

## 1과목 : 환경생태학개론

1. 수질오염을 가속화시키는 화학물질로써 합성세제의 독성 피해 증상이 아닌 것은?

- ① 간장장애                      ② 백혈구와 적혈구 감소  
③ 동맥경화 촉진              ④ 인체의 효소활동 증가

2. 종다양성에 대한 원리로 적합하지 않은 것은?

- ① 종다양성은 서식처의 복잡한 정도에 따라 증가한다.  
② 종다양성은 지역의 규모가 커짐에 따라 증가한다.  
③ 한 지역에서 종다양성은 종의 지리적 근원지에 가까울수록 증가한다.  
④ 종다양성은 일반적으로 고위도지역에서 증가한다.

3. 생태계에서 천이(succession)를 크게 3종류로 구분할 수 있는데 이중 환경조건과 자원을 변형시키는 자체의 생물학적 작용의 결과로 일련의 변화가 일어나는 경우에 해당하는 것은?

- ① 자생천이(autogenic succession)  
② 타생천이(allogenic succession)  
③ 종속영양적 천이(heterotrophic succession)  
④ 퇴화적 천이(degradative succession)

4. 생태계의 구성요소 중 생물적 요소(biotic components)에 해당되지 않는 것은?

- ① 영양적 지위(trophic niche)      ② 소비자(consumer)  
③ 생산자(producer)              ④ 분해자(decomposer)

5. 다음 부영양화 현상에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 부영양화 현상이 있으면 용존산소량이 풍부해진다.  
② 부영양화 현상은 물이 정체되기 쉬운 호수에서 잘 발생한다.  
③ 부영양화된 호수는 식물성프랑크톤이 대량 발생되기 쉽다.  
④ 부영양화된 호수는 식물성 조류에 의하여 물의 투명도가 저하된다.

6. 1865년 독일의 물리학자 클라우지우스(Rudolf Clausius)에 의해 최초로 창안되고, 에너지의 상태를 일컫는 엔트로피는 어떠한 에너지를 말하는가?

- ① 사용 불가능한 에너지              ② 잠재적 에너지  
③ 오염된 에너지                      ④ 유기에너지

7. 다음 [보기]에서 설명하는 것은?

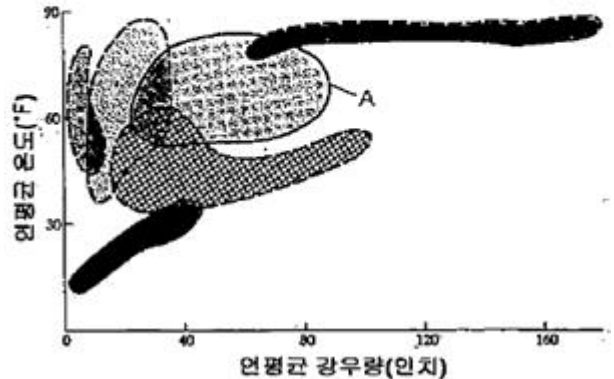
## [보기]

해류와 연안류에 의해 운반된 해변의 모래가 바람에 의해 내륙으로 다시 운반되며 해안선을 따라 평행하게 쌓인 모래 언덕

- ① 간척지역                      ② 해안습지  
③ 해안사구                      ④ 망그로브습지

8. 아래 설명과 그림이 나타내는 A지역의 군집 유형은?

A지역은 연평균 온도와 연평균 강수량 분포에서 비교적 긴 여름이 있는 지역으로 우점종인 식물들을 가을에 잎이 떨어지는 나무들로 구성되어 있고 계절에 의한 변화가 뚜렷하다.



- ① 온대낙엽수림(Temperate Deciduous Forest)  
② 대초원(Prarie)  
③ 사바나(Savana)  
④ 타이가(Taiga)

9. 다음 중 툰드라(Tundra)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 연간강수량이 2000mm<sup>2</sup> 또는 그 이상이다.  
② 생육기간이 연 100일 이하이며 짧은 여름에도 밤에는 기온이 0℃에 가깝다.  
③ 중남미, 아프리카, 남아시아 일부 지역에서 나타난다.  
④ 건기와 우기가 뚜렷하고 연강수량이 1000mm에 달한다.

10. 세계적으로 중요한 습지의 상실을 억제하고, 물새의 서식지인 습지를 국제적으로 보호하려는 협약은?

- ① 비엔나 협약                      ② 바르셀로나 협약  
③ 람사협약                      ④ 한중 환경협력 협정

11. 영양구조 및 기능을 함께 볼 수 있는 것으로 생태적 피라미드의 구조 등 변수가 많기 때문에 바람직하지 않은 생태적 피라미드는 무엇인가?

- ① 개체수 피라미드(pyramid of numbers)  
② 생체량 피라미드(biomass pyramid)  
③ 에너지 피라미드(pyramid of energy)  
④ 생산력 피라미드(pyramid of productivity)

12. 인간의 활동에 의해서 희귀종들이 멸종되어 가는데, 현재까지 인간의 활동 중 멸종의 원인으로 가장 큰 요인은?

- ① 외부종의 유입                      ② 서식지 파괴  
③ 사냥                                  ④ 상업목적

13. 다음 중 토양침식의 주된 원인이 아닌 것은?

- ① 과도한 목축                      ② 과도한 경작  
③ 간벌                                  ④ 삼림제거

14. 다음의 생산성에 관한 설명 중 ( )에 알맞은 용어를 순서대로 나열한 것은?

(㉠)이란 스스로의 생장에 사용한 유기물의 양은 고려치 않고 독립영양생물 내에 축적됨으로써 다른 종속영양생물의 먹이로 섭취 가능한 형태의 유기물의 양을 가리키고, (㉡)이란 독립 및 종속영양생물이 사용하고 남은 유기물의 축적량을 가리키며, (㉢)이란 생산자가 아닌 소비자의 단계에서 먹이사슬을 통해 다음 단계의 소비자에게 먹이로 사용될 수 있는 형태의 에너지 저장량을 가리킨다.

- ① ㉠ 순일차생산력(net primary productivity)  
㉡ 순군집생산력(net community productivity)  
㉢ 이차 생산력(secondary productivity)
- ② ㉠ 순군집생산력(net community productivity)  
㉡ 순일차생산력(net primary productivity)  
㉢ 이차 생산력(secondary productivity)
- ③ 이차 생산력(secondary productivity)  
㉡ 순일차생산력(net primary productivity)  
㉢ 이차 생산력(secondary productivity)
- ④ ㉠ 순일차생산력(net primary productivity)  
㉡ 이차 생산력(secondary productivity)  
㉢ 순군집생산력(net community productivity)
15. 낮에 주위가 따뜻해지면 햇빛을 받는 식물과 새의 몸에서는 온도 상승에 따라 체온을 일정하게 유지하기 위한 생리적 변화가 나타나는데 이처럼 외부환경이 달라져도 생물체 내부의 환경이 일정하게 유지되는 경향은 무엇인가?  
① 순화                      ② 호흡  
③ 항상성                    ④ 주기성
16. 담수의 수질평가지 생물지수를 이용한 측정 방법에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
① 군집변화의 수를 이용한 자수로 계량화하여 분석하는 방법을 말한다.  
② 종 또는 분류군에 따라 다른 가중치를 준다.  
③ 생물이 지닌 내성의 한계나 환경에 따른 반응성을 고려한 방법이다.  
④ 생물의 여러 가지 고유성을 감안하여 제작된 객관적인 지수이다.
17. 국제자연보존연맹에 의한 보호대책이 없으면 가까운 장래에 멸종할 것으로 생각되는 것은?  
① 절멸종                    ② 위기종  
③ 취약종                    ④ 희귀종
18. 호수에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?  
① 해양의 투광대와 유사한 수역은 준조광대(표층대 : limnetic zone)이다.  
② 연안대(littoral zone)는 빛이 호수 바닥까지 미치며 육지와 인접한 수역을 포함한다.  
③ 심연대(심층대 : profundal zone)에서는 광합성이 호흡을 초과한다.  
④ 북반구 호수의 준조광대에서는 계절적으로 그 생산량이 연안대를 초과한다.
19. 시간이 경과함에 따라 생물군집이 연속적으로 변화하는 과정을 거친 후 도달하는 안정된 시기를 무엇이라 하는가?  
① 극상                      ② 포식  
③ 경쟁                      ④ 기생

20. 호수내에서 영양물질의 농도조절 방법이 아닌 것은?

- ① 하수처리장의 건설                      ② 저질토 제거  
③ 호수세척과 저층수 월류                  ④ 생물량의 제거

## 2과목 : 환경계획학

21. 우리나라 국토의 용도지역 중 관리지역을 세분화하면 분류에 해당되지 않는 것은?  
① 계획관리지역                      ② 개발관리지역  
③ 생산관리지역                      ④ 보전관리지역
22. 자연환경보전법에 의한 생태·자연도의 등급을 평가하는데 고려하는 4가지 기준이 아닌 것은?  
① 멸종위기 야생동·식물                  ② 습지의 생태적 상태  
③ 식생의 현황                          ④ 산림의 유형
23. 녹지 네트워크(green network)의 내용으로 맞지 않는 것은?  
① 자연의 천이와 인간과의 관계 형성을 지양한다.  
② 구조적인 형태에 따라 녹지 등의 연결성 및 방향성을 중요시하는 것은 선형이다.  
③ 생태네트워크와 유사하나, 네트워크를 위한 연결대상이 주로 식생, 공원, 녹지, 산림으로 제한된다.  
④ 녹지공간은 도시생태계의 건전성을 증진하기 위한 생태네트워크의 핵심이다.
24. 국토환경보전계획의 기조로 볼 수 없는 것은?  
① 인간과 자연의 공생(symbiosis)  
② 개발과 보전의 조화(harmony)  
③ 현 세대와 미래 세대의 형평(equilibrium)  
④ 국민의식과 경제성장의 조화(prosperity)
25. 용도구역 중 시가화조정구역에 대한 설명이 바르게 된 것은?  
① 도시의 계획적인 개발을 도모하기 위해 일정 기간 시가화를 유보할 필요가 있는 지역  
② 도시의 무질서한 확산을 방지하기 위해 도시의 개발을 제한할 필요가 있는 지역  
③ 주거기능 또는 청소년 유흥시설 등 특정시설의 입지를 제한할 필요가 있는 지역  
④ 보안상 도시의 개발을 제한할 필요가 있는 지역
26. 생태 네트워크 계획의 설명으로 옳은 것은?  
① 기존의 자생식물을 최대한 보전, 활용한다.  
② 거점 녹지로서 중앙녹지대를 단지중심부에만 조성한다.  
③ 도시 내 구릉이나 야산 지역을 개발하여 근린공원을 조성한다.  
④ 기존 녹지를 제거하고 네트워크 계획에 맞는 녹지를 조성한다.
27. 도시생태공원계획 시 고려할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?  
① 식재시 식물들의 지역성보다는 수종의 다양성을 고려  
② 기존의 수림지나 초지, 수변공간 등과 인접한 장소 선정  
③ 식재시 식물들의 지역성보다는 수종의 다양성을 고려  
④ 기존의 수림지나 초지, 수변공간 등과 인접한 장소 선정

- ③ 구역의 보호, 육성을 위해 이용제한 등을 필요에 따라 마련  
 ④ 세부적인 환경을 고려하여 야생동물을 위한 환경을 조성

28. 다음 설명은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의해 분류된 어떤 용도지역인가?

자연환경·수자원·해안·생태계·상수원 및 문화재의 보전과 수산자원의 보호·육성 등을 위하여 필요한 지역

- ① 도시지역                      ② 관리지역  
 ③ 자연환경보전지역        ④ 농림지역

29. 도시, 도로, 농지, 산지, 공사장 등으로서 불특정 장소에서 불특정하게 수질오염물질을 배출하는 배출원을 지칭하는 것은?

- ① 점오염원                      ② 선오염원  
 ③ 비점오염원                ④ 기타오염원

30. 자연환경보전법상 생태·경관보전지역의 지정 대상에 해당하지 않는 것은?

- ① 자연상태가 원시성을 유지하고 있는 지역  
 ② 생물다양성이 풍부하여 보전 및 학술적 연구가치가 큰 지역  
 ③ 다양한 생태계를 대표할 수 있는 지역 또는 생태계의 표본지역  
 ④ 자연훼손이 심각하여 생태계 복원이 시급한 지역

31. 자연환경보전기본계획의 주요 내용이 아닌 것은?

- ① 자연경관의 보전·관리에 관한 사항  
 ② 생태축의 구축·추진에 관한 사항  
 ③ 자연환경의 현황 및 전망에 관한 사항  
 ④ 사전환경성검토제도의 정착 및 발전에 관한 사항

32. 생태도시 적용기술 중 어메니티 계획의 대상에서 비교적 거리가 먼 것은?

- ① 생태경관 조성                ② 시각회랑의 확보  
 ③ 스카이라인 조절            ④ 재활용 처리 시스템

33. 생태 네트워크 조성의 필요성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 무절제한 개발로 인해서 훼손된 환경을 개발과 보전이 조화를 이루면서 자연지역을 보전하기 위함이다.  
 ② 생물종의 소멸 비율을 최소화하고, 자연화를 위한 기회를 제공하기 위함이다.  
 ③ 도시 전체의 공간계획에 있어 불필요한 생물서식공간의 조성으로 인한 경제적 손실비용을 최소화하기 위함이다.  
 ④ 도시 및 지역계획차원에서 도시를 각각의 개별적인 시스템으로 유지·운영하기 위함이다.

34. 다음 ( )안에 적합한 숫자는?

특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사·시장 또는 군수는 (     )년 마다 관할 구역의 도시·군기본계획에 대하여 그 타당성 여부를 전반적으로 재검토하여 정비하여야 한다.

- ① 1                                  ② 3  
 ③ 5                                  ④ 10

35. 생태 네트워크 계획 시 고려해야 할 주요 내용이 아닌 것은?

- ① 토지의 경제적 가치  
 ② 환경학습의 장으로서 녹지의 활용  
 ③ 인간과 자연이 만나는 장으로서의 공간  
 ④ 생물의 생식·생육공간이 되는 녹지의 확보

36. 2개 이상의 도시의 공간구조 및 기능을 상호 연계시켜 환경을 보전하면서 체계적인 도시정비 및 장기발전방향을 정하는 계획은?

- ① 광역도시계획                ② 도시기본계획  
 ③ 지구단위계획                ④ 시군종합계획

37. 생태도시에 적용할 수 있는 계획요소 분야로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 토지이용 및 교통·정보통신 분야  
 ② 어메니티 분야  
 ③ 생태 및 녹지 분야  
 ④ 사회교육·문화 분야

38. 환경문제의 원인이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 대기오염과 산성비        ② 수질오염  
 ③ 생태계 파괴                ④ 인구의 감소

39. 하천정비에 따른 하천환경의 영향에 대한 내용으로 맞는 것은?

- ① 확폭 - 동물의 하도 접근성 감소  
 ② 고수부지 개발 - 균일한 이토 및 모래 퇴적에 따른 먹이 확보 곤란  
 ③ 하도포장 - 저생유기물의 배양기능 파괴  
 ④ 낙차공 및 보 - 저수로변 식생생태 단순화

40. 생태네트워크 유형분류 중 공간특성에 따른 유형분류가 아닌 것은?

- ① 지역적 차원                      ② 사회적 차원  
 ③ 국가적 차원                      ④ 국제적 차원

### 3과목 : 생태복원공학

41. 다음 중 유효토심에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 유효토심에서는 뿌리가 호흡하며, 생육할 수 있도록 적당한 공기와 수분이 필요하다.  
 ② 교목의 유효토심은 관목의 유효토심보다 두텁고 넓다.  
 ③ 근계 가운데 수분이나 양분을 흡수하는 세근의 생육범위는 유효토심의 깊은 부분이다.  
 ④ 얇은 부분은 수분, 공기, 양분을 보유할 수 있는 부드러운 성질의 토층이 요구된다.

42. 황폐된 산지 급류계천이나 야계의 정비지침으로 고려해야 할 주요한 사항 중 가장 거리가 먼 것은?

- ① 주민휴식 공간의 제공
- ② 레크리에이션 기능의 향상
- ③ 자연성을 살린 아름다운 수변공간의 연출
- ④ 산사태 방지 프로그램 및 현장교육의 효과

43. 다음 표는 산지 1ha당 경사도별 단끊기 시공 연장표이다. 괄호 안에 알맞은 계단 연장은?

경사도	30°
직고(m)	80m
단끊기직고(m)	
2.0m	( )

\*본 표의 면적은 1ha (가로 100m, 세로 100m)를 기준으로 산출

- ① 2000m                      ② 3000m
- ③ 4000m                      ④ 16000m

44. 다음 중 일반적인 식생천이의 단계로 맞는 것은?

- ① 나지 → 1, 2년생 초본 → 다년생초본 → 관목 → 음지성교목 → 내음성교목 → 극상
- ② 나지 → 1, 2년생 초본 → 관목 → 내음성교목 → 호양성교목 → 극상
- ③ 나지 → 1, 2년생 초본 → 다년생초본 → 관목 → 호양성교목 → 내음성교목 → 극상
- ④ 나지 → 1, 2년생 초본 → 관목군락 → 호양성교목 → 호습성교목 → 내음성교목 → 극상

45. 도시지역에서 잠자리의 서식환경을 위하여 연못을 만들려고 한다. 관리할 때 유의사항으로 맞지 않는 것은?

- ① 배수량의 조절은 한 번에 물을 빼는 것을 피하고, 1/3 정도로 나누어 교체한다.
- ② 연못 바닥의 모래뿔, 낙엽 및 낙지는 유충의 거처나 먹이의 발생원이기 때문에 가능한 한 남기도록 한다.
- ③ 인공연못이나 간이 잠자리 유치 수조에서는 물 바꾸기의 횟수를 최대한 자주 한다.
- ④ 간이 잠자리 유치 수조 등에 물을 보급할 때에는 1/3~1/4 정도면 수돗물을 사용해도 지장은 없다.

46. 자연형 하천 복구공사에 활용하는 야자성유 재료의 규격 및 설치기준으로서 가장 적합한 것은?

- ① 야자성유망의 규격은 폭 2m, 길이 20m를 표준으로 한다.
- ② 야자성유망은 나무말뚝 착지핀을 사면에 10m<sup>2</sup> 당 1개 이상 박아 견고히 설치한다.
- ③ 야자성유로프는 불순물을 완전히 제거한 후 두께 15~20mm로 꼬아 만든다.
- ④ 야자성유 두루마리의 규격은 길이 2m, 지름 0.6m 크기의 실린더형을 표준으로 한다.

47. 식물 발생재를 분쇄하여 식재지에 활용했을 때 유리한 점이 아닌 것은?

- ① 표층의 미관을 향상할 수 있다.
- ② 표층의 생물다양화를 촉진할 수 있다.

- ③ 표층의 부식화 진행을 방지할 수 있다.
- ④ 표층의 건조방지와 보수력을 향상시킬 수 있다.

48. 비탈 파종녹화공중 시 종자의 평균입수가 180입/g, 순량률이 100%, 발아율 50%, 발생기대본수 200본/m<sup>2</sup>일 경우 파종중량(g/m<sup>2</sup>)은?

- ① 2.2                      ② 4.2
- ③ 6.2                      ④ 8.2

49. permaculture(Mollison, 1991)의 생태복원적 측면으로 틀린 것은?

- ① 환경을 보다 지속가능하게 만들어준다.
- ② 순환적 자원사용으로 자원 효율성을 높인다.
- ③ 계속적인 연작 영농행위로 생산성을 높여준다.
- ④ 친환경적 유기농법으로 활용할 수 있다.

50. 훼손지 비탈녹화공법의 설명 중 옳은 것은?

- ① 녹화용식생자루공법 : 종자와 띠를 부착한 비료대를 비탈면에 수평상으로 일정하게 깔고, 흙으로 덮는 공법
- ② 개량 시드스프레이(seed spray)공법 : 토사, 경질토사, 리핑풍화암 등에 얇은 층의 식생기반재를 부착시켜 식생의 활착을 도와주는 공법
- ③ 종자부착네트피복공법 : 코이어네트를 원료로 만든 매트에 식생기반을 충전시켜 비탈면침식방지를 하는 공법
- ④ 벚짚거적덮기 : 종자, 비료, 흙을 벚짚에 부착시켜 비탈면에 덮어놓은 후 핀으로 고정시키는 공법

51. 훼손지 환경녹화를 위해 고려해야 하는 환경요인으로 바람직하지 않은 것은?

- ① 훼손지는 식물의 생장이 곤란한 장소이므로 인위적으로 식물을 도입하기 위해서는 미기상을 고려한 생태복원이 필요하다.
- ② 복원은 열악한 토양조건을 개선함이 필수적 요인이므로 공사 전에 포토를 제거하여 도입되는 종과의 경쟁을 피하는 것이 필요하다.
- ③ 식생의 복원에 있어서는 인공적인 요인을 제거했을 때 나타날 수 있는 잠재자연식생에 대한 고려가 필요하다.
- ④ 생물적 자연은 항상 변동되기 때문에 복원결과는 시간의 변화에 따라 어떤 방향으로 나아갈 것인가에 대한 장기적인 진단과 개선이 필요하다.

52. 영양단계의 최상위에 속하는 대형포유류 및 맹금류 등 서식에 넓은 면적을 필요로 하며, 지키면 많은 종의 생존이 확보된다고 생각되는 종은?

- ① 희소종                      ② 중추종
- ③ 우산종                      ④ 깃대종

53. 산림식생복원시 복원사면의 토양침식을 방지하고, 반입토양의 안정화를 위해서 활엽수의 낙엽이나 나무껍질 등의 사면 보호재료를 이용하는데, 이들 재료의 효과가 아닌 것은?

- ① 토양 미생물의 생육 억제
- ② 사면토양의 보습, 보온효과
- ③ 외부잡초의 침입, 견제효과
- ④ 강우에 의한 토양침식 방지효과

54. 동물의 입장에서 가장 좋은 고속도로 주변 생태통로의 형

태는?

- ① 깊은 U형 도로위에 생태다리 조성



- ② 높은 파일이나 컬럼위에 도로건설 그 하부 동물이동통로 이용



- ③ 높은 파일이나 컬럼위에 도로건설 그 하부 동물이동통로 이용



- ④ 지표면에 고속도로 건설 하부에 생태이동통로 조성



55. 생물 종다양도와 서식처 여건 간의 상관에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 종다양도는 서식처 연료와 정(+)의 상관을 보인다.  
② 종다양도는 서식처 격리와 부(-)의 상관을 보인다.  
③ 종다양도는 서식처 이질성과 부(-)의 상관을 보인다.  
④ 종다양도는 서식처 간섭(훼손)과 정(+) 또는 부(-)의 상관을 보인다.

56. 생물학적 침입에 대한 대책으로 거리가 먼 것은?

- ① 이입의 기회 줄이기  
② 침입종의 효과적인 제거  
③ 이입종이 정착하기 어려운 환경 조성  
④ 대규모 개체군을 일제포획하여 제거

57. 중비토륨어붙이기 공법용 재료 중 보조자재에 해당하지 않는 것은?

- ① 자연토양 ② pH완충재  
③ 단립화재 ④ 보수재

58. 토양구조(soil structure) 중 토양구조의 정의와 설명이 틀린 것은?

- ① 단립구조 : 일반적으로 해안의 사질양토에서 발견되며, 비교적 거친 모래입자가 단일상태로 접합되어 있고 특정구조를 나타내지 않는다.  
② 니상구조 : 부식 함량이 적은 미사질 토양에서 때때로 발견되며, 이 구조는 소공극은 많지만 대공극이 없으므로 통기성 및 투수성이 나쁘다.  
③ 구상구조 : 유기물이나 석회화 많은 표층에서 많이 발달되며 특히 표토에서 잘 발달하나 토양공극이 큰 편이라 우수의 흡수도 및 토양침식에 대한 저항성이 나쁘다.  
④ 과상구조 : 면이나 모서리가 잘 발달하여 다면체를 이루는 구조이다.

59. 자연환경복원을 위한 생태계의 복원과정 중에서, ( )안에 적합한 것은?

대상지역의 여건 분석 → 부지현황조사 및 평가 → ( ) → 복원계획의 작성 → 시행, 관리, 모니터링의 실시

- ① 적용기술 선정 ② 공청회 개최  
③ 예산확인 ④ 복원목적의 설정

60. 생태네트워크 계획의 과정에서 보전, 복원, 창출해야 할 서식지 및 분단장소를 설정하는 과정은?

- ① 조사 ② 분석·평가  
③ 실행 ④ 계획

#### 4과목 : 경관생태학

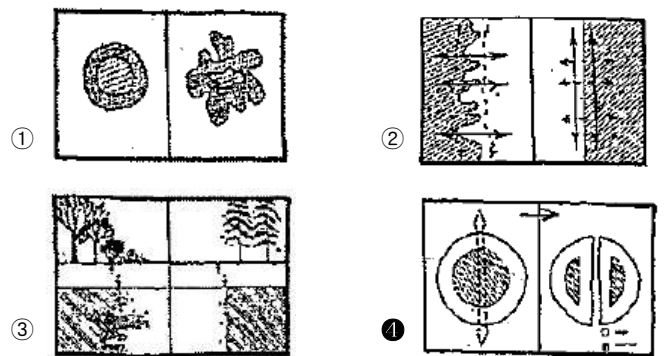
61. UNESCO의 MAB(Man and Biosphere Reserve) 생물권 보전지역과 관련하여 희귀종과 고유종, 멸종위기종이 다수 분포하고 있는 핵심지역의 보호를 위해 필요하다고 인정하는 주변지역에서 허용되지 않는 행위는?

- ① 인간거주 ② 관광 및 휴식  
③ 교육 및 레크리에이션 ④ 연구소와 실험연구

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

- ① 유사 학문적 관점에 착안하여 사용하는 특성  
② 생물서식지의 분포지로서 위치적 특성  
③ 서식환경의 질적 특성  
④ 사식환경의 입지적 특성

63. 다음 중 서식처 가장자리의 모양에 따른 가장자리 효과를 나타낸 그림으로 가장 거리가 먼 것은?



64. 산림경관생태에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 성장단계에서 극상단계로 갈수록 총생물량이 감소하며, 생물종의 구성은 처음에는 느리게, 차차 빠르게 변화된다.  
② 산의 영양물질은 토양보다 식물에 저장되는 경향이 있으나, 고도가 높아짐에 따라 분해비율이 낮아져 고도에 따라 식생변화추이가 달라지기도 한다.  
③ 고온다습한 여름과 저온 건조한 겨울이 나타나는 우리나라는 동북아시아 온대몬순기후에 속하며 계절에 따른 번이가 뚜렷한 온대상록침엽수림지대로 분류된다.  
④ 우리나라의 산림경관은 표고가 낮은 지대와 산림에는 소나무가, 표고가 높은 지대와 능선에는 종참나무가, 입지조건이 열악한 지역은 신갈나무가 나타난다.

65. 우리나라의 온대림을 특징 지우는 수종이 아닌 것은?

- ① 밤나무                      ② 단풍나무  
③ 물푸레나무                ④ 후박나무

66. 다음 중 섬생물지리이론에 기반한 자연보전지구 설계지침(Diamond, 1975)으로 틀린 것은?

- ① 넓은 지역을 필요로 하는 큰 포유동물에게는 큰 것은 작은 것보다 더 낫다.  
② 면적이 같을 경우에는 숫자가 많은 것이 더 낫다.  
③ 작은 징검다리 모양의 보존지역이 있는 경우는 없는 것보다 낫다.  
④ 전체유역, 이주로, 섭식장소 등은 보존지역 외부에 있는 것이 더 낫다.

67. 모형(model)은 경관생태학에서 중요한 연구 도구이며 미래에도 중요한 도구이다. 모형의 현명한 적용을 위해 필요한 주의사항 중 관계가 먼 것은?

- ① 모델의 수행 결과는 모형이 수립된 가설이나 가정의 결과이다.  
② 계수 값을 계산하는데 있어 오차에 대한 모형의 민감도를 이해하는 것이 중요하다.  
③ 모형은 현실의 단순화이다.  
④ 최첨단 기술 적용은 좋은 모형 수립의 신뢰성을 보장한다.

68. 경관의 이질성에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 이질성에는 미시적 이질성과 거시적 이질성이 있다.  
② 간섭이 증가하면 이질성은 항상 감소한다.  
③ 이질성이 중간 정도일 때 종다양성이 높아진다.  
④ 아프리카 사바나 지역은 미시적 이질성이 높은 지역이다.

69. 파편화된 서식처의 면적에 대한 SLOSS(Single Large Or Several Small)논쟁에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 종수와 경관조각의 크기가 어떠한 관련성을 가질 것인가에 대한 논쟁이다.  
② 큰 경관조각은 대형동물의 유지에 유효하나 서식처 다양성이 부족할 가능성이 있다.  
③ 여러 개의 작은 경관조각은 서식처 다양성을 유지하여 종 다양성을 유지할 수 있다.  
④ 종 다양성을 유지하기 위해 큰 경관조각을 여러 개의 작은 경관조각으로 대체하는 것이 바람직하다.

70. 다음 중 트롤(Troll.C.)에 의한 최소의 경관개체에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① 최소의 경관개체를 에코톱이라 한다.  
② 이 경관개체의 내부에는 여러 가지 요소간의 긴밀한 상호작용이 인정된다.  
③ 기후와 토양, 식생 간의 상호 작용이 두드러진다.  
④ 동질의 잠재자연식생이 분포하는 영역이다.

71. 다음 [보기]의 설명 중 ( )안에 적합한 용어는?

[보기]

경관생태학은 생태계의 ( ) 배열이 생태적 현상에 미치는 영향을 연구하는 분야이다.

- ① 군집적                      ② 공간적  
③ 수자원적                  ④ 에너지적

72. 다음 설명에 해당하는 산림녹지 관련 자료는?

산림 관리 자료를 집계해서 전국 특별시, 광역시, 도와 시, 군, 구 등으로 분류하여 나누어 놓은 자료대장

- ① 현존식생도                  ② 녹지자연도  
③ 생태자연도                  ④ 산지이용구분도

73. 다음 중 파편화가 생물다양성을 감소시키는 메커니즘으로 틀린 것은?

- ① 초기배제 효과              ② 종 - 연적 효과  
③ 가장자리 효과              ④ 경관저항 효과

74. 야생동물의 움직임 중 일방적인 움직임으로 어렸을 때 어떤 개체가 낳은 곳에서 새로운 서식처로 움직이는 것은?

- ① 이동                          ② 이주  
③ 행동권 이동                  ④ 돌발적 이동

75. 얇은 점에서 경관의 공간적 패턴을 결정하는 종을 가리키며, 일본 경관 패치나 자연 식생으로 대부분의 자연 육상 경관을 특징짓는 것이 그 한 예인 것은?

- ① 침입종                          ② 한계종  
③ 교란종                          ④ 우점종

76. 위성영상자료를 GIS 자료로 활용하려면 복잡한 과정을 거쳐야 한다. 그러한 과정에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 전처리 과정 : 자료의 잡음제거 및 좌표값 입력  
② 강조처리 과정 : 영상의 화질을 강화  
③ 주제분석 과정 : 강조처리 된 데이터를 선정한 주제들로 분석  
④ 분류 과정 : 벡터와 래스터로 분류

77. 다음 중 식생패치의 일반적인 기원 또는 원인이 아닌 것은?

- ① 잔여패치                      ② 도입패치  
③ 간섭패치                      ④ 서식패치

78. 일정 토지의 자연성을 나타내는 지표로서, 식생과 토지이용 현황에 따라 녹지 공간의 상태를 등급화 한 국내의 산림녹지관련 도면을 무엇이라고 하는가?

- ① 임상도                          ② 현존식생도  
③ 생태자연도                  ④ 녹지자연도

79. 다음은 습지의 기능을 평가하는 방법에 대한 설명이다. 어떤 평가모델에 대한 설명인가?

- 11개의 범주로 습지기능과 가치를 평가한다.  
- 물리적, 화학적, 생물학적 평가변수를 평가방법에 이용한다.  
- 습지유역, 지형, 식생등을 고려하며, 머류, 야생동물, 물새 등에 대한 서식지 적합도, 사회적 중요성, 효과, 기회성을 평가한다.

- ① RAM(rapid assessment methoh)  
② WET II(wetland evaluation technique II)  
③ HGA(the hydrogeomorphic)

④ EMAP(environmental monitoring assessment program)

80. 다음 설명의 ( )에 적절한 용어는?

사전환경성검토제도는 개발사업의 계획단계에서 해당 사업의 ( A )에 대한 검토가 주 목적이며, 환경영향평가제도는 해당사업의 시행으로 인하여 환경에 미치는 영향을 ( B )할 수 있는 방안의 검토이다.

- ① A : 오염원, B : 최소화  
 ② A : 입지 타당성, B : 최소화  
 ③ A : 오염원, B : 방지  
 ④ A : 입지타당성, B : 방지

#### 5과목 : 자연환경관계법규

81. 자연공원법상 자연공원 지정고시 및 지정기준에 관한 사항이다. ( )안에 알맞은 것은?

- ( ① )은 자연공원을 지정한 때에는 환경부령으로 정하는 바에 따라 자연공원의 명칭, 종류, 구역, 면적, 지정면적일 및 공원관리청과 그 밖에 필요한 사항을 고시하여야 한다.  
 - 자연공원의 지정기준을 자연생태계, 경관 등을 고려하여 ( ② )으로 정한다.

- ① ①국토관리청, ②환경부령  
 ② ①공원관리청, ②환경부령  
 ③ ①공원관리청, ②대통령령  
 ④ ①국토관리청, ②대통령령

82. 환경정책기본법령상 해역의 생태기반 해수수질기준 중 III (보통)등급의 수질평가 지수값(Water Quality Index)으로 옳은 것은?

- ① 13~22                      ② 28~39  
 ③ 30~36                      ④ 34~46

83. 농지법규상 해당 농지의 토지개량 등을 위한 객토·성토·절토의 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 객토는 해당 농지에 재배 중인 다년생식물을 수확하기 전에 시행할 것  
 ② 성토는 연접 토지 보다 높거나 해당 농지의 관개에 이용하는 용수로 보다 높게 성토하지 아니할 것  
 ③ 성토는 농작물의 경장 등에 부적합한 토석 또는 재활용 골재 등을 사용하여 성토하지 아니할 것  
 ④ 절토는 비탈면 또는 절개면에 대하여 토양의 유실 등을 방지할 수 있는 안전조치가 되어 있을 것

84. 산지관리법령상 산사태 또는 재해방지나 경관유지 등에 필요한 조치 또는 복구에 필요한 비용을 산림청장에게 예치하는 경우는?

- ① 산지의 형질변경, 임목의 벌채 또는 굴취를 수반하지 아니하면서 가축을 방목하는 용도로 산지를 일시사용하려는 경우  
 ② 산지전용·산지일시사용을 하고자 하는 면적이 700제곱미터인 경우

- ③ 작업로, 임도 또는 산림보호시설을 설치하기 위하여 산지일시사용신고를 하는 경우  
 ④ 산책로, 탐방로, 등산로를 설치하기 위하여 산지일시사용신고를 하는 경우

85. 환경정책기본법령상 아황산가스(SO<sub>2</sub>)의 대기환경기준으로 옳은 것은? (단, 24시간 평균치)

- ① 0.02ppm 이하              ② 0.03ppm 이하  
 ③ 0.05ppm 이하              ④ 0.06ppm 이하

86. 국토기본법상 국토종합계획은 몇 년 단위로 수립하는가?

- ① 1년                              ② 5년  
 ③ 10년                            ④ 20년

87. 자연공원법규상 토지 개간의 경우 공원관리청이 징수하는 점용(또는 사용) 기준요율로 옳은 것은? (단, 기타 다른 법령에서 별도로 정한 기준 등은 고려하지 않음)

- ① 수확예상액의 100분의 5 이상  
 ② 수확예상액의 100분의 10 이상  
 ③ 수확예상액의 100분의 25 이상  
 ④ 수확예상액의 100분의 50 이상

88. 농지법령상 이농당시의 소유농지를 계속하여 소유할 수 있는 자의 농업경영직산으로 :“대통령령으로 정하는 기간”에 해당하는 기준은?

- ① 2년                              ② 3년  
 ③ 5년                              ④ 8년

89. 산지관리법에서 정한 산지의 구분 중 보전산지에 해당하며, 임업생산과 함께 재해방지, 수원보호, 자연생태계 보전, 자연경관보전, 국민보건휴양증진 등을 위해 필요한 산지에 해당하는 것은?

- ① 보호용산지                  ② 임업용산지  
 ③ 공익용산지                  ④ 휴양용산지

90. 개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법 시행규칙상 경계표석의 규격 및 설치방법기준 중 표석의 색상은?

- ① 흰색                            ② 노란색  
 ③ 녹색                            ④ 검은색

91. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 국토의 용도구분에 해당되지 않는 지역은?

- ① 도시지역                      ② 준도시지역  
 ③ 관리지역                      ④ 자연환경보전지역

92. 야생생물 보호 및 관리에 관한 법률 시행규칙상 행정처분 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 일반기준으로 위반행위가 둘 이상인 경우로서 그에 해당하는 각각의 처분기준이 다른 경우에는 그 중 무거운 처분기준에 따른다.  
 ② 일반기준으로 위반행위의 횟수에 따른 행정처분의 기준은 최근 2년간 같은 위반행위로 행정처분을 받은 경우에 적용한다.  
 ③ 개별기준으로 야생동물치료기관으로 지정을 받은 자가 특별한 사유 없이 조난 또는 부상당한 야생동물의 구조·치료를 3회 이상 거부한 경우 1차 위반시 행정처분기준은 경고이다.  
 ④ 개별기준으로 야생동물치료기관으로 지정을 받은 자가

특별한 사유 없이 조난 또는 부상당한 야생동물의 구조·치료를 3회 이상 거부한 경우 2차 위반시 행정처분기준은 지정취소이다.

93. 다음은 산지관리법규상 산사태위험판정기준표에 시용되는 용어의 정의 및 적용기준이다. ( )안에 알맞은 것은?

- "혼효림"이란 해당 산지에 침엽수 또는 활엽수가 각각 ( ① )으로 생육하고 있는 산림을 말한다.
- "치수림(稚樹林)"이란 가슴높이지를 ( ② )미만의 입목이 50% 이상 생육하고 있는 산림을 말한다.

- ① ①25% 초과 75% 미만, ②6cm  
② ①25% 초과 75% 미만, ②10  
③ ①50초과 75% 미만, ②6cm  
④ ①50초과 75% 미만, ②10

94. 개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법상 개발제한구역관리계획 수립에 대한 사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 중앙행정기관의 장과 시·도지사는 개발제한구역의 종합적으로 관리하기 위하여 개발제한구역관리계획을 수립하여 국토교통부장관의 승인을 얻어야 한다.
- ② 개발제한구역관리계획은 5년 단위로 수립한다.
- ③ 개발제한구역관리계획에는 개발제한구역 관리의 목표와 기본방향, 현황 및 실태의 조사, 토지이용 및 보전 등을 포함하여야 한다.
- ④ 시·도지사가 관리계획을 수립하고자 하는 때에는 미리 관계 시장, 군수 또는 구청장의 의견을 듣고 지방도시계획위원회의 심의를 거쳐야 한다.

95. 자연환경보전법령상 환경부장관이 생태계보전협력금을 부과하고자 할 때 서면으로 통지하여야 하는 기간기준으로 옳은 것은? (단, 그 밖의 사항은 고려하지 않는다.)

- ① 1개월간의 납부기간을 정하여 납부개시 5일전까지 서면으로 통지하여야 한다.
- ② 3개월간의 납부기간을 정하여 납부개시 10일전까지 서면으로 통지하여야 한다.
- ③ 6개월간의 납부기간을 정하여 납부개시 15일전까지 서면으로 통지하여야 한다.
- ④ 12개월간의 납부기간을 정하여 납부개시 30일전까지 서면으로 통지하여야 한다.

96. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 용어 정의로 옳지 않은 것은?

- ① “용도구역”이란 토지의 이용 및 건축물의 용도·건폐율·용적률·높이 등에 대한 용도지역 및 용도지구의 제한을 강화하거나 완화하여 따로 정함으로써 시가지의 무질서한 확산방지, 계획적이고 단계적인 토지이용의 도모, 토지이용의 종합적 조정·관리 등을 위하여 도시·군관리계획으로 결정하는 지역을 말한다.
- ② “기반시설부담구역”이란 개발밀도관리구역 내의 지역으로서 개발로 인하여 도로, 공원, 녹지 등 대통령령으로 정하는 기반시설의 설치가 필요한 지역을 대상으로 기반시설을 설치하거나 그에 필요한 용지를 확보하게 하기 위하여 지정·고시하는 구역을 말한다.
- ③ “지구단위계획”이란 도시·군계획 수립 대상지역의 일부에 대하여 토지 이용을 합리화하고 그 기능을 증진시키며 미관을 개선하고 양호한 환경을 확보하며, 그 지역을 체계적·계획적으로 관리하기 위하여 수립하는 도시·군관리계획을 말한다.
- ④ “공동구”란 전기·가스·수도 등의 공급설비, 통신시

설, 하수도시설 등 시하매설물을 공동 수용함으로써 미관의 개선, 도로주소의 보전 및 교통의 원활한 소통을 위하여 지하에 설치하는 시설물을 말한다.

97. 독도 등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법상 특정도  
서에서 인화물질을 이용하여 음식물을 조리하거나 야영한  
자에 대한 과태료 부과기준은?

- ① 1000만원 이하의 과태료를 부과한다.
- ② 500만원 이하의 과태료를 부과한다.
- ③ 300만원 이하의 과태료를 부과한다.
- ④ 100만원 이하의 과태료를 부과한다.

98. 환경정책기본법령상 하천의 수질 및 수생태계 환경기준으로 옳은 것은? (단, 사람의 건강보호 기준, 대상항목은 안티몬(①), 디에틸헥실프탈레이트(②)이며, 단위는 mg/L이다.)

- ① ①0.5 이하, ②0.04 이하  
② ①0.04 이하, ②0.5 이하  
③ ①0.008 이하, ②0.02 이하  
❶ ①0.02 이하, ②0.008 이하

99. 야생생물 보호 및 관리에 관한 법률상 정당한 사유없이 야생동물을 포획·감금하여 고통을 주거나 상처를 입히는 행위 등 야생동물에게 학대행위를 한 자에 대한 벌칙기준으로 옳은 것은?

- ① 1년 이하의 징역 또는 500만원 이하의 벌금
- ② 2년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
- ③ 1년 이하의 징역 또는 300만원 이상 2천만원 이하의 벌금
- ④ 1년 이하의 징역 또는 500만원 이상 3천만원 이하의 벌금

100. 다음은 자연환경보전법상 용어의 정의이다. ( )안에 가장 적합한 것은?

( ) (미)라 함은 생물다양성을 높이고 야생동·식물의 서식지간의 이동가능성 등 생태계의 연속성을 높이거나 특정한 생물종의 서식조건을 개선하기 위하여 조성하는 생물서식공간을 말한다.

- ① 생태축                      ② 소(小)생태계  
③ 생태통로                  ④ 생태·경관보전지역



전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

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