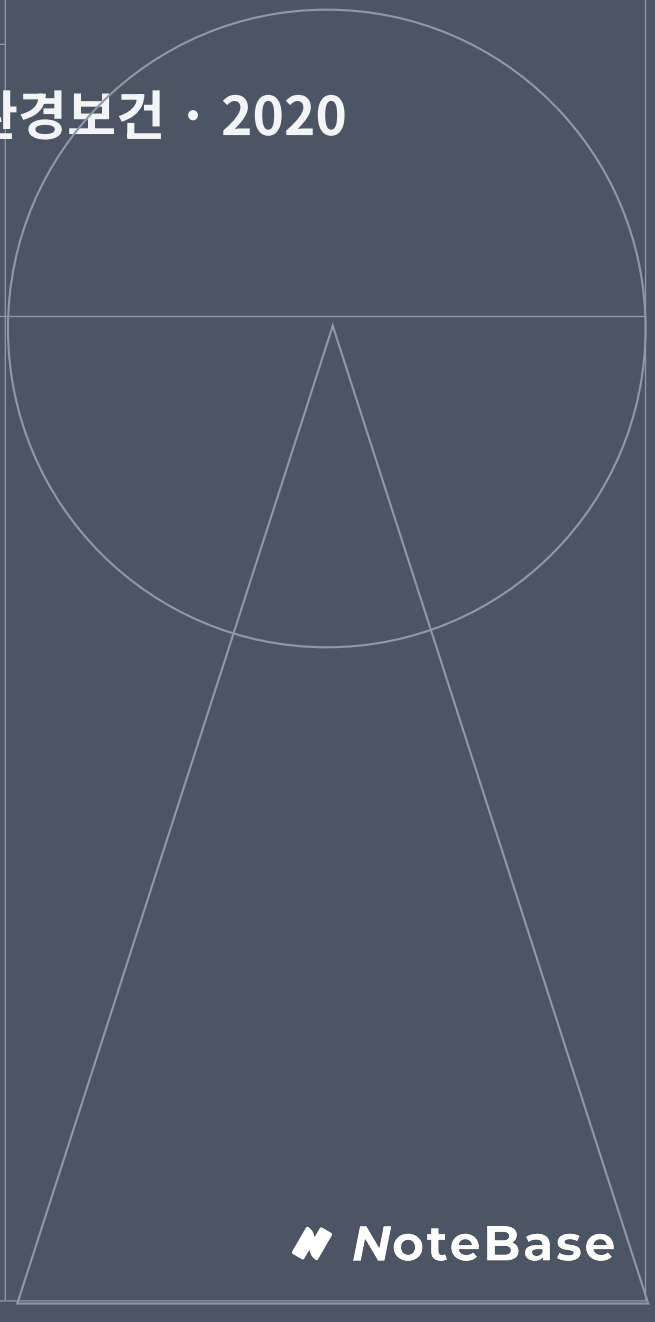
기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 경력 · 환경보건 · 2020



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 경력 · 환경보건 · 2020

공무원/서울시/9급 경력 · 환경보건 · 2020

1. <보기>의 빈칸에 들어갈 환경오염 관련 부담금은?

<보기>

환경부장관은 경유를 연료로 사용하는 자동차의 소유자로부터 (　　)을(를) 부과·징수한다.

① 탄소세
② 배출부과금
③ 환경개선예치금
④ 환경개선부담금

정답 4번

쟁점

이 문제는 경유를 연료로 사용하는 자동차의 소유자에게 부과·징수하는 환경오염 관련 부담금의 명칭을 묻는다. 핵심은 부과 대상과 법정 명칭을 정확히 연결하는 것이다.

용어 풀이

환경개선부담금 = 환경오염의 원인자에게 환경개선에 필요한 비용을 부담시키기 위한 부담금이다.

핵심 구분

2020년 시험 당시 시행된 「환경개선비용 부담법」 제9조 제1항은 환경부장관이 경유를 연료로 사용하는 자동차의 소유자로부터 환경개선부담금을 부과·징수하도록 규정하였다. 따라서 제시문의 '경유 자동차 소유자'라는 부과 대상에 대응하는 명칭은 환경개선부담금이다.

NoteBase

선지별 해설

① X
- 탄소세는 제시문의 부과 대상에 관하여 「환경개선비용 부담법」이 정한 부담금 명칭이 아니다.
- 틀린 표현: 탄소세
- 올바른 표현: 환경개선부담금

② X
- 배출부과금은 경유 자동차 소유자에게 부과·징수하는 부담금의 법정 명칭이 아니다.
- 틀린 표현: 배출부과금
- 올바른 표현: 환경개선부담금

③ X
- 환경개선예치금은 해당 조문에서 경유 자동차 소유자에게 부과하도록 정한 명칭이 아니다.
- 틀린 표현: 환경개선예치금
- 올바른 표현: 환경개선부담금

④ O
- 환경개선부담금은 경유를 연료로 사용하는 자동차의 소유자에게 부과·징수하는 부담금이므로 제시문과 일치한다.

오답 포인트

‘환경’이나 ‘배출’이 들어간 유사 명칭만 보고 고르면 ② 또는 ③과 혼동하기 쉽다. 이 문항은 ‘경유 자동차의 소유자’라는 부과 대상을 환경개선부담금과 연결하는 것이 핵심이다.

다시 나오면 이렇게 판단

부담금 문제에서는 먼저 부과 주체가 아니라 부과 대상을 확인한다. ‘경유를 연료로 사용하는 자동차의 소유자’가 제시되면 환경개선부담금으로 판단한다.

암기 포인트

경유 자동차 소유자 → 환경개선부담금이다.

NoteBase

2. 해양 오염 방지를 위한 국제 환경 협약은?
① 바젤 협약
② 런던 협약
③ 파리 협정
④ 몬트리올 의정서

정답 2번

출제 포인트

주요 국제 환경 협약을 규제 대상에 따라 구별하는 문제이다. 해양에 폐기물 등을 투기하여 발생하는 오염의 방지는 런던 협약의 핵심 목적이다.

핵심 개념

런던 협약: 폐기물 등의 해양 투기를 규제하여 해양 오염을 방지하는 국제 협약이다.
바젤 협약: 유해폐기물의 국가 간 이동과 그 처리를 통제하는 협약이다.
파리 협정: 온실가스 감축과 기후변화 대응을 위한 협정이다.
몬트리올 의정서: 오존층 파괴물질의 생산과 소비를 규제하여 오존층을 보호하는 의정서이다.

선지별 해설

① X — 바젤 협약은 해양 오염 방지를 직접 목적으로 하는 협약이 아니라 유해폐기물의 국가 간 이동과 처리를 통제하는 협약이다. 틀린 표현인 '바젤 협약'은 '런던 협약'으로 고쳐야 한다.
② O — 런던 협약은 폐기물 등의 해양 투기를 규제하여 해양 오염을 방지하는 국제 협약이므로 옳다.
③ X — 파리 협정은 해양 오염 방지 협약이 아니라 온실가스 감축 등 기후변화 대응을 위한 협정이다. 틀린 표현인 '파리 협정'은 '런던 협약'으로 고쳐야 한다.
④ X — 몬트리올 의정서는 해양 오염 방지 협약이 아니라 오존층 파괴물질을 규제하는 의정서이다. 틀린 표현인 '몬트리올 의정서'는 '런던 협약'으로 고쳐야 한다.

오답 포인트

네 선지가 모두 환경오염을 다루는 국제 협약이라는 점이 함정이다. '폐기물'이라는 말만 보고 바젤 협약을 고르면 안 되며, 국가 간 유해폐기물 이동은 바젤 협약, 해양 투기는 런던 협약으로 구별한다.

다시 나오면 이렇게 판단

환경 문제의 대상과 규제 행위를 함께 확인한다. 해양 투기는 런던, 유해폐기물의 국가 간 이동은 바젤, 기후변화는 파리, 오존층 파괴물질은 몬트리올로 연결한다.

NoteBase

암기 포인트

런던-해양 투기, 바젤-유해폐기물 이동, 파리-기후변화, 몬트리올-오존층으로 기억한다.

NoteBase

3. 교토의정서에서 채택한 감축대상 온실가스가 아닌 것은?
① 일산화탄소(CO)
② 이산화탄소(CO_2)
③ 메탄(CH_4)
④ 육불화황(SF_6)

정답 1번

출제 포인트

교토의정서가 감축 대상으로 정한 온실가스와 대상에 포함되지 않은 기체를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

교토의정서의 감축 대상 온실가스는 이산화탄소(CO_2), 메탄(CH_4), 아산화질소(N_2O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF_6)의 6종이다. 일산화탄소(CO)는 이 6종에 포함되지 않는다.

선지별 해설

① O — 일산화탄소(CO)는 교토의정서가 정한 6종의 감축 대상 온실가스에 포함되지 않으므로 '아닌 것'에 해당한다. 올바르게는 일산화탄소가 아니라 이산화탄소(CO_2)가 감축 대상이다.
② X — 이산화탄소(CO_2)는 교토의정서의 감축 대상 온실가스이다. '감축 대상이 아니다'라는 판단이 틀리며, 올바르게는 감축 대상에 포함된다.
③ X — 메탄(CH_4)은 교토의정서의 감축 대상 온실가스이다. '감축 대상이 아니다'라는 판단이 틀리며, 올바르게는 감축 대상에 포함된다.
④ X — 육불화황(SF_6)은 교토의정서의 감축 대상 온실가스이다. '감축 대상이 아니다'라는 판단이 틀리며, 올바르게는 감축 대상에 포함된다.

오답 포인트

①의 CO와 ②의 CO_2는 기호가 비슷하지만 서로 다른 물질이다. 교토의정서의 감축 대상은 CO_2이며 CO가 아니다. 또한 낯선 이름인 SF_6도 감축 대상 6종에 포함된다는 점이 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 교토의정서의 6종인 CO_2·CH_4·N_2O·HFCs·PFCs·SF_6에 해당하는지 확인하고, 문제의 부정형 표현인 '아닌 것'에 맞추어 대상 밖의 기체를 고른다.

암기 포인트

교토 6종은 CO_2·CH_4·N_2O·HFCs·PFCs·SF_6이며, CO는 제외된다.

NoteBase

4. 기후에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 하루 동안의 대기 현상을 종합한 것이다.
② 기온, 기습, 기류를 기후의 3대 요소라 한다.
③ 고도는 기후인자이다.
④ 어떤 장소에서 매년 반복되는 대기 현상의 종합된 평균 상태이다.

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 기후와 기상의 시간 범위를 구분하고, 기후요소와 기후인자의 의미를 판단하는 문제이다.

핵심 개념

기상은 특정 시각이나 짧은 기간에 나타나는 대기의 순간적·일상적 상태이다. 기후는 일정한 장소에서 오랜 기간 반복되어 나타난 기상 현상을 종합한 평균적 상태이다. 기온·기습·기류는 기후의 상태를 나타내는 기후요소이고, 고도와 같은 지리적 조건은 기후요소에 영향을 주는 기후인자이다.

선지별 해설

① X - '하루 동안의 대기 현상'은 기후가 아니라 기상에 해당한다. 올바르게는 기후를 일정한 장소에서 오랜 기간 반복되는 대기 현상을 종합한 평균 상태라고 해야 한다.
② O - 기온·기습·기류는 기후의 상태를 나타내는 3대 기후요소이다.
③ O - 고도가 높아지면 일반적으로 기온과 기압 등이 달라지므로 고도는 기후에 영향을 주는 기후인자이다.
④ O - 기후는 어떤 장소에서 장기간에 걸쳐 되풀이되는 대기 현상을 종합한 평균 상태이므로 옳은 설명이다.

오답 포인트

①의 '하루 동안'이 핵심 함정이다. 짧은 시간의 대기 상태는 기상이고, 장기간의 평균적 대기 상태가 기후이다. 또한 기온·기습·기류처럼 측정되는 상태는 기후요소이고, 고도처럼 그 상태에 영향을 미치는 조건은 기후인자이다.

다시 나오면 이렇게 판단

시간 범위를 먼저 확인한다. 하루·오늘·순간처럼 짧은 기간이면 기상, 오랜 기간의 반복·평균이면 기후로 판단한다. 이어서 대기의 상태 자체는 기후요소, 그 상태를 변화시키는 지리적 조건은 기후인자로 구분한다.

암기 포인트

짧은 대기 상태는 기상, 장기 평균은 기후이다. 기온·기습·기류는 요소, 고도는 인자이다.

NoteBase

5. <보기>는 대기의 조성을 나타낸 것이다. ㈎~㈐에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

<보기>

성분	농도(%)	성분	농도(%)
㈎	78.10	아르곤(Ar)	0.93
㈏	20.93	㈐	0.03
네온(Ne)	0.0018	헬륨(He)	0.0005

① ㈎는 정상기압에서는 인체에 직접 피해를 주지 않는다.
② 폐포 내에서 ㈏와 ㈐의 교환은 확산에 의해 이루어진다.
③ ㈏는 혈중 헤모글로빈(Hb)과 결합하여 각 조직세포에 운반된다.
④ ㈐는 대기 중에 존재하며 빗방울에 녹아 산성비의 원인이 된다.

정답 4번

출제 포인트

대기의 주요 성분을 농도로 식별하고, 질소·산소·이산화탄소의 인체 내 역할과 환경적 성질을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

(가) 질소: 대기의 약 78%를 차지하며 정상기압에서는 인체에 직접적인 독성을 나타내지 않는 기체이다.
(나) 산소: 대기의 약 21%를 차지하며 폐포에서 혈액으로 확산된 뒤 헤모글로빈과 결합하여 조직으로 운반되는 기체이다.
(다) 이산화탄소: 대기 중 약 0.03%로 제시된 기체이며 물에 녹아 탄산을 만들어 자연 상태의 빗물을 약한 산성으로 만든다. 산성비의 주된 원인물질은 황산화물과 질소산화물이다.

NoteBase

선지별 해설

① O — (가)는 질소이다. 질소는 정상기압에서 화학적으로 비교적 안정하여 인체에 직접적인 독성 피해를 주지 않는다.
② O — 폐포에서는 (나) 산소가 혈액 쪽으로, (다) 이산화탄소가 폐포 쪽으로 각각 분압 차에 따라 확산된다.
③ O — (나) 산소는 적혈구의 헤모글로빈과 결합하여 산소헤모글로빈 형태로 각 조직에 운반된다.
④ X — 틀린 표현은 이산화탄소가 빗물에 녹아 '산성비의 원인'이 된다는 부분이다. 이산화탄소는 탄산을 형성하여 정상적인 빗물을 약한 산성으로 만들지만, 산성비의 주된 원인은 황산화물과 질소산화물이다. 올바르게는 '(다)는 빗물에 녹아 자연 상태의 빗물을 약한 산성으로 만들지만 산성비의 주된 원인물질은 아니다'이다.

오답 포인트

④의 '빗물을 산성으로 만든다'와 '산성비의 원인이 된다'를 같은 뜻으로 보는 것이 함정이다. 이산화탄소에 의한 자연 빗물의 약한 산성과, 황산화물·질소산화물에 의해 나타나는 산성비를 구별해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

대기 조성의 약 78%는 질소, 약 21%는 산소, 미량의 0.03%는 이산화탄소로 대응시킨다. 이어 이산화탄소는 자연 빗물의 약한 산성화, 황산화물·질소산화물은 산성비의 주원인이라는 기준으로 판단한다.

암기 포인트

질소 78%, 산소 21%, 이산화탄소는 자연 빗물의 약한 산성화, 산성비의 주원인은 황산화물·질소산화물이다.

NoteBase

6. 온열환경에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 불쾌지수가 70이면 거의 모든 사람이 불쾌감을 느낀다.
② 비교습도(상대습도)는 포화습도를 절대습도로 나누어 그 비를 %로 표시한 것이다.
③ 실내(거실)의 보건적 온도는 16.0~20.0℃이며, 쾌적 기습의 범위는 40~70%이다.
④ 기온과 기습의 2가지 인자가 종합적으로 인체에 작용하여 얻어지는 온열감각을 감각온도라고 한다.

정답 3번

출제 포인트

온열환경을 나타내는 불쾌지수·비교습도·감각온도의 정의와 보건적인 실내 온도·습도 범위를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

비교습도는 같은 온도에서 실제 수증기량이 포화 수증기량의 몇 %인지를 나타낸 값이다. 감각온도는 기온·기습·기류가 인체에 함께 미치는 온열감을 하나의 온도로 나타낸 지표이다. 보건적인 거실 온도는 16.0~20.0℃, 쾌적한 기습 범위는 40~70%로 본다.

선지별 해설

① X
불쾌지수 70은 불쾌감을 느끼는 사람이 일부 나타나는 수준이므로 거의 모든 사람이 불쾌감을 느낀다는 설명은 틀리다. 거의 모든 사람이 불쾌감을 느끼는 수준은 불쾌지수가 80 이상일 때이다.

② X
분자와 분모를 거꾸로 제시하였다. 비교습도는 포화습도를 절대습도로 나눈 값이 아니라, 같은 온도에서 절대습도를 포화습도로 나눈 뒤 100을 곱한 값이다. 즉, 비교습도=절대습도포화습도×100이다.

③ O
실내 거실의 보건적 온도 범위는 16.0~20.0℃이고, 쾌적한 기습 범위는 40~70%이므로 옳다.

④ X
감각온도에 종합적으로 작용하는 인자를 두 가지로 한정한 부분이 틀리다. 감각온도는 기온과 기습뿐 아니라 기류까지 포함한 세 가지 인자의 종합작용으로 얻어진다.

NoteBase

오답 포인트

②는 비교습도의 분자와 분모를 뒤집은 함정이고, ④는 감각온도의 구성요소에서 기류를 누락한 함정이다. ①에서는 불쾌지수 70을 거의 모든 사람이 불쾌한 높은 단계로 과장한 표현을 구별해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

비교습도는 '현재 수증기량÷포화 수증기량', 감각온도는 '기온+기습+기류'로 판단한다. 불쾌지수 70은 일부가 불쾌감을 느끼기 시작하는 수준이고, 보건적 실내 온도와 쾌적한 기습 범위는 각각 16.0~20.0℃와 40~70%로 구분한다.

암기 포인트

비교습도는 현재÷포화, 감각온도는 기온·기습·기류, 실내 환경은 16~20℃·40~70%이다.

NoteBase

7. 대기 오염이 지구 환경에 미치는 영향으로 나타나는 현상이 아닌 것은?
① 엘니뇨
② 지구온난화
③ 열섬 현상
④ 오존층의 증가

정답 4번

출제 포인트

대기 오염과 관련된 지구환경 현상을 구분하고, 오존층 변화의 방향이 증가인지 감소인지를 판단하는 문제이다.

핵심 개념

지구온난화는 온실가스 증가로 지구의 평균기온이 장기적으로 상승하는 현상이다. 열섬 현상은 도시 중심부의 기온이 주변 지역보다 높아지는 현상이다. 엘니뇨는 열대 태평양의 해수면 온도가 평년보다 높아지면서 대기 순환과 기후에 영향을 주는 현상이다. 오존층은 염화불화탄소 등에서 유래한 물질에 의해 파괴되므로 대기 오염 문제와 관련해서는 증가가 아니라 감소·고갈이 핵심이다.

선지별 해설

① O — 엘니뇨는 해양과 대기의 상호작용으로 발생하여 세계 여러 지역의 기후에 영향을 미치는 지구환경 현상이다. 대기 오염이 엘니뇨의 직접 원인이라는 뜻은 아니지만, 환경보건에서는 지구적 기후 변화와 연계된 이상기후 현상으로 다룬다.
② O — 이산화탄소 등 온실가스의 증가는 온실효과를 강화하여 지구온난화를 일으킨다. 따라서 대기 오염이 지구환경에 미치는 영향에 해당한다.
③ O — 열섬 현상은 인공열, 아스팔트·콘크리트 표면, 건축물 밀집 및 대기 오염물질 등의 영향으로 도시의 기온이 주변보다 높아지는 현상이다. 공간적으로는 도시 지역에서 두드러지지만 대기환경 변화와 관련된 현상이다.
④ X — 틀린 표현은 '오존층의 증가'이다. 염화불화탄소 등 오존층 파괴 물질은 성층권의 오존을 분해하므로, 올바른 표현은 '오존층의 감소 또는 고갈'이다. 따라서 ④가 문제에서 묻는 현상이 아닌 것이다.

오답 포인트

'오존층'이라는 환경 용어만 보고 맞는 선지로 판단하기 쉽다. 이 문항은 현상의 존재가 아니라 변화 방향을 묻고 있으므로 ④의 '증가'를 확인해야 한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

대기 오염의 지구환경 영향을 묻는 선지에서는 원인과 결과의 방향을 함께 확인한다. 온실가스 증가는 지구온난화로, 오존층 파괴 물질의 증가는 오존층 감소·고갈로 이어진다.

암기 포인트

온실가스는 온난화를 증가시키고, 오존층 파괴 물질은 오존층을 감소시킨다.

NoteBase

8. 미세먼지에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 1차 발생원에는 공장이 있다.
② 요리할 때에도 발생한다.
③ $PM_{2.5}$는 폐포 손상을 유발한다.
④ 국제암연구소(IARC)에서 지정한 3군 발암물질이다.

정답 4번

출제 포인트

미세먼지의 발생원, 인체 영향, 국제암연구소(IARC)의 발암성 분류를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

미세먼지는 대기 중에 떠다니는 매우 작은 입자상 물질이다. 공장·자동차·연소 과정 등에서 직접 배출되거나 대기 중 화학반응으로 생성되며, 입자가 작을수록 호흡기 깊숙이 침투한다. 국제암연구소(IARC)는 대기오염의 입자상 물질을 사람에게 발암성이 있는 1군으로 분류한다.

선지별 해설

① O — 공장은 연료 연소와 산업 공정에서 입자상 물질을 직접 배출할 수 있으므로 미세먼지의 1차 발생원에 해당한다.
② O — 조리 과정에서는 굽기·튀기기와 연료 연소로 미세한 입자가 발생할 수 있다.
③ O — $PM_{2.5}$는 지름이 매우 작아 폐포까지 침투할 수 있으며 염증과 폐 조직 손상을 유발할 수 있다.
④ X — 틀린 표현은 '3군 발암물질'이다. 국제암연구소(IARC)는 대기오염의 입자상 물질을 사람에게 발암성이 있는 1군으로 분류하므로, 'IARC에서 지정한 1군 발암물질이다'로 고쳐야 한다.

오답 포인트

④의 함정은 IARC 발암성 분류의 군 번호를 바꾼 데 있다. 1군은 사람에게 발암성이 있다는 근거가 충분한 경우이고, 3군은 사람에 대한 발암성을 분류하기 어려운 경우이므로 서로 다르다.

다시 나오면 이렇게 판단

미세먼지 문항에서는 발생원과 건강영향을 먼저 확인한 뒤 IARC 분류가 나오면 '입자상 물질은 1군'인지 점검한다. 부정형 문항에서는 이 분류를 다른 군으로 바꾼 선지를 고른다.

암기 포인트

미세먼지는 조리·공장에서도 발생하고, $PM_{2.5}$는 폐포까지 침투하며, IARC 분류는 1군이다.

NoteBase

9. <보기>에서 설명하는 식중독의 원인이 되는 독성분은?

<보기>

- 원인: 검은조개, 섭조개, 대합조개 등
- 잠복기: 30분~3시간
- 증상: 마비, 언어장애, 두통, 갈증, 구토, 중증 시 호흡마비로 인한 사망
- 특징: 5~9월, 특히 한여름에 독성이 강하며 열에 안정적임.

① 베네루핀(Venerupin)
② 삭시톡신(Saxitoxin)
③ 아플라톡신(Aflatoxin)
④ 아미그달린(Amygdalin)

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 이매패류에 축적되어 마비성 패류독소 중독을 일으키는 독성분을 원인 식품, 잠복기, 신경 증상, 내열성으로 판별하는 문제이다.

핵심 개념

삭시톡신은 유독성 플랑크톤에서 생성되어 검은조개·섭조개·대합조개 같은 이매패류에 축적되는 마비성 패류독소이다. 섭취 후 비교적 짧은 시간 안에 마비, 언어장애, 두통, 구토 등이 나타나며, 중증이면 호흡근 마비로 사망할 수 있다. 열에 안정적이어서 일반적인 가열로 안전해지지 않는다는 점도 핵심이다.

선지별 해설

① X — 베네루핀은 바지락·굴 등에서 보고된 별도의 패류독으로, 보기의 전형적인 마비성 패류중독을 대표하는 독성분이 아니다. 틀린 표현은 '베네루핀'이며, 올바르게는 '삭시톡신'이다.
② O — 삭시톡신은 이매패류에 축적되는 대표적인 마비성 패류독소이다. 보기의 짧은 잠복기, 신경계 마비 증상, 호흡마비 위험, 내열성이라는 특징과 일치한다.
③ X — 아플라톡신은 조개류의 마비성 독소가 아니라 Aspergillus속 곰팡이가 곡류·견과류 등에 생성하는 곰팡이독소이며, 주된 표적 장기는 간이다. 틀린 표현은 '아플라톡신'이며, 올바르게는 '삭시톡신'이다.
④ X — 아미그달린은 살구씨·복숭아씨·쓴아몬드 등에 들어 있는 청산배당체로, 분해되면 시안화수소를 방출할 수 있다. 조개류에 축적되는 마비성 패류독소가 아니므로, 틀린 표현은 '아미그달린'이며 올바르게는 '삭시톡신'이다.

NoteBase

오답 포인트

① 베네루핀도 패류와 관련된 독소이므로 혼동하기 쉽다. 그러나 보기에는 신경계 마비와 호흡근 마비를 일으키는 전형적인 마비성 패류중독이 제시되어 있으므로 삭시톡신으로 판단한다.

다시 나오면 이렇게 판단

조개류 섭취 후 짧은 잠복기와 입·사지의 마비, 언어장애, 호흡마비가 제시되면 먼저 마비성 패류중독을 떠올리고 독성분을 삭시톡신으로 연결한다. 곡류·견과류의 곰팡이와 간독성이 나오면 아플라톡신, 씨앗류의 청산배당체가 나오면 아미그달린으로 구별한다.

암기 포인트

삭시톡신은 조개에 축적되고, 신경을 마비시키며, 열에도 안정적인 마비성 패류독소이다.

NoteBase

10. <보기>의 설명에 해당하는 현상은?

<보기>

- 개념: 공기순환과 실내 온도, 습도 조절에 기계적 환기 시설을 이용하는 밀폐형 업무용 사무실에서 주로 발생한다.
- 증상: 실내 공기 오염으로 인해 무기력증, 두통, 피부 발진 등의 증상을 일으키며 재실자가 퇴근하거나 주말에 건물을 벗어나면 증상이 감소 또는 소실된다.

① 군집독
② 빌딩증후군
③ 헌집증후군
④ 새집증후군

정답 2번

출제 포인트

밀폐된 업무용 건물에서 실내 공기 오염과 관련된 여러 비특이적 증상이 나타나고, 건물을 벗어나면 호전되는 현상의 명칭을 묻는 문제이다.

핵심 개념

빌딩증후군은 환기가 충분하지 않은 밀폐형 건물의 실내 환경과 관련하여 두통, 무기력, 피부 자극 같은 비특이적 증상이 나타나며, 건물 밖에서는 증상이 줄어드는 현상이다.
빌딩증후군은 밀폐된 업무용 건물과 재실 시간의 연관성이 핵심이고, 새집증후군은 새로 지었거나 수리한 주거 공간에서 건축자재 등이 방출하는 오염물질과의 연관성이 핵심이다.

선지별 해설

① X — '군집독'은 틀린 명칭이다. 군집독은 공통된 유해 요인에 노출된 집단에서 중독이 함께 발생하는 데 초점이 있으며, 밀폐된 사무실에서 증상이 생기고 건물을 벗어나면 호전되는 현상은 빌딩증후군이다.
② O — 기계적 환기에 의존하는 밀폐형 사무실에서 두통·무기력·피부 발진 등이 나타나고, 퇴근이나 주말에 건물을 벗어나면 증상이 감소하는 것은 빌딩증후군의 전형적인 설명이다.
③ X — '현장증후군'은 틀린 명칭이다. 제시문은 특정 작업 현장 일반이 아니라 밀폐형 업무용 건물의 실내 공기와 재실 여부에 따라 증상이 달라지는 현상이므로, 올바른 명칭은 빌딩증후군이다.
④ X — '새집증후군'은 틀린 명칭이다. 새집증후군은 새로 지었거나 수리한 주거 공간의 건축자재·마감재 등에서 방출되는 오염물질과 관련된 현상이고, 제시문처럼 밀폐형 업무용 사무실에서 재실 중 증상이 나타나는 현상은 빌딩증후군이다.

NoteBase

오답 포인트

‘실내 공기 오염’만 보고 ④ 새집증후군을 고르기 쉽다. 그러나 제시문의 결정적 단서는 ‘밀폐형 업무용 사무실’과 ‘퇴근하거나 주말에 건물을 벗어나면 증상이 감소 또는 소실된다’는 표현이다.

다시 나오면 이렇게 판단

밀폐된 사무용 건물에서 여러 비특이적 증상이 나타나고 건물을 떠나면 호전되는지를 먼저 확인하면 빌딩증후군으로 판단한다. 새 건축물·새 마감재·입주 직후가 강조되면 새집증후군과 구분한다.

암기 포인트

업무용 밀폐 건물에서 아프고 밖에 나가면 호전되면 빌딩증후군이다.

NoteBase

11. 「환경보건법」에 따른 4대 기본이념에 해당하지 않는 것은?
① 사전주의 원칙(precautionary principle)
② 참여와 알 권리 보장
③ 환경 매체 중심의 접근
④ 민감·취약계층 보호 우선

정답 3번

쟁점

이 문제는 「환경보건법」 제4조가 정한 환경보건의 기본이념에 관한 문제이다. 핵심은 환경을 매체별로 따로 관리하는 관점이 아니라 수용체를 보호하는 관점에서 환경매체별 계획과 시책을 통합·조정한다는 점이다.

용어 풀이

수용체는 환경매체를 통하여 전달되는 환경유해인자의 영향을 받는 사람과 동식물을 포함한 생태계를 말한다. 사전주의 원칙은 유해성과 피해 사이의 과학적 상관성이 아직 명확하지 않더라도 무해성이 최종적으로 증명될 때까지 가능한 범위에서 예방조치를 마련한다는 원칙이다.

핵심 구분

「환경보건법」 제4조의 기본이념은 사전주의, 민감계층·오염취약지역 우선 보호, 수용체 보호 관점의 환경매체별 계획·시책 통합·조정, 위해성 정보 제공과 정책 결정 과정 참여이다. 따라서 환경매체 자체를 중심으로 각각 접근하는 것이 아니라 수용체 중심으로 여러 환경매체의 관리계획과 시책을 통합하여 접근한다.

선지별 해설

① O — 과학적 상관성이 명확히 증명되지 않았더라도 무해성이 최종적으로 증명될 때까지 가능한 범위에서 예방조치를 마련하는 사전주의 원칙은 기본이념에 해당한다.
② O — 영향을 받는 인구집단이 위해성 등에 관한 적절한 정보를 제공받고 관련 정책의 결정 과정에 참여할 수 있도록 하는 것은 알 권리와 참여 보장의 취지로서 기본이념에 해당한다.
③ X — '환경 매체 중심의 접근'은 기본이념에 해당하지 않는다. 틀린 표현은 '환경 매체 중심'이며, 올바른 표현은 '수용체 보호의 관점에서 환경매체별 계획과 시책을 통합·조정하는 수용체 중심의 접근'이다.
④ O — 어린이 등 환경유해인자 노출에 민감한 계층과 환경오염이 심한 지역의 국민을 우선적으로 보호하고 배려하는 것은 기본이념에 해당한다.

오답 포인트

③은 법 조문에 '환경매체별 계획과 시책'이라는 표현이 들어간다는 점을 이용해 '환경 매체 중심'으로 바꾼 선지이다. 환경매체는 통합·조정의 대상이고, 접근의 중심은 수용체 보호이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

환경보건의 기본이념을 묻는 문항에서는 예방, 민감·취약계층 우선 보호, 수용체 중심의 통합관리, 정보 제공과 정책 참여의 네 축을 확인한다. ‘환경매체 중심’과 ‘수용체 중심’이 대비되면 수용체 중심이 법의 취지에 맞는다.

암기 포인트

환경보건 4대 기본이념은 ‘예방·취약계층·수용체·정보참여’이다.

NoteBase

12. 상수처리에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 밀즈-레인케 현상과 관련이 있다.
② 응집제를 사용하는 것은 급속 여과법이다.
③ 불연속점 이하로 염소처리를 해야 한다.
④ 먹는물의 수질기준에는 미생물에 관한 기준이 있다.

정답 3번

출제 포인트

상수처리에서 여과·응집·염소처리의 핵심 원리와 먹는물 수질기준의 구성 내용을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

밀즈-레인케 현상: 상수의 여과·정수로 장티푸스뿐 아니라 다른 감염성 질환과 전체 사망도 함께 감소하는 현상이다.
급속여과법: 응집제를 넣어 미세 입자를 플록으로 만든 뒤 침전과 빠른 여과를 거치는 방식이다.
불연속점 염소처리: 염소 요구량을 충족시키고 불연속점을 넘도록 염소를 주입하여 유리 잔류염소가 나타나게 하는 처리이다.

선지별 해설

① O — 밀즈-레인케 현상은 상수의 여과·정수 개선 뒤 장티푸스와 다른 감염성 질환의 사망이 함께 감소하는 효과를 말하므로 여과 현상과 관련이 있다.
② O — 급속여과법은 미세 입자를 제거하기 위해 응집제를 사용하여 플록을 형성한 뒤 침전·여과한다.
③ X — 틀린 표현은 '불연속점 이하'이다. 불연속점 염소처리는 불연속점 이하까지만 염소를 넣는 것이 아니라 불연속점을 넘도록 염소를 주입하여 유리 잔류염소가 유지되게 하는 처리이다.
④ O — 먹는물의 안전성은 병원성 미생물에 의해서도 좌우되므로 먹는물 수질기준에는 미생물에 관한 기준이 포함된다.

오답 포인트

③은 '불연속점'이라는 용어 때문에 그 지점 이하에서 처리를 끝내는 것으로 착각하게 만든다. 핵심은 염소 주입량이 불연속점을 지나야 유리 잔류염소가 다시 나타난다는 점이다.

다시 나오면 이렇게 판단

상수처리 선지는 공정과 목적을 연결해 판단한다. 응집제는 급속여과의 전처리, 불연속점 염소처리는 불연속점 초과, 먹는물 기준은 미생물 항목 포함으로 연결한다.

NoteBase

암기 포인트

급속여과는 응집, 불연속점 염소처리는 불연속점 초과, 먹는물 기준에는 미생물이 포함된다.

NoteBase

13. 소독제의 구비조건에 해당하지 않는 것은?
① 침투력이 강할 것
② 안정성과 표백성이 있을 것
③ 높은 석탄산 계수를 가질 것
④ 가격이 저렴하고 구입이 용이할 것

정답 2번

출제 포인트

소독제가 갖추어야 할 조건과 소독 대상에 손상을 주는 바람직하지 않은 성질을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

좋은 소독제는 미생물에 대한 살균력이 크고 침투력이 강하며, 보관 중 안정적이고 사용 대상의 색이나 재질을 손상하지 않아야 한다. 또한 효과에 비해 가격이 저렴하고 쉽게 구할 수 있어야 한다.
석탄산 계수는 같은 조건에서 소독제의 살균력을 석탄산과 비교한 값이므로, 일반적으로 값이 높을수록 살균력이 강함을 뜻한다.

선지별 해설

① O — 침투력이 강하면 소독제가 대상 내부나 미생물이 있는 곳까지 잘 도달하므로 소독제의 바람직한 조건이다.
② X — 틀린 표현은 '표백성이 있을 것'이다. 표백성은 대상의 색을 변화시키거나 손상할 수 있으므로 바람직하지 않다. 올바르게는 '안정성이 있고 표백성이 없을 것'이다.
③ O — 석탄산 계수가 높다는 것은 기준 물질인 석탄산에 비해 살균력이 크다는 뜻이므로 바람직한 조건이다.
④ O — 가격이 저렴하고 구입이 쉬우면 실제 방역 현장에서 경제적이고 지속적으로 사용할 수 있으므로 바람직한 조건이다.

오답 포인트

②는 '안정성'이라는 옳은 조건과 '표백성'이라는 바람직하지 않은 조건을 한 문장에 묶었다. 표백 작용은 얼룩을 없애는 장점처럼 보일 수 있지만, 일반적인 소독제의 구비조건에서는 소독 대상의 변색과 손상을 일으킬 수 있어 배제해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

살균 효과가 크고 사용·보관이 편리한 성질은 구비조건으로 판단하고, 인체나 소독 대상에 독성·부식·변색·표백 같은 손상을 주는 성질은 구비조건이 아닌 것으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

좋은 소독제는 강한 살균력과 침투력, 높은 안정성, 낮은 손상성, 좋은 경제성을 갖춘다. 표백성은 구비조건이 아니다.

NoteBase

14. 「먹는물 수질기준 및 검사 등에 관한 규칙」상 먹는물의 수질기준 중 소독제 및 소독부산물질에 해당하는 물질과 그 기준을 옳게 짝지은 것은?
① 클로로포름 – 0.8mg/L를 넘지 아니할 것
② 질산성 질소 – 0.5mg/L를 넘지 아니할 것
③ 유리잔류염소 – 0.4mg/L를 넘지 아니할 것
④ 디브로모클로로메탄 – 0.1mg/L를 넘지 아니할 것

정답 4번

쟁점

이 문제는 「먹는물 수질기준 및 검사 등에 관한 규칙」 별표 1의 소독제 및 소독부산물질 등에 관한 수질기준을 묻는 문제이다. 핵심은 물질별 허용 상한값을 정확히 구별하는 것이다.

용어 풀이

유리잔류염소는 물을 소독한 뒤에도 물속에 남아 소독력을 유지하는 염소를 말한다. 소독부산물질은 소독제가 물속 성분과 반응하는 과정에서 생성되는 물질을 말한다.

핵심 구분

「먹는물 수질기준 및 검사 등에 관한 규칙」 별표 1에 따르면 클로로포름은 0.08*mg/L*, 질산성 질소는 10*mg/L*, 잔류염소인 유리잔류염소는 4.0*mg/L*, 디브로모클로로메탄은 0.1*mg/L*를 넘지 않아야 한다.

NoteBase

선지별 해설

① X
클로로포름의 기준은 0.08*mg/L* 이하이므로 제시된 0.8*mg/L*는 기준보다 10배 크다.
틀린 표현: 클로로포름은 0.8*mg/L*를 넘지 아니할 것
올바른 표현: 클로로포름은 0.08*mg/L*를 넘지 아니할 것

② X
질산성 질소의 기준은 10*mg/L* 이하이다. 제시된 0.5*mg/L*는 암모니아성 질소의 기준과 혼동한 수치이다.
틀린 표현: 질산성 질소는 0.5*mg/L*를 넘지 아니할 것
올바른 표현: 질산성 질소는 10*mg/L*를 넘지 아니할 것

③ X
유리잔류염소의 기준은 4.0*mg/L* 이하이므로 소수점 자리가 다른 0.4*mg/L*는 틀리다.
틀린 표현: 유리잔류염소는 0.4*mg/L*를 넘지 아니할 것
올바른 표현: 유리잔류염소는 4.0*mg/L*를 넘지 아니할 것

④ O
디브로모클로로메탄의 기준은 0.1*mg/L* 이하이므로 물질과 기준이 옳게 짝지어져 있다.

오답 포인트

①은 0.08과 0.8, ③은 4.0과 0.4처럼 소수점을 한 자리씩 바꾸어 놓았다. ②는 질산성 질소의 10*mg/L*와 암모니아성 질소의 0.5*mg/L*를 바꾸어 놓은 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

물질명을 먼저 무기물질과 소독 관련 물질로 구분한 뒤 기준값의 소수점 위치를 대조한다. 질산성 질소 10*mg/L*, 유리잔류염소 4.0*mg/L*, 디브로모클로로메탄 0.1*mg/L*, 클로로포름 0.08*mg/L*의 순서로 크기를 비교하면 수치 바꿔치기를 가려낼 수 있다.

암기 포인트

질산성 질소 10, 유리잔류염소 4.0, 디브로모클로로메탄 0.1, 클로로포름 0.08의 순서로 기억한다.

NoteBase

15. <보기>의 질환이 가지는 공통된 특성으로 가장 옳은 것은?

<보기>

장티푸스, 파라티푸스, 세균성 이질, 콜레라, A형 간염

① 일반적으로 발병률과 치명률이 높다.
② 대부분 보균자에게서 감수성자에게 직접 전파된다.
③ 연중 발생하지만 고온다습한 여름철에 많이 발생한다.
④ 동물과 사람 간 서로 전파되는 병원체에 의하여 발생한다.

정답 3번

출제 포인트

장티푸스, 파라티푸스, 세균성 이질, 콜레라, A형 간염에 공통되는 수인성·식품매개 감염병의 전파 방식과 계절적 특성을 묻는 문제이다.

핵심 개념

이 질환들은 환자나 보균자의 분변으로 배출된 병원체가 물이나 식품을 오염시키고, 이를 다른 사람이 섭취할 때 주로 전파되는 분변-경구 감염병이다. 연중 발생할 수 있으나 물과 식품이 오염되기 쉽고 세균이 증식하기 좋은 고온다습한 여름철에 집단 발생 위험이 커진다.

선지별 해설

① X — 틀린 표현은 '발병률과 치명률이 높다'이다. 이들 질환은 유행 시 다수의 환자가 생길 수 있지만, 발병률과 치명률이 모두 일률적으로 높다는 점은 공통 특성이 아니다. 올바르게는 질환별 발병률과 치명률이 서로 다르다고 해야 한다.
② X — 틀린 표현은 '대부분 보균자에게서 감수성자에게 직접 전파된다'이다. 환자나 보균자가 감염원이 될 수 있지만, 대변으로 배출된 병원체에 오염된 물이나 식품을 매개로 간접 전파되는 것이 주된 공통 경로이다.
③ O — 연중 발생할 수 있으며, 고온다습하여 물·식품 오염과 세균 증식이 쉬운 여름철에 많이 발생한다. 보기 질환군의 계절적 공통 특성에 해당한다.
④ X — 틀린 표현은 '동물과 사람 간 서로 전파되는 병원체'이다. 이 질환들은 공통적으로 인수공통감염병이어서 생기는 것이 아니다. 올바르게는 주로 사람의 분변에서 나온 병원체가 물이나 식품을 오염시켜 사람에게 전파된다고 해야 한다.

NoteBase

오답 포인트

②에서 '보균자'라는 말만 보고 맞다고 판단하기 쉽다. 보균자는 감염원이 될 수 있지만, 이 질환군을 함께 묶는 핵심은 사람 간 직접 전파가 아니라 오염된 물·식품을 통한 분변-경구 전파이다.

다시 나오면 이렇게 판단

장티푸스·파라티푸스·세균성 이질·콜레라·A형 간염이 함께 제시되면 먼저 '분변-경구 경로, 오염된 물·식품을 통한 전파, 여름철 발생 증가'를 공통 판단 기준으로 삼는다. 발병률·치명률이나 인수공통감염 여부처럼 질환마다 다른 속성은 공통 특성에서 제외한다.

암기 포인트

수인성·식품매개 감염병은 '분변에서 물·식품으로, 연중 발생하되 여름에 증가'로 기억한다.

NoteBase

16. 열을 가지고 있어서 열선이라 불리는 태양광선의 종류는?
① 적외선
② 가시광선
③ 자외선
④ 도르노선

정답 1번

출제 포인트

태양광선 가운데 열작용이 강해 '열선'이라고 불리는 광선이 무엇인지 묻는 문제이다.

핵심 개념

적외선은 가시광선의 붉은색 바깥쪽에 있는 전자기파로, 열작용이 강하여 열선이라고 한다.
가시광선은 사람이 눈으로 볼 수 있는 빛이고, 자외선은 가시광선의 보라색 바깥쪽에 있는 광선으로 화학작용이 강하다. 도르노선은 자외선 영역에서 생물학적 작용을 나타내는 광선으로 분류되므로, 이 문항에서 말하는 열선의 명칭이 아니다.

선지별 해설

① O — 적외선은 열작용이 강해 열선이라고 불리므로 옳다.
② X — '가시광선'은 사람이 눈으로 볼 수 있는 빛이며 열선이 아니다. 올바르게는 열작용이 강한 적외선이 열선이다.
③ X — '자외선'은 화학작용이 강한 광선이며 열선이 아니다. 올바르게는 열작용이 강한 적외선이 열선이다.
④ X — '도르노선'은 자외선 영역에서 생물학적 작용을 나타내는 광선으로 분류되며 열선이 아니다. 올바르게는 적외선을 열선이라고 한다.

오답 포인트

태양에서 오는 광선이라는 공통점만 보고 자외선이나 도르노선을 고르기 쉽다. 문제의 결정적 표현은 '열을 가지고 있어서 열선'이며, 이는 열작용이 강한 적외선을 가리킨다.

다시 나오면 이렇게 판단

열작용·열선이 제시되면 적외선, 눈으로 볼 수 있는 빛이면 가시광선, 화학작용이 제시되면 자외선으로 구분한다.

NoteBase

암기 포인트

적외선은 열선, 자외선은 화학선, 가시광선은 눈에 보이는 빛이다.

NoteBase

17. 직업병 중 대형 드릴 작업이나 착암기 사용 등 장시간 진동에 노출된 근로자에게 주로 나타나는 질병은?
① 미나마타병
② 잠함병
③ 고산병
④ 레이노(Raynaud)병

정답 4번

출제 포인트

대형 드릴 작업이나 착암기 사용으로 손·팔에 장기간 전달되는 국소진동과 대표적인 직업성 질환의 연결을 묻는 문제이다.

핵심 개념

진동장해는 진동 공구를 장기간 사용한 근로자에게 생길 수 있는 직업성 질환으로, 말초혈관의 수축 때문에 손가락이 창백해지는 레이노 현상이 대표적이다.
원인별 핵심 대응은 장기간 국소진동-레이노병, 유기수은 노출-미나마타병, 고압 환경에서의 급격한 감압-잠함병, 유리규산 분진 흡입-규폐증이다.

NoteBase

선지별 해설

① X
미나마타병은 진동 노출 질환이 아니라 메틸수은 등 유기수은에 오염된 식품을 섭취하여 발생하는 중추신경계 질환이다. 틀린 표현은 '진동 노출로 미나마타병이 나타난다'는 대응이며, 올바르게는 '유기수은 노출로 미나마타병이 발생한다'이다.

② X
잠함병은 진동 노출 질환이 아니라 고압 환경에서 정상 기압으로 너무 빨리 복귀할 때 체내에 질소 기포가 생겨 발생하는 감압병이다. 틀린 표현은 '진동 노출로 잠함병이 나타난다'는 대응이며, 올바르게는 '고압 작업 후 급격한 감압으로 잠함병이 발생한다'이다.

③ X
고산병은 진동 노출 질환이 아니라 고지대의 낮은 산소분압으로 인한 저산소증 때문에 발생한다. 틀린 표현은 '진동 노출로 고산병이 나타난다'는 대응이며, 올바르게는 '고지대의 저산소 환경 노출로 고산병이 발생한다'이다.

④ O
레이노병은 착암기·대형 드릴과 같은 진동 공구를 장기간 사용할 때 나타나는 대표적인 진동장해이다. 손가락 말초혈관이 발작적으로 수축하여 손가락이 창백해지는 증상이 특징이다.

오답 포인트

② 잠함병도 특수한 작업환경에서 생기는 직업병이어서 혼동하기 쉽지만, 핵심 원인은 진동이 아니라 고압 작업 후의 급격한 감압이다. 착암기·대형 드릴·전동 공구처럼 손으로 잡는 진동 공구가 제시되면 레이노 현상을 우선 연결한다.

다시 나오면 이렇게 판단

문제에 제시된 유해 요인을 먼저 특정한 뒤 대표 질환과 연결한다. 진동 공구는 레이노병, 유기수은은 미나마타병, 고압 후 급격한 감압은 잠함병, 고지대 저산소는 고산병으로 판단한다.

암기 포인트

진동 공구-손가락 혈관 수축-백랍처럼 창백-레이노병으로 연결한다.

NoteBase

18. 하수 처리과정에서 활성오니법의 특징이 아닌 것은?
① 혐기성 세균이 풍부한 활성오니를 하수량의 20~30% 정도 넣고 충분한 양의 산소를 공급하여 처리한다.
② 토지가 적게 들고, 파리, 모기 등 위생해충의 발생을 방지할 수 있다.
③ 생물학적 처리 방법 중 가장 우수한 방법이다.
④ 일반 도시 하수는 4~6시간 정도면 정화된다.

정답 1번

출제 포인트

활성오니법이 호기성 미생물의 작용을 이용하는 처리법이라는 점과 그 운전상 특징을 묻는 문제이다.

핵심 개념

활성오니법은 호기성 미생물이 풍부한 활성오니와 하수를 폭기조에서 섞고 산소를 공급하여 유기물을 분해한 뒤, 침전시킨 오니의 일부를 다시 폭기조로 반송하는 생물학적 하수 처리법이다. 핵심은 '호기성 미생물 + 산소 공급'이다.

선지별 해설

① X - 틀린 표현은 '혐기성 세균이 풍부한 활성오니'이다. 산소를 충분히 공급하는 활성오니법에서는 호기성 미생물이 유기물 분해의 중심이 된다. 올바르게는 '호기성 세균 등 호기성 미생물이 풍부한 활성오니를 이용한다'이다.
② O - 활성오니법은 살수여상법 등에 비해 필요한 부지가 적고 처리시설이 수조 중심으로 구성되어 파리와 모기 같은 위생해충의 발생을 억제하기 쉽다.
③ O - 활성오니법은 미생물과 하수의 접촉 및 산소 공급을 인위적으로 조절할 수 있어 생물학적 처리법 가운데 처리효율이 우수한 방법으로 평가된다.
④ O - 일반적인 도시 하수의 표준 활성오니법에서는 폭기조의 폭기 시간이 약 4~6시간이므로 옳은 설명이다.

오답 포인트

①은 '산소를 충분히 공급한다'는 뒷부분 때문에 그럴듯해 보이지만, 바로 그 조건과 '혐기성 세균'이 서로 모순된다. 산소 공급을 전제로 하는 처리법의 핵심 미생물은 호기성 미생물이다.

다시 나오면 이렇게 판단

처리조에 공기를 불어넣거나 산소를 충분히 공급하는 방식이 제시되면 먼저 호기성 처리로 판단한다. 따라서 활성오니법의 미생물을 혐기성 세균이라고 한 선지는 틀린 것으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

활성오니법은 호기성 미생물, 폭기, 침전, 오니 반송으로 기억한다.

NoteBase

19. 주택의 채광 및 조명에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 인공조명의 조도는 작업상 충분해야 한다.
② 주택의 일조량은 하루 최소 4시간 이상 되어야 한다.
③ 작업상 직접조명이 좋으며 좌하방에서 비추는 것이 좋다.
④ 채광을 위한 창의 면적은 거실 면적의 1/7~1/5이 적당하다.

정답 3번

출제 포인트

주택의 채광·조명 조건과 작업할 때 적절한 조명 방식 및 광원의 방향을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

채광은 햇빛을 실내로 받아들이는 자연조명이고, 인공조명은 인공 광원으로 필요한 밝기를 확보하는 조명이다. 작업용 국소조명은 직접조명을 사용하고, 광원이 좌상방에서 비치게 하는 것이 좋다.

선지별 해설

① O — 인공조명은 작업 대상을 분명히 볼 수 있도록 작업에 필요한 충분한 조도를 확보해야 한다.
② O — 주택의 일조 시간은 하루 최소 4시간 이상을 적정 조건으로 본다.
③ X — 작업상 직접조명을 사용하는 것은 옳지만, 광원이 '좌하방'에서 비춘다는 부분이 틀리다. 작업용 국소조명은 직접조명을 사용하며 광원은 좌상방에서 비추는 것이 좋다.
④ O — 자연채광을 충분히 확보하기 위한 창의 면적은 거실 면적의 1/7~1/5 정도가 적당하다.

오답 포인트

③은 '직접조명'이 아니라 '좌하방'이 틀린 표현이다. 작업용 국소조명은 직접조명을 사용하고 광원은 좌상방에서 비추는 것이 좋다.

다시 나오면 이렇게 판단

주택 조명 선지는 '밝기 확보', '조명 방식', '광원의 방향'을 차례로 확인한다. 작업용 국소조명에서는 직접조명과 좌상방을 한 묶음으로 판단한다.

암기 포인트

작업용 국소조명은 직접조명·좌상방, 일조는 4시간 이상, 창 면적은 거실 면적의 1/7~1/5이다.

NoteBase

20. 식품매개성 기생충질환과 그 매개체를 옳게 짝지은 것은?
① 간흡충증 – 해수어류
② 무구조충증 – 소
③ 아니사키스증 – 채소류
④ 회충증 – 담수어류

정답 2번

출제 포인트

식품매개성 기생충질환을 감염형 유충이나 충란을 사람에게 전달하는 식품·중간숙주와 정확히 연결하는 문제이다.

핵심 개념

간흡충증은 피낭유충이 있는 담수어류의 생식과 관련된다. 무구조충증은 소가 중간숙주이며, 충미충이 있는 쇠고기를 덜 익혀 먹을 때 감염된다. 아니사키스증은 해산어류나 오징어 등 두족류의 생식과 관련된다. 회충증은 충란에 오염된 토양·채소·물 등을 통해 감염된다.

선지별 해설

① X — 틀린 표현은 '해수어류'이다. 간흡충의 피낭유충은 민물고기 등 담수어류를 통해 인체에 들어오므로, '간흡충증–담수어류'가 올바른 연결이다.
② O — 무구조충은 소를 중간숙주로 하며, 충미충이 들어 있는 쇠고기를 충분히 익히지 않고 먹을 때 사람에게 감염되므로 올바른 연결이다.
③ X — 틀린 표현은 '채소류'이다. 아니사키스 유충은 해산어류나 오징어 등 두족류를 날것 또는 덜 익힌 상태로 먹을 때 감염되므로, '아니사키스증–해산어류·두족류'가 올바른 연결이다.
④ X — 틀린 표현은 '담수어류'이다. 회충은 중간숙주 없이 충란에 오염된 토양·채소·물 등을 통해 감염되므로, '회충증–충란에 오염된 채소류 등'이 올바른 연결이다.

오답 포인트

①과 ④의 '어류'라는 공통 표현에 끌리기 쉽고, ③의 채소류는 회충의 감염 경로와 뒤바뀐 함정이다. 담수어류는 간흡충, 해산어류·두족류는 아니사키스, 채소류의 오염 충란은 회충과 연결한다.

다시 나오면 이렇게 판단

기생충 이름마다 핵심 식품을 먼저 연결한다. 간흡충은 민물고기, 무구조충은 소고기, 아니사키스는 바닷물고기·오징어, 회충은 충란에 오염된 채소류로 구분한다.

NoteBase

암기 포인트

간흡충–민물고기, 무구조충–소, 아니사키스–바다 생선·오징어, 회충–오염 채소로 묶는다.

NoteBase