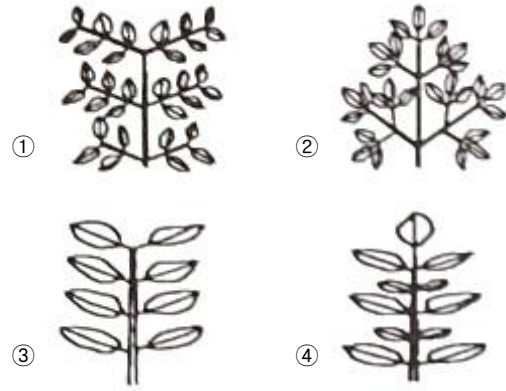


1과목 : 계통분류학

1. 분류군(taxon)에 해당되지 않는 것은?  
 ① 무미목                      ② 양서강  
 ③ 척추동물아문              ④ 실험실의 개구리들
2. 원저자는 신종 기재 시 완모식을 지정하고 공인된 전문 학술지에 공표해야 하는데 그 자료에 대한 설명으로 맞지 않는 것은?  
 ① 모식표본의 라벨에 기입된 정보도 기록한다.  
 ② 숙주의 종명은 매우 중요한 자료가 된다.  
 ③ 유충이나 유생 또는 연령 등의 발생단계를 기록한다.  
 ④ 표본이 채집된 해발고도 및 심도를 기록하지만 화석의 경우에는 발견된 지층은 중요하지 않다.
3. 화식(floral formula)의 설명으로 옳은 것은?  
 ①  $A_{\infty}$  : 수술의 수가 많음  
 ②  $K_4$  : 꽃잎의 수는 4개임  
 ③  $C_{(5)}$  : 꽃받침잎은 5개로 합생함  
 ④  $\underline{G}_{(5)}$  : 자방은 하위이며 5개의 심피가 합생함
4. 물속에서 사는 고착성 여과섭식자이며 스폰지(sponge)라고도 하는 동물은?  
 ① 선형동물                      ② 온형동물  
 ③ 자포동물                      ④ 해면동물
5. 환형동물 중 다모강(Class Polychaeta)에 관한 설명과 관계가 없는 것은?  
 ① 등부의 체절 좌우에는 측각이 있다.  
 ② 보통 암수딴몸이고, 야생생식을 하는 것도 있다.  
 ③ 다모강은 극질목, 문질목, 악질목으로 나뉜다.  
 ④ 유생의 배설기는 원신관이지만, 성체는 보통 후신관이다.
6. 다음 중 성적이형(sexual dimorphism)을 가장 옳게 설명한 것은?  
 ① 암수가 생식기 이외에도 서로 다른 특징을 가지는 것을 말한다.  
 ② 수컷이 암컷보다 크기(덩치)가 큰 특징을 말한다.  
 ③ 암수가 생식기에 대해 서로 다른 특징을 가지는 것을 말한다.  
 ④ 교배에 있어서 암컷의 선택권이 수컷보다 더 큰 것을 말한다.
7. 후구동물(Deuterostomial)에 해당하는 것은?  
 ① 연두끈벌레                      ② 다슬기  
 ③ 플라나리아                      ④ 가는발깃갯고사리
8. 우수 2회 우상복엽(even-bipinnate leaf)은?



9. 다윈의 진화론에 담긴 내용과 관계가 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 과잉번식                      ② 돌연변이  
 ③ 자연선택                      ④ 집단 내 개체간의 변이
10. 분류학자들의 첫 과제는 눈앞에 있는 다양한 개체들을 인식하여 제각기 같은 모양의 군으로 나누고, 군 사이의 일정한 차이를 알아내는 일이다. 눈앞의 개체들이란 보통 연구자가 직접 채집하였거나 다른 사람이 채집한 표본을 말한다. 연구자는 이 표본 중에서 표현형적으로 같은 것까지 모으고 다른 것과 구분하는데, 표현형적으로 같은 것을 나타내는 용어는?  
 ① 과(family)                      ② 페논(phenon)  
 ③ 카테고리(category)              ④ 분류군(taxon)
11. 마이어가 제시한 다음이 설명하고 있는 것은?  

자연에 존재하는 집단으로서 그 가운데에는 현재 교배가 이루어지고 있거나 또는 적어도 교배 능력이 있는 것이다. 따라서 이는 다른 유사집단과 생식적으로 격리된 개체군이다.

 ① 속(genus)                      ② 종(species)  
 ③ 변종(variety)                      ④ 지역 개체군(local population)
12. 자웅이주가 아닌 식물은?  
 ① 소철                              ② 매자나무  
 ③ 버드나무                      ④ 은행나무
13. 박벽포자낭을 갖는 양치식물은?  
 ① 속새                              ② 음양고비  
 ③ 석송                              ④ 물부추
14. 윤형동물(Rotifera)의 특징으로 옳지 않은 것은?  
 ① 의체강동물이다.  
 ② 배설계는 원신관이다.  
 ③ 인두에 저작기가 있다.  
 ④ 이배엽성이며, 몸의 앞쪽에는 발달된 촉수가 있다.
15. 획득형질의 유전이 진화의 주요인이라고 최초로 주장한 학자는?  
 ① 린네(Linne)                      ② 다윈(Darwin)  
 ③ 월레스(Wallace)                      ④ 라마르크(Lamarck)
16. 육상식물은 보다 건조한 환경에서 생활하게 됨에 따라 수정

을 하는데 있어 더 이상 물에 의존할 수 없게 되었다. 나자 식물은 이러한 문제점을 다음 중 어떠한 방법에 의해 해결하게 되었는가?

- ① 중복 수정                      ② 유관속 조직 분화  
③ 화분(꽃가루)을 형성      ④ 운동성 있는 정자를 형성

17. 다음 중 동물의 유생의 이름이 아닌 것은?

- ① echiura                      ② planula  
③ nauplius                      ④ trochophora

18. 동물의 각 범주에 배치되는 분류군에는 학명이 주어진다. 다음 중 “과(family)”의 어미가 바르게 표기된 것은?

- ① Hominini                      ② Homininae  
③ Hominidae                      ④ Hominoidea

19. 종의 학명(scientific name)의 표기가 바르게 된 것은?

- ① *Homo Sapiens*                      ② *homo Sapiens*  
③ *Homo sapiens*                      ④ *homo sapiens*

20. 다음 중 척수동물-탈피동물-후구동물의 순서로 옳게 나열된 것은?

- ① 해면동물-절지동물-극피동물  
② 자포동물-선형동물-척삭동물  
③ 연체동물-유조동물-척삭동물  
④ 완보동물-환형동물-모악동물

## 2과목 : 환경생태학

21. 대장균(*E. coli*)과 같이 소수의 세균을 영양분이 풍부한 실험실 배양배지에서 배양했을 때 처음 24시간 동안 관찰되는 생장곡선으로 가장 적합한 것은?

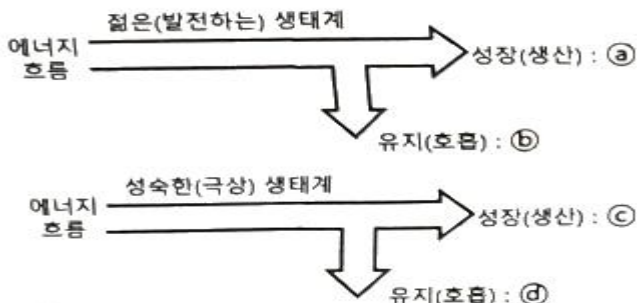
- ① 직선증가 곡선                      ② S형 곡선  
③ J형 곡선                      ④ R형 곡선

22. 다음은 툰드라의 식생형에 관한 설명이다. ( ) 안에 가장 적합한 것은?

( )은/는 배수가 불량한 곳에서 나타나며, 여러 가지 사초과 식물이 방석 모양으로 자란다. 무점 증은 거의 사초과 식물이다.

- ① 방석형                      ② 덩불형  
③ 광엽초본형                      ④ 협엽초본형

23. 그림과 같이 생태계 발달 모형에 따라 두 가지의 생태계에 대해 성장(생산)과 유지(호흡)는 어떻게 달라지는지 ㉠~㉣를 옳게 설명한 것은?



- ① ㉠ : 크다, ㉡ : 작다,  
② ㉠ : 작거나 없다, ㉡ : 크다,  
③ ㉠ : 크다, ㉡ : 작다,  
④ ㉠ : 작거나 없다, ㉡ : 크다,  
⑤ ㉠ : 작거나 없다, ㉡ : 작다.

24. 바다의 적조현상과 관계없는 것은?

- ① 해수의 부영양화                      ② 수중 산소량의 증가  
③ 플랑크톤의 대발생                      ④ 어패류의 대량 사멸

25. 생태계를 구성하는 비생물적 환경요인이 아닌 것은?

- ① 공기                      ② 암석  
③ 물                      ④ 분해자

26. 농경생태계에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자연생태계와 인공생태계의 중간형태이다.  
② 생산성을 높이는 보조에너지원은 자연에너지라기 보단 가공된 연료이다.  
③ 종속영양적인 특성을 가진다.  
④ 종다양성은 인간의 관리로 인하여 감소한다.

27. 생태계에서 생물체의 사체를 무기영양으로 환경에 다시 돌려주는 역할을 하는 생물군은?

- ① 독립영양자                      ② 분해자  
③ 생산자                      ④ 거대소비자

28. 다음은 용어에 관한 설명이다. ( )안에 공통으로 들어갈 가장 적합한 것은?

생태학에서 ( ) (미)라는 용어는 본래 한 그룹의 사람들을 표현하기 위해 만든 것으로, 어떤 특정한 지역에 함께 살고 있는 같은 생물종 개체들의 집단을 의미하는 것으로 확대되어 사용된다. 단수로 ( )은/는 동일종끼리 서로 교배할 수 있는 생물종의 한 무리이며, 복수로 ( )은/는 동일 조상이나 서식지에 의해서 연계된 서로 다른 생물종들의 한 무리이다.

- ① boundary                      ② population  
③ community                      ④ biome

29. 생태계에서 먹이 연쇄는 생산자 → 1차 소비자 → 2차 소비자 → 최종 소비자로 이어진다. 이러한 먹이 전달 과정의 각 단계가 높아짐에 따라 일반적으로 생물체에 나타나는 경향에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 몸집이 커지나 개체수는 줄어든다.  
② 몸집이 커지고 개체수가 늘어난다.  
③ 몸집이 작아지고 개체수가 줄어든다.  
④ 몸집이 작아지나 개체수는 늘어난다.

30. 다음 중 생물종간 상호작용의 형태가 잘못 설명된 것은?

- ① 경쟁 : 종A는 B개체군과 협력관계에 있다.  
② 기생 : 종A는 B개체군을 공격하면서 그에 의존한다.

- ③ 원시협동 : 종A와 B개체군과의 상호작용이 생존에 이익이 되나 상호작용 없이도 살 수 있다.  
④ 포식 : 종A는 B개체군을 먹이로 취한다. 따라서 B개체군은 직접적인 피해를 입는다.

31. 다음이 설명하는 생물군계는?

주로 북반구에만 나타나며 주요 우점종은 가문비나무와 전나무이다. 이 지역은 주로 겨울이 길고 여름이 짧으며 지역이 광대해서 습지나 소택지가 많이 존재한다.

- ① 타이가(Taiga)                      ② 툰드라(Tundra)  
③ 열대사바나(Tropical Savanna)   ④ 드럼린(drumlin)

32. 용승 현상(upwelling)에 관한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 적도부근의 플랑크톤이 풍부한 해류가 고위도 해역으로 올라간다.  
② 해안가에서 지속적으로 침전된 영양소가 연안풍에 의해 바다로 공급되는 현상이다.  
③ 계절과 상관없이 발생한다.  
④ 영양소가 풍부한 차가운 심층수가 수면으로 올라온다.

33. 교목이 포함된 천이계열의 경우, 천이의 초기단계에서 침입하게 되는 목본식물의 일반적인 특징에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 키가 작고 굵다.                      ② 잎 수가 많다.  
③ 잎의 크기가 작다.                   ④ 생장이 빠르다.

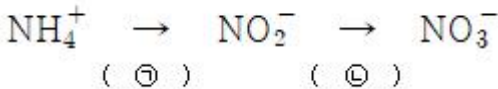
34. 유입생태계(receiving ecosystem)에서 부영양화의 영향이 아닌 것은?

- ① 종다양성의 감소와 우점종의 변화  
② 식물과 동물 생물량의 감소  
③ 탁도의 증가  
④ 무산소 조건의 발달

35. 도시의 대기적 특성으로 인해 주변 전원 지역보다 도시지역의 온도가 보통 1~4℃ 더 높게 나타나는 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 온실 현상                              ② 열섬 현상  
③ 집중 현상                              ④ 대류 현상

36. 다음은 암모니아성 질소의 질산화 과정이다. 각 과정에서 관여하는 세균에 대해 ( ) 안에 알맞은 것은?



- ① ㉠ *Pseudomonas*, ㉡ *Bacillus*  
② ㉠ *Bacillus*, ㉡ *Pseudomonas*  
③ ㉠ *Nitrosomonas*, ㉡ *Nitrobacter*  
④ ㉠ *Nitrobacter*, ㉡ *Nitrosomonas*

37. 다음 ( ) 안에 들어갈 가장 알맞은 용어는?

“주된 식생이나 지형적 특성에 따라 분류하는 큰 지역적 생태계를 (   ㉠   )이라 하며, 이는 기후적 특성과 연관이 있으며, 가장 중요한 유발인자는 (   ㉡   )과 온도이다.”

- ① ㉠ 군집, ㉡ 영양분                      ② ㉠ 군집, ㉡ 강우량  
③ ㉠ 생물군계, ㉡ 영양분                ④ ㉠ 생물군계, ㉡ 강우량

38. 다음은 무엇을 설명한 것인가?

- 육상과 수중생태계의 두 가지 특성을 함께 가지고 있다.  
- 육상 및 수생 동식물의 서식처로서 생물다양성이 높다.

- ① 유수생태계                              ② 정수생태계  
③ 해양생태계                              ④ 습지생태계

39. 허치슨이 제안한 개념으로 경쟁, 포식, 질병, 기생과 같은 생물적 상호작용에 의해 제한되는 분포를 갖는 종의 생태적 지위를 나타내는 용어는?

- ① 기본적인 생태적 지위(fundamental niche)  
② 실제 생태적 지위(realized niche)  
③ 공간적인 생태적 지위(spatial niche)  
④ 영양의 생태적 지위(trophic niche)

40. 다음 중 생태계 구성인자의 연결로 옳지 않은 것은?

- ① 생산자 - 독립영양생물                ② 1차 소비자 - 종속영양생물  
③ 동물 - 종속영양생물                ④ 분해자 - 독립영양생물

### 3과목 : 형태학

41. 식물의 지상부(shoot)에 있는 눈(bud)으로부터 새로 생길 수 있는 기관에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 잎, 가지(작은 줄기) 또는 꽃이 될 수 있다.  
② 가지(작은 줄기)와 꽃은 될 수 있어도 잎은 될 수 없다.  
③ 꽃과 잎은 될 수 있어도 가지(작은 줄기)는 될 수 없다.  
④ 꽃만 될 수 있으며 가지(작은 줄기)와 잎은 될 수 없다.

42. 분열조직이 식물체 부위의 어디에 위치하는가에 따라 분류된다고 할 때 이 기준에 따른 조직이 아닌 것은?

- ① 절간분열조직(intercalary meristem)  
② 기부분열조직(basal meristem)  
③ 액생분열조직(axillary meristem)  
④ 기본분열조직(ground meristem)

43. 신경계의 기능단위인 뉴런을 구성하는 4가지 부위가 아닌 것은?

- ① 세포체(cell body)                      ② 수상돌기(dendrite)  
③ 축삭(axon)                              ④ 신경절(ganglion)

44. 극피동물이 가지고 있는 내골격은 무엇인가?

- ① 큐티클                                      ② 연골  
③ 소골편                                      ④ 유체골격

45. 다음 기생충 중 편형동물에 속하는 것은?

- ① 말라리아원충      ② 편충  
③ 회충      ④ 촌충

46. 갑상샘(갑상선, thyroid gland)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 갑상샘은 척추동물에만 존재하는 기관이기 때문에 척삭과 함께 척추동물의 대표적인 기관으로 볼 수 있다.  
② 어류의 갑상샘의 대부분은 쌍을 이루고 있으며, 경골어류의 경우 보통 2쌍이 첫째 인두공인 턱궁부근에 있다.  
③ 조류는 기관 분기부에 1쌍의 갑상샘을 가지고 있다.  
④ 사람의 갑상샘은 갑상연골 아래부분과 기관 위부분에 걸쳐 원·오른엽이 갑상샘 좁은부분에 의해 U자 또는 H자 모양으로 붙어 있다.

47. 식물의 체관부를 구성하는 세포 중 식물체의 기계적 지지를 주요 기능으로 하는 세포가 아닌 것은?

- ① 동반세포(companion cell)  
② 후각세포(sclerenchyma cell)  
③ 섬유세포(fibers)  
④ 보강세포(sclereids)

48. 꽃 구조의 특수화(진화) 경향에 대한 일반적인 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 씨방의 위치는 하위에서 상위로 변화된다.  
② 양성화에서 단성화로 더 특수화된다.  
③ 꽃의 축이 짧아지면서 나선상으로 배열되었던 꽃 부분들이 윤생 배열로 변화된다.  
④ 꽃 구조의 네 가지 꽃부분(심피, 수술, 꽃잎, 꽃받침잎 등)의 수가 각각 많은 꽃으로부터 적은 꽃으로 변화된다.

49. 단심피로 되어 있고 성숙하면 1개의 봉선에 따라 열 개하며 1개의 심피 내의 복수의 종자가 들어 있는 열매의 유형은?

- ① 골돌과(follicle)      ② 협과(legume)  
③ 삭과(capsule)      ④ 수과(achene)

50. 다음 중 메뚜기목에 속하지 않는 것은?

- ① 벼지이      ② 방아깨비  
③ 사마귀      ④ 풀무치

51. 다음 괄호 안에 들어갈 말로 옳은 것은?

초본식물의 유관속에서 1기물관부와 1기체관부 사이에 있는 전형성충의 모든 세포는 결국 분열을 멈추고 ( )으로 분화한다.

- ① 수분열조직      ② 정단분열조직  
③ 후벽조직      ④ 통도조직

52. 치아(teeth)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 원구류의 일종인 칠성장어는 골질(bony)치아를 가지고, 대부분의 척추동물은 각질(horny)치아를 가진다.  
② 일부 두꺼비, 거북이 등은 치아가 없다.  
③ 진골어류의 치아는 턱뼈의 바깥쪽이나 정상에 붙어있는 단생치아(acrodont)를 가진다.  
④ 물고기나 양서류같은 하등 척추동물은 모든 치아가 동일

한 동형치아(homodont)를 가진다.

53. 다음 기관 중 줄기의 변형이 아닌 것은?

- ① 백합의 다육성 안경      ② 고구마  
③ 감자      ④ 딸기의 포복경

54. 외떡잎식물인 옥수수가 발아하면 맨 처음 나오는 구조는?

- ① 부정근(adventitious root)      ② 유근(radicle)  
③ 떡잎(cotyledon)      ④ 자엽초(coleptile)

55. 연체동물의 일반적인 형태적 특징에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 가스교환은 아가미, 폐, 외투막 또는 체표에서 이루어진다.  
② 체강은 퇴화하여 심장 주위에 국한된다.  
③ 나선형 난황을 하며, 담륜자 유생을 지닌다.  
④ 몸은 비슷한 형태의 체절로 구성되어 있다.

56. 다음 중 척삭동물이 대부분 공통적으로 가지는 특징에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 배 쪽에 심장(heart)이 있다.  
② 항문 뒤까지 뻗어 있는 꼬리(tail)가 있다.  
③ 등 쪽에 속이 찬 신경삭(nerve cord)을 가지고 있다.  
④ 지지용 막대 역할을 하는 등 쪽의 척삭(notochord)이 있다.

57. 동물계의 분류기준에서 동물체의 어떤 단면이나 체축(body axis)을 중심으로 나눌 경우 동일한 형태로 두 조각 또는 그 이상의 조각으로 나누어지는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 분할성      ② 정합성  
③ 특이성      ④ 대칭성

58. 다음 중 자웅이주의 설명으로 옳바른 것은?

- ① 한 식물체에 소포자와 대포자가 별도로 형성되는 것  
② 수술이나 암술만 있는 꽃  
③ 암그루와 수그루가 별도로 있는 것  
④ 암꽃과 수꽃이 구분되는 것

59. 다음 중 식물의 기본분열조직(ground meristem)이 분화되어 만들어지는 것은?

- ① guard cell      ② parenchyma  
③ root hair      ④ xylem

60. 다음 중 무성생식의 방법에 포함되지 않는 것은?

- ① 출아      ② 재생  
③ 체외수정      ④ 단위생식

#### 4과목 : 보존 및 자원생물학

61. 다음 중 보존생물학의 중추를 이루는 분야(학문)와 가장 거리가 먼 것은?

- ① genetics      ② taxonomy  
③ ecology      ④ physics

62. 100m × 100m 면적의 서식지에 가장자리 효과가 10m씩 나타날 경우 조류의 서식가능면적은?

- ① 6400m<sup>2</sup>                      ② 7225m<sup>2</sup>  
 ③ 8100m<sup>2</sup>                      ④ 9025m<sup>2</sup>

63. 훼손된 생태계를 되살리는데 있어서 다음은 어떠한 방법을 사용한 것인가?

훼손된 산림 구역을 생산적인 목초지로 전환

- ① 방치                          ② 회복  
 ③ 대체                          ④ 유출

64. 식물보전센터에서 위험종의 유전변이 보존을 위한 표본 추출지침 중 종의 수준에서 수집하고자 할 때 우선적으로 수집하여야 할 종으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 절멸의 위험이 있는 종  
 ② 특정 군집에서의 우점종  
 ③ 자연으로 재도입될 수 있는 종  
 ④ 진화적 및 분류학적으로 유일한 종

65. 생물다양성을 보존하기 위한 국제적인 노력과 가장 관계가 먼 것은?

- ① Ramsar Convention  
 ② Convention on Biological Diversity  
 ③ Rotterdam Convention  
 ④ Global Biodiversity Strategy

66. 보전생물학에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 종, 군집, 생태계에 대한 인간 활동을 명확히 이해하는 것이다.  
 ② 경제적인 요인과 단기간에 걸친 생물보호가 기본 관심사이다.  
 ③ 생물다양성 붕괴의 위험에 대응하여 발전한 종합적인 과학이다.  
 ④ 절멸의 위험에 처해 있는 종들을 생태계에서 기능을 발휘할 수 있도록 재건하는 것이다.

67. 보전(conservation)과 보존(preservation)은 생물다양성 유지와 자연자원 관리 등의 행위에 있어 가장 근간이 되는 개념들이다. 다음 중 보전(conservation)에 관한 가장 적합한 설명은?

- ① 자연 자원의 계획적인 관리를 통해 자연적인 안정성과 현재의 여건에서 진화적인 변화를 유지하기 위한 행위  
 ② 자연 자원에 대한 계획적 관리를 전제로 하되 특정개체, 집단 등의 구체적인 대상에 대한 행위  
 ③ 적응력이나 질병에 대한 내성 등과 같은 특정한 형질을 대상으로 하여 이를 유지 관리하는 행위  
 ④ 희귀종을 존속시키기 위해서 행해지는 도입, 또는 인공 수정 등과 같은 인위적인 관리를 위한 일련의 행위

68. 생물다양성을 보호하기 위해 보호지구를 기획하는데 그 방법으로 적절하지 않는 것은?

- ① 생태통로를 만든다.  
 ② 보호지구 크기를 넓게 한다.  
 ③ 보호지구의 모양은 길쭉하게 한다.  
 ④ 여러 보호지구가 있는 경우 서로 가까이 붙어있게 한다.

69. 핵심종(중추종, keystone species)을 구분해 내는 것은 보전생물학적 측면에서 여러 가지 중요성을 지니는데, 이 핵

심종에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 핵심종의 멸종은 연쇄적으로 여러 다른 종의 소멸과 연계되어 있다.  
 ② 생태계 내에서 어느 특정 종의 보호를 위해서는 그와 연관된 핵심종의 보호가 동시에 필요하다.  
 ③ 핵심종의 제거에 따라 연쇄절멸(extinction cascade)이 일어난다 해도 핵심종을 복원할 경우 생물군집이 원래의 상태로 반드시 복원된다.  
 ④ 핵심종이 제거되면 생태계의 거의 모든 영양 단계에서 생물다양성이 감소되어 궁극적으로 생태계가 붕괴될 수 있다.

70. 생물의 다양성을 위협하는 인간 활동의 주요 요인으로 거리가 먼 것은?

- ① 종간 경쟁                      ② 서식지 단편화  
 ③ 외래종의 침입                  ④ 질병의 확산

71. 우리나라 하천 생태계에서 생물다양성 감소의 직접적인 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 골재 채취  
 ② 유역의 교란  
 ③ 댐, 교량 건설 기술의 발전  
 ④ 유해 독극물이나 기름 유출 등 화학적 요인

72. 어류 개체군 조절에 의한 훼손 호수의 복원방법에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 어류군집조성은 포식-피식 관계를 통하여 부영양화과정에 영향을 줄 수 있다.  
 ② 어류 개체군을 조절하여 수질을 개선하는 것을 하향식(top-down)조절이라고 한다.  
 ③ 포식성 어류를 호수에 넣어주면 동물성 플랑크톤의 개체수와 갑각류 개체군이 감소한다.  
 ④ 부영양화된 호수에서 조류를 먹은 동물성 플랑크톤이 어류에 비해 소비되면 조류가 생장하는 것이 잘 나타나지 않는다.

73. 도로건설, 초지조성, 택지개발, 도시형성 및 광범위한 인간의 건설 활동으로 서식처 자체가 분할되는 것을 무엇이라 하는가?

- ① habitat assessment          ② habitat separation  
 ③ habitat infusion                ④ habitat fragmentation

74. 멸종되기 쉬운 종의 특징과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 계절적으로 이동하는 종  
 ② 유전적 변이가 높은 종  
 ③ 지리적인 분포범위가 좁은 종  
 ④ 특이한 생태적 지위를 요구하는 종

75. 생물종 보존에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 장내(in-situ)보존은 인간의 간섭과 이용이 허용된다.  
 ② 장외(ex-situ)보존은 동물원, 식물원 등이 해당된다.  
 ③ 장외(ex-situ)보존은 생물 등의 생육환경을 자연상태와 유사하게 조성, 관리하는 방법이다.  
 ④ 장내(in-situ)보존은 기존의 생태적 가치가 있는 광역의 생태적 단위지역을 조사하여 생태계 보전지역 등을 지정하여 보존하는 방법을 의미한다.

76. 정치, 경제, 사회, 생태적 압박 등과 관련한 생태보전 체제의 생물다양성 확보의 조건으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 가능하면 보전지역을 많은 수로 유지하고, 보전지 규모를 크게 한다.
  - ② 훼손에 의한 파국적 손실에 대비하여 중복을 많게 한다.
  - ③ 자연자원의 제한된 이용을 위하여 주변 완충지를 크게 늘린다.
  - ④ 종, 속, 군집과 지역 수준에서의 생물다양성 보호는 가능한 작은 분획의 집합체로 한다.
77. 생물다양성(Biological diversity) 척도 중 특정 환경에 대한 종들의 진화적, 생태적 적응 범위를 결정하는 지표에 해당되는 것은?
- ① 종 다양성                      ② 군집 다양성
  - ③ 생태계 다양성                ④ 유전적 다양성
78. 식물 종 보전을 위한 식물원의 기능으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 대중에게 보전의 중요성을 교육시키는 역할을 수행한다.
  - ② 탐사대 등을 파견하여 새로운 종을 발견하고 기초적인 연구를 수행한다.
  - ③ 생명체를 보존함과 아울러 건조 표본을 통해 식물의 분포나 서식지 요구도에 대한 정보를 제공하는 확실한 공급처의 역할을 한다.
  - ④ 희귀종과 위험종보다는 일반적으로 널리 알려져 있는 종의 재배에 보다 많은 비중을 둔다.
79. 강가와 같이 이주와 관련된 일시적으로 유동적인 특징을 나타내는 개체군의 체계는?
- ① S-population                  ② metapopulation
  - ③ effective population        ④ minimum viable population
80. 종다양도에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 종다양도는 종의 이질성이라고도 말한다.
  - ② 종다양도는 군집의 구성성분이 외부의 압력에 영향을 적게 받는 군집구조의 능력의 척도로 이용된다.
  - ③ 종다양도는 종풍부도와 각 종에 속하는 개체수가 얼마나 고르게 분포하는가를 나타내는 균등도를 동시에 나타내는 척도이다.
  - ④ 한 군집내에 다수의 종들이 비슷한 개체수로 출현하면 종다양도가 낮고, 소수의 종이 출현하거나 소수의 종이 상대적으로 많은 개체수를 차지하는 군집은 종다양도가 높다고 할 수 있다.

#### 5과목 : 자연환경관계법규

81. 산지관리법상 산지의 구분에 따른 보전산지 중 '공익용산지'에 해당하지 않는 것은?
- ① 「산림문화·휴양에 관한 법률」에 따른 자연휴양림의 산지
  - ② 「수도법」에 따른 상수원보호구역의 산지
  - ③ 「산림보호법」에 따른 산림보호구역의 산지
  - ④ 「국유림의 경영 및 관리에 관한 법률」에 따른 보전국유림의 산지
82. 국토의 계획 및 이용에 관한 법령상 도시·군관리계획 결정의 효력이 발생하는 시기 기준으로 옳은 것은?

- ① 지형도면을 고시한 날부터
  - ② 도시·군관리계획을 수립한 날부터
  - ③ 도시·군관리계획을 결정한 날부터
  - ④ 지형도면을 고시하고 1년이 지난 날부터
83. 자연환경보전법상 생태·경관보전지역의 지속가능한 보전·관리를 위하여 생태적 특성, 자연경관 및 지형여건 등을 고려한 생태·경관보전지역의 구분에 해당하지 않는 것은?
- ① 핵심구역                      ② 완충구역
  - ③ 관리구역                      ④ 전이구역
84. 자연공원법령상 국립공원위원회의 위원장은 누구인가?
- ① 환경부차관                      ② 환경부장관
  - ③ 환경부 자연보전국장        ④ 국립공원공단 이사장
85. 습지보전법상 용어의 정의로 옳지 않은 것은?
- ① '습지'란 담수·기수 또는 염수가 영구적 또는 일시적으로 그 표면을 덮고 있는 지역으로서 내륙습지 및 연안습지를 말한다.
  - ② '내륙습지'란 육지 또는 섬에 있는 호수, 못, 늪, 하천 또는 하구(河口) 등의 지역을 말한다.
  - ③ '연안습지'란 만조 때 수위선과 지면이 접하는 경계선 지역을 말한다.
  - ④ '습지의 훼손'이란 배수(排水), 매립 또는 준설 등의 방법으로 습지 원래의 형질을 변경하거나 습지에 시설이나 구조물을 설치하는 등의 방법으로 습지를 보전 목적 외에 용도로 사용하는 것을 말한다.
86. 백두대간 보호에 관한 법령상 백두대간 보호지역을 지정·고시하는 행정기관장은?
- ① 산림청장                      ② 환경부장관
  - ③ 국토교통부장관                ④ 국립공원공단 이사장
87. 자연공원법령상 공원관리청이 규정에 의해 징수하는 점용료 또는 사용료 요율기준 중 '토지의 개간'에 대한 기준요율은?
- ① 수확예상액의 100분의 5 이상
  - ② 수확예상액의 100분의 15 이상
  - ③ 수확예상액의 100분의 25 이상
  - ④ 수확예상액의 100분의 50 이상
88. 국토기본법상 국토종합계획은 얼마의 기간을 단위로 하여 수립하는가?
- ① 2년                              ② 5년
  - ③ 10년                            ④ 20년
89. 환경정책기본법상 정의가 옳지 않은 것은?
- ① '환경'이란 자연환경과 생활환경을 말한다.
  - ② '자연환경'이란 지하·지표(해양을 포함한다) 및 지상의 모든 생물과 이들을 둘러싸고 있는 비생물적인 것을 포함한 자연의 상태(생태계 및 자연경관을 포함한다)를 말한다.
  - ③ '환경용량'이란 일정한 지역에서 환경오염 또는 환경훼손에 대하여 환경이 스스로 수용, 정화 및 복원하여 환경의 질을 유지할 수 있는 한계를 말한다.
  - ④ '환경오염'이란 야생동식물의 남획(濫獲) 및 그 서식지의 파괴, 생태계질서의 교란, 자연경관의 훼손, 표토(表土)의 유실 등으로 자연환경의 본래적 기능에 중대한 손상을 주는 상태를 말한다.

90. 야생생물 보호 및 관리에 관한 법령상 환경부령으로 정하는 유해야생동물에 해당하지 않는 것은?

- ① 분묘를 훼손하는 멧돼지
- ② 장기간에 걸쳐 무리를 지어 농작물 또는 과수에 피해를 주는 참새
- ③ 비행장에 출현하여 항공기에 피해를 주는 멸종위기 야생동물인 조수류
- ④ 전주 등 전력시설에 피해를 주는 까치

91. 환경정책기본법령상 환경기준 중 수질 및 수생태계 상대별 생물학적 특성 중 생물등급과 생물지표종의 연결이 옳지 않은 것은?

- ① 매우 좋음~좋음 : 가재, 민하루살이
- ② 좋음~보통 : 물달팽이, 밀잠자리
- ③ 보통~약간 나쁨 : 물벌레, 턱거머리
- ④ 약간 나쁨~매우 나쁨 : 실지렁이, 나방파리

92. 국토의 계획 및 이용에 관한 법령상 자연환경보전지역의 건폐율 최대한도 기준으로 옳은 것은?

- ① 90퍼센트 이하      ② 70퍼센트 이하
- ③ 40퍼센트 이하      ④ 20퍼센트 이하

93. 백두대간 보호에 관한 법령상 백두대간 보호지역 중 완충지역에서 설치할 수 있는 산림경영과 관련된 시설(부지면적) 기준은? (단, 관련 법령에 따른 임업인이 설치하는 임산물 건조 시설의 경우)

- ① 3천 제곱미터 미만      ② 5천 제곱미터 미만
- ③ 1만 제곱미터 미만      ④ 3만 제곱미터 미만

94. 국토기본법상 국토종합계획의 승인에 관한 아래 내용에서 ( )안에 들어갈 내용이 모두 옳은 것은?

국토교통부장관은 국토종합계획을 수립하거나 확정된 계획을 변경하려면 미리 국토정책위원회와 ( )의 심의를 거친 후 대통령의 승인을 받아야 하고, 심의안을 받은 관계 중앙행정기관의 장 및 시·도지사는 특별한 사유가 없으면 심의안을 받은 날부터 ( )에 국토교통부장관에게 의견을 제시하여야 한다.

- ① ㉠ 국무회의, ㉡ 30일 이내
- ② ㉠ 국무회의, ㉡ 60일 이내
- ③ ㉠ 국토정책홍보위원회, ㉡ 30일 이내
- ④ ㉠ 국토정책홍보위원회, ㉡ 60일 이내

95. 환경정책기본법령상 하천의 수질 및 수생태계 환경기준 중 비소(As)의 기준값으로 옳은 것은? (단, 사람의 건강보호 기준이며, 단위는 mg/L)

- ① 0.5 이하      ② 0.05 이하
- ③ 0.02 이하      ④ 검출되어서는 안 됨(검출한계 0.01)

96. 자연환경보전법령상 자연경관영향의 협의 대상이 되는 경계로부터의 거리 기준이 옳은 것은? (단, 일반기준임)

- ① 습지보호지역 : 500m
- ② 자연공원(최고봉 1200m 이상) : 1500m
- ③ 자연공원(최고봉 700m 미만 또는 해상형) : 700m

④ 생태·경관보전지역(최고봉 700m 이상) : 1000m

97. 야생생물 보호 및 관리에 관한 법령상 수렵장의 설정 제한 지역이 아닌 것은? (단, 그 밖에 야생동물의 보호 등을 위하여 환경부령으로 정하는 장소는 제외한다.)

- ① 특별보호구역 및 보호구역
- ② 농묘(農畝), 사찰, 교회의 경내
- ③ 「습지보전법」에 따라 지정된 습지보호지역
- ④ 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 농림지역

98. 자연환경보전법상 용어의 정의가 옳지 않은 것은?

- ① '생물다양성'이라 함은 육상생태계 및 수생생태계(해양생태계를 제외한다)와 이들의 복합생태계를 포함하는 모든 원천에서 발생한 생물체의 다양성을 말하며, 종내·종간 및 생태계의 다양성을 포함한다.
- ② '소(小)생태계'라 함은 생물다양성을 높이고 야생동·식물의 서식지간의 이동가능성 등 생태계의 연속성을 높이거나 특정한 생물종의 서식조건을 개선하기 위하여 조성하는 생물서식공간을 말한다.
- ③ '자연유보지역'이라 함은 멸종위기종 야생동·식물의 서식처로서 중요하거나 생물다양성이 풍부하여 특별히 보전할 가치가 큰 지역을 말한다.
- ④ '생태·자연도'라 함은 산·하천·내륙습지·호소(湖沼)·농지·도시 등에 대하여 자연환경을 생태적 가치, 자연성, 경관적 가치 등에 따라 등급화하여 법 규정에 따라 작성된 지도를 말한다.

99. 농지법령상 농지 소유 제한과 관련한 아래 설명에서 밑줄 친 내용에 대한 기준 기준으로 옳은 것은?

농지는 자기의 농업경영에 이용하거나 이용할 자가 아니면 소유하지 못한다.  
다만, 아래 경우에는 농지를 소유할 수 있다.  
대통령령으로 정하는 기간 이상 농업경영을 하던 사람이 미농한 후에도 미농 당시 소유하고 있던 농지를 계속 소유하는 경우

- ① 1년      ② 3년
- ③ 5년      ④ 8년

100. 야생동물 보호 및 관리에 관한 법령상 인공증식 또는 재배를 위한 포획·채취 등의 허가대상 야생생물에 해당하지 않는 것은?

- ① 물닭      ② 세불투구꽃
- ③ 능구렁이      ④ 다람쥐

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/xs](http://www.comcbt.com/xs)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며  
 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프  
 로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합  
 니다.

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