|  |
| --- |
| **1과목 : 환경생태학개론** |

**1. 섬생물지리 이론에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?**

   ① 하나의 섬에서 종의 수와 조성은 역동적이다.

   ② 경관계획과 자연보전지구 지정에 유용한 이론이다.

**❸**섬이 클수록, 육지와 멀리 떨어질수록 종 수는 적다.

   ④ 어떤 섬에서 생물종수는 이주와 사멸의 균형에 의해 결정된다.

**2. 생물학적 오염(bioligical pollution)의 예로 옳은 것은?**

   ① 질병에 감염된 생명체를 자연계로 방사한다.

   ② 생물의 사체에 의해 부영양화가 발생한다.

**❸**어획량을 늘리기 위해 팔당호에 베스를 방사했다.

   ④ 먹이 사슬에 의해 수은이나 납 같은 중금속이 자연계 내 생물들의 체내에 축적된다.

**3. 생태적 피라미드(ecological pyramid) 중 군집의 기능적 성질의 가장 좋은 전체도(全體圖)를 나타내며, 피라미드가 항상 정점이 위를 향한 똑바른 형태로서 생태학적으로 가장 큰 의의를 가진 것은?**

   ① 개체수 피라미드 **❷**에너지 피라미드

   ③ 개체군 피라미드 ④ 생체량 피라미드

**4. 벌채, 산불 등으로 파괴된 산림과 같이 인위적인 교란에 의하여 파괴된 장소나 휴경지에서 시작되는 천이로 옳은 것은?**

   ① 1차천이 **❷**2차천이

   ③ 건성천이 ④ 습성천이

**5. 질소고정 박테리아는 질소의 순환과정에 깊이 관여하고 있다. 다음 중 질소고정 박테리아로 널리 알려져 있는 것은?**

**❶***Rhizobium* ② *Nitrobacter*

   ③ *Nitrosomomas* ④ *Micrococcus*

**6. 생물이 필요로 하는 원소가 생물권 내에서 환경 → 생물 또는 생물 → 환경으로 일정한 경로를 거쳐 순환되는 과정을 무엇이라고 하는가?**

   ① 천이 ② 온실효과

   ③ 먹이연쇄순환 **❹**생물지구화학적 순환

**7. 다음의 설명에 해당되는 것은?**

EMB000057d46d13

   ① 물질 순환 ② 에너지 순환

   ③ 생물종 순환 **❹**생물지화학적 순환

**8. 생태계의 구성요소에서 생산자에 해당하지 않는 것은?**

   ① 산림식물 ② 초원식물

   ③ 식물플랑크톤 **❹**유기영양 미생물

**9. 다음 중 담수에서 생태학적으로 중요한 환경요인이 아닌 것은?**

   ① 빛 ② 온도

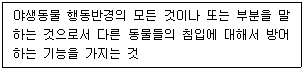
   ③ 산소 **❹**염분농도

**10. 국제자연보존연맹(IUCN)의 평가기준에서 보호대책이 없으면 가까운 장래에 멸종할 것으로 생각되는 것은?**

    ① 절멸종 **❷**위기종

    ③ 취약종 ④ 희귀종

**11. 다음 보기가 설명하는 것은?**



**❶**세력권 ② 산란처

    ③ 은신처 ④ 생태적 기위

**12. 멸종위기에 처한 야생동식물을 보호하기 위한 국제협약은?**

**❶**CITES 협약 ② 람사르 협약

    ③ 생물종다양성 협약 ④ CISG 협약

**13. 어떤 식물이 충분한 빛이 쪼이는 곳에서 생육할 때 보다 그늘에서 생육하는 경우에 토양 속의 아연 요구량이 적게 필요하다고 가정한다면, 이 내용에 적합한 법칙으로 옳은 것은?**

    ① Allen의 법칙 ② Bergmann의 법칙

**❸**Liebig의 최소량 법칙 ④ Gause의 경쟁 배타 법칙

**14. 생물종간의 상호관계 중 한 종이 다른 종에 도움을 주지만 도움을 받는 종은 상대편에아무런 작용도 하지 않는 관계를 의미하는 용어로 옳은 것은?**

    ① 종간경쟁 ② 편해공생

**❸**편리공생 ④ 상리공생

**15. 내성(tolerance) 범위에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?**

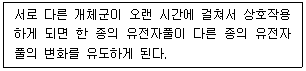
**❶**모든 요인에 대하여 넓은 내성범위를 갖는 생물은 분포구역이 좁다.

    ② 일반적으로 각 생물의 발생 초기에는 각 요인에 대한 내성범위가 좁다.

    ③ 대부분의 생물이 자연계에서 최적 범위내의 생태적 요인 하에서 살고 있는 것은 아니다.

    ④ 어떤 환경요인이 최적 범위에 있지 않을 때에는 다른 요인에 대해서도 내성이 약화된다.

**16. 다음 보기가 설명하는 용어로 옳은 것은?**



    ① 적응 **❷**공진화

    ③ 생태적지위 ④ 제한요인

**17. 다음 중 빈영양 호수에 비해 부영양 호수에서 나타나는 현상의 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 동물 생산량이 높다.

**❷**심수층의 산소는 풍부하다.

    ③ 조류(Algae)가 고밀도로 성장한다.

    ④ 수심이 얕고 투명도 깊이 또한 얕다.

**18. 생물군집에서 생물종간의 상호관계 중 상리공생(mutualism)과 상조공생(synergism)의 차이점을 옳게 설명한 것은?**

    ① 상리공생은 상조공생보다 진화된 공생의 형태이다.

    ② 상리공생, 상조공생 모두 편해작용에 상반되는 현상이다.

    ③ 상조공생은 개체수가 증가할수록 높은 에너지 효율을 보인다.

**❹**상리공생은 두 집단 간에 의무적 관계가 성립하는 반면, 상조공생은 반드시 필요한 의무적인 관계는 아니다.

**19. 환경요인에 대해서 특정 생물종의 생존가능 범위를 무엇이라고 하는가?**

    ① 생물범위 **❷**내성범위

    ③ 서식범위 ④ 비생물범위

**20. 도시림의 기능이나 효용에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?**

**❶**방충적 효용 ② 방음적 효용

    ③ 방화적 효용 ④ 심리적 효용

|  |
| --- |
| **2과목 : 환경계획학** |

**21. 국토적 계획 및 이용에 관한 법률상 지구단위계획에 포함되지 않는 내용은?**

    ① 환경관리계획 또는 경관계획

**❷**토지의 용도별 수요 및 공급에 관한 사항

    ③ 건축물의 배치·형태·색체 또는 건축선에 관한 계획

    ④ 용도지역이나 용도지구를 대통령령으로 정하는 범위에서 세분하거나 변경하는 사항

**22. 환경계획의 영역적 분류에 해당하지 않는 것은?**

    ① 오염관리계획 ② 환경시설계획

**❸**환경개발계획 ④ 환경자원관리계획

**23. 생태 네트워크의 필요성에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 생물다양성을 증진하기 위해서이다.

**❷**생물서식공간을 각각의 독립적인 공간으로 조성하기 위해서이다.

    ③ 불필요한 생물서식공간의 조성으로 인한 경제적 손실비용을 최소화하기 위해서이다.

    ④ 무절제한 개발로 인한 훼손된 환경을 개발과 보전이 조화를 이루면서 자연지역을 보전하기 위해서이다.

**24. 오늘날 야기되는 대표적인 환경문제가 아닌 것은?**

    ① 대기오염 ② 자원고갈

    ③ 지구온난화 **❹**이산화탄소 감소

**25. 환경 친화적 택지개발에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 지구환경의 보전

    ② 인간과 자연 상호에게 유의함 제공

**❸**토지자원절약을 통한 효율성 제고

    ④ 단지 개발 시 자연보존문제를 동시적으로 고려

**26. 여러 가지 평가항목을 평가함에 있어 일정 특성의 크고 작음을 비교하여 크기의 순서에 따라 숫자를 부여한 척도는?**

**❶**순서척(順序尺) ② 명목척(名目尺)

    ③ 등간척(等間尺) ④ 비례척(比例尺)

**27. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 도시지역내 공업지역의 건폐율과 용적률의 최대한도기준으로 옳게 나열한 것은?**

    ① 건폐율 60% 이하 – 용적률 400% 이하

**❷**건폐율 70% 이하 – 용적률 400% 이하

    ③ 건폐율 80% 이하 – 용적률 500% 이하

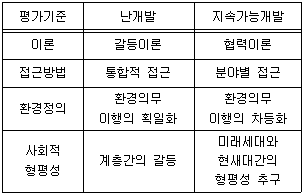
    ④ 건폐율 90% 이하 – 용적률 500% 이하

**28. 다음 중 하천의 주요기능으로 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 이수기능 **❷**위락기능

    ③ 치수기능 ④ 환경기능

**29. 다음 난개발과 지속가능개발의 특성에 관한 비교 중 평가기준의 내용이 옳지 않은 것은?**



    ① 이론 **❷**접근방법

    ③ 환경정의 ④ 사회적 형평성

**30. 도시지역 기온의 상승결과로 나타나는 열섬(heat island)현상의 원인으로 볼 수 없는 것은?**

    ① 각종 산업시설, 자동차 등에 의한 대기오염

    ② 교통량 증가, 냉난방, 조명 등에 의한 인공열

    ③ 지표면의 인공포장으로 인한 녹지면적의 부족

**❹**넓은 도로 또는 오픈스페이스에 의한 원활하지 못한 통풍

**31. 환경가치추정은 여러 가지 방법에 의해 계산되고 있다. 예를 들어 공기 좋은 곳의 부동산 값이 공기가 나쁜 곳의 부동산 값에 비해서 비싸다면 그에 대한 환경가치를 추정할 수 있는 가장 적절한 방법은?**

    ① 여행비용에 의한 추정

**❷**속성가격에 의한 추정

    ③ 경제시스템에 의한 추정

    ④ 부동산 공시지가에 의한 추정

**32. 다음 중 환경정책기본법상 환경친화적인 계획기법등을 작성할 경우 포함되어야 할 사항 중 틀린 것은? (단, 그 밖에 행정계획 및 개발사업이 지속가능하게 계획되어 수립·시행될 수 있게 하기 위하여 필요한 사항은 제외한다.)**

    ① 환경친화성 지표에 관한 사항

    ② 환경친화적 계획 기준 및 기법에 관한 사항

**❸**국가환경 기준 및 외국의 환경기준에 관한 사항

    ④ 환경친화적인 토지의 이용·관리 기준에 관한 사항

**33. 다음 중 생태네트워크의 구성요소가 아닌 것은?**

    ① 핵심지역 ② 완충지역

**❸**경계지역 ④ 생태적 코리더

**34. 생물 공동체의 서식처, 어떤 일정한 생물집단 및 입체적으로 다른 것들과 구분될 수 있는 생물집단의 공간영역으로 정위될 수 있는 환경계획의 공간 차원은?**

    ① 산림 **❷**비오톱

    ③ 생태공원 ④ 지역사회

**35. 농업적으로 생산적인 생태계의 의도적인 설계와 유지관리를 위해 퍼머컬쳐(Perma-culture)가 가져야 하는 특성으로 옳지 않은 것은?**

    ① 자연 생태계의 다양성 ② 자연 생태계의 안정성

    ③ 자연 생태계의 순환성 **❹**자연 생태계의 고립성

**36. 생물다양성보전 및 이용에 관한 법률상 생태계서비스지불계약을 체결한 당사자가 그 계약 내용을 이행하지 아니하거나 계약을 해지하고자 하는 경우에 상대방에게 언제까지 이를 통보하여야 하는가?**

    ① 1개월 이전 **❷**3개월 이전

    ③ 6개월 이전 ④ 12개월 이전

**37. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 용어의 정의가 옳지 않은 것은?**

    ① 공동구 : 지하매설물을 공동 수용함으로써 미관의 개선, 도로구조의 보전 및 교통의 원활한 소통을 위하여 지하에 설치하는 시설물

**❷**용도구역 : 개발로 인하여 기반시설이 부족할 것으로 예상되나 기반시설의 설치가 곤란한 지역을 대상으로 건폐율이나 용적률을 강화하여 적용하기 위하여 지정하는 구역

    ③ 용도지구 : 토지의 이용 및 건축물의 용도·건폐율·용적률·높이 등에 대한 용도지역의 제한을 강화하거나 완화하여 적용함으로써 용도지역의 기능을 증진시키고 경관·안전 등을 도모하기 위하여 도시·군관리계획으로 결정하는 지역

    ④ 기반시설부담구역 : 개발밀도관리구역 외의 지역으로서 개발로 인하여 기반시설의 설치가 필요한 지역을 대상으로 기반시설을 설치하거나 그에 필요한 용지를 확보하게 하기 위하여 관련 규정에 의해 지정·고시하는 구역

**38. 생태적 복원의 유형 중 복원(restoration)에 관한 설명으로 옳은 것은?**

**❶**교란 이전의 상태로 정확하게 돌아가기 위한 시도이다.

    ② 구조에 있어 간단할 수 있지만 보다 생산적일 수 있다.

    ③ 현재의 상태를 개선하기 위해 다른 생태계로 대체하는 것이다.

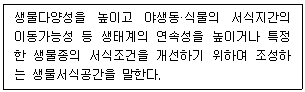
    ④ 이전 생태계와 유사한 기능을 지니면서도 다양한 구조의 생태계를 창출할 수 있다.

**39. 백두대간 보호에 관한 법률상 지정·관리되는 백두대간보호지역의 구분으로 옳은 것은?**

    ① 핵심구역     ② 핵심구역, 전이구역

**❸**핵심구역, 완충구역 ④ 핵심구역, 완충구역, 전이구역

**40. 자연환경보전법상 다음 보기가 정의하는 용어로 옳은 것은?**



    ① 생태축 **❷**소생태계

    ③ 소생물권 ④ 생태연결통로

|  |
| --- |
| **3과목 : 생태복원공학** |

**41. 생태복원의 각 단계를 설명한 것으로 옳지 않은 것은?**

    ① 목적설정이란 생태계와 인공계의 관계를 조정할 때 구체적인 수준을 정하는 것이다.

    ② 시공은 목표종의 서식에 적합한 공간을 만드는 것으로 종의 생활사를 고려하여야한다.

**❸**조사 및 분석에서 생태계는 지역마다 그 특징이 유사하므로 대표적인 지역에 대한 조사만 수행해도 된다.

    ④ 계획은 생태계와 인공계의 관계를 공간적인 배치에 의해 조정함과 동시에 생태계의 질, 크기, 배치 등을 결정하는 것이다.

**42. 수질정화 습지의 조성을 위한 고려사항으로 옳지 않은 것은?**

    ① 수질정화를 극대화할 수 있는 충분한 습지가 확보되어야 한다.

**❷**수질정화가 왕성하게 일어나는 저습지대의 식생은 주로 부수식물로 구성되어야 한다.

    ③ 간단한 취수시설로서 하천·호소의 물을 도입하는데 지리적으로 유리한 곳이어야 한다.

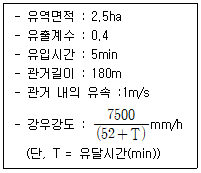
    ④ 조성 후에는 식생관리가 필요하며, 정화기능을 극대화시키기 위하여 1년에 1회 이상 절취하는 작업을 해 주면 좋다.

**43. 생태복원과 관련된 공사에서 순공사원가 계산에 포함되는 3가지 비목은 무엇인가?**

    ① 재료비, 노무비, 이윤     **❷**재료비, 노무비, 경비

    ③ 재료비, 일반관리비, 이윤  ④ 재료비, 일반관리비, 경비

**44. 다음 보기와 같은 조건에서 관거 출구에서의 첨두 유출량(m3/s)은 약 얼마인가? (단, 합리식을 이용한다.)**



    ① 0.30 **❷**0.35

    ③ 0.40 ④ 0.45

**45. 산림식생복원을 위한 질소고정식물들로만 바르게 짝지어진 것은?**

    ① 소나무, 싸리나무, 떡갈나무

    ② 소나무, 물오리나무, 서어나무

    ③ 아까시나무, 작살나무, 떡갈나무

**❹**아까시나무, 자귀나무, 사방오리나무

**46. 생태 네트워크의 시행방안에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 기존 수자원, 즉 호소, 하천, 실개천 등을 적극적으로 보전하고 최대한 계획에 활용한다.

**❷**공원 및 옥외공간의 녹화는 경관향상을 위한 녹화를 하며 평면구조의 생태적인 기법으로 녹화한다.

    ③ 녹지체계는 생태통로, 녹도, 보행자 전용도로 등 선형의 생물이동통로를 조성하여 그린네트워크를 형성한다.

    ④ 생물이 이동할 수 있도록 중앙의 핵심녹지를 중심으로 거점녹지(면녹지), 점녹지를 체계적으로 연결한다.

**47. 토양 화학성을 나타내는 지표에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 양이온교환용량은 보비력 혹은 완충능력의 지표가 된다.

    ② 산림토양의 양이온교환용량은 일반적으로 경작토양보다 낮다.

    ③ 토양입자의 표면은 음전하(-)로 되어있고, 양이온을 흡착하고 있다.

**❹**양이온교환용량이 큰 토양일수록 토양 pH 변동을 작게 하는 완충능력이 작다.

**48. 비료의 성분 중 칼륨(K)의 특징으로 옳은 것은?**

    ① 식물 세포핵의 구성요소로 되어 있고, 이것이 부족하면 뿌리의 발육이 나빠지며 지상부의 생장도 나빠지게 된다.

    ② 식물섬유의 주성분으로 줄기와 잎의 생육에 큰 효과가 있으며, 이것의 양이 부족할 경우 지엽의 생육이 빈약해지고, 잎의 색깔이 담황색을 나타나게 된다.

**❸**탄수화물의 합성과 동화생산물의 이동에 관여하여 동화작용을 촉진하고, 줄기와 잎을 강하게 하며, 병충해에 대한 저항성을 크게 한다.

    ④ 식물의 직접적인 영양소로서 중요할 뿐만 아니라 산성의 중화, 토양구조의 개선, 토양유기물의 분해와 비효의 증진 등과 같은 간접적인 효과도 크다.

**49. 점차 자연성을 잃어가고 황폐화되어 가는 도시지역에서 비오톱이 갖는 기능으로 볼 수 없는 것은?**

**❶**어린이를 위한 공식적 놀이 공간

    ② 도시의 환경변화 및 오염의 지표

    ③ 도시 생물종의 은신처, 분산 및 이동통로

    ④ 도시민의 휴식 및 레크리에이션을 위한 공간

**50. 축척1/5000인 지도상에 표시된 상하 등고선의 수직거리가 100m, 그 구간의 측정된 수평거리가 10cm인 부분의 경사도(%)는?**

    ① 10 **❷**20

    ③ 30 ④ 40

**51. 습지 복원 시 고려되어야 할 요소와 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 기능(function)

    ② 구성(composition)

**❸**균질성(homogeneity)

    ④ 역동성과 회복력(dynamics andresilience)

**52. 녹음만족도가 80%일 때 종다양도는? (단, P = 0.18 + 0.46H′, r = 0.942, p ＜ 0.05 이다.)**

    ① 0.50 ② 0.55

    ③ 1.30 **❹**1.35

**53. 토양생성인자들에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 습윤지대에서는 토층분화가 쉽게 일어나고 산성토양이 발달되기 쉽다.

**❷**침엽수는 염기함량이 낮기 때문에 침엽수림하에서 생성된 토양은 활엽수림에 비하여 알칼리성으로 된다.

    ③ 식생의 종류에 따라 토양에 공급되는 유기물의 양이 다르며, 토양의 침식 방지에 기여하는 정도가 다르다.

    ④ 토양의 단면특성을 결정하는 기본적인 인자인 동시에 토양생성에 대한 기후인자의 특성을 촉진시키거나 지연시키는 역할을 하는 것은 모재인자라고 한다.

**54. 비오톱 보호 및 조성을 위한 원칙으로 옳지 않은 것은?**

    ① 보전할 생물의 계속적 생존을 위하여 이에 상응하는 수질의 용수를 확보하도록 한다.

    ② 조성대상지 본래의 자연환경을 복원하고 보전하기 위하여 자연환경의 파악은 필수 조건이다.

**❸**비오톱 조성의 설계 시 이용되는 비생물적인 소재는 생태계 보호를 위해 외부에서 도입하도록 한다.

    ④ 설계도면에 따라 조성한 비오톱은 완성과정에 있으므로 완성상태가 되기 위한 계획이 설계에 포함되어야 한다.

**55. 대체습지의 접근 방법 중 미티게이션 뱅킹(Mitigation Banking)의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 작은 파편화된 습지를 하나의 통합된 습지로 관리할 수 있다.

**❷**다른 유형의 보상습지의 조성은 훼손될 습지와 동일한 면적이어야 한다.

    ③ 규제 부서의 허가를 위한 검토와 모니터링 결과에 대한 노력 비용을 절감시킬 수 있다.

    ④ 개발사업이 이루어지기 이전에 훼손될 습지에 대한 영향을 고려하여 미리 습지를 만들고, 향후에 개발사업이 진행될 때 미리 만들어진 습지만큼을 훼손할 수 있도록 하는 정책을 말한다.

**56. 생태축의 역할 및 기능 중 생태적 기능에 해당하지 않는 것은?**

    ① 생물 이동성 증진

    ② 도시 내 생태계의 균형유지

**❸**대기오염 및 소음 저감 기능

    ④ 생물의 다양성 유지 및 증대

**57. 횡단부위가 넓고, 절토지역 또는 장애물 등에 의해 동물을 위한 통로조성이 어려운 곳에 설치하는 생태통로는?**

    ① 선형 통로 ② 지하형 통로

**❸**육교형 통로 ④ 터널형 통로

**58. 서식지의 분절화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

**❶**면적효과란 서식지의 면적이 클수록 종수나 개체수가 적어지는 것을 말한다.

    ② 장벽효과의 정도는 동물의 이동공간과 이동능력에 따라 달라진다.

    ③ 가장자리효과란 안정된 내부환경을 좋아하는 종이 서식하기 어려워지는 현상을 말한다.

    ④ 거리효과란 서식지 상호 간의 거리가 작을수록 생물의 왕래가 용이하게 되는 것을 말한다.

**59. 비탈면 녹화에 적합한 식물의 특성으로 옳지 않은 것은?**

**❶**일년생 식물

    ② 지하부가 잘 발달하는 식물

    ③ 발아가 빠르고 생육이 왕성하며 강건한 식물

    ④ 건조에 강하고 척박지에서도 잘 자라는 식물

**60. 생태계 복원의 성공여부를 확인하기 위한 과정인 모니터링에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

**❶**모니터링은 복원목적에 따라 달라지나 모니터링 항목은 동일하게 적용하는 것이 일반적이다.

    ② 모니터링은 지표종을 활용하기도 하며 이때에는 환경변화에 매우 민감한 종을 대상으로 한다.

    ③ 생물의 모니터링은 활동 및 생활사가 계절에 따라 달라지므로 계절에 따른 조사가 중요하다.

    ④ 모니터링은 기초조사, 선택된 항목의 주기적인 모니터링, 그리고 복원 주체와 학문 견구기관과의 유기적인 협조관계가 포함되어야 한다.

|  |
| --- |
| **4과목 : 경관생태학** |

**61. 일반적으로 지형이 생태계의 패턴과 과정에 미치는 영향에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?**

    ① 지형은 산불, 바람 같은 자연교란의 빈도와 공간적 분포에 영향을 미친다.

    ② 지형은 경관 내의 많은 생물, 번식, 각종 물질 양의 흐름에 영향을 미친다.

**❸**경관을 이루는 부분들은 산사태나 하천수로 변화에 영향을 받는 정도가 같다.

    ④ 지형에서 해발고도, 비탈면 방향, 모암, 경사도 등은 한 경관 내 여러 물질 분포의 양에 영향을 미친다.

**62. 다음 중 옥상녹화 조성의 효과와 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 녹음효과 **❷**건강증진

    ③ 환경교육의 장 ④ 동식물의 서식지 제공

**63. 비오톱의 개념은 시대에 따라서 조금씩 변화해 가는 추세에 있다. 다음 중 비오톱의 개념을 결정하는 특성이 아닌 것은?**

    ① 서식환경의 질적 특성

    ② 서식환경의 입지적 특성

    ③ 생물서식지의 분포지로서 위치적 특성

**❹**유사 학문적 관점에 착안하여 사용하는 특성

**64. 해양의 유형에 따른 경관생태에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 암반해안은 해수면의 온도에 따라 대상분포를 나타낸다.

    ② 펄갯벌은 모래질이 20% 이하에 불과하며 갑각류나 조개류가 많이 서식한다.

    ③ 모래갯벌은 해수의 흐름이 빠른 수로주변이나 바람이 강한 지역의 해변에 나타나는데 보통 폭이 넓은 편이다.

**❹**자갈해안은 갯벌해안이나 모래사장에 서식하는 생물에 비해 매우 한정된 종들이 낮은 밀도로 서식한다.

**65. 도시경관생태의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 도시의 특징 중 하나는 도시 열섬현상이다.

    ② 도시화로 인한 토지이용 변화에 의해 도시지역은 교외 지역에 비해 뚜렷한 기온의 차를 나타낸다.

    ③ 목본에서 성장하는 지의류와 선태류가 줄어드는 것은 대기오염 외에도 도시가 도시 외곽에 비해 습도가 낮기 때문이다.

**❹**다양한 도시구조와 토지이용패턴에 의한 도시서식공간의 이질성은 특별한 생태적 지위를 창출하기 때문에 도시에서 생물종의 수가 극도로 제한된다.

**66. 경관생태학의 개념에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

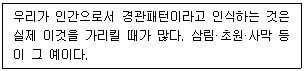
    ① 지역 내 공간 요소들이 경관이다.

    ② 지역을 다루는 생태학을 지역생태학이라 한다.

**❸**생태학은 경관과 지역의 상호작용을 연구하는 학문이다.

    ④ 경관생태학이란 인접한 생태계의 상호작용을 연구하는 학문이다.

**67. 다음 보기의 설명 중 이것에 해당하는 것은?**



    ① 자연적 교란 양상     **❷**우점식생의 공간적 분포

    ③ 생물의 상호작용의 결과 ④ 비생물적 환경의 변화 양상

**68. 하천코리더(riparian corridor)의 상류와 하류에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?**

**❶**상류의 수온은 높고 하류는 낮다.

    ② 상류는 급한 경사와 빠른 유속을 갖는다.

    ③ 상류에는 높은 용존산소를 요구하는 어류가 서식한다.

    ④ 하류로 갈수록 하천의 폭이 넓어지고 용존산소가 낮아진다.

**69. 산림의 생태천이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 1차천이는 습성천이, 건성천이, 중성천이 등으로 구분되며 자발적 천이의 성격을 가진다.

    ② 생태천이 후기에는 개체수를 늘리는 r전략보다는 개체수를 제한하는 K전략을 갖는다.

    ③ 일반적으로 산림의 극상과 다르게 특정한 환경조건에서는 양수 또는 중간내음성 수종에의해 산림경관이 유지된다.

**❹**생태천이 진행 초기에는 광합성량/생체량의 비율이 낮지만 후기에는 안정화되면서 광합성량/생체량 비율이 높아진다.

**70. 비오톱의 지도화의 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?**

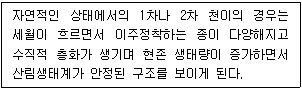
**❶**선택적 지도화는 보호할 가치가 높은 특별지역에 한해서 조사하는 방법이다.

    ② 대표적 지도화는 전체 조사지역에 대한 생태학적 특성을 조사하는 방법이다.

    ③ 포괄적 지도화는 대표성 있는 비오톱 유형을 조사하여 유사 비오톱 유형에 적용하는 방법이다.

    ④ 포괄적-대표적 지도화는 블록 단위별로 특징이 있는 비오톱 유형을 중심으로 조사하는 방법이다.

**71. 다음 보기가 설명하는 것은?**



    ① 천이계열 **❷**진행적 천이

    ③ 퇴행적 천이 ④ 생태적 수렴

**72. 원격탐사의 특징으로 옳지 않은 것은?**

    ① 광역성     ② 전자파 이용

    ③ 주기적 정보획득     **❹**자료의 저장과 분석의 어려움

**73. 다음 중 알베도(Albedo)의 정의로 옳은 것은?**

    ① 생태계를 통해 손실되는 에너지의 양

    ② 토양을 통해 유입되는 에너지의 총량

    ③ 생산성에서 소비되는 양을 제한 순 에너지

**❹**경관요소로 들어오는 태양에너지에 대해 반사되는 에너지의 비

**74. 환경부 생태자연도 조사 지침에 따른 습지평가항목에 포함되지 않는 것은?**

**❶**수질정화 ② 국가적 대표성

    ③ 특정식물서식지 ④ 보호야생동물 번식지

**75. 다음 중 도로 건설로 발생할 수 있는 문제점으로 옳지 않은 것은?**

**❶**접근성 증대 ② 녹지의 파편화

    ③ 비탈면 대형화 ④ 서식처의 파편화

**76. 토지개발에 따란 경관변화에 형태와 관계가 먼 것은?**

    ① 마멸 **❷**확대

    ③ 분할 ④ 천공화

**77. 경관조각의 형태적 특성을 결정짓는 요소로 볼 수 없는 것은?**

    ① 신장성 ② 굴곡성

    ③ 내부면적 **❹**개체군의 크기

**78. 파편화에 의한 멸종 가능성이 높은 종으로 옳지 않은 것은?**

**❶**개체군의 크기가 큰 종

    ② 개체군의 밀도가 낮은 종

    ③ 넓은 행동권을 요구하는 종

    ④ 특이한 생태적 지위를 요구하는 종

**79. 생태통로의 설치에 관한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 해안 구조물에서 빈번하게 설치

    ② 서식지 면적의 확대가 가능한 곳에 설치

**❸**서식지 사이의 연결성을 높이기 위해 설치

    ④ 생물다양성을 높이고 번식률을 낮추기 위해 설치

**80. 다음 중 코리더(corridor)의 기능이 아닌 것은?**

    ① 여과 기능 ② 서식처 기능

    ③ 종수요처 기능 **❹**종의 유전자 공급 기능

|  |
| --- |
| **5과목 : 자연환경관계법규** |

**81. 백두대간 보호에 관한 법률상 산림청장은 백두대간보호 기본계획을 몇 년 마다 수립하여야 하는가?**

    ① 1년 ② 3년

    ③ 5년 **❹**10년

**82. 독도 등 도서지역의 생테계보전에 관한 특별법규상 특정도서에서의 행위허가 신청서 작성 시 첨부서류 목록으로 옳지 않은 것은?**

**❶**당해 지역의 주민 의견을 수렴한 동의서

    ② 당해지역의 토지 또는 해역이용계획 등을 기재한 서류

    ③ 행위 대상지역의 범위 및 면적을 표시한 축척 2만 5천분의 1 이상의 도면

    ④ 당해행위로 인하여 자연환경에 미치는 영향예측 및 방지대책을 기재한 서류

**83. 자연환경보전법상 사용되는 용어와 그 정의의 연결이 옳지 않은 것은?**

    ① 자연환경 – 지하·지표(해양을 제외한다) 및 지상의 모든 생물과 이들을 둘러싸고 있는 비생물적인 것을 포함한 자연의 상태(생태계 및 자연경관을 포함한다)를 말한다.

**❷**자연환경의 지속가능한 이용 – 자연환경을 체계적으로 보존·보호 또는 복원하고 생물다양성을 높이기 위하여 자연을 조성하고 관리하는 것을 말한다.

    ③ 자연생태 – 자연의 상태에서 이루어진 지리적 또는 지질적 환경과 그 조건 아래에서 생물이 생활하고 있는 모든 현상을 말한다.

    ④ 생물다양성 – 육상생태계 및 수상생태계(해양생태계를 제외한다)와 이들의 복합생태계를 포함하는 모든 원천에서 발생한 생물체의 다양성을 말하며, 종내·종간 및 생태계의 다양성을 포함한다.

**84. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 중앙 및 지방도시계획위원회의 심의를 거치지 않고 1회에 한하여 2년 이내의 기간 동안 개발행위허가의 제한을 연장할 수 있는 지역은?**

**❶**지구단위계획구역으로 지정된 지역

    ② 녹지지역으로 수목이 집단적으로 자라고 있는 지역

    ③ 계획관리지역으로 조수류 등이 집단적으로 서식하고 있는 지역

    ④ 개발행위로 인하여 주변의 환경, 경관, 미관 등이 오염되거나 손상될 우려가 있는 지역

**85. 야생동물 보호 및 관리에 관한 법규상 유해야생동물과 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 분묘를 훼손하는 멧돼지

    ② 전주 등 전력시설에 피해를 주는 까치

    ③ 장기간에 걸쳐 무리를 지어 농작물 또는 과수에 피해를 주는 참새, 어치 등

**❹**비행장 주변에 출현하여 항공기 또는 특수건조물에 피해를 주는 조수류(멸종위기 야생동물 포함)

**86. 환경정책기본법령상 아황산가스(SO2)의 대기환경기준으로 옳은 것은? (단, 24시간 평균치이다.)**

    ① 0.02ppm 이하 ② 0.03ppm 이하

**❸**0.05ppm 이하 ④ 0.06ppm 이하

**87. 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률상 생태계교란 생물이 아닌 것은?**

**❶**떡붕어 ② 황소개구리

    ③ 단풍잎돼지풀 ④ 서양등골나물

**88. 습지보전법상 “연안습지” 용어의 정의로 옳은 것은?**

    ① 습지수면으로부터 수심 10m 까지의 지역을 말한다.

    ② 광합성이 가능한 수심(조류의 번식에 한한다.)까지의 지역을 말한다.

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

    ④ 지후수위가 높고 다습한 곳으로서 간조 시에 수위선과 지면이 접하는 경계면 내에서 광합성이 가능한 수심지역까지를 말한다.

**89. 국토의 계획 및 이용에 관한 법령상 용도지구 중 보호지구를 세분화한 것에 해당하지 않은 것은?**

    ① 생태계보호지구 **❷**주거시설보호지구

    ③ 중요시설물보호지구 ④ 역사문화환경보호지구

**90. 국토의 계획 및 이용에 관한 법령상 기반시설 중 광장에 해당하지 않는 것은?**

    ① 교통광장 ② 일반광장

**❸**특수광장 ④ 건축물부설광장

**91. 자연공원법상 공원구역에서 공원사업 외에 공원관리청의 허가를 받아야 하는 경우와 가장 거리가 먼 것은? (단, 대통령령으로 정하는 경미한 행위는 제외한다.)**

    ① 자갈을 채취하는 행위

    ② 물건을 쌓아 두거나 묶어 두는 행위

**❸**100명의 사람이 단체로 등산하는 행위

    ④ 나무를 베거나 야생식물을 채취하는 행위

**92. 자연환경보전법상 생태·자연도의 작성·활용기준 중 ( ) 안에 알맞은 것은?**

EMB000057d46d22

    ① ㉠ 2만5천분의 1, ㉡ 점선

**❷**㉠ 2만5천분의 1, ㉡ 실선

    ③ ㉠ 5만분의 1, ㉡ 점선

    ④ ㉠ 5만분의 1, ㉡ 실선

**93. 환경정책기본법령상 수질 및 수생태계 상태별 생물학적 특성 중 생물지표종(저서생물)의 생물등급이 다른 하나는?**

    ① 가재 ② 옆새우

**❸**꽃등에 ④ 민하루살이

**94. 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률상 환경부장관이 반출승인대상 생물자원에 대하여 국외반출을 승인하지 않을 수 있는 경우로 틀린 것은?**

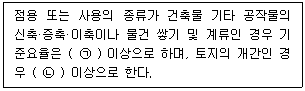
    ① 극히 제한적으로 서식하는 경우

**❷**경제적 가치가 낮은 형태적·유전적 특징을 가지는 경우

    ③ 국외에 반출될 경우 그 종의 생존에 위협을 줄 우려가 있는 경우

    ④ 국외로 반출될 경우 국가 이익에 큰 손해를 입힐 것으로 우려되는 경우

**95. 자연공원법규상 공원관리청이 규정에 의해 징수하는 점용료 등의 기준요율에 관한 사항 중 ( ) 안에 알맞은 것은? (단, 다른 법령에 특별히 정한 기준은 제외한다.)**



    ① ㉠ 인근 토지 임대료 추정액의 100분의 25  
㉡ 수확예상액의 100분의 10

    ② ㉠ 인근 토지 임대료 추정액의 100분의 25  
㉡ 수확예상액의 100분의 25

    ③ ㉠ 인근 토지 임대료 추정액의 100분의 50  
㉡ 수확예상액의 100분의 10

**❹**㉠ 인근 토지 임대료 추정액의 100분의 50  
㉡ 수확예상액의 100분의 25

**96. 야생생물 보호 및 관리에 관한 법규상 시장·군수·구청장은 박제업자에게 야생동물의 보호·번식을 위하여 박제품의 신고 등 필요한 명령을 할 수 있는데, 박제업자가 이에 따른 신고 등 필요한 명령을 위반한 경우 각 위반차수별 (개별)행정처분기준으로 가장 적합한 것은?**

    ① 1차 : 경고, 2차 : 경고,  
3차 : 영업정지 3개월, 4차 : 등록취소

**❷**1차 : 경고, 2차 : 영업정지 1개월,  
3차 : 영업정지 3개월, 4차 : 등록취소

    ③ 1차 : 영업정지 1개월, 2차 : 영업정지 3개월,  
3차 : 영업정지 6개월, 4차 : 사업장 이전

    ④ 1차 : 영업정지 1개월, 2차 : 영업정지 3개월,  
3차 : 영업정지 6개월, 4차 : 등록취소

**97. 환경정책기본법령상 하천에서의 다클로로메탄의 수질 및 수생태계 기준(mg/L)으로 옳은 것은? (단, 사람의 건강보호 기준으로 한다.)**

    ① 0.008 이하 ② 0.01 이하

**❸**0.02 이하 ④ 0.05 이하

**98. 습지보전법상 습지보전을 위해 설치할 수 있는 시설과 가장 거리가 먼 것은?**

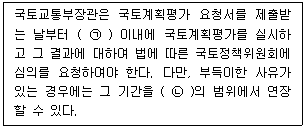
    ① 습지를 연구하기 위한 시설

**❷**습지를 준설 및 복원하기 위한 시설

    ③ 습지오염을 방지하기 위한 시설

    ④ 습지상태를 관찰하기 위한 시설

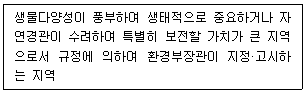
**99. 다음은 국토기본법령상 국토계획평가의 절차이다. ( ) 안에 얼맞은 것은?**



    ① ㉠ 15일, ㉡ 10일 ② ㉠ 15일, ㉡ 15일

**❸**㉠ 30일, ㉡ 10일 ④ ㉠ 30일, ㉡ 15일

**100. 다음 중 자연환경보전법상 다음 보기가 설명하는 지역으로 옳은 것은?**



    ① 자연유보지역 ② 자연경관보호지역

**❸**생태·경관보전지역 ④ 생태계변화관찰지역

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