

# [조 경 학]

해설 위원: 이 윤 주 교수

본 문서 내용의 소유권 및 판권은 (주)윌비스공무원학원에 있습니다. 무단복사 판매시 저작권법에 의거 경고조치 없이 고발하여 민·형사상 책임을 지게 됩니다.

문 1. 주거단지에 적용 가능하며, 통과교통이 배제되므로 안전성과 독자성을 확보할 수 있는 도로 패턴은?

- ① 격자형(grid pattern)
- ② 방사형(radial pattern)
- ③ 루프형(loop pattern)
- ④ 칼데삭(cul-de-sac)

문 2. 다음에서 설명하는 지주목은?

주간이 서지 못하는 묘목 또는 수고 1.2m 미만의 수목에 적용하며 주간 바로 옆에 깊이 박고 그 말뚝에 주간을 묶어서 수목을 고정한다.

- ① 삼각지주
- ② 삼발이지주
- ③ 단각지주
- ④ 연계형지주

문 3. 조경수목의 병이 특정한 미생물에 의해 일어난다는 것을 입증하는 로버트 코흐의 4원칙(Koch's postulates)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 순수배양한 미생물을 접종하면 다른 병이 발생되어야 한다.
- ② 미생물은 분리되어 배지상에서 순수배양되어야 한다.
- ③ 미생물은 반드시 환부에 존재해야 한다.
- ④ 발병한 피해부에서 접종에 사용한 미생물과 동일한 성질을 가진 미생물이 재분리되어야 한다.

문 4. 생태계의 위계를 작은 것부터 순서대로 바르게 나열한 것은?

(가) 생태계 (나) 개체  
(다) 개체군 (라) 군집

- ① (가) → (나) → (다) → (라)
- ② (나) → (다) → (라) → (가)
- ③ (다) → (나) → (가) → (라)
- ④ (라) → (나) → (다) → (가)

문 5. 17세기 앙드레 르 노트르(Andre Le Notre)의 정원에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 정원은 단순히 주택의 연장이 아니라 광대한 면적의 구성 요소이다.
- ② 경사지를 이용한 노단형 정원을 조성하고 다양한 형태의 수경시설을 도입한다.
- ③ 대규모의 장엄함을 강조한 비스타(vista)를 형성한다.
- ④ 단정하게 깎은 산울타리를 이용해 공간을 구분한다.

문 6. 경복궁 원유에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 중국 선산(仙山)을 상징하는 아미산이 있다.
- ② 향원지(香遠池)의 원형 섬 위에 향원정이 있다.
- ③ 경회루 지원(慶會樓 池苑)에는 두 개의 원형 섬이 있다.
- ④ 교태전 후원에는 낮은 언덕을 계단상으로 다듬어 조성한 화계(花階)가 있다.

문 7. 먼셀(Munsell)의 색체계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 국제표준(ISO)과 한국산업표준(KS)으로 쓰이고 있다.
- ② 색입체의 세로축은 명도를 가로축은 채도를 나타낸다.
- ③ 색의 표시 방법은 '색상(H) 채도(C)/명도(V)'로 나타낸다.
- ④ 빨강, 노랑, 녹색, 파랑, 보라의 5원색을 기본 색상으로 한다.

문 8. 원가계산에 의한 공사비 산출 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 재료비는 직·간접재료비와 부대비용에서 작업 부산물의 가치를 포함한 것이다.
- ② 경비비는 회사가 사무실을 운영하기 위해 드는 비용, 기업 유지를 위한 관리활동부문의 제비용을 말한다.
- ③ 일반관리비는 순공사비의 합계에 일반관리비율을 곱하여 산정한다.
- ④ 산업재해보상보험료는 근로자의 업무상 재해 예방과 근로자 보호를 목적으로 하며 직접노무비에 요율을 곱하여 산정한다.

문 9. 다음 조건으로 식재할 때 공사비 산출에 대한 설명으로 옳은 것은?

수종명	규격	단위	수량	단가(원)	객토
A 나무	H2.5 × W1.2	주	1	150,000	불필요
B 나무	H2.5 × R8	주	2	200,000	필요
C 나무	H2.5 × B8	주	5	100,000	필요

※ 수목재료비 할증은 10%이며, 객토가 필요한 나무는 식재 품의 10% 가산

식재 품(단위: 주당)	조경공(인)	보통인부(인)	객토량(m <sup>3</sup> )
수고에 의한 식재(수고 2.5m)	0.15	0.12	0.1
흉고직경에 의한 식재(흉고직경 8cm)	0.19	0.11	0.1
근원직경에 의한 식재(근원직경 8cm)	0.26	0.13	0.1

- ① A 나무 식재공사에 필요한 조경공은 0.260인이다.
- ② B 나무 식재공사에 필요한 보통인부의 총수는 0.286인이다.
- ③ 수목할증은 B 나무와 C 나무에만 적용한다.
- ④ C 나무 식재공사에 필요한 수목재료비는 500,000원이다.

문10. 다음에서 설명하는 접목법은?

나무의 줄기 밑부분에 상처가 생겨 통도장에 등에 의한 고사 위험이 있을 때 상처난 줄기의 상·하부를 이어주는 다리 역할의 접수를 조제하여 붙여준다.

- ① 합접 ② 호접  
③ 할접 ④ 교접

문11. 「생태통로 설치 및 관리지침」상 포유류용 터널형 생태통로에 대한 설치 요건이 아닌 것은?

- ① 통로의 맞은편이 시각적으로 트이도록 한다.  
② 보행자와 차량의 접근과 이용을 최대한 배제하도록 설치한다.  
③ 진입부의 식생은 주변과 유사하도록 식재하되 과밀하게 식재하는 것이 바람직하다.  
④ 진입부는 인접한 자연지형과 자연스럽게 연결되도록 경사가 급하지 않게 조성한다.

문12. 「건설산업기본법 시행령」상 단일 공종인 조경공사의 하자담보책임기간은?

- ① 2년  
② 3년  
③ 4년  
④ 5년

문13. 이식할 때 손상된 뿌리로부터 흡수되는 수분의 수급균형을 취하기 위해서 적당하게 가지나 잎을 다듬어 주는 전정은?

- ① 조형을 위한 전정  
② 생장을 조장하기 위한 전정  
③ 생장을 억제하기 위한 전정  
④ 생리 조절을 위한 전정

문14. 「국가표준식물목록」상 자생식물이 아닌 것은?

- ① 박태기나무  
② 노린재나무  
③ 돈나무  
④ 매자나무

문15. 「생태하천 복원 기술지침서」상 수로형식(Channel type)인 어도(魚道)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 데닐(Denil)식: 철판 등으로 된 조류공을 촘촘히 설치하여 유속을 줄인 형식  
② 아이스하버식: 수리시설물을 우회하며 완만하게 흐르는 소하천을 인공적으로 조성하여 어도로 사용하는 형식  
③ 버티컬슬롯식: 기존의 계단식 어도가 갖는 단점을 보완한 것으로 격벽에 비월류부를 설치하고 월류부 바닥에 비교적 큰 잠공을 설치하는 구조 형식  
④ 인공하도식: 경사진 평면 수로에 물흐름을 유도하는 저류공으로 도류벽을 만들어 어도 내에서의 물흐름을 길게 하여 유속을 조금 줄이는 형식

\* 15번 문제(어도)

가) 풀형식(PoolType):풀(Pool)이 계단처럼 연속으로 이어져 있는 어도  
-계단식:수로내에 풀(Pool)과 웨어가 하나의 기본형을 이루며 이것이 연속적으로 반복(종류 예:일반형,노치형+잠공형 등)  
-아이스하버식:기존의 계단식 어도가 갖는 단점을 보완한 것으로 격벽에 비월류부를 설치하고 월류부 바닥에 비교적 큰 잠공을 설치하는 구조  
-버티컬슬롯식:격벽에 수직으로 좁은 틈새(VerticalSlot)를 만들어 이 Slot를 통해 물이 흐르게 함으로써 흐름의 유속을 줄이고 수심을 낮추어 어류이동을 가능하게 하는 방식

나) 수로형식(ChannelType):낙차가 없이 연속으로 이어진 어도  
-데닐(Denil)식:철판 등으로 된 조류공을 촘촘히 설치하여 유속을 줄인 어도  
-도벽식:경사진 평면 수로에 물흐름을 유도하는 저류공으로 도류벽을 만들어 어도 내에서의 물의 흐름을 길게 하고 유속을 조금 줄이는 어도형식  
-인공하도식:수리시설물을 우회하는 완만한 흐름을 갖는 소하천을 인공적으로 조성하여 어도로 사용하는 것

다) 조작형식(OperationType):어류가 자력으로 소상하기 어려운 경우에 소상하는 것을 도와줄 수 있도록 인위적인 조작으로 작동되는 어도  
-잠문식(LockGate)식:문짝을 개폐하여 내부의 수위를 조절하여 거슬러 올라오는 물고기를 상하류로 유도하는 어도  
-볼랜드(Borland)형:FishPump식 어도와 마찬가지로 관수로로 통해 어류를 상류로 강제 이동시키는 구조  
-엘리베이터/리프트식 어도:낙차가 큰 구조물에 설치되는 것으로서 엘리베이터 하류에 계단식 어도를 설치하여 계단식 어도를 통해 이동된 어류를 엘리베이터 상자에 모이게 한 후 이를 수직상방(또는 경우에 따라서 경사상방)으로 들어올리는 구조

문16. 「표준시방서」상 수목 굴취에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 표준적인 뿌리분의 크기는 근원직경의 4배를 기준으로 한다.  
② 심근성 수종은 뿌리분의 형태를 접시분으로 한다.  
③ 뿌리분의 둘레는 원형으로, 측면은 수직으로, 밑바닥 면은 둥글게 다듬는다.  
④ 절단된 뿌리부분이 일그러지거나 깨지는 등 손상을 받는 곳은 예리한 칼로 절단하고 석회유황합제 등으로 방부처리 한다.

문17. 응애류를 방제하기 위해서 개발한 약제는?

- ① 살균제(殺菌劑) ② 살선충제(殺線蟲劑)  
③ 살비제(殺蟬劑) ④ 제초제(除草劑)

문18. 「표준시방서」상 용어의 정의에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 발주자란 건설공사를 건설사업자에게 도급하는 자를 말한다. 다만, 수급인으로서 도급받은 건설공사를 하도급하는 자는 제외한다.  
② 하수급인은 발주자로부터 건설공사를 도급받은 건설사업자를 말하고, 하도급의 경우 하도급하는 건설사업자를 포함한다.  
③ 공사감독자는 공사감독을 담당하는 자로서 발주자가 수급인에게 공사감독자로 통고한 자와 그의 대리인 및 보조자를 포함한다.  
④ 현장대리인은 공사가 일정기간 중단된 경우를 제외하고 공사현장에 상주하여 계약문서와 공사감독관의 지시에 따라 공사현장의 관리 및 공사에 관한 모든 사항을 처리하여야 한다.

문19. 재료의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 폴리염화비닐(PVC)은 열경화성 수지로 온도 변화에 의한 굳기의 변화와 신축성이 작다.
- ② 벤토나이트는 팽윤특성을 지닌 가소성이 높은 광물로서 생태연못에서 방수 목적으로 사용된다.
- ③ 비철금속인 구리는 전연성이 높고 내부식성이 우수하며 가공이 용이하다.
- ④ 섬유보강 콘크리트는 인장강도와 저항성을 높이고 인성을 대폭 개선시킬 목적으로 만든 구조용 복합재료이다.

문20. 다음에서 설명하는 개체군의 특성은?

- 생물이 일정한 규모 이상의 집단을 형성함에 따라 환경에 대한 적응도가 높아지고 종간의 협동이 일어나 최적의 생존조건을 형성한다.
- 밀도가 매우 낮은 개체군은 상대적으로 생식률이 낮게 나타나는 경향이 있다.

- ① 타감작용
- ② 경쟁밀도 효과
- ③ 가우스(Gause)의 법칙
- ④ 알리 효과(Allee effect)

**\* 20번 문제**

-타감작용: 생물체가 자체적으로 만든 생화학적 물질을 분비하여 주변의 다른 생물체의 발아, 성장, 생존 및 생식 등에 영향을 주는 생물학적 현상

-경쟁밀도효과: 생장초기에는 밀도가 높을수록 단위면적당 수량이 크나 시간의 경과에 따라 점점 그 수가 적어지고 생장이 진행되면 밀도에 관계없이 수량이 일정하게 되는 현상

-가우스의 법칙: 가상의 닫힌 곡면 안에 든 전하의 총량과 그 닫힌 곡면에 대한 플럭스 사이에는 일정한 정비례관계가 성립하는 것

