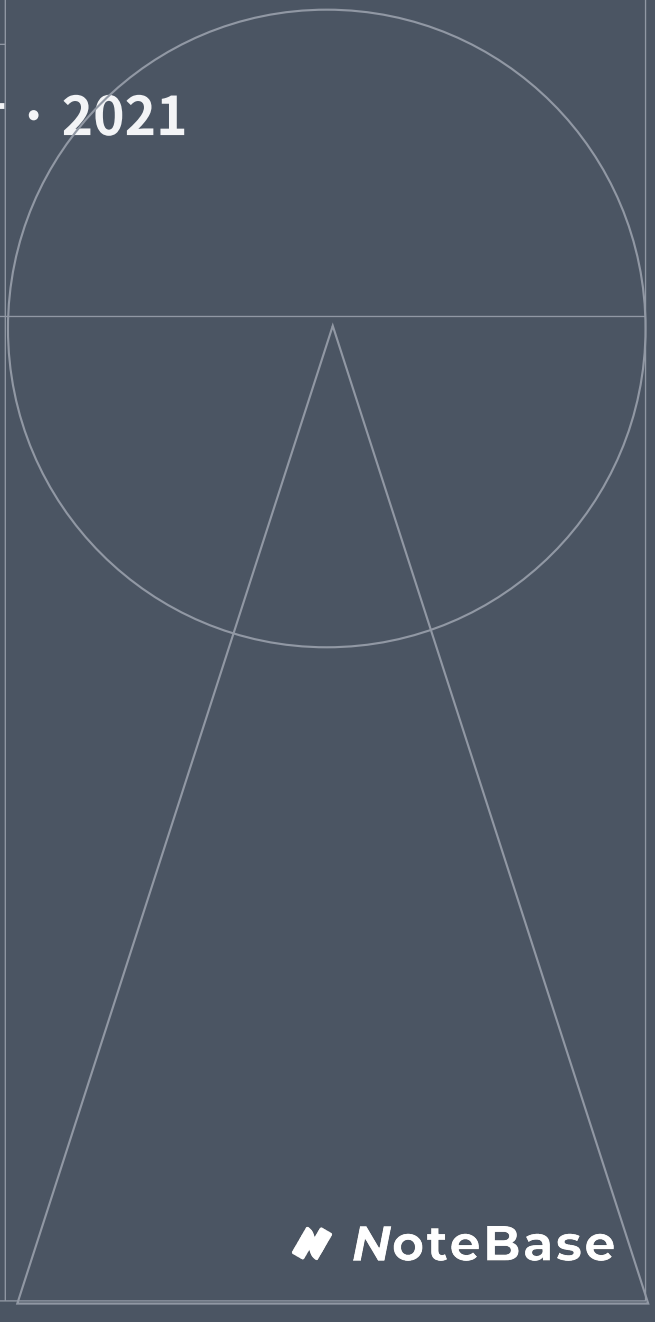
# 기출OX 해설집

공무원/국가직/9급 · 조경학 · 2021



NoteBase

# 기출OX 해설집

## 공무원/국가직/9급 · 조경학 · 2021

**공무원/국가직/9급 · 조경학 · 2021**

**문 1. 밑줄 친 ㉠, ㉡에 들어갈 내용을 바르게 연결한 것은?**

단순공사나 시급한 공사에 많이 적용되는 _____㉠_____ 공정표는 비교적 작성이 쉽고 공사 내용의 개략을 용이하게 파악할 수 있는 장점이 있으나, 작업 선후 관계와 세부 사항을 표기하기 어려운 단점이 있다. 공정의 움직임을 정확하게 파악하기 곤란한 _____㉠_____ 공정표의 결점을 보완하여 예정공정과 실시공정을 대비시킨 진도관리를 위해서 _____㉡_____ 공정곡선을 사용한다.

① ㉠: 네트워크(network), ㉡: 애로(arrow)

② ㉠: PERT (Program Evaluation and Review Technique), ㉡: CPM (Critical Path Method)

③ ㉠: 더미(dummy), ㉡: 프리시던스(precedence)

④ ㉠: 횡선식(bar), ㉡: 기성고

**정답 4번**

**간단한 해설**

**횡선식 공정표**는 작업 기간을 막대로 나타내어 일정의 개략을 파악하기 쉽지만, 작업 간 선후 관계를 자세히 드러내기 어렵다. 이를 보완해 예정과 실제의 누적 진척을 비교하는 것이 **기성고 공정곡선**이다.

NoteBase

**빈칸별 해설**

㉠ 횡선식(bar) 공정표: 공종을 세로로, 시간을 가로로 놓고 각 작업의 시작부터 종료까지를 가로 막대로 표시한다. 작성과 이해가 쉬워 단순공사나 시급한 공사에서 전체 일정을 개략적으로 파악하는 데 적합하다. 다만 막대만으로는 **어느 작업이 끝나야 다음 작업을 시작할 수 있는지**와 같은 작업 간 의존 관계나 세부 사항을 명확히 나타내기 어렵다. 이러한 선후 관계를 연결하여 표현하는 네트워크 공정표와 구별된다.

㉡ 기성고 공정곡선: 기성고는 일정 시점까지 완료한 공사의 양을 금액이나 비율 등으로 나타낸 것이다. 기성고 공정곡선은 시간의 경과에 따른 누적 진척을 곡선으로 표시하고, **예정공정과 실시공정을 같은 기준으로 비교**하여 전체 공사의 진행 상태를 파악한다. 같은 시점에서 실제 누적 진척이 예정치보다 낮으면 계획보다 공사가 지연된 상태임을 알 수 있다. 따라서 횡선식 공정표와 함께 사용하면 일정의 개략뿐 아니라 계획 대비 실제 진척도 확인할 수 있다.

㉠에 횡선식(bar), ㉡에 기성고를 넣는 연결은 ④와 일치한다.

NoteBase

**문 2. 저렴한 공사비와 모든 수주 희망자에게 기회를 줄 수 있는 장점은 있으나, 낙찰자의 신용, 기술, 경험, 능력 등에 대한 변별력이 적은 입찰방법은?**

① 지명경쟁입찰

② 제한경쟁입찰

③ 일반경쟁입찰

④ 수의계약(특명입찰)

**정답 3번**

**간단한 해설**

일반경쟁입찰은 **참가 기회를 널리 개방**하여 업체 간 경쟁으로 공사비를 낮출 수 있는 방식이다. 다만 참여 기회의 개방만으로는 낙찰자의 신용·기술·경험·능력을 충분히 가려내기 어렵다는 단점이 있다.

**공통 해설**

입찰방법을 구별하는 기준은 **계약 참여 기회를 누구에게 얼마나 개방하는가**이다. 일반경쟁입찰은 공고를 통해 기본적인 참가 자격을 갖춘 모든 수주 희망자에게 경쟁 기회를 제공한다. 참여 업체가 많아지면 가격 경쟁이 활발해져 공사비를 낮출 수 있으므로, 문제의 '저렴한 공사비'와 '모든 수주 희망자에게 기회 제공'에 부합한다.

참가 범위를 넓게 개방하는 방식 자체로는 업체의 신용·기술·경험·능력을 충분히 선별하기 어렵다. 문제의 '변별력이 적다'는 이러한 상대적 단점을 뜻하며, 참가 자격이나 수행 능력을 전혀 확인하지 않는다는 뜻은 아니다. 지명경쟁입찰은 지명된 업체로, 제한경쟁입찰은 별도의 제한 조건을 충족한 업체로 경쟁 참여 범위를 좁히며, 수의계약(특명입찰)은 특정 상대방을 정하여 계약한다. 따라서 이들은 수주 희망자에게 경쟁 기회를 널리 여는 일반경쟁입찰과 구별된다.

NoteBase

**문 3. 시공관리의 3대 공사관리와 목표에 포함되지 않은 것은?**

① 공사관리: 안전관리, 목표: 안전하게

② 공사관리: 품질관리, 목표: 좋게

③ 공사관리: 공정관리, 목표: 빨리

④ 공사관리: 원가관리, 목표: 싸게

**정답 1번**

**간단한 해설**

시공관리의 3대 목표는 **품질·공기·원가**를 관리하여 좋게, 빨리, 싸게 시공하는 것이다. 안전관리는 사고 예방을 위한 중요한 관리 활동이지만, 이 문항에서 말하는 **3대 공사관리에는 포함되지 않는다**.

**선지별 해설**

① X: 안전관리의 목표가 '안전하게'인 것은 맞지만, 안전관리는 **3대 공사관리에는 포함되지 않는다**. 여기서 3대 공사관리는 품질관리·공정관리·원가관리를 뜻한다. 안전관리는 공사 중 사고를 예방하기 위한 별도의 관리 영역이다.

② O: 품질관리는 재료와 시공 상태 등을 관리하여 **설계도서에서 요구하는 품질을 확보**하는 활동이다. 따라서 '좋게'라는 목표에 대응한다.

③ O: 공정관리는 작업 순서와 일정, 진행 상황을 관리하여 **정해진 공기 안에 공사를 완성**하도록 하는 활동이다. '빨리'는 이와 같은 공기 관리의 목표를 간단히 표현한 것이다.

④ O: 원가관리는 재료비·노무비·경비 등 공사에 드는 비용을 관리하여 **경제적으로 시공**하는 활동이다. 요구되는 품질을 확보하면서 불필요한 비용을 줄인다는 점에서 '싸게'라는 목표에 대응한다.

NoteBase

**문 4. 조경수 전정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

① 무성하게 자란 가지는 잘 보전한다.

② 수목의 주지는 하나로 자라게 한다.

③ 수형이 균형을 잃을 정도의 도장지는 제거한다.

④ 같은 모양의 가지나 정면으로 향한 가지를 만들지 않는다.

**정답 1번**

**간단한 해설**

무성하게 자란 가지는 그대로 보전하기보다 **밀생한 부분을 솎아** 수관 내부의 통풍과 채광을 좋게 해야 한다. 다만 수형과 생육에 필요한 가지까지 과도하게 제거하지 않도록 한다.

**선지별 해설**

① X: 가지가 무성하게 겹쳐 자라면 수관 내부에 빛이 잘 들지 않고 공기의 흐름도 나빠진다. 따라서 '잘 보전한다'를 **'밀생한 가지를 적절히 솎아 제거한다'**로 고쳐야 한다. 필요한 가지는 남기면서 통풍과 채광을 확보하는 것이 전정의 목적이다.

② O: 수형의 중심이 되는 주지가 여러 갈래로 경쟁하여 자라지 않도록 정리하고, **중심이 되는 가지 하나를 유지**하여 수형의 골격을 잡는다. 이는 곁가지를 모두 제거하여 나무 전체에 가지만 하나 남긴다는 뜻은 아니다.

③ O: 도장지는 지나치게 왕성하게 길게 자란 가지이다. 특히 **수형의 균형을 깨뜨릴 정도의 도장지**는 수관의 윤곽을 흐트러뜨리고 다른 가지의 채광과 통풍에도 지장을 주므로 제거한다.

④ O: 같은 모양의 가지가 반복되거나 관상하는 정면을 향해 가지가 돌출하면 가지 배치가 단조롭거나 어수선해진다. 이런 가지가 생기지 않도록 정리하여 **가지 배치와 수형의 조화**를 유지한다.

NoteBase

**문 5. 물리적 수질오염 처리방법으로 옳지 않은 것은?**

① 스크린(screen)

② 침전(sedimentation)

③ 부상(flotation)

④ 활성슬러지법(activated sludge process)

**정답 4번**

**간단한 해설**

활성슬러지법은 공기를 공급하면서 미생물이 오수 속 유기물을 분해하도록 하는 **생물학적 처리방법**이다.
오염물질을 크기나 밀도 차이로 분리하는 물리적 처리와 구별한다.

**선지별 해설**

① O: 스크린은 격자나 망으로 나뭇가지·헝겊 등 큰 고형물을 걸러 내는 방법이다. **고형물의 크기 차이**를 이용해 물에서 분리하므로 물리적 처리에 해당한다.

② O: 침전은 물의 흐름을 느리게 하여 물보다 무거운 부유물질을 가라앉힌 뒤 분리하는 방법이다. **중력에 의한 침강**을 이용하므로 물리적 처리에 해당한다.

③ O: 부상은 물보다 가벼운 물질을 떠오르게 하거나 미세한 기포를 입자에 붙여 수면으로 올린 뒤 제거하는 방법이다. **부력에 의한 분리**를 이용하므로 물리적 처리에 해당한다.

④ X: 활성슬러지법은 미생물이 포함된 슬러지와 오수를 섞고 공기를 공급하여 미생물이 유기물을 분해하도록 하는 방법이다. 주된 처리 원리가 미생물의 대사 작용이므로 **생물학적 처리**로 분류한다. 처리 과정에 슬러지를 가라앉혀 분리하는 단계가 포함되더라도 활성슬러지법 전체를 물리적 처리로 분류하지 않는다.

NoteBase

**문 6. 석축(돌쌓기) 시공방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

① 찰쌓기는 뒤채움을 위해 콘크리트를 사용한다.

② 찰쌓기의 1일 쌓기 높이는 1.2 m를 표준으로 하고, 최대 1.5 m 이내로 한다.

③ 메쌓기는 모르타르를 사용하며, 접합부를 다듬고 뒤틈 사이에 괴돌을 고인 후, 뒤채움 골재로 충분히 채우는 방법이다.

④ 메쌓기는 일반적으로 줄쌓기를 하며, 1일 쌓기 높이는 1.0 m 미만으로 한다.

**정답 3번**

**간단한 해설**

③의 '모르타르를 사용하며'가 잘못되었다. 메쌓기는 **모르타르를 사용하지 않고** 돌을 맞물려 쌓으며, 괴돌과 뒤채움 골재로 틈을 채우는 방식이다.

**선지별 해설**

① O: 찰쌓기는 돌을 뒷고임돌로 고정하고, 뒤쪽 빈 공간을 **콘크리트로 채워가며** 쌓는다. 콘크리트가 돌들을 결합하여 석축의 견고함을 높이는 역할을 한다.

② O: 조경시설물공통(KCS 34 50 05) 3.2.8(2)의 찰쌓기 기준은 1일 쌓기 높이를 **표준 1.2 m, 최대 1.5 m 이내**로 정한다. 1.2 m는 표준 작업 높이이고, 1.5 m는 넘지 않아야 하는 최대 높이이다.

③ X: 메쌓기는 **모르타르를 사용하지 않는** 돌쌓기이다. 돌의 접합부를 다듬어 잘 맞물리게 하고, 뒤틈에는 괴돌을 고인 뒤 그 사이와 뒷면을 뒤채움 골재로 충분히 채운다. 따라서 접합부를 다듬고 괴돌과 골재를 사용하는 부분은 메쌓기의 설명이지만, '모르타르를 사용하며'는 '모르타르를 사용하지 않으며'로 고쳐야 한다.

④ O: 조경시설물공통(KCS 34 50 05) 3.2.8(3)의 메쌓기 기준은 줄쌓기를 하며, **1일 쌓기 높이를 1.0 m 미만**으로 정한다. 이는 석축 전체의 최종 높이가 아니라 하루에 쌓는 높이에 대한 기준이다.

NoteBase

**문 7. 등고선의 정지설계도 작성원칙에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

① 높이가 다른 등고선은 절벽과 동굴을 제외하고는 교차하거나 합치지 않는다.

② 등고선은 등경사지에서는 같은 간격이며, 등경사가 평면인 지표에서는 등간격의 평행선으로 된다.

③ 절토 시 등고선은 낮은 쪽으로 이동한다.

④ 등고선이 도면에서 폐합하는 경우는 산정(山頂)이나 요지(depressed area)에 나타난다.

**정답 3번**

**간단한 해설**

절토는 흙을 깎아 지표를 낮추는 작업이지만, 같은 표고의 등고선은 기존 위치보다 **높은 지형 쪽으로 이동**한다. 낮은 지형 쪽으로 이동하는 것은 성토할 때이다.

**선지별 해설**

① O: 등고선은 같은 표고의 점을 이은 선이다. 일반적인 지표에서 높이가 다른 등고선이 교차하면 한 지점에 서로 다른 높이가 있다는 뜻이 되어 성립하지 않는다. 다만 **수직 절벽에서는 겹칠 수 있고**, 돌출된 절벽이나 동굴처럼 지형이 위아래로 중첩된 곳에서는 평면도상의 등고선이 교차할 수 있다.

② O: 같은 등고간격, 즉 인접한 등고선 사이의 높이 차이를 기준으로 할 때, 경사가 일정하면 그 높이 차이에 대응하는 수평거리도 일정하다. 따라서 등고선 간격이 같으며, 지표가 일정한 경사의 평면이면 등고선은 **등간격의 평행선**으로 나타난다.

③ X: 절토 시 등고선은 낮은 쪽이 아니라 **기존 지형의 높은 쪽으로 이동**한다. 흙을 깎으면 기존 등고선이 지나던 위치의 지표는 그 등고선의 표고보다 낮아지므로, 같은 표고를 나타내는 새 등고선은 더 높은 지형 쪽에 놓인다. 반대로 흙을 쌓는 성토에서는 같은 표고의 등고선이 낮은 지형 쪽으로 이동한다.

④ O: 도면 안에서 등고선이 닫힌 고리 모양으로 나타나는 대표적인 지형은 산정과 요지이다. 닫힌 등고선의 **안쪽으로 갈수록 표고가 높아지면 산정**이고, 낮아지면 주변보다 움푹 들어간 요지이다. 폐합 여부만으로 둘을 구별하지 않고 안팎의 표고 관계를 함께 살핀다.

NoteBase

**문 8. 병충해 종류와 특성, 피해 증상에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

① 녹병 - 어린잎과 줄기, 그리고 꽃에까지 흰가루가 덮이는 병으로 습한 상태에서 많이 발생한다.

② 응애 - 거미줄 같은 것을 내어 잎과 어린줄기에 치며, 즙을 빨아먹으며 가해하여 잎의 엽록색을 백색으로 퇴화시켜 회록색의 잎을 만든 후 갈색으로 고사시킨다.

③ 깍지벌레 - 흰색의 작은 곤충으로 식물체의 연약한 부위에 모여서 즙을 빨아 먹는 것으로 솜같은 것을 피해 부위에 형성한다.

④ 진딧물 - 봄가을에 식물의 조직이 깨끗하고 연약할 때 그리고 비교적 건조할 때 잘 발생하며, 애벌레는 꿀을 분비하여 잎을 시커멓고 불결하게 만든다.

**정답 1번**

**간단한 해설**

어린잎·줄기·꽃에 **흰가루가 덮이는 증상은 흰가루병**의 특징이다. 녹병은 보통 황색·주황색·갈색 등의 포자 덩어리가 생기는 병이다.

**선지별 해설**

① X: 어린잎·줄기·꽃의 표면에 흰가루 같은 균사와 포자가 생기는 병은 **흰가루병**이다. 녹병은 보통 잎이나 줄기에 황색·주황색·갈색 등의 포자 덩어리가 생기는 것이 특징이므로 병명을 바꾸어야 한다. 흰가루병은 높은 상대습도에서 발생이 유리할 수 있지만, 포자의 발아에 잎 표면의 물이 반드시 필요한 것은 아니다.

② O: 응애는 식물 조직을 찔러 즙을 빨아먹어 잎에 작은 흰색·황색 반점을 만든다. 피해가 심해지면 잎 전체가 탈색되거나 갈색으로 변하고 말라 죽을 수 있다. 잎과 어린줄기 주위의 **가는 거미줄과 잎의 탈색**은 흡즙성 응애류의 대표적인 피해 징후이다.

③ O: 선지는 깍지벌레류 중 가루깍지벌레류 등에서 나타나는 특징을 설명한다. 이들은 식물체에 모여 즙을 빨아먹으며, 몸이나 산란 부위에 **흰색의 솜 같은 왁스성 물질**을 형성한다. 따라서 흰 솜 모양의 덩어리와 흡즙 피해를 함께 볼 수 있다.

④ O: 진딧물은 봄·가을에 연약한 새순과 어린잎 등에 모여 즙을 빨아먹으며, 비교적 건조한 조건에서 발생이 많아질 수 있다. 선지의 '꿀'은 당분이 들어 있는 끈적한 배설물인 감로를 뜻한다. 약충 등이 배출한 **감로 위에 그을음병균이 자라** 잎 표면이 검게 보이는 것이므로, 진딧물이 검은 물질을 직접 분비하는 것은 아니다.

NoteBase

**문 9. 수목 시비방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

① 토양 내 시비법은 직접 토양 내부로 유입될 수 있도록 적용하는 방법이다.

② 표토시비법은 비료의 유실량이 적다.

③ 엽면시비법은 주로 미량원소의 부족 시 효과가 빠르게 나타난다.

④ 수간주사법은 인력과 시간이 많이 소요되므로 특수한 경우에 적용한다.

**정답 2번**

**간단한 해설**

표토시비법은 비료를 땅 표면에 뿌리므로 빗물이나 지표 유출수에 의해 **비료가 유실되기 쉽다**. 따라서 '비료의 유실량이 적다'는 설명은 부적절하다.

**선지별 해설**

① O: 토양 내 시비법은 구덩이에 비료를 넣거나 액상 비료를 토양 속에 주입하여 **토양 내부에 직접 공급**하는 방법이다. 공급된 양분은 뿌리를 통해 흡수된다.

② X: 표토시비법은 비료를 토양 표면에 뿌리는 방법이다. 작업은 간편하지만 비료가 지표에 노출되어 빗물이나 지표 유출수에 씻겨 나갈 수 있으며, 특히 경사지나 강우량이 많은 조건에서는 유실 위험이 커진다. '유실량이 적다'는 표현은 **유실되기 쉽다**로 고쳐야 한다.

③ O: 엽면시비법은 비료 용액을 잎에 뿌려 **잎을 통해 양분을 직접 흡수**시키는 방법이다. 뿌리의 흡수 과정을 거치지 않아 철·망간 등 미량원소의 결핍을 빠르게 완화하는 데 효과적이다. 다만 효과가 일시적이므로 결핍을 일으킨 토양 조건까지 개선하는 방법은 아니다.

④ O: 수간주사법은 줄기에 구멍을 내고 양분 용액을 수목 내부로 직접 주입하는 방법이다. 나무마다 구멍을 뚫고 주입 장치를 설치하는 등 개별 처리가 필요하므로 인력과 시간이 많이 든다. 따라서 **뿌리를 통한 양분 공급이 어렵거나 특정 양분의 결핍을 교정해야 하는 경우** 등에 제한적으로 적용한다.

NoteBase

**문 10. 다음에서 설명하는 잔디 조성 이후 관리방법은?**

단단해진 토양에서 지름 0.5~2 cm 정도의 원통형 토양을 깊이 2~5 cm로 제거하고, 그 결과 생긴 구멍을 허술하게 채워줌으로써 물과 양분의 침투 및 뿌리의 생육을 용이하게 하는 작업을 말한다.

① 배토(topdressing)
② 코어링(core aerification)
③ 버티컬모잉(vertical mowing)
④ 다짐(rolling)

**정답 2번**

**간단한 해설**

**원통형 토양을 뽑아내어 구멍을 만드는** 것은 코어링의 특징이다. 이 구멍은 물과 공기가 토양 속으로 이동하기 쉽게 하여 잔디 뿌리의 생육을 돕는다.

**공통 해설**

코어링(core aerification)은 단단해진 잔디밭 토양에서 원통형 흙덩어리인 코어를 뽑아내어 구멍을 만드는 통기 작업이다. 토양이 다져지면 흙 입자 사이의 빈 공간이 줄어 물과 공기의 이동이 어려워지는데, 코어를 제거하면 이들이 드나들 통로가 생긴다.

지문은 지름 0.5~2 cm의 원통형 토양을 깊이 2~5 cm로 제거한 뒤, 생긴 구멍을 느슨하게 채워 물과 양분의 침투 및 뿌리 생육을 돕는다고 설명한다. 작업을 식별하는 기준은 **토양 코어를 제거하여 통로를 확보한다**는 데 있으므로 코어링에 해당한다.

NoteBase

**문 11. 조경수 중 단풍색이 다른 수종은?**

① 튜울립나무

② 비목나무

③ 화살나무

④ 생강나무

**정답 3번**

**간단한 해설**

화살나무의 대표적인 단풍색은 **붉은색**으로, 나머지 수종의 황색 단풍과 구별된다.

**선지별 해설**

① 튜울립나무: 가을에 잎이 **황색**으로 물드는 수종이다.

② 비목나무: 가을에 잎이 **황색**으로 물드는 수종이다.

③ 화살나무: 가을에 잎이 **붉은색**으로 물드는 수종이다. 붉은색은 안토시아닌 색소의 발현과 관련된다.

④ 생강나무: 대표적인 가을 단풍색은 **황색**이다.

①·②·④는 대표적인 단풍색이 황색인 데 비해, ③ 화살나무는 붉은색이므로 단풍색이 다른 수종에 해당한다.

NoteBase

**문 12. 국토교통부가 고시한 「조경기준」상 조경수목 측정 시 흉고직경의 기준 높이는?**

① 80 cm
② 100 cm
③ 120 cm
④ 150 cm

**정답 3번**

**공통 해설**

흉고직경은 **지표면으로부터 높이 120센티미터 지점**에서 측정한 수목 줄기의 직경이다.

조경기준 제3조(정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 뜻은 다음 각 호와 같다.
13. "흉고직경"이라 함은 지표면으로부터 높이 120센티미터 지점에서의 수목 줄기의 직경을 말한다.

NoteBase

**문 13. 경관생태학에서 경관의 3가지 구성요소가 아닌 것은?**

① 조각(patch)

② 통로(corridor)

③ 바탕(matrix)

④ 모자이크(mosaic)

**정답 4번**

**간단한 해설**

모자이크(mosaic)는 경관을 이루는 개별 요소가 아니라, 여러 요소가 어우러진 **전체의 공간적 배열**을 뜻한다. 경관의 세 기본 구성요소는 조각·통로·바탕이다.

**개념 구분**

조각(patch): 주변과 구별되는 비교적 균질한 면적 단위이다. 넓은 농경지 안에 섬처럼 자리한 숲이 그 예이다.

통로(corridor): 주변과 구별되는 **띠 모양의 선형 요소**이다. 하천변의 식생대처럼 조각 사이를 연결하여 생물의 이동 통로가 될 수 있다.

바탕(matrix): 경관에서 넓고 연속적으로 분포하며 다른 요소들을 둘러싸는 **지배적인 배경**이다. 농경지가 넓게 이어지고 그 안에 작은 숲이 흩어져 있다면 농경지가 바탕에 해당한다.

모자이크(mosaic): 조각·통로·바탕 등이 어우러져 나타나는 전체 경관의 공간적 배열이다. 따라서 세 기본 요소와 같은 수준의 개별 구성요소가 아니라, **요소들이 배치되어 이루는 전체 양상**을 가리킨다.

NoteBase

**문 14. 개체군 생활사를 고려할 때 K-선택 종의 일반적인 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?**

① 개체군 크기가 환경수용능력에 못 미치며 불안정한 서식환경에 적합하다.

② 이상적인 S자형 생장을 한다.

③ 천이 초기의 군집이 형성된 환경에서 잘 생장한다.

④ 작은 자손을 많이 단 한 번만 생산하는 일회번식을 한다.

**정답 2번**

**간단한 해설**

K-선택 종은 개체군 크기가 환경수용능력 K에 가까워질수록 자원 경쟁으로 증가 속도가 줄어들어, 이상적으로 **S자형의 로지스틱 생장**을 나타낸다.

**선지별 해설**

① X: 불안정한 환경에서 개체군 크기가 환경수용능력에 크게 못 미치는 상태는 r-선택 종의 전형적인 조건이다. K-선택 종은 **안정된 환경에서 환경수용능력 부근의 개체군을 유지**하는 경향이 있으며, 제한된 자원을 둘러싼 경쟁에 잘 적응한다.

② O: 환경수용능력 K는 주어진 환경이 지속적으로 부양할 수 있는 개체군 크기이다. 개체군이 증가하면서 먹이·공간 등 자원이 부족해지면 증가 속도가 느려지고, K 부근에서 안정되는 **S자형의 로지스틱 생장**을 나타낸다. 이는 자원의 한계를 반영한 이상적인 생장 모형이다.

③ X: 천이 초기에는 교란된 곳에 빠르게 정착하고 증식하는 r-선택 종이 유리하다. K-선택 종은 일반적으로 **천이 후기의 비교적 안정된 환경**에서 자원 경쟁을 견디며 생장하는 데 적합하다.

④ X: 작은 자손을 많이 생산하는 것은 r-선택 종 쪽의 특성이다. K-선택 종은 일반적으로 **크고 적은 수의 자손에 많은 자원을 투자**하며, 일회번식보다 생애 여러 차례 번식하는 경향이 있다.

NoteBase

**문 15. 조류 서식처 조성과 직접 관련되는 식물과 식생공간이 아닌 것은?**

① 수생(水生)식물

② 흡밀(吸蜜)식물

③ 잡목림

④ 초지

**정답 2번**

**간단한 해설**

흡밀식물은 **나비 등 꽃꿀을 먹는 곤충에게 꿀을 제공하는 식물**로, 주로 나비 서식처 조성에 활용된다. 이 문항은 이를 조류의 먹이·은신처·번식 공간을 직접 제공하는 식물이나 식생공간과 구분한다.

**선지별 해설**

① O: 수생식물은 물속이나 물가에서 자라는 식물이다. 종자나 뿌리줄기 등이 물새의 먹이가 되며, 식물 군락은 몸을 숨기거나 둥지를 만드는 공간이 될 수 있어 **물새의 먹이와 은신처** 제공에 직접 관련된다.

② X: 흡밀식물은 나비 등의 성충이 꽃꿀을 빨아먹는 식물이다. 따라서 주된 활용 목적은 **나비 등 흡밀 곤충의 먹이 공급**이며, 이 문항에서 묻는 조류 서식처 조성의 직접적인 요소와는 구분된다. 조류를 위한 식재에서는 대상 새가 이용할 수 있는 종자·열매·곤충 등의 먹이와 은신·번식 공간을 제공하는 식물 및 식생구조가 중요하다.

③ O: 잡목림은 여러 종류의 나무가 섞여 자라는 숲이다. 수목의 열매·종자와 숲에 사는 곤충이 먹이가 되고, 가지와 잎이 **휴식·은신·둥지 조성 공간**을 제공하므로 조류 서식처 조성에 직접 관련된다.

④ O: 초지는 풀이 주로 자라는 공간으로, 풀의 종자와 곤충을 먹이로 제공한다. 풀 사이와 지면은 **초지성 조류의 은신·번식 공간**이 될 수 있으므로 조류 서식처 조성에 직접 관련된다.

NoteBase

**문 16. 「생태·자연도 작성지침」상 생태자연도의 평가항목이 아닌 것은?**

① 식생

② 천이

③ 습지

④ 지형

**정답 2번**

①

생태·자연도의 평가항목은 **식생, 멸종위기 야생생물, 습지, 지형**이다.

생태 · 자연도 작성지침 제6조(생태 · 자연도 평가항목 및 자료) 생태 · 자연도는 "식생, 멸종위기 야생생물, 습지, 지형" 항목을 기준으로 평가하며 각 항목을 평가할 때에는 다음 각 호의 자료를 활용한다. 1. 식생 : 현존식생도 및 식생보전등급, 임상도 등 식생의 현황을 파악할 수 있는 자료 2. 멸종위기 야생생물 : 자연환경조사보고서(무인도서 및 습지조사보고서 포함), 겨울철 조류 동시센서스 보고서, 야생동물 실태조사 보고서 멸종위기 야생생물 전국분포조사보고서, 철새도래지, 국제협약보호지역 관련 자료, 도시생태현황지도 등 야생생물의 현황을 파악할 수 있는 자료 3. 습지 : 전국자연환경조사보고서, 겨울철 조류 동시센서스 보고서, 야생동물 실태조사 보고서 습지조사보고서 등 습지의 생태적 상태를 파악할 수 있는 자료 4. 지형 : 전국자연환경조사보고서, 관련 조사연구보고서 등 지형보전등급을 파악할 수 있는 자료

②

생태·자연도는 **식생, 멸종위기 야생생물, 습지, 지형**을 평가하며, 천이는 독립된 평가항목에 포함되지 않는다.

생태 · 자연도 작성지침 제6조(생태 · 자연도 평가항목 및 자료) 생태 · 자연도는 "식생, 멸종위기 야생생물, 습지, 지형" 항목을 기준으로 평가하며 각 항목을 평가할 때에는 다음 각 호의 자료를 활용한다. 1. 식생 : 현존식생도 및 식생보전등급, 임상도 등 식생의 현황을 파악할 수 있는 자료 2. 멸종위기 야생생물 : 자연환경조사보고서(무인도서 및 습지조사보고서 포함), 겨울철 조류 동시센서스 보고서, 야생동물 실태조사 보고서 멸종위기 야생생물 전국분포조사보고서, 철새도래지, 국제협약보호지역 관련 자료, 도시생태현황지도 등 야생생물의 현황을 파악할 수 있는 자료 3. 습지 : 전국자연환경조사보고서, 겨울철 조류 동시센서스 보고서, 야생동물 실태조사 보고서 습지조사보고서 등 습지의 생태적 상태를 파악할 수 있는 자료 4. 지형 : 전국자연환경조사보고서, 관련 조사연구보고서 등 지형보전등급을 파악할 수 있는 자료

NoteBase

**문 17. 풍수지리의 이치에 따라 결함이 있는 것을 보완하기 위해서 성토하거나 나무를 심고 돌탑을 쌓는 등 허술한 환경조건을 북돋우는 행위는?**

① 허(虛)

② 취경(聚景)

③ 비보(裨補)

④ 원경(遠景)

**정답 3번**

**간단한 해설**

성토·식재·돌탑 쌓기로 풍수적으로 허술한 환경조건을 보완하는 행위는 **비보(裨補)**에 해당한다.

**공통 해설**

풍수에서 비보(裨補)는 땅의 형세나 환경조건에 있다고 보는 결함을 인위적으로 보완하는 방법이다. 문제의 성토는 흙을 쌓아 지형의 부족한 부분을 채우는 것이며, 나무를 심거나 돌탑을 쌓는 것도 허술한 환경조건을 보강하려는 조치이다. 이처럼 **풍수적 결함을 보완하려는 목적**이 이 행위들을 비보로 묶는 공통 기준이다.

NoteBase

**문 18. 사분원의 공간구성으로 형성된 정원이 아닌 것은?**

① 수도원의 클로이스터 가든(Cloister Garden)

② 알함브라 궁전의 천인화의 중정(The Court of the Myrtles)

③ 타지마할(Taj Mahal)의 정원

④ 알함브라 궁전의 사자의 중정(The Court of the Lions)

**정답 2번**

**간단한 해설**

천인화의 중정은 **긴 직사각형 수반과 그 양옆의 식재대**를 중심으로 구성된다. 십자형 통로나 수로로 공간을 네 구역으로 나누는 사분원 구성에 해당하지 않는다.

**선지별 해설**

사분원은 정원 공간을 서로 직교하는 통로나 수로로 나누어 네 구역으로 구성하는 형식이다. 외곽이 사각형이라는 사실보다 내부를 네 부분으로 나누는 방식이 판단 기준이다.

① O: 수도원의 클로이스터 가든은 회랑으로 둘러싸인 중정에 **십자형 통로**를 두어 공간을 네 구역으로 나누는 전형적인 구성을 보인다. 중앙의 교차점에는 우물이나 분수를 두기도 한다.

② X: 천인화의 중정은 **긴 직사각형 수반의 양옆에 식재대**를 배치한 구성이다. 중앙에서 교차하는 십자축으로 공간을 네 구역으로 나누는 사분원식이 아니라, 수반의 길이 방향을 중심으로 구성된 중정이다.

③ O: 타지마할의 정원은 페르시아계 정원 형식인 **차하르바그**를 따른다. 큰 정사각형 정원을 서로 직교하는 두 주통로로 네 구역으로 나누므로 사분원 구성에 해당한다.

④ O: 사자의 중정은 **중앙 분수에서 네 방향으로 이어지는 수로**가 십자축을 이룬다. 이 축이 중정 공간을 네 구역으로 나누므로 사분원 구성에 해당한다.

NoteBase

**문 19. 층층나무과 수종으로만 묶은 것은?**

① 흰말채나무, 산수유

② 산딸나무, 시닥나무

③ 사스래나무, 거제수나무

④ 굴피나무, 가래나무

**정답 1번**

**간단한 해설**

흰말채나무와 산수유는 모두 **층층나무과**에 속하는 수종이다.

**선지별 해설**

① O: 흰말채나무와 산수유는 모두 **층층나무과**에 속한다. 두 수종 모두 발문에서 요구한 분류 조건을 충족한다.

② X: 산딸나무는 층층나무과이지만, 시닥나무는 전통적인 분류에서 **단풍나무과**에 속한다. 따라서 층층나무과 수종과 다른 과의 수종을 함께 묶은 것이다.

③ X: 사스래나무와 거제수나무는 모두 **자작나무과**에 속한다. 두 수종은 같은 과로 묶이지만, 그 과가 층층나무과는 아니다.

④ X: 굴피나무와 가래나무는 모두 **가래나무과**에 속한다. 이 묶음은 층층나무과 수종의 묶음이 아니라 가래나무과 수종의 묶음이다.

NoteBase

**문 20. 2019년 유네스코 세계문화유산으로 등재된 한국의 서원 중 소수 서원에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

① 우리나라 최초의 사액(賜額)서원이다.

② 사당과 강당이 병렬로 배치되어 있다.

③ 동재(東齋)와 서재(西齋)가 결합되어 있다.

④ 고운(孤雲) 최치원을 향사하기 위해 건립되었다.

**정답 4번**

**간단한 해설**

소수서원은 **회헌 안향**을 기리기 위해 주세붕이 세운 서원이다. '고운 최치원을 향사하기 위해 건립되었다'는 설명은 제향 대상을 잘못 연결한 것이다.

**선지별 해설**

① O: 사액은 임금이 서원의 이름을 지어 편액을 내려 주는 것이다. 백운동서원은 이황의 요청으로 **1550년 명종에게 '소수서원'이라는 이름과 편액**을 받아 우리나라 최초의 사액서원이 되었다.

② O: 사당인 문성공묘는 강당인 명륜당의 서북쪽에 별도의 담장으로 둘러싸여 있다. 제향 공간과 강학 공간을 좌우로 나누어 둔 **병렬 배치**가 특징이며, 강당과 사당을 하나의 중심축에 앞뒤로 놓는 정형적인 배치와 구별된다.

③ O: 동·서재에 해당하는 일신재와 직방재가 **한 건물에 결합**되어 있다. 강당 좌우에 동재와 서재를 각각 독립된 건물로 두는 일반적인 서원과 달리, 대청을 사이에 둔 두 공간을 현판의 이름으로 구분한다.

④ X: 소수서원은 **회헌 안향을 제향**하기 위해 세워졌다. 주세붕이 1542년 안향을 모시는 사당을 세우고, 이듬해인 1543년 교육 기능을 더하여 백운동서원을 건립하였다. 따라서 '고운 최치원'을 '회헌 안향'으로 고쳐야 한다.

NoteBase