

1과목 : 조림학

- 봄철에 종자가 성숙하는 수종은?
 ① *Abies koreana* ② *Pinus densiflora*
 ③ *Populus davidiana* ④ *Quercus mongolica*
- 왜림 작업에 가장 적합한 수종은?
 ① *Alnus japonica* ② *Larix kaempferi*
 ③ *Abies holophylla* ④ *Pinus koraiensis*
- 엽록소의 주요 구성 성분에 해당하는 무기 영양소는?
 ① 칼슘 ② 칼륨
 ③ 마그네슘 ④ 올리브덴
- 가지치기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 수령이 높을수록 효과가 높다.
 ② 수목의 직경생장을 증대시킨다.
 ③ 산불이 발생했을 때 수관화를 경감시킨다.
 ④ 임지 표면에 햇빛을 받는 양이 많아져 하층목 발생에 도움을 준다.
- 묘목 양성에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 밤나무에 흔히 적용하는 점목법은 복점이다.
 ② 용기묘 양성은 양묘 비용이 많이 들지 않고 특별한 기술이 필요 없다.
 ③ 발육이 완전하고 조직이 충실하며 측아의 발달이 잘 되어 있는 것이 우량묘의 조건이다.
 ④ 모식물의 가지를 휘어지게 하여 땅속에 묻어 고정하고 발근하게 하는 방법은 압조법이라 한다.
- 산림 종자의 생리적 휴면을 유지시키는 호르몬은?
 ① 옥신(auxin) ② 지베렐린(gibberellin)
 ③ 사이토키닌(cytokinin) ④ 아브시스산(abscisic acid)
- 숲의 종류를 구분하는데 있어 작업종 또는 생성 기원에 따르지 않은 것은?
 ① 교림 ② 순림
 ③ 왜림 ④ 중림
- 판갈이 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 작업 시기로는 봄이 알맞다.
 ② 땅이 비옥할수록 판갈이 밀도는 밀식하는 것이 좋다.
 ③ 지하부와 지상부의 균형이 잘 잡힌 묘목을 양성할 수 있다.
 ④ 참나무류는 만 2년생이 되어 측근이 발달한 후에 판갈이 작업하는 것이 좋다.
- 우리나라 천연림 보육에서 적용하고 있는 수형급이 아닌 것은?
 ① 미래목 ② 중용목
 ③ 중립목 ④ 방해목
- 임분 갱신 방법 및 용어에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 소벌구의 모양은 일반적으로 원형이다.
 ② 산벌은 임목을 한꺼번에 벌채하는 것이다.

- 소벌구는 측방 성숙 임분의 영향을 받는다.
- 모수는 갱신될 임지에 식재목을 공급하기 위한 묘목이다.

- 토양의 공극에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 토양의 단위 체적 중량이다.
 ② 토양 내 물의 용적 비율이다.
 ③ 토양 측정 시 거노된 토립자의 무게이다.
 ④ 토양 내 공기 및 물에 의해서 채워진 부분이다.

- 다음 조건에 따른 파종량은?

- 파종상 실면적 : 500㎡
- 묘목 잔존본수 : 1,000 본/㎡
- 1kg당 종자평균입수 : 60립
- 순량율 : 0.90
- 발아율 : 0.90
- 묘목 잔존율 : 0.4

- 25.7 kg ② 27.2 kg
 ③ 28.7 kg ④ 29.2 kg

- 잣나무에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 삼근성 수종이다.
 ② 앞 뒷면에 흰 기공선을 가지고 있다.
 ③ 한대성 수종으로 잎이 5개씩 모여난다.
 ④ 어려서는 음수이고 자라면서 햇빛 요구량이 줄어든다.
- 택벌 작업 시 고려 사항으로 옳지 않은 것은?
 ① 하중벌과 후벌 시기
 ② 주요 임분의 물리적 안정성
 ③ 상층으로 자랄 임목의 건전성
 ④ 자체 조절 능력이 가능한 단계적 갱신
- 산림 토양에서 질산화 작용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 질산화 작용이 거의 일어나지 않아 질소가 NH₄⁺ 형태로 존재한다.
 ② 질산화 작용은 담당하는 박테리아는 중성토양에서 활동이 왕성하다.
 ③ 질산화 작용이 억제되더라도 뿌리는 균근의 도움으로 암모늄태 질소를 직접 흡수할 수 있다.
 ④ 질산태 질소는 토양 내 산소 공급이 잘될 때 환원되어 N₂ 가스나 NO_x 화합물 형태로 대기권으로 돌아간다.
- 관다발 형성층의 시원세포가 수피 방향으로 분열하여 형성되며, 체내 물질의 이동 통로가 되는 것은?
 ① 물관부 ② 체관부
 ③ 수지구 ④ 수피층
- 수목의 기공 개폐에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 30~35℃ 이상 온도가 올라가면 기공이 닫힌다.
 ② 기공은 아침에 해가 뜬 때 열리며 저녁에는 서서히 닫힌다.
 ③ 엽육 조직의 세포 간극에 있는 이산화탄소 농도가 높으면 기공이 열린다.

- ④ 잎의 수분 포텐셜이 낮아지면 수분 스트레스가 커지며 기공이 닫힌다.
- 18. 소나무과 수종의 개화생리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 암꽃은 주로 수관의 상단에 핀다.
 - ② 같은 가지에서 암꽃이 수꽃보다 위쪽에 핀다.
 - ③ 수꽃은 생장이 저조한 끝가지의 기부부에 많이 핀다.
 - ④ 수꽃은 화분 비산이 끝나도 계속 가지에 붙어 있다가 가을에 떨어진다.
- 19. 덩굴식물 가운데 조림목에 피해를 가장 많이 주고 제거가 가장 어려운 것은?
 - ① 철
 - ② 머루
 - ③ 사위질빵
 - ④ 으름덩굴
- 20. 종자를 습한 상태로 낮은 온도에서 보관하여 휴면을 타파하는 방법은?
 - ① 추파법
 - ② 노천매장
 - ③ 2차 휴면
 - ④ 상처 유도

2과목 : 임목육종학

- 21. 다음 () 안에 가장 적합한 것은?

식물신품종보호법에 따른 품종보호권의 존속기간은 과수와 임목의 경우 품종보호권이 설정 등록된 날로부터 ()년으로 한다.

 - ① 15
 - ② 20
 - ③ 25
 - ④ 30
- 22. 다수유전자(polygene)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 연속변이를 나타낸다.
 - ② 각 유전자의 작용이 환경변이보다 작다.
 - ③ 같은 형질에 작용하는 유전자 수가 매우 많다.
 - ④ 개체 간의 양적 차이를 설명하는 경우 멘델의 유전 법칙이 적용한다.
- 23. 다음에 제시된 환경 변이가 큰 야외 식재시험에 대한 설명으로 옳은 것은?

- A식재지는 플롯당 5개 수목씩 100개 품종으로 4개의 집구(반복구)를 구성
 - B식재지는 플롯당 10개 수목씩 100개 품종으로 2개의 집구(반복구)를 구성

 - ① A식재지와 B식재지의 통계적 정확도는 같다.
 - ② A식재지가 B식재지보다 통계적 정확도가 더 높다.
 - ③ B식재지가 A식재지보다 통계적 정확도가 더 높다.
 - ④ 통계적 정확도는 다른 요인에 의하여 결정된다.
- 24. 다음 중 도입 수종이 아닌 것은?
 - ① 잣나무
 - ② 백합나무
 - ③ 리기다소나무
 - ④ 방크스소나무

- 25. 인공림에서 침엽수 수형목을 선발하는 요령으로 옳은 것은?
 - ① 1ha 당 3본 미만 선발
 - ② 임분 내 가장 좋은 지위에서 선발
 - ③ 임연목 중에서 수고가 가장 높은 수목을 선발
 - ④ 수령은 10년생 이상, 벌기령 이전의 수목을 선발
- 26. 조직배양의 목적으로 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 차대검정
 - ② 무성번식
 - ③ 순계육성
 - ④ 세포융합
- 27. 임목 육종의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 임목은 다년생 식물로 품종개량에 장기간이 필요하다.
 - ② 수고 및 비대생장의 양적형질은 2개 이상의 유전자에 관여된 경우가 많다.
 - ③ 임목은 자가수정을 원칙으로 하므로 종자번식에 의한 신품종의 유치가 용이하다.
 - ④ 임목에는 접목 및 삽목 등의 무성번식에 의해 품종의 특성이 유지되는 클론종이 많다.
- 28. 도입 육종에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 증식 방법이 대체로 알려져 있다.
 - ② 조림과 무육에 관한 정보를 이용할 수 있다.
 - ③ 원산지에서의 경제적 중요성을 그대로 적용할 수 있다.
 - ④ 목재 재질과 용도에 대한 연구 비용을 절감할 수 있다.
- 29. 라틴 방격법에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 처리수가 반복수보다 많다.
 - ② 반복수가 처리수보다 많다.
 - ③ 반복수와 처리수는 항상 같다.
 - ④ 처리수와 반복수는 상관이 없다.
- 30. 이질배수체를 얻는 방법으로 가장 효과적인 것은?
 - ① 자식을 계속한다.
 - ② 콜히친을 처리한다.
 - ③ 다배종자에서 추출한다.
 - ④ 많은 파종묘 중에서 골라낸다.
- 31. 다음 설명에 해당하는 것은?

- 잡종강세에 관련된 유전자이다.
 - 미형접합자인 유전자형이 표현형이 무성동형접합 또는 열성동형접합 유전자형의 표현형보다 월등하게 높은 수치를 나타낼 때 무성대립 유전자의 작용이다.

 - ① 우성 유전자
 - ② 초우성 유전자
 - ③ 상가적 유전자
 - ④ 상위성 유전자
- 32. 다음 그림과 같이 교배조합(×로 표시된 곳)을 설계하는 것은?

		화분수				
		A	B	C	D	E
모수	A	-	x	-	x	-
	B	-	-	x	-	x
	C	-	-	-	x	-
	D	-	-	-	-	x
	E	-	-	-	-	-

- ① 반대조교배 ② 검정목교배
- ③ 완전대조교배 ④ 부분대조교배

33. 감수분열에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 멘델의 유전 법칙과 무관하다.
 - ② 연속적인 2번의 세포분열이 일어난다.
 - ③ 생물종의 고유한 염색체 수를 유지시킨다.
 - ④ 염색체 조성이 서로 다른 배우자를 생산한다.
34. 종자에 의한 양묘의 문제점을 해결하고자 다음과 같은 연구를 하고 있다. 수행하고 있는 연구 내용은?

- 미성숙 배에서 세포채취
 - 배발생 캘러스 유도
 - 자엽형 배 선별
 - 식물체 재분화
 - 인공상토 미식 및 순화

- ① 순계육성 기술개발
- ② 세포융합 기술개발
- ③ 형질전환 및 형질도입 기술개발
- ④ 체세포배 유도에 의한 대량증식 방법 개발

35. 산림용 종자검정 및 검사 요령에 의한 시료축분 방법은?
- ① 2분법 ② 4분법
 - ③ 8분법 ④ 10분법
36. 세포융합에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 세포융합은 세포 내의 핵융합만을 대상으로 한다.
 - ② 현재까지 식물에서의 세포융합은 동일종 내에서만 가능하다.
 - ③ 식물체의 유전적인 유연관계가 멀어지면 세포융합은 어려워진다.
 - ④ 체세포를 대상으로 하는 세포융합은 현재까지 성공하지 못하고 있다.
37. 형질전환 방법으로 옳지 않은 것은?
- ① 유전자총 ② 전기충격
 - ③ PEG 제거 ④ *Agrobacterium* 이용

38. 다음 중 배수체에 해당하는 것은?
- ① $(2n + 2)$ 개의 염색체를 가진 수목
 - ② $(3n - 1)$ 개의 염색체를 가진 수목
 - ③ $(3n + 1)$ 개의 염색체를 가진 수목

④ n 염색체의 완전한 3조를 가진 수목

39. 아조변이를 이용한 육종 방법에 속하는 것은?
- ① 교잡육종법 ② 선발육종법
 - ③ 배수성육종법 ④ 돌연변이육종법
40. Hardy-Weinberg 법칙이 성립되기 위한 전제 조건으로 옳지 않은 것은?
- ① 자연 도태가 없어야 한다.
 - ② 돌연변이가 일어나야 한다.
 - ③ 교잡이 무작위적으로 일어나야 한다.
 - ④ 표본 오차가 무시되는 정도의 대집단이어야 한다.

3과목 : 산림보호학

41. 오리나무잎벌레를 방제하는 방법으로 옳지 않은 것은?
- ① 알덩어리가 붙어 있는 잎을 소각한다.
 - ② 5~6월에 모여 사는 유충을 포살한다.
 - ③ 유충 발생기에 적정 살충제를 살포한다.
 - ④ 수은등이나 유아등을 설치하여 성충을 유인한다.
42. 잣나무 털녹병균이 중간기주에 형성하는 포자의 형태가 아닌 것은?
- ① 녹포자 ② 담자포자
 - ③ 겨울포자 ④ 여름포자
43. 가뭄으로 인한 수목 피해인 한해(drought injury)에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 천근성 수종은 한해에 강하다.
 - ② 소나무, 자작나무가 한해에 강하다.
 - ③ 묘포지의 육묘 작업을 평년보다 늦게 하여 예방한다.
 - ④ 낙엽 채취를 하여 지피물을 제거해 주면 한해를 방지할 수 있다.
44. 낙엽층과 조부식층의 상부가 타는 산불의 종류는?
- ① 수간화 ② 지표화
 - ③ 수관화 ④ 지중화
45. 가해하는 수목의 종류가 가장 많은 해충은?
- ① 솔나방 ② 솔잎혹파리
 - ③ 천막벌레나방 ④ 미국흰불나방
46. 7월 하순 이후 참나무류의 종실에 달린 가지가 땅에 많이 떨어져 있다면 이것은 어떤 해충의 피해인가?
- ① 밤바구미 ② 복숭아명나방
 - ③ 밤나무재주나방 ④ 도토리거위벌레
47. 다음 설명에 해당하는 해충은?

- 성충은 열매에 구멍을 내고 열매 속에 산란한다.
 - 부화유충은 열매 속에서 가해하고 똥을 외부로 배출하지 않아 피해를 찾아내기 어렵다.

- ① 밤바구미 ② 버들바구미

- ③ 밤나무혹벌 ④ 복숭아명나방
- 48. 가루깍지벌레를 방제하는 방법으로 옳지 않은 것은?
 - ① 수피 사이의 번데기를 채취하여 소각한다.
 - ② 밀도가 낮으면 면장갑을 낀 손으로 잡는다.
 - ③ 성충이 되기 전에 적절한 살충제를 살포한다.
 - ④ 포식성 천적인 무당벌레류, 풀잠자리류를 보호 및 활용한다.
- 49. 밤나무혹벌에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 천적으로는 노란꼬리좀벌, 남색긴꼬리좀벌이 있다.
 - ② 1년에 1회 발생하며 눈의 조직 내에서 유충의 형태로 월동한다.
 - ③ 유충기를 벌레 혹에서 보낸 후에 탈출하여 번데기는 수피 틈새에 형성한다.
 - ④ 피해목은 개화 및 결실이 잘 되지 않고, 피해가 누적되면 고사하는 경우가 많다.
- 50. 파이토플라스마를 매개하는 해충과 수목병의 연결이 옳지 않은 것은?
 - ① 뽕나무 오갈병 - 마름무늬매미충
 - ② 붉나무 빗자루병 - 담배장님노린재
 - ③ 오동나무 빗자루병 - 담배장님노린재
 - ④ 쥐똥나무 빗자루병 - 마름무늬매미충
- 51. 균사에 격벽이 없고, 무성포자인 유주포자를 생성하는 것은?
 - ① 난균류 ② 자낭균류
 - ③ 담자균류 ④ 불완전균류
- 52. 소나무 또는 잣나무에 발생하는 잎떨림병을 방제하는 방법으로 옳지 않은 것은?
 - ① 병든 낙엽을 모아 태운다.
 - ② 묘포에서 비배관리를 철저히 한다.
 - ③ 포자가 비산하는 6~9월에 약제를 살포한다.
 - ④ 수관 하부보다 상부에 가지치기를 주로 실시한다.
- 53. 방제 대상이 아닌 곤충류에도 피해를 주기 가장 쉬운 농약은?
 - ① 전착제 ② 생물농약
 - ③ 접촉성 살충제 ④ 침투성 살충제
- 54. 늦여름이나 가을철에 내린 서리로 인하여 수목에 피해를 주는 것은?
 - ① 상열 ② 만상
 - ③ 조상 ④ 연해
- 55. 오리나무 갈색무늬병을 방제하는 방법으로 옳지 않은 것은?
 - ① 연작을 실시한다. ② 종자를 소독한다.
 - ③ 병든 낙엽을 태운다. ④ 밀식 시에는 쉼주기를 한다.
- 56. 벚나무 빗자루병을 방제하는 방법으로 옳은 것은?
 - ① 매개충을 구제한다.
 - ② 병든 가지를 제거한다.
 - ③ 저항성 품종을 식재한다.

- ④ 항생제 계통의 약제를 나무주사한다.
- 57. 수목병과 병징(또는 표징) 연결로 옳지 않은 것은?
 - ① 리지나뿌리썩음병 : 침엽수의 뿌리가 침해받아 말라 죽는다.
 - ② 균핵병 : 죽은 조직 속 또는 표면에 씨앗 같은 검은 덩어리가 생긴다.
 - ③ 철쭉류 딱병 : 잎, 꽃의 일부분이 딱 모양으로 하얗게 부풀어 오른다.
 - ④ 흰가루병 : 침엽수의 잎, 어린가지의 표면에 흰가루를 뿌린 듯한 모습이다.
- 58. 참나무 시들음병 방제 방버으로 가장 효과가 약한 것은?
 - ① 유인목 설치 ② 끈끈이를트랩
 - ③ 예방 나무주사 ④ 피해목 벌채 훈증
- 59. 곤충의 일반적인 형태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 소화관은 전장, 중장, 후장으로 나뉜다.
 - ② 앞날개는 앞가슴에, 뒷날개는 뒷가슴에 부착되어 있다.
 - ③ 가슴은 앞가슴, 가운데가슴, 뒷가슴으로 구성되어 있다.
 - ④ 다리는 밑마디, 도래마디, 넓적마디, 종아리마디, 발마디로 구성되어 있다.
- 60. 솔수염하늘소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 1년에 1회 발생한다.
 - ② 성충의 우화시기는 5~8월이다.
 - ③ 목질부 속에서 번데기 상태로 월동한다.
 - ④ 유충이 소나무의 형성층과 목질부를 가해한다.

4과목 : 토양학 및 비료학

- 61. 토양수분함량이 가장 높은 토양수분퍼텐셜과 토성 조건은?
 - ① -0.01MPa, 양토 ② -0.1MPa, 양토
 - ③ -0.01MPa, 식토 ④ -0.1MPa, 식토
- 62. 석회질 비료에 속하지 않는 것은?
 - ① 패화석 ② 소석회
 - ③ 석회질소 ④ 석회고토
- 63. 우리나라에서 가장 많이 분포하며, 침식이 심하지 않는 대부분의 산악지에서 총적도와 봉적도를 포함하는 것은?
 - ① 미속토 ② 성속토
 - ③ 과속토 ④ 반속토
- 64. 한랭습윤 기후 하의 산성 조건에서 이루어지는 토양은?
 - ① 포드졸(podsol) ② 라토졸(latosol)
 - ③ 리토졸(lithosol) ④ 체르노젬(chernosem)
- 65. 토양 공극의 크기가 가장 큰 것은?
 - ① 식토 ② 사토
 - ③ 점토 ④ 식양토
- 66. 양이온 이액순위에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 원자가가 높을수록 치환 침입력이 크다.
 - ② 이온의 크기가 클수록 치환 침입력이 크다.

- ③ 이온의 가수도가 클수록 치환 침입력이 크다.
 - ④ 유리 양이온의 농도가 낮을수록 치환 침입력이 크다.
67. 건조 토양에서 염화칼륨(KCl)과 같은 중성염으로 침출했을 때 나타나는 산성을 무엇이라 하는가?
- ① 활산성 ② 전산성
 - ③ 가수산성 ④ 치환산성
68. 토양의 유기물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 식물생육에 필요한 영양분을 공급한다.
 - ② 토양의 양분 및 수분보유능력을 증가시킨다.
 - ③ 토양 입단화를 촉진시켜 토양의 물리성을 개선한다.
 - ④ 유기물의 분해속도는 셀룰로오스의 함량에 따라 크게 달라진다.
69. 강산성 토양에서 발생할 수 있는 현상이 아닌 것은?
- ① 토양 중 Al^{3+} 감소
 - ② 토양생물 활성 감소
 - ③ 유기물 분해속도 감소
 - ④ 수소 이온으로 인한 식물의 피해 발생
70. 생리적 산성비료에 해당하는 것은?
- ① 석회질소 ② 황산칼륨
 - ③ 용성인비 ④ 중과린산석회
71. 양이온치환용량(CEC)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① pH가 증가할수록 CEC가 증가한다.
 - ② 유기물 함량이 많을수록 CEC가 크다.
 - ③ 토양입자가 고울수록 CEC가 감소한다.
 - ④ 토양 또는 교질물에 부착되어 있는 치환성양이온의 총량을 표시한 것이다.
72. 토양 침식을 감소시키는 방법이 아닌 것은?
- ① 지표면을 피복한다.
 - ② 객도 및 복도를 실시한다.
 - ③ 바람이 센 곳을 방풍림을 만든다.
 - ④ 토양의 이화학적 특성을 개량한다.
73. 토양의 입단을 형성하는데 방해가 되는 양이온은?
- ① Na^+ ② Fe^{2+}
 - ③ Ca^{2+} ④ Al^{3+}
74. 토양의 물리적 성질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 5YR 6/4란 기호는 토양의 색을 나타낸다.
 - ② 점토는 1차 광물보다 2차 광물을 주로 함유하고 있다.
 - ③ 토양의 무기입자를 모래, 미사, 점토로 구분한 함량비를 토양구조라 한다.
 - ④ 토양을 구성하는 성분 중에서 시기에 따라 가장 크게 변하는 것은 액상과 기상이다.
75. 질산나트륨과 혼용하면 공기 중으로 휘발되는 비료는?
- ① 황산칼륨 ② 염화암모늄
 - ③ 황산암모늄 ④ 과인산석회
76. 다음 설명에 해당하는 것은?

어떤 비료 성분을 최소량으로 사용하여 기대하는 생산량을 얻기 위해서는 다른 비료 성분을 충분히 주어야 한다.

- ① 우세의 법칙 ② Wolff의 법칙
- ③ 과잉흡수의 법칙 ④ 보수점강의 법칙

77. 유기물을 퇴비로 만들 때 장점만을 올바르게 나열한 것은?

가. 퇴비화 과정에서 발생하는 열은 잡초의 씨앗 및 병원성미생물을 사멸시킨다.
 나. 퇴비화 과정에서 탄질률이 낮아져서 토양에 투입하더라도 질소 기아가 일어나지 않는다.
 다. 유기물이 분해되는 동안에 부피가 감소되어 취급하기가 편리하다.
 라. 질소 이외의 양분 손실 없이 좁은 공간에서 안전하게 보관할 수 있다.

- ① 가 ② 가, 나
- ③ 가, 나, 다 ④ 가, 나, 다, 라

78. 다음 설명에서 옳은 내용만 나열한 것은?

가. 질소 기아는 배수나 휘산 등에 의한 질소 유실을 막는 효과도 있다.
 나. 탄질비가 70인 유기물은 탄질비가 30인 유기물보다 분해속도가 훨씬 빠르다.
 다. 탄질비가 15인 유기물을 토양에 가하면 식물은 일시적인 질소 기아 현상이 발생한다.
 라. 외부로부터 질소 공급이 있으면 탄질비가 80인 유기물도 빨리 분해될 수 있다.

- ① 가, 나 ② 가, 라
- ③ 나, 다 ④ 다, 라

79. 다음 설명에 해당하는 것은?

비교적 작은 입자(2~5mm)로 구성되어 있으며, 유기물이 풍부한 초지의 결핵에서 많이 발달하는 토양 구조이다.

- ① 과상구조 ② 벽상구조
- ③ 판상구조 ④ 입상구조

80. 토양 생물인 지렁이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 거의 분해가 되지 않은 유기물을 좋아한다.
- ② 물이 잘 빠지지 않는 과습한 지역을 좋아한다.
- ③ 생육에 가장 적합한 토양 온도는 30℃ 내외이다.
- ④ 과다한 암모니아태 질소는 지렁이의 개체수를 증가시킨다.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	①	③	①	④	④	②	②	③	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	①	④	①	④	②	③	④	①	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	④	②	①	①	①	③	③	③	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	④	①	④	②	③	③	④	④	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	①	②	②	④	④	①	①	③	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	④	③	③	①	②	④	③	②	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
③	③	④	①	②	①	④	④	①	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
③	②	①	③	④	②	③	②	④	①