형질 전환된 세균을 접종 하면, 톨루엔을 감지했을 때 옥신이 방출되어 잎의 색 변화가 나타난다.

- ○○신문, 2017년 11월 29일 자 -

- ① 벼 꽃가루를 배양하여 품종을 개발하였다.
 ② 국화의 생장점을 이용하여 무병주를 생산하였다.
 ③ 분자 표지를 이용하여 인삼의 품종을 구별하였다.
 ④ 한우 수정란을 대리모의 자궁에 이식하여 개체를 생산하였다.
 ⑤ 옥수수에 유용 DNA를 삽입하여 제초제 저항성 품종을 개발하였다.

10. 다음 기사에서 설명하고 있는 떡의 가공 방법과 같은 유형에 속하는 떡의 종류로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, 가공 방법은 삶는 것, 지지는 것, 치는 것으로만 분류한다.)

△△단체는 매년 ‘농업인의 날’인 11월 11일에 쌀의 소비를 촉진하고 전통 음식을 널리 알리기 위해 이 떡을 지역 주민들에게 나누어 주는 행사를 갖기로 했다. 옛날에는 멥쌀가루를 시루에 찌서 떡판에 놓고 잘 친 다음, 조금씩 도마 위에 놓고 손바닥으로 굴러 만들었으나, 요즘에는 기계를 이용하여 길게 빼낸다. 이 떡은 떡국, 떡볶이 등을 만드는 데 이용된다.

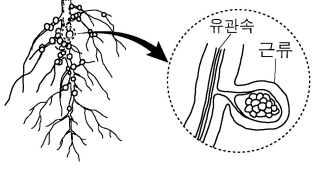
- ○○신문, 2017년 11월 1일 자 -

<보 기>
 가. 경단 나. 절편 다. 인절미 리. 부꾸미

- ① 가, 나 ② 가, 다 ③ 나, 다 ④ 나, 리 ⑤ 다, 리

11. 다음에서 설명하고 있는 토양미생물과 공생하는 작물을 이용한 작부체제로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

이 토양미생물은 작물의 뿌리에 침입하여 그림과 같이 뿌리혹을 형성하며, 공기 중의 질소를 고정한다. 이를 통해 작물은 고정된 질소화합물을 이용하고, 토양미생물은 작물로부터 탄수화물을 얻는 공생 관계를 이룬다.



- <보 기>
- ㄱ. 보리와 호밀을 섞어짓기하였다.
 - ㄴ. 벼를 수확한 후 자운영을 재배하였다.
 - ㄷ. 풋옥수수를 수확한 후 배추를 재배하였다.
 - ㄹ. 오체드그라스와 알팔파를 섞어 파종하여 재배하였다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

12. 다음 사례에서 알 수 있는 농산물 거래 방식과 동일한 범주에 속하는 사례로 가장 적절한 것은?

김치 공장을 운영하고 있는 A씨는 해마다 배추를 사는 것이 큰 걱정이다. 배추 생산량은 기상 환경과 재배 면적의 영향을 많이 받는다. 그렇기 때문에 매년 공급량이 일정하지 않아 미래의 가격이 매우 불안정하여 구매자와 판매자 모두가 경제적 위험에 처할 가능성이 있다. 따라서 A씨는 배추를 수확 시기에 안정적으로 공급받기 위해 배추 파종 시기에 생산자와 미리 협상하여 가격과 거래량을 계약하였다.

- ① 수박을 생산하여 도매시장에 출하하였다.
- ② 고추를 생산하여 농산물 공판장에 출하하였다.
- ③ 배를 생산하여 온라인 쇼핑몰을 통해 판매하였다.
- ④ 오이를 생산하여 작목반을 통해 공동 판매하였다.
- ⑤ 양파를 생산하여 사전에 체결한 매매계약대로 대형마트에 납품하였다.

13. 다음에서 (가)에 들어갈 식품의 제조 원리로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

이 식품은 콩의 원산지인 한반도에서 콩을 경작하기 시작하며 만들어 먹은 것으로 추정된다. 전통적으로 콩을 삶아 메주를 만든 후 소금물에 담가 일정 기간 발효시켜 생성된 액체는 간장으로, 남은 건더기는 다시 발효시켜 (가) 을/를 만든다. 우리나라에서는 찌개, 국, 찜장 등의 재료로 이용되고, 음식의 맛을 내는 역할을 한다.

- <보 기>
- ㄱ. 레닌에 의한 응고 ㄴ. 아밀라아제에 의한 당화
 - ㄷ. 효모에 의한 알코올 발효

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음에서 A씨가 추천받은 농약에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

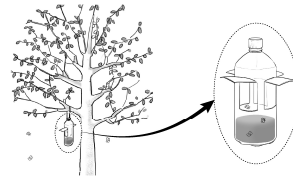
지난해 토종 콩을 재배했던 A씨는 바랭이, 강아지풀 등 벼과 잡초들이 많이 발생하여 손으로 뽑아 제거하는 데 어려움을 겪었다. 이를 해결하기 위해 올해는 농촌지도사와 상의한 후 잡초를 제거하는 농약을 추천받았다. 이 농약은 콩의 생육 초기에 물과 희석하여 잎과 줄기에 살포하면, 토종 콩에는 피해가 없고 벼과 잡초만 제거된다고 하였다.

- <보 기>
- ㄱ. 토양 처리제이다. ㄴ. 선택성 제초제이다.
 - ㄷ. 표지색은 노란색이다. ㄹ. 제제 형태는 혼연제이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

15. 다음에서 A씨가 적용한 친환경 방제 방법과 동일한 범주에 속하는 사례로 가장 적절한 것은? (단, 친환경 방제 방법은 재배적, 물리적, 생물적 방제에만 한정한다.)

A씨는 사과나무를 친환경으로 재배하기 위해 복숭아순나방의 방제 방법을 인터넷으로 검색하던 중 막걸리가 이용된다는 것을 알게 되었다. 이 방법은 오른쪽 그림과 같이 페트병의 옆면을 U자 형태로 잘라 막걸리, 설탕, 주정을 넣어 사과나무에 매달아 놓는 것이다. A씨는 이 방법대로 막걸리 트랩을 사과나무 가지에 설치하여 복숭아순나방을 방제하는 데에 효과를 보았다.



- ① 우렁이를 방사하여 잡초를 방제하였다.
- ② 칠레이리응애를 방사하여 응애를 방제하였다.
- ③ 저항성대목을 이용하여 포도뿌리혹벌레를 방제하였다.
- ④ 유리 온실에 포충기를 설치하여 나방류를 방제하였다.
- ⑤ 호밀을 재배한 후 고추를 돌려짓기하여 고추꽃마름병을 방제하였다.

16. 다음 기사에서 알 수 있는 돼지의 질병에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

이 질병은 돼지에서 발생하는 전염병으로 전염 속도가 빠르며, 높은 폐사율을 보인다. 40℃ 이상 고열, 코와 항문에서의 출혈, 혈액성 설사, 배와 등의 피부에 보라색의 출혈 무늬, 뒷다리 마비, 기침, 콧물과 호흡 곤란 등의 증상이 나타난다. 이 전염병의 국내 유입 우려가 높아지고 있어 발생 국가로 여행 시 축산 관계 시설의 방문 자제, 돼지 산물 반입 금지 등 주의가 요구되고 있다.

- ○○신문, 2018년 8월 2일 자 -

- <보 기>
- ㄱ. 치료제는 항생제이다.
 - ㄴ. 병원체는 바이러스이다.
 - ㄷ. 사람과 동물에 공통으로 전염된다.
 - ㄹ. 법정가축전염병으로 지정되어 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

17. 다음은 벼의 물 관리에 관한 대화이다. (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

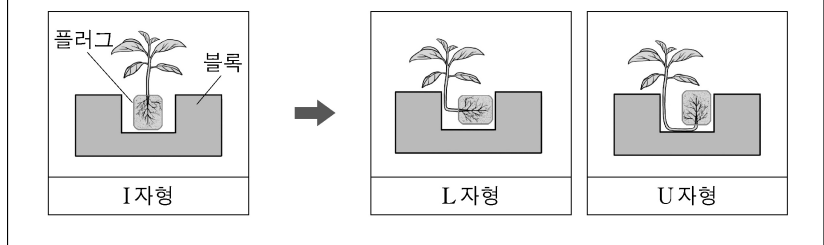
선생님: 오늘은 속담을 통한 벼의 물 관리에 대하여 알아보도록 하겠습니다. 여러분은 “물 탐 많은 사람 농사 잘 된 것 못 보았다.”라는 속담을 들어 본 적 있나요?
 학생: 아니요. 어떤 의미입니까?
 선생님: 이 속담은 벼의 생육 시기에 따라 물 관리를 다르게 해야 된다는 것을 의미합니다. 모내기 후 40~45일경 논바닥에 잔금이 생길 정도로 일정 기간 물을 떼 주어야 합니다.
 학생: 그럼, 물을 떼 주면 어떤 효과가 있습니까?
 선생님: (가) 효과가 있습니다.

- <보 기>
- ㄱ. 개화를 촉진하는
 - ㄴ. 수확 시기를 앞당기는
 - ㄷ. 헛새끼치기를 억제하는
 - ㄹ. 토양 중의 유해 물질을 제거하는

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

18. 다음은 육묘 관련 대화이다. (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

농업인: 지난해 키가 다른 파프리카 모종을 I자형으로 가식 하였더니, 모종의 높이가 일정하지 않아 육묘에 어려움이 있었습니다. 좋은 가식 방법이 있을까요?
 연구사: 그럼, 모종을 그림과 같이 L자형, U자형으로 가식해 보세요. 그러면 부정근의 발생도 많아집니다.
 농업인: 그렇군요! 그러면 어떤 점이 좋을까요?
 연구사: L자형, U자형으로 가식하면 (가) 효과가 있습니다.



- <보 기>
- ㄱ. 바이러스병을 예방하는
 - ㄴ. 저온 신장성을 향상시키는
 - ㄷ. 모종의 초장을 균일하게 하는
 - ㄹ. 아주심기 후 초기 생육이 좋아지는

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

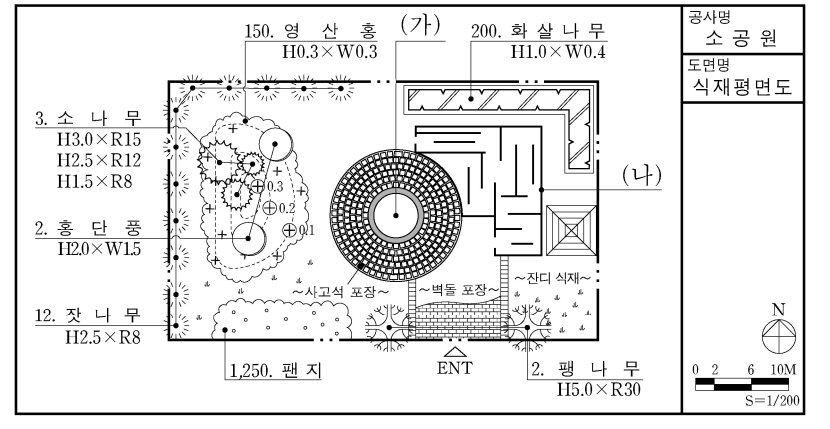
[19~20] 다음은 ○○조경 업체의 소공원 설계 내용이다. 물음에 답하시오.

○○조경 업체는 남부 지방의 전통 마을 내에 소공원을 조성하기 위하여 다음과 같이 식재 평면도를 설계하였다.

[설계 조건]

- (가)의 수목보호대 중앙에는 지하고가 높은 낙엽활엽교목의 녹음수를 식재할 것.
- (나)의 미로 공간에는 벽면에 부착하여 자라는 덩굴성 수종으로 식재할 것.

[식재 평면도 일부]



19. 위 사례에서 ○○조경 업체가 [설계 조건]에 따라 (가), (나)에 식재 설계한 조경 수종으로 적절한 것은?

- | | |
|--------|-------|
| (가) | (나) |
| ① 주목 | 철쭉 |
| ② 느티나무 | 담쟁이덩굴 |
| ③ 느티나무 | 개나리 |
| ④ 동백나무 | 철쭉 |
| ⑤ 동백나무 | 담쟁이덩굴 |

20. 위 사례에서 ○○조경 업체가 설계한 [식재 평면도 일부]에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 소나무는 모아심기로 식재 설계되어 있다.
 - ㄴ. 퍼걸러는 수목보호대의 동쪽에 설계되어 있다.
 - ㄷ. 활엽수는 침엽수보다 적게 배식 설계되어 있다.
 - ㄹ. 팽나무의 수관폭은 5.0m이고, 흉고지름은 30cm이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

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