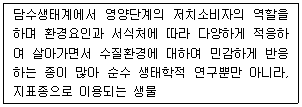
(Subject) 1과목 : 환경생태학개론 (Subject)

<<<QUESTION>>>

**1. 다음 [보기]에 해당하는 생물로 가장 적절한 것은?**



[choice]

① 어류

② 녹조류

③ 수서곤충

④ 동물플랑크톤

<<<QUESTION>>>

**2. 먹이사슬 (food chain)에 대한 설명 중 옳은 것은?**

[choice]

① 한 단계의 사슬을 거칠 때마다 약 80%의 에너지가 획득되어진다.

   ② 먹이사슬이 지속될수록 엔트로피가 증가되면서 이용 가능한 에너지가 점점 늘어난다.

   ③ 먹이사슬은 독립적이며 DDT와 같은 독성물질은 영양단계가 높아짐에 따라 감소하는 경향이 있다.

   ④생물간의 먹고 먹히는 관계를 표현한 것으로, 실제로는 복잡한 망상구조를 나타내어 먹이망이라고도 한다.

<<<QUESTION>>>

**3. 가정하수 또는 폐수가 호수에 유입되었을 때 발생하는 현상으로 가장 적절한 것은?**

[choice]

① 호기성 미생물의 번식에 의하여 산소량이 감소되고, 그 뒤에 혐기성 미생물이 번식하기 시작한다.

   ② 혐기성 미생물이 번식하다가 호기성 미생물이 번식하여 수질을 개선하므로 생물의 생육에는 좋을 수 있다.

   ③ 혐기성 미생물의 영향으로 수생식물의 생육이 촉진되므로 식물의 이용도를 높일 수 있다.

   ④ 미생물과 상관없이 수질이 악화되는 현상을 보이지만, 식물 또는 어패류의 번식에는 아무런 관계가 없다.

<<<QUESTION>>>

**4. 생물종의 멸종을 방지하고 종 보전을 위해서 취하는 접근 방법이 아닌 것은?**

[choice]

① 정부의 종 보전에 관한 적극적인 지원정책이 필요하다.

   ② 연구 및 교육기관에서의 지속적인 연구와 전문인력의 양성이 요구되어 진다.

   ③토착 자생종의 보전 및 방제를 위해 화학물질이 아닌 외부의 생물을 도입한다.

   ④ 일반 국민들에 의한 지역적, 국가적 그리고 세계적인 수준에서의 멸종위기종과 희귀종 보전에 대한 적극적인 활동이 필요하다.

<<<QUESTION>>>

**5. 생태계에서는 공간, 먹이, 증식 등에 대하여 서식 생물들간에 종간경쟁과 종내경쟁이 일어난다. 그 결과로 나타나는 특정 개체군의 2가지 기본형 생장곡선은 무엇인가?**

[choice]

① J자형, S자형

② S자형, I자형

③ J자형, L자형

④ S자형, L자형

<<<QUESTION>>>

**6. 생태계 복원의 궁극적인 목적으로 가장 적절한 것은?**

[choice]

① 경관 개선

② 지반 안정

③ 수질 정화

④ 생물 종 다양성 확대

<<<QUESTION>>>

**7. 다음 [보기]의 분류군 중 오염물질에 대한 농축정도가 가장 높은 분류군은?**

EMB000038846d2a

[choice]

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

<<<QUESTION>>>

**8. 생물들의 상호작용에서 두 종간에 서로 도움을 주면서 살아가는 방식은?**

[choice]

① 기생

② 경쟁

③ 상리공생

④ 편리공생

<<<QUESTION>>>

**9. 생태계가 항상성을 유지하는데 중요한 요소는?**

[choice]

① 교란력, 회복력

② 생산력, 저항력

③ 회복력, 저항력

④ 활동력, 회복력

<<<QUESTION>>>

**10. 빈영양호와 부영양호에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?**

[choice]

① 부영양호에는 유기물의 양이 많다.

    ②부영양호에는 빈영양호보다 생물의 개체수가 많지 않다.

    ③ 빈영양호에는 저서생물의 종류가 부영양호보다 다양하다.

    ④ 여름에 호소를 연녹색으로 물들이는 남조류는 부영양화의 지표종이다.

<<<QUESTION>>>

**11. [보기]의 생태적 계층구조 중 상대적으로 가장 큰 단위는?**

EMB000038846d2c

[choice]

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

<<<QUESTION>>>

**12. 생물의 밀도 측정법이 아닌 것은?**

[choice]

① 방형구법

② 비구획법

③ 전수조사법

④ 방사선동위원소이용법

<<<QUESTION>>>

**13. 다음 중 식물의 군집이 어떤 환경에서 방향성을 가지고 순차적으로 변화하는 것을 의미하는 용어는?**

[choice]

① 개체군 분산

② 개체군 변이

③ 생태학적 천이

④ 생물 번식 잠재력

<<<QUESTION>>>

**14. 열대와 아열대지역의 해안 점이대에 형성되는 군집으로 옳게 짝지어진 것은?**

[choice]

① 툰드라, 타이거

② 맹그로브, 산호초

③ 에스추어리, 채퍼렐

④ 범람원, 해저열수층

<<<QUESTION>>>

**15. 토성 및 입자의 지름 범위가 옳게 짝지어진 것은? (단, 미국농무성(USDA) 기준에 따른다.)**

[choice]

① 자갈 : 0.0001~0.001mm

② 점토 : 0.001~0.02mm

    ③ 미사 : 0.02~0.05mm

④모래 : 0.05~2mm

<<<QUESTION>>>

**16. 생태계 구성요소 중 나머지와 다른 하나는?**

[choice]

① 생산자

② 소비자

③ 분해자

④ 유기화합물

<<<QUESTION>>>

**17. 생태계 군집이 갖는 속성으로 틀린 것은?**

[choice]

① 생활형

② 층위구조

③ 먹이사슬

④ 종조성 및 다양성

<<<QUESTION>>>

**18. 해안가의 수계로서 해수와 담수가 합쳐지는 부분은?**

[choice]

① 사구

② 하구

③ 대륙붕

④ 갯벌해안

<<<QUESTION>>>

**19. 살충제가 생태계에 미치는 영향에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?**

[choice]

① 지속성 살충제는 물과 공기를 통해 멀리 확산된다.

    ② 대부분의 살충제는 원하는 해충만 죽여야되나 여러 종류의 동물도 죽인다.

    ③ DDT, 알드린, 린덴, 마라치온 같은 일부 살충제는 인체 내에 축적되어 있다.

    ④해충은 진화가 잘 일어나지 않아서 살충제에 대한 저항성이 잘 생기기 않는다.

<<<QUESTION>>>

**20. 생태계의 기능에 대한 설명으로 옳은 것은?**

[choice]

① 생태계 내에서 원형질의 모든 원소를 포함한 화학적 원소는 일방적으로 흘러간다.

    ② 생태계의 에너지 회로는 살아있는 식물을 직접 소비하는 초식회로만 존재한다.

    ③ 생태계는 스스로 자신의 체계를 제어할 수 있는 능력을 가지고 있지 못하다.

    ④생태계는 생물적·비생물적 구성요소의 상호작용에 의해 물질순환과 에너지 흐름이 일어난다.

(Subject) 2과목 : 환경학개론 (Subject)

<<<QUESTION>>>

**21. 각 영양단계마다 에너지 효율이 8%라고 가정했을 때 풀 1000kg으로 2차 소비자(예:개구리) 몇 kg을 부양할 수 있는가?**

[choice]

①6.4

② 8.2

③ 12.4

④ 32.0

<<<QUESTION>>>

**22. 각종 개발 사업 시 습지 관리에 대한 정책 과정에서 가장 우선해야 하는 것은?**

[choice]

① 습지의 훼손을 피하도록 한다.

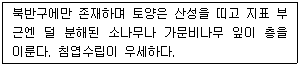
    ② 습지의 훼손을 최소화한다.

    ③ 습지의 훼손을 보상해 준다.

    ④ 습지의 훼손을 대체시켜준다.

<<<QUESTION>>>

**23. 다음 [보기]의 설명에 적합한 생물 군계는?**



[choice]

① 툰드라

② 타이가

③ 온대우림

④ 온대활엽수림

<<<QUESTION>>>

**24. 도시생태계의 생태환경적 일반특성이 나타나게된 요인에 대한 설명으로가장 거리가 먼 것은?**

[choice]

① 도시 내 녹지 네트워크가 매우 불량하다.

    ② 대기오염물질 및 쓰레기 등에 의한 서식처의 질적 쇠퇴가 일어난다.

    ③도심의 녹지공간은 접근성 문제로 외래식물의 출현율이 매우 낮다.

    ④ 지표면이 토양이나 수면과 같이 자연상태로 노출된 공간의 수와 면적이 크게 부족하다.

<<<QUESTION>>>

**25. 도시 생태·복지 네트워크의 계획과정의 설명으로 가장 거리가 먼 것은?**

[choice]

① 비오톱은 도시 생태계획에서는 무의미하다.

    ② 최종적으로 도시생태 네트워크 계획도를 작성한다.

    ③ 자연환경과 사회환경의 평가가 모두 시행되어야 한다.

    ④ 조사→해석→평가→과제정리→계획의 순서로 진행 된다.

<<<QUESTION>>>

**26. 생물 종과 군집 보호를 위한 우선순위 설정의 기준으로 가장 거리가 먼 것은?**

[choice]

① 유용성(utility)

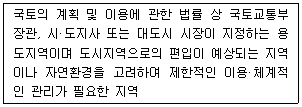
② 회전율(turnover rate)

③ 차별성(distinctiveness)

④ 위험성(endangerment)

<<<QUESTION>>>

**27. 다음 [보기]가 설명하는 지역으로 가장 적합한 것은?**



[choice]

① 시설보호지역

② 생산관리지역

③ 보전관리지역

④ 계획관리지역

<<<QUESTION>>>

**28. 지속 가능한 발전 개념을 바탕으로 한 생태계의 보전목적으로 가장 거리가 먼 것은?**

[choice]

① 야생생물 군집과 자연적 지형의 특징을 유지한다.

    ② 자연환경 보전을 위한 책무와 국제적인 책임을 충족한다.

    ③새롭게 변화되고 있는 환경에 맞게 야생생물 개체군을 유지한다.

    ④ 희귀 및 멸종위기 생물종의 개체군이 존속할 수 있도록 유지한다.

<<<QUESTION>>>

**29. 습지보전법상 습지에 대한 습지보호지역 및 습지주변관리지역 지정에 해당하지 않는 지역은?**

[choice]

① 특이한 경관적, 지형적 또는 지질학적 가치를 지닌 지역

    ② 희귀하거나 멸종위기에 처한 야생 동식물이 서식하거나 나타나는 지역

    ③ 자연 상태가 원시성을 유지하고 있거나 생물다양성이 풍부한 지역

    ④문화재 또는 역사적 유물이 있으며, 자연경관과 조화되어 보존의 가치가 있는 지역

<<<QUESTION>>>

**30. 해안매립지를 활용한 공단조성의 녹화 계획시 고려해야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?**

[choice]

① 방풍림의 조성

    ② 염분제거를 위한 식재기반 조성

    ③인공경량토를 활용한 식재기반 조성

    ④ 인근 해안 및 도서지방의 자생수종 도입

<<<QUESTION>>>

**31. 지속가능도시의 바탕이 되는 생태도시의 모든 측면에 적용되는 생태적 원칙에 해당하지 않는 것은?**

[choice]

① 다양성

② 자립성

③ 순환성

④ 위계성

<<<QUESTION>>>

**32. 환경을 구성하는 식생형을 결정하는 가장 중요한 요인으로 옳은 것은?**

[choice]

① 지형

② 기후

③ 모암

④ 위도

<<<QUESTION>>>

**33. 도시환경적 측면에서의 비오톱의 가치에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?**

[choice]

① 도시 내 식물은 지구적 차원에서 ‘지구온난화’를 억제하는데 기여 한다.

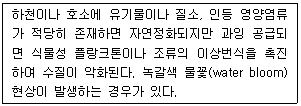
    ② 도시 내 녹지공간은 매력적인 도시경관을 제공하는데 중요한 역할을 한다.

    ③도시지역은 많은 외부도입종이 서식하는 종다양성을 가지고 있어서 연구의 대상이 된다.

    ④ 도시 내 비오톱과 같은 녹지공간은 오염과 먼지 등의 감소 효과를 가져와 지역 환경을 개선할 수 있다.

<<<QUESTION>>>

**34. 다음 [보기]가 설명하는 것은?**



[choice]

① 자정작용

② 먹이연쇄

③ 부영양화 현상

④ 생물학적 농축 현상

<<<QUESTION>>>

**35. 일차천이(primary succession)에 관한 설명 중 옳은 것은?**

[choice]

① 최초의 군집은 선구군집이라 한다.

    ② 1~2년 정도 소요된다.

    ③ 토양이 존재한 상태에서의 천이과정이다.

    ④ 생물 종이 이미 형성된 곳에서의 종의 구성변화이다.

<<<QUESTION>>>

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

[choice]

① 툰드라

② 사바나

③ 열대우림

④ 온대 초지

<<<QUESTION>>>

**37. 이타이이타이병을 일으키는 금속물질로 옳은 것은?**

[choice]

① 수은

② 니켈

③ 칼슘

④ 카드뮴

<<<QUESTION>>>

**38. 다음 중 야생동물 보호 및 관리에 관한 법률상 야생생물 특별보호구역에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

[choice]

① 토석의 부분적 채취는 가능하다.

    ② 건축물 그 밖의 공작물의 신축·증축은 허용되지 않는다.

    ③ 멸종위기 야생생물의 보호 및 번식을 위하여 특별히 보전할 필요가 있는 지역에 대하여 지정한다.

    ④ 하천, 호소 등의 구조를 변경하거나 수위 또는 수량에 변동을 가져오는 행위는 허용되지 않는다.

<<<QUESTION>>>

**39. 자연환경복원을 위한 계획 수립 단계에서 기본적인 고려사항으로 옳지 않은 것은?**

[choice]

① 외래종과 바람직하지 않은 종을 조절한다.

    ② 대상지역에 대한 목표종을 신중히 선택한다.

    ③ 복원계획의 목표와 방법을 명확히 규정한다.

    ④재료나 구성, 생물종은 원거리에서 도입한다.

<<<QUESTION>>>

**40. 환경정책기본법상 환경보전 목표의 설정과 이의 달성을 위한 국가환경종합계획에 포함되지 않는 내용은?**

[choice]

① 지역 주민참여에 관한 사항

    ② 국토환경의 보전에 관한 사항

    ③ 방사능오염물질의 관리에 관한 사항

    ④ 생물다양성·생태계·경관 등 자연환경의 보전에 관한 사항

(Subject) 3과목 : 생태복원공학 (Subject)

<<<QUESTION>>>

**41. 다음 [보기]에서 설명하는 환경 포텐셜의 유형은?**

EMB000038846d34

[choice]

① 종의 공급 포텐셜

②입지 포텐셜

③ 종간관계 포텐셜

④ 천이 포텐셜

<<<QUESTION>>>

**42. 잠재자연식생의 설명으로 가장 적당한 것은?**

[choice]

① 잠재자연식생은 훼손되기 이전의 원래의 식생을 말한다.

    ② 잠재자연식생은 생태적인 입지환경이 크게 변하여도 추정하는데 어려움이 없다.

    ③ 잠재자연식생은 녹화공사 시 고려대상이 될 수 없다.

    ④잠재자연식생은 어떤 녹화공사 대상지에 가해진 인공적인 요인을 제거하였을 때 그 장소에서 확보되는 자연식생을 말한다.

<<<QUESTION>>>

**43. 생태계 복원을 위한 시행절차 중 가장 마지막 단계에서 수행되어야 하는 것은?**

[choice]

① 복원계획의 작성

    ② 복원목적의 설정

    ③ 대상지역의 여건분석

    ④시행, 관리, 모니터링의 실시

<<<QUESTION>>>

**44. 식물의 종자번식과 영양번식의 설명으로 옳은 것은?**

[choice]

① 영양번식은 유전적 다양성을 가지게 하고자 할 때 유용하다.

    ②종자번식 개체는 종자로부터 증식하기 때문에 영양번식 개체에 비해 성장이 느리다.

    ③ 영양번식은 부모개체의 일부에서 자식개체가 생기는 유성생식이며 유전적 조직 구성이 부모와 다르다.

    ④ 종자번식은 모체인 부모로부터 영양분을 흡수할 수 있어 영양번식보다 다음 세대에 살아남을 확률이 크다.

<<<QUESTION>>>

**45. 다음 중 자연생태복원의 대상인 생물다양성의 유형과 가장 거리가 먼 것은?**

[choice]

① 유전자의 다양성

② 생물종의 다양성

③ 생태계의 다양성

④ 암석의 다양성

<<<QUESTION>>>

**46. 어떤 한 종이 얼마나 넓은 지역에 걸쳐 출현하는가 하는 생육의 분포정도를 측정하는 기준은?**

[choice]

① 빈도

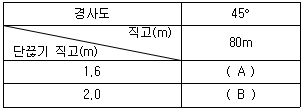
② 피도

③ 밀도

④ 수도

<<<QUESTION>>>

**47. 다음 표는 산지 1ha당 경사도별 단끊기 시공 연장표이다. ( )안에 알맞은 계단 연장(m)은? (단, 1ha는 가로 100m, 세로 100m이다.)**



[choice]

① A:5000, B:4000

② A:4000, B:5000

③ A:4000, B:2000

④ A:2000, B:4000

<<<QUESTION>>>

**48. 다음 토양의 종류 중 양이온 치환용량이 가장 큰 것은?**

[choice]

① 기브사이트(Gibbsite)

    ② 카올리나이트(Kaolinite)

    ③버미큘라이트(Vermiculite)

    ④ 메타하로이사이트(Meta-halloysite)

<<<QUESTION>>>

**49. 다음 생태 숲 조성 과정 중 가장 우선적으로 고려되어야 할 내용으로 옳은 것은?**

[choice]

① 종 다양성 분석

    ② 천이진행단계 조사

    ③ 식생군락 모델 선정

    ④주변지역의 식생구조 특성 파악

<<<QUESTION>>>

**50. 다음 중 일반적인 천이이론에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

[choice]

① 천이란 시간의 흐름에 따라 식물군집의 변화를 나타낸다.

    ② 천이가 진행되어감에 따라 종구성과 군집구조도 변화하게 된다.

    ③ 생태적 복원에 있어 중요한 이론이며, 복원을 위한 식재설계기법에 유용하다.

    ④복원 후에 천이가 자연스럽게 일어나므로 바람직한 관리방향을 제시하는 데에는 관계가 없다.

<<<QUESTION>>>

**51. 다음 중 유기질 토양개량재의 설명으로 옳지 않은 것은?**

[choice]

① 퇴비계의 자재가 대부분을 차지한다.

    ② 동·식물의 잔해나 가축분 등이 원자재가 된다.

    ③ 부식산질 자재, 조개껍질 등이 여기에 속한다.

    ④암석이나 점토 등의 소성가공품과 광석분쇄석의 2종류가 있다.

<<<QUESTION>>>

**52. 야생동물을 관찰하는 공간 계획 시 고려해야할 동물과 인간과의 거리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

[choice]

① 도피거리란 인간이 접근함에 따라 단숨에 장거리를 날아가면서 도피를 시작하는 거리

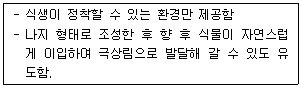
    ②임계거리란 인간이 접근함에 따라 인간과의 일정한 거리를 유지하려고 하는 거리를 말한다.

    ③ 경계거리란 인간의 존재에 대하여 경계를 취하나 그 장소로부터 이동하는 행동은 취하고 있지 않는 상태이다.

    ④ 비간섭 거리란 조류가 인간의 모습을 알아차리면서 달아나거나 경계의 자세를 취하는 일없이 모이를 계속해 먹거나 휴식을 계속할 수 있는 거리를 말한다.

<<<QUESTION>>>

**53. 다음 [보기]가 설명하는 생태적 복원공법으로 옳은 것은?**



[choice]

① Nucleation

② Colonization

③ Naturelization

④ Natural Regeneration

<<<QUESTION>>>

**54. 다음 중 생태통로의 유형에 해당되지 않는 것은?**

[choice]

① 터널형 통로

② 육교형 통로

③ 교차형 통로

④ 파이프형 통로(양서파충류 통로)

<<<QUESTION>>>

**55. 생물학적 표본추출법에 의한 생태측정값이 아닌 것은?**

[choice]

① 우점도

② 균등도

③ 종다양도

④ 녹지자연도

<<<QUESTION>>>

**56. 다음 중 식재지반이 갖추어야 할 물리적 요건으로 옳지 않은 것은?**

[choice]

① 유효수분

② 유효토층

③ 토양경도

④ 토양산도

<<<QUESTION>>>

**57. 토양에서 부식질의 역할에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

[choice]

① 부신질은 토양의 단립화를 저해한다.

    ② 각종 토양반응에 대한 완충능력을 좋게 한다.

    ③ 유익한 토양 동물을 비롯하여 미생물 활동을 활발하게 한다.

    ④ 부식질은 분해되어 질소 또는 그 밖의 양분원소를 다량 방출한다.

<<<QUESTION>>>

**58. 다음 중 곤충류 서식처 조성을 위한 다공질 공간 조성기법이 아닌 것은?**

[choice]

① 통나무 쌓기

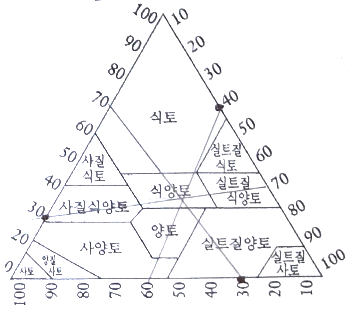
② 돌무더기 놓기

③ 나뭇가지 더미 놓기

④ 생울타리 조성하기

<<<QUESTION>>>

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



[choice]

① 식토

② 식양토

③ 사질식양토

④ 실트질양토

<<<QUESTION>>>

**60. 배수로를 통과하는 유량이 20m3/s이고, 배수로를 흐르는 물의 평균유속이 5m/s일 때 유로 단면적(m2)은?**

[choice]

① 0.4

② 2.5

③ 4

④ 25

(Subject) 4과목 : 생태조사방법론 (Subject)

<<<QUESTION>>>

**61. 채집된 식물플랑크톤의 표본을 현미경으로 관찰위해 임시로(수일~수개월) 보관할 때 사용할 수 있는 용액으로 가장 적절한 것은?**

[choice]

① 70% ethanol

② 70% FAA 용액

③0.3% Lugol 용액

④ 100% Formalin 용액

<<<QUESTION>>>

**62. 생태계의 대기환경 요인조사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

[choice]

① 기온은 흔히 봉상온도계로 측정한다.

    ② 눈에 의한 강수량 측정은 중량측정형 우량계로 할 수 있다.

    ③ 풍량풍속계는 평탄한 곳에 지상 10m 높이에 설치하여 측정한다.

    ④지표면에 도달하는 햇빛은 직달일사계를 이용하여 직반사 및 산란광을 측정한다.

<<<QUESTION>>>

**63. 생태조사는 조사의 목적과 대상에 따라 조사하는 빈도를 달리할 수 있다. 생물상 조사 빈도의 고려사항으로 가장 중요한 사항은?**

[choice]

① 조사지역의 크기

    ② 조사 방법의 다양성

    ③ 조사에 쓸 수 있는 예산

    ④조사 생물종의 출현 시기

<<<QUESTION>>>

**64. 식물의 광합성에 이용되는 가시광선의 파장범위로 가장 적합한 것은?**

[choice]

① 1~110nm

② 120~380nm

③ 390~710nm

④ 720~1000nm

<<<QUESTION>>>

**65. 피식자가 피식되는 위험을 최소화하기 위한 방법이 아닌 것은?**

[choice]

① 회피반응

② 집단행동

③ 방위(防衛)

④ 공격형 의태

<<<QUESTION>>>

**66. Braun-Blanquet의 우점도 계급에서 판정기준이 “표본구 면적의 1/2~3/4을 덮고, 개체수는 임의인 경우”에 해당하는 우점도 계급은?**

[choice]

① 2

② 3

③ 4

④ 5

<<<QUESTION>>>

**67. 종간 상호작용 중 편리공생(commensalism)에 해당하는 경우는?**

[choice]

① 벌과 꽃

    ② 진딧물과 개미

    ③제비깃털과 조류(algae)

    ④ 흰개미 내장의 원생생물

<<<QUESTION>>>

**68. 생태 자료수집에 앞서서 세우는 실험계획에 포함되는 사항이 아닌 것은?**

[choice]

① 표본추출의 조작

    ②보고서 작성방법

    ③ 연구조사 자료의 분석

    ④ 연구하려는 변수의 선발

<<<QUESTION>>>

**69. 생태학적 피라미드는 생태계에서 영양단계를 통한 에너지의 흐름을 관찰하는데 도움이 된다. 생태학적 피라미드에 해당되지 않는 것은?**

[choice]

① 개체수

② 생물량

③ 에너지

④ 영양물질

<<<QUESTION>>>

**70. 서식지의 요소 중 층구조나 대상구조와 함께 장소, 지형과 같은 지리적 요인을 합친 것은?**

[choice]

① 공간적 요소

② 시간적 요소

③ 생물적 요소

④ 물리화학적 요소

<<<QUESTION>>>

**71. 개체군의 분포는 임의분포, 집중분포, 규칙분포로 구분할 수 있는데, 이 중 평균 및 분산을 계산하여 임의분포를 나타내고자 할 때 그 관계로 옳은 것은?**

[choice]

① 평균 = 분산

② 평균 ＞ 분산

③ 평균 ＜ 분산

④ 평균 ≠ 분산

<<<QUESTION>>>

**72. 식물의 광합성량에서 자체 호흡량을 뺀 것을 의미하는 것은?**

[choice]

① 총일차생산

② 순일차생산

③ 이차생산

④ 생태계생산

<<<QUESTION>>>

**73. 군집 A가 25종, 군집 B가 20종이고, 두 군집에 10종이 공통으로 출현하는 종이 있을 때 군집의 유사도 분석에 관한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 군집계수에는 Jaccard 계수와 Sørensen 계수가 있다.

    ② Jaccard 계수와 S ørensen 계수는 출현종의 유·무만으로 계산한다.

    ③Jaccard의 유사도 지수(CJ)에서 공통종이 일정할 때 각 군집의 종수가 많으면 유사도 지수는 늘어난다.

    ④ Morisita 유사도 지수는 두 군집에서 랜덤하게 추출한 개체들의 동일한 종일 확률을 뜻한다.

<<<QUESTION>>>

**74. 식물군집의 표본 추출 시 경우에 따라 사용하는 방형구가 다를 수 있는 데, 이에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?**

[choice]

① 초원 조사 시 방형구의 넓이는 1m×1m=1m2를 사용한다.

    ②식물의 키가 3m인 덤불숲 조사 시 방형구의 넓이는 1m×1m=1m2를 사용한다.

    ③ 식물의 키가 3~4m인 관목림 조사 시 방형구의 넓이는 3m×3m=9m2 혹은 4m×4m=16m2를 사용한다.

    ④ 키가 30~40m이상의 삼림조사 시 방형구의 넓이는 10m×10m=100m2를 사용한다.

<<<QUESTION>>>

**75. 야생동물을 대상으로 하는 군집조사에서 일반적인 조사 항목에 포함되지 않는 것은?**

[choice]

① 서식 밀도

    ② 서식 범위

    ③개체들이 덮고 있는 면적

    ④ 조사지에서의 총 서식 개체수

<<<QUESTION>>>

**76. 토양환경 조사를 위하여 채토(採土)하는 방법으로 적합한 것은?**

[choice]

① 토양시료는 토양오거를 지면의 수평방향으로 박아서 채취한다.

    ② 저질토의 pH는 반드시 실험실로 운반하여 측정하도록 한다.

    ③물밑의 연한 저질토를 채취할 eo는 채니기를 사용한다.

    ④ 표토만을 채집할 경우는 납작한 삽으로 단면을 만들어 채토한다.

<<<QUESTION>>>

**77. 다음 중 하천 및 호수의 수질환경을 판별하기 위한 측정 항목 중 측성 시 그 값이 클수록 수질이 좋은 것은?**

[choice]

① SS(Suspended solids)

②DO(Dissolved oxygen)

    ③ COD(Chemical oxygen demand)

④ BOD(Biochemical oxygen demand)

<<<QUESTION>>>

**78. 종의 상호작용에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?**

[choice]

① 편해공생 : 서로의 관계에 의해 한 종이 모든 이득을 얻는 것을 의미한다.

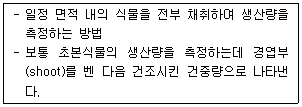
    ② 포식 : 한 종은 이득을 얻고 다른 종은 손실된다.

    ③ 쟁탈경쟁 : 자원이 제한되었을 때 경쟁이 심해짐에 따라 개체군 내 개체들의 생장과 생식이 똑같이 억제될 때 일어난다.

    ④ 시합경쟁 : 자원이 제한되었을 때 일부 개체들은 충분한 자원을 확보하나 다른 개체들과 공유하지 않을 때 일어난다.

<<<QUESTION>>>

**79. 다음 [보기]가 설명하는 초본식물의 생산성 측정 방법은?**



[choice]

① 수확법

② 상대생장법

③ 동화챔버법

④ 영구방형구법

<<<QUESTION>>>

**80. 다음 중 생태조사 시 우선조사 항목과 가장 거리가 먼 것은?**

[choice]

① 보편종

② 천연기념물

③ 멸종위기종

④ 환경부 지정 희귀종

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