

1과목 : 환경생태학개론

1. 조간대 패각류의 공기 중 노출에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 조개의 경우 좌우 패각을, 따개비들은 자신들의 배판이나 순판을 닫아버린다.
- ② 복족류는 쉼을 시 자신의 몸을 패각 안으로 끌어 들이고 입구를 두껍으로 닫아버린다.
- ③ 많은 패각류가 두꺼운 표피나 패각을 이용해 수분 손실이나 과도한 열 흡입을 방지하고 있다.
- ④ 일반적으로 상부조간대에 분포하는 종들이 하부조간대에 분포하는 종들에 비해 온도와 건조에 대한 내성이 약하다.

2. 생태계에서 한 생물이 차지하는 공간적 위치와 기능적 역할 또는 생태계에서 한 종과 다른 종의 상대적 위치로 설명되는 용어는?

- ① 먹이망(food web)
- ② 생태적 지위(ecological niche)
- ③ 동화효율(assimilation efficiency)
- ④ 순 일차생산력(net primary productivity)

3. 다음 중 일반적으로 에너지 효율이 가장 높은 단계에 속하는 종은?

- ① 토끼풀 ② 뱀
- ③ 개구리 ④ 메뚜기

4. 아래의 설명에 해당하는 분야는?

다수의 종 사이의 다양한 관계를 포착하고 이러한 관계들이 시스템 전체의 행동에 어떻게 반영되는지를 관찰한다.

- ① 개체군생태학 ② 군집생태학
- ③ 행동생태학 ④ 생태계생태학

5. 해양으로 영양 염류가 과다하게 유입되었을 때 일어나는 생물학적 변화와 거리가 가장 먼 것은?

- ① 물의 투명도 저하 ② 용존산소량의 증가
- ③ 어족자원의 감소 ④ 특수종의 이상 증식

6. 다음 중 생물다양성 및 환경보호와 관련된 국제기구가 아닌 것은?

- ① IDA ② IUCN
- ③ UNEP ④ WWF

7. 열대산림에서 물질순환을 돕는 생물적 작용에 대한 설명이 틀린 것은?

- ① 뿌리 얽힘은 떨어진 잎의 영양소가 용탈되기 전에 앞에서 재빨리 영양소를 되찾아오는 역할을 한다.
- ② 균근 공팡이는 생물체 내의 영양소 회수와 보유를 크게 촉진시킴으로써 영양소를 포획하는 함정과 같은 역할을 한다.
- ③ 뿌리 얽힘은 탈질화를 일으키는 세균들의 활동을 촉진하여 공기 중으로 질소가 손실되는 것을 막는다.
- ④ 조류(algae)와 지의류(lichen)는 나뭇잎들의 표면을 덮고 있으며, 빗물로부터 영양소를 모으고 공기로부터 질소를 고정하는 역할을 한다.

8. 식물에서는 종자의 전파양식이나 무성번식에 의해 일어나며 동물은 사회적 행동에 의해 동일 종의 개체끼리 유대관계를 형성하기 때문에 나타나는 개체군의 공간분포양식은?

- ① 규칙분포(uniform distribution)
- ② 집중분포(clumped distribution)
- ③ 기회분포(random distribution)
- ④ 균일형분포(regular distribution)

9. 생태계의 먹이연쇄에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 영양단계의 분류는 종의 분류로 이루어진다.
- ② 천이 초기의 먹이연쇄는 단순하고 직선적인 경향이 있다.
- ③ 먹이연쇄에 있어서 각 이동 단계마다 일정부분의 잠재 에너지가 열로 사라진다.
- ④ 먹이연쇄가 짧을수록 이용할 수 있는 에너지의 양이 많아진다.

10. 미생물 또는 화산활동 및 번개의 방전 등에 의해 생태계에 유입되는 물질을 생성하는 생물지화학적 순환(biogeochemical cycle)은?

- ① 산소순환 ② 질소순환
- ③ 인순환 ④ 황순환

11. 생산자의 광합성 및 화학합성에 의해 방사에너지가 먹이로 이용될 수 있는 유기물의 형태로 고정되는 속도를 무엇이라 하는가?

- ① 생산고(standing yield)
- ② 현존생체량(standing biomass)
- ③ 일차생산력(primary productivity)
- ④ 이차생산력(secondary productivity)

12. 생물의 특성 중 외부 환경이 달라져도 생물체 내부의 환경은 일정하게 유지되는 경향을 무엇이라고 하는가?

- ① 천이(succession) ② 간섭(interference)
- ③ 항상성(homeostasis) ④ 부영양화(eutrophication)

13. 습지생태계에 대한 설명으로 거리가 가장 먼 것은?

- ① 육상생태계에 수생태계 사이의 전이지대이다.
- ② 다른 유형의 생태계에 비해 종다양도가 높은 생태계이다.
- ③ 수문, 토양, 식생이 습지를 판별하고 분류하는 주요 지표이다.
- ④ 계절적 수위변동 구간 및 일시적으로 담수가 표면을 덮고 있는 내륙의 습지는 습지로 구분하지 않는다.

14. 생태계 손상, 경관 저해, 관광수입 감소 등의 막대한 피해를 일으킨 유류 유출 사고에 해당하지 않는 것은?

- ① 씨프린스호 사고 ② 엑손 발데즈호 사고
- ③ 딥워터 호라이즌호 사고 ④ 쓰리 마일 아일랜드 사고

15. 계절 변화에 대한 과학적 연구인 화력학(phenology)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 화력학은 생물기후학이라고 한다.
- ② 종의 분포를 결정하는 기능적 제한요인이다.
- ③ 봄꽃식물은 남사면 같은 미소서식지에서 먼저 개화한다.
- ④ Hopkins에 의하면 북반구에서 봄은 하루에 약 27km씩 북상한다.

16. 경제 활동의 부작용으로 초래되는 비정상적인 군집의 형성 사례가 아닌 것은?

- ① 농생태계의 단순화
 ② 해충, 병, 잡초의 유입
 ③ 인간에 의한 작물과 가축의 육종
 ④ 변화된 생태계에 적응하는 자생종 유입

17. 생물종간 상호작용 중 A가 B로부터 일방적으로 이익을 얻으며 B에게 피해를 주는 관계는?

- ① 중립(neutralism) ② 기생(parasitism)
 ③ 상리공생(mutualism) ④ 편리공생(commensalism)

18. 생물종 다양성이 감소하는 원인으로 거리가 가장 먼 것은?

- ① 인구 증가 ② 서식지 파괴
 ③ 습지 보전 ④ 외래종 유입

19. 연안지역을 육지화 시키는 간척(reclamation)에 의해 나타나는 효과로 거리가 가장 먼 것은?

- ① 농경지 또는 산업용지 확보
 ② 어류, 야생조류 등 서식지 감소
 ③ 간척지 개발에 의한 해양오염 감소
 ④ 도로와 연안 교통망 개설 등 교통개선

20. 생태계 유형에 따른 현존식생도의 범례 중 '자연식생'에 해당되지 않는 것은?

- ① 산지산림식생 ② 자연초원식생
 ③ 계곡림식생 ④ 농경작지식생

2과목 : 환경계획학

21. 생태·자연도 작성 시 권역 구분이 옳은 것은? (단, 각 등급 명칭에서 '권역' 표시는 생략한다.)

- ① 1등급, 2등급, 3등급, 4등급
 ② 0등급, 1등급, 2등급, 3등급
 ③ 1등급, 2등급, 3등급, 절대보전지역
 ④ 1등급, 2등급, 3등급, 별도관리지역

22. 도시 생태계의 일반적인 특징이 아닌 것은?

- ① 넓은 서식 공간을 필요로 하는 포유류나 맹금류 등 고차원적인 포식자가 서식하기 어렵다.
 ② 귀화 동·식물 등 도시 환경에 적응할 수 있는 특유한 종이 출현한다.
 ③ 특정한 생물 즉 까마귀, 비둘기 등 도시화 동물의 개체 수가 증가한다.
 ④ 생물의 다양성이 높아져 생태계의 구조는 복잡해진다.

23. 자연환경보전법에 따른 자연환경조사와 관련하여, 아래의 빈 칸에 들어갈 내용이 모두 옳은 것은?

- 환경부장관은 관계중앙행정기관의 장과 협조하며 (㉠)마다 전국의 자연 환경을 조사하여야 한다.
 - 환경부장관은 관계중앙행정기관의 장과 협조하며 생태·자연도에서 1등급 권역으로 분류된 지역과 자연생태의 변화를 특별히 파악할 필요가 있다고 인정되는 지역에 대하여 (㉡)마다 자연환경을 조사할 수 있다.

- ① ㉠ 5년, ㉡ 1년 ② ㉠ 5년, ㉡ 2년
 ③ ㉠ 10년, ㉡ 1년 ④ ㉠ 10년, ㉡ 2년

24. 생태공원 조성의 기본 이념이 아닌 것은?

- ① 지속 가능성 ② 생태적 건전성
 ③ 생물적 단일성 ④ 인위적 에너지 투입 최소화

25. 환경과 인간의 상호관계에 대한 설명이 틀린 것은?

- ① 환경변화는 일반적으로 크게 자연적 변화와 인위적 변화로 나눌 수 있다.
 ② 자연적 변화는 주기적 또는 일시적으로 일어나는 현상으로 대부분의 변화는 상당히 오랜 시간에 걸쳐 발생한다.
 ③ 모든 생명체는 자연적 변화에 적응해 나갈 시간이 부족하기 때문에, 자연적 변화로 인한 영향을 더 많이 받는다.
 ④ 자연의 변화는 인간의 힘이 작용할 때 매우 급속하고 예측 불가능한 변화를 일으킨다.

26. 환경계획 및 설계 시 고려되어야 할 사항으로 거리가 가장 먼 것은?

- ① 환경 위기의식이 기본 바탕이 되어야 한다.
 ② 계획·설계의 주제와 공간의 주체는 생물종이 되어야 한다.
 ③ 에너지 절약적이고 물질순환적인 공간설계가 이루어져야 한다.
 ④ 자본 창출을 위해 생산성을 높일 수 있어야 한다.

27. 자연환경보전법상 정의에 따라 아래의 설명에 해당하는 것은?

사람의 접근이 사실상 불가능하며 생태계의 훼손이 방지되고 있는 지역 중 군사목적 외를 위하여 미용되는 외에는 특별한 용도로 사용되지 아니하는 무인도로서 대통령령으로 정하는 지역과 관할권이 대한민국에 속하는 날부터 2년간의 비무장지대

- ① 자연특정지역 ② 자연유보지역
 ③ 자연특별보전지역 ④ 자연격리지역

28. 열역학 제2법칙과 관련한 엔트로피에 대한 설명이 틀린 것은?

- ① 우주의 전체 에너지의 양은 일정하지 않다.
 ② 우주의 전체 엔트로피는 항상 증가한다.
 ③ 엔트로피는 사용 가능한 에너지가 사용 불가능한 상태로 변화하는 것이다.
 ④ 엔트로피의 증가는 자원의 감소를 의미한다.

29. 다음 중 벽면녹화용 식물의 권장 수종으로 거리가 가장 먼 것은?

- ① 모람(*Ficus nipponica*)
 ② 으름덩굴(*Akebia quinata*)
 ③ 멸골(*Stauntonia hexaphylla*)
 ④ 유카(*Yucca elephantipes*)

30. 유네스코의 인간과 생물권(Man and Biosphere) 계획에서 설정한 생물권 보전지역의 구분에 해당하지 않는 것은?

- ① 핵심지역(core area)
 ② 전이지역(transition area)
 ③ 완충지역(buffer area)
 ④ 보전지역(preservation area)

31. 정부와 시민사회가 협력하여 환경문제 등의 사회문제를 해결하는 것으로, 공유된 목적에 의해 일어나는 활동을 의미하는 것은?

- ① 환경 거버넌스(governance)
 ② 환경 비정부기구(NGO)
 ③ 환경 옴부즈만(ombudsman)
 ④ 환경 비이익단체(NPO)

32. 국토의 계획 및 이용에 관한 법령상 도시·군 기본계획에 대하여 타당성을 전반적으로 재검토하여 정비하여야 하는 기간 기준은?

- ① 2년마다 ② 3년마다
 ③ 5년마다 ④ 10년마다

33. 토지의 적성평가에 대한 설명이 틀린 것은?

- ① 도시·군관리계획을 입안하고자 하는 경우에는 토지적성평가 결과에 따라 가등급·나등급·다등급·라등급 및 마등급의 5개 등급으로 구분하여 도시·군관리계획 입안 구역의 적성등급을 부여한다.
 ② 토지적성평가의 시행주체는 특별시장, 광역시장, 특별자치시장, 특별자치도지사, 시장 또는 군수이다.
 ③ 격자단위로 시행함을 원칙으로 한다.
 ④ 도시·군관리계획 입안일부터 5년 이내 토지적성평가를 실시한 경우, 토지적성평가를 실시하지 아니하고 도시·군관리계획을 수립·변경할 수 있다.

34. 경제협력개발기구(OECD)는 지속가능한 지표를 개발하기 위한 공통의 접근방법으로 압력(P)-상태(S)-대응(R) 평가체제를 도입하였다. 도시 내 생물다양성 증진을 위한 환경계획 수립에서 압력-상태-대응 평가체계의 적용사례를 옳게 연결한 것은?

	압력(P)	상태(S)	대응(R)
㉠	생물종 감소	습지네트워크 현황조사	환경교육 강화
㉡	도로건설	서식지 단편화	생태통로 설치
㉢	하수처리장 건설	깃 대종 지정	하천생태공원 조성
㉣	서식지 단절	멸종위기종 지정	대체 서식지 조성

- ① ㉠
 ③ ㉢

- ② ㉡
 ④ ㉣

35. 도시·군관리계획결정으로 지정하는 취락지구의 세분 중, 개발제한구역안의 취락을 정비하기 위하여 필요한 지구는?

- ① 자연취락지구 ② 집단취락지구
 ③ 시설취락지구 ④ 농촌취락지구

36. 도시·군관리계획 수립 대상지역의 일부에 대하여 토지 이용을 합리화하고 그 기능을 증진시키며 미관을 개선하고 양호한 환경을 확보하며, 그 지역을 체계적·계획적으로 관리하기 위하여 수립하는 도시·군관리계획을 무엇이라고 하는가?

- ① 국토종합계획 ② 도시·군기본계획
 ③ 부문별계획 ④ 지구단위계획

37. 생태네트워크의 유형 분류 중 대상으로 하는 공간 특성에 따른 분류에 해당하지 않는 것은?

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

38. 도시를 하나의 유기적 복합체로 보아 다양한 도시 활동과 공간 구조가 생태계의 속성인 다양성, 자립성, 순환성, 안정성 등을 포함하는 인간과 자연이 공존할 수 있는 환경 친화적인 도시를 뜻하며, 핀란드 헬싱키의 비키(Viikki)가 대표적인 사례 지역인 것은?

- ① 생태도시(Eco city) ② 메가도시(Mega city)
 ③ 압축도시(Compact city) ④ 스마트도시(Smart city)

39. 생태발자국(Ecological Footprint)에 대한 설명이 틀린 것은?

- ① 리즈(Rees) 등에 의해서 1990년대에 창안된 개념이다.
 ② 생태발자국의 수치는 글로벌 헥타르(gha)로 표시한다.
 ③ 지구의 수용 능력을 인간이 현재 초과하고 있음을 경고하는 지표이다.
 ④ 재화와 용역을 만들기 위해 직·간접적으로 과거에 사용된 에너지를 태양에너지로 변환한 것이다.

40. 복원(restoration), 복구(rehabilitation), 대체(replacement)에 대한 설명이 틀린 것은?

- ① 대체는 많은 시간과 비용이 소모되기 때문에 쉽지 않다.
 ② 복구는 원래의 자연 상태와 유사한 것을 목적으로 한다.
 ③ 복원은 교란 이전의 상태로 정확하게 돌아가기 위한 시도이다.
 ④ 대체는 유사한 기능을 지니면서도 다양한 구조의 생태계 창출하는 것이다.

3과목 : 생태복원공학

41. 매립지 복원공법 중, 하부층(세립 미사질 토층)에 파일을 박아 하단부 투수층까지 연결한 후 파일 파이프 안에 모래, 사질양토, 자갈 등을 넣어 배수를 원활히 하는 방법은?

- ① 사주법 ② 사구법
 ③ 전면객토법 ④ 대상객토법

42. 다음 중 식충식물이 아닌 것은?

- ① 통발 ② 칠면초
 ③ 파리지옥 ④ 끈끈이주걱

43. 토양개량에 쓰이는 자재 중 피토모스에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 토양에 사용하면 대공극의 형성에 의한 팽창, 통기성의 확보, 보수기능의 향상이라는 물리적 개선효과를 기대할 수 있다.
- ② 양이온교환용량(CEC)이 퇴비에 비해 높다.
- ③ 유기질자재이므로 쉽게 분해되기 어려운 성질을 가지기 때문에 지속성이 있다.
- ④ 일반적으로 pH7 이상의 알칼리성을 나타내므로 중화처리를 하지 않아도 된다.

44. 포유류의 멸종위기종 증식 및 복원을 위한 기술 중에서 사육 시설 개발, 인공 증식 시스템 확립, 병리학적 위기 관리 체계 등이 속하는 분야는?

- ① 인공 증식 연구 ② 개체군 변동 연구
- ③ 서식지 특성 연구 ④ 자연으로의 복원 연구

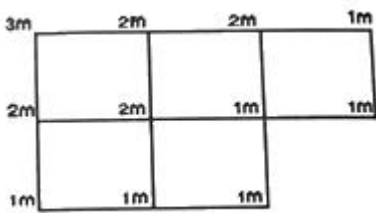
45. 강산성 토양에서 과잉되기 쉬운 성분으로, 이 성분의 과잉으로 인해 P 결핍 및 Mn 과잉, K 결핍 등에 의해 영양장애가 발생함으로써 식물에 막대한 피해를 주는 것은?

- ① 칼슘 ② 마그네슘
- ③ 아연 ④ 알루미늄

46. 야생동물의 주요 이동 목적으로 거리가 가장 먼 것은?

- ① 종족의 번식을 위해
- ② 개체군의 분산을 위해
- ③ 부모의 궤적을 따르기 위해
- ④ 부적합한 환경으로부터 벗어나기 위해

47. 다음 지역에 대해 구형분할(矩形分割)법을 이용하여 구한 체적(m^3)은? (단, 정사각형의 한 변의 길이는 10m 이다.)



- ① 400 ② 500
- ③ 600 ④ 800

48. 생태통로 조성 시 서식 공간 보호를 위한 조치로 바람직하지 않은 것은?

- ① 도로의 위 또는 아래를 지나는 인공적 생태통로를 건설하여 생태계를 연결한다.
- ② 도로 등의 건설로 생물서식공간이 단절되는 경우 서식공간으로부터 분리하여 밖으로 우회시킨다.
- ③ 육교형 통로는 주변이 트이고 전망이 좋은 지역을 선택하여 동물이 불안감을 느끼지 않고 건널 수 있도록 조성한다.
- ④ 파이프형 암거는 일반적으로 박스형에 비하여 대형동물이 이용 가능하도록 설계한다.

49. 생태통로에 의하여 보호받을 수 있는 종과 거리가 먼 것은?

- ① 강한 이동행태를 보이는 종
- ② 다른 동물의 사체를 먹이로 하는 종

- ③ 도로 등에 의하여 확산을 제약 받는 종
- ④ 차량과의 충돌로 높은 사망률을 보이는 종

50. 환경포텐셜에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 입지포텐셜은 기후, 지형, 토양 등의 토지적인 조건이 어떤 생태계의 성립에 적당한가를 나타내는 것이다.
- ② 종의 공급포텐셜은 먹고 먹히는 포식의 관계나 자원을 둘러싼 경쟁관계 등 생물간의 상호작용을 나타내는 것이다.
- ③ 천이의 포텐셜은 생태계에서 종자나 개체가 다른 곳으로부터 공급의 가능성을 나타내는 것이다.
- ④ 종간관계의 포텐셜은 시간의 변화가 어떤 과정과 어떤 속도로 진행되며 최종적으로 어떤 모습을 나타내는가를 보여주는 가능성을 나타내는 것이다.

51. 생태적 발자국(ecological footprint)의 분석을 위해 사용하는 토지분류의 카테고리가 아닌 것은?

- ① 경작지(cropland) ② 산림(forest)
- ③ 어장(fisheries) ④ 공원(park)

52. 기후인자가 토양 생성에 미치는 영향에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 강우량이 많을수록 토양 중 염기의 용탈이 심하게 일어나 알칼리토양으로 발달된다.
- ② 토양생성에서 가장 중요한 것은 토양 중 물의 이동방향과 물의 양이다.
- ③ 습윤지대에서는 식생이 왕성하여 토양의 유기물 함량이 많고 화학적 반응이 쉽게 일어난다.
- ④ 강우량이 적은 건조지대에서는 물이 주로 상향 이동하기 때문에 토양교질물일 하향 이동이 거의 일어나지 않는다.

53. 생태계의 복원원칙에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 도입되는 식생은 생명력이 강한 외래수종을 우선적으로 사용한다.
- ② 각 입지별로 통일된 생태계로 조성할 수 있도록 복원계획을 수립한다.
- ③ 적용하는 복원효과를 잘 검증할 수 있는 우선 순위 지역을 선정하여 복원계획을 시행한다.
- ④ 개별적인 생물 구성요소인 회복에 중점을 두도록 한다.

54. 야생조류의 서식처 복원에 있어 인간과의 거리관계에 대한 설명이 옳은 것은?

- ① 비간섭거리 : 이제까지 계속하고 있던 행동을 중지하고 인간 쪽을 바라보거나 경계음을 내거나 또는 새의 꼬리와 깃을 흔드는 등의 행동을 취하는 거리
- ② 경계거리 : 인간이 접근하면 수십 cm에서 수 m를 걸어다니거나 또는 가볍게 뛰기도 하면서 물러서서 인간과의 일정한 거리를 유지하려고 하는 거리
- ③ 회피거리 : 조류가 인간의 모습을 알아차리면서도 달아나거나 경계의 자세를 취하는 일없이 모이를 계속 먹거나 휴식을 계속할 수 있는 거리
- ④ 도피거리 : 인간이 접근함에 따라 단숨에 장거리를 날아가면서 도피를 시작하는 거리

55. 수로단면적이 $12m^2$ 이고, 유주가 8m인 수로의 평균 깊이(m)는?

- ① 1.5 ② 2
- ③ 2.5 ④ 3

56. 하천독을 밑폭 5m, 위폭 2m, 높이 2m의 50m 연장 독을 조성하였을 때 취토 토사량(m^3)은?
 ① 250 ② 300
 ③ 350 ④ 400
57. 생태통로 구조물의 형태 중 육교형과 터널형에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 주변 지형 상 육교형은 절토부, 터널형은 성토부에 적합하다.
 ② 긴 거리를 이동하는 경우 육교형보다는 터널형이 더욱 적합하다.
 ③ 육교형은 도로 상부에 설치되므로 조망 및 빛과 공기 흐름이 양호하다.
 ④ 터널형의 경우 특정종이 이용하는 반면 육교형의 경우 비교적 많은 종의 이용이 가능하다.
58. 토양의 용탈층에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 토양 내 가용성 성분의 용탈이 일어나는 층이다.
 ② 외부에서 가해진 유기물이 점차 분해를 받게 된다.
 ③ 분해가 더욱 진전된 유기물이 무기입자와 잘 섞이게 되므로 유기물 함량이 비교적 높다.
 ④ 표층으로부터 용탈된 성분이 집적되는 층이다.
59. 자연형 하천 조성을 위한 기본방향과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 자연하천 고유의 매력을 유지할 수 있도록 한다.
 ② 주변 자연과 생태적으로 조화되도록 정비한다.
 ③ 물 흐름을 최대한 빠르게 하기 위해 직선으로 조성한다.
 ④ 지천 및 상·하류의 연속성을 고려하여 계획한다.
60. 다음 설명에 해당하는 분석 방법은?
 생물의 종, 식생, 생태계 등의 실제 분포와 그것이 보호되고 있는 상황과의 괴리를 도출하여 보호 계획에 도입하기 위한 방법
- ① GAP 분석 ② 영역성 분석
 ③ 시나리오 분석 ④ 서식처 적합성 분석
- 4과목 : 경관생태학
61. 갯벌에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
 ① 갯벌은 모래갯벌, 펄갯벌, 사빈으로 구분한다.
 ② 펄갯벌에서는 갯지렁이류가 우점한다.
 ③ 모래갯벌은 해수의 흐름이 느린 곳에 형성된다.
 ④ 펄갯벌은 펄 함량이 50% 이상인 갯벌을 말한다.
62. 도로 건설, 도시 개발, 댐 건설 등 인간의 개발활동에 의하여 발생하는 파편화의 정도를 측정하는 항목이 아닌 것은?
 ① 패치의 면적 ② 파편화된 패치의 배열
 ③ 파편화된 패치의 갯수 ④ 주변 식물상 구조의 변화
63. 비오톱 지도화의 전 단계인 기초조사에서 파악되어야 할 사항이 아닌 것은?
 ① 토지이용유형도 ② 불투수도양도
 ③ 현존식생유형도 ④ 도시생태현황도

64. 항공 탑재체에 의한 원격탐사 종류가 아닌 것은?
 ① 항공기 ② 열기구
 ③ 위성 ④ 육안관찰
65. 가장자리효과(edge effect)에 대한 설명이 틀린 것은?
 ① 가장자리효과란 군집의 가장자리가 종밀도와 종다양성이 높은 것을 말한다.
 ② 숲의 가장자리에 키 작은 나무(관목)가 뻗뻗하게 자란다.
 ③ 추이대(ecotone)에서도 가장자리효과가 나타난다.
 ④ 가장자리효과는 패치의 중심부까지 깊게 나타난다.
66. 환경영양평가의 현황조사는 생물서식공간을 중심으로 이루어지는 것이 바람직한데, 경관생태학적 측면의 이유로 가장 적합한 것은?
 ① 현황조사 시 조사자들의 편의를 도모할 수 있기 때문이다.
 ② 모든 주요 생물종은 특정한 생물서식공간에 서식하기 때문이다.
 ③ 모든 생물서식공간은 습지를 중심으로 발달하므로 습지 보전을 위해 필요하기 때문이다.
 ④ 저감대책 수립은 생물서식공간의 보전 우선 순위나 그 배열상태를 고려해야하기 때문이다.
67. 대채습지의 의무 면적(Credit) 산정 시 반드시 고려해야 할 사항이 아닌 것은?
 ① 영향을 받는 습지의 면적
 ② 영향을 받는 습지의 기능
 ③ 영향을 받는 습지의 보전 가치
 ④ 영향을 받는 습지의 주변 토지 이용 형태
68. 댐건설이 환경에 미치는 영향이 아닌 것은?
 ① 유수량 및 하폭 등 경관변화가 일어난다.
 ② 호수 내에 식생 유입이 원활하다.
 ③ 식생 유실, 동물 서식지역 감소 및 분리현상이 나타난다.
 ④ 미기상의 변화 및 수면을 이용하는 생물이 증가한다.
69. 다음 중 세계 5대 갯벌지역에 해당하지 않는 것은?
 ① 캐나다 동부 해안
 ② 네덜란드, 독일, 덴마크 및 영국을 포함하는 북해연안
 ③ 미국 동부 조지아 해안 및 남아메리카의 아마존 강 하구
 ④ 일본 홋카이도 해안 및 시코쿠 주변 해안
70. 비오톱의 지도화를 선택적 지도화, 포괄적 지도화, 대표적 지도화로 구분할 때, 다음 중 포괄적 지도화의 설명에 해당하는 것은?
 ① 보호할 가치가 높은 특별 지역에 한해서 실시하는 방법이다.
 ② 도지 전체에 대한 종합적인 지도작성을 통해 상세한 비오톱 정보를 얻을 수는 있으나, 많은 인력과 시간, 돈이 소요된다.
 ③ 대표성이 있는 비오톱을 조사하여 유사한 비오톱 유형에 적용하는 방법이다.
 ④ 비오톱에 대한 많은 자료가 구축된 상태에서 적용이 용이하다.
71. 숲에 임도와 등산로가 많아지는 것이 생태계의 종 다양성

- ① 내부종이 늘어나고 가장자리 종이 덩굴식물이 줄어든다.
 ② 내부종이 줄어들고 가장자리 종이 덩굴식물도 줄어든다.
 ③ 내부종이 늘어나고 가장자리 종이 덩굴식물도 늘어난다.
 ④ 내부종이 줄어들고 가장자리 종이 덩굴식물이 늘어난다.

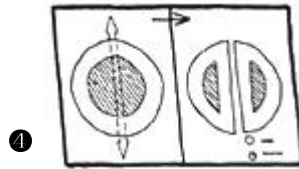
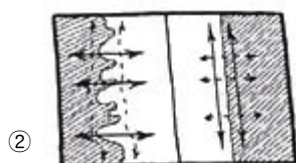
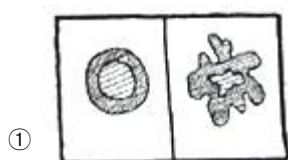
- ① 태양에너지 이외에 화석연료 에너지를 도입하여야 하는 종속영양계이다.
- ② 외부로부터 다량의 물질과 에너지를 도입하여 생산품과 폐기물을 생산하는 인공생태계이다.
- ③ 도시개발에 의한 단절로 인하여 생물다양성의 저하가 초래되어 생태계 구성요소가 적은 편이다.
- ④ 모든 구성원 사이에 자연스러운 상호관계가 일어난다.

- ① 물 ❷ 식생
③ 토양 ④ 암석

- ① 분산(dispersal)
- ② 초기 배제(Initial exclusion)
- ③ 가장자리효과(Edge effects)
- ④ 종-면적효과(Species-area effects)

- ① 이용자 ② 인공지능
③ 자료(data) ④ 소프트웨어와 하드웨어

- ① 천이 ② 군집
③ 유전학 ④ 메타개체군이론



- ① 경급 ② 영급
③ 종 다양성 ④ 주요 수종

- ① 생태통로 설치 ② 서식처의 확대
③ 패치 수의 증가 ④ 징검다리녹지 설치

- ① 공간(space) ② 조각(patch)
③ 바탕(matrix) ④ 통로(corridor)

5과목 : 자연환경관계법규

- ① 인력요건 : 생물자원과 관련된 분야의 석사 이상 학위 소지자로서 해당 분야에서 1년 이상 종사한 자
- ② 인력요건 : 생물자원과 관련된 분야의 학사 이상 소자자로서 해당 분류에서 2년 이상 종사한 자
- ③ 표본보전시설 : 60제곱미터 이상의 수장시설
- ④ 열풍건조시설 : 10마력 이상의 건조시스템발생 시설

- ① 국립공원 ② 도립공원
③ 군립공원 ④ 시립공원

- ① 도시지역 중 주거지역 : 80퍼센트 이하
- ② 도시지역 중 녹지지역 : 100퍼센트 이하
- ③ 관리지역 중 계획관리지역 : 100퍼센트 이하
- ④ 관리지역 중 보전관리지역 : 80퍼센트 이하

- ① 중요하게 보전하여야 할 생태계의 선정 및 생물자원의 보호
- ② 생태·경관보전지역의 관리 및 해당 지역 주민의 삶의 질 향상
- ③ 생태통로·소생태계·대체자연의 조성 등을 통한 생물다양성의 보전
- ④ 자연환경개발에 관한 교육과 국가 주도 개발 활동의 활성화

85. 국토기본법상 국토종합계획의 수립 주기는?

- ① 5년 ② 10년
③ 15년 ④ 20년

86. 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법령상 정의에 따라, 환경부장관이 지정·고시한 생태계교란생물에 해당되지 않는 것은?

- ① 단풍잎돼지풀 ② 감돌고기
③ 도깨비가지 ④ 붉은귀거북속 전종

87. 야생생물 보호 및 관리에 관한 법령상 멸종위기 야생생물 I 급(종류)에 해당하는 것은?

- ① 고니(*Cygnus columbianus*)
② 흑고니(*Cygnus olor*)
③ 검은머리갈매기(*Larus saundersi*)
④ 독수리(*Aegypius monachus*)

88. 농지법규상 실습지 등으로 농지를 소유할 수 있는 공공단체 등의 범위 기준에 해당하지 않는 것은?

- ① 「한국농어촌공사 및 농지관리기금법」에 따른 한국농어촌공사
② 「전통음식보존법」에 따라 지정·등록된 한국전통음식연구원
③ 「한국농수산식품유통공사법」에 따른 한국농수산식품유통공사
④ 「문화재보호법」에 따라 중요무형문화재로 지정된 농요의 보존을 위한 비영리단체

89. 백두대간 보호에 관한 법률상 백두대간의 정의와 관련한 아래 내용에서, ()에 들어갈 수 없는 것은? (단, 기타 대통령령으로 정하는 산줄기는 고려하지 않는다.)

“백두대간”이란 백두산에서 시작하여 (), (), (), ()을 거쳐 ()으로 이어지는 큰 산줄기를 말한다.

- ① 금강산 ② 지리산
③ 소백산 ④ 대둔산

90. 자연환경보존법상 생태·자연도 작성을 위한 지역 구분에서 1등급 권역에 해당되지 않는 것은?

- ① 생태계가 특히 우수하거나 경관이 특히 수려한 지역
② 생물다양성이 특히 풍부하고 보전가치가 큰 생물자원이 존재·분포하고 있는 지역
③ 멸종위기 야생생물의 주된 서식지·도래지 및 주요 생태축 또는 주요 생태통로가 되는 지역
④ 역사적·문화적·경관적 가치가 있는 지역이거나 도시의 녹지보전 등을 위하여 관리되고 있는 지역

91. 환경정책기본법령상 환경부장관이 환경현황조사를 의뢰하거나 환경정보망의 구축·운영을 위탁할 수 있는 전문기관이 아닌 것은? (단, 그 밖에 환경부장관이 지정·고시하는 기관 및 단체는 제외한다.)

- ① 한국환경기술진흥공사 ② 한국환경산업기술원
③ 한국수자원공사 ④ 국립환경과학원

92. 독도 등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법상 특정도서

로 지정할 수 있는 기준이 아닌 것은?

- ① 수자원 이용·개발을 위해 기초단체장이 추천하는 도서
② 지형 또는 지질이 특이하여 학술적 연구 또는 보전이 필요한 도서
③ 화산, 기생화산(寄生火山)의 자연경관이 뛰어난 도서
④ 희귀 동식물, 멸종위기 동식물, 그 밖에 우리나라 고유 생물종의 보존을 위하여 필요한 도서

93. 환경정책기본법령상 오존(O₃)의 대기환경 기준으로 옳은 것은? (단, 8시간 평균치)

- ① 0.02ppm 이하 ② 0.05ppm 이하
③ 0.06ppm 이하 ④ 0.10ppm 이하

94. 다음은 환경정책기본법령상 수질 및 수생태계 상태별 생물학적 특성 이해표이다. 이에 가장 적합한 생물등급은?

생물 지표종		서식지 및 생물 특성
저서생물	머류	
물달팽이 턱거머리 물벌레 밀잠자리	피라미 끄리 모래무리 참붕어 등 서식	- 물이 약간 혼탁하며, 유속은 약간 느린 편임 - 바닥은 주로 잔자갈과 모래로 구성됨. - 부착 조류가 녹색을 띠며 많음

- ① 매우 좋음 ~ 좋음 ② 좋음 ~ 보통
③ 보통 ~ 약간 나쁨 ④ 약간 나쁨 ~ 매우 나쁨

95. 독도 등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법상 원칙적으로 특정도서 안에서 제한되는 행위가 아닌 것은? (단, 기타의 경우는 고려하지 않는다.)

- ① 도로의 신설 ② 택지의 조성
③ 가축의 방목 ④ 조난구호 행위

96. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 개발행위로 인하여 주변의 환경·경관·미관·문화재 등이 크게 오염되거나 손상될 우려가 있는 지역으로, 도시·군관리계획상 특히 필요하다고 인정되어 중앙도시계획위원회나 지방도시계획위원회의 심의를 거쳐 개발행위허가를 제한할 수 있는 기간 기준은? (단, 기타의 경우는 고려하지 않는다.)

- ① 1회에 한하여 2년 이내의 기간
② 1회에 한하여 3년 이내의 기간
③ 2회에 한하여 2년 이내의 기간
④ 2회에 한하여 3년 이내의 기간

97. 습지보전법상 국가습지심의위원회 심의 사항으로 거리가 가장 먼 것은?

- ① 습지보전기본계획의 수립
② 습지보전기본계획의 변경
③ 습지 주변 지역에서의 골재 채취
④ 협약 당사국 총회에서 결정된 결의문과 권고사항의 실행

98. 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률 시행령상 국가생물다양성전략 시행계획의 수립·시행에 관한 사항이다. () 안에 들어갈 내용이 모두 옳은 것은?

관계 중앙행정기관의 장은 소관 분야의 국가생물다양성전략 시행계획을 수립·시행하고, 저년도 시행계획의 추진실적과 해당 연도의 시행계획을 (㉠) 환경부장관에게 제출하여야 한다.
환경부장관은 그에 따라 제출된 전년도 시행계획의 추진실적과 해당 연도 시행계획을 종합·검토하여 그 결과를 (㉡) 관계 중앙행정기관의 장에게 통보하여야 한다.

- ① ㉠ 매년 12월 31일까지, ㉡ 매년 1월 31일까지
 ② ㉠ 매년 12월 31일까지, ㉡ 매년 2월 28일까지
 ③ ㉠ 매년 1월 31일까지, ㉡ 매년 2월 28일까지
 ④ ㉠ 매년 1월 31일까지, ㉡ 매년 3월 31일까지

99. 자연환경보전법규상 생태계의 변화 관찰 대상 지역으로 거리가 가장 먼 것은?

- ① 생물다양성이 풍부한 지역
 ② 자연환경의 보전가치가 높은 지역
 ③ 멸종위기 야생생물의 서식지·도래지
 ④ 외래종의 유입이 빈번하여 잦은 방제가 필요한 지역

100. 산지관리법령상 산지에 해당하지 않는 토지는?

- ① 임도(林道), 작업로 등 산길
 ② 지목이 임야가 아닌 논두렁·밭두렁
 ③ 입목·대나무가 집단적으로 생육하고 있는 토지
 ④ 집단적으로 생육한 입목·대나무가 일시 상실된 토지

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

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