

1과목 : 환경생태학개론

1. 천이과정에 있는 두 군집 중 A군집에서는 34종, B군집에서는 22종이 발견되었으며 A와 B 두 군집의 공통된 종은 10종이었다. 이때 두 군집의 유사도지수(Sørensen 계수 : CCs)는? (단, 소수점 이하 3자리에서 반올림한다.)

- ① 0.18 ② 0.56
③ 0.36 ④ 0.83

2. 두 생물종 사이에 주로 일어나는 상호작용이 아닌 것은?

- ① 상리공생 ② 경쟁
③ 원시협동 ④ 교란

3. 생물의 밀도 측정법이 아닌 것은?

- ① 전수조사 ② 방형구법
③ 비구획법 ④ 방사선동위원소이용법

4. 다음 중 채식먹이연쇄(detritus food chain)란?

- ① 녹색식물에서 시작하여 초식자-육식자로 이어지는 먹이연쇄
② 생물의 유체에서 시작하여 미생물-잔재식자-포식자로 이어지는 먹이연쇄
③ 육식자로부터 시작하여 초식자-잔재식자로 이어지는 먹이연쇄
④ 미생물로부터 시작하여 초식자-잔재식자-육식자로 이어지는 먹이연쇄

5. 세계기후협약(기후변화방지협약)은 어떤 물질의 배출을 억제하기 위한 것인가?

- ① 염화불화탄소 ② 프레온가스
③ 이산화탄소 ④ 할론가스

6. 다음 중 ()에 적합한 것은?

호소는 크게 연안대와 ()로 구분되고, 전자는 정수식물이 있는 가장자리의 얇은 지역이고, 후자는 미외의 지역으로 특히 바닥은 심저대(profundal zone)라 한다.

- ① 변수대 ② 표수대
③ 담수대 ④ 조광대

7. 식물의 군집이 어떤 환경에서 방향성을 가지고 순차적으로 변화하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 생물 번식 잠재력 ② 생태적 천이
③ 개체군 분산 ④ 개체군 변이

8. 다음 보기의 설명 중 ()에 알맞은 용어는?

호수는 빛의 투과도에 따라 연안대, 표층대, 심층대로 구분한다. 이 중 표층대는 연안대 이후부터 태양빛의 약 1% 정도가 도달하는 ()까지로 플랑크톤성 조류 등이 무제한 일차생산자로 서식하고 있다.

- ① 광 보상 깊이(light compensation depth)
② 광 생산 깊이(light production depth)

③ 광 생명 깊이(light life depth)

④ 광 활동 깊이(light activity depth)

9. 육상생태계가 적도를 중심으로 북반구 쪽으로 형성되는 순서가 맞는 것은?

- ① 열대우림→초원→사막→온대낙엽수림→타이가→툰드라
② 열대우림→사막→초원→온대낙엽수림→타이가→툰드라
③ 사막→열대우림→초원→온대낙엽수림→툰드라→타이가
④ 사막→열대우림→온대낙엽수림→초원→툰드라→타이가

10. 다음 생태적 피라미트 유형 중 영양단계가 높아질수록 수나 양이 줄어드는 유형을 모두 고른 것은?

A. 개체수 피라미트 B. 생체량 피라미트
C. 에너지 피라미트

- ① A ② A, B
③ B, C ④ A, B, C

11. UN Convention on Biological Diversity는 무엇의 약자인가?

- ① 생물다양성 협약 ② 세계 생태계획의
③ 국제농산물협의회 ④ 지속가능한 개발

12. 다음 중 생태계를 구성하는 생물적 요인 중 무기영양독립생물(chemolithotroph, chemoautotroph)을 모두 옳게 고른 것은?

① 광합성세균 ② 수소세균
③ 황세균 ④ 탈질산화세균
⑤ nonsulfur purple 세균

- ① ①, ③, ⑤ ② ②, ③, ④
③ ②, ④, ⑤ ④ ③, ④, ⑤

13. 요소 비료를 사용하면 지구온난화 가스인 산화질소가 만들어 지는데 그 과정을 바르게 설명한 것은?

- ① 요소분해→질화과정→암모니아 생성→탈질과정
② 요소분해→암모니아 생성→질화과정→탈질과정
③ 요소분해→탈질과정→질화과정→암모니아 생성
④ 요소분해→암모니아 생성→탈질과정→질화과정

14. 여러 다른 종들 사이에 일어날 수 있는 생물체간의 상호작용 중 특정한 두 종이 반드시 서로를 필요로 하는 경우의 상호관계는?

- ① 증립 ② 상리공생
③ 경쟁 ④ 편리공생

15. 생태계에서의 식물작용에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 에틸렌가스는 식물의 노화를 촉진한다.
② 식물도 빛, 수분, 양분에 대해 경쟁을 한다.
③ 알레로파시 물질은 식물의 낙엽에서도 방출된다.
④ 식물의 성장을 촉진하는 호르몬인 옥신은 식물의 열매를 성숙하게 하는 특징이 있다.

16. 생태계에서 생산자인 녹색식물의 역할에 대하여 옳게 설명한 것은?

- ① 유기물을 무기물로 분해시킨다.
- ② 화학결합에너지를 빛에너지로 전환시킨다.
- ③ 태양에너지를 이용하여 유기물을 합성시킨다.
- ④ 호흡활동에 의해 열에너지를 방출시킨다.

17. 우점종(dominant species)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 온대지방으로 갈수록 열대지방에 비해 우점종수가 많다.
- ② 물질순환의 주요 역할을 하는 종을 생태적 우점종이라 한다.
- ③ 우점종은 군집 내 최대의 생산력을 갖는다.
- ④ 육상군집에서 종자식물이 독립영향을 생물 내 주요 우점종이다.

18. 군집의 한 개체군내에서의 상호작용은 개체밀도에 종속적인 경향을 보여준다. 두 개체군간에서 한 개체군은 이익 또는 영향을 받지 않지만 다른 개체군은 불이익을 받게 되는 상호작용이 아닌 것은?

- ① 포식(predation) ② 편해(amensalism)
- ③ 기생(parasitism) ④ 중립(neutralism)

19. 담수생태계에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 강, 하천이 바다와 만나는 지점을 하구라고 하며, 많은 생물들이 서식한다.
- ② 강의 하류로 갈수록 서식하는 물고기들은 상류보다 산소 요구량이 많은 종들이 서식한다.
- ③ 연못(pond)의 경우 수생식물의 빠른 생장으로 인해 개방수면이 메워질 수 있다.
- ④ 호수(lake)는 연못(pond)보다 더 크며, 구조에 따라 다양하고 복잡한 생물군집을 형성한다.

20. 다음 중 “오염물질의 농도가 상위단계로 바뀔 때마다 높아지는 것”이 설명하는 것은?

- ① 먹이연쇄 ② 생물농축
- ③ 먹이그물 ④ 물질순환

2과목 : 환경학개론

21. 다음 도로비탈면과 관련된 설명 중 ()에 적합한 것은?

도로비탈면의 형상은 식물의 생육에 적합한 사면 경사를 ()이하, 비탈면 길이를 10m 이하, 계단 폭은 2m 이상으로 하는 것이 바람직하다.

- ① 15도 ② 30도
- ③ 45도 ④ 60도

22. 자연환경보전법 시행규칙상 생태통로의 설치기준으로 틀린 것은?

- ① 생태통로의 길이가 길수록 폭은 좁게 설치한다.
- ② 생태통로 내부에는 다양한 수직적 구조를 가진 아교목·관목·초목 등으로 조성한다.
- ③ 배수구 일부 지점에 경사가 완만한 탈출구를 설치하여 작은 동물의 이동이 용이하도록 하고, 미끄럽지 아니한 재질을 사용한다.
- ④ 생태통로 입구는 지형·지물이나 경관과 조화되게 설치하여 동물의 이동에 지장이 없도록 상부에 식생을 조성한다.

23. BOD(생물학적 산소 요구량)의 개념으로 적합하지 않은 것은?

- ① 유기물질이 유입할 때의 DO 소비량의 잠재적 평가
- ② 실험실에서는 20℃에서 5일간 시료를 배양시켰을 때에 소모된 산소량을 측정
- ③ 오·폐수에 용존산소의 총량
- ④ 수중 유기물이 호기성 미생물에 의해 소모되는 산소의 양

24. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 국토는 토지의 이용 실태 및 특성, 장래의 토지 이용방향 등을 고려하여 용도지역을 구분할 수 있다. 그 구분에 해당되지 않는 것은?

- ① 도시지역 ② 관리지역
- ③ 준농림지역 ④ 자연환경보전지역

25. 에코폴리스(Ecopolis)에 대한 개념과 다른 것은?

- ① 대상지역은 도시이다.
- ② 주된 수단은 첨단적이며 친환경적 기술이다.
- ③ 주된 과제는 오염, 에너지, 물, 도시생태 등 인간과 도시환경문제이다.
- ④ 선진국에서와 같은 실패경험을 방지하므로 경비가 매우 저렴하다.

26. 전작지로 이용할 수 있고, 과수원으로 이용이 적합한 경우 토양분류 등급은?

- ① 1등급 ② 2등급
- ③ 3등급 ④ 4등급

27. 생물지리지역적 접근(bioregional approach) 중 공간구분의 가장 하위단위에 해당하는 것은?

- ① 경관지구(Landscape District)
- ② 장소단위(Place Unit)
- ③ 하부생물지역(Subregion)
- ④ 생물지역(Bioregion)

28. 벽면을 생물서식공간으로 조성하기 위한 식물재료의 선정기준으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 녹화목적의 부합성 ② 관리성
- ③ 경관성 ④ 기능성

29. 주요 육상 생태계 중 평균 1차 순생산(Net Primary Productivity)이 가장 높은 지역은?

- ① 열대우림 ② 툰드라
- ③ 온대 초지 ④ 사바나

30. 습지보전법 시행령상 명예습지생태안내인의 위촉기간 기준은?

- ① 1년 ② 2년
- ③ 3년 ④ 5년

31. 지속가능한 개발의 원칙에 맞지 않는 것은?

- ① 자급경제의 원칙
- ② 시민참여 및 사회형평의 원칙
- ③ 미래세대에 대한 배려의 원칙
- ④ 환경 수용능력 확대의 원칙

32. 다음 중 생태 네트워크의 특징이 아닌 것은?

- ① 생물의 서식공간을 기본단위로 한다.
- ② 환경복원·창조의 시점은 필요에 따라 토지 확보가 필요하다.
- ③ 생물다양성의 시점은 학술적으로 희귀한 동식물보호도 포함된다.
- ④ 주위에 흔히 분포하는 야생생물은 보호대상이 아니다.

33. 다음 중 이산화탄소와 같은 온실가스 배출 규제를 위한 국제협약은?

- ① 기후변화협약 ② 의제21(Agenda 21)
- ③ 지구헌장 ④ 생물다양성협약

34. 생물에게 이상 현상을 나타내는 폴리카보네이트, PCBs, 다이옥신, 디디티(DDT)와 같은 물질을 무엇이라 하는가?

- ① 열성화 현상 촉진물질 ② 내분비 교란물질
- ③ 산성 침적물질 ④ 온실화 야기물질

35. 다음 중 환경용량에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 일정 서식처가 부양할 수 있는 생물체의 수와 생태량의 최대 밀도
- ② 척추동물이나 고등무척추동물에서의 각 개체, 암·수 1쌍 또는 가족집단의 활동범위
- ③ 어떤 생물이 어떤 형태로든 점유지역을 안 또는 밖으로 이동하는 것
- ④ 두 개체군 사이의 생태적 지위가 중복될 수 없음

36. 다음 중 사전환경성 검토제도의 기능에 해당되지 않는 것은?

- ① 환경영향평가의 협의기간 단축 및 효율성을 제고한다.
- ② 지속 가능한 개발 이념을 실현한다.
- ③ 확정된 개발사업의 환경적 영향을 고려한다.
- ④ 사전 입지의 타당성 검토로 대안을 제시한다.

37. 치수를 위해 원형을 훼손시킨 하천을 자연형으로 복원하고 동시에 친구공간화 하기 위한 계획목표와 방법이 적절하게 연결되지 않은 것은?

- ① 생태계의 다양성 창출 - 다양한 식생대 창출
- ② 다이나믹한 하천의 속성 구현 - 자연하천의 사행 특성활용
- ③ 호감가는 경관연출과 적절한 이용체계 - 하안으로의 접근성을 최대화 하기 위한 시설도입
- ④ 물과 녹음의 네트워크 형성 - 수계와 수림의 연계

38. 생태계는 각 유기체들 간의 복잡한 관계망과 한 부분의 변화로 동일 생태계의 다른 부분들과 인접한 생태계에 반향을 불러일으키는 다양한 피드백의 연결고리가 특징이다. 오랜 시일에 걸쳐 진화해 온 생태계가 외부 환경으로부터 부분적인 교란이 있어도 제 모습을 찾아가는 것을 가리켜 무엇이 라고 하는가?

- ① 생태계의 동적균형 ② 생태계의 다양성
- ③ 생태계의 자립성 ④ 생태계의 순환성

39. 다음 중 생태공원의 개념 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유지 및 관리를 최대화할 수 있는 공원
- ② 인간과 자연의 공존, 공진화가 가능한 공원

- ③ 도시생물다양성 보전 및 증진에 기여하는 공원
- ④ 다양한 생물종이 서식하는 공원

40. 다음 중 도시환경계획에 있어서 녹지의 기능이 아닌 것은?

- ① 도시기상의 조절 ② 아름다운 도시경관
- ③ 여가활동 공간감소 ④ 흡진 및 방진효과

3과목 : 생태복원공학

41. 옥상녹화에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 작은 새나 곤충 등과 공생을 위한 옥상의 비오톱의 조성은 현재 별로 실효성이 없고, 방수나 건물의 하중 등 문제점만 야기하고 있다.
- ② 옥상에 조성되는 녹화는 평소에 물을 계속 머금고 있는 토양이므로 우천시 홍수의 간접적인 원인을 제공하고 있다.
- ③ 옥상녹화는 소리파장을 흡수 분쇄하므로 소음을 경감하는 효과가 있다.
- ④ 옥상녹하는 건물 위 수목의 뿌리가 옥상의 방수층을 파괴하므로 건물의 수명을 단축시킨다.

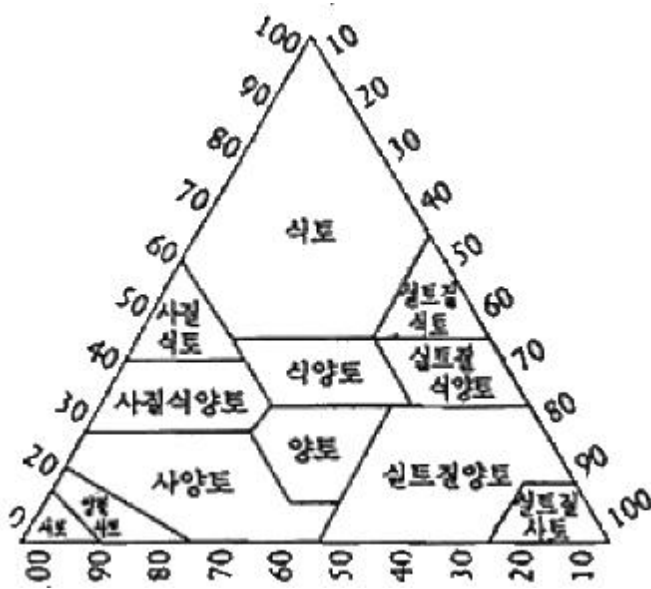
42. 습지를 위한 생태복원의 단계별 검토 내용을 순서대로 옳게 나열한 것은?

- ① 대상 지역의 여건분석 → 부지현황조사 및 평가 → 복원 목적의 설정 → 복원계획의 작성 → 모니터링 실시
- ② 대상지역의 여건분석 → 모니터링 실시 → 부지현황조사 및 평가 → 복원계획의 작성 → 복원목적의 설정
- ③ 복원목적의 설정 → 부지현황조사 및 평가 → 모니터링 실시 → 복원계획의 작성 → 대상 지역의 여건분석
- ④ 부지현황조사 및 평가 → 대상 지역의 여건분석 → 복원계획의 작성 → 복원목적의 설정 → 모니터링 실시

43. 생태네트워크를 구성하는 생태적 회랑(corridor)의 부정적 효과가 아닌 것은?

- ① 포식 기회의 증대
- ② 생물다양성의 증진
- ③ 본래에는 일어나지 않을 유전적 교류의 조장
- ④ 회랑을 이동하는 동물의 접촉감염 등에 의한 질병전염

44. 다음 토성구분 3각도에서 모래함량 30%, 점토함량 40%, 실트함량 30%에 해당하는 토성은?



- ① 식토 ② 식양토
③ 사질식양토 ④ 실트질양토

45. 담수생태계 복원시 야생습지 조성에서 임연부 초기의 천이 단계에서 출현하는 식물로들만 옳게 짝지어진 것은?

- ① 인동, 싸리류, 붉나무
② 닭의장풀, 실망초, 쇠뜨기
③ 쇠뜨기, 달맞이꽃, 꼬리조팝나무
④ 새삼, 싸리류, 꼬리조팝나무

46. 도로비탈면에서 식물뿌리의 성장을 저해하지 않도록 하기 위한 토양표면경도에 대한 설계 표준은?

- ① 20mm 이하 ② 23mm 이하
③ 26mm 이하 ④ 30mm 이하

47. 훼손지 비탈면의 경우 양분을 포함하지 않은 하층토인 경우가 많아 녹화시 일정량의 비료를 시비해야 할 필요가 있다. 다음 중 각 비료성분과 그 효과가 바르게 연결된 것은?

- ① P : 식물섬유의 주성분으로 줄기와 잎의 생육에 큰 효과가 있다.
② N : 질소가 부족하면 뿌리의 발육이 나빠지며, 생장이 저하된다.
③ K : 탄수화물의 합성과 동화생산물의 이동에 관여하여 동화작용을 촉진하고, 일조의 부족을 보충하는 생리작용도 한다.
④ Ca : 칼슘이 부족하면 지엽의 생육이 빈약해지고, 잎이 담황색을 나타낸다.

48. 다음에서 에코톱(ecotope)에 설명으로 옳은 것은?

- ① 지도에 표시될 수 있는 불균질한 성질을 지닌 최단단위이다.
② 단독으로 특이한 생태계를 구성하고 있는 장소를 의미한다.
③ 서로 같은 생태단위들이 만나 종다양성이 높은 장소를 의미한다.
④ 인간들의 토지이용에 의해 에코톱은 커다란 영향을 받아 오고 있다.

49. 폐광지의 복원 및 녹화공법에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 조기녹화에는 외래초류가 효과적이고, 생태적 안정을 위

해서는 재래초류가 유리하다.

- ② 우리나라 석탄채굴은 갱공채굴장 보다는 노천채굴장이 많아 그 주변의 복원 및 녹화가 주를 이룬다.
③ 폐광지의 복구공사 실패의 주요 원인으로서는 돌공작물 파손율이 높는데 있다.
④ 폐광지의 녹화공사 수종으로는 아까시나무, 리기다소나무, 산오리나무, 물오리나무 등이 사용된다.

50. 다음 중 매립지 복원공법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 성토법은 임해매립지의 식재기반 조성에 많이 사용되는 방법으로서 외부에서 반입한 산흙을 수목생육 적정 깊이에 따라 성토를 해주는 방법임
② 치환객토법은 상층과 하층이 만나는 부분에 배수용 모래층을 설치하고, 하층인 세립미사질 토층에 맹암거를 만들어 배수를 원활하게 해주고 염분상승을 최소화하는 방법임
③ 사구법은 하층부인 세립미사질 토층에 파일을 박아 하단부 투수층까지 연결한 후 파일 파이프 안에 모래, 사질양토, 자갈 등을 넣어 배수를 원활히 하는 방법임
④ 사주법은 적정한 수량의 사주를 설치했을 때 염분제거 및 배수에 효과가 크나 소요경비가 많이 듦

51. 배수로를 통과하는 유량이 $20\text{m}^3/\text{sec}$ 이고, 배수로를 흐르는 물의 평균유속이 $5\text{m}/\text{sec}$ 일 때 배수로 구조물의 단면적(m^2)은 얼마인가?

- ① 25 ② 4
③ 2.5 ④ 0.4

52. 생물타리를 조성하기 위해 도입되는 식물의 구비조건으로 적합하지 않은 것은?

- ① 잎과 가지가 외관상 아름다워야 한다.
② 낙엽수가 적합하다.
③ 수분기 토양조건이 열악한 곳에서도 잘 자라야 한다.
④ 재생력이 강해 진정하여도 가지에서 눈이 잘 나는 것이어야 한다.

53. 다음 중 내염성이 약한 수종은?

- ① 해송 ② 팽나무
③ 자작나무 ④ 섬잣나무

54. 다음 중 구곡침식의 설명으로 옳은 것은?

- ① 비탈면에 하나의 분명한 작은 물줄기가 형성된 것을 말한다.
② 표면유거수가 불안정한 상태의 토양을 운반하면서 나타나는 침식현상을 말한다.
③ 지표면 아래 땅 속에서 침투수가 땅 속을 통과할 경우 그 통로에 있는 흙을 운반하는 현상으로 파이프현상이라고도 한다.
④ 누구침식이 점점 더 진행·악화되어 그 규모가 커져서 보다 깊고 넓은 침식골을 형성하는 왕성한 침식형태이다.

55. 자연형 하천의 저수로 호안공법으로 적합하지 않은 것은?

- ① 버드나무 가지법
② 식생과 돌을 이용한 방법
③ 식생이용법
④ 콘크리트블럭 시공법

56. 식재지반 불량지역에 식재층을 조성할 때 시공의 순서로 바

르게 나열된 것은?

- ① 배수층 조성 → 경제적인 성장을 위한 배수 체계 → 환경 친화적 개량 → 식재층 조성
- ② 경제적인 성장을 위한 배수 체계 → 배수층 조성 → 환경 친화적 개량 → 식재층 조성
- ③ 환경 친화적 개량 → 배수층 조성 → 경제적인 성장을 위한 배수 체계 → 식재층 조성
- ④ 배수층 조성 → 환경 친화적 개량 → 경제적인 성장을 위한 배수 체계 → 식재층 조성

57. 다음 중 생태적 복원에서 식재층을 조성할 때 경사도에 대한 설명이 옳지 않은 것은?

- ① 0~3% : 표면배수가 양호, 정지작업의 필요성이 많음, 마운딩 처리를 하면 보기 좋은 경관을 연출
- ② 3~8% : 흥미로운 시각적 경험을 제공, 정지 작업량 증가, 식재지로서 가장 적당
- ③ 8~15% : 강한 시각적 요소 제공, 많은 정지 작업비, 토양층이 얇은 것이 특징
- ④ 15~25% : 일반적인 식재 기술로는 식재가 불가능

58. 인위적인 나지 또는 어떤 원인에 의해 훼손된 장소에 처음으로 침입하여 번성한 식물은?

- ① 선구식물 ② 지표식물
- ③ 극상수종 ④ 정수식물

59. 다음 보기에서 설명하는 환경 포텐셜의 유형은?

“기후, 지형, 토양, 수환경 등의 토지적 조건이 특정 생태계의 성립에 적당한가 아닌가를 나타낸다.”

- ① 종의 공급 포텐셜 ② 입지 포텐셜
- ③ 종간관계 포텐셜 ④ 천이 포텐셜

60. 다음 수생식물의 분류에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 정수식물은 뿌리를 토양에 내리고 줄기를 물 위로 내놓아 대기 중에 잎을 펼치는 수생식물로 말즘, 갈대 등이 있다.
- ② 부엽식물은 뿌리를 토양에 내리고 잎을 수면에 띄우는 수생식물로 수련, 아리연꽃 등이 있다.
- ③ 침수식물은 물 위에 자유롭게 떠서 사는 수생식물로 말즘, 검정말 등이 있다.
- ④ 부수식물은 뿌리를 토양에 내리고 물 속에서 생육하는 수생식물로 개구리밥, 생이가래 등이 있다.

4과목 : 생태조사방법론

61. 수목에서 기저면적으로 대신할 수 있는 정량적 특성은?

- ① 밀도 ② 빈도
- ③ 수도 ④ 피도

62. Braun-Blanquet의 피도계급에서 1은 무엇을 의미하는가?

- ① 그 종의 피도가 조사면적의 50% 이상을 차지
- ② 그 종의 피도가 조사면적의 10~50%를 차지
- ③ 그 종의 피도가 조사면적의 1~5%를 차지
- ④ 그 종의 피도가 조사면적의 1% 미만을 차지

63. 조류(bird)의 조사방법으로 타당성이 적은 것은?

- ① 산지에서 일정 속도로 보행하면서 기록
- ② 논에서 개시점과 종료점에서 일정시간씩 기록
- ③ 울음소리로 확인된 종 및 개체수는 조사결과 제외
- ④ 철새는 철새가 가장 많이 도래하는 시기에 조사

64. 생태계환경 요인 중 지리·지형·경관적 특성을 알아보기 위해서는 해발고도, 경사의 방위와 각도, 지형과 토양, 경관특성을 조사한다. 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 조사 장소의 경사에 대한 방향과 각도는 그곳 군락의 일조조건이나 풍향, 토양의 습도 등과 관계한다.
- ② 고도계를 이용하여 해발고도를 측정하기 위해서는 삼각점이나 해안 등을 통과할 때 고도계를 보정한다.
- ③ 토양의 채취는 일반적으로 1m 이상을 파서 채취하는 것이 일반적이나, 식생조사의 경우 낙엽층을 제거한 층의 토성을 파악한다.
- ④ 경사계의 좌측에는 E, 우측에는 W로 동서가 일반적인 상식과 반대로 표기되었다.

65. 초본식물의 생산성 측정을 위한 가장 보편적이고 간단한 방법은?

- ① 수확법 ② 상대생장법
- ③ 영구방형구법 ④ 동화챔버법

66. 다음 중 서식 정보 조사 시에 이용되는 방법이 아닌 것은?

- ① 포획 조사 ② 적집 관찰
- ③ 청문 조사 ④ 통계 조사

67. 플랑크톤 군집 조사에서 기구와 시약이 사용되는 순서에 따라 옳게 나열된 것은?

- ① 반돈(Van Dorn) 채수기 → 농축용 1000mL 메스실린더 → 루골(Lugol) 용액 → 플랑크톤 계실
- ② 반돈(Van Dorn) 채수기 → 농축용 1000mL 메스실린더 → 플랑크톤 계실 → 루골(Lugol) 용액
- ③ 반돈(Van Dorn) 채수기 → 루골(Lugol) 용액 → 농축용 1000mL 메스실린더 → 플랑크톤 계실
- ④ 반돈(Van Dorn) 채수기 → 플랑크톤 계실 → 농축용 1000mL 메스실린더 → 루골(Lugol) 용액

68. 다음 중 무기물을 유기화합물로 합성하여 비생물적 환경과 생물적 환경을 연결하는 역할을 하는 것은?

- ① 1차 생산자 ② 1차 소비자
- ③ 2차 소비자 ④ 분해자

69. 모든 군집의 종조성이 동일할 때 군집유사도 지수 C_j 또는 C_s 값은?

- ① 0 ② 1
- ③ 2 ④ 100

70. 호두나무의 잎이나 뿌리에서 수용성 Phenol이 배출되어 다른 식물의 발아나 성장을 저해하는 현상은?

- ① 타감작용 ② 기지현상
- ③ 연작장해 ④ 종내협동

71. 피식자가 피식되는 위험을 최소화하기 위한 방법이 아닌 것은?

- ① 방위(防衛) ② 집단행동
- ③ 회피반응 ④ 공격형 의태

72. 무작위 표본추출에 대한 설명으로 맞지 않은 것은?

- ① 모집단 내의 각 원소가 표집 될 기회가 균등하다.
- ② 무작위로 추출한 표본은 무작위 표본이다.
- ③ 난수표를 이용한다.
- ❶ 난수표를 이용한 표본은 무작위 표본이 아니다.

73. 다음 중 생지화학적 순환에 대한 설명으로 맞지 않은 것은?

- ① 기체형은 저장고가 대기권 또는 수권으로 순환과정에 기체 형태가 관여하므로 순환속도가 빠르다.
- ② 퇴적형은 저장고가 지각이므로 순환속도가 매우 느리다.
- ③ 지구 온난화에 관여하는 CO₂와 CH₄를 통해 탄소의 생지화학적 순환을 파악할 수 있다.
- ❶ 생물에게 소량만이 필요한 인, 철, 나트륨, 칼슘 등은 기체형 순환을 한다.

74. 다음 중 식물의 낙엽 분해를 측정과 관련된 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 분해에 관여하는 미세 종속 영양생물은 주로 박테리아, 균류, 선충류, 원생생물, 윤충류 등이다.
- ② 리터백의 크기는 조사하려는 낙엽을 충당할 수 있을 정도여야 한다.
- ❶ 리터백의 그물 크기는 0.1mm로 정해져 있는 표준품을 사용하여야 한다.
- ④ 조사구역 내에 배치된 리터백의 수는 예상하는 분해율과 지역의 미세기후에 따라 다르게 한다.

75. 생태계의 생물량 또는 생산량 측정방법으로 옳은 것은?

- ① 초본식물의 경우 상대생장법이 많이 이용된다.
- ② 생물량은 생중량(fresh weight)을 기준으로 한다.
- ③ 육상목본 식물의 경우 수확법이 일반적으로 사용된다.
- ❶ 수중식물 플랑크톤의 경우 명병-암병법을 사용하여 측정한다.

76. 표본추출방법의 설명 중 틀린 것은?

- ① 랜덤 표본추출은 먼저 추출하려는 생태적 실체의 범위를 확정한 다음 표본 추출의 방법을 선정하고, 마지막으로 표본추출에 착수한다.
- ② 반복 표본추출은 측정값의 불명확성을 반복측정을 통해 극복하려는 방법이다.
- ③ 성취도 곡선으로 반복 표본수가 적절한지를 살핀다.
- ❶ 하위표본추출은 표본추출과 다른 방법으로 선별하는 것이 좋다.

77. 야생동물을 대상으로 하는 군집조사에서 일반적인 조사항목에 포함되지 않는 것은?

- ❶ 개체들이 덮고 있는 면적
- ② 서식밀도
- ③ 조사지에서의 총 서식 개체수
- ④ 서식 범위

78. 다음 중 빈도(frequency)에 대한 설명으로 맞지 않은 것은?

- ❶ 상대빈도는 출현한 모든 종의 빈도의 합이다.
- ② 전체 방형구 수에 대한 어떤 종이 출현한 표본수의 백분율이다.
- ③ 10개의 표본 중 문제 종이 7개에서 출현하였으면 70%가 된다.

- ④ 개체가 모여 있는지 흩어져 있는지 분포 유형 검토에 이용할 수 있다.

79. 저서성 대형무척추동물의 표본을 현지에서 고정할 경우에 이용되는 kaie's fluid의 구성비는?

- ① DW 60%, Ethyl alcohol 30%, formalin 5%, acetic acid 5%
- ② DW 50%, Ethyl alcohol 25%, formalin 15%, acetic acid 10%
- ❶ DW 59%, Ethyl alcohol 28%, formalin 11%, acetic acid 2%
- ④ DW 55%, Ethyl alcohol 32%, formalin 10%, acetic acid 3%

80. 수환경 분석요인으로 측정하는 투명도(transparency)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 점토, 침니, 미세한 유기 및 무기물질, 플랑클톤 및 기타 미생물들 같은 부유물질에 따라 달라진다.
- ② 물속에 있는 투명도판이 보이게 되는 깊이로 나타낸다.
- ❶ 투명도판은 지름 50cm, 두께 1cm에 지름 5cm의 구멍이 10개 뚫려 있는 백색원판을 사용하여야 한다.
- ④ 일기, 시각, 개인차 등에 따라 달라지므로 측정조건을 기록해 두어야 한다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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