

2014년05월25일년 생물분류기사(동물) 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 계통분류학	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	③	④	②	①	①	②	④	③	①	④
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	③	④	④	④	①	②	②	④	③	①
【2과목 : 20문제】 환경생태학	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	①	③	④	④	②	③	②	①	④	①
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	④	①	①	①	②	①	②	②	①	①
【3과목 : 20문제】 형태학	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	③	④	①	②	③	④	①	③	③
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	①	①	③	①	①	②	①	①	①	①
【4과목 : 20문제】 보존 및 자원생물학	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	③	③	④	③	③	①	④	②	②	②
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	③	②	①	④	④	①	②	③	②	②
【5과목 : 20문제】 자연환경관계법규	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	③	④	④	④	②	②	③	③	④	②
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	③	④	④	④	④	①	①	③	④	①

전자문제집 CBT 홈페이지 : <https://www.cbtestpro.kr>

최신 수정 자료와 해설(오타 · 오답 · 규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 계통분류학 (20문제)

1. 다음 식물 중 분열과를 갖고 있지 않는 것은?

- ① 꿀풀
- ② 꽃마리
- ③ 현호색
- ④ 미나리

2. 중생동물에 관한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 몸의 구조는 단순하고, 무척추동물의 신장과 내장에 기생한다.
- ② 후생동물의 상실기 또는 중실폐배에 해당하는 동물군이다.
- ③ 체표는 섬모로 덮여 있고, 일반적인 세포형과 기관은 없다.
- ④ 석회충과 육방충 및 시상충이 해당한다.

3. 다음 곤충강의 분류체계의 연결로 옳지 않은 것은?

- ① 곤충강 - 유시아강 - 신시군 - 내시류 - 날도래목
- ② 곤충강 - 유시아강 - 고시군 - 대벌레목
- ③ 곤충강 - 유시아강 - 신시군 - 외시류 - 사마귀목
- ④ 곤충강 - 무시아강 - 좀목

4. 다음 중 벼과(화본과)의 특징으로 가장 적합한 것은?

- ① 줄기의 단면은 둥글며, 열매는 영과이다.
- ② 줄기의 단면은 삼각형이며, 열매는 수과이다.
- ③ 줄기의 단면은 삼각형이며, 열매는 핵과이다.
- ④ 줄기의 단면은 둥글며, 열매는 수과이다.



전자문제집 CBT(App Store) : [다운로드](#)



전자문제집 CBT(Google Play) : [다운로드](#)

5. 다음 식물 중 대부분의 종이 방사상칭꽃이 아닌 것은?

- ① 현삼
- ② 두릅나무
- ③ 물푸레나무
- ④ 차나무

6. 일반적으로 피자식물의 주요 형질 진화방향으로 옳지 않은 것은?

- ① 자방상위에서 자방하위로 진화했다.
- ② 배유가 없는 데서 있는 데로 진화했다.
- ③ 망상맥에서 평행맥으로 진화했다.
- ④ 다년생에서 일년생으로 진화했다.

7. 환형동물 중 다모강(Class Polychaeta)에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 보통 암수딴몸이고, 아생생식을 하는 것도 있다.
- ② 등부의 체절 좌우에는 측각이 있다.
- ③ 유생의 배설기는 원신관이지만, 성체는 보통 후신관이다.
- ④ 다모강은 극질목, 문질목, 악질목으로 나뉜다.

8. 변이를 유전적 변이와 비유전적 변이로 분류할 때, 다음 중 비유전적 변이에 해당하지 않는 것은?

- ① 서식처에 따른 변이
- ② 연령적 변이
- ③ 암수모자이크 및 간성
- ④ 신경원성 변이

9. 모든 단세포생물들을 포함하기 위해 새로운 계인 원생생물을 제안하여 생물을 원생생물(모네라 포함), 식물, 동물의 3군으로 나누고, 이것들을 모네라에서 갈라져 나온 것으로 표시한 학자는?

- ① Haeckel
- ② Whittaker
- ③ Aristotle
- ④ Hickman

10. 도관요소의 진화경향에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 천공판은 계문이 많고 유연벽공인 것에서 계문이 적고 무연벽공인 것으로 변화했다.
- ② 도관요소의 길이가 점점 짧아졌다.
- ③ 천공의 크기가 점점 커졌다.
- ④ 도관요소가 겹치는 부분이 적고 각도가 작은 타원내지 원형에서 겹치는 부분이 많고 각도가 큰 타원으로 변화했다.

11. 다음 중 동물모식에 사용되는 용어에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 완모식(holotype) - 원저자가 학명을 지을 때 근거로 사용한 표본
- ② 총모식(syntype) - 원저자가 원기재시 완모식을 지정하지 않았을 때 모식계열의 모든 표본
- ③ 후모식(lectotype) - 모식계열 중에서 완모식을 제외한 모든 표본
- ④ 신모식(neotype) - 완모식, 후모식, 총모식이 분실 또는 파괴되어 존재하지 않을 때 절대적인 필요에 의해 선정한 표본

12. 열매의 종류에 따른 해당식물의 연결로 옳은 것은?

- ① 시과 - 사과
- ② 수과 - 감
- ③ 장과 - 밤
- ④ 핵과 - 앵도

13. 유시아강에 속하는 다음 곤충목 중 완전변태를 하는 것은?

- ① 대벌레목
- ② 노린재목
- ③ 매미목
- ④ 파리목

14. 갑각강의 특성에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 외골격은 키틴질로 되어 있다.
- ② 바다, 민물, 육상의 갑각류가 있다.
- ③ 2쌍의 촉각을 가진다.
- ④ 가슴과 배의 부속지는 전형적으로 단분지형(單分枝型)이다.

15. 다음 식물과 중 단체웅예를 갖고 있는 것은?

- ① 아욱과
- ② 물푸레나무과
- ③ 물레나물과
- ④ 십자화과

16. 다음 중 조류(새)의 특징으로 옳은 것은?

- ① 6쌍의 뇌신경을 가지며, 냉혈이다.
- ② 방광이 없다.
- ③ 목의 뼈들이 융합되어 뺨뺨하며, 뼈 속은 가득차 있다.
- ④ 심장이 3개의 방으로 되어 있다.

17. 다음 척추동물 중 턱이 없는 동물은?

- ① 도롱뇽
- ② 칠성장어
- ③ 귀상어
- ④ 철갑상어

18. 다음 중 국화아강에 속하는 과는?

- ① 목련과
- ② 뽕나무과
- ③ 콩과
- ④ 초롱꽃과

19. 다음 중 연체동물의 특징으로 가장 적합한 것은?

- ① 골격은 규질이나 석회질의 골편으로 되어 있다.
- ② 산만신경계를 가지며, 폐쇄혈관계를 가진다.
- ③ 체강은 퇴화하여 심장의 주위에 국한되어 있다.
- ④ 방사형 난할을 한다.

20. 다음 중 해면동물의 특징으로 가장 적합한 것은?

- ① 진정한 조직이나 기관이 없다.
- ② 좌우대칭이다.
- ③ 산만신경계를 가진다.
- ④ 피층에 자포를 가진다.

【2과목】 환경생태학 (20문제)

21. 기후변화를 가져올 수 있는 다음 특정물질 중 오존 파괴지수가 가장 큰 것은?

- ① Halon-1301
- ② CFC-111
- ③ CCl₄
- ④ HCFC-21

22. 다음 오염물질로 가장 적합한 것은?

무색 · 무취의 기체로 폐암을 유발하는 물질로 주목받고 있으며, 공기에 비하여 9배 정도 무거운 물질로서 특히 지하공간에서 그 농도가 높게 나타난다.

- ① 포름알데하이드
- ② 석면
- ③ 라돈
- ④ 벤젠

23. 지구의 질소순환(Nitrogen Cycle)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 건조 대기의 약 79%는 질소이다.
- ② 질소고정 박테리아를 제외한 지구상의 대부분 생물들은 대기중의 질소를 직접 이용할 수 없다.
- ③ 무기질소의 형태는 질산염, 아질산염, 그리고 암모니아이다.
- ④ 암모니아 이온은 자가영양을 하는 Nitrobactor에 의해 아질산염의 형태로 전환된다.

24. 다음 중 상리공생 관계로 보기 어려운 것은?

- ① 지의류 - 원생생물
- ② 균근 - 콩과 식물뿌리
- ③ 흰동가리 - 말미잘
- ④ 촌충 - 인간

25. 개체군의 밀도를 측정하려면 먼저 개체군을 형성하는 개체수를 파악하여야 한다. 개체군의 밀도를 측정하는 방법이 아닌 것은?

- ① 전수조사(total counts)
- ② 조밀도법(crude density)
- ③ 방형구법(quadrat sampling)
- ④ 비구획법(plotless method)

26. 다음 오염물질 중 ()안에 가장 적합한 것은?

()은 도금, 피혁제조, 색소, 방부제, 약품 제조업 및 기타 공업에서 발생하는 먼지 및 흙으로 인체에 흡수된다. 체내에 흡수되면 간장, 신장, 폐 및 골수에 축적되며, 대부분 대변을 통해 배설된다. 또한 생체에 필수적인 금속으로서 결핍시에는 인슐린의 저하로 인한 것과 같은 탄수화물의 대사장애를 일으킨다.

- ① 납화합물
- ② 수은화합물
- ③ 크롬화합물
- ④ 비소화합물

27. 수질오염물질을 배출형태에 따라 점오염원과 비점오염원으로 나눌 때 다음 중 일반적으로 비점오염원에 해당하는 것은?

- ① 하수처리장
- ② 농경지
- ③ 제지공장
- ④ 비료공장

28. 사막화의 주요 증상으로 거리가 먼 것은?

- ① 지하수위가 높아진다.
- ② 토양의 염류농도가 높아진다.
- ③ 지표수가 감소한다.
- ④ 토양침식이 증가한다.

29. 대기의 중요한 역할로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 자외선을 차단해 준다.
- ② 열을 흡수하고 잡아둔다.
- ③ 화학적으로 유용한 기체를 포함한다.
- ④ 지구의 중력을 일정하게 유지시켜 준다.

30. 지구대기 내에 존재하는 오존에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 성층권의 오존층을 파괴하는 염화불화탄소(CFCs)는 불소(F)원소의 성질 때문이다.
- ② 오존은 존재하는 위치에 따라 우리에게 이롭기도 하고 해가 되기도 한다.
- ③ 성층권의 오존층은 자외선에 의한 광화학 반응에 의하여 산소분자로부터 자연적으로 생성, 소멸된다.
- ④ 오존층의 파괴는 인체에서 피부암 및 시각장애를 일으키고, 식물체에는 생산량을 감소시킨다.

31. 생물학적 수질평가방법에 이용되는 수서곤충에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 담수생태계에 다양한 종들이 풍부하게 분포하기 때문에 수질평가에 적합하다.
- ② 대부분의 종이 이동성이 적기 때문에 수질평가에 적합하다.
- ③ 다양한 오염원에 대하여 분별적인 민감성이 높아 수질평가에 적합하다.
- ④ 수서곤충은 단순한 생활사로 알려져 있으며, 공간적인 분포의 동일성으로 인해 수질평가에 적합하다.

32. 두 생물 종 사이에 나타나는 상호작용에 관한 설명으로 거리가 먼 것은? (단, 상호작용의 영향은 (-) 부정적, (0) 중립적, (+) 긍정적)

- ① 경쟁(0 +): 두 개체군이 서로를 억제하나, 한 종에게는 이익이 된다.
- ② 포식(+ -): 포식자에게는 긍정적이고 피식자에게는 부정적이다.
- ③ 기생(- +): 숙주에게는 부정적이고 기생충에게는 긍정적이다.
- ④ 편리공생(+ 0): 한 종에게는 이익이 되고 다른 종에게는 영향이 없다.

33. 부영양화와 빈영양화에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 최저수준의 영양물질을 포함하는 정상적인 호수는 농화(enrichment)되지 않은 상태로 빈영양화 되었다고 하는데 이러한 호수의 물은 깨끗하며 적은 개체수의 수서생물이 서식한다.
- ② 부영양화는 수체내로 영양물질이 유입되는 물의 비료화로 식물성 플랑크톤과 식물체가 감소하여 발생하는 물의 질적 저하 현상이다.
- ③ 빈영양 호수의 경우 식물 영양물질의 유입이 높다.
- ④ 부영양 호수의 경우 조류 대발생이 거의 없다.

34. 다음 수질오염방지시설 중 물리적 처리시설에 해당하는 것은?

- ① 침사시설
- ② 포기시설
- ③ 침전물 개량시설
- ④ 이온교환시설

35. 자연환경에서 생물학적, 생리학적, 행동학적 상호작용의 모든 면을 포함하는 생물들의 역할을 의미하는 것으로 가장 적합한 것은?

- ① Pyramid of biomass
- ② Ecological niche
- ③ BOD
- ④ Guild

36. 두 개의 종은 자원이 제한된 조건 아래서 무기한 같이 살지 못하고 또 같은 방식으로 환경과 상호작용 할 수 없다는 것은?

- ① 경쟁배타의 원리
- ② 적자생존의 원리
- ③ 기생
- ④ 세력권다툼

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

생태학에서 () (이)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 연계로 서로 다른 생물종들의 한 무리이다.

- ① group
- ② population
- ③ community
- ④ biome

38. 다음 중 순 일차 생산성(net primary productivity; NPP)에 관한 가장 적합한 설명인 것은?

- ① 어떤 지역에서 생산자에 의해 저장된 에너지의 생산율을 의미하며, 측정기간 동안 독립영양생물이 스스로의 생장을 위해 사용한 유기물의 양도 포함한다.
- ② 스스로의 생장에 사용한 유기물의 양은 고려하지 않고 독립영양생물 내에 축적됨으로써 다른 종속영양생물의 먹이로 섭취 가능한 형태의 유기물의 양을 가리킨다.
- ③ 독립 및 종속영양생물이 사용하고 남은 유기물의 축적량을 가리킨다.
- ④ 생산자가 아닌 소비자의 단계에서 먹이사슬을 통해 다음 단계의 소비자에게 먹이로 사용될 수 있는 형태의 에너지 저장량을 의미한다.

39. 작은 상록관목과 나무들이 밀집해 서식하는 채퍼렐(chaparral)이 나타나는 생물군계로 가장 적합한 것은?

- ① 지중해성 관목림
- ② 온대낙엽수림
- ③ 타이가
- ④ 툰드라

40. 조류 새끼의 먹이 내용물 조사 시 사용되는 방법으로 새끼의 목에 비닐 전선 등으로 가볍게 묶어두고서 어미가 제공한 먹이가 넘어가지 못하도록 하고, 호흡은 가능하도록 하는 조사방법은?

- ① 경륜법(collar method)
- ② 정점조사법(point census method)
- ③ 메쉬법(mesh method)
- ④ 선조사법(line transect method)

【3과목】 형태학 (20문제)

41. 다음 뿌리유형 중 내초에서부터 바깥쪽으로 내생적으로 만들어진 뿌리를 의미하는 것은?

- ① 주근
- ② 측근
- ③ 근모
- ④ 부정근

42. 조류의 호흡에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 숨 쉴 때 공기는 항상 한 방향으로만 흐른다.
- ② 폐를 중심으로 3쌍의 전기낭과 2쌍의 후기낭이 있다.
- ③ 조류는 포유류에 비해 훨씬 많은 폐포를 지닌다.
- ④ 측기관지 주변의 모세혈관 때문에 혈액은 공기의 흐름에 대해 수직방향으로 흐르면서 교차교환의 형태를 이룬다.

43. 다음 중 외떡잎식물의 배의 발달유형에 관한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 근단(뿌리끝)에 근초가 존재한다.
- ② 자엽은 하나이다.
- ③ 경단에는 여러 어린잎이 이미 형성되어 있다.
- ④ 초기의 배는 심장형이며 성장하면서 원형으로 발달한다

44. 삼엽충에 관한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 모두 화석생물로서 고생대 말기에 절멸되었다.
- ② 두부는 2개의 유합된 체절을 갖고 있다.
- ③ 모두 소형 플랑크톤성인 것으로 알려져 있다.
- ④ 측각은 없으나, 부속지는 있다.

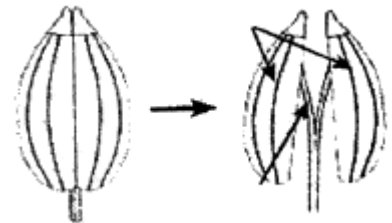
45. 부속지골격(appendicular skeleton)에 속하지 않는 것은?

- ① 팔다리뼈
- ② 상악골(maxilla)
- ③ 요대(pelvic girdle)
- ④ 견대(pectoral girdle)

46. 하나의 마디에 3개 이상의 앞이 나는 앞차레는?

- ① 대생(마주나기)
- ② 저생(낮게나기)
- ③ 윤생(돌려나기)
- ④ 호생(어긋나기)

47. 협과의 변형으로써 씨가 들어있는 열매 사이가 매우 잘록하여, 성숙하면 여러 동강으로 떨어지며, 아래 그림과 같은 형태를 갖



는 열매 유형은?

- ① 삭과
- ② 골돌과
- ③ 시과
- ④ 분리과

48. 해버스골공동계(Haversian system) 또는 골단위(osteon)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 치밀골(compact bone)을 구성하는 반복되는 구조 단위이다.
- ② 적골수(red marrow)를 포함하고 있다.
- ③ 해면골로 되어 있다.
- ④ 죽어 있는 물질만을 포함한다.

49. 다음 중 계통발생상 가장 원시적인 중심주는?

- ① 진정중심주
- ② 망상중심주
- ③ 원형중심주
- ④ 부제중심주

50. 많은 단자엽 식물의 표피(특히, 벼와 사초의 표피)에서 앞의 수축과 펴짐에 관여하는 특수세포는?

- ① 장세포
- ② 규산세포
- ③ 우두상세포
- ④ 코르크세포

51. 근육조직(muscular tissue)과 관련된 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 근육조직은 세포성분이 비교적 적고, 세포사이 물질이 많은 조직이며, 아교섬유가 많고, 기절과 굴절율이 같다.
- ② 골격근은 수의근이다.
- ③ 근육조직은 근막이나 골격에 붙어 운동하는 것 이외에 내장이나 혈관벽 및 심장에도 있다.
- ④ 근육세포는 자극전도성이 좋다.

52. 심재(heart wood)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 목재 가장자리에 위치하며 물기가 있고 짙은 색을 띤 부분이다.
- ② 나무가 늙어감에 따라 껌, 기름, 수지, 탄닌 같은 대사산물이 직접된 부분이다.
- ③ 변재보다 내구성이 강하고 밀도가 높고 향기도 더 짙은 부분이다.
- ④ 통도기능이 정지된 부분으로 제거해도 나무의 생명에는 큰 지장이 없다.

53. 다음 곤충목 중 수서생활을 하는 유충 시기를 가지며, 특히 하순이 먹이감을 효율적으로 포획할 수 있도록 발달된 것은?

- ① 집게벌레목
- ② 메뚜기목
- ③ 잠자리목
- ④ 매미목

54. 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 동일한 동형치아(homodont)를 가진다.

55. 아래 그림과 같은 형태를 갖는 웅에 명칭은?



- ① 양체웅예(diadelphous)
- ② 이강웅예(didynamous)
- ③ 단체웅예(monadelphous)
- ④ 취약웅예(syngenesious)

56. 포배에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 성계에서는 바깥의 세포들이 섬모를 형성함으로써 포배는 수정막에서 탈출하여 자유유영 시기를 시작한다.
- ② 개구리의 포배는 동물극에 있는 난황이 우세하므로 비대칭이며, 포배강은 강 위로 얇고 지붕 같은 덮개를 형성하는 극세포들과 함께 식물극 근처에서 형성된다.
- ③ 많은 양의 난황 때문에 새와 파충류의 배에서는 포배가 단순하지 않다.
- ④ 포유류의 포배단계는 배낭에 의해 대표되는데 이것은 32개의 세포로 출발한다.

57. 척추동물의 배아는 내배엽, 중배엽, 외배엽의 3배엽으로 구성되는데 다음 중 각 배엽과 그로부터 생겨난 성체구조가 바르게 짝지어진 것은?

- ① 외배엽 - 신경계
- ② 외배엽 - 소화관 내층
- ③ 외배엽 - 생식계
- ④ 내배엽 - 순환계

58. 곤충의 말피기관(Malpighian tube)에 관한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 곤충의 중장과 후장 사이에 있는 배설기관이다.
- ② 곤충의 음식물의 소화흡수가 이루어지는 소화기관이다.
- ③ 곤충의 청각기관이다.
- ④ 곤충의 후각기관이다.

59. 뼈를 구성하는 3가지 기본물질과 거리가 먼 것은?

- ① 연골
- ② 골기질
- ③ 골아세포
- ④ 파골세포

60. 배유(배젖)를 형성하기 위해서 융합하는 핵들은?

- ① 2개의 극핵(2n)과 1개의 정세포핵(n)
- ② 1개의 난자핵(n)과 1개의 정세포핵(n)
- ③ 1개의 난자핵(n)과 2개의 정세포핵(2n)
- ④ 2개의 조세포핵(2n)과 1개의 정세포핵(n)

【4과목】 보존 및 자원생물학 (20문제)

61. 거의 동일한 환경자원을 이용하는 같은 영양단계에 있는 종들을 의미하는 일반적인 용어는?

- ① host
- ② decomposers
- ③ guild
- ④ keystone species

62. 다음 중 생물다양성에 대한 주요 위협요인으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 서식지 악화
- ② 외래종의 도입
- ③ 재배 및 양식
- ④ 서식지 단편화

63. 널리 산재하여 분포하는 곰과 고래 같은 동물은 개체군의 밀도가 일정 수준 이하로 감소하게 되면 짝을 찾기가 어렵게 되는데 이러한 현상을 설명한 것으로 가장 적합한 것은?

- ① Edge effect
- ② Founder effect
- ③ Population bottle-neck effect
- ④ Allee effect

64. 개체군의 변화를 알아보는 방법으로 자원조사, 개체군 조사, 표본조사가 있다. 이 중 개체군의 동태파악을 위한 조사(demographic study)에 관한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 비용이 저렴하고 직접적인 방법이다.
- ② 한 지역을 몇 개의 표본구로 나누고 각 표본구안의 개체수를 확인한다.
- ③ 필요하면 새의 다리나 동물의 귀에 표찰을 부착한다.
- ④ 조사 대상종의 생활주기가 뚜렷하지 않거나, 작거나, 감추어져 있을 때 가장 유용하게 적용되며, 한 개체군이 매우 크거나 광범위한 지역을 점하는 경우 아주 유용하다.

65. 지구온난화는 기후적 변화를 일으킬 수 있으며 이는 동식물 서식지의 변화를 야기하게 되는데, 이 기후변화와 생물다양성의 관계를 설명한 것으로 옳은 것은?

- ① 온도가 상승함에 따라 사과 등 작물의 재배가능 한계선은 현재보다 남쪽으로 확장되며, 특히 종자식물들의 멸종으로 이어질 수 있다.
- ② 이산화탄소 농도의 증가는 상대적으로 질소량의 증가를 유발하여, 식물체에 비료성분을 공급하여 줌으로써 식물체의 질적 상태를 개선시킨다.
- ③ 식생대의 단순화로 인해 식물종들 간의 경쟁작용을 높여 열세종의 도태를 증가시키므로, 생물 상호작용으로 인한 다양성 감소현상은 가속화된다.
- ④ 지구온난화에 대한 기여도가 가장 큰 물질은 SO₂, CO 등 이 대표적이며, 이 물질은 성층권에 도달하여 오존층을 파괴하여 식물의 생장에 큰 영향을 미친다.

66. 생물 다양성 보호를 위해 국제적인 공동 협력이 필요한 이유로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 종이나 생태계를 위협하는 모든 문제들은 항상 국제적으로만 발생한다.
- ② 종은 흔히 구가간의 장벽을 넘어 이동한다.
- ③ 생물 다양성의 이익은 국제적인 중요성을 가진다.
- ④ 생물을 수출하는 국가에서는 수출량을 충당하기 위해 자원의 과도한 이용이 초래될 수 있다.

67. 과학자들이 동물원에서 한 종의 보존을 위한 사육방법을 결정하기 전에 검토하여야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 사육 개체수는 얼마나 필요하고 어느 정도가 그 종의 보존에 효과적인가?
- ② 인위적으로 사육하는 희귀종의 개체가 정말로 그 종을 대표하는가?
- ③ 동물원에서 사육하여 보존하는 것이 정말로 그 종의 보존에 효과적인가?
- ④ 어떤 개체를 사육하는 것이 동물원의 이익에 부합하는가?

68. 다음 중 생물다양성과 관련된 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 각 나라마다의 생물다양성은 생물다양성협약에 의존해 유지되어 왔다.
- ② 생물다양성 중 종수준에서의 다양성은 인류에게 많은 자원을 제공해 줄 뿐만 아니라, 여러 가지 대체자원도 제공한다.
- ③ 생태적으로 단순한 것이 좋다.
- ④ 생물다양성은 일반적으로 생물이 서식하는 환경의 다양성은 포함하지 않는다.

69. 다음 진화의 양상 중 서로 다른 종이 비슷한 환경에 대해 비슷한 적응을 할 때 일어나는 현상으로 생화학적인 면에서부터 형태적 면에 이르기까지 거의 모든 수준에서 일어나며, 포유류와 오스트레일리아의 유대류 등에서 뚜렷이 볼 수 있는 현상은?

- ① 생식적 격리(Reproductive isolation)
- ② 수렴진화(Convergent evolution)
- ③ 종분화(Speciation)
- ④ 발산진화(Divergent evolution)

70. IUCN 이 보존의 대상종으로 구분한 범주에 속하지 않는 것은?

- ① 절멸종(Extinct)
- ② 다양종(Various)
- ③ 위험종(Endangered)
- ④ 취약종(Vulnerable)

71. 다음 중 보전생물학의 개념에 관한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 보전생물학은 단기간에 걸친 생물보호를 기본 관심사로 삼는다.
- ② 보전생물학은 종, 군집 및 생태계에 미치는 인간의 활동에 대해서는 관심을 두지 않는다.
- ③ 보전생물학은 생물다양성 붕괴의 위협에 대응하여 발전한 종합적인 과학이다.
- ④ 보전생물학은 경제적인 요인들을 일차적으로 고려하고, 일반화된 이론접근에 중점을 둔다.

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

- ① 골채 채취
- ② 인구의 증가
- ③ 유역의 교란
- ④ 유해 독극물 유출

73. 다음 중 멸종되기 쉬운 종으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 몸체가 작은 종
- ② 개체군의 크기가 작은 종
- ③ 유전적 변이가 낮은 종
- ④ 계절에 따라 이동하는 생물 종

74. 서식지 단편화에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 대규모 서식지가 도로, 도시 등 개발에 의해 분할되는 것을 의미한다.
- ② 종이 확산되고 정착하는 능력을 제한한다.
- ③ 그 지역 토착동물이 먹이를 얻는 능력을 약화시킬 수 있다.
- ④ 분할된 외래종이나 토착 병원균 종류들이 침입할 가능성을 낮춘다.

75. 소개체군에서 일어날 수 있는 유전적 부동(genetic drift)과 가장 관련이 먼 것은?

- ① 근교약세
- ② 진화적 유연성 상실
- ③ 타식약세
- ④ 가장자리효과

76. 서로 떨어진 지역간의 종 다양성을 비교하기 위해 고안된 수학적 지수에 관한 설명으로 옳은 것은?

- 이끼군집이 고도에 따라 계속 변한다면 베타 다양성(beta diversity)이 높다고 말할 수 있지만, 산비탈을 따라 계속 동일한 종조성이 유지된다면 베타 다양성이 낮다고 할 수 있다.
- 알파 다양성(alpha diversity)은 종조성이 다양한 환경
- 기울기에 따라 얼마나 변하는지 그 정도를 나타내는 것이다.
- 감마 다양성(gamma diversity)이란 어떤 종들이 지리
- 적으로 같은 지역에서 다른 종류의 서식처를 만날 확률을 말한다.
- 다양성 지수간의 상관성은 매우 낮게 나타난다.

77. 소수 개체군의 멸종에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- 작은 수, 규모의 하위 개체는 멸종하기 쉽다.
- 지역, 분류군의 다양성과 멸종률은 긍정적인 비례관계를 나타낸다.
- 동식물 멸종에서 아주 위험한 요소로는 서식처 또는 섬지역 등이다.
- 갑자기 늘어난 개체수는 분열되지 않은 개체보다 더 위험하다.

78. 과거 인간활동에 의한 멸종은 척추동물의 종 다양성에 중대한 영향을 미치고 있어 이에 대한 대비가 필요한 상황이다. 이를 위해 국제자연보전연맹(IUCN)은 멸종 위기에 처한 생물군의 종합적인 목록을 선정해서 작성 발간하여 멸종 방지를 위한 사전적 예방관리에 노력하고 있는데, 이 자료집의 명칭으로 가장 적합한 것은?

- 세계 멸종위기경고종 인식집(Inventory of Endangered Warning Species in the World)
- 세계동물명집(Checklist of Fauna)
- 적색자료집(Red Data Book)
- 멸종현황자료집(Inventory of Endangered Species)

79. 다음 중 일반적으로 종자은행에 저장하기 어려운 난저장성(recalcitrant) 종자자원에 해당하는 것은?

- 옥수수
- 코코아
- 감자
- 쌀

80. 아래 표는 생물군집과 생태계를 복원하는데 이용될 수 있는 4가지 접근법 중 1가지에 관한 설명이다. ()안에 가장 적합한 방법은?

()은/는 최소한의 생태계 기능 일부와 고유종 일부를 복원한다. 예를 들면, 식물을 심어 훼손된 산림을 대체할 수 있다.

- ① 대체
- ② 회복
- ③ 복원
- ④ 방치

【5과목】 자연환경관계법규 (20문제)

81. 자연공원법상 공원관리청이 자연공원을 효과적으로 보전하고 이용할 수 있게 하기 위해 구분한 용도지구의 구분으로 거리가 먼 것은?

- ① 공원자연보존지구
- ② 공원자연환경지구
- ③ 공원개발환경지구
- ④ 공원문화유산지구

82. 자연공원법상 자연공원에서의 금지행위 중 “지정된 장소 밖에서의 주차행위를 한 자”에 대한 과태료 부과기준으로 옳은 것은?

- ① 500만원 이하의 과태료를 부과한다.
- ② 100만원 이하의 과태료를 부과한다.
- ③ 50만원 이하의 과태료를 부과한다.
- ④ 10만원 이하의 과태료를 부과한다.

83. 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률상 용어의 뜻으로 옳지 않은 것은?

- “생물다양성”이란 육상생태계 및 수생생태계와 이들의 복합생태계를 포함하는 모든 원천에서 발생한 생물체의 다양성을 말하며, 종내·종간 및 생태계의 다양성을 포함한다.
- ① “생물자원”이란 사람을 위하여 가치가 있거나 실제적 또는 잠재적 용도가 있는 유전자원, 생물체, 생물체의 부분, 개체군 또는 생물의 구성요소를 말한다.
- “유전자원”이란 유전(遺傳)의 기능적 단위를 포함하는 식물·동물·미생물 또는 그 밖에 유전적 기원이 되는 유전물질 중 실질적 또는 잠재적 가치를 지닌 물질을 말한다.
- ③ “생태계 교란생물”이란 외국으로부터 인위적 또는 자연적으로 유입되어 그 본래의 원산지 또는 서식지를 벗어나 존재하게 된 생물을 말한다.

84. 자연환경보전법상 생태·경관보전지역의 지속가능한 보전·관리를 위하여 생태·경관보전지역을 구분하여 지정·관리하고자 할 때, 그 구분지역으로 옳지 않은 것은?

- ① 생태·경관핵심보전구역
② 생태·경관완충보전구역
③ 생태·경관전이보전구역
④ 생태·경관관리보전구역

85. 야생생물보호 및 관리에 관한 법률 시행규칙상 “유해야생동물”과 거리가 먼 것은?

- ① 장기간에 걸쳐 무리를 지어 농작물 또는 과수에 피해를 주는 참새
② 일부지역에 서식밀도가 너무 높아 농·림·수산업에 피해를 주는 호사비오리
③ 전주 등 전력시설에 피해를 주는 까치
④ 일부지역에 서식밀도가 너무 높아 분변(糞便) 및 털 날림 등으로 문화재 훼손이나 건물 부식 등의 재산상 피해를 주거나 생활에 피해를 주는 집비둘기

86. 습지보전법상 습지보전을 위해 설치할 수 있는 시설 중 가장 거리가 먼 것은?

- ① 습지연구시설
② 습지준설복원시설
③ 습지오염방지시설
④ 습지생태관찰시설

87. 자연공원법상 공원관리청의 허가를 받지 아니하고 사용료를 징수한 자에 대한 벌칙기준으로 옳은 것은?

- ① 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처한다.
② 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 처한다.
③ 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처한다.
④ 200만원 이하의 과태료에 처한다.

88. 야생생물보호 및 관리에 관한 법률상 생물자원보전시설을 등록한 자가 시설 및 요건을 갖추지 못하여 등록이 취소된 경우, 취소된 날로부터 며칠 이내에 그 등록증을 환경부장관 등에게 반납하여야 하는가?

- ① 3일 이내에
② 5일 이내에
③ 7일 이내에
④ 15일 이내에

89. 환경정책기본법령상 하천의 수질 및 수생태계 기준 중 “음이온계면활성제(ABS)” 기준값(mg/L)으로 옳은 것은? (단, 사람의 건강보호기준)

- ① 검출되어서는 안 됨(검출한계 0.001)
② 검출되어서는 안 됨(검출한계 0.01)
③ 0.05 이하
④ 0.5 이하

90. 야생생물보호 및 관리에 관한 법률 시행규칙상 멸종위기 야생생물 I 급에 해당하지 않는 것은?

- ① 표범
② 따오기
③ 흰꼬리수리
④ 족배란

91. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 각 용도지역별 용적률의 최대한도 기준으로 옳은 것은?

- ① 도시지역 중 녹지지역 : 500퍼센트 이하
② 관리지역 중 생산관리지역 : 100퍼센트 이하
③ 농림지역 : 80퍼센트 이하
④ 자연환경보전지역 : 100퍼센트 이하

92. 국토기본법상 국토종합계획은 얼마의 기간을 단위로 하여 수립하는가?

- ① 2년
- ② 5년
- ③ 10년
- ④ 20년

93. 농지법규상 농지보전부담금을 자진납부하려는 경우 그 납부기간 기준은?

- ① 자진납부에 따른 농지보전부담금 내역확인서를 교부받은 날로부터 5일로 한다.
- ② 자진납부에 따른 농지보전부담금 내역확인서를 교부받은 날로부터 7일로 한다.
- ③ 자진납부에 따른 농지보전부담금 내역확인서를 교부받은 날로부터 10일로 한다.
- ④ 자진납부에 따른 농지보전부담금 내역확인서를 교부받은 날로부터 15일로 한다.

94. 환경정책기본법령상 이산화질소(NO_2)의 대기환경기준으로 옳은 것은? (단, 24시간 평균치)

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

95. 자연환경보전법규상 생태통로 설치기준에 고나한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 생태통로 내부에 돌무더기나 고사목 · 그루터기 · 장작더미 등의 다양한 서식환경과 피난처를 설치한다.
- ② 생태통로 입구와 출구에는 원칙적으로 현지에 자생하는 종을 식수하며, 토양 역시 가능한 한 공사 중 발생한 절토를 사용한다.
- ③ 생태통로 내부에는 다양한 수직적 구조를 가진 아교목 · 관목 · 초목 등으로 조성한다.
- ④ 생태통로의 길이가 길수록 폭을 좁게 설치한다.

96. 개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법상 개발제한구역 지정 및 해체기준으로 옳지 않은 것은?

- 국방부장관의 요청으로 보안상 도시의 개발을 제한할 필요
① 요가 있다고 인정되면 개발제한구역의 지정에 한해 국가 기본관리계획에 의해 결정한다.
- ② 도시의 정체성 확보 및 적절한 성장관리를 위하여 개발을 제한할 필요가 있는 지역이 지정지역 대상에 해당한다.
- 개발제한구역의 지정 및 해체의 기준은 대상 도시의 인구 · 산업 · 교통 및 토지이용 등 경제적 · 사회적 여건과 도시 확산 추세, 그 밖의 지형 등 자연환경 여건을 종합적으로 고려하여 대통령령으로 정한다.
③ 도시주변의 자연환경 및 생태계를 보전하고 도시민의 건
④ 전한 생활환경을 확보하기 위하여 개발을 제한할 필요가 있는 경우 지정지역 대상에 해당한다.

97. 다음은 개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법 시행령상 개발제한구역에서의 행위제한에 관한 내용이다. 밑줄친 “대통령령으로 정하는 규모”의 기준으로 옳은 것은?

개발제한구역에서는 건축물의 건축 및 용도변경, 공작물의 설치, 토지의 형질변경, 죽목(竹木)의 벌채, 토지의 분할 등을 할 수 없지만, 벌채 면적 및 수량, 그 밖에 대통령령으로 정하는 규모 이상의 죽목 벌채의 행위를 하려는 자는 시장 · 군수 · 구청장의 허가를 받아 그 행위를 할 수 있다.

- ① 벌채 면적 500제곱미터 또는 벌채 수량 5세제곱미터
- ② 벌채 면적 300제곱미터 또는 벌채 수량 2세제곱미터
- ③ 벌채 면적 200제곱미터 또는 벌채 수량 2세제곱미터
- ④ 벌채 면적 100제곱미터 또는 벌채 수량 1세제곱미터

98. 다음은 환경정책기본법령상 환경보전계획을 수립하거나 변경하고자 할 때, 대통령령으로 정하는 경미한 사항의 경우에는 지방환경관서의 장과의 협의를 생략할 수 있는 기준이다. ()안에 알맞은 것은?

해당 시 · 군 · 구의 환경보전계획에 따른 사업 시행에 드는 비용을 ()에서 변경하려는 경우

- ① 100분의 10 이내의 범위
- ② 100분의 20 이내의 범위
- ③ 100분의 30 이내의 범위
- ④ 100분의 50 이내의 범위

99. 백두대간 보호에 관한 법률상 산림청장은 백두대간보호기본계획을 몇 년 마다 수립하여야 하는가?

- ① 1년
- ② 3년
- ③ 5년
- ④ 10년

100. 자연환경보전법령상 생태·자연도를 작성할 때 구분하는 지역 중 별도관리지역으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 수도법에 따른 상수원보호구역
- ② 산림보호법에 따른 산림보호구역
- ③ 문화재보호법에 따라 천연기념물로 지정된 구역
- ④ 자연환경보전법에 따른 시·도 생태·경관보전지역