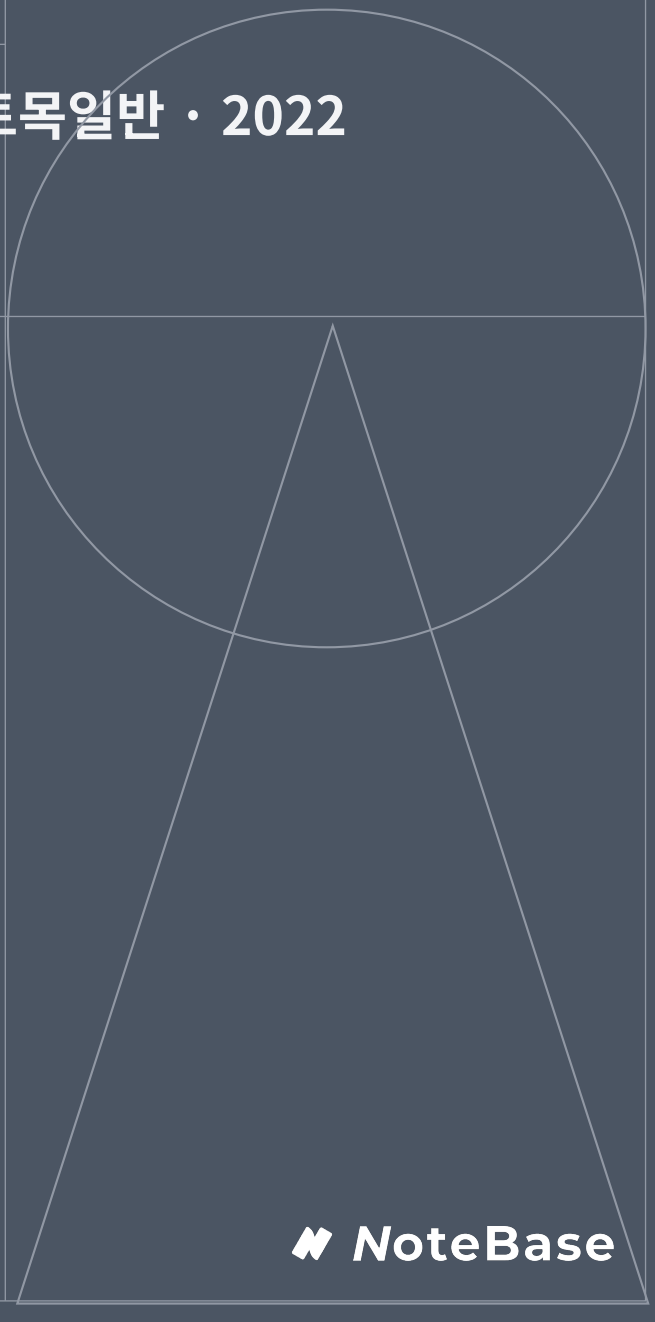
기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 경력 · 토목일반 · 2022



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 경력 · 토목일반 · 2022

공무원/지방직/9급 경력 · 토목일반 · 2022

문 1. 국토의 영역에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 영토는 국제법상 매매·교환·증여의 대상이 될 수 없다.

② 영공이란 영토와 영해의 한계선에서 수직으로 그은 선의 내부 공간을 말한다.

③ 영토의 조차는 법률적으로 입법·사법·행정 면에서 조차국의 영토가 된 것과 동일한 효과를 지닌다.

④ 영해는 연안국의 주권에 복종하나, 영해 내에서 외국 선박의 무해항행(無害航行)을 인정하여야 한다고 국제관습법은 모든 국가에 부과된 영역권을 제한하고 있다.

정답 1번

쟁점

이 문제는 국가 영역을 구성하는 영토·영공·영해의 법적 성격과 영토 조차의 효과를 구별하는 문제이다. 핵심은 영역의 귀속·이전과 영역주권의 제한을 구분하는 것이다.

용어 풀이

영공 = 국가의 영토와 영해 위에 있는 공중 공간이다.
영토의 조차 = 한 국가가 다른 국가의 영토 일부를 일정한 조건과 기간 아래 사용·통치하도록 빌리는 것으로, 영토의 주권 자체가 조차국에 완전히 이전되는 것은 아니다.
무해항행 = 연안국의 평화·질서·안전을 해치지 않는 방식으로 외국 선박이 영해를 통항하는 것이다.

핵심 구분

영토는 국가 간 합의에 따라 양도될 수 있으므로 매매·교환·증여의 대상이 될 수 있다. 영토 조차에서는 영토의 주권과 소유권은 원래 국가에 남지만, 조차국이 입법·사법·행정 권한을 행사하는 범위에서는 사실상 자국 영토와 같은 법적 효과가 나타난다. 또한 영해에는 연안국의 주권이 미치지만, 그 주권은 국제법상 외국 선박의 무해항행권에 의하여 제한된다.

NoteBase

선지별 해설

① X
영토는 국제법상 국가 간 합의에 의한 양도의 대상이 될 수 있고, 그 방식에는 매매·교환·증여가 포함될 수 있다.
틀린 표현: '매매·교환·증여의 대상이 될 수 없다'
올바른 표현: '영토는 국제법상 매매·교환·증여의 대상이 될 수 있다.'

② O
영공은 국가의 육지 영토와 영해의 상공에 해당하는 공간이다. 따라서 영토와 영해의 경계에서 수직으로 연장한 범위 안의 공중 공간이라는 설명은 타당하다.

③ O
영토 조차는 주권 자체의 이전은 아니지만, 조차 기간과 약정 범위에서는 조차국이 입법·사법·행정 권한을 행사하므로 그 측면에서 조차국 영토와 같은 법적 효과를 가진다.

④ O
영해에는 연안국의 주권이 미치지만 절대적인 것은 아니다. 외국 선박은 국제법상 무해항행권을 가지므로, 연안국의 영역주권은 그 범위에서 제한된다.

오답 포인트

①의 '영토는 거래의 대상이 될 수 없다'는 표현은 국가 영역을 사유재산과 같은 관점에서만 보게 만드는 함정이다. 국제법상 영토는 국가 간 합의로 양도될 수 있다. 또한 ③에서는 조차국의 권한 행사가 강하다는 점과 영토 주권 자체의 완전한 이전을 혼동하지 않아야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

영역 문제에서는 먼저 주권의 귀속, 권한의 행사, 국제법상 제한을 나누어 판단한다. 영토 양도는 주권의 이전, 영토 조차는 약정 범위의 통치권 행사, 영해의 무해항행은 연안국 주권에 대한 국제법상 제한으로 정리한다.

암기 포인트

영토는 양도 가능, 조차는 주권 이전 없이 통치권 행사, 영해는 주권 아래 무해항행 허용이다.

NoteBase

문 2. 아스팔트 콘크리트 포장층 구성을 상단부터 차례로 나열한 것이다. (가) ~ (다)의 순서로 맞는 것은?

표층 – 중간층 – [(가)] – [(나)] – 동상방지층 – [(다)]

	(가)	(나)	(다)
①	기층	보조기층	노상
②	기층	노상	보조기층
③	노상	기층	보조기층
④	보조기층	기층	노상

정답 1번

출제 포인트

아스팔트 콘크리트 포장층을 상단에서 하단으로 배열하는 순서를 묻는 문제이다.

올바른 순서

표층 → 중간층 → 기층 → 보조기층 → 동상방지층 → 노상

표층과 중간층 아래에는 기층과 보조기층이 차례로 놓이고, 동상방지층 아래에는 포장 구조를 지지하는 지반인 노상이 위치한다. 위에서 전달되는 교통하중을 아래쪽의 넓은 범위로 분산하며 노상에 전달하는 구조이므로 이 순서가 된다.

선지별 해설

① O — (가)는 기층, (나)는 보조기층, (다)는 노상이다. 따라서 도식의 상단부터 하단까지의 배열과 모두 일치한다.

② X — (나)의 '노상'과 (다)의 '보조기층'이 서로 바뀌었다. 올바르게는 (나)가 보조기층이고 (다)가 노상이다.

③ X — 기층과 노상의 위치가 뒤바뀌었다. 올바르게는 (가)가 기층, (나)가 보조기층, (다)가 노상이다.

④ X — (가)의 '보조기층'과 (나)의 '기층'이 서로 바뀌었다. 올바르게는 (가)가 기층이고 (나)가 보조기층이며, (다)는 노상이다.

NoteBase

오답 포인트

기층과 보조기층의 선후를 혼동하거나, 노상을 포장층 사이에 놓인 층으로 착각하기 쉽다. 노상은 포장 구조 전체를 아래에서 받치는 지반이므로 제시된 배열의 맨 아래에 온다.

다시 나오면 이렇게 판단

포장 단면의 순서는 상부의 표층·중간층, 하중을 분산하는 기층·보조기층, 동결 영향을 줄이는 동상방지층, 최하부 지반인 노상의 흐름으로 판단한다.

암기 포인트

상단부터 '표-중-기-보-동-노'로 연결한다.

NoteBase

문 3. 바람에 의하여 이동한 모래가 퇴적하여 형성된 언덕이나 둑 모양의 지형은?

① 사구

② 사빈

③ 석호

④ 조차

정답 1번

출제 포인트

모래를 이동·퇴적시키는 작용이 바람인지 파랑·연안류인지 구별하고, 그 결과 형성되는 지형을 판단하는 문제이다.

핵심 개념

사구: 바람이 운반한 모래가 쌓여 만들어진 언덕이나 둑 모양의 지형이다. 키워드는 바람과 모래의 퇴적이다.
사빈: 파랑과 연안류가 모래나 자갈을 해안에 쌓아 만든 해변이다.
석호: 사주나 사취가 만의 입구를 막아 바다와 분리되면서 형성된 호수이다.
조차: 만조 때와 간조 때의 해수면 높이 차이이다.

선지별 해설

① O — 사구는 바람에 의해 이동한 모래가 퇴적하여 형성된 언덕이나 둑 모양의 지형이므로 제시된 정의와 일치한다.
② X — 틀린 표현은 '사빈'이다. 사빈은 바람이 아니라 주로 파랑과 연안류의 작용으로 모래나 자갈이 해안에 퇴적되어 형성된 해변이다.
③ X — 틀린 표현은 '석호'이다. 석호는 모래 언덕이 아니라 사주나 사취가 만의 입구를 막아 바다와 분리되면서 생긴 호수이다.
④ X — 틀린 표현은 '조차'이다. 조차는 퇴적 지형이 아니라 만조와 간조의 해수면 높이 차이를 뜻한다.

오답 포인트

사구와 사빈은 모두 모래의 퇴적과 관련되어 혼동하기 쉽다. 이 문항의 결정적 표현은 '바람에 의하여 이동한 모래'이며, 이는 파랑과 연안류로 형성되는 사빈이 아니라 사구를 가리킨다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 모래를 운반한 작용을 확인한다. 바람이 모래를 쌓으면 사구, 파랑과 연안류가 해안에 모래나 자갈을 쌓으면 사빈으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

바람이 쌓은 모래 언덕은 사구, 파도가 만든 모래 해변은 사빈이다.

NoteBase

문 4. 도심과 외곽을 잇는 주요 간선도로에 버스 전용 차로를 설치하여 급행 버스를 운행하게 하는 대중교통 시스템은?

① M버스(Metropolitan bus)

② BRT(Bus rapid transit)

③ BTX(Bus transit express)

④ GTX(Great train express)

정답 2번

출제 포인트

도심과 외곽을 잇는 주요 간선도로에 버스 전용차로를 두고 급행버스를 운행하는 대중교통 시스템의 명칭을 묻는 문제이다.

핵심 개념

BRT(Bus Rapid Transit)는 버스 전용차로, 우선신호 등의 시설과 운영 방식을 활용하여 버스를 신속하고 정시성 있게 운행하는 간선급행버스체계이다. 핵심 단서는 '주요 간선도로', '버스 전용차로', '급행 운행'이다.

선지별 해설

① X — M버스는 광역 지역과 도심을 빠르게 연결하는 광역급행버스의 노선·서비스 개념이다. 틀린 부분은 제시된 전용차로 기반 시스템을 M버스라고 한 것이며, 올바르게는 BRT라고 한다.
② O — BRT(Bus Rapid Transit)는 주요 간선도로의 버스 전용차로 등을 이용하여 급행버스를 운행하는 간선급행버스체계이므로 문제의 설명과 일치한다.
③ X — BTX(Bus Transit eXpress)는 문제에서 설명한 간선급행버스체계의 표준 명칭이 아니다. 틀린 부분은 제시된 시스템을 BTX라고 한 것이며, 올바르게는 BRT라고 한다.
④ X — GTX(Great Train eXpress)는 수도권을 고속으로 연결하는 광역급행철도이므로 버스 전용차로를 이용하는 버스 시스템이 아니다. 틀린 부분은 교통수단을 철도로 본 것이며, 올바르게는 BRT라는 버스 기반 시스템이다.

오답 포인트

M버스·BRT·BTX·GTX는 모두 급행 교통을 연상시키는 영문 약어이지만, 문제의 결정적 표현은 '간선도로의 버스 전용차로'이다. 특히 GTX의 Train과 BRT의 Bus를 구분해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

간선도로와 버스 전용차로를 이용한 급행 운행이 함께 제시되면 BRT로 판단한다. 철도라고 하면 GTX, 광역급행버스 노선 자체를 가리키면 M버스와 구분한다.

NoteBase

암기 포인트

BRT는 Bus Rapid Transit, 즉 버스 전용차로를 중심으로 한 간선급행버스체계이다.

NoteBase

문 5. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」상 도시·군계획 수립 대상지역의 일부에 대하여 토지 이용을 합리화하고 그 기능을 증진시키며 미관을 개선하고 양호한 환경을 확보하며, 그 지역을 체계적·계획적으로 관리하기 위하여 수립하는 것은?

① 비오톱 지도
② 지구 단위 계획
③ 국가도로망종합계획
④ 차세대 지능형 교통 시스템

정답 2번

쟁점

이 문제는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」상 지구단위계획의 정의를 묻는다. 핵심은 특정 지역을 세부적으로 관리하는 토지 이용 계획과 생태·도로·교통 관련 제도를 구별하는 것이다.

용어 풀이

지구단위계획은 도시·군계획 수립 대상지역의 일부를 대상으로 토지 이용, 기능, 미관, 환경을 종합적으로 조정하고 그 지역을 체계적·계획적으로 관리하기 위한 도시·군관리계획이다.

핵심 구분

「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」의 정의에 따르면, 제시문의 '대상지역의 일부', '토지 이용의 합리화', '기능 증진', '미관 개선', '양호한 환경 확보', '체계적·계획적 관리'는 지구단위계획을 가리키는 핵심 문구이다.

NoteBase

선지별 해설

① X
- 비오톱 지도는 지역의 생물서식공간을 유형화하고 그 생태적 특성이나 가치를 나타내는 지도이므로, 제시된 도시·군관리계획의 명칭이 아니다.
- 틀린 표현: 비오톱 지도
- 올바른 표현: 지구단위계획

② O
- 지구단위계획은 도시·군계획 수립 대상지역의 일부에 대하여 토지 이용을 합리화하고 기능·미관·환경을 개선하며 그 지역을 체계적·계획적으로 관리하기 위해 수립하는 도시·군관리계획이다. 제시문이 법률상 정의와 일치한다.

③ X
- 국가도로망종합계획은 국가 차원의 도로망 구축과 관리에 관한 종합적인 계획으로, 특정 대상지역의 일부를 세부적으로 관리하는 도시·군관리계획이 아니다.
- 틀린 표현: 국가도로망종합계획
- 올바른 표현: 지구단위계획

④ X
- 차세대 지능형 교통 시스템은 차량과 도로 인프라 사이의 정보 교환 등을 활용하여 교통의 안전성과 효율성을 높이는 교통 시스템이므로, 토지 이용과 미관·환경을 종합 관리하는 도시·군관리계획이 아니다.
- 틀린 표현: 차세대 지능형 교통 시스템
- 올바른 표현: 지구단위계획

오답 포인트

‘환경 확보’라는 표현만 보고 ①을 고르거나, ‘계획’이라는 공통 단어만 보고 ③을 고르는 것이 함정이다. 제시문의 여러 목적보다 마지막의 ‘대상지역의 일부를 체계적·계획적으로 관리하기 위한 도시·군관리계획’이라는 법적 성격을 함께 확인해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

도시·군계획 대상지역의 일부를 대상으로 토지 이용·기능·미관·환경을 종합 관리한다는 정의가 나오면 지구단위계획으로 판단한다. 생태공간을 표시하면 비오톱 지도, 국가 도로망을 장기적으로 구상하면 국가도로망종합계획, 차량과 도로의 정보 교환을 활용하면 차세대 지능형 교통 시스템으로 구별한다.

암기 포인트

지역의 일부를 토지 이용·기능·미관·환경까지 세밀하게 관리하는 계획은 지구단위계획이다.

NoteBase

문 6. 제5차 국토 종합 계획의 전략 중 '세대와 계층을 아우르는 안심 생활 공간 조성'을 위한 방안에 포함되지 않는 것은?

① 안전하고 회복력 높은 국토대응체계 구축
② 인구 감소에 대응한 유연한 도시 개발·관리
③ 인구 구조 변화에 대응한 도시·생활공간 조성
④ 인프라의 전략적 운영과 포용적 교통 정책 추진

정답 4번

출제 포인트

제5차 국토종합계획의 6대 발전전략 가운데 '세대와 계층을 아우르는 안심 생활공간 조성'에 속하는 정책과제를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

'세대와 계층을 아우르는 안심 생활공간 조성'은 인구 감소·인구구조 변화에 대응하여 도시와 생활공간을 유연하게 관리하고, 주거복지와 국토 안전성을 높이는 전략이다. 핵심 범위는 도시개발·관리, 도시·생활공간, 주거복지, 안전·회복력이다. 반면 인프라 운영과 교통정책은 '인프라의 효율적 운영과 국토 지능화' 전략에 속한다.

선지별 해설

① O — '안전하고 회복력 높은 국토대응체계 구축'은 재난과 위험에 대응하는 안전한 생활환경을 만드는 과제이므로 안심 생활공간 조성 전략에 포함된다.
② O — '인구 감소에 대응한 유연한 도시 개발·관리'는 축소되는 수요와 지역 여건에 맞추어 도시를 탄력적으로 관리하려는 과제이므로 이 전략에 포함된다.
③ O — '인구 구조 변화에 대응한 도시·생활공간 조성'은 고령화와 가구구조 변화 등 세대·계층의 다양한 생활 수요를 반영하는 과제이므로 이 전략에 포함된다.
④ X — 틀린 부분은 '인프라의 전략적 운영과 포용적 교통 정책 추진'을 안심 생활공간 조성 전략에 포함한 것이다. 이 과제는 제5차 국토종합계획의 별도 전략인 '인프라의 효율적 운영과 국토 지능화'에 속한다. 올바르게는 안심 생활공간 조성 전략의 과제로 '수요맞춤형 주거복지와 주거권 강화' 등을 제시할 수 있다.

오답 포인트

④의 '포용적'이라는 말이 세대와 계층을 아우른다는 표현과 비슷해 보여 혼동하기 쉽다. 그러나 선지의 중심어가 '인프라 운영·교통 정책'이므로 생활공간 전략이 아니라 인프라 전략으로 분류해야 한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

정책의 수식어보다 대상 분야를 기준으로 판단한다. 인구 감소·도시생활·주거복지·재난안전은 안심 생활공간 조성으로, 시설 운영·교통·스마트 인프라는 인프라의 효율적 운영과 국토 지능화로 구분한다.

암기 포인트

안심 생활공간은 '인구·도시·주거·안전', 인프라 전략은 '시설 운영·교통·지능화'이다.

NoteBase

문 7. 「국토기본법」상 국토종합계획에 포함되어야 하는 기본적이고 장기적인 정책방향 내용을 모두 고른 것은?

ㄱ. 수해, 풍해(風害), 그 밖의 재해의 방제(防除)에 관한 사항
ㄴ. 소득인증액 산정방식과 기준 중위소득의 결정에 관한 사항
ㄷ. 주택, 상하수도 등 생활여건의 조성 및 삶의 질 개선에 관한 사항
ㄹ. 지속가능한 국토 발전을 위한 국토 환경의 보전 및 개선에 관한 사항

① ㄱ, ㄴ
② ㄷ, ㄹ
③ ㄱ, ㄷ, ㄹ
④ ㄴ, ㄷ, ㄹ

정답 3번

쟁점

이 문제는 「국토기본법」상 국토종합계획에 포함되어야 하는 기본적이고 장기적인 정책방향을 구별하는 문제이다.

용어 풀이

국토종합계획은 국토 전역을 대상으로 국토의 장기적인 발전 방향을 제시하는 종합계획이다.

핵심 구분

현행 「국토기본법」 제10조는 주택·상하수도 등 생활 여건의 조성 및 삶의 질 개선, 수해·풍해와 그 밖의 재해의 방제, 지속가능한 국토 발전을 위한 국토 환경의 보전 및 개선을 국토종합계획의 내용으로 규정한다. 따라서 ㄱ, ㄷ, ㄹ은 해당하고, 소득인정액 산정방식과 기준 중위소득의 결정에 관한 ㄴ은 해당하지 않는다.

NoteBase

선지별 해설

① X
ㄱ은 맞지만 ㄴ은 국토종합계획의 내용이 아니므로 'ㄱ, ㄴ'의 조합은 틀리다.
틀린 표현: ㄱ, ㄴ
올바른 표현: ㄱ, ㄷ, ㄹ

② X
ㄷ과 ㄹ은 맞지만, 재해 방제에 관한 ㄱ도 국토종합계획에 포함되므로 'ㄷ, ㄹ'만 고른 것은 틀리다.
틀린 표현: ㄷ, ㄹ
올바른 표현: ㄱ, ㄷ, ㄹ

③ O
ㄱ은 재해의 방제, ㄷ은 생활 여건의 조성 및 삶의 질 개선, ㄹ은 국토 환경의 보전 및 개선에 관한 사항으로서 모두 국토종합계획에 포함된다.

④ X
ㄴ은 국토종합계획의 내용이 아니고, 반대로 재해 방제에 관한 ㄱ이 빠져 있으므로 'ㄴ, ㄷ, ㄹ'의 조합은 틀리다.
틀린 표현: ㄴ, ㄷ, ㄹ
올바른 표현: ㄱ, ㄷ, ㄹ

오답 포인트

ㄴ의 '기준 중위소득'이라는 정책 용어만 보고 국가의 장기계획에 포함된다고 판단하는 것이 함정이다.
국토종합계획은 국토의 이용·개발·보전과 생활 여건, 안전, 환경에 관한 방향을 다루며, 복지급여 산정 기준인 ㄴ은 구별해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지의 내용이 국토의 공간·시설·자원·재해·생활 여건·환경에 관한 장기 정책방향인지 먼저 판단한다. 소득 산정이나 복지급여 기준처럼 사회보장제도의 급여 기준에 해당하면 국토종합계획의 내용에서 제외한다.

암기 포인트

국토종합계획의 핵심 범위는 생활 여건, 재해 방제, 국토 환경이며, 기준 중위소득은 포함되지 않는다.

NoteBase

문 8. 환경정책기본법령상 하천의 '생활환경 기준'에 따른 매우좋음(Ⅰa) 등급에 해당하는 것은? (단, 제시된 항목을 제외한 시험 항목은 매우좋음(Ⅰa) 등급기준을 모두 만족하는 것으로 가정한다)

	용존산소량(DO)(mg/L)	총인(T-P)(mg/L)	부유물질량(SS)(mg/L)
①	2.8	0.025	13
②	5.5	0.020	18
③	7.8	0.015	23
④	9.2	0.010	28

정답 3번

쟁점

이 문제는 「환경정책기본법 시행령」 별표 1에 따른 하천의 생활환경 기준 중 매우좋음(Ia) 등급을 판정하는 문제이다. 제시된 DO, T-P, SS가 각각의 기준을 모두 만족하는지를 구별하는 것이 핵심이다.

용어 풀이

DO(용존산소량)는 물속에 녹아 있는 산소의 양이고, T-P(총인)와 SS(부유물질량)는 수질 오염 정도를 나타내는 항목이다. Ia 등급에서는 DO는 기준 이상이어야 하고, T-P와 SS는 기준 이하여야 한다.

핵심 구분

하천의 매우좋음(Ia) 기준은 DO 7.5 이상, T-P 0.02 이하, SS 25 이하이며 단위는 모두 *mg/L*이다. 세 조건 가운데 하나라도 벗어나면 Ia 등급이 아니다.

NoteBase

선지별 해설

① X
- DO 2.8은 7.5 이상을 만족하지 못하고, T-P 0.025도 0.02 이하를 만족하지 못한다. SS 13만 25 이하를 만족한다.
- 틀린 표현: DO 2.8, T-P 0.025
- 올바른 표현: DO는 7.5 이상, T-P는 0.02 이하이어야 한다.

② X
- T-P 0.020은 0.02 이하이고 SS 18은 25 이하이지만, DO 5.5가 7.5 이상이 아니므로 Ia 등급이 아니다.
- 틀린 표현: DO 5.5
- 올바른 표현: DO는 7.5 이상이어야 한다.

③ O
- DO 7.8은 7.5 이상, T-P 0.015는 0.02 이하, SS 23은 25 이하이므로 세 기준을 모두 만족한다.

④ X
- DO 9.2와 T-P 0.010은 각각의 기준을 만족하지만, SS 28이 25 이하가 아니므로 Ia 등급이 아니다.
- 틀린 표현: SS 28
- 올바른 표현: SS는 25 이하이어야 한다.

오답 포인트

DO는 수치가 클수록 양호하므로 하한인 7.5 이상을 적용하지만, T-P와 SS는 수치가 작을수록 양호하므로 각각 상한인 0.02 이하와 25 이하를 적용한다. 또한 ②의 T-P 0.020은 0.02와 같은 값이므로 기준을 만족한다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 DO에는 '이상', T-P와 SS에는 '이하'를 적용한 뒤 각 선지의 세 값을 차례로 대조한다. 한 항목이라도 기준을 벗어난 선지는 제외한다.

암기 포인트

하천 Ia의 세 기준은 'DO 7.5 이상, T-P 0.02 이하, SS 25 이하'이다.

NoteBase

문 9. 도시 공간의 형태 중에서 보조공간에 해당하는 것은?

① 인간의 주 생활을 담당하는 공간
② 물질을 생산할 수 있는 노동 공간
③ 문화적 취미 활동으로 만나는 공간
④ 각종 도시 기반 시설이 차지하는 공간

정답 4번

출제 포인트

도시 공간을 주된 기능에 따라 생활공간·생산공간·사회공간·보조공간으로 구분하고, 각 공간의 역할을 판별하는 문제이다.

핵심 개념

생활공간은 인간의 일상적인 주거와 생활이 이루어지는 공간이다. 생산공간은 재화와 서비스를 생산하는 노동·산업 활동의 공간이다. 사회공간은 사람들이 만나 문화·여가·교류 활동을 하는 공간이다. 보조공간은 이러한 도시 활동이 원활히 이루어지도록 지원하는 도로, 상하수도 등 각종 도시 기반 시설이 차지하는 공간이다.

선지별 해설

① X — '인간의 주 생활을 담당하는 공간'은 보조공간이 아니라 생활공간이다. 올바르게는 '생활공간은 인간의 주 생활을 담당하는 공간이다'라고 해야 한다.
② X — '물질을 생산할 수 있는 노동 공간'은 보조공간이 아니라 생산공간이다. 올바르게는 '생산공간은 생산과 노동 활동이 이루어지는 공간이다'라고 해야 한다.
③ X — '문화적 취미 활동으로 만나는 공간'은 보조공간이 아니라 사회공간이다. 올바르게는 '사회공간은 사람들이 만나 문화·취미·교류 활동을 하는 공간이다'라고 해야 한다.
④ O — 각종 도시 기반 시설이 차지하는 공간은 도시의 생활·생산·사회 활동을 지원하는 보조공간에 해당한다.

오답 포인트

'보조'라는 말을 중요도가 낮은 공간으로 이해하면 안 된다. ④의 '도시 기반 시설'은 다른 도시 기능을 뒷받침한다는 점에서 보조공간의 직접적인 판단 표지이다.

다시 나오면 이렇게 판단

주거·일상이면 생활공간, 생산·노동이면 생산공간, 문화·취미·교류이면 사회공간, 도로·상하수도 같은 기반 시설이면 보조공간으로 판단한다.

암기 포인트

생활은 살기, 생산은 일하기, 사회는 만나기, 보조는 기반 시설로 기억한다.

NoteBase

문 10. 감입곡류 하천에 대한 특징으로 옳은 것만을 모두 고른 것은?

ㄱ. 신생대 제3기 경동성 요곡운동에 의해 융기하면서 나타났다.
ㄴ. 곡류 하천의 일부가 분리되어 생긴 소뿔모양의 호수를 우각호라고 한다.
ㄷ. 경사가 완만한 평야 위를 흐르기 때문에 하천의 옆을 깎는 측방 침식이 우세하다.
ㄹ. 큰 하천의 중·상류 지역에서 잘 나타나며, 하방침식으로 산지 사이를 굽이쳐 흐르는 모양이 된다.

① ㄱ, ㄹ
② ㄴ, ㄷ
③ ㄱ, ㄴ, ㄹ
④ ㄱ, ㄷ, ㄹ

정답 1번

출제 포인트

감입곡류 하천과 자유곡류 하천을 형성 원인, 침식 방향, 발달 지형으로 구별하는 문제이다.

핵심 개념

감입곡류 하천: 평탄한 지형에서 곡류하던 하천이 지반 융기로 침식력을 되찾은 뒤 기존의 곡류 형태를 유지하면서 기반암을 깊게 파고든 하천이다. 하방 침식과 깊은 곡류 골짜기가 핵심이다.
자유곡류 하천: 경사가 완만한 평야에서 하도가 자유롭게 이동하며 굽이치는 하천이다. 측방 침식과 퇴적이 활발하고, 곡류 절단으로 우각호가 형성될 수 있다.

NoteBase

선지별 해설

① O: ㄱ과 ㄹ은 옳다. ㄱ처럼 신생대 제3기의 경동성 요곡운동에 따른 지반 융기로 하천이 회춘하면서 감입곡류 하천이 발달하였고, ㄹ처럼 큰 하천의 중·상류 산지에서 하방 침식으로 깊게 굽이치는 형태가 잘 나타난다.
② X: ㄴ과 ㄷ은 모두 감입곡류 하천이 아니라 자유곡류 하천의 특징이다. 틀린 표현은 '우각호'와 '완만한 평야·측방 침식'이며, 올바르게는 감입곡류 하천이 산지에서 하방 침식으로 깊은 곡류 골짜기를 형성한다고 해야 한다. 옳은 조합은 ㄱ, ㄹ이다.
③ X: ㄱ과 ㄹ은 옳지만 ㄴ이 틀렸다. '곡류 하천의 일부가 분리되어 생긴 우각호'는 자유곡류 하천에서 곡류가 절단될 때 형성되는 지형이다. 올바른 조합은 ㄱ, ㄹ이다.
④ X: ㄱ과 ㄹ은 옳지만 ㄷ이 틀렸다. '경사가 완만한 평야'와 '측방 침식이 우세하다'는 자유곡류 하천의 특징이다. 감입곡류 하천은 융기한 지형에서 하방 침식이 우세하여 깊은 골짜기를 만든다고 고쳐야 한다. 올바른 조합은 ㄱ, ㄹ이다.

오답 포인트

하천이 굽이친다는 공통점만 보고 감입곡류와 자유곡류를 혼동하기 쉽다. ㄴ의 우각호와 ㄷ의 완만한 평야·측방 침식은 자유곡류의 단서이고, ㄱ의 지반 융기와 ㄹ의 산지·하방 침식은 감입곡류의 단서이다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지에서 '융기·회춘·산지·깊은 골짜기·하방 침식'이 보이면 감입곡류로 판단한다. '평야·측방 침식·곡류 절단·우각호'가 보이면 자유곡류로 판단한다.

암기 포인트

감입곡류는 산지를 아래로 파고들고, 자유곡류는 평야에서 옆으로 이동한다.

NoteBase

문 11. 터널의 기능으로 옳지 않은 것은?

① 수로 기능
② 도로 기능
③ 지역 거점 기능
④ 채굴 및 저장 기능

정답 3번

출제 포인트

터널을 이용 목적에 따라 분류할 때 수로·교통·채굴·저장과 같은 실제 기능에 해당하는지를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

터널은 지하 또는 산악부를 관통하여 물이나 차량 등을 통과시키거나, 지하 자원을 채굴하고 물자·시설을 저장하는 공간으로 이용되는 구조물이다. 따라서 수로 기능, 도로 기능, 채굴 및 저장 기능은 터널의 이용 목적에 해당하지만, 지역 거점 기능은 도시·지역계획상의 시설 역할에 가까우며 터널 자체의 기능 분류가 아니다.

선지별 해설

① O — 수로 기능은 물을 도수하거나 배수하기 위한 수로 터널의 기능이므로 옳다.
② O — 도로 기능은 차량의 통행로를 확보하는 도로 터널의 기능이므로 옳다.
③ X — '지역 거점 기능'은 터널 자체의 이용 목적이나 기능에 해당하지 않는다. 올바르게는 터널의 대표 기능을 수로·도로 등 교통·채굴·저장 기능으로 구분한다.
④ O — 채굴 및 저장 기능은 지하 자원의 개발 통로 또는 물자·시설의 저장 공간으로 터널을 이용하는 기능이므로 옳다.

오답 포인트

③의 '지역 거점'은 교통시설과 관련 있어 보이지만, 여러 교통수단이나 지역 활동이 모이는 결절점의 역할을 뜻한다. 이는 터널이 직접 수행하는 통과·운반·채굴·저장 기능과 구별된다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지의 기능이 터널 내부 공간을 통해 물·차량을 통과시키거나 지하에서 채굴·저장하는 직접적 이용 목적이면 터널 기능으로 판단한다. 지역 중심지나 거점처럼 공간계획상의 역할이면 터널 고유 기능에서 제외한다.

암기 포인트

터널의 핵심 기능은 통과·운반·채굴·저장이고, 지역 거점은 터널 기능이 아니다.

NoteBase

문 12. 국토의 계획 및 이용에 관한 법령상 기반시설의 종류 중 보건위생시설에 해당하는 것은?

① 폐차장
② 장례식장
③ 폐기물처리시설
④ 수질오염방지시설

정답 2번

쟁점

이 문제는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」상 기반시설의 종류별 분류에 관한 문제이다. 핵심은 보건위생시설과 환경기초시설을 구별하는 것이다.

용어 풀이

기반시설은 도시 생활과 기능 유지에 필요한 교통시설, 공간시설, 보건위생시설, 환경기초시설 등의 시설을 말한다. 장사시설은 묘지·화장시설·봉안시설·자연장지와 장례식장을 포함한다.

핵심 구분

「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제2조 제1항은 장사시설·도축장·종합의료시설을 보건위생시설로 분류하고, 하수도·폐기물처리 및 재활용시설·빗물저장 및 이용시설·수질오염방지시설·폐차장을 환경기초시설로 분류한다. 장례식장은 「장사 등에 관한 법률」상 장사시설에 포함되므로 보건위생시설에 해당한다.

NoteBase

선지별 해설

① X
폐차장은 오염 유발 물질이나 폐기 대상 차량을 처리하는 환경기초시설이다.
틀린 표현: 폐차장은 보건위생시설이다.
올바른 표현: 폐차장은 환경기초시설이다.

② O
장례식장은 장사시설에 포함되고, 장사시설은 보건위생시설로 분류되므로 옳다.

③ X
폐기물처리시설은 폐기물을 처리하는 환경기초시설이다. 현행 법령의 명칭은 폐기물처리 및 재활용시설이다.
틀린 표현: 폐기물처리시설은 보건위생시설이다.
올바른 표현: 폐기물처리 및 재활용시설은 환경기초시설이다.

④ X
수질오염방지시설은 수질오염을 방지하기 위한 환경기초시설이다.
틀린 표현: 수질오염방지시설은 보건위생시설이다.
올바른 표현: 수질오염방지시설은 환경기초시설이다.

오답 포인트

시설 명칭에 위생이나 오염과 관련된 기능이 드러난다는 이유만으로 모두 보건위생시설로 판단하면 틀리기 쉽다.
폐차장·폐기물처리 및 재활용시설·수질오염방지시설은 환경기초시설이고, 장례식장은 장사시설을 거쳐
보건위생시설로 분류된다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 장사·도축·종합의료와 관련된 시설인지 확인한다. 이에 해당하면 보건위생시설로 보고,
하수·폐기물·빗물·수질오염·폐차 처리와 관련되면 환경기초시설로 판단한다.

암기 포인트

장사·도축·종합의료는 보건위생, 하수·폐기물·빗물·수질·폐차는 환경기초이다.

NoteBase

문 13. 하수 슬러지 처리 과정을 순서에 맞게 나열한 것은?

① 개량 → 농축 → 탈수 → 소화 → 소각 → 최종처분

② 개량 → 소화 → 소각 → 탈수 → 농축 → 최종처분

③ 농축 → 개량 → 탈수 → 소화 → 소각 → 최종처분

④ 농축 → 소화 → 개량 → 탈수 → 소각 → 최종처분

정답 4번

출제 포인트

하수 슬러지를 감량·안정화한 뒤 처리와 처분이 쉽도록 만드는 각 공정의 선후관계를 묻는 문제이다.

올바른 순서

1. 농축 — 슬러지의 수분을 일부 분리하여 부피를 줄이는 단계이다.
2. 소화 — 슬러지의 유기물을 분해하여 안정화하고 부패성을 낮추는 단계이다.
3. 개량 — 약품 처리 등으로 슬러지의 탈수성을 높이는 단계이다.
4. 탈수 — 개량된 슬러지에서 물을 제거하여 함수율과 부피를 더 낮추는 단계이다.
5. 소각 — 탈수 슬러지를 연소시켜 유기물을 제거하고 부피를 크게 줄이는 단계이다.
6. 최종처분 — 소각재 등 최종 잔재물을 매립 등의 방법으로 처분하는 단계이다.

왜 이 순서인가: 먼저 농축하여 후속 처리량을 줄이고 소화로 유기물을 안정화한 다음, 개량으로 탈수성을 높여 탈수해야 한다. 소각은 수분을 줄인 뒤 해야 효율적이며, 최종처분은 모든 처리 후 남은 잔재물에 대해 이루어진다.

선지별 해설

① X — '개량→농축'과 '탈수→소화'의 선후관계가 잘못되었다. 농축으로 슬러지 부피를 먼저 줄이고 소화로 안정화한 뒤 개량과 탈수를 진행한다. 올바르게는 '농축→소화→개량→탈수→소각→최종처분'이다.

② X — 개량과 소각을 지나치게 앞에 배치하고 농축을 최종처분 직전에 둔 것이 잘못되었다. 농축은 후속 공정의 처리량을 줄이는 초기 단계이고, 소각은 탈수 후에 이루어진다. 올바르게는 '농축→소화→개량→탈수→소각→최종처분'이다.

③ X — '농축→개량→탈수→소화'에서 소화를 탈수 뒤에 둔 것이 잘못되었다. 소화로 유기물을 안정화한 뒤 개량하여 탈수성을 높이고 탈수한다. 올바르게는 '농축→소화→개량→탈수→소각→최종처분'이다.

④ O — 농축으로 부피를 줄이고, 소화로 안정화하고, 개량으로 탈수성을 높인 뒤 탈수·소각을 거쳐 최종처분하는 올바른 순서이다.

NoteBase

오답 포인트

개량과 소화의 위치를 혼동하기 쉽다. 개량은 슬러지를 안정화하는 공정이 아니라 뒤이은 탈수가 잘되도록 성상을 조정하는 공정이므로 반드시 탈수 바로 앞에 놓인다. 또한 수분이 많은 상태에서 소각하면 비효율적이므로 소각은 탈수 뒤에 놓인다.

다시 나오면 이렇게 판단

슬러지 처리 순서는 '부피 감소→유기물 안정화→탈수 준비→수분 제거→연소 감량→잔재물 처분'의 기능 흐름으로 판단한다. 각 단계의 산출물이 다음 단계의 처리 효율을 높인다는 선후관계를 확인한다.

암기 포인트

농·소·개·탈·소·처: 농축→소화→개량→탈수→소각→최종처분이다.

NoteBase

문 14. 해안 침식 지형을 모두 고른 것은?

ㄱ. 사취	ㄴ. 파식대
ㄷ. 하중도	ㄹ. 해식동
ㅁ. 하안단구	ㅂ. 시 스택(Sea stack)

① ㄱ, ㄴ, ㄹ
② ㄴ, ㄷ, ㄹ
③ ㄴ, ㄹ, ㅂ
④ ㄷ, ㅁ, ㅂ

정답 3번

출제 포인트

해안 지형을 파랑의 침식으로 형성된 지형, 해안 퇴적 지형, 하천 지형으로 구분하는 문제이다.

핵심 개념

해안 침식 지형은 파랑이 해안의 암석을 깎아 형성한 지형이다. 파식대는 해식애 앞쪽이 침식되어 만들어진 평탄한 암반면이고, 해식동은 파랑이 암석의 약한 부분을 파고들어 만든 동굴이며, 시 스택은 해안의 암석이 침식된 뒤 바다에 기둥 모양으로 고립되어 남은 지형이다.
사취는 연안류가 운반한 모래나 자갈이 해안에서 바다 쪽으로 길게 쌓인 해안 퇴적 지형이다. 하중도는 하천의 퇴적 작용으로 하도 안에 형성된 섬이고, 하안단구는 하천의 하방 침식으로 과거의 하상이나 범람원이 계단 모양으로 남은 하천 지형이다.

NoteBase

선지별 해설

① X
ㄴ 파식대와 ㄹ 해식동은 해안 침식 지형이지만, ㄱ 사취는 해안 퇴적 지형이다. 틀린 구성은 ㄱ을 포함한 부분이며, 올바르게는 ㄱ 대신 ㅂ 시 스택을 넣은 'ㄴ, ㄹ, ㅂ'이다.

② X
ㄴ 파식대와 ㄹ 해식동은 해안 침식 지형이지만, ㄷ 하중도는 하천의 퇴적 작용으로 형성되는 하천 지형이다. 틀린 구성은 ㄷ을 포함한 부분이며, 올바르게는 ㄷ 대신 ㅂ 시 스택을 넣은 'ㄴ, ㄹ, ㅂ'이다.

③ O
ㄴ 파식대, ㄹ 해식동, ㅂ 시 스택은 모두 파랑의 침식 작용으로 형성되는 해안 침식 지형이다.

④ X
ㅂ 시 스택은 해안 침식 지형이지만, ㄷ 하중도와 ㅁ 하안단구는 하천 지형이다. 틀린 구성은 ㄷ과 ㅁ을 포함한 부분이며, 올바른 묶음은 'ㄴ 파식대, ㄹ 해식동, ㅂ 시 스택'이다.

오답 포인트

ㄱ 사취는 해안에서 보이는 지형이라는 이유로 해안 침식 지형으로 착각하기 쉽지만, 모래와 자갈이 쌓여 형성되는 퇴적 지형이다. 또한 ㅁ 하안단구는 '침식'과 관련되더라도 파랑이 아니라 하천의 하방 침식으로 형성되므로 해안 침식 지형이 아니다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 형성 장소가 해안인지 하천인지 구분하고, 해안 지형이라면 파랑이 깎은 것인지 퇴적물이 쌓인 것인지 판단한다. 파식대·해식동·시 스택은 파랑이 깎은 지형이고, 사취는 퇴적 지형이다.

암기 포인트

해안 침식은 '파식대·해식동·시 스택', 해안 퇴적은 '사취', 하천 지형은 '하중도·하안단구'로 묶는다.

NoteBase

문 15. 열차를 한 궤도에서 다른 궤도로 옮기기 위하여 궤도상에 설치한 설비는?

① 분기기
② 이음매판
③ 제1종 건널목
④ 레일 체결 장치

정답 1번

출제 포인트

열차를 한 궤도에서 다른 궤도로 옮기는 선로 전환 설비와 레일의 연결·체결 설비를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

분기기는 열차 또는 차량이 한 궤도에서 다른 궤도로 이동할 수 있도록 궤도상에 설치하는 설비이다. 이음매판은 레일의 끝과 끝을 이음부에서 연결하고 보강하며, 레일 체결 장치는 레일을 침목에 고정한다. 건널목은 철도와 도로가 같은 높이에서 교차하는 곳이다.

선지별 해설

① O — 분기기는 열차의 진행 선로를 바꾸어 한 궤도에서 다른 궤도로 이동하게 하는 설비이므로 옳다.
② X — '이음매판'은 선로를 전환하는 설비가 아니다. 올바르게는 레일 이음부에서 레일의 끝과 끝을 연결하고 보강하는 부재이다.
③ X — '제1종 건널목'은 선로를 전환하는 설비가 아니다. 올바르게는 철도와 도로가 같은 높이에서 교차하는 건널목의 한 종류이다.
④ X — '레일 체결 장치'는 선로를 전환하는 설비가 아니다. 올바르게는 레일을 침목에 고정하여 궤간과 레일 위치를 유지하는 장치이다.

오답 포인트

②와 ④는 모두 레일에 설치되는 부재라서 분기기와 혼동하기 쉽다. 그러나 이음매판은 레일과 레일을 잇고, 체결 장치는 레일과 침목을 고정하며, 열차의 진행 궤도를 바꾸는 것은 분기기이다.

다시 나오면 이렇게 판단

'한 궤도에서 다른 궤도로 이동'이라는 기능이 제시되면 분기기를 선택한다. 레일 끝의 연결은 이음매판, 레일과 침목의 고정은 레일 체결 장치, 철도와 도로의 평면 교차는 건널목으로 구별한다.

암기 포인트

궤도 전환은 분기기, 레일끼리 연결은 이음매판, 레일과 침목 고정은 체결 장치이다.

NoteBase

문 16. 하수도 맨홀 설치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 하수관로가 합류하는 곳에 설치한다.

② 하수관로의 단차가 발생하는 곳에 설치한다.

③ 하수관로의 기점, 방향, 경사 등이 변하는 곳에 설치한다.

④ 관의 내경이 90 cm일 때 직선부에서 150 m 간격으로 설치한다.

정답 4번

출제 포인트

하수도 맨홀을 반드시 설치하는 위치와 관로 직선부에서 관경에 따라 정하는 최대 설치 간격을 묻는 문제이다.

핵심 개념

맨홀은 하수관로의 점검·청소·보수를 위한 출입 시설이다. 관로의 기점, 방향·경사·관경이 변하는 곳, 단차가 발생하는 곳, 관로가 합류하는 곳 등에 설치한다. 관로의 직선부에서는 관경이 커질수록 맨홀의 허용 최대 간격도 커지며, 관경이 600mm 초과 1,000mm 이하이면 최대 간격은 100m이다.

선지별 해설

① O — 하수관로가 합류하는 곳은 흐름이 모이고 유지관리가 필요한 지점이므로 맨홀을 설치한다.

② O — 하수관로에 단차가 발생하는 곳은 관저고가 달라지는 변화부이므로 맨홀을 설치한다.

③ O — 하수관로의 기점과 방향·경사가 변하는 곳은 관로의 점검과 유지관리를 위해 맨홀을 설치하는 지점이다.

④ X — 틀린 표현은 '내경이 90cm일 때 150m 간격'이다. 90cm = 900mm이므로 관경 600mm 초과 1,000mm 이하 구간에 해당하며, 직선부의 맨홀 최대 간격은 100m이다. 올바르게는 '관의 내경이 90cm일 때 직선부에서 최대 100m 간격으로 설치한다'이다.

오답 포인트

④의 150m는 관경 1,000mm 초과 1,500mm 이하 구간의 최대 간격이다. 90cm를 900mm로 환산하지 않으면 인접한 관경 구간의 기준과 혼동하기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 합류부·단차부·기점·방향 또는 경사 변화부인지 확인한다. 직선부의 간격을 물으면 관경 단위를 mm로 통일한 뒤 해당 관경 구간의 최대 간격과 선지의 수치를 대조한다.

암기 포인트

맨홀 위치는 기점·변화·단차·합류이고, 직선부에서 900mm 관은 최대 100m이다.

NoteBase

문 17. 하천에 설치되는 구조물인 댐에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 방류로 인한 수력을 이용하여 전기를 생산한다.
② 평상시 물을 저류하였다가 생활용수, 공업용수, 농업용수, 환경개선 용수 등을 공급하는 기능을 한다.
③ 각종 용수의 취수, 주운 등을 위하여 수위를 높이거나 조수의 역류를 방지하기 위해 하천을 따라 종단으로 설치된다.
④ 큰 홍수가 발생하면 유입되는 홍수량의 일부를 저류함과 동시에 하류에서의 홍수 피해가 최소가 되도록 서서히 방류한다.

정답 3번

출제 포인트

댐의 설치 방향과 저수·발전·홍수 조절 기능을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

댐은 하천을 가로질러 물을 막아 수위를 높이고 물을 저장하는 횡단 구조물이다. 저장한 물은 용수 공급과 수력 발전에 이용하며, 홍수 때에는 일부 홍수량을 저류한 뒤 조절 방류하여 하류의 홍수 피해를 줄인다.

선지별 해설

① O — 댐에서 확보한 낙차와 방류로 생기는 물의 위치에너지 및 운동에너지를 이용하여 수력 발전을 할 수 있다.
② O — 평상시에 물을 저류해 두었다가 생활용수·공업용수·농업용수·환경개선용수 등 필요한 용수를 공급할 수 있다.
③ X — 틀린 표현은 '하천을 따라 종단으로 설치된다'이다. 댐은 하천의 흐름을 막을 수 있도록 하천을 가로질러 횡단 방향으로 설치된다. 수위를 높여 취수·주운에 이용하거나 조수의 역류를 막으려는 경우에도 물길을 횡단하여 막는 구조가 되어야 한다.
④ O — 홍수기에 유입 홍수량의 일부를 저수지에 일시 저류하고 이를 서서히 방류하면 하류의 첨두홍수량이 감소하여 홍수 피해를 줄일 수 있다.

오답 포인트

③은 댐의 용도를 그럴듯하게 제시한 뒤 설치 방향을 '종단'으로 바꾸어 놓았다. 하천을 막아 수위를 높이는 구조물은 흐름과 나란한 종단 방향이 아니라 흐름을 가로막는 횡단 방향으로 설치된다.

다시 나오면 이렇게 판단

댐 관련 선지는 먼저 설치 방향과 기능을 나누어 판단한다. 설치 방향은 하천을 가로지르는 횡단이고, 주요 기능은 저수·용수 공급·수력 발전·홍수 조절이다.

NoteBase

암기 포인트

댐은 하천에 횡단 설치하고, 물은 저장·공급·발전·홍수 조절에 이용한다.

NoteBase

문 18. 철도 선로 구조물 중 콘크리트 도상에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 궤도의 세척이 용이하다.
② 건설비가 적게 들고 수리가 용이하다.
③ 도상의 진동과 차량의 흔들림이 적다.
④ 궤도의 탄성이 적어 충격과 소음이 크다.

정답 2번

출제 포인트

콘크리트 도상과 자갈 도상의 유지관리성, 시공비, 주행 안정성, 탄성 차이를 묻는 문제이다.

핵심 개념

콘크리트 도상은 자갈 대신 콘크리트 슬래브로 궤도를 지지하는 도상이다. 궤도 틀림이 적고 세척과 유지관리가 쉽지만, 초기 건설비가 많이 들고 손상 시 수리가 어렵다. 또한 자갈 도상보다 탄성이 작아 충격과 소음에 불리하다.

선지별 해설

① O — 콘크리트 표면은 자갈 도상처럼 틈 사이에 오염물이 쌓이지 않아 청소와 세척이 용이하다.
② X — 틀린 표현은 '건설비가 적게 들고 수리가 용이하다'이다. 콘크리트 도상은 초기 건설비가 많이 들며, 균열이나 파손이 생기면 부분 교체가 어려워 수리도 쉽지 않다.
③ O — 콘크리트 슬래브가 궤도를 견고하게 지지하여 도상 변형과 궤도 틀림이 적으므로 주행 안정성이 높고 차량의 흔들림이 작다.
④ O — 콘크리트 도상은 자갈 도상보다 탄성이 작아 충격 흡수 능력이 낮으므로 충격과 소음이 커질 수 있다.

오답 포인트

콘크리트 도상은 유지보수 횟수가 적다는 장점이 있지만, 이를 '수리가 용이하다' 또는 '초기 건설비가 적다'와 혼동하면 안 된다. ②는 유지관리 부담 감소와 시공·수리의 용이성을 바꾸어 놓은 선지이다.

다시 나오면 이렇게 판단

콘크리트 도상은 '고정성이 커서 궤도 틀림과 일상 유지관리는 적다'는 장점과 '초기비가 크고 탄성이 작으며 파손 시 수리가 어렵다'는 단점을 나누어 판단한다.

암기 포인트

콘크리트 도상은 안정성과 유지관리성은 좋지만, 초기비와 수리 부담은 크고 탄성은 작다.

NoteBase

문 19. 터널 공법 중 침매 공법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 단면 형상이 비교적 자유롭다.

② 연약 지반상에서도 시공이 가능하다.

③ 지상에서 제작하므로 공사 기간이 오래 걸린다.

④ 암초가 있을 때는 터널을 놓기 위한 트렌치 굴착이 곤란하다.

정답 3번

출제 포인트

침매 공법의 시공 방식과 장단점을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

침매 공법은 육상에서 제작한 터널 함체를 물에 띄워 운반한 뒤, 수저에 미리 굴착한 트렌치에 가라앉혀 연결하는 공법이다. 단면 형상이 비교적 자유롭고 연약 지반에도 적용할 수 있으며, 함체 제작과 현장 작업을 병행할 수 있어 공기 단축에 유리하다. 다만 수저에 암초나 단단한 암반이 있으면 트렌치 굴착이 어려워진다.

선지별 해설

① O — 침매 터널의 함체는 육상에서 제작하므로 현장 굴착식 터널보다 단면 형상을 비교적 자유롭게 정할 수 있다.

② O — 함체를 트렌치에 안치하는 방식이므로 연약 지반에서도 적용할 수 있다. 다만 지지력과 침하 조건에 따라 기초 처리나 지반 개량이 필요할 수 있다.

③ X — 틀린 부분은 '지상에서 제작하므로 공사 기간이 오래 걸린다'이다. 실제로는 함체 제작과 수저의 트렌치 굴착 등 현장 작업을 병행할 수 있으므로 공사 기간을 단축하기에 유리하다.

④ O — 수저에 암초나 단단한 암반이 있으면 함체를 놓을 트렌치를 굴착하기 어려우므로 침매 터널 시공에 불리하다.

오답 포인트

③은 '육상 제작'이라는 사실 자체는 맞지만, 그 결과를 '공사 기간 증가'로 연결한 부분이 틀렸다. 육상 제작은 현장 작업과 병행할 수 있다는 점에서 오히려 공기 단축의 근거가 된다.

다시 나오면 이렇게 판단

침매 공법은 '육상에서 함체 제작 → 부양·운반 → 트렌치에 침설·연결'의 흐름으로 판단한다. 육상 제작과 현장 작업의 병행은 공기 단축에 유리하고, 암초나 단단한 암반은 트렌치 굴착을 어렵게 한다.

NoteBase

암기 포인트

침매 공법은 육상 제작·수중 침설·공기 단축이며, 암초는 트렌치 굴착의 장애물이다.

NoteBase

문 20. 도로의 공간 기능에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 주변 도로와 시설에 편리하고 안전하게 출입할 수 있는 접근 기능
② 자동차, 보행자 등이 안전하고 원활하며 쾌적하게 통행할 수 있는 이동 기능
③ 자동차를 주차하거나 보행자가 보도나 광장에 안전하게 머무를 수 있는 체류 기능
④ 도시의 골격을 형성하거나 도로 주변의 개발을 촉진하는 등 시가지 형성 기능

정답 4번

출제 포인트

도로의 기능 가운데 교통 기능과 공간 기능을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

교통 기능: 사람과 자동차의 통행 및 도로·시설 이용을 지원하는 기능이다. 이동 기능, 접근 기능, 체류 기능이 이에 속한다.
공간 기능: 도로가 도시 공간의 일부로서 도시의 골격을 형성하고 방재·환경·시설 수용 등에 기여하는 기능이다. 시가지 형성 기능이 이에 속한다.
결정적인 구분은 '통행과 출입·머무름을 지원하는가'와 '도시 공간의 형성과 활용에 기여하는가'이다.

NoteBase

선지별 해설

① X
주변 도로와 시설에 편리하고 안전하게 출입하게 하는 것은 접근 기능에 대한 설명이지만, 접근 기능은 도로의 공간 기능이 아니라 교통 기능에 속한다. 틀린 분류인 '공간 기능'은 '교통 기능'으로 고쳐야 한다.

② X
자동차와 보행자가 안전하고 원활하며 쾌적하게 통행하게 하는 것은 이동 기능에 대한 설명이지만, 이동 기능은 공간 기능이 아니라 교통 기능에 속한다. 틀린 분류인 '공간 기능'은 '교통 기능'으로 고쳐야 한다.

③ X
자동차의 주차와 보행자의 보도·광장 체류를 가능하게 하는 것은 체류 기능에 대한 설명이지만, 체류 기능은 공간 기능이 아니라 교통 기능에 속한다. 틀린 분류인 '공간 기능'은 '교통 기능'으로 고쳐야 한다.

④ O
도로가 도시의 골격을 형성하고 주변 개발을 촉진하는 것은 시가지 형성 기능이며, 도시 공간의 형성에 기여하므로 도로의 공간 기능에 해당한다.

오답 포인트

①~③은 접근·이동·체류 기능의 설명 자체는 맞아서 정답처럼 보인다. 그러나 문제는 '도로의 공간 기능'을 묻고 있으므로, 각 기능이 어느 상위 분류에 속하는지를 판단해야 한다. 접근·이동·체류는 모두 교통 기능이고, 시가지 형성은 공간 기능이다.

다시 나오면 이렇게 판단

통행, 출입, 주차, 보행자의 머무름을 다루면 교통 기능으로 판단한다. 도시 골격 형성, 시가지 형성, 방재, 환경, 시설 수용처럼 도로가 도시 공간에 미치는 역할을 다루면 공간 기능으로 판단한다.

암기 포인트

이동·접근·체류는 교통 기능, 시가지 형성은 공간 기능이다.

NoteBase