|  |
| --- |
| **1과목 : 환경생태학개론** |

**1. 1865년 독일의 물리학자 클라우지우스(Rudolf Clausius)에 의해 최초로 창안된 엔트로피는 어떠한 상태의 에너지를 말하는가?**

**❶**사용 불가능한 에너지 ② 잠재적 에너지

   ③ 오염된 에너지 ④ 유기 에너지

**2. 두 생물종의 상호작용 중에서 하나는 이익이 되고 또 다른 하나는 불이익이 되는 것만으로 나열한 것은?**

**❶**포식, 기생 ② 경쟁, 포식

   ③ 기생, 편리공생 ④ 편리공생, 상리공생

**3. 열대우림의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

   ① 종 다양성이 높다.

   ② 착생식물이 많다.

   ③ 지표에서 가장 변동이 적은 환경이다.

**❹**토양은 염기성이며 층위구조가 잘 발달되어 있다.

**4. 1971년 유네스코에서 지방주민의 이익을 보장하기 위해 지속적인 발전ㆍ보전 노력이 양립할 수 있는 가능성을 모색한 모형설정으로 기획되었던 생물권보전지역의 국제망 형성 계획은?**

   ① World Heritage Site program

   ② Conservation Block program

   ③ Conservation Corridor program

**❹**Man and the Biosphere programme

**5. 개체군 밀도에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?**

   ① 개체군 밀도는 출생률과 사망률로 정해진다.

   ② 개체군 밀도는 조밀도, 고유밀도, 상대밀도의 지표를 사용할 수 있다.

**❸**밀도가 높아지면 개체군내에서 경쟁이 심해져 사망률이 낮아진다.

   ④ 개체군 밀도는/단위 면적당 개체수 혹은 생물체량으로 표시된다.

**6. 습원의 생육지 환경에 대한 설명으로 틀린 것은?**

**❶**습원환경은 이탄층의 단열작용으로 온도변화가 빠르다.

   ② 습원의 식충식물로는 끈끈이주걱, 벌레잡이통발 등이 있다.

   ③ 습원의 물은 중성이지만, 물이끼 등의 식물생육이 많아짐에 따라 산성화된다.

   ④ 습원의 토양은 항상 물로 채워져 있지만 가끔 수위가 낮아져 마르기도 하는데, 이때 식물의 지하부는 모관수를 이용한다.

**7. 다음 중 생물농축을 일으키는 오염물질로 거리가 가장 먼 것은?**

**❶**탄소 ② 수은

   ③ DDT ④ 카드뮴

**8. 초기 부영양화 단계에서 시안세균이 우점하게 되는 이유로 옳지 않은 것은?**

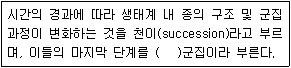
   ① 질소 고정능력이 있기 때문이다.

**❷**낮은 온도에서도 잘 자라기 때문이다.

   ③ 낮은 광농도에서도 잘 자라기 때문이다.

   ④ N:P 비율이 낮아도 잘 자라기 때문이다.

**9. 다음 설명의 ( )에 알맞은 용어는?**



   ① 최종(final) **❷**극상(climax)

   ③ 극단(extreme) ④ 극대(maximum)

**10. 수중 용존산소량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

**❶**수온약층에서 급격히 증가한다.

    ② 심수층에서는 소량만 존재한다.

    ③ 공기와 직접 접하고 광합성이 활발한 표수층에서 가장 높다.

    ④ 물 속에 용해되어 있는 산소량이며 단위는 주로 ppm으로 나타낸다.

**11. 생물체에서 합성된 화학물질이 외부로 배출되어 다른 종의 생물에게 영향을 주는 작용을 타감작용(allelopathy)이라 한다. 타감작용과 관린이 없는 것은?**

    ① 기피제 ② 탈출제

**❸**페로몬 ④ 생육억제제

**12. 도시생태계에서 옥상녹화의 기능과 거리가 가장 먼 것은?**

    ① 생물서식처 기능

**❷**수환경 단절 기능

    ③ 건축물 심미강화 기능

    ④ 미기후 및 중기후적 완충기능

**13. 생태계내의 에너지에 대한 설명 중 옳은 것은?**

    ① 에너지는 생물군을 통해 순환한다.

**❷**에너지는 단일 방향으로 흐르고 열로 배출되며 순환되지 않는다.

    ③ 에너지는 환경조건에 따라 흘러가기도 하고 순환하기도 한다.

    ④ 에너지는 생산자, 소비자, 분해자 순으로 또는 그 역순으로 흘러간다.

**14. 생물다양성에 영향을 미치는 요인 중 자원의 다양성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

**❶**교란이 심하면 많은 종이 공존한다.

    ② 층상구조를 갖는 삼림에서 새의 종류가 많다.

    ③ 자원이 다양해지면 그 곳에 사는 생물도 다양해진다.

    ④ 물리적 환경조건이 다양한 지역이 균일한 지역보다 식물종 수가 많다.

**15. 개체군(population)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 개체군들의 집단을 군집이라고 한다.

    ② 특정한 공간을 차지하고 있는 특정종의 개체들의 집단을 의미한다.

    ③ 개체군의 생태적 출생률은 실제 특정한 조건하에서의 개체군 증가율을 나타낸다.

**❹**군집의 성질을 결정하는데 가장 크게 기여하는 개체군을 최소종이라고 한다.

**16. 영양단계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 식물은 1차 영양단계에 해당한다.

    ② 초식동물은 2차 영양단계에 해당한다.

    ③ 3차 소비자는 4차 영양단계에 해당한다.

**❹**고사된 식물에서 자라는 버섯은 3차 영양단계에 해당한다.

**17. 식생의 동심원적 구조는 깊이에 따라 형성되는데, 호수의 중심부로부터 육상까지 일정한 경사를 가진 경우 호수의 중심부에 형성되는 식생은?**

    ① 개구리밥, 연꽃 등의 부유식생

**❷**붕어마름, 검정말 등의 침수식생

    ③ 애기부들, 갈대 등의 정수식생

    ④ 버드나무 등의 소택관목식생

**18. 생태적 지위가 동일한 짚신벌레속(Paramecium)의 두 종은 각각의 공간에서는 잘 자라지만 동일한 공간에서는 경쟁에 의해 타종을 배제한다는 사실에서 알 수 있는 것은?**

    ① 중간교란설 ② Allee의 법칙

**❸**경쟁배타의 원리 ④ Liebig의 최소량 법칙

**19. 육상과 비교하여 해양에서 특히 생태학적으로 중요한 환경 요인으로 가장 적합한 것은?**

    ① 빛 ② 물

    ③ 온도 **❹**염분농도

**20. 생태계의 보존 및 자원관리에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?**

    ① 야생동물의 관리는 종 자체의 관리 뿐 아니라 이들의 서식지도 회복시켜 주어야 한다.

    ② 토지자원은 적절하게 관리되어야 하며 토지의 적합성과 능력에 따라 사용하여야 한다.

**❸**인간과 야생동물의 생존을 위해서 산림의 필요성에 대하여 대중에게 경각심을 고취시켜 밀렵을 대중화시켜야 한다.

    ④ 최근의 산림벌채는 심각한 토양침식을 초래하였으며 토양의 부적절한 이용 및 화학물질의 대량 사용은 토양의 비옥도를 떨어지게 하였다.

|  |
| --- |
| **2과목 : 환경계획학** |

**21. 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법령에 따라 도시에서 국민 보건 휴양ㆍ정서함양 및 체험활동 등을 위하여 조성ㆍ관리하는 산림 및 수목으로 정의되는 것은?**

    ① 생활림 ② 가로수

    ③ 임산물 **❹**도시림

**22. 생태건축계획의 요소와 거리가 가장 먼 것은?**

**❶**중앙 난방 위주 계획

    ② 기후에 적합한 계획

    ③ 적절한 건축재료 선정

    ④ 에너지 손실 방지 및 보존 고려

**23. 자연 생태복원에 관한 설명 중 틀린 것은?**

    ① 국토의 보전을 기본 입장으로 하고 있다

    ② 재해의 원인이 되는 비탈면 침식 방지, 토사 유출 방지, 수질 정화, 수자원 보전을 포함하고 있다.

    ③ 자연생태복원이 어려운 장소를 확실하게 복원하기 위해 식물이 발아ㆍ생육하기 적합한 생육환경을 조성하는 것이다.

**❹**식재종은 훼손 지역에 새로운 식물사회를 조성하는 방향으로 선정되어야 한다.

**24. 공공에 의한 토지이용계획의 역할로 볼 수 없는 것은?**

    ① 정주환경의 현재와 장래의 공간구성 기능

    ② 토지이용의 규제와 실행수단의 제시 기능

    ③ 세부 공간환경설계에 대한 지침 제시 기능

**❹**인간중심의 지속적 개발계획 제시 기능

**25. 식생군락을 측정한 결과, 빈도(F)가 20, 밀도(D)가 10이었을 때 수도(abundance) 값은?**

    ① 10 ② 25

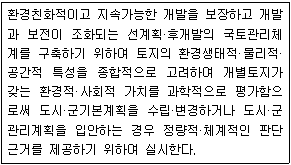
**❸**50 ④ 200

**26. 도시ㆍ군관리계획결정으로 지정하는 경관지구의 세분에 해당하지 않는 것은?**

**❶**수변경관지구 ② 자연경관지구

    ③ 특화경관지구 ④ 시가지경관지구

**27. 국토의 계획 및 이용에 관한 법령에 따라, 아래와 같은 목적으로 실시하는 기초조사는?**



    ① 환경영향평가 **❷**토지적성평가

    ③ 전략영향평가 ④ 토지환경성평가

**28. 토지피복지도에 관한 설명 중 틀린 것은?**

    ① 지구표면 지형지물의 형태를 과학적 기준에 따라 분류하고 동질의 특성을 지닌 구역을 지도의 형태로 표현한 환경주제도를 말한다.

**❷**해상도에 따라 대분류(해상도 100m급), 중분류(해상도 50m급), 소분류(해상도 20m급), 세분류(해상도 5m급)의 4가지 위계를 가진다.

    ③ 지표면의 투수율에 의한 비점오염원 부하량 산정, 비오톱 지도 작성에 의한 도시계획 등에 폭넓게 활용한다.

    ④ 우리나라 실정에 맞는 분류기준을 확정하여 1998년 환경부에서 최초로 남한지역에 대한 대분류 토지피복지도를 구축하였다.

**29. 공원관리청이 자연공원을 효과적으로 보전하고 이용할 수 있도록 하기 위하여 공원계획으로 결정하는 공원자연보존지구에 해당되지 않는 대상지는?**

    ① 자연생태계가 원시성을 지니고 있는 곳

    ② 생물 다양성이 특히 풍부한 곳

    ③ 경관이 특히 아름다운 곳

**❹**등산객의 접근이 곤란한 곳

**30. 생태ㆍ자연도를 작성하는 권역 구분에 해당하지 않는 것은?**

    ① 1등급 권역 ② 2등급 권역

    ③ 3등급 권역 **❹**4등급 권역

**31. 도시 생태계의 회복과 보존방안으로 거리가 가장 먼 것은?**

    ① 비오톱의 보전과 창출 ② 생물서식환경의 개선

    ③ 생물서식공간의 연결 **❹**점적인 녹지공간확보

**32. 람사협약에 대한 설명 중 틀린 것은?**

    ① 현재와 미래에 있어서 습지의 점진적 침식과 손실을 막기 위함이다.

**❷**멸종위기에 처한 야생 동ㆍ식물종의 불법거래를 방지하기 위함이다.

    ③ 1971년 이란의 람사(Ramsar)에서 협약이 조인되었다.

    ④ 람사협약이 규정하는 습지는 자연적 또는 인공적, 담수나 염수에 관계없이 소택지, 습원 등을 말하며 간조 시에 수심이 6m를 넘지않는 해역을 포함한다.

**33. 생태도시에 대한 설명 중 틀린 것은?**

    ① 도시의 환경문제를 해결하고 환경보전과 개발을 조화시키기 위한 방안의 하나로 제시된 개념이다.

**❷**동ㆍ식물학, 생태학, 지질학 분야에서 새롭게 대두되어 도시개발, 도시계획, 환경계획으로 확산된 영역이다.

    ③ 동ㆍ식물을 비롯한 녹지 보전, 에너지와 자원의 절약, 환경부하의 감소, 물과 자원의 절약, 재활용 및 순환 등이 중요하다.

    ④ 도시를 하나의 유기적 복합체로 보고 다양한 도시 활동과 공간 구조가 생태계의 속성인 다양성, 자립성, 순환성, 안정성 등을 포함하는 인간과 자연이 공존될 수 있는 환경 친화적인 도시라고 할 수 있다.

**34. 오염원인자 책임원칙 및 환경오염 등의 사전예방에 관한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 환경정책기본법에 명시

**❷**규제 해제 지향적인 수단

    ③ 환경훼손으로 인한 피해의 구제에 드는 비용을 원칙적으로 부담

    ④ 사업자 스스로 환경오염을 예방하기 위하여 스스로 노력하도록 촉진하기 위한 시책 마련

**35. IUCN 적색목록의 멸종위기등급에 대한 설명 중 틀린 것은?**

    ① 위급(CR: Critically Endangered) : 긴박한 미래의 야생에서 극도로 높은 절멸 위험에 직면해 있는 분류군

    ② 취약(VU: Vulnerable) : 위급이나 위기는 아니지만 멀지않은 미래에 야생에서 절멸위기에 처해 있는 분류군

**❸**절멸(EX: Extinct) : 사육이나 생포된 상태 또는 과거의 분포 범위 밖에서 순화된 개체군으로만 생존이 알려진 분류군

    ④ 최소관심(LC: Least Concern): 위협범주 평가기준으로 평가하였으나 위협 또는 준위협 범주에 부적합한 분류군

**36. 생물지리지역의 구분 및 특징에 대한 설명 중 틀린 것은?**

    ① 생물지역(bioregion) - 생물지리학적 접근단위의 최대단위

    ② 하부생물지역(subregion) - 생물지역의 바로 아래 단계이며, 경관지구의 상위 단계

    ③ 경관지구(landscape district) - 유역과 산맥에 의해 구분되며 관찰자가 인식할 수 있는 범위

**❹**장소단위(place unit) - 지형, 동ㆍ식물 서식현황 유역, 토지이용패턴을 중심으로 일차적으로 구분하며, 현지답사를 통하여 문화 및 생활양식을 추가로 고려하여 구분

**37. 환경부장관은 관계중앙행정기관의장 및 시ㆍ도지사와 협조하여 해당 생태계의 보호ㆍ복원대책(우선 보호대상 생태계의 복원)을 마련하여 추진할 수 있는 바, 다음 중 그 대상이 아닌 것은?**

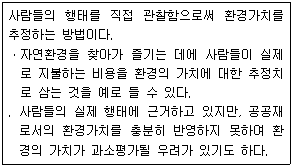
    ① 생물다양성이 특히 높거나 특이한 자연환경으로서 훼손되어 있는 경우

**❷**자연성이 특히 높거나 취약한 생태계로서 그 일부 또는 전부가 향후 5년 이내 훼손될 가능성이 있는 경우

    ③ 자연성이 특히 높거나 취약한 생태계로서 그 일부가 파괴ㆍ훼손되거나 교란되어 있는 경우

    ④ 멸종위기야생생물의 주된 서식지 또는 도래지로서 파괴ㆍ훼손 또는 단절 등으로 인하여 종의 존속이 위협을 받고 있는 경우

**38. 아래의 설명에 해당하는 환경가치추정방법은?**



**❶**여행비용에 의한 추정

    ② 속성가격에 의한 추정

    ③ 환경용량에 의한 추정

    ④ 지불용의액에 의한 추정

**39. 유네스코의 인간과 생물권(MAB) 계획에 의한 보호지역의 구분에 해당하지 않는 것은?**

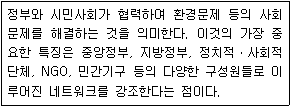
    ① 핵심지역(core area)

② 전이지역(transition area)

**❸**거점지역(lodgement area)

④ 완충지대(buffer zone)

**40. 다음의 내용이 설명하는 것은?**



    ① 환경레짐 **❷**환경가버넌스

    ③ 억제모델 ④ 몬트리올의정서

|  |
| --- |
| **3과목 : 생태복원공학** |

**41. 해안 사방 망심기의 망 구획 크기로 가장 적합한 것은?**

    ① 50×50cm ② 100×100cm

    ③ 150×150cm **❹**200×200cm

**42. 다음 중 동물산포에 해당하지 않는 것은?**

    ① 부착형 산포 ② 피식형 산포

**❸**기계 산포 ④ 저식형 산포

**43. 생태복원 계획의 수립을 위한 조사 및 분석을 지역적 맥락, 역사적 맥락적 및 생태기반환경으로 구분할 때, 다음 중 역사적 기록의 조사 및 분석 대상과 거리가 가장 먼 것은?**

    ① 고지도 ② 화분

    ③ 인공위성 영상 **❹**수질

**44. 양서ㆍ파충류의 이동통로 설계 시 고려해야 할 사항으로 틀린 것은?**

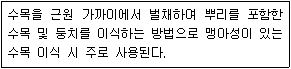
    ① 채식지, 휴식지, 동면지의 훼손이 발생했을 경우 인위적인 복원이 필요하다.

    ② 집수정 주변에 철망이나 턱을 설치하여 침입을 방지하고 탈출을 용이하게 해준다.

**❸**도로의 경우 차량의 높이보다 높은 교목을 설치한다.

    ④ 횡단배수관의 경사를 완만하게 한다.

**45. 생태복원을 위한 식물재료의 조달방법 중 아래 설명에 해당하는 것은?**



    ① 표토채취 ② 매트이식

**❸**근주이식 ④ 소스이식

**46. 토양에 서식하는 생물 중 토양생성에 중요한 역할을 하는 생물은?**

    ① 거미 **❷**지렁이

    ③ 메뚜기 ④ 벌

**47. 다음 중 일반적인 산림토양의 단면을 가장 바르게 표현한 것은? (단, A: 용탈층, B: 집적층, C:모재층, F: 발효층, H:부식층, L: 낙엽층)**

    ① L→H→F→A→B→C→모암

**❷**L→F→H→A→B→C→모암

    ③ L→H→F→B→A→C→모암

④ L→F→H→B→A→C→모암

**48. 다음 중 생물다양성의 감소 원인과 거리가 가장 먼 것은?**

    ① 산성비 ② 수질오염

**❸**유기농산물 ④ 외래종의 도입

**49. 자연생태복원 공사 시행 시 시공관리의 3대 목표가 아닌 것은?**

**❶**노무관리 ② 품질관리

    ③ 공정관리 ④ 원가관리

**50. 복원의 유형 중에서 대체에 대한 설명에 해당하지 않는 것은?**

**❶**훼손된 지역에 훼손 이전의 상태와 동일하게 만들어 주는 것을 말한다.

    ② 다른 생태계로 원래 생태계를 대신하는 것을 말한다.

    ③ 생태계 구조에 있어서는 간단할 수 있지만, 생태적 기능은 보다 생산적일 수 있다.

    ④ 도심지역의 옥상 생물 서식공간이 대표 사례이다.

**51. 생태통로의 기능으로 거리가 가장 먼 것은?**

    ① 천적 및 대형 교란으로부터 피난처 역할

    ② 단편화된 생태계의 연결로 생태계의 연속성 유지

    ③ 야생동물의 이동로 제공

**❹**종의 개체수 감소 효과

**52. 비달면 녹화에 이용되는 식물 중 콩과식물이 아닌 것은?**

    ① 비수리 ② 참싸리

    ③ 자귀나무 **❹**붉나무

**53. 해안 간척지 암거 배수관의 종류 중 천공기로 땅 속에 둥근 구멍을 뚫는 것으로 초기 배수효과는 좋으나, 일반적인으로 수명은 짧지만 공사비가 관 암거보다 매우 저렴하여 배수가 불량한 점토질 지역에서 적용하는 것은?**

    ① 대나무와 폐목 ② 자갈과 분쇄 암석

    ③ 유공관 **❹**두더지 암거

**54. 생태복원에 있어 생물종의 실제 분포와 보호 상황과의 괴리를 도출하여 보호 계획을 도입하는 방법은?**

**❶**GAP 분석법 ② 시나리오분석법

    ③ 장래분석법 ④ 비용편익분석법

**55. 토양수분의 분류 중 틀린 것은?**

    ① 토양입자와 결합 강도의 크기에 따라 결합수, 흡습수, 모세관수, 중력수로 구분된다.

**❷**결합수는 토양 수분의 한 성분으로서 식물에게 흡수되어 토양 화합물의 성질에 영향을 주지 않는다.

    ③ 모세관수는 토양 공극 중 모세관에 채워지는 물이다.

    ④ 중력수는 중력에 의해 아래로 흘러내리는 물로서 토양 입자 사이를 자유롭게 이동하는 물이다.

**56. 도시지역 내에 생태공원을 조성하면서 생물종을 유치하고자 할 때, 서식가능성이 가장 낮은 생물종은?**

    ① 잠자리 ② 산개구리

    ③ 맹꽁이 **❹**산양

**57. 버드나무류 꺾꽂이 재료를 이용한 자연형 하천복원 공사에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 꺾꽂이용 주가지의 직경은 1cm 미만인 것을 선발한다.

    ② 가지의 증산을 방지하기 위해 잎을 모두 제거한다.

**❸**채취후 12시간 이내에 꺾꽂이가 가능하도록 해야 한다.

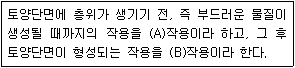
    ④ 시공은 생장이 정지한 11~12월 중순경에 한다.

**58. 식물의 생활사 중 개화와 종자생산에 의한 번식, 구근에 의한 영양번식을 함으로써 차세대를 생산하는 시기는?**

    ① 실생기 ② 생육기

**❸**성숙기 ④ 과숙기

**59. 아래 설명에서 A, B에 들어갈 용어가 모두 옳은 것은?**



    ① A: 토양화학, B: 토양생성

    ② A: 토양생성, B: 토양화학

**❸**A: 풍화, B: 토양생성

    ④ A: 토양생성, B: 풍화

**60. 다음 중 숲의 천이 단계에서 최상위에 해당하는 것은?**

    ① 나대지 **❷**내음성 교목림

    ③ 관목림 ④ 다년생 수목

|  |
| --- |
| **4과목 : 경관생태학** |

**61. 다음 중 파편화가 생물다양성을 감소시키는 주요 메커니즘으로 거리가 가장 먼 것은?**

    ① 초기배제 효과 ② 종-면적 효과

    ③ 가장자리 효과 **❹**경관저항 효과

**62. 복원생태학과 경관생태학의 차이를 가장 잘 표현하는 개념은?**

    ① 생물다양성의 증진 여부

    ② 서식지의 복원 및 확충

**❸**생태복원 대상의 규모

    ④ 인간의 간섭과의 연관 정도

**63. 아래 설명 중 ( )에 들어갈 용어로 가장 적합한 것은?**

EMB000028ac6d22

    ① 군집적 **❷**공간적

    ③ 수자원적 ④ 에너지적

**64. 옥상녹화의 필요성으로 거리가 가장 먼 것은?**

**❶**토질 개선 ② 경관질의 향상

    ③ 도시 열섬화 완화 ④ 건축물 냉난방 에너지 절감

**65. 조류의 메타개체군(metapopulation)에 대한 설명 중 틀린 것은?**

    ① 삼림의 크기가 클수록 종 풍요도(species richness)가 높다.

    ② 비슷한 크기의 삼림에서는 삼림이 울창할수록 종 풍요도(species richness)가 높다.

**❸**비슷한 크기의 삼림에서는 가장자리 밀도가 낮을수록 종 풍요도(species richness)가 높다.

    ④ 이웃 삼림과의 거리가 가까울수록 종 풍요도(species richness)가 높다.

**66. 인위적 교란을 지속적으로 받고 있는 농촌경관의 경관생태학적인 복원 및 보전을 위해 반드시 고려되고 반영되어야 할 요소가 아닌 것은?**

    ① 경작지 ② 묘지

    ③ 2차 식생 **❹**주택

**67. 판편화에 민감하여 멸종 가능성이 높은 종이 아닌 것은?**

**❶**지리적인 분포범위가 넓은 종

    ② 개체군의 크기가 작은 종

    ③ 넓은 행동권을 요구하는 종

    ④ 이동능력이 낮은 종

**68. 등질지역과 결절지역에 관한 설명 중 틀린 것은?**

    ① 등질지역인 경우 지역 전체를 동일 조건으로 본다.

    ② 결절지역인 경우 개개의 지역 성격이 다르기 때문에 지역 전체를 동일 조건으로 간주할 수 없다.

    ③ 일반적으로 지역은 등질지역과 결절지역을 되풀이한다.

**❹**언덕 정상사면, 언덕 배사면, 골짜기의 저지와 같은 작은 결절지역이 모여 소유역이라는 등질지역을 이루고 구릉지라는 결절지역을 형성한다.

**69. 경관의 변화에 따른 수문학적 현상에 대한 설명 으로 거리가 가장 먼 것은?**

    ① 지피상태를 바꾸는 토지이용과 도시화는 지하로 침투되는 빗물의 양을 감소시킨다.

    ② 벌목에 의한 임상의 변화는 증발산의 양을 감소시킨다.

    ③ 삼림이 경작지로 바뀌는 경우 지하수가 상승하여 토양에 염분을 집적시킬 수 있다.

**❹**지피상태를 바꾸는 도시화는 지표를 통해 하천으로 바로 흘러드는 물의 양을 감소시킨다.

**70. 우리나라에서 광역적 그린네트워크를 형성할 때, 생태적 거점핵심지역(main core area)으로 작용하기 어려운 곳은?**

    ① 자연공원 ② 생태ㆍ경관보전지역

    ③ 천연보호구역 **❹**도시근린공원

**71. 다음 중 경관식생도에 해당하는 자료 내용이 아닌 것은?**

    ① 지형정보 ② 식생정보

**❸**서식처 정보 ④ 토지이용정보

**72. 독일의 생물지리학자로, 경관생태학을 살아있는 식물군락과 경관의 어느 특정 구역을 지배하는 환경 조건 사이에서 나타나는 복잡한 인과관계의 네트워크를 연구하는 학문이라 정의한 사람은?**

    ① Tilman ② Naveh

    ③ Humboldt **❹**Troll

**73. 환경영향평가에서 경관생태학적 개념을 도입할 때 주요 생물종에 대한 구체적인 보전대책 및 경관생태 네트워크 계획 등은 어느 단계에서 수행되는 것이 바람직한가?**

    ① 현황조사 단계 ② 조사결과분석 단계

    ③ 영향예측 단계 **❹**저감방안수립 단계

**74. Odum에 의해 시도된 육상생물군계와 생태계의 분류에서 우리나라가 속하는 것은?**

    ① 툰드라 ② 온대초원

    ③ 한대침엽수림 **❹**온대활엽수림

**75. 메타개체군의 개념을 적용한 종 또는 개체군 복원 방법이라고 보기 어려운 것은?**

    ① 포획번식 **❷**유전자 전이

    ③ 방사 ④ 이주

**76. Landsat TM 위성자료의 활용에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 밴드 1은 엽록소 흡수 및 식물의 종 분화 등을 알 수 있다.

**❷**밴드 4는 활력도 및 생물량 추정에 용이하다.

    ③ 밴드 6은 육역과 수역의 분리에 용이하다.

    ④ 밴드 7은 식생의 구분에 적합하다.

**77. 원격탐사(remote sensing)의 특징에 대한 설명 중 틀린 것은?**

    ① 지상이나 항공기 등에서 관측하는 것과는 달리 위성의 종류에 따라서 수백 km2에서 수천 km2에 이르기까지 넓은 지역에 대한 데이터를 얻을 수 있다.

    ② 가시광선 및 근적외선 센서, 열적외선 센서 등 복수의 전자파를 이용하여 정보를 얻을 수 있다.

**❸**동일 센서와 동일 해상력으로 항공사진 크기의 넓은 면적의 데이터를 얻기 위해 수 개월에 걸쳐 여러 번 촬영하여야 한다.

    ④ 위성의 회귀일수별로 주기적인 데이터를 얻을 수 있다.

**78. 우리나라의 습지보전법에 따른 연안습지의 개념 정의로 옳은 것은?**

    ① 물이 퇴적물을 덮고 있거나 퇴적물이 식물의 뿌리가 있는 곳에 침투되어 있어 침수에 견디는 식물들이 존재하는 지역을 말한다.

**❷**만조 때 수위선과 지면의 경계선으로부터 간조 때 수위선과 지면의 경계선까지의 지역을 말한다.

    ③ 조수간만의 차에 의해 주기적으로 드러나는 수위선과 지면의 경계선 이후부터의 습한 지역을 말한다.

    ④ 바닷가와 만조 때 수위선부터 영해의 외측 한계까지의 습한 지역을 말한다.

**79. 비오톱(Biotope)에 대한 설명으로 거리가 가장 먼 것은?**

    ① 어떤 일정한 야생동ㆍ식물의 서식공간이나 중요한 일시적 서식공간이라는 의미로 사용한다.

    ② 비오톱의 보전과 관련하여, 인위적인 영향에 의해 만들어진 회귀한 비오톱에서의 자연적 천이는 적절한 간섭에 의해 바람직한 단계로 안정되는데, 일반적인 보전조치를 할 경우 에너지의 투입과 인위적 간섭의 회수를 최소한도로 하는 것이 중요하다.

**❸**여러 가지 토지의 식생이 같은 천이 단계에 있도록 하여 토지에 전형적이고 바람직한 종 다양성을 실현시킬 수 있다.

    ④ 개별적인 비오톱은 항상 복합적인 전체의 일부분으로 인지되어야 한다.

**80. 벡터자료와 래스터자료의 차이점으로 틀린 것은?**

    ① 벡터자료는 공간적 정확성이 높은 장점이 있다.

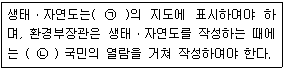
    ② 벡터자료는 복잡한 데이터 구조를 갖는 단점이 있다.

    ③ 래스터자료는 원격탐사 영상자료와 연계가 용이한 장점이 있다.

**❹**래스터자료는 다양한 모델링을 할 수 없는 단점이 있다.

|  |
| --- |
| **5과목 : 자연환경관계법규** |

**81. 다음은 자연환경보전법상 생태ㆍ자연도에 관한 설명이다. ( )에 알맞은 것은?**



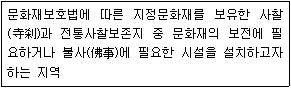
    ① ㉠: 3만분의 1 이상, ㉡: 7일 이상

    ② ㉠: 3만분의 1 이상, ㉡: 14일 이상

    ③ ㉠: 2만5천분의 1 이상, ㉡: 7일 이상

**❹**㉠: 2만5천분의 1 이상, ㉡: 14일 이상

**82. 자연공원법상 다음 [보기]가 설명하는 용도지구로 옳은 것은?**



    ① 공원문화환경지구 ② 공원문화보존지구

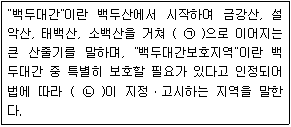
    ③ 공원문화자원지구 **❹**공원문화유산지구

**83. 환경정책기본법령상 이산화질소(NO2)의 대기환경기준으로 옳은 것은? (단, 1시간 평균치 기준으로 한다.)**

    ① 0.01ppm 이하 ② 0.05ppm 이하

**❸**0.10ppm 이하 ④ 0.15ppm 이하

**84. 백두대간 보호에 관한 법률상 다음 ( )에 가장 적합한 용어는?**



    ① ㉠: 지리산, ㉡: 환경부장관

**❷**㉠: 지리산, ㉡: 산림청장

    ③ ㉠: 한라산, ㉡: 환경부장관

    ④ ㉠: 한라산, ㉡: 산림청장

**85. 자연환경보전법상 위임업무 보고사항 중 "생태ㆍ경관보전지역 등의 토지매수실적"의 보고 횟수 기준은?**

    ① 수시 **❷**연 1회

    ③ 연 2회 ④ 연 4회

**86. 국토기본법상 국토계획의 구분에 해당하지 않는 것은?**

    ① 부문별계획 ② 도종합계획

    ③ 시ㆍ군종합계획 **❹**읍ㆍ면종합계획

**87. 자연환경보전법상 용어의 정의가 옳지 않은 것은?**

**❶**"자연생태"라 함은 자연환경적 측면에서 시각적ㆍ심미적인 가치를 가지는 지역ㆍ지형 및 이에 부속된 자연요소 또는 사물이 복합적으로 어우러진 자연의 경치를 말한다.

    ② "생물다양성"이라 합은 육상생태계 및 수생생태계(해양생태계를 제외한다)와 이들의 복합생태계를 포함하는 모든 원천에서 발생한 생물체의 다양성을 말하며, 종내(種內)ㆍ종간(種間) 및 생태계의 다양성을 포함한다.

    ③ "생태축"이라 함은 생물다양성을 증진시키고 생태계 기능의 연속성을 위하여 생태적으로 중요한 지역 또는 생태적 기능의 유지가 필요한 지역을 연결하는 생태적서식공간을 말한다.

    ④ "대체자연"이라 함은 기존의 자연환경과 유사한 기능을 수행하거나 보완적 기능을 수행하도록 하기 위하여 조성하는 것을 말한다.

**88. 다음 중 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법령상 생태계 교란 생물이 아닌 것은?**

    ① 뉴트리아(Myocastor coypus)

    ② 황소개구리(Rana catesbeiana)

**❸**비바리뱀(Sibynohis chinensis)

    ④ 파랑볼우럭(블루길)(Lepomis macrochirus)

**89. 습지보전법상 습지보호지역으로 지정ㆍ고시된 습지를 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」에 따른 면허 없이 매립한 자에 대한 벌칙기준은?**

    ① 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금

**❷**3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금

    ③ 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금

    ④ 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금

**90. 야생생물 보호 및 관리에 관한 법령상 환경부장관은 수렵동물의 지정 등을 위하여 야생동물의 종류 및 서식밀도 등에 대한 조사의 최소한의 실시 주기로 옳은 것은?**

    ① 1년마다 **❷**2년마다

    ③ 3년마다 ④ 4년마다

**91. 국토기본법에 명시된 "환경친화적 국토관리"를 위하여 국가 및 지방자치단체가 해야 할 일로 거리가 가장 먼 것은?**

    ① 국토에 관한 계획 또는 사업을 수립ㆍ집행할 때에는 자연환경과 생활환경에 미치는 영향을 사전에 고려하여야 하며, 환경에 미치는 부정적인 영향이 최소화될 수 있도록 하여야 한다.

    ② 국토의 무질서한 개발을 방지하고 국민생활에 필요한 토지를 원활하게 공급하기 위하여 토지이용에 관한 종합적인 계획을 수립하고 이에 따라 국토공간을 체계적으로 관리하여야 한다.

    ③ 산, 하천, 호수, 늪, 연안, 해양으로 이어지는 자연생태계를 통합적으로 관리ㆍ보전하고 훼손된 자연생태계를 복원하기 위한 종합적인 시책을 추진한다.

**❹**국제교류가 활발히 이루어질 수 있는 국토여건을 조성함으로써 대륙과 해양을 잇는 국토의 지리적 특성을 최대한 살리도록 하여야 한다.

**92. 야생생물 보호 및 관리에 관한 법령상 멸종위기 야생생물 Ⅰ급 무척추동물로 옳지 않은 것은?**

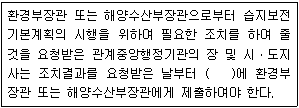
    ① 귀이빨대칭이(Cristaria plicata)

**❷**참달팽이(Koreanohodra koreana)

    ③ 나팔고둥(Charonia lampas sauliae)

    ④ 남방방게(Pseudohelice subquadrata)

**93. 다음은 습지보전법령상 습지보전기본계획의 시행에 필요한 조치이다. ( )에 알맞은 것은?**



    ① 1월이내 ② 3월 이내

**❸**6월이내 ④ 12월이내

**94. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상에서 정하고 있는 용도구역으로 옳지 않은 것은?**

**❶**수도계획구역 ② 개발제한구역

    ③ 시가화조정구역 ④ 수산자원보호구역

**95. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 토지의 이용실태 및 특성, 장래의 토지이용방향 등을 고려하여 구분한 국토의 용도지역으로 옳지 않은 것은?**

**❶**개발지역 ② 관리지역

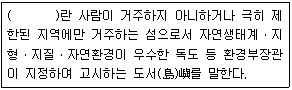
    ③ 도시지역 ④ 자연환경보전지역

**96. 야생생물 보호 및 관리에 관한 법률상 야생생물의 보호ㆍ관리를 위해 설립할 수 있는 단체로 옳은 것은?**

**❶**야생생물관리협회 ② 전국자연보호중앙회

    ③ 한국자연환경보전협회 ④ 한국야생동물보호협회

**97. 독도 등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법상 용어의 정의이다. ( )에 알맞은 것은?**



**❶**특정도서 ② 특별보호도서

    ③ 생태보호도서 ④ 생태경관보호도서

**98. 자연공원법상 공원구역에서 공원관리청의 허가를 받아야 하는 행위허가사항으로 옳지 않은 것은?**

    ① 가축을 놓아먹이는 행위

    ② 야생동물을 잡는 행위

    ③ 건축물이나 그 밖의 공작물을 신축ㆍ증축ㆍ개축ㆍ재축 또는 이축하는 행위

**❹**야생동물을 잡기 위하여 화약류ㆍ덧ㆍ올무 또는 함정을 설치하거나 유독물ㆍ농약을 뿌리는 행위

**99. 환경정책기본법령상 해역의 생태기반 해수수질기준 중 Ⅲ(보통) 등급의 수질평가 지수값은?**

**❶**34~46 ② 47~59

    ③ 60~72 ④ 73~85

**100. 자연환경보전법상 생태계보전협력금의 부과 및 납부에 관한 사항으로 옳지 않은 것은?**

    ① 생태계보전협력금의 부과통지는 「국고금관리법 시행규칙」의 서식에 따른다.

**❷**생태계보전협력금의 부과금액별 분할납부 횟수는 2억원 초과의 경우는 6회 이하로 한다.

    ③ 생태계보전협력금의 분할납부 신청을 받은 시ㆍ도지사는 분할납부의 사유 등을 검토하여 신청을 받은 날부터 10일 이내에 그 처리결과를 신청인에게 알려야 한다.

    ④ 국가ㆍ지방자치단체 및 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관의 분할납부의 횟수는 2회 이하로 한다.

**전자문제집 CBT PC 버전** : [www.comcbt.com](https://www.comcbt.com/)  
**전자문제집 CBT 모바일 버전** : [m.comcbt.com](https://m.comcbt.com/)  
**기출문제 및 해설집 다운로드**: [www.comcbt.com/xe](https://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 CBT 에서 확인하세요.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ① | ① | ④ | ④ | ③ | ① | ① | ② | ② | ① |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ③ | ② | ② | ① | ④ | ④ | ② | ③ | ④ | ③ |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ④ | ① | ④ | ④ | ③ | ① | ② | ② | ④ | ④ |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ④ | ② | ② | ② | ③ | ④ | ② | ① | ③ | ② |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ④ | ③ | ④ | ③ | ③ | ② | ② | ③ | ① | ① |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ④ | ④ | ④ | ① | ② | ④ | ③ | ③ | ③ | ② |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| ④ | ③ | ② | ① | ③ | ④ | ① | ④ | ④ | ④ |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| ③ | ④ | ④ | ④ | ② | ② | ③ | ② | ③ | ④ |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| ④ | ④ | ③ | ② | ② | ④ | ① | ③ | ② | ② |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| ④ | ② | ③ | ① | ① | ① | ① | ④ | ① | ② |