|  |
| --- |
| **1과목 : 환경생태학개론** |

**1. 환경호르몬에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

**❶**생체 호르몬처럼 쉽게 분해된다.

   ② 돌연변이, 암 등을 유발하곤 한다.

   ③ 생물체의 지방 및 조직에 농축된다.

   ④ 생체 내에 잔존하며 수년간 지속될 수 있다.

**2. 수생태계에 미치는 영향 중 부영양화의 직접적인 원인이 아닌 것은?**

   ① 생활하수 **❷**집중호우

   ③ 가축분뇨 ④ 농경지 유출수

**3. 담수의 수질평가 시 생물지수를 이용한 측정 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

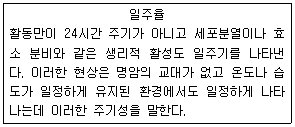
   ① 종 또는 분류군에 따라 다른 가중치를 준다.

   ② 군집변화의 수를 이용한 지수로 계량화하여 분석하는 방법을 말한다.

   ③ 생물이 지닌 내성의 한계나 환경에 따른 반응성을 고려한 방법이다.

**❹**생물의 여러 가지 고유성을 감안하여 제작된 객관적인 지수이다.

**4. 생물이 일주율로 시간을 감지하는 현상을 무엇이라 하는가?**



**❶**생물학적 시계 ② 생물학적 주기성

   ③ 생물학적 주행성 ④ 생물학적 야행성

**5. 에너지가 무기 환경에서 생물계로 들어오는 최초 과정에 해당되는 것은?**

**❶**생산자의 광합성

   ② 분해자에 의한 생물 사체의 분해

   ③ 생산자의 1차 소비자에 의한 소비

   ④ 1차 소비자의 2차 소비자에 의한 소비

**6. 생물군집에서 여러 다른 종들 사이에 일어날 수 있는 상호작용이 아닌 것은?**

   ① 공생 ② 기생

**❸**호흡 ④ 경쟁

**7. 육상 산림생태계의 천이과정을 옳게 나열한 것은?**

   ① 나지→음수→양수→1년생 초본→다년생 초본→극상림

   ② 나지→음수1년생→초본→다년생 초본→양수→극상림

   ③ 나지→1년생 초본→다년생 초본→음수→양수→극상림

**❹**나지→1년생 초본→다년생 초본→양수→음수→극상림

**8. 공진화(coevolution)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

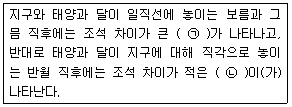
   ① 두 종 모두에서 일어나는 변화이다.

**❷**상리공생하는 군총에서는 공진화가 필요없다.

   ③ 둘 이상의 종이 상호작용하여 일어나는 진화이다.

   ④ 많은 군집들이 수 세대 동안 진화를 반복하면서 발전되어 왔다.

**9. 다음 중 ( )안에 들어갈 용어를 옳게 나열한 것은?**



   ① ㉠ 고조, ㉡ 저조 **❷**㉠ 사리, ㉡ 조금

   ③ ㉠ 창조, ㉡ 낙조 ④ ㉠ 만조, ㉡ 간조

**10. 흰개미와 흰개미의 내장에 서식하는 미생물(*Trichonympha* 속)과의 관계를 설명하는 상호작용으로 옳은 것은?**

    ① 경쟁 ② 기생

    ③ 포식 **❹**상리공생

**11. 군집 내에서 에너지의 안정상태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 안정상태의 군집은 총광합성량과 총호흡량의 비율이 1이다.

    ② 군집의 호흡량을 초과하여 축적되는 생산량을 군집순생산량이라 한다.

**❸**소나무 조림지는 생산된 에너지양보다 호흡으로 소실된 양이 더 많다.

    ④ 열대우림은 호흡으로 소실된 에너지양과 광합성으로 고정된 에너지양이 같다.

**12. 다음 [보기]가 설명하는 용어로 옳은 것은?**

EMB00002e486d10

    ① 순위 ② 자연선택

    ③ 형질대치 **❹**경쟁배타의 원리

**13. 대표적인 토양환경의 변화인 토양침식(erosion)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 지나친 경작이나 방목 등이 원인이다.

**❷**토양침식에 의해 경작이 불가능한 지역이 감소하게 된다.

    ③ 침식이 일어나면 작물재배에 적합한 흙이 가장 먼저 씻겨나간다.

    ④ 강우량이 적은 지역에서의 토양침식은 사막화를 초래할 수 있다.

**14. 생물이 생태계에서 차지하는 구조적, 기능적 역할을 종합적으로 나타내는 개념은?**

    ① 길드 ② 주행성

    ③ 지위유사종 **❹**생태적 지위

**15. 엘니뇨현상에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 이상기후를 일으킨다.

**❷**엘니뇨현상은 무역풍이 강해지면 발생한다.

    ③ 정반대되는 변화를 일으키는 것은 라니냐현상이다.

    ④ 해수의 온도가 증가하여 주변지역과 멀리 떨어진 지역에 폭풍, 홍수 등 각종 내난을 일으키는 기후 현상이다.

**16. 개체군의 분산형태 중 균일형(uniform distribution)에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 자연상태에서 많이 나타나는 현상

    ② 환경이 고르지 못하고 생식이나 먹이를 구하는 개체군

    ③ 생존경쟁이 치열하지 않고 환경조건이 균일하지 않은 곳에서 관찰 가능

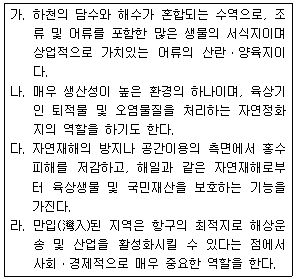
**❹**전 지역을 통하여 환경조건이 균일하고 개체 간에 치열한 경쟁이 일어나는 개체군

**17. 일반적으로 우점도를 비교할 때 사용되는 지수는?**

    ① 브라운 지수 ② 마이애미 지수

    ③ Shannon index **❹**Simpson index

**18. 다음 [보기] 중 하구역 환경의 특성에 속하는 것을 모두 고른 것은?**



    ① 가, 다 ② 가, 라

    ③ 가, 나, 다 **❹**가, 나, 다, 라

**19. 생물이 살아가는데 관여하는 많은 조건 중에서 생물은 공급이 가장 부족한 단일 혹은 소수조건에 의해 지배되는데 이러한 특수요인을 무엇이라고 하는가?**

    ① 극상 ② 기대치

    ③ 내성요인 **❹**제한요인

**20. 다음 중 생태계 구성요소와 그 역할에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 무기환경 - 빛, 공기, 물 등을 말한다.

    ② 소비자 - 종속영양생물로 육식동물을 말한다.

**❸**생산자 - 녹색식물을 먹는 초식동물을 말한다.

    ④ 분해자 - 낙엽, 동물사체 등을 분해하는 생물을 말한다.

|  |
| --- |
| **2과목 : 환경계획학** |

**21. 국가환경종합계획에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 국가환경종합계획에는 환경의 현황 및 전망에 관한 사항이 포함된다.

    ② 수립된 국가환경종합계획은 국무회의의 심의를 거쳐 확정 된다.

**❸**환경부장관은 관련 규정에 의하여 확정된 국가환경종합계획의 종합적ㆍ체계적 추진을 위하여 3년마다 환경보전중기종합계획을 수립하여야 한다.

    ④ 환경부장관은 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 국가 차원의 환경보전을 위한 종합계획을 20년마다 수립하여야 한다.

**22. 관리 조방적 옥상녹화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 건조 비오톱을 창출할 수 있다.

    ② 열악한 옥상환경조건에 잘 견디는 식물을 이용한다.

**❸**인간의 이용을 위해 휴식적, 미적, 감상적 측면에 역점을 둔다.

    ④ 인위적 관리를 최소로하여 자연상태에 맡겨두는 녹화방법이다.

**23. 환경지표는 정보전달의 제1종 지표와 가치평가의 제2종 지표로 구분할 수 있다. 이 때 제2종 지표의 사례만 나열한 것은?**

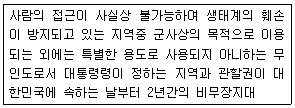
    ① 물가지수, 수질종합지표

    ② 물가지수, 대기질 종합지표

    ③ 오염피해 지표, 대기질 종합지표

**❹**오염피해 지표, 도시쾌적성ㆍ만족도 지표

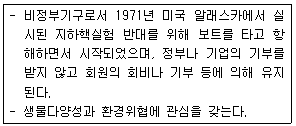
**24. 자연환경보전법상 다음 [보기]가 설명하는 용어로 옳은 것은?**



**❶**자연유보지역     ② 생물권보전지역

    ③ 생태ㆍ경관보전지역 ④ 시ㆍ도 생태ㆍ경관보전지역

**25. 다음 [보기]가 설명하는 국제협력기구는?**



**❶**그린피스(Greenpeace)

    ② 지구의 친구(Friends of the Earth)

    ③ 세계야생생물기금(World Wildlife Fund)

    ④ 지구환경기금(the Global Environment Facility)

**26. 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률상 외국으로부터 인위적 또는 자연적으로 유입되어 그 본래의 원산지 또는 서식지를 벗어나 존재하게 된 생물로 정의되는 용어는?**

**❶**외래생물     ② 유해야생 생물

    ③ 생태계교란 생물   ④ 귀화ㆍ유전자 변형 생물

**27. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 용도지역 중 관리지역에 해당하지 않는 것은?**

    ① 계획관리지역 **❷**개발관리지역

    ③ 생산관리지역 ④ 보전관리지역

**28. 도시 생태ㆍ녹지 네트워크 계획 수립의 흐름으로 가장 적합한 것은?**

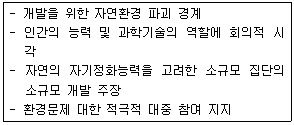
    ① 과제정리-평가-해석-조사-계획

    ② 과제정리-조사-평가-해석-계획

**❸**조사-해석-평가-과제정리-계획

    ④ 조사-평가-과제정리-해석-계획

**29. 다음 [보기]에 제시된 현대적 환경관의 특성 및 이념을 가진 유형으로 옳은 것은?**



    ① 낙관론자 ② 조화론자

**❸**환경보호론자 ④ 절대환경론자

**30. 생태 네트워크 계획 시 고려해야 할 주요 내용과 가장 거리가 먼 것은?**

**❶**사회적 편익을 위한 녹지의 확보

    ② 인간성 회복의 장이 되는 녹지의 확보

    ③ 생물의 생식ㆍ생육공간이 되는 녹지의 확보

    ④ 생물의 생식ㆍ생육공간이 되는 녹지의 생태적 기능의 향상

**31. 생태공원 조성 이론에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

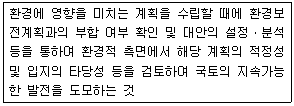
    ① 지속가능성은 생물자원을 지속적으로 보전, 재생하여 생태적으로 영속성을 유지한다.

**❷**생물적 다양성은 유전자, 종, 소생물권 등의 다양성을 의미하여 생물적 다양성과 생태적 안정성은 반비례한다.

    ③ 생태적 건전성은 생태계 내 자체 생산성을 유지함으로써 건전성이 확보되며 지속적으로 생물자원 이용이 가능하다.

    ④ 최소의 에너지 투입은 자연 순환계를 형성하여 에너지, 자원, 인력 투입을 절감하고, 경제적 효율을 극대화할 수 있도록 계획한다.

**32. 다음 [보기]가 설명하는 용어로 옳은 것은?**



    ① 환경영향평가     **❷**전략환경영향평가

    ③ 소규모 환경영향평가 ④ 소규모 전략환경영향평가

**33. 식물군락이 갖는 환경 개선력을 살린 기술을 기본으로 하여 생태환경 복원ㆍ녹화의 목적을 달성하기 위한 추진 방향과 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 자연회복을 도와주도록 하여야 한다.

    ② 자연의 군락을 재생ㆍ창조하여야 한다.

    ③ 자연에 가까운 방법으로 군락을 재생하여야 한다.

**❹**식물을 식재하여 천이가 이루어지게 하여야 한다.

**34. 람사르협약에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 오존층 파괴물질이 규제에 관한 국제협약이다.

    ② 생물종의 멸종위기를 극복하기 위해서 체결된 국제협약이다.

    ③ 1997년 이산화탄소를 비롯한 온실가스 방출을 제한하고자 하는 지구온난화방지를 위한 국제협약이다.

**❹**습지 보전의 필요성에 대한 인식으로 식자되었으며 물새 서식처로서 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약이다.

**35. 환경가치 추정하는 방법으로 옳지 않은 것은?**

    ① 여행비용에 의한 추정 방법

    ② 속성가격에 의한 추정 방법

    ③ 지불용의액에 의한 추정 방법

**❹**환경수용력에 의한 추정 방법

**36. 환경정책기본법상 환경기준의 설정에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 환경기준은 대통령령으로 정한다.

**❷**오염물질 배출에 대한 개략적인 기준을 설정한다.

    ③ 환경 여건의 변화에 따른 적정성이 유지되도록 한다.

    ④ 생태계 또는 인간의 건강에 미치는 영향 등을 고려하여 환경기준을 설정하여야 한다.

**37. 도시 우수처리시스템에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 우수처리 단계는 사전처리 - 이용 - 저류 - 침투 - 배수이다.

    ② 저류 단계에서는 사전 정수 처리를 위하여 저류옥상을 사용한다.

    ③ 이용 단계의 과정은 오염물질이 지하수로 유입되는 것을 막는 과정이다.

**❹**침투 단계에서 정수 및 저류 기능을 위하여 침투구덩이와 침투조를 사용한다.

**38. 지속가능한 지표의 기본골격을 제시하고 있는 OECD는 1991년 OECED환경장관회의에서 인간활동과 환경의 관계를 다루는 공통의 접근구조를 채택하였다. 이에 해당하지 않는 것은?**

    ① 부하(Pressure) ② 환경상태(State)

    ③ 대책(Response) **❹**구동력(Driving Force)

**39. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 도시지역 내 준주거지역에서 100m2의 땅을 가지고 있는 사람이 필로티가 없는 건축물을 신축한다면 법상의 한도 내에서 가능한 건축물은?**

    ① 바닥면적 60m2의 9층 건축물

    ② 바닥면적 60m2의 10층 건축물

**❸**바닥면적 70m2의 7층 건축물

    ④ 바닥면적 70m2의 10층 건축물

**40. 환경계획의 영역적 분류 중 내셔널 트러스트운동과 가장 깊은 관련을 가진 분야는?**

    ① 오염관리계획 ② 환경시설계획

    ③ 생태건축계획 **❹**환경자원관리계획

|  |
| --- |
| **3과목 : 생태복원공학** |

**41. 천이의 유형 중 수분조건과 관련하여 빙하토와 같이 적습한 토양에서 시작하는 천이는?**

    ① 수생천이 ② 건생천이

**❸**중성천이 ④ 퇴행천이

**42. 야생동물 생태통로 조성 시 각 종별 이동 촉진을 위한 방법으로 가장 적합한 것은?**

    ① 곤충류의 경우 1~2km 정도의 넓은 서식처 조성

**❷**양서ㆍ파충류의 경우 서식 및 이동을 위한 수변 환경을 조성

    ③ 조류의 경우 다층구조가 형성된 1~2m 정도의 좁은 녹치축 조성

    ④ 포유류의 경우 이동통로의 신속성을 위해 단층구조 형성과 돌담, 바위 등의 지장물을 제거

**43. 다음 습지 식물 중 침수식물은?**

    ① 마름 ② 부들

    ③ 개구리밥 **❹**이삭물수세미

**44. 채석장에서 돌을 뜰 때 앞면, 길이(뒷길이), 뒷면, 접촉면, 허리치기의 치수를 특별한 규격에 맞도록 지정하여 만든 쌓기용 석재는?**

    ① 마름돌 **❷**견치돌

    ③ 사고석 ④ 각석 및 판석

**45. 훼손지 유형 중 연암 및 풍화암반에 적용할 녹화공법으로 적절하지 않은 것은?**

    ① 식구공법 ② 주입객토공법

**❸**지오웨브공법 ④ 구절객토공법

**46. 생태통로의 부정적 효과가 아닌 것은?**

    ① 포식기회의 증대

**❷**동물의 안전한 이동

    ③ 동물의 접촉 감염 등에 의한 질병의 전염

    ④ 본래 일어나지 않을 유전적 교류의 조장

**47. 수서곤충의 유충이 생활하기에 적합한 수심으로 옳은 것은?**

    ① 10cm 이상 ② 20cm 이상

    ③ 35cm 이상 **❹**50cm 이상

**48. 생태계 복원에 대한 개념 설명 중 옳지 않은 것은?**

**❶**종수와 다양성이 증가할수록 총생체량은 증가하고 영양물질은 감소한다.

    ② 생태계는 시간이 경과함에 따라 구조와 기능이 발달하면서 방향성을 갖는다.

    ③ 원래의 생태계 또는 극상 단계의 생태계로 복원하는 것을 이상적인 복원이라 할 수 있다.

    ④ 자연계의 천이에서 극상 단계까지는 일반적으로 생태계가 안정, 발달할수록 종수와 다양성이 증가한다.

**49. 수목의 근계(뿌리)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 근계는 암반의 균열을 크게 하는 물리적인 역할을 수행한다.

**❷**근계는 토양을 산화시키는 등의 화학적 작용과는 관계가 없다.

    ③ 수목을 지지하고 있는 뿌리는 유관속에 형성층이 있어서 분열하면서 비대하여 간다.

    ④ 수목의 근계는 지상부를 지지하고 토양으로부터 수분과 영양염류를 식물체내로 흡수하는 역할을 하는 기관이다.

**50. 식재기반의 토양의 분석에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 전기전도도는 토양에 포함된 염류농도의 지표로 농도장해의 유무판정에 쓰인다.

**❷**전기전도도는 심토에서는 낮은 수치가 보통이고, 측정치가 1.0mS/cm 이하가 되면 농도장해를 일으킬 위험성이 높다.

    ③ 토양내 전질소란 토양속의 유기질 질소와 무기질 질소의 총량으로서 전질소정량법 또는 CN 코다로 측정된다.

    ④ 전(全)탄소량을 튜링(Tyurin)법 또는 CN코다 등으로 측정하여 계수 1.724를 곱한 수치를 부식함량이라고 한다.

**51. 산림식물군집 구조의 특성 중 환경림의 조성관리와 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 평면구조의 변화 ② 수종조성의 다양화

**❸**개체구조의 다양화 ④ 수직구조의 계층화

**52. 생물다양성 협약에서 제시한 생물다양성 유형이 아닌 것은?**

**❶**유역 다양성 ② 유전자 다양성

    ③ 생물종 다양성 ④ 서식처 다양성

**53. 훼손지 비탈녹화공법에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 볏짚거적덮기 - 종자, 비료, 흙을 볏짚에 부착시켜 비탈면에 덮어놓은 후 핀으로 고정시키는 공법

    ② 녹화용식생자루공법 - 종자와 띠를 부착한 비료대를 비탈면에 수평상으로 일정하게 깔고, 흙으로 덮는 공법

    ③ 종자부착네트피복공법 - 코이어네트를 원료로 만든 매트에 식생기반을 충진시켜 비탈면침식방지를 하는 공법

**❹**개량 시드스프레이(seed spray)공법 - 토사, 경질토사, 리핑풍화암 등에 얆은 층의 식생기반재를 부착시켜 식생의 활착을 도화주는 공법

**54. 다음 ( )안에 적합한 용어가 순서대로 짝지어진 것은?**

EMB00002e486d1c

**❶**㉠ 천이, ㉡ 입지, ㉢ 종의 공급, ㉣ 종의 관계

    ② ㉠ 입지, ㉡ 종의 공급, ㉢ 종의 관계, ㉣ 천이

    ③ ㉠ 종의 공급, ㉡ 천이, ㉢ 입지, ㉣ 종의 관계

    ④ ㉠ 종의 관계, ㉡ 천이, ㉢ 입지, ㉣ 종의 공급

**55. 최대 침투능이 100mm/hr인 지역에 강우강도 90mm/hr로 비가 왔을 때, 지표유출량이 30mm/hr이었다면 투수능(mm/hr)은?**

    ① 10 ② 30

**❸**60 ④ 70

**56. 폐도로 복원을 위한 지형 복원방법 중 옳지 않은 것은?**

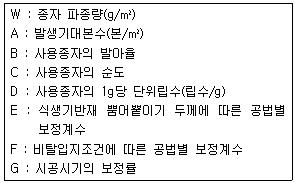
    ① 주변 생태계와 자연스럽게 연결되도록 한다.

    ② 훼손되기 이전의 원 지형에 대한 자료를 분석한다.

    ③ 복원할 식생과의 관련성을 고려하여 지형을 조작한다.

**❹**도로 개발 시 도입한 인공 포장체 위에 복토하여 지형을 조작한다.

**57. 식물군락을 녹화용 식물의 종자 파종으로 조성하고자 할 때 파종량을 구하는 식으로 옳은 것은? (단, [보기]의 항목을 이용하여 식을 구하시오.)**



    ① EMB00002e486d20

**❷**EMB00002e486d22

    ③ EMB00002e486d24

    ④ EMB00002e486d26

**58. 유효토심에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 교목의 유효토심은 관목의 유효토심보다 두텁고 넓다.

    ② 유효토심에서는 뿌리가 호흡하며, 생육할 수 있도록 적당한 공기와 수분이 필요하다.

    ③ 얕은 부분은 수분, 공기, 양분을 보유할 수 있는 부드러운 성질의 토층이 요구된다.

**❹**근계 가운데 수분이나 양분을 흡수하는 세근의 생육범위는 유효토심의 깊은 부분이다.

**59. 자연환경복원계획을 수립하기 위한 여러 요소의 설명으로 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 지형의 조사, 분석에서는 대상지의 경사, 고도, 방향 등을 위주로 하여야 한다.

    ② 수리, 수문, 수질의 조사와 분석은 습지, 하천, 넓은 유역의 계획에 중요한 요소이다.

**❸**토양은 자연적 식생 천이에 그리 중요한 요소는 아니나 초기 복원에 중요한 요소이다.

    ④ 기후는 동식물분포, 식물의 발달, 천이에 영향을 끼칠 뿐만 아니라 인간의 행태에도 중요한 인자이다.

**60. 곤충 서식처의 조성 원칙 및 고려사항 중 식생과 관련된 설명으로 옳지 않은 것은?**

**❶**연못ㆍ호안에는 가급적 건생식물과 단층림을 조성

    ② 도입하는 식물들은 주변의 자생지로부터 이식

    ③ 관목과 교목들을 적절히 성토된 지역에 식재하고 다공질 공간과 관목으로 구성된 덤불도 식재

    ④ 나비 유충의 먹이식물과 성충의 흡밀식물 및 먹이식물, 나비와 일부 딱정벌레의 수액식물 등을 적절히 조화시켜 식재

|  |
| --- |
| **4과목 : 경관생태학** |

**61. 작은 패치와 비교할 때 큰 패치가 갖는 생태학적 장점이 아닌 것은?**

    ① 종의 공급원 역할을 수행한다.

    ② 내부종의 개체군 유지에 적합하다.

    ③ 환경변화로 인한 종소멸을 막는 완충지 역할을 수행한다.

**❹**총 분산 및 재정착이 이루어지는 징검다리 역할을 수행 한다.

**62. 제주특별자치도 한라산의 수직적 산림대 중 온대림과 한대림을 구분하는 해발 표고기준으로 옳은 것은?**

    ① 500 m **❷**1500 m

    ③ 2000 m ④ 2500 m

**63. 비오톱을 보전하거나 복원하기 위한 고려사항으로 옳지 않은 것은?**

**❶**일정한 공간에 일정한 간격으로 기능적인 배치를 한다.

    ② 자연환경을 파악하여 조성 대상지 본래의 자연환경을 복원하고 보전한다.

    ③ 비오톱 조성 설계 시 이용소재(생물과 비생물 모두 포함)는 그 지역 본래의 것으로 한다.

    ④ 순수한 자연생태계의 보전, 복원을 위해 사람이 들어가지 않는 핵심지역을 설정한다.

**64. 추이대(ecotone)와 가장자리(edge)의 설명으로 틀린 것은?**

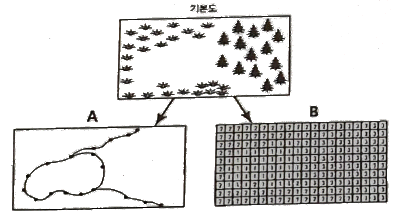
    ① 연안 경관은 추이대와 가장자리의 좋은예이다.

**❷**고산지대의 추이대는 기후 요소에 따라 계절군락을 잘 형성한다.

    ③ 추이대는 생물군에서부터 개별 패치에 이르기까지 다양한 규모로 파악이 가능하다.

    ④ 경관의 물질 흐름은 다른 패치 사이의 가장자리를 통해 진행되므로 중요하다.

**65. 지리정보시스템 (GIS)에서 기본도를 그림과 같이 A와 B의 2 가지의 자료 유형으로 재구성하였다. A와 B 유형의 형식을 옳게 나타낸 것은?**



**❶**A: 벡터(vector), B: 래스터(raster)

    ② A: 페리메터(perimeter), B: 셀(cell)

    ③ A: 아노말리(anomaly), B: 그리드(grid)

    ④ A: 커브(curve), B: 모자이크(mosaics)

**66. 적정 패치의 수를 결정할 때 고려할 요인으로 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 종집합 ② 종풍부도

**❸**바람이동 ④ 종의 행동반경

**67. 경관의 이질성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

**❶**간섭이 증가하면 이질성은 항상 감소한다.

    ② 이질성이 중간 정도일 때 종다양성이 가장 높다.

    ③ 이질성에는 미시적 이질성과 거시적 이질성이 있다.

    ④ 아프리카 사바나 지역은 미시적 이질성이 높은 지역이다.

**68. 원격탐사(Remote sensing)를 이용한 경관특성 분석에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?**

    ① 일정지역의 구조적인 경관 유형의 파악이 가능하다.

**❷**지하수위의 변화에 대한 정보를 구체적으로 제시해 줄 수 있다.

    ③ 분광 특성을 통해 경관 구조를 정량적으로 파악하는데 용이하다.

    ④ 삼림 경관에서 수목의 활력도, 수관 및 잎의 변화 등을 파악하는데 용이하다.

**69. 경관생태학에서 패치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

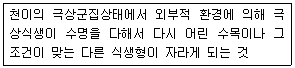
    ① 경관모자이크의 구성요소이다.

    ② 주변과 구별되는 상대적으로 균일한 넓은 지역이다.

    ③ 패치지역 전체에 걸쳐 내부의 미세한 불균일성은 반복적이고 유사한 형태로 나타난다.

**❹**패치의 형태가 굴곡이 심할수록 패치와 주변 매트릭스간에 존재하는 상호작용이 적어진다.

**70. 다음 [보기]가 설명하는 천이의 유형은?**



    ① 진행적 천이 ② 퇴행적 천이

**❸**순환적 천이 ④ 자발적 천이

**71. 자연보호구 설계를 위한 개념으로 옳지 않은 것은?**

    ① 자연은 복합적이고 동적이다.

    ② 자연보호구의 생태적 과정을 보전한다.

    ③ 학제간 교류와 다양한 협업을 통해 설계한다.

**❹**자연은 항상 불변이며 자기유지적이며, 균형을 향해 간다.

**72. 원격탐사(RS)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 원격탐사시스템은 태양에너지를 에너지원으로 활용한다.

**❷**전자파 스펙트럼은 모든 물체에서 동일한 특성을 가지고 있다.

    ③ 비접촉 센서를 이용하여 관심의 대상이 되는 물체나 현상에 대한 정보를 얻는 기술이다.

    ④ 물체에서 방출되거나 반사되는 전자파의 양을 측정하여 판독하거나 필요한 정보를 얻는다.

**73. 경관생태학의 연구 특성에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 토지시스템(Landsystem)조사를 이용할 수 있다.

    ② 경관의 전체상을 파악하기 위하여 원격탐사(RS)나 항공사진 등을 이용한다.

    ③ 인간과 지역한경의 관계를 생태학적 시점에서 분석ㆍ종합ㆍ평가하여 바람직한 지역환경의 보전ㆍ창출을 연구하는 학문이다.

**❹**대상을 보다 작은 요소로 분해하여 요소마다의 특성을 분석함으로써 큰 전체구조를 이해하는 방법으로 연구를 진행한다.

**74. 댐 건설이 토지이용과 경관자원에 미치는 간접적 영향으로 옳지 않은 것은?**

    ① 수몰지역 주변의 광범위한 토지이용의 변화

    ② 댐 건설로 인한 진입도로 및 통과도로의 신축

    ③ 담수호의 부유물질 증가로 인한 시각적 불쾌감

**❹**홍보관, 전망대, 광장 등의 부대시설로 인한 경관의 변화

**75. 식생의 생태학적 관리방식은 목표로 하는 자연과 그 복원에 중요한 정보를 준다. 천이의 순응을 이용한 관리방식에 해당하지 않는 것은?**

    ① 가벼운 교란이 발생한 지역에 적합한 방식이다.

    ② 천이에 따라 발생하는 생물군집과 생태계 스스로 변화를 존중한다.

**❸**목표로 하는 생물군집의 생식, 생육을 위한 조건을 인위적으로 지원한다.

    ④ 자연의 변화를 자연 천이와 재생에 맡기고 그 이상의 특별한 간섭은 행하지 않는다.

**76. 사전환경성검토는 현황조사, 영향예측, 저감대책으로 구성된다. 다음 중 현황조사 내용에 포함되지 않는 것은?**

    ① 개발사업의 유형

    ② 환경관련 보전지역의 지정현황

**❸**생물서식공간의 파괴, 훼손, 축소의 정도

    ④ 개발대상지역 내 동ㆍ식물상, 주요종(법적보호종, 희귀종 등) 분포현황

**77. 도시생태계에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 외부로부터 물질과 에너지를 공급받는 생태계

    ② 태양에너지와 화석에너지에 의존하는 종속 영양계

    ③ 특정 환경에 적응한 종이 우세하게 나타나는 생태계

**❹**생물군집과 비생물환경 사이에 물질순환이 이루어지는 생태계

**78. 비오톱에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① “Bio”는 생활, 생명을 의미하고, “top”은 장소, 공간을 의미한다.

    ② 다양한 야생 동ㆍ식물과 미생물이 서식하고 자연의 생태계가 기능하는 공간을 의미한다.

**❸**비오톱이란 공간적 경계가 없는 특정생물군집의 서식지를 의미한다.

    ④ 비오톱을 새롭게 조성하는 경우에는 경관이 갖는 자연공간 형태의 특징이 보전ㆍ유지되어야 한다.

**79. 다음 중 모래갯벌(sand flat)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 다른 말로 사질갯벌이라고도 하며, 바닥이 주로 모래질로 형성되어 있다.

    ② 저질의 모래 알갱이의 평균 크기가 0.2 ~ 0.7mm 정도이고, 이질(泥質) 함량비가 대체로 4%를 넘지 않는다.

**❸**약간의 펄이 섞인 우리나라 서해안의 모래 갯벌에는 갑각류나 조개류보다는 퇴적물식을 하는 갯지렁이류가 우점 한다.

    ④ 해수의 흐름이 빠른 수로주변이나 바람이 강한 지역의 해변에 나타나는데, 해안경사가 급하고 갯벌의 폭이 좁아 보통 1km 정도이다.

**80. 도시녹지의 양을 증대하기 위한 방법과 관계가 없는 것은?**

    ① 녹지의 농도 증가 ② 녹지의 규모 확대

**❸**녹지의 종류 증가 ④ 녹지의 거리 축소

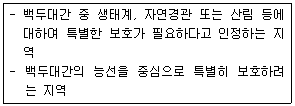
|  |
| --- |
| **5과목 : 자연환경관계법규** |

**81. 국토의 계획 및 이용에 관한 법령상 도시ㆍ군관리계획결정으로 용도지구를 세분할 때 경관지구에 해당하지 않는 것은?**

    ① 자연경관지구 **❷**일반경관지구

    ③ 특화경관지구 ④ 시가지경관지구

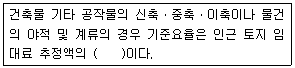
**82. 백두대간 보호에 관한 법률상 다음 [보기]가 설명하는 지역은?**



    ① 중권역 ② 대권역

    ③ 완충구역 **❹**핵심구역

**83. 다음은 자연공원법규상 공원점용료 등의 징수를 위한 점용료 또는 사용료 요율기준이다. ( )안에 알맞은 것은?**



    ① 100분의 20 이상 ② 100분의 30 이상

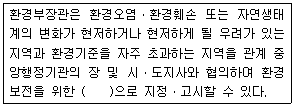
    ③ 100분의 40 이상 **❹**100분의 50 이상

**84. 자연환경보전법규상 시ㆍ도지사는 위임업무에 대한 환경부장관 보고사항 중 생태ㆍ경관보전지역 안에서의 행위중지ㆍ원상회복 또는 대채자연의 조성 등의 명령 실적의 보고 횟수 기준으로 옳은 것은?**

**❶**수시 ② 연 1회

    ③ 연 2회 ④ 연 4회

**85. 환경정책기본법상 다음 [보기]의 ( )안에 적합한 용어로 옳은 것은?**



**❶**특별대책지역 ② 특별환경지역

    ③ 특별재난지역 ④ 특별관심지역

**86. 환경정책기본법령상 하천의 수질 및 수생태계기준 중 “음이온 계면활성제(ABS)" 기준값(mg/L)으로 옳은 것은? (단, 사람의 건강보호기준으로 한다.)**

    ① 검출되어서는 안 됨(검출한계 0.001)

    ② 검출되어서는 안 됨(검출한계 0.01)

    ③ 0.05 이하

**❹**0.5 이하

**87. 자연환경보전법령상 자연환경보전지역에 대한 생태계보전협력금의 산정ㆍ부과 시 사용되는 지역계수로 옳은 것은?**

    ① 2 ② 3

**❸**4 ④ 5

**88. 백두대간보호에 관한 법률상 백두대간보호 기본계획의 수립에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?**

    ① 환경부장관은 산림청장과 협의하여 백두대간보호 기본계획의 수립에 관한 원칙과 기준을 정한다.

    ② 산림청장은 기본계획을 수립하였을 때에는 관계 중앙행정기관의 장 및 도지사에게 통보하여야 한다.

**❸**산림청장은 백두대간을 효율적으로 보호하기 위하여 기본계획을 환경부장관과 협의하여 5년마다 수립하여야 한다.

    ④ 산림청정은 기본계획을 수립하거나 변경할 때에는 미리 관계 중앙행정기관의 장 및 기본계획과 관련이 있는 도지사와 협의하여야 한다.

**89. 국토기본법령상 국토정책위원회와 분과위원회에 두는 전문위원의 수와 임기로 옳은 것은?**

    ① 전문위원의 수는 3명 이내로 하며, 임기는 2년으로 한다.

**❷**전문위원의 수는 3명 이내로 하며, 임기는 3년으로 한다.

    ③ 전문위원의 수는 10명 이내로 하며, 임기는 2년으로 한다.

    ④ 전문위원의 수는 10명 이내로 하며, 임기는 3년으로 한다.

**90. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 도시ㆍ군관리계획의 입안을 위한 기초조사 등에 대한 내용으로 옳지 않은 것은?**

    ① 도시ㆍ군관리계획 입안을 위한 기초조사의 내용에 환경성 검토를 포함하여야 한다.

    ② 기초조사의 내용에 토지의 토양, 입지, 활용가능성 등 토지적성평가를 포함하여야 한다.

    ③ 지구단위계획국역 안의 나대지면적이 구역면적의 2퍼센트에 미달하는 경우 기초조사를 실시하지 않을 수 있다.

**❹**지구단위계획을 입안하는 구역이 도심지에 위치하는 경우 규정에 따른 기초조사, 토지의 적성에 대한 평가를 반드시 실시하여야 한다.

**91. 야생동물 보호 및 관리에 관한 법률상 특별보호구역에서 행위제한에 해당하지 않는 것은? (단, 다른법이 정하는 기준 및 멸종위기 야생식물의 보호를 위하여 불가피한 경우는 제외한다.)**

    ① 토석의 채취

    ② 토지의 형질변경

**❸**기본에 하던 영농행위를 지속하기 위하여 필요한 행위

    ④ 하천, 호소 등의 구조를 변경하거나 수위 또는 수량에 변동을 가져오는 행위

**92. 환경정책기본법령상 환경부장관이 특별대책지역내의 환경개선을 위해 토지이용과 시설설치를 제한할 수 있는 경우와 가장 거리가 먼 것은?**

**❶**식생의 발육을 일정기간 제한할 필요가 있는 경우

    ② 수역이 특정유해물질에 의하여 심하게 오염된 경우

    ③ 자연생태계가 심하게 파괴될 우려가 있다고 이전되는 경우

    ④ 환경기준을 초과하여 생물의 생육에 중대한 위해를 가져올 우려가 있다고 인정되는 경우

**93. 환경정책기본법상 정부가 매년 환경보전시책의 추진상황에 관한 보고서를 국회에 제출할 때 포함되는 주요 사항이 아닌 것은? (단, 그 밖에 환경보전에 관한 주요사항은 제외한다.)**

    ① 국내외 환경 동향

**❷**무기 수출ㆍ입 동향

    ③ 환경오염ㆍ환경훼손 현황

    ④ 환경보존시책의 추진상황

**94. 습지보전법상 습지의 보전 및 관리를 위해 환경부장관, 해양수산부장관 또는 시ㆍ도지사가 지정ㆍ고시 할 수 있는 지역으로 옳지 않은 것은?**

    ① 습지보호지역 ② 습지개선지역

**❸**습지복원지역 ④ 습지주변관리지역

**95. 야생생물 보호 및 관리에 관한 법규상 양서류ㆍ파충류의 멸종위기 야생식물 I급에 해당하는 것은?**

    ① 맹꽁이(*Kaloula borealis*)

    ② 표범장지뱀(*Eremias argus*)

    ③ 금개구리(*Pelophylax chosenicus*)

**❹**수원청개구리(*Hyla suweonensis*)

**96. 백두대간 보호에 관한 법률상 규정을 위반하여 핵심구역에서 허용되지 않는 행위를 한 자에 대한 벌칙기준으로 옳은 것은?**

    ① 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금

    ② 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금

    ③ 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금

**❹**7년 이하의 징역 또는 7천만원 이하의 벌금

**97. 독도 등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법상 환경부장관은 특정도서보전 기본계획을 몇 년마다 수립하는가?**

    ① 1년 ② 5년

**❸**10년 ④ 15년

**98. 야생생물 보호 및 관리에 관한 법률상 수렵면허에 대한 사항으로 옳지 않은 것은?**

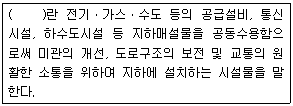
    ① 제1종 수렵면허는 총기를 사용하는 수렵과 관련한 면허이다.

**❷**제2종 수렵면허는 수렵 도구를 사용하지 않는 수렵활동과 관련한 면허이다.

    ③ 수렵면허는 그 주소지를 관할하는 시장ㆍ군수ㆍ구청장으로부터 받는다.

    ④ 수렵면허를 받은 자는 환경부령이 정하는 바에 따라 5년마다 수렵면허를 갱신하여야 한다.

**99. 다음은 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 용어의 뜻이다. ( )안에 알맞은 것은?**



**❶**공동구 ② 공용구

    ③ 수용구 ④ 공동수용구

**100. 독도 등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법상 특정도서에서 인화물질을 이용하여 음식물을 조리하거나 야영을 한 자에 대한 과태료 부과기준은?**

    ① 100만원 이하의 과태료를 부과한다.

**❷**300만원 이하의 과태료를 부과한다.

    ③ 500만원 이하의 과태료를 부과한다.

    ④ 1000만원 이하의 과태료를 부과한다.

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