

## 1과목 : 환경생태학개론

1. 녹색식물 광합성 작용의 생화학적 공식은?

- ①  $H_2O + CO_2 + \text{일광에너지} \rightarrow (CH_3O)_n + O_2$   
 ②  $H_2O + CO_2 + \text{일광에너지} \rightarrow (CH_3O)_n + O_3$   
 ③  $H_2O + CO_2 + \text{일광에너지} \rightarrow (CH_2O)_n + O_2$   
 ④  $H_2O + CO_2 + \text{일광에너지} \rightarrow (CH_2O)_n + O_3$

2. 다음 설명에 해당되는 조류조사 방법은?

조사지 주변 길을 걸으며 조류 관찰, 울음소리를 확인하는 방법

- ① 직접확인방법      ② 선조사법  
 ③ 정점기록법      ④ 라이브트랩

3. 조사대상지역 토양의 용적밀도는  $1.2g/cm^3$ 이고, 입자밀도는  $2.65g/cm^3$ 일 때 공극률은?

- ① 40%      ② 45%  
 ③ 50%      ④ 55%

4. 다음 [보기] 설명의 ( )에 적당한 용어들은?

생태계에서 상미한 군집들이 만나는 가장자리의 생물종다양도가 군집 내부보다 더 높다. 이러한 전이 지대를 (㉠)라 하고, 인접 군집의 생태적 지위가 모두 나타나거나 독특한 다른 생태적 지위를 갖기도 하며 종다양도가 커지는 것(㉡)라고 한다.

- ① ㉠ 추이대, ㉡ 종다양성 효과  
 ② ㉠ 추이대, ㉡ 가장자리 효과  
 ③ ㉠ 모서리, ㉡ 가장자리 효과  
 ④ ㉠ 모서리, ㉡ 주연효과

5. 대기 중에서 1차 오염물질이 광화학 반응에 의해서 생성시키는 2차 오염물질이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 케톤(ketone)  
 ② 알데히드(aldehyde)  
 ③ 아세트산(acetic acid)  
 ④ 질산과산화아세틸(PAN)

6. 어느 호수에서 식물플랑크톤의 총 생산량은  $1.7gc/m^3/일$ 이다. 오차 생산자에서 1차 소비자로 전달되는 에너지 효율이 10% 라면 1차 소비자로 전달된 생물량 ( $gc/m^3/일$ )은?

- ① 1.7      ② 0.75  
 ③ 0.17      ④ 0.075

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

- ① Rhizobium      ② Nitrobacter  
 ③ Nitrosomonas      ④ Micrococcus

8. 서식처에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 서식처의 중요 구성요소는 먹이, 은신처, 물, 공간 등이다.  
 ② James H. Shaw는 은신처가 서식처의 가장 분명한 구성

요소로 보았다.

- ③ 서식처 조사의 일반적인 과정은 대상지역 선정, 서식처 유형 분류, 서식처 유형별 조사, 서식처 유형의 도면화 등의 순으로 이루어진다.  
 ④ 서식처 예비판정이라 함은 현지에 나가기 전에 실내에서 지형도 등을 이용하여 서식처의 유형을 판정 하는 것이다.

9. DDT의 환경생태학적 영향이 아닌 것은?

- ① 생물학적 농축 능력을 가진다.  
 ② 지방이나 지질에 높은 용해도를 가진다.  
 ③ 현재 대부분의 선진국은 사용하지 않는다.  
 ④ 먹이사슬의 하위단계 생물에서 고농축 된다.

10. 다음 중 화분 매개충이 아닌 것은?

- ① 나비      ② 매미  
 ③ 꿀벌      ④ 꽃등애

11. 개체군(population)의 출생률과 사망률 모두에 특히 영향을 주는 중요한 개체군의 특징은?

- ① 연령 분포(age distribution)  
 ② 수용 능력(carrying capacity)  
 ③ 생식 잠재력(reproductive potential)  
 ④ 환경 저항(environmental resistance)

12. 식물정화법(phytoremediation)의 처리원리 중 '식물에 의한 추출'에 의하여 중금속류를 처리할 수 있는 가장 대표적인 식물 종은?

- ① 해바라기      ② 버드나무  
 ③ 포플러나무      ④ 수생 서양 가새풀

13. 서로 떨어져 있을 때에는 생장이 일어나지 못하나 특정한 두 종이 반드시 서로를 필요로 하는 관계는?

- ① 상리공생      ② 상조공생  
 ③ 편리공생      ④ 내부공생

14. 환경호르몬의 특징으로 틀린 것은?

- ① 쉽게 분해된다.      ② 잔류기간이 길다.  
 ③ 안정된 물질이다.      ④ 농축되는 특성을 갖는다.

15. 해양경관을 이루고 있는 대부분의 지역이 해안인데, 다음 설명에서 해안에서 일어나는 현상으로 옳지 않은 것은?

- ① 해안은 육지, 대기, 바다가 만나면서 서로에게 영향을 주고 받는 연안에 이루어진 좁고 긴 지대를 말한다.  
 ② 해안은 육지와 해양환경의 전이대(transitional zone)로 습지, 갯벌, 사구 등 다양한 환경들이 있으며, 이들은 서로 평형을 유지하며 완충지 역할을 한다.  
 ③ 해안지역은 지구에서 가장 평평한 부분 중 하나로 대륙 사면이 끝나는 바깥쪽에 발달하며, 수온, 염분, 흐름의 변화가 적은 지역이다.  
 ④ 해안지역은 간척사업을 통하여 농업, 공업, 신도시, 위락시설 등의 건설로 급속히 변화되어, 생물 서식지 파괴가 일어나기도 하는 지역이다.

16. 연안(coast)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 연안생태계는 육상식생을 포함한다.  
 ② 육지와 해양 사이의 생태적 전이대이다.

- ③ 연안은 해안의 농경지 생태계와 무관하다.  
 ④ 해양기후 변화에 의하여 직접적으로 영향을 받는다.
17. 군집을 어떤 일정한 방향으로 영구적으로 변화시키지 못하는 비방향성 변화에 속하지 않는 것은?  
 ① 변동                      ② 진화  
 ③ 계절변화                ④ 교체변화
18. 산림의 제거로 인하여 나타나는 환경 변화가 아닌 것은?  
 ① 토양침식의 증가  
 ② 서식지의 전환에 따른 종 다양성의 감소  
 ③ 탄소동화작용의 감소로 인한 지구온난화  
 ④ 영양염류 축적으로 인한 토양의 비옥도 증가
19. 해안 염습지에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 염생식물이 살고 있다.  
 ② 망그로브(mangrove)같은 염생식물은 비염분 토양에서 더 잘 자란다.  
 ③ 통통마디 같은 일부 염생식물은 사막식물과 같이 다육 질이다.  
 ④ 토양의 염분농도가 높으면 식물은 충분한 물을 얻기가 어려워진다.
20. 생물다양성에 관한 협약서상 생물자원에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?  
 ① 생태계의 구성요소이다.  
 ② 지구상의 모든 생물을 포함한다.  
 ③ 코끼리떼, 옥수수밭, 물고기떼, 종자, 유전자는 생물자원에 포함된다.  
 ④ 실질적 혹은 잠재적으로 사용되거나 가치가 있는 유전 자원 및 생물체이다.

## 2과목 : 환경계획학

21. S.R. Arnstein(1969)은 시민의 영향력을 기준으로 참여수준을 3분류 8단계로 구분하였다. 다음 중 가장 효율적인 단계의 시민참여는?  
 ① 치료                      ② 회유, 상담  
 ③ 시민통제/자치        ④ 정보제공, 교육
22. 환경영향평가 등의 기본원칙에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 계획 또는 사업이 특정지역에 편중되는 누적영향을 고려하지 않는다.  
 ② 보전과 개발이 조화와 균형을 이루는 지속가능한 발전이 되도록 하여야 한다.  
 ③ 결과는 지역주민 및 의사결정권자가 이해할 수 있도록 간결하고 평이하게 작성되어야 한다.  
 ④ 대상이 되는 계획 또는 사업에 대하여 충분한 정보 제공 등을 함으로써 환경영향평가 등의 과정에 주민 등이 원활하게 참여할 수 있도록 노력하여야 한다.
23. 생태계보전협력금의 부과 상한액은? (단, 대통령령이 정하는 국방목적의 사업은 제외한다.)  
 ① 50억                      ② 70억  
 ③ 100억                    ④ 150억
24. 토지피복지도에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 주제도의 일종으로 지구표면 지형지물의 형태를 일정한 과학적 기준에 따라 분류하여 동질의 특성을 지닌 구역을 color indexing한 후 지도의 형태로 표현한 공간 정보 DB를 말함
- ② 해상에 따라 대분류(해상도 100m급), 중분류(해상도 50m급), 세분류(해상도 20m급), 세세분류(해상도 5m급)의 4가지 위계를 가짐
- ③ 지표면의 투수율(透水率)에 의한 비점오염원 부하량 산정, 비오름 지도 작성에 의한 도시계획 등에 폭 넓게 활용
- ④ 우리나라 실정에 맞는 분류기준을 확정하여 1998년 환경부에서 최초로 남한지역에 대한 대분류 토지 피복도 구축
25. 환경부장관이 습지보호지역 중 습지의 훼손이 심화되었거나 심화될 우려가 있는 지역 또는 습지생태계의 보전상태가 불량한 지역 중 인위적인 관리 등을 통하여 개선할 가치가 있는 곳에 지정할 수 있는 지역은?  
 ① 습지개선지역            ② 습지복원지역  
 ③ 습지관리지역            ④ 습지복구지역

26. 다음의 내용이 설명하는 것은?

정부와 시민사회가 협력하여 환경문제 등의 사회문제를 해결하는 것을 의미한다. 이것의 가장 중요한 특징은 중앙정부, 지방정부, 정치적, 사회적 단체, NGO, 민간기구 등의 다양한 구성원들로 이루어진 네트워크를 강조한다는 점이다.

- ① 환경레짐                      ② 환경 가버넌스  
 ③ 억제모델                      ④ 몬트리올 의정서
27. 국토환경보전계획의 목표와 가장 거리가 먼것은?  
 ① 환경 친화적 개발 유도·지원  
 ② 자연생태계보전지역의 지정  
 ③ 국토환경보전정책의 추진기반 강화  
 ④ 개발과 조화된 국토환경보전체계를 구축
28. 생태도시건설을 위한 계획요소가 아닌 것은?  
 ① 보행자 공간 네트워크화  
 ② LPG, LNG 사용의 최소화 방안  
 ③ 오픈스페이스 확보를 위한 건물배치  
 ④ 주민참여에 의한 지역사회 활동 및 도시관리 유지방안
29. 다음 설명에 해당하는 용도지역은?

도시지역에 속하지 아니하는 「농지법」에 따른 농업진흥지역 또는 「산지관리법」에 따른 보전산지 등으로써 농림업을 진흥시키고 산림을 보전하기 위하여 필요한 지역

- ① 산림지역                      ② 농림지역  
 ③ 녹지지역                      ④ 자연환경보전지역
30. 특별시·광역시·특별자치시·특별자치도·시 또는 군의 관할 구역에 대하여 기본적인 공간구조와 장기발전방향을 제시하고, 그 내용이 사회 경제적 측면까지 포함하는 장기종합계획이며, 5년마다 관할 구역의 타당성 여부를 전반적으로 재검토하여 이를 정비하는 계획은?

- ① 도시·군 기본계획 ② 광역도시계획  
③ 도시·군 관리계획 ④ 지구단위 계획

31. 야생동물의 이동 중 공간규모에 따른 이동통로의 유형이 아닌 것은?

- ① 가장자리 규모 ② 울타리 규모  
③ 경관모자이크 규모 ④ 광역적 규모

32. 야생동물이 멸종위기에 처하게 되는 이유에 해당하지 않는 것은?

- ① 서식지의 파괴 ② 향토수종 확대  
③ 환경오염 ④ 과도한 이용

33. 우리나라 환경영향평가 제도는 1971년 공해방지법의 공해사전대책 조항으로 시작하여, 1981년 환경보전법의 개정과 '환경영향평가서 작성 등에 관한 규정'이 제정되면서 본격적으로 시행되었다. 1986년 환경보전법의 개정으로 이루어진 환경영향평가 제도상의 가장 큰 변화는?

- ① 정부사업뿐 아니라 공공단체, 정부 투자기관의 사업을 추가로 포함시켰다.  
② 주민참여 제도가 도입되어 초안평가서와 최종평가서가 분리되었다.  
③ '관광단지'개발과 같은 민간부분의 개발사업이 추가되었다.  
④ 지역단위 개발사업에 대한 평가협의 업무를 지방환경청으로 위임하였다.

34. '전원도시(Garden city)'의 개념으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 공공공급시설은 그 도시에서 자체로 해결하도록 하였다.  
② 도시 내의 토지를 도시개발에 이용하기 위하여 영구히 공유로 하였다.  
③ 공업시설은 배제함으로써 환경오염을 사전 차단하고, 전원의 느낌을 갖도록 하였다.  
④ 1902년 에베니저 하워드(Ebenezer Howard)가 도시와 전원의 공간적 기능을 적절히 조화시키는 이상도시로 제시한 것이다.

35. 환경계획의 영역적 분류 중 내셔널 트러스트 운동과 가장 깊은 관련을 가진 분야는?

- ① 오염관리계획 ② 환경자원관리계획  
③ 환경시설계획 ④ 생태건축계획

36. 유엔환경계획의 환경범주 중에서 인간환경 범주에 포함하지 않는 것은?

- ① 생물생산체계  
② 평화안전 및 환경  
③ 환경교육과 공공인식  
④ 생물적 환경 (생산자, 소비자, 분해자)

37. 생물지리지역의 구분 방법 및 특징이 잘못 설명된 것은?

- ① 생물지역(bioregion) - 생물지리학적 접근단위의 최대 단위  
② 하부생물지역(subregion) - 생물지역의 바로 아래 단계이며, 경관지구의 상위 단계  
③ 경관지구(landscape district) - 유역과 산맥에 의해 구분되며 관찰자가 인식할 수 있는 범위  
④ 장소단위(place unit) - 지형, 동·식물 서식현황, 유역,

토지이용패턴을 중심으로 일차적으로 구분하며, 현지 답사를 통하여 문화 및 생활양식을 추가로 고려하여 구분

38. 도시의 광장녹지로부터 농촌, 자연지역에 이르는 생태네트워크의 시행방안에 있어서 고려사항이 아닌 것은?

- ① 기존 자생수목을 최대한 보전 활용  
② 기존 녹지를 적극적으로 보전하고 최대한 계획에 활용  
③ 단지 중심부에 핵 소생물권 역할을 하는 중앙 녹지대를 조성  
④ 단지 내 생물이 이동할 수 있는 거점녹지와 점녹지를 분산 조성

39. 자연환경보전법에서 규정한 '생태축'의 설명으로 ( )에 들어갈 단어가 순서대로 옳은 것은?

( )을 증진시키고 생태계 기능의 ( )을 위하여 생태적으로 중요한 지역 또는 생태적 기능의 유지가 필요한 지역을 연결하는 생태적 서식공간을 말한다.

- ① 생태연결성, 다양성 ② 생태연결성, 자립성  
③ 생물다양성, 안정성 ④ 생물다양성, 연속성

40. 유네스코(UNESCO)는 생물다양성을 보전하고 지역사회의 발전을 도모하기 위해 생물권 보전지역을 지정하고 있다. 생물권 보전지역으로 지정되지 않은 곳은?

- ① 설악산 ② 광릉숲  
③ 신안 다도해 ④ 지리산

### 3과목 : 생태복원공학

41. 복원의 원리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 복원은 부정적인 힘의 영향을 역전시켜야 한다.  
② 노천광산지역은 오염원에 대한 물리적, 화학적 특성을 개선하고, 식생피복을 회복시킨다.  
③ 보호받는 지역을 중대시할 필요가 있으며 보호받는 지역만으로도 장기적인 관점에서 생물의 다양성을 유지해 나갈 수 있다.  
④ 서식처의 상실과 분절화가 광범위하게 일어나는 지역에 자연 또는 반자연 지역을 중대시할 필요성이 있다.

42. 이입종이 자생 생태계 내에 침입·정착하는 생물학적 침입에 대한 저감 대책이 아닌 것은?

- ① 이입의 기회를 줄인다.  
② 이입종이 정착하기 쉬운 환경을 만들지 않도록 한다.  
③ 이미 생물학적 침입이 일어난 곳은 이입종을 물리적으로 제거한다.  
④ 생태적 지위에서 빈틈을 많이 만들어 준다.

43. 생태복원 식물의 식재설계 과정에 대한 설명으로 적합한 것은?

- ① 식재기능 충족성 → 식재기법 개념도 → 식물종 선정 → 식재설계  
② 식재기능 충족성 → 식물종 선정 → 식재기법 개념도 → 식재설계  
③ 식물종 선정 → 식재기능 충족성 → 식재기법 개념도 → 식재설계

- ④ 식물종 선정 → 식재기법 개념도 → 식재기능 충족성 → 식재설계
44. 발아력이 뛰어나고 초기성장이 왕성하며 균질한 종자를 대량 입수할 수 있어 절개사면의 녹화용으로 사용할 수 있는 식물만으로 구성된 것은?
- ① 툴헤스큐, 위핑러브그래스, 원추리  
② 썩, 억새, 비수리  
③ 호장근, 사초과 식물, 갈대  
④ 억새, 공취, 쇠별꽃
45. 자연형 하천복원 시 적용할 수 있는 다음의 저수로 호안공법 중 수층부에 적합한 것은?
- ① 돌심기 공법                      ② 녹색마대. 공법  
③ 윗가지덮기 공법                ④ 사석버드나무설단 공법
46. 생태계 복원을 위한 재료선정 기준으로 볼 수 없는 것은?
- ① 자생수목 및 자생초화류의 사용  
② 피복효과가 낮은 식물 위주로 사용  
③ 번식이 용이하고, 교육적 가치가 높은 식물 사용  
④ 식생이외의 재료는 가급적 자연재료를 사용
47. 다음 중 파종에 의해 훼손지에 식생을 도입할 때의 관련 내용으로 맞지 않는 것은?
- ① 재래종은 발아와 초기성장이 매우 빠르다.  
② 황폐지나 패손지에 식생을 도입할 때에는 반드시 국내 재래종을 우선적으로 사용하는 것을 검토한다.  
③ 부득이하게 외래초종을 사용할 때에는 재래초종에 비해 발아가 빠르고 우점하므로 포함 비율을 적절히 조절해야 한다.  
④ 재래초종은 초기 발아가 다소 늦은 경우가 많지만 일단 성립되면 장기간의 생육이 가능하고 안정적 식생군락이 조성될 수 있다.
48. 추이대(ecotone)에 대한 설명으로 잘못된 것은?
- ① 종 다양성이 높다.  
② 생태적으로 중요하다.  
③ 여러 개의 유사한 군집들로 이루어져 있다.  
④ 고지대 산림이 가장 대표적인 추이대 이다.
49. 옥상녹화시스템의 구성요소 중 육성토양층의 기능 및 시공 시 주의사항과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 식물의 지속적 성장을 좌우하는 가장 중요한 하부시스템 중의 하나이다.  
② 토양의 종류와 토심은 식재플랜 및 건물 허용 적재하중과의 함수관계를 고려하여 결정한다.  
③ 옥상녹화시스템의 최상부로 녹화시스템을 피복하는 기능을 한다.  
④ 옥상녹화시스템의 총중량을 좌우하는 부분으로 경량화가 요구되는 경우 일정한 토심의 확보를 위해 경량토양의 사용을 고려한다.
50. 생태환경복원에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 훼손되기 이전의 상태로 복원하는 것을 주된 목적으로 한다.  
② 조기녹화용 도입종자 위주로 시 행하는 것이 가장 바람직하다.

- ③ 절도비탈면에는 메마른 심토가 노출되는 경우가 많으므로 이 경우 산림표토를 별도로 채취하여 모아 두었다가 사용하면 효과적이다.  
④ 훼손된 식물군락의 복원은 자연 스스로의 회복력을 지니고 있기 때문에 자연의 힘을 도와주는 방향으로 이루어져야 한다.

51. 옥상녹화시스템의 구성요소 중 다음과 같은 특성을 갖는 것은?

- 식물의 지속적 성장을 좌우하는 가장 중요한 하부시스템 중의 하나임.  
- 토양의 종류와 토심은 식재플랜 및 건물 허용적재 하중과의 함수관계를 고려하여 결정해야 함.  
- 옥상녹화시스템 총중량을 좌우하는 부분으로 경량화가 요구되는 경우 일정한 토심의 확보를 위해 경량토양의 사용을 고려해야 함.  
- 일반적으로 토심이 불충분한 경우는 인공경량토양, 반대일 경우는 자연토양을 중심으로 계획해야 함

- ① 배수층                                      ② 토양여과층  
③ 육성토양층                                ④ 식생층

52. 녹화식물 재료로서 덩굴식물이 압도적으로 많이 이용되고, 녹화의 효과도 뛰어난 공간은?

- ① 옥상녹화                                  ② 벽면녹화  
③ 사면녹화                                  ④ 생물다리

53. 생물다양성의 종류로 분류되기 어려운 것은?

- ① 천이의 다양성                          ② 서식처의 다양성  
③ 유전자의 다양성                        ④ 생물종의 다양성

54. 토양수분의 유형 중 식물이 이용 가능한 유효수분은?

- ① 화합수                                      ② 흡습수  
③ 모관수                                      ④ 중력수

55. 토양 내 수분포텐셜에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 수분포텐셜은 물이 가지는 단위용적당 에너지를 나타내는 것으로서, 단위는 J/m<sup>3</sup>로 나타낸다.  
② 토양수분의 수분포텐셜보다 식물체 내(뿌리부분)의 수분포텐셜이 낮으면 토양수분이 식물뿌리에 흡수되기 어렵다.  
③ 식물의 뿌리부분보다 앞의 수분포텐셜이 낮으면 수분은 뿌리부위에서 앞으로 이동하게 된다.  
④ 대기의 수분포텐셜이 앞의 수분포텐셜보다 낮으면 앞에서 대기중으로 수분이 이동하게 된다.

56. 식물과 침식과의 관계에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 초본류의 뿌리는 토양표층에 고밀도로 분포하여 지표면에서의 빗물의 흐름에 의한 토양입자의 이탈이나 유실을 방지한다.  
② 목본류의 뿌리는 대손지에 깊게 침투하고, 근계를 형성하여 비탈면의 안정에 효과적이다.  
③ 비탈면에서 초본류의 피복률과 침식량은 정비례한다.  
④ 초본류의 잎이나 줄기는 빗물의 충격력을 감소시켜 빗물에 의한 침식작용을 감소시킨다.

57. 식생기반재(토양) 분석의 기초이론 중 물리성을 평가하는 항목이 아닌 것은?

- ① 염기치환용량      ② 토성  
③ 토양의 밀도      ④ 토양온도

58. 생태적인 도시계획을 위하여 취하는 조치들에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 토지이용에 대한 밀도를 단순화하여 많은 생물들이 공업화된 속에서 살아 갈 수 있도록 한다.  
② 오픈스페이스를 연결하여 생물개체군의 고립화를 최소화 한다.  
③ 건축물들을 기능적으로 연결하여 건축물들이 생태계의 교란요소가 되지 않게 한다.  
④ 동일한 토지 이용이 지속적으로 되어온 공간은 우선적으로 보호하여 성숙된 생태계의 유지에 힘쓴다.

59. 하부연안대에서 육지에서 호수쪽을 향하여 분포하고 있는 수생식물의 순서로 적합한 것은?

- ① 부엽식물 침수식물 → 부수식물 → 추수(정수) 식물  
② 부엽식물 → 침수식물 → 추수(정수)식물 → 부수식물  
③ 추수(정수)식물 → 침수식물 → 부엽식물 → 부수식물  
④ 추수(정수)식물 → 부엽식물 → 침수식물 → 부수식물

60. 하천생태계의 복원에 있어서 다음이 설명하는 지역은?

- 자연제방 뒤편에 형성된 연못 형태의 수역  
- 수질오염이나 홍수 시 어류의 피난장소로 활용되는 공간

- ① 소      ② 여울  
③ 하상      ④ 배후습지

#### 4과목 : 경관생태학

61. 자연지역 구분에서 고려되어야 할 주요인자가 아닌 것은?

- ① 토양      ② 지형  
③ 식생      ④ 물질순환

62. 생태적 역동성 측면에서 자연보전지구 설정 시 고려해야 할 사항으로 가장 적당한 것은?

- ① 동질의 경관  
② 멸종위기의 개체군  
③ 가능한 다양한 종류의 패치  
④ 개체군 유지를 위한 최소한의 패치 크기

63. 경관조각의 형태적 특성과 관계가 없는 것은?

- ① 굴곡      ② 내부  
③ 둘레/면적의 비      ④ 야생동물의 종수

64. 도시생태계를 보호하고 복원하기 위해서는 현존하는 녹지를 보전하고 인공화 된 녹지에 자연을 복원하기 위한 다양한 노력이 필요하다. 다음 중 생태적인 도시계획 및 개발을 위한 지침으로 보기 어려운 것은?

- ① 자연보호구역의 설정  
② 서식지의 다양성 유지

- ③ 절대적 가치의 보존중 도입  
④ 자연과 경관에 대한 최소한의 침해

65. 종 또는 개체군의 복원에 대한 [보기]의 설명에서 각각의 ( )에 들어갈 용어를 순서대로 나열한 것은?

종 또는 개체군의 복원을 위한 프로그램을 적용하기 위해서는 ( ㉠ )의 개념이 적용될 수 있다. 이를 통한 종 또는 개체군의 복원방법에는 크게 3가지가 있는데, ( ㉡ )이/가 대표적인 방법이다.

- ① ㉠ SLOSS, ㉡ 방사(Reintroduction)  
② ㉠ 비오톱(Biotope), ㉡ 포획번식(Captive Breeding)  
③ ㉠ 포획번식(Captive Breeding), ㉡ 방사(Reintroduction)  
④ ㉠ 메타개체군, ㉡ 이주(Translocation)

66. 다음 설명의 ( )에 해당하는 생태학적 용어가 순서대로 나열된 것은?

( )는 한 지역의 생물상이 시간이 지남에 따라 다른 생물상으로 변화하며 궁극적으로 주위환경과 조화를 이루으로써 생물상의 변화가 거의 없어지는 안정 상태로 유도되는 진행과정을 말하는데 ( )에서 시작하여 선구식생 도입단계, ( ), 안정화단계를 거치게 된다. 이 마지막 단계를 ( )라 한다.

- ① 생태변이, 경쟁단계, 환경천이, 생태안정화  
② 생태천이, 무식생상태, 경쟁단계, 극상상태  
③ 생태변이, 1차 천이, 경쟁단계, 2차 천이  
④ 생태천이, 경쟁단계, 극상상태, 생태안정화

67. 경관생태학의 주요한 3대 연구 주제가 아닌 것은?

- ① 구조      ② 속성  
③ 기능      ④ 변화

68. 해안사구에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 우리나라의 대표적인 해안사구는 신두리 사구로서 해안 국립공원으로 지정되었다 .  
② 해안 사구는 사빈의 모래가 파랑과 바람의 작용에 의해 낮은 구름 모양으로 쌓여서 형성된 지형이다.  
③ 해안에 위치하기 때문에 식생이나 동물상은 특별히 중요하지 않고 경관요소나 해수욕장 등으로의 가치가 뛰어나다.  
④ 해안사구는 대부분 경관이 양호한 구간에 많이 형성되어 있으므로 충분히 개발하여 관광 및 위락시설을 조성하는 것이 바람직하다.

69. 훼손된 자연의 복원단계 중 복구(rehabilitation)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 자연의 회복 능력에 전적으로 맡기는 것  
② 훼손된 자연을 회복의 중간단계까지만 회복시키는 것  
③ 훼손된 자연의 구조와 기능을 교란되기 전의 상태로 회복시키는 것  
④ 훼손된 자연에 인위적으로 선발된 생물종이나 에너지, 물, 비료 등을 보충하는 것

70. 도시경관생태의 보전과 관리를 위한 생태적인 도시계획을 위한 적절한 지침이 아닌 것은?
- ① 도심에 적응하는 생물상을 고려한다.
  - ② 토지 이용에 대한 밀도를 다양하게 한다.
  - ③ 생물다양성을 높이기 위해 특정 외래수종을 도입한다.
  - ④ 도시 내의 큰 숲은 가능하면 보전하여 보호구역을 만든다.
71. 우리나라 산촌의 경관생태에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 지질·지형적 특성과 파랑에 의해 형성된 기암괴석의 절경과 자연암반에 발달한 기묘한 식생과 함께 독특한 지형이 창출한 경관이다.
  - ② 최근 많은 지역의 산촌은 골프장, 도로 및 석산개발, 스키장 건설, 송전탑 등 인간의 다양한 경제적 욕구에 따른 광범위한 개발행위로 그 경관구조가 변하고 있다.
  - ③ 화전경작은 전통적인 산지이용의 방법으로써 독특한 인문·사회적 특성을 가지고 있으며, 우리나라 산촌경관 구조의 변화와 밀접한 관계를 맺고 있다.
  - ④ 인간과 자연이 연결된 생태계로서 그 존재 양식은 지형, 기후, 수문, 토양 등 물리적 환경요인 뿐만 아니라 인문·사회적 환경에 의해 큰 영향을 받아왔다.
72. 아파트와 같은 대규모 택지개발 예정지역이 산림 인접지역으로 결정되었다. 환경영향평가 조사결과 산림 가장자리에 다양한 야생동식물이 서식하는 것으로 나타났다. 환경친화적인 계획수립을 위해, 가장 적합한 저감 방안은?
- ① 주변의 다른 산림으로 야생동식물을 이전시켜 종의 감소를 줄이도록 한다.
  - ② 택지개발지역과 산림지역에 장벽을 설치하여 야생동물의 이동을 차단하도록 한다.
  - ③ 택지조성 시 택지개발지역 중심부에 인공습지를 조성하여 사람과 야생동물의 만족도를 모두 높이도록 한다.
  - ④ 산림경계와 택지조성지역 사이에 일정 간격을 두어 계곡부에 연못을 설치하는 등 야생동물의 서식처를 제공하도록 한다.
73. 경관생태(Landscape Ecology)란 용어를 처음 사용한 사람은?
- ① R.T.T Forman      ② W. Haber
  - ③ Z. Naveh      ④ C. Troll
74. 10m 이상의 선상에서 노루풀의 빈도를 조사한 결과 10cm 지점, 50cm 지점, 115cm 지점에서 출현하였다. 식물상 평가 중 점선법에 의하면 노루풀의 피도율은?
- ① 3%      ② 10.5%
  - ③ 11.5%      ④ 17.5%
75. 도시 비오톱 지도화의 방법으로 볼 수 없는 것은?
- ① 선택적 지도화 방법      ② 포괄적 지도화 방법
  - ③ 객관적 지도화 방법      ④ 대표적 지도화 방법
76. 경관의 구조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 경관을 이루는 기본단위인 경관요소는 패치, 매트릭스, 코리더로 이루어져 있다.
  - ② 보전의 중요성이 높은 종을 위해서 원형보다 굴곡이 많

은 패치가 좋다.

- ③ 매트릭스는 경관구조에서 패치와 코리더를 둘러싸고 있는 배경이 되는 경관요소를 말한다.
  - ④ 코리더는 서식처 기능, 이동통로 기능, 여과 기능, 종의 공급 및 수요처의 기능을 가지고 있다.
77. 높은 경관다양성 (Landscape diversity)에 의해 긍정적인 영향을 받지 않은 요인은?
- ① 내부 종      ② 전문먹이 종
  - ③ 가장자리 종      ④ 높은 종 풍부도
78. 메타개체군 이론에는 결여 되어 있으나 경관생태학에서만 찾아 볼 수 있는 특징이 아닌 것은?
- ① 생물의 이동      ② 가장자리 효과
  - ③ 패치의 질적인 변이      ④ 주변 환경의 질적인 변이
79. 현대 사회에서 인간위주의 개발행위는 야생 동·식물의 서식처를 파괴하였다. 다음 중 최근 10년간 국내에서 큰 폭으로 감소한 야생 동·식물 서식처가 아닌 것은?
- ① 산림      ② 나지
  - ③ 갯벌      ④ 농경지
80. 도시생태계의 생물은 자연생태계에서의 그것과 큰 차이를 나타낸다. 이는 도시 환경이 자연 환경과 큰 차이를 갖기 때문인데, 이러한 도시에서 생활하는 생물 군집으로 보기 힘든 것은?
- ① 공원과 정원의 조림 식생
  - ② 도시화 이전에 존재했던 생물 군집의 일부
  - ③ 자연형 하천 주위에 형성된 저습지에 서식하는 보호종 군집
  - ④ 환경인자의 조합과 특별한 도시유입의 결과로서 도시에만 나타나는 생물군집

#### 5과목 : 자연환경관계법규

81. 습지보전법상 "연안습지"의 용어의 정의로 옳은 것은?
- ① 습지수면으로부터 수심 10m까지의 지역을 말한다.
  - ② 광합성이 가능한 수심(조류의 번식에 한한다.)까지의 지역을 말한다.
  - ③ 만조때 수위선과 지면의 경계선으로부터 간조때 수위선과 지면의 경계선까지의 지역을 말한다.
  - ④ 지하수위가 높고 다습한 곳으로서 간조시에 수위선과 지면이 접하는 경계면 내에서 광합성이 가능한 수심 지역까지를 말한다.
82. 자연공원법규상 공원관리청이 규정에 의해 징수하는 점용료 또는 사용료 요율기준 중 "토지의 개간"의 기준요율은?
- ① 수확예상액의 100분의 5 이상
  - ② 수확예상액의 100분의 15 이상
  - ③ 수확예상액의 100분의 25 이상
  - ④ 수확예상액의 100분의 50 이상
83. 환경정책기본법령상 수집 및 수생태계 기준 중 하천의 사람의 건강보호기준으로 옳지 않은 것은?(단, 단위는 mg/L이다.)
- ① 납(Pb) : 0.02 이하

- ② 사염화탄소 : 0.004 이하  
 ③ 음이온계면활성제(ABS) : 0.5 이하  
 ④ 테트라클로로에틸렌(PCE) : 0.04 이하
84. 독도 등 도서지역의 생태계보전에 관한 특별법 시행규칙상 환경부장관이 특정도서를 지정하거나 해제·변경한 경우에 이를 관보에 고시하여야 하는 기간(기준)은?  
 ① 지정일 또는 해제·변경일 부터 15일 이내  
 ② 지정일 또는 해제·변경일 부터 30일 이내  
 ③ 지정일 또는 해제·변경일 부터 60일 이내  
 ④ 지정일 또는 해제·변경일 부터 90일 이내
85. 습지보전법상 습지보전을 위한 사항 중 옳지 않은 것은?  
 ① 습지보전기초계획 및 기본계획의 수립에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.  
 ② 해양수산부장관은 연안습지와 관련된 습지보호지역 등의 지정 및 보전에 관한 시책을 수립·시행한다.  
 ③ 환경부장관·해양수산부장관 또는 시·도지사는 5년마다 습지의 생태계현황 및 오염현황과 습지주변 영향지역의 토지이용실태 등 습지의 사회·경제적 현황에 관한 기초조사를 실시하여야 한다.  
 ④ 습지보전에 관한 사항을 심의하기 위하여 환경부장관 소속하에 국가습지심의 위원회를 두며, 위원장은 환경부장관이 되고, 위원회는 위원장 1인과 부위원장 1인을 포함한 20인 이내의 위원으로 구성한다.
86. 야생생물보호 및 관리에 관한 법률상 생물자원 보전시설을 등록한 자가 시설 및 요건을 갖추지 못하여 등록이 취소된 경우, 취소된 날부터 며칠 이내에 그 등록증을 환경부장관 등에게 반납 하여야 하는가?  
 ① 3일 이내에                      ② 5일 이내에  
 ③ 7일 이내에                      ④ 15일 이내에
87. 환경정책기본법령상 이산화질소(NO<sub>2</sub>)의 1시간 평균치 대기환경기준은?  
 ① 0.05ppm 이하                  ② 0.06ppm 이하  
 ③ 0.10ppm 이하                  ④ 0.15ppm 이하
88. 자연환경 보전법규상 생태통로의 설치기준으로 옳지 않은 것은?  
 ① 생태통로의 길이가 길수록 폭을 좁게 설치하여 생태통로를 이용하는 동물들이 순식간에 빠른 속력으로 이동하는 것을 방지한다.  
 ② 생태통로를 이용하는 동물들이 통로에 접근할 때 불안감을 느끼지 아니하도록 생태통로 입구와 출구에는 원칙적으로 현지에 자생하는 종을 식수하며, 토양 역시 가능한 한 공사 중 발생한 절토를 사용한다.  
 ③ 동물이 많이 횡단하는 지점에 동물들이 많이 출현하는 곳임을 알려 속도를 줄이거나 주의하도록 그 지역의 대표적인 동물 모습이 담겨 있는 동물출현표 지판을 설치한다.  
 ④ 생태통로 중 수계에 설치된 박스형 암거는 물을 싫어하는 동물도 이동할 수 있도록 양쪽에 선반형 또는 계단형의 구조물을 설치하며, 작은 배수로나 도랑을 설치한다.
89. 자연환경보전법상 이 법에서 정의로 옳지 않은 것은?  
 ① "자연생태"라 함은 자연환경적 측면에서 시각적·심미적인 가치를 가지는 지역·지형 및 이에 부속된 자연요소 또는 사물이 복합적으로 어우러진 자연의 경치를

말한다.

- ② "생물다양성"이라 함은 육상생태계 및 수생생태계(해양생태계를 제외한다)와 이들의 복합 생태계를 포함하는 모든 원천에서 발생한 생물체의 다양성을 말하며, 종내·종간 및 생태계의 다양성을 포함한다.  
 ③ "생태축"이라 함은 생물다양성을 증진시키고 생태계 기능의 연속성을 위하여 생태적으로 중요한 지역 또는 생태적 기능의 유지가 필요한 지역을 연결하는 생태적 서식공간을 말한다.  
 ④ "대체자연"이라 함은 기존의 자연환경과 유사한 기능을 수행하거나 보완적 기능을 수행하도록 하기 위하여 조성하는 것을 말한다.
90. 국토기본법상 국토종합계획은 몇 년을 단위로 하여 수립하는가?  
 ① 1년                                  ② 5년  
 ③ 10년                                ④ 20년
91. 야생생물보호 및 관리에 관한 법률 시행규칙상 멸종위기야생생물 1급에 해당하지 않는 것은?  
 ① 표범                                ② 따오기  
 ③ 흰꼬리수리                        ④ 족백란
92. 야생생물보호 및 관리에 관한 법률 시행령상 생물자원의 분류·보전 등에 관한 관련 전문가에 해당하는 사람으로 거리가 먼 것은?  
 ① 「국가기술자격법」에 의한 생물분류기사  
 ② 「국가기술자격법」에 의한 자연환경기사  
 ③ 생물자원 관련 분야의 석사학위 이상 소지자로서 해당 분야에서 1년 이상 종사한 사람  
 ④ 생물자원 관련 분야의 학사학위 이상 소지자로서 해당 분야에서 3년 이상 종사한 사람
93. 환경정책기본법상 규정된 용어의 정의로 옳지 않은 것은?  
 ① "환경오염"이란 사업 활동 및 그 밖의 사람의 활동에 의하여 발생하는 대기오염, 수질오염, 토양오염, 해양오염, 방사능오염, 소음·진동, 악취, 일조방해, 인공조명에 의한 빛 공해 등으로써 사람의 건강이나 환경에 피해를 주는 상태를 말한다.  
 ② "환경훼손"이란 야생 동·식물의 남획 및 그 서식지의 파괴, 생태계질서의 교란, 자연경관의 훼손, 표토의 유실 등으로 인하여 자연환경의 본래적 기능에 중대한 손상을 주는 상태를 말한다.  
 ③ "환경용량"이란 일정한 지역 안에서 환경의 질을 유지하고 환경오염 또는 환경훼손에 대하여 인간이 수용·정화 및 복원할 수 있는 한계를 말한다.  
 ④ "환경보전"이란 환경오염 및 환경훼손으로부터 환경을 보호하고 오염되거나 훼손된 환경을 개선함과 동시에 쾌적한 환경의 상태를 유지·조성하기 위한 행위를 말한다.
94. 다음은 국토의 계획 및 이용에 관한 법률에 따른 벌칙기준이다. ( ) 안에 알맞은 것은?

기반시설 설치비용을 면탈·경감할 목적 또는 면탈·경감하게 할 목적으로 거짓계약을 체결하거나 거짓자료를 제출한 자는 ( 가. ) 또는 면탈·경감하였거나 면탈·경감하고자 한 기반시설 설치비용의( 나. )에 상당하는 벌금에 처한다.

- ① ①. 1년 이하의 징역, ②. 3배 이하  
 ② ①. 1년 이하의 징역, ②. 10배 이하  
 ③ ①. 3년 이하의 징역, ②. 3배 이하  
 ④ ①. 3년 이하의 징역, ②. 10배 이하

95. 산지관리법상 산지전용·일시사용제한지역으로 지정할 수 있는 산지로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 대통령령으로 정하는 주요 산줄기의 능선부로서 자연경관 및 산림생태계의 보전을 위하여 필요하다고 인정되는 산지  
 ② 송이버섯과 같은 중요한 임산물 생산을 위해 보전이 필요한 산지로서 산림청장이 정하는 산지  
 ③ 산사태 등 재해발생이 특히 우려되는 산지로서 대통령령으로 정하는 산지  
 ④ 명승지, 유적지, 그 밖에 역사적·문화적으로 보전할 가치가 있다고 인정되는 산지로서 대통령령으로 정하는 산지

96. 개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치 법규상 개발제한구역의 경계선을 표시하기 위한 경계표석의 규격 및 설치기준으로 틀린 것은?

- ① 표석재료는 강화플라스틱(FRP), 표석의 색은 녹색으로 한다.  
 ② 개발제한구역 글씨는 음각 후 압출마감(흑색) 하고, 번호(백색)는 도색마감으로 부착한다.  
 ③ 강화플라스틱과 콘크리트로 된 기초가 일체가 되도록 설치한다.  
 ④ 글자체 : 고딕체, 글자색 : 녹색(Pantone 370C), 흰색(White 100%), 검은색(Black 100%)으로 한다.

97. 농지법령상 이농당시의 소유농지를 계속하여 소유할 수 있는 자의 농업경영기간으로 “대통령령으로 정하는 기간”에 해당하는 기준은?

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

98. 산지관리법상 공익용산지가 아닌 것은?

- ① 수도법에 따른 상수원보호구역의 산지  
 ② 자연환경보전법에 따른 생태경관보전지역의 산지  
 ③ 산림자원의 조성 및 관리에 따른 법률에 따른 시험림의 산지  
 ④ 습지보전법에 따른 습지보호지역의 산지

99. 습지보전법령상 습지주변관리지역에서 규정에 의한 습지보호에 위해를 줄 수 있는 행위를 하고자 하는 자가 환경부장관 동에게 승인 또는 협의를 얻어야 하는 대상 행위로 거리가 먼 것은?

- ① 공유수면 관리 및 매립에 관한 법률 규정에 의한 매립  
 ② 공유수면 관리 및 매립에 관한 법률 규정에 의한 점용·사용허가 대상 행위  
 ③ 농지법 규정에 의한 농지의 전용 허가 대상 행위  
 ④ 해양수산자원관리법에 의한 시설설치 허가 대상 행위

100. 다음은 백두대간 보호에 관한 법률상 백두대간 보호지역의 지정과 관련한 지역에 관한 설명에서 ( )에 알맞은 것은?

( )은 백두대간의 능선을 중심으로 특별히 보호하려는 지역

- ① 특별구역                      ② 완충구역  
 ③ 핵심구역                      ④ 생태구역

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