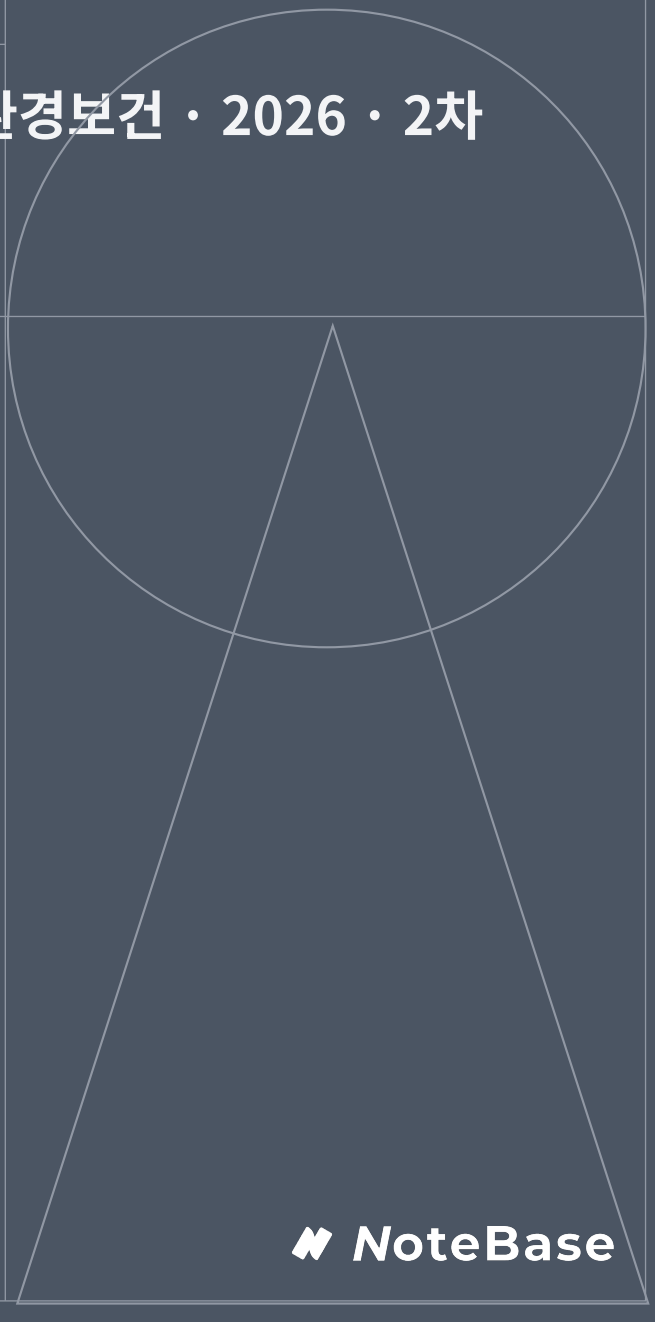
기출OX 해설집

공무원/해경/일반직 9급 · 환경보건 · 2026 · 2차



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/해경/일반직 9급 · 환경보건 · 2026 · 2차

공무원/해경/일반직 9급 · 환경보건 · 2026 · 2차

문 1. 다음 중 「먹는물 수질기준 및 검사 등에 관한 규칙」상 규정하는 먹는물의 수질기준 항목으로 가장 옳은 것은?

① 동은 2 mg/L를 넘지 아니할 것

② 톨루엔은 0.07 mg/L를 넘지 아니할 것

③ 크롬은 0.05 mg/L를 넘지 아니할 것

④ 페놀은 0.05 mg/L를 넘지 아니할 것

정답 3번

쟁점

이 문제는 「먹는물 수질기준 및 검사 등에 관한 규칙」 제2조 및 별표 1이 정한 물질별 허용 한계에 관한 문제이다. 핵심은 물질명과 정확한 농도 기준을 연결하는 것이다.

용어 풀이

먹는물 수질기준은 먹는물에 포함된 물질이 넘지 않아야 하는 최대 허용 농도 등을 정한 기준이다.

핵심 구분

별표 1에 따르면 동은 1*mg/L*, 톨루엔은 0.7*mg/L*, 크롬은 0.05*mg/L*, 페놀은 0.005*mg/L*를 각각 넘지 않아야 한다. 따라서 제시된 수치가 정확한 것은 크롬 기준이다.

선지별 해설

① X — 동의 기준은 2*mg/L*가 아니라 1*mg/L* 이하이다. 틀린 표현: '동은 2*mg/L*' → 올바른 표현: '동은 1*mg/L*를 넘지 아니할 것'이다.

② X — 톨루엔의 기준은 0.07*mg/L*가 아니라 0.7*mg/L* 이하이다. 틀린 표현: '톨루엔은 0.07*mg/L*' → 올바른 표현: '톨루엔은 0.7*mg/L*를 넘지 아니할 것'이다.

③ O — 크롬은 0.05*mg/L*를 넘지 않아야 하므로 규칙의 기준과 일치한다.

④ X — 페놀의 기준은 0.05*mg/L*가 아니라 0.005*mg/L* 이하이다. 틀린 표현: '페놀은 0.05*mg/L*' → 올바른 표현: '페놀은 0.005*mg/L*를 넘지 아니할 것'이다.

NoteBase

오답 포인트

②는 톨루엔 기준의 소수점을 한 자리 작게, ④는 페놀 기준의 소수점을 한 자리 크게 바꾼 선지이다. 물질명만 익히고 자릿수를 구분하지 않으면 혼동하기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

물질별 기준을 비교할 때에는 숫자뿐 아니라 소수점 자릿수까지 확인한다. 이 네 항목은 동 1, 톨루엔 0.7, 크롬 0.05, 페놀 0.005의 순서로 대응한다.

암기 포인트

동 1 → 톨루엔 0.7 → 크롬 0.05 → 페놀 0.005로 기억한다.

NoteBase

문 2. 우리나라 「대기환경보전법(시행령 및 시행규칙 포함)」상 규정하는 대기오염물질의 종류로 가장 옳지 않은 것은?

① CO, NH_3

② H_2S, PAH

③ O_3, CO_2

④ 알루미늄 및 그 화합물

정답 3번

쟁점

이 문제는 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 1에 열거된 대기오염물질의 범위를 묻는 문제이다. 핵심은 일반적으로 대기오염과 관련된 물질과 법령상 대기오염물질 목록을 구별하는 것이다.

용어 풀이

법령상 대기오염물질 = 「대기환경보전법」 제2조제1호에 따라 대기 중에 존재하는 물질 중 대기오염의 원인으로 인정되어 하위 규정으로 정한 물질이며, 구체적인 종류는 같은 법 시행규칙 제2조 및 별표 1에 열거되어 있다.

핵심 구분

시행규칙 별표 1에는 일산화탄소, 암모니아, 황화수소, 다환 방향족 탄화수소류, 알루미늄 및 그 화합물 등이 대기오염물질로 열거되어 있다. 반면 오존과 이산화탄소는 별표 1의 대기오염물질 목록에 열거되어 있지 않다. 오존이 대기오염 경보의 대상이 되거나 이산화탄소가 기후·생태계 변화유발물질에 해당한다는 사실과 별표 1 등재 여부는 서로 다른 문제이다.

선지별 해설

① O — CO는 일산화탄소, NH_3는 암모니아이며, 둘 다 시행규칙 별표 1의 대기오염물질이다.

② O — H_2S는 황화수소이고, PAH는 다환 방향족 탄화수소류를 뜻하며, 둘 다 시행규칙 별표 1에 열거되어 있다.

③ X — O_3인 오존과 CO_2인 이산화탄소는 모두 시행규칙 별표 1의 대기오염물질 목록에 열거되어 있지 않다. 틀린 표현은 'O_3, CO_2를 법령상 대기오염물질의 종류로 본 것'이다. 올바른 표현은 '오존과 이산화탄소는 시행규칙 별표 1에 열거된 대기오염물질이 아니다'이다.

④ O — 알루미늄 및 그 화합물은 시행규칙 별표 1에 대기오염물질로 명시되어 있다.

NoteBase

오답 포인트

오존과 이산화탄소가 환경관리의 대상이라는 점만 보고 곧바로 시행규칙 별표 1의 대기오염물질이라고 판단하는 것이 함정이다. 법령상 분류 문제에서는 물질의 일반적 유해성이나 환경적 중요성이 아니라 해당 별표에 실제로 열거되어 있는지를 기준으로 판단한다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 문제에서 요구하는 법적 분류와 근거 별표를 특정한 뒤 각 물질의 열거 여부를 확인한다. 대기오염 경보 대상, 기후·생태계 변화유발물질 등 다른 법적 범주에 속한다는 이유만으로 별표 1의 대기오염물질이라고 판단하지 않는다.

암기 포인트

별표 1에는 CO·NH_3·H_2S·PAH·알루미늄 화합물이 들어가고, O_3·CO_2는 들어가지 않는다.

NoteBase

문 3. 다음 소독 및 멸균방법에 관한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

① 자비소독법은 끓는 물을 이용하여 소독하는 방법이다.

② 화염멸균법은 의류, 기구, 약품 등의 멸균에 주로 이용된다.

③ 고압증기멸균법은 아포형성균을 멸균하기에 적합하다.

④ 파스퇴르에 의해 고안된 멸균법은 저온살균법이다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 열을 이용하는 소독·멸균법의 열원, 적용 대상, 아포 제거 가능 여부를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

자비소독법은 물품을 끓는 물에 넣어 소독하는 습열 소독법이다. 화염멸균법은 불꽃에 직접 접촉시켜 태우거나 달구는 방법이므로 불에 견디는 소형 기구에 적합하다. 고압증기멸균법은 압력을 가한 포화증기로 미생물과 아포를 사멸시키는 방법이다. 저온살균법은 비교적 낮은 온도로 일정 시간 가열하여 병원성 미생물을 줄이는 방법으로 파스퇴르와 연결된다.

선지별 해설

① O — 자비소독법은 끓는 물의 습열을 이용해 물품을 소독하는 방법이다.
② X — 틀린 부분은 '의류, 기구, 약품 등의 멸균에 주로 이용된다'이다. 화염멸균법은 불꽃에 직접 접촉시키므로 의류나 약품처럼 타거나 변질되는 물품에는 적합하지 않으며, 백금이·시험관 입구 등 불에 견디는 소형 기구의 멸균에 이용된다.
③ O — 고압증기멸균법은 고온의 포화증기가 물품에 침투하므로 저항성이 큰 세균의 아포까지 멸균하는 데 적합하다.
④ O — 파스퇴르는 가열로 미생물에 의한 변질을 막는 저온살균법을 고안하였다. 저온살균은 모든 미생물과 아포를 없애는 완전 멸균과는 구별되지만, 선지의 인물과 방법의 연결은 옳다.

오답 포인트

②의 '화염'이라는 말만 보고 모든 물품에 강력한 멸균 효과가 있다고 판단하기 쉽다. 직접 불꽃을 대는 방법은 대상 물품이 타지 않고 변형되지 않아야 하므로 의류와 약품에는 사용할 수 없다.

다시 나오면 이렇게 판단

각 방법을 열원과 적용 대상의 내열성으로 판단한다. 끓는 물은 자비소독, 직접 불꽃은 내화성 소형 기구, 압력을 가한 증기는 아포 멸균, 파스퇴르는 저온살균으로 연결한다.

NoteBase

암기 포인트

자비는 끓는 물, 화염은 불꽃에 견디는 소형 기구, 고압증기는 아포, 파스퇴르는 저온살균이다.

NoteBase

문 4. 다음 「폐기물관리법(시행령 및 시행규칙 포함)」 상 규정하는 지정폐기물에 관한 설명 중 가장 옳은 것은?

① 오니류는 수분함량이 95퍼센트 이상이거나 고형물 함량이 5퍼센트 미만인 것으로 한정한다.

② 폐유는 기름성분을 0.5퍼센트 이상 함유한 것을 포함한다.

③ 폴리클로리네이티드비페닐 함유 폐기물 중 액체 상태의 것은 2 mg/L 이상 함유한 것으로 한정한다.

④ 수은과 그 화합물을 함유한 폐램프(폐형광등 포함)는 수은함유폐기물이다.

정답 3번

쟁점

이 문제는 「폐기물관리법 시행령」상 지정폐기물의 종류와 함량 기준에 관한 문제이다. 핵심은 오니류·폐유·폴리클로리네이티드비페닐 함유 폐기물·수은함유폐기물의 수치와 제외 대상을 정확히 구별하는 것이다.

용어 풀이

지정폐기물은 사업장폐기물 중 폐유·폐산 등 주변 환경을 오염시킬 수 있거나 인체에 위해를 줄 수 있는 유해한 물질로서 대통령령으로 정하는 폐기물이다.

핵심 구분

「폐기물관리법 시행령」 제3조 및 별표 1은 오니류를 수분함량이 95퍼센트 미만이거나 고형물함량이 5퍼센트 이상인 것으로 한정하고, 폐유에는 기름성분을 5퍼센트 이상 함유한 것을 포함한다. 폴리클로리네이티드비페닐 함유 폐기물 중 액체상태의 기준은 1리터당 2밀리그램 이상이다. 수은함유폐기물인 폐램프에서는 폐형광등을 제외한다.

NoteBase

선지별 해설

① X
오니류는 수분함량이 95퍼센트 미만이거나 고형물함량이 5퍼센트 이상인 것으로 한정한다.
틀린 표현: '수분함량이 95퍼센트 이상이거나 고형물 함량이 5퍼센트 미만'
올바른 표현: '수분함량이 95퍼센트 미만이거나 고형물함량이 5퍼센트 이상'이다.

② X
폐유에는 기름성분을 5퍼센트 이상 함유한 것이 포함된다.
틀린 표현: '0.5퍼센트 이상'
올바른 표현: '5퍼센트 이상'이다.

③ O
폴리클로리네이티드비페닐 함유 폐기물 중 액체상태의 것은 1리터당 2밀리그램 이상 함유한 것으로 한정하므로 옳다.

④ X
수은과 그 화합물을 함유한 폐램프는 수은함유폐기물이지만, 폐형광등은 명시적으로 제외된다.
틀린 표현: '폐램프(폐형광등 포함)'
올바른 표현: '폐램프(폐형광등 제외)'이다.

오답 포인트

①은 '미만·이상'의 방향을 모두 뒤집었고, ②는 5퍼센트의 소수점을 잘못 옮겼으며, ④는 폐형광등의 포함 여부를 반대로 제시했다. 수치뿐 아니라 부등 방향과 괄호 속 제외 문구까지 함께 확인해야 하는 문항이다.

다시 나오면 이렇게 판단

지정폐기물 선지는 대상, 함량 수치, 부등 방향, 포함·제외 문구의 순서로 대조한다. 이 문항에서는 오니류 '95 미만 또는 5 이상', 폐유 '5 이상', 액체 PCB '리터당 2밀리그램 이상', 수은함유 폐램프 '폐형광등 제외'를 기준으로 판단한다.

암기 포인트

오니 95↓·5↑, 폐유 5↑, 액체 PCB 2, 수은 폐램프는 형광등 제외로 정리된다.

NoteBase

문 5. 다음 중 항공기의 최고소음도를 이용하여 계산된 1일 항공기 소음 노출지표로 가장 적절한 것은?

① TNI

② NRN

③ PNC

④ WECPNL

정답 4번

출제 포인트

항공기 통과 때마다 측정한 최고소음도와 1일 운항횟수의 시간대별 가중치를 함께 반영하는 항공기 소음 노출지표를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

WECPNL(Weighted Equivalent Continuous Perceived Noise Level)은 각 항공기의 최고소음도를 에너지 평균하고, 1일 운항횟수에 주간·야간·심야 시간대별 가중치를 주어 산출하는 항공기 소음 노출지표이다.
TNI는 도로교통소음의 변동과 불쾌감을 평가하는 지표이고, NRN과 PNC는 옥타브밴드 주파수 스펙트럼을 기준곡선과 비교하여 실내소음을 평가하는 지표이다.

선지별 해설

① X — TNI는 Traffic Noise Index로, L_{10}과 L_{90} 등 시간율 소음레벨을 이용해 도로교통소음의 변동성과 불쾌감을 평가한다. 항공기의 최고소음도와 1일 운항횟수를 가중해 구하는 지표가 아니며, 올바른 지표는 WECPNL이다.
② X — NRN은 Noise Rating Number로, 옥타브밴드별 소음 스펙트럼을 NR 곡선과 비교하여 판정하는 실내소음 평가값이다. 1일 항공기 소음 노출지표가 아니며, 올바른 지표는 WECPNL이다.
③ X — PNC는 Preferred Noise Criterion으로, 옥타브밴드별 음압레벨을 PNC 곡선과 비교하는 실내소음 평가기준이다. 항공기별 최고소음도와 시간대별 운항횟수로 계산하는 지표가 아니며, 올바른 지표는 WECPNL이다.
④ O — WECPNL은 항공기별 최고소음도의 에너지 평균값에 1일 운항횟수를 시간대별로 가중하여 산출하므로 문제의 정의에 정확히 해당한다.

오답 포인트

③의 PNC를 항공기 소음의 감각적 평가와 관련된 PNL과 혼동하기 쉽다. 이 문항의 결정적 단서는 '항공기의 최고소음도'와 '1일 노출'이며, 두 요소를 운항횟수와 함께 반영하는 것은 WECPNL이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

‘항공기별 최고소음도 + 하루 운항횟수 + 시간대 가중’이 제시되면 WECPNL로 판단한다. 도로교통의 L_{10}·L_{90}은 TNI, 옥타브밴드 기준곡선 비교는 NRN 또는 PNC로 구별한다.

암기 포인트

항공기 1일 최고소음 노출은 WECPNL, 도로교통 변동은 TNI, 실내 주파수 기준곡선은 NRN·PNC이다.

NoteBase

문 6. 다음은 「환경보건법(시행령 및 시행규칙 포함)」 상 환경유해인자의 위해성평가에 관한 설명이다. 가장 옳지 않은 것은?

① 위해성평가란 환경유해인자에의 노출과 환경유해인자의 독성정보를 체계적으로 검토·평가하는 것을 말한다.

② 초과발암위해도를 적용할 수 없는 경우 위해성기준은 위험지수 10으로 한다.

③ 위해성평가는 일반적으로 유해성 확인 → 노출량반응평가 → 노출평가 → 위해도결정 순이다.

④ 초과발암위해도를 적용할 경우 위해성기준은 $10^{-6} \sim 10^{-4}$의 범위에서 기후에너지환경부장관이 정한다.

정답 2번

쟁점

이 문제는 「환경보건법」상 위해성평가의 정의·절차와 같은 법 시행규칙상 위해성기준을 구별하는 문제이다. 핵심은 초과발암위해도를 적용할 수 없는 경우의 기준이 위험지수 1이라는 점이다.

용어 풀이

위해성평가는 환경유해인자가 사람의 건강이나 생태계에 미칠 영향을 예측하기 위하여 노출정보와 독성정보를 체계적으로 검토·평가하는 것이다. 초과발암위해도는 독성역치가 없는 환경유해인자에 평생 노출될 때 추가로 암이 발생할 확률이고, 위험지수는 독성역치가 있는 환경유해인자의 노출수준을 같은 노출기간의 최대허용노출량으로 나눈 값이다.

핵심 구분

「환경보건법 시행규칙」 제3조 및 별표 1에 따르면 초과발암위해도를 적용하는 경우 위해성기준은 $10^{-6} \sim 10^{-4}$의 범위에서 기후에너지환경부장관이 정한다. 초과발암위해도를 적용할 수 없는 경우에는 위험지수 1을 기준으로 한다. 위해성평가는 일반적으로 유해성 확인, 노출량-반응평가, 노출평가, 위해도 결정의 순서로 이루어진다.

NoteBase

선지별 해설

① O
환경유해인자에의 노출과 환경유해인자의 독성정보를 체계적으로 검토·평가한다는 내용은 「환경보건법」의 위해성평가 정의에 부합한다.

② X
초과발암위해도를 적용할 수 없는 경우의 위해성기준은 위험지수 10이 아니라 위험지수 1이다.
틀린 표현: 위험지수 10
올바른 표현: 위험지수 1

③ O
유해성이 있는지를 먼저 확인하고, 노출량과 반응의 관계를 평가한 다음 실제 노출수준을 평가하여 최종 위해도를 결정하는 순서가 맞다.

④ O
초과발암위해도를 적용할 경우 위해성기준은 $10^{-6} \sim 10^{-4}$의 범위에서 기후에너지환경부장관이 정한다는 시행규칙 별표 1의 내용과 일치한다.

오답 포인트

②의 '위험지수 10'은 지수의 의미를 혼동하게 만드는 수치 함정이다. 비발암 위해성 판단에 쓰는 위험지수의 기준값은 1이며, 발암성 위해성 판단에는 $10^{-6} \sim 10^{-4}$ 범위의 초과발암위해도를 적용한다.

다시 나오면 이렇게 판단

독성역치가 없는 발암성 영향에는 초과발암위해도를, 독성역치가 있는 비발암성 영향에는 위험지수를 대응시킨다. 수치까지 묻는 경우에는 초과발암위해도 $10^{-6} \sim 10^{-4}$, 위험지수 1의 대응관계로 판단한다.

암기 포인트

발암은 $10^{-6} \sim 10^{-4}$, 비발암 위험지수는 1이다.

NoteBase

문 7. 「근로자 건강진단 실시기준」상 규정하는 건강관리 구분 판정 중 직업성 질병의 소견을 보여 사후관리가 필요한 근로자를 의미하는 건강관리 구분으로 가장 옳은 것은?

① D_1

② A

③ C_1

④ C_2

정답 1번

쟁점

이 문제는 근로자 건강진단의 건강관리구분에 관한 문제이다. 핵심은 직업성 여부와 질병의 진행 우려 단계인 요관찰자(C)인지, 질병 소견이 나타난 유소견자(D)인지를 구별하는 것이다.

용어 풀이

요관찰자는 질병으로 진행될 우려가 있어 추적관찰이 필요한 근로자이고, 유소견자는 질병의 소견이 나타나 사후관리가 필요한 근로자이다.

핵심 구분

현행 「근로자 건강진단 실시기준」 제13조제1항 및 별표 4에 따르면, C는 질병으로 진전될 우려가 있는 요관찰자이고 D는 질병의 소견이 있는 유소견자이다. 아래첨자 1은 직업성 질병, 2는 일반질병을 뜻한다. 따라서 직업성 질병의 소견을 보여 사후관리가 필요한 근로자는 D_1이다.

선지별 해설

① O — D_1은 직업성 질병의 소견을 보여 사후관리가 필요한 근로자, 즉 직업병 유소견자이다.
② X — A는 건강관리상 사후관리가 필요 없는 근로자이다. 틀린 표현: 직업성 질병의 소견을 보여 사후관리가 필요한 근로자 → 올바른 표현: 건강관리상 사후관리가 필요 없는 근로자
③ X — C_1은 직업성 질병으로 진전될 우려가 있어 추적검사 등 관찰이 필요한 근로자, 즉 직업병 요관찰자이다. 틀린 표현: 직업성 질병의 소견을 보여 사후관리가 필요한 근로자 → 올바른 표현: 직업성 질병으로 진전될 우려가 있어 추적검사 등 관찰이 필요한 근로자
④ X — C_2는 일반질병으로 진전될 우려가 있어 추적관찰이 필요한 근로자, 즉 일반질병 요관찰자이다. 틀린 표현: 직업성 질병의 소견을 보여 사후관리가 필요한 근로자 → 올바른 표현: 일반질병으로 진전될 우려가 있어 추적관찰이 필요한 근로자

NoteBase

오답 포인트

‘소견을 보여 사후관리가 필요하다’는 이미 질병 소견이 확인된 D 단계라는 점이 함정이다. 직업성이라는 이유만으로 C_1을 고르면 안 되며, ‘진전될 우려·관찰’은 C, ‘질병 소견·사후관리’는 D로 구분한다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 상태를 판별한다. ‘진전될 우려·추적관찰’이면 C, ‘질병 소견·사후관리’이면 D이다. 다음으로 원인을 판별하여 직업성이면 1, 일반질병이면 2를 붙인다.

암기 포인트

C는 관찰, D는 소견이며, 1은 직업성, 2는 일반질병이다.

NoteBase

문 8. 다음은 분진으로 인한 장애에 관한 설명이다. 가장 옳지 않은 것은?

① 규폐증은 유리규산의 분진 흡입으로 발생한다.

② 면폐증은 곰팡이가 핀 건초 등 식물성 분진을 흡입함으로써 발생한다.

③ 면폐증은 만성호흡기 질환이며 만성기관지염, 천식성 호흡장애 증상을 보인다.

④ 석면폐증은 석면에 의한 진폐증으로 청석면이 가장 해롭다.

정답 2번

출제 포인트

분진성 질환의 명칭과 원인 분진 및 대표 증상을 정확히 연결하는 문제이다.

핵심 개념

규폐증은 유리규산 분진, 면폐증은 면·아마·대마 등 섬유성 식물 분진, 석면폐증은 석면 분진의 장기 흡입으로 생기는 직업성 호흡기 질환이다. 곰팡이가 핀 건초의 분진은 면폐증이 아니라 농부폐의 대표 원인이다.

선지별 해설

① O — 규폐증은 유리규산이 포함된 분진을 흡입하여 폐에 섬유화가 생기는 진폐증이다.
② X — 틀린 부분은 '면폐증은 곰팡이가 핀 건초 등 식물성 분진을 흡입함으로써 발생한다'이다. 면폐증은 면·아마·대마 등의 섬유성 분진을 흡입하여 발생하며, 곰팡이가 핀 건초의 분진은 과민성 폐렴인 농부폐를 일으킨다.
③ O — 면폐증은 반복적인 섬유성 분진 노출로 발생하는 만성 호흡기 질환으로, 만성기관지염과 천식성 호흡장애 같은 증상이 나타날 수 있다.
④ O — 석면폐증은 석면 분진의 장기 흡입으로 발생하는 진폐증이며, 석면 종류 중 청석면은 위해성이 특히 큰 것으로 알려져 있다.

오답 포인트

②는 '식물성 분진'이라는 넓은 공통점으로 면 분진과 곰팡이 핀 건초 분진을 바꾸어 놓았다. 질환명에 들어 있는 '면'을 곰팡이 핀 건초와 연결하면 안 되며, 건초의 곰팡이는 농부폐와 연결한다.

다시 나오면 이렇게 판단

질환명과 원인 분진을 짝지어 판단한다. 유리규산은 규폐증, 면·아마·대마 분진은 면폐증, 곰팡이 핀 건초는 농부폐, 석면은 석면폐증에 해당한다.

암기 포인트

규산-규폐증, 면섬유-면폐증, 곰팡이 건초-농부폐, 석면-석면폐증이다.

NoteBase

문 9. 다음 중 자연환기법으로 가장 옳은 것은?

① 중력 환기법

② 배기식 환기법

③ 송기식 환기법

④ 평형식 환기법

정답 1번

출제 포인트

자연환기와 기계환기를 구분하는 기준을 묻는 문제이다.

핵심 개념

자연환기는 송풍기 없이 바람에 의한 압력 차와 실내외 온도 차에서 생기는 부력 등 자연력을 이용해 공기를 바꾸는 방식이다. 중력 환기법이 이에 해당한다.
기계환기는 송풍기를 이용하는 방식이며, 송풍기를 급기 측에 두는 송기식, 배기 측에 두는 배기식, 급기와 배기를 모두 기계적으로 하는 평형식으로 구분한다.

선지별 해설

① O — 중력 환기법은 실내외 온도 차에 따른 공기의 밀도 차와 부력 등 자연력을 이용하므로 자연환기법이다.
② X — 배기식 환기법은 배기용 송풍기로 실내 공기를 밖으로 내보내는 기계환기법이다. 틀린 분류인 '자연환기법'이 아니라 '기계환기법'으로 고쳐야 한다.
③ X — 송기식 환기법은 급기용 송풍기로 외부 공기를 실내에 공급하는 기계환기법이다. 틀린 분류인 '자연환기법'이 아니라 '기계환기법'으로 고쳐야 한다.
④ X — 평형식 환기법은 급기와 배기 양쪽에 송풍기를 사용해 공기를 공급하고 배출하는 기계환기법이다. 틀린 분류인 '자연환기법'이 아니라 '기계환기법'으로 고쳐야 한다.

오답 포인트

배기식·송기식·평형식도 공기를 교환한다는 점만 보고 자연환기로 오인하기 쉽다. 구분의 핵심은 환기가 일어나는지가 아니라 송풍기를 사용하는지 여부이다.

다시 나오면 이렇게 판단

바람·온도 차·부력처럼 자연력이 공기를 움직이면 자연환기이고, 급기나 배기에 송풍기가 관여하면 기계환기로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

중력은 자연, 송기·배기·평형은 기계이다.

NoteBase

문 10. 다음 중 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률(시행령 및 시행규칙 포함)」상 규정하는 인수공통감염병으로 가장 옳지 않은 것은?

① 파라티푸스

② 결핵

③ 브루셀라증

④ 탄저

정답 1번

쟁점

이 문제는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」상 인수공통감염병의 범위에 관한 문제이다. 핵심은 감염병의 급별 분류와 인수공통감염병 지정 여부를 구별하는 것이다.

용어 풀이

인수공통감염병은 동물과 사람 사이에 서로 전파되는 병원체로 발생하는 감염병 가운데 질병관리청장이 고시하는 감염병이다.

핵심 구분

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제2조제11호와 그 위임에 따른 고시를 기준으로 판단한다. 현행 고시상 결핵, 브루셀라증, 탄저는 인수공통감염병에 포함되지만 파라티푸스는 포함되지 않는다. 파라티푸스가 제2급감염병이라는 사실과 인수공통감염병 지정 여부는 별개의 분류이다.

선지별 해설

① X — 파라티푸스는 고시된 인수공통감염병 목록에 포함되지 않는다. 틀린 표현: 파라티푸스를 인수공통감염병으로 본 부분. 올바른 표현: 파라티푸스는 제2급감염병이지만 고시상 인수공통감염병에는 포함되지 않는다.

② O — 결핵은 고시된 인수공통감염병 목록에 포함된다.

③ O — 브루셀라증은 고시된 인수공통감염병 목록에 포함된다.

④ O — 탄저는 고시된 인수공통감염병 목록에 포함된다.

오답 포인트

①의 파라티푸스가 법정감염병이라는 사실만 보고 인수공통감염병에도 당연히 포함된다고 판단하는 것이 함정이다. 법정감염병의 급별 분류와 인수공통감염병 지정은 서로 다른 분류 체계이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

인수공통감염병 여부는 질병의 급별 분류나 일반적인 감염 경로만으로 추론하지 않고, 법률의 위임에 따라 질병관리청장이 고시한 목록에 포함되는지를 기준으로 판단한다.

암기 포인트

결핵·브루셀라증·탄저는 인수공통감염병이고, 파라티푸스는 아니다.

NoteBase

문 11. 다음 <보기>에서 설명하는 화학적 소독제로 가장 적절한 것은?

<보기>
◯ 손, 오물 등을 소독하는데 주로 사용한다.
◯ 주로 3% 수용액을 사용한다.
◯ 냄새가 강하며 살균력은 석탄산보다 2배 강하다.

① 생석회
② 머큐로크롬
③ 크레졸
④ 과산화수소

정답 3번

출제 포인트

화학적 소독제를 사용 대상, 사용 농도, 냄새와 석탄산 대비 살균력으로 구별하는 문제이다.

핵심 개념

크레졸은 석탄산과 유사한 페놀계 소독제로, 보통 크레졸비누액 형태로 손이나 오물 등의 소독에 사용한다. 3% 수용액, 강한 냄새, 석탄산의 약 2배인 살균력이 핵심 단서이다.

선지별 해설

① X — 생석회는 물과 반응하여 강한 알칼리성과 열을 내는 소독제로 분뇨·오물이나 토양 등의 소독에 이용된다. 보기의 '3% 수용액, 강한 냄새, 석탄산보다 2배 강한 살균력'에 해당하는 소독제는 생석회가 아니라 크레졸이다.
② X — 머큐로크롬은 피부의 작은 상처 등에 바르는 유기수은계 외용 소독제이다. 보기의 특징에 해당하는 소독제는 머큐로크롬이 아니라 크레졸이다.
③ O — 크레졸은 손과 오물 등의 소독에 주로 쓰이고, 3% 수용액을 사용하며, 냄새가 강하고 살균력이 석탄산보다 약 2배 강하다는 특징과 일치한다.
④ X — 과산화수소는 산화 작용으로 미생물을 억제하는 소독제이며 3% 용액이 흔히 쓰이지만, 강한 냄새와 석탄산 대비 약 2배의 살균력이라는 단서에는 맞지 않는다. 보기 전체에 해당하는 소독제는 과산화수소가 아니라 크레졸이다.

오답 포인트

④ 과산화수소도 3% 용액을 흔히 사용하므로 농도만 보면 혼동하기 쉽다. 그러나 '강한 냄새'와 '석탄산보다 살균력이 약 2배 강함'까지 함께 만족하는 것은 크레졸이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

소독제 문제에서는 한 단서만 보지 않고 사용 대상·농도·냄새·비교 살균력을 묶어 판단한다. '3% + 강한 냄새 + 석탄산의 약 2배'가 함께 제시되면 크레졸로 판별한다.

암기 포인트

크레졸은 3%, 강한 냄새, 석탄산의 약 2배이다.

NoteBase

문 12. 기후 순화 중 새로운 환경조건에 세포 또는 기관이 적응하는 것으로 가장 적합한 것은?

① 대상성 순응
② 수동성 순응
③ 자극성 순응
④ 잠재성 순응

정답 1번

출제 포인트

기후 순화의 여러 기전 가운데 새로운 환경조건에 맞추어 세포나 기관의 기능이 변하는 순응을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

대상성 순응: 새로운 환경조건에 세포 또는 기관이 기능적으로 적응하는 현상이다.
자극성 순응: 자극으로 저하된 기능이 정상 수준으로 회복되는 현상이다.
수동성 순응: 약한 개체에 알맞은 최적의 기후조건을 찾는 방식으로, 세포나 기관 자체의 기능 변화와 구별된다.
잠재성 순응: 기후 순화의 대표적 기전인 대상성·자극성·수동성 순응에 포함되지 않는 표현이다.

선지별 해설

① O — 대상성 순응은 새로운 환경조건에 대해 세포 또는 기관이 적응하는 것이므로 질문의 정의와 정확히 일치한다.
② X — '수동성 순응'이 틀린 표현이다. 수동성 순응은 약한 개체에 알맞은 최적의 기후조건을 찾는 방식이며, 세포 또는 기관이 새 환경에 기능적으로 적응하는 것은 대상성 순응이다.
③ X — '자극성 순응'이 틀린 표현이다. 자극성 순응은 자극으로 저하된 기능이 정상으로 회복되는 것이며, 질문의 설명은 대상성 순응이다.
④ X — '잠재성 순응'이 틀린 표현이다. 잠재성 순응은 기후 순화의 대표적 기전으로 분류되지 않으며, 질문의 설명에 해당하는 올바른 용어는 대상성 순응이다.

오답 포인트

'새로운 환경에 적응한다'는 넓은 의미만 보고 자극성 순응과 혼동하기 쉽다. 이 문항에서는 '세포 또는 기관'이라는 표현이 대상성 순응을 가리키는 결정적 단서이다.

다시 나오면 이렇게 판단

세포·기관이 새 환경조건에 맞추어 기능을 바꾸면 대상성 순응, 자극 때문에 저하된 기능이 정상으로 돌아오면 자극성 순응으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

새 환경에 세포·기관이 적응하면 대상성, 저하된 기능이 회복되면 자극성이다.

NoteBase

문 13. 다음 중 비이온화방사선으로 가장 적절하지 않은 것은?

① X선
② 적외선
③ 가시광선
④ 라디오파

정답 1번

출제 포인트

전자기파를 물질을 이온화할 수 있는 방사선과 그렇지 않은 방사선으로 구분하는 문제이다.

핵심 개념

이온화방사선은 원자나 분자에서 전자를 떼어 내 이온을 만들 수 있을 만큼 광자 에너지가 큰 방사선이다.
비이온화방사선은 그 정도의 이온화 능력이 없는 방사선으로, 적외선·가시광선·라디오파 등이 해당한다. X선은 광자 에너지가 커서 이온화방사선에 해당한다.

선지별 해설

① X — X선은 원자나 분자를 이온화할 수 있는 이온화방사선이다. 따라서 '비이온화방사선'이라는 분류가 틀렸으며, 올바르게는 '이온화방사선'이다.
② O — 적외선은 비이온화방사선에 해당하며, 주로 물질의 진동·회전과 열적 작용을 일으킨다.
③ O — 가시광선은 사람이 눈으로 감지할 수 있는 전자기파이며 비이온화방사선에 해당한다.
④ O — 라디오파는 주파수가 낮고 파장이 긴 전자기파로 비이온화방사선에 해당한다.

오답 포인트

모든 전자기파를 비이온화방사선으로 생각하면 ①을 놓치기 쉽다. 이 문항의 핵심 함정은 X선도 전자기파이지만 에너지가 충분히 커서 이온화방사선으로 분류된다는 점이다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지의 전자기파가 물질을 이온화할 만큼 에너지가 큰지를 기준으로 판단한다. X선은 이온화방사선으로, 적외선·가시광선·라디오파는 비이온화방사선으로 구분한다.

암기 포인트

X선은 이온화, 적외선·가시광선·라디오파는 비이온화이다.

NoteBase

문 14. 다음과 같은 증상을 나타내는 현상으로 가장 옳은 것은?

국소진동에 의한 질환으로, 외부의 스트레스에 의해 손가락, 발가락, 코, 귀와 같이 말초 부위의 작은 동맥이 과도하게 수축하여 혈류가 일시적으로 차단되고, 해당 부위가 창백해지며 색이 변하는 현상.

① 군집독 현상
② 잠함병 현상
③ 알레르기(Allergy) 현상
④ 레이노 현상(Raynaud’s phenomenon)

정답 4번

출제 포인트

국소진동 노출로 말초의 작은 동맥이 과도하게 수축하여 손가락 등이 창백해지는 레이노 현상을 다른 환경·직업성 질환과 구별하는 문제이다.

핵심 개념

레이노 현상은 추위나 진동 등의 자극으로 손가락·발가락 같은 말초 부위의 혈관이 발작성으로 수축하여 혈류가 줄고 피부색이 창백하게 변하는 현상이다. 진동 공구를 장기간 사용할 때 나타나는 대표적인 국소진동장해이며, 손가락이 하얗게 변해 진동성 백지증 또는 백랍병이라고도 한다.
군집독은 밀폐되고 사람이 붐비는 공간에서 온도·습도 상승과 공기질 악화 등이 복합적으로 작용해 불쾌감, 두통, 어지럼증 등이 나타나는 현상이다.
잠함병은 높은 압력에서 정상 압력으로 너무 빨리 감압할 때 체내에 질소 기포가 생겨 발생하는 감압병이다.
알레르기는 특정 항원에 대한 면역계의 과민반응이다.

선지별 해설

① X — ‘군집독 현상’이 틀린 표현이다. 군집독은 밀폐된 다중 이용 공간의 불량한 공기 환경 등으로 여러 사람에게 불쾌감·두통 등이 나타나는 현상이며, 국소진동으로 말초동맥이 수축해 손가락이 창백해지는 현상은 레이노 현상이다.
② X — ‘잠함병 현상’이 틀린 표현이다. 잠함병은 급격한 감압으로 체내에 질소 기포가 생기는 질환이며, 제시된 증상은 레이노 현상이다.
③ X — ‘알레르기 현상’이 틀린 표현이다. 알레르기는 항원에 대한 면역계의 과민반응이며, 제시된 말초 혈관의 과도한 수축과 일시적 혈류 차단은 레이노 현상이다.
④ O — 레이노 현상은 국소진동이나 추위 등의 자극으로 말초의 작은 동맥이 수축하여 혈류가 감소하고 손가락 등이 창백해지는 현상이므로 제시문과 일치한다.

NoteBase

오답 포인트

‘외부의 스트레스’라는 넓은 표현보다 ‘국소진동’, ‘말초 작은 동맥의 수축’, ‘손가락의 창백한 색 변화’를 함께 묶어 보아야 한다. 잠함병은 압력 변화, 알레르기는 면역 과민반응, 군집독은 밀폐·과밀 환경이 핵심이므로 발생 기전이 서로 다르다.

다시 나오면 이렇게 판단

진동 공구 또는 추위 노출 뒤 손가락이 창백해지고 색이 변한다면 말초혈관 수축에 의한 레이노 현상으로 판단한다. 급격한 감압과 질소 기포는 잠함병, 항원과 면역 과민반응은 알레르기, 밀폐·과밀 공간의 공기 환경 악화는 군집독으로 구별한다.

암기 포인트

국소진동－말초혈관 수축－하얀 손가락－레이노 현상으로 연결한다.

NoteBase

문 15. 환경보건종합계획은 「환경보건법」에 따라 몇 년마다 수립하는 법정 계획인가?

① 1년

② 3년

③ 5년

④ 10년

정답 4번

쟁점

이 문제는 「환경보건법」상 환경보건종합계획의 수립 주기에 관한 문제이다. 핵심은 계획을 새로 수립하는 주기와 수립 후 변경할 수 있는 시점을 구별하는 것이다.

용어 풀이

환경보건종합계획은 환경유해인자가 국민의 건강과 생태계에 미치는 영향과 피해를 조사·예방·관리하기 위한 국가의 종합적인 법정 계획이다.

핵심 구분

「환경보건법」 제6조 제1항에 따라 환경보건종합계획은 10년마다 수립한다. 다만 같은 조 제3항에 따라 계획을 세운 날부터 5년이 지났거나 관계 중앙행정기관의 장의 요청 등으로 변경할 필요가 있다고 인정되는 경우에는 환경보건위원회의 심의를 거쳐 계획을 변경할 수 있다. 따라서 10년은 수립 주기이고, 5년은 일정한 경우 변경할 수 있는 시점이다.

NoteBase

선지별 해설

① X
1년은 법정 수립 주기가 아니다.
틀린 표현: 1년
올바른 표현: 환경보건종합계획은 10년마다 수립한다.

② X
3년은 법정 수립 주기가 아니다.
틀린 표현: 3년
올바른 표현: 환경보건종합계획은 10년마다 수립한다.

③ X
5년은 계획의 정기 수립 주기가 아니라, 계획을 세운 뒤 변경할 수 있는 시점과 관련된 기간이다.
틀린 표현: 5년마다 수립한다.
올바른 표현: 10년마다 수립하며, 계획을 세운 날부터 5년이 지난 경우 등에는 심의를 거쳐 변경할 수 있다.

④ O
환경보건종합계획은 「환경보건법」 제6조 제1항에 따라 10년마다 수립하는 법정 계획이다.

오답 포인트

③의 5년은 계획의 수립 주기가 아니라 변경 가능 시점과 연결되는 기간이다. ‘10년마다 수립’과 ‘수립 후 5년이 지나면 일정한 경우 변경 가능’을 혼동하면 오답을 고르게 된다.

다시 나오면 이렇게 판단

법정 계획의 기간을 묻는 문제에서는 ‘수립’, ‘변경’, ‘타당성 검토’에 붙은 기간을 각각 구분한다.
환경보건종합계획은 수립 10년, 일정한 경우 변경 5년으로 판단한다.

암기 포인트

환경보건종합계획은 10년마다 수립, 수립 후 5년이 지나면 일정한 경우 변경 가능이다.

NoteBase

문 16. 다음 중 박테리아에 의한 질병으로 가장 거리가 먼 것은?

① 결핵

② 콜레라

③ 칸디다증

④ 레지오넬라병

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 감염병의 원인 병원체를 세균과 진균으로 구분할 수 있는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

세균성 질병은 세균의 감염으로 발생하고, 진균성 질병은 곰팡이에 속하는 진균의 감염으로 발생한다.
결핵·콜레라·레지오넬라병은 세균성 질병이지만, 칸디다증은 칸디다속 진균에 의한 질병이다.

선지별 해설

① O — 결핵은 결핵균에 의해 발생하는 세균성 감염병이다.
② O — 콜레라는 콜레라균에 의해 발생하는 세균성 감염병이다.
③ X — 칸디다증을 박테리아에 의한 질병으로 본 부분이 틀렸다. 칸디다증은 칸디다속 진균에 의해 발생하는 진균성 감염병이다.
④ O — 레지오넬라병은 레지오넬라균에 의해 발생하는 세균성 감염병이다.

오답 포인트

네 질병이 모두 미생물 감염으로 발생한다는 공통점 때문에 원인 병원체까지 같다고 판단하기 쉽다. ③의 칸디다는 세균이 아니라 효모 형태의 진균이라는 점이 핵심 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

질병명을 보고 원인 병원체를 먼저 대응시킨 뒤 세균·바이러스·진균·원충 가운데 어느 분류인지 판별한다.
칸디다가 나오면 진균으로 분류한다.

암기 포인트

결핵균·콜레라균·레지오넬라균은 세균, 칸디다는 진균이다.

NoteBase

문 17. 미세플라스틱에 대한 정의로, 괄호에 들어갈 수치로 가장 적합한 것은?

미세플라스틱(Microplastics)은 ( ) mm 이하 크기의 미세한 플라스틱 입자를 말한다.

① 5
② 10
③ 15
④ 20

정답 1번

출제 포인트

미세플라스틱을 구분하는 대표적인 크기 기준이 5*mm* 이하임을 묻는 문제이다.

핵심 개념

미세플라스틱은 통상 크기가 5*mm* 이하인 작은 플라스틱 입자를 말한다. 따라서 괄호에는 5가 들어간다.

선지별 해설

① O - 미세플라스틱의 대표적인 크기 상한은 5*mm*이므로 정의에 맞는다.
② X - 10*mm* 이하는 미세플라스틱의 크기 기준이 아니다. 틀린 수치 10은 5로 고쳐야 한다.
③ X - 15*mm* 이하는 미세플라스틱의 크기 기준이 아니다. 틀린 수치 15는 5로 고쳐야 한다.
④ X - 20*mm* 이하는 미세플라스틱의 크기 기준이 아니다. 틀린 수치 20은 5로 고쳐야 한다.

오답 포인트

선지의 수치가 모두 5의 배수라 범위를 크게 잡기 쉽지만, 미세플라스틱의 대표 기준은 5*mm* 이하이다.

다시 나오면 이렇게 판단

미세플라스틱의 정의를 묻는 수치형 문항에서는 입자의 크기 상한이 5*mm*인지 확인한다.

암기 포인트

미세플라스틱은 5*mm* 이하이다.

NoteBase

문 18. 식품의 변질 억제 및 보존 방법 중, 설탕을 첨가하여 수분 활성을 낮추고 미생물 성장을 억제하는 방법으로 가장 옳은 것은?

① 냉장법
② 당장법
③ 염장법
④ 훈연법

정답 2번

출제 포인트

식품 보존법을 보존에 사용하는 물질이나 처리 방식과 연결할 수 있는지를 묻는 문제이다. 설탕을 첨가해 수분 활성을 낮추는 방법은 당장법이다.

핵심 개념

당장법은 식품에 높은 농도의 설탕을 넣어 미생물이 이용할 수 있는 물의 양, 즉 수분 활성을 낮추는 보존법이다. 냉장법은 저온, 당장법은 설탕, 염장법은 소금, 훈연법은 연기 성분과 건조 효과를 이용한다.

선지별 해설

① X — 냉장법은 식품을 낮은 온도에 두어 미생물의 증식과 효소 반응을 늦추는 방법이다. 틀린 표현은 설탕을 첨가하는 방법을 냉장법으로 본 부분이며, 올바르게는 저온을 이용하는 보존법이다.
② O — 당장법은 설탕을 첨가해 삼투압을 높이고 수분 활성을 낮춤으로써 미생물의 성장을 억제한다. 잼이나 당절임 식품에 활용되는 원리이다.
③ X — 염장법은 설탕이 아니라 소금을 첨가하여 수분 활성을 낮추고 미생물의 성장을 억제하는 방법이다. 틀린 표현은 설탕이며, 올바르게는 소금을 이용하는 보존법이다.
④ X — 훈연법은 식품을 연기에 노출하여 연기 속 항균 성분과 건조 효과로 보존성을 높이는 방법이다. 틀린 표현은 설탕 첨가이며, 올바르게는 연기 성분과 건조 효과를 이용하는 보존법이다.

오답 포인트

당장법과 염장법은 모두 용질을 첨가해 수분 활성을 낮춘다는 공통점이 있어 혼동하기 쉽다. 이 문항에서는 '설탕'이 당장법을 결정하는 핵심 단어이고, '소금'이면 염장법이다.

다시 나오면 이렇게 판단

보존에 사용한 핵심 수단을 먼저 찾는다. 저온이면 냉장법, 설탕이면 당장법, 소금이면 염장법, 연기이면 훈연법으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

당장법은 당(설탕), 염장법은 염(소금)을 이용한다.

NoteBase

문 19. 다음 중 위해요소 중점관리기준 7원칙으로 가장 옳지 않은 것은?

① 위해요소 분석

② 허용한계기준 설정

③ 노약자보호 원칙

④ 중요관리점 결정

정답 3번

출제 포인트

위해요소중점관리기준(HACCP)의 7원칙에 포함되는 항목과 포함되지 않는 항목을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

HACCP은 식품의 위해요소를 분석하고 중요관리점에서 예방적으로 관리하는 체계이다. 7원칙은 위해요소 분석 → 중요관리점 결정 → 한계기준 설정 → 모니터링 체계 설정 → 개선조치 설정 → 검증절차 설정 → 문서화 및 기록유지이다.

선지별 해설

① O — 위해요소 분석은 원칙 1이다. 공정별 생물학적·화학적·물리적 위해요소를 파악하고 관리 필요성을 평가한다.
② O — 허용한계기준 설정은 원칙 3의 한계기준 설정에 해당한다. 중요관리점이 관리 상태인지 판정할 수 있도록 허용 가능과 불가능을 가르는 기준을 정한다.
③ X — 틀린 표현은 '노약자보호 원칙'이다. HACCP 적용 시 취약한 소비자 집단을 고려할 수는 있지만, 이는 HACCP 7원칙의 명칭이 아니다. 올바르게는 모니터링 체계 설정, 개선조치 설정, 검증절차 설정, 문서화 및 기록유지 등이 7원칙에 포함된다.
④ O — 중요관리점 결정은 원칙 2이다. 위해요소를 예방·제거하거나 허용 가능한 수준으로 줄이기 위해 반드시 관리해야 하는 공정 단계를 정한다.

오답 포인트

③의 '노약자보호'는 식품안전에서 타당해 보이는 표현이지만, HACCP 7원칙의 정식 구성 항목은 아니다. 소비자 특성의 고려와 HACCP 관리계획을 이루는 7원칙을 혼동하면 안 된다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지를 위해요소 분석, 중요관리점, 한계기준, 모니터링, 개선조치, 검증, 기록의 일곱 핵심어와 대조한다. 이 관리 흐름에 속하지 않는 일반적 보호 원칙은 7원칙에서 제외한다.

NoteBase

암기 포인트

위해분석-중요점-한계-감시-개선-검증-기록의 순서로 기억한다.

NoteBase

문 20. 역학연구 방법 중, 한 시점에 노출요인과 질병 유병 상태를 동시에 조사하여, 이들 간의 연관성을 파악하는 것으로 가장 적절한 것은?

① 간접연구
② 단면조사연구
③ 환자-대조군 연구
④ 전향적 코호트 연구

정답 2번

출제 포인트

노출요인과 질병 상태를 어느 시점에 어떤 순서로 측정하는지에 따라 단면조사연구, 환자-대조군 연구, 전향적 코호트 연구를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

단면조사연구는 특정한 한 시점 또는 짧은 기간에 노출요인과 질병의 유병 상태를 동시에 조사하여 두 변수의 연관성을 파악하는 연구이다. 핵심어는 '한 시점', '동시 조사', '유병 상태'이다.
환자-대조군 연구는 질병이 있는 환자군과 질병이 없는 대조군을 먼저 정한 뒤 과거의 노출 여부를 비교한다.
전향적 코호트 연구는 노출 여부에 따라 집단을 나눈 뒤 앞으로 추적하여 질병 발생을 비교한다.

선지별 해설

① X — '간접연구'가 틀린 표현이다. 한 시점에 개인의 노출요인과 질병 유병 상태를 동시에 조사하는 방법은 단면조사연구이다.
② O — 단면조사연구는 조사 시점의 노출과 질병 유병 상태를 함께 측정하므로 제시된 설명에 정확히 해당한다.
③ X — '환자-대조군 연구'가 틀린 표현이다. 환자-대조군 연구는 질병 유무를 기준으로 환자군과 대조군을 구성한 뒤 두 집단의 과거 노출 여부를 비교하는 연구이다.
④ X — '전향적 코호트 연구'가 틀린 표현이다. 전향적 코호트 연구는 연구 시작 시점의 노출 여부에 따라 집단을 구성하고 앞으로 추적하여 질병의 발생을 비교하는 연구이다.

오답 포인트

'노출요인과 질병을 조사한다'는 공통점만 보고 환자-대조군 연구나 코호트 연구를 고르면 틀린다. 이 문항의 결정적 표현은 '한 시점', '동시에', '유병 상태'이며, 이는 단면조사연구를 가리킨다.

다시 나오면 이렇게 판단

노출과 질병을 동시에 측정하면 단면조사연구, 질병 유무에서 출발해 과거 노출을 비교하면 환자-대조군 연구, 노출 여부에서 출발해 미래의 질병 발생을 추적하면 전향적 코호트 연구로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

단면은 현재의 노출과 유병 상태를 동시에, 환자-대조군은 질병에서 과거 노출로, 전향적 코호트는 노출에서 미래 발생으로 이어진다.

NoteBase