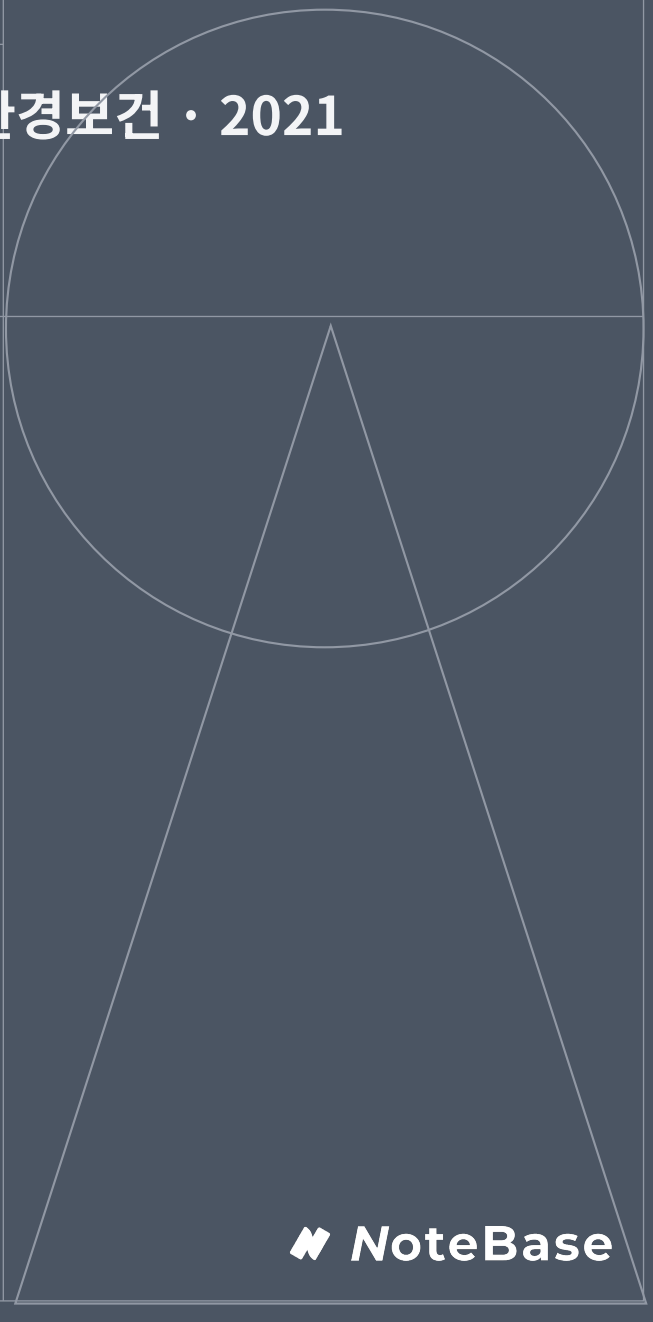
# 기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 경력 · 환경보건 · 2021



NoteBase

# 기출OX 해설집

## 공무원/서울시/9급 경력 · 환경보건 · 2021

**공무원/서울시/9급 경력 · 환경보건 · 2021**

1. 산업피로의 예방대책으로 가장 옳지 않은 것은?
   ① 적절한 휴식시간을 부여한다.
   ② 힘든 노동은 가능한 한 기계화한다.
   ③ 각 개인마다 알맞은 작업량을 배분한다.
   ④ 동적인 작업보다는 정적인 작업으로 전환한다.

**정답 4번**

**출제 포인트**

산업피로를 줄이는 작업관리 원칙과 정적 작업·동적 작업의 피로 특성 차이를 묻는 문제이다.

**핵심 개념**

산업피로 예방은 휴식시간의 적절한 배치, 중노동의 기계화, 개인 능력에 맞는 작업량 배분, 정적 작업의 동적 작업 전환을 통해 신체 부담을 줄이는 것이다. 정적 작업은 근육을 지속적으로 긴장시켜 혈액순환을 방해하므로 동적 작업보다 피로가 쉽게 쌓인다.

**선지별 해설**

① O — 적절한 휴식시간은 작업으로 누적된 피로의 회복을 돕기 때문에 산업피로 예방대책에 해당한다.
② O — 힘든 노동을 가능한 범위에서 기계화하면 근로자의 육체적 부담과 에너지 소모가 감소한다.
③ O — 개인의 체력과 작업능력에 맞게 작업량을 배분하면 특정 근로자에게 부담이 과도하게 집중되는 것을 막을 수 있다.
④ X — 틀린 표현은 '동적인 작업보다는 정적인 작업으로 전환한다'이다. 정적 작업은 같은 근육의 지속적 긴장을 유발하여 피로가 쉽게 누적되므로, 올바르게는 '정적인 작업을 동적인 작업으로 전환한다'이다.

**오답 포인트**

④는 움직임이 적은 정적 작업이 편할 것처럼 보이게 만든 선지이다. 그러나 산업피로의 관점에서는 근육의 수축과 이완이 반복되는 동적 작업이 지속적 근육 긴장을 요구하는 정적 작업보다 유리하다.

NoteBase

**다시 나오면 이렇게 판단**

휴식 부여, 중노동의 기계화, 개인별 적정 작업량 배분은 피로를 줄이는 방향이다. 작업 형태의 전환은 '정적 작업에서 동적 작업으로'인지 확인한다.

**암기 포인트**

산업피로 예방은 휴식·기계화·적정 배분·정적 작업의 동적 전환이다.

NoteBase

2. 식중독 중 자연독과 관련된 식품과 독소를 옳게 짝지은 것은?
① 굴 – 미틸로톡신
② 맥각 – 베네루핀
③ 청매 – 아미그달린
④ 조개 – 아플라톡신

**정답 3번**

**출제 포인트**

식품에 자연적으로 존재하거나 곰팡이 오염으로 생성되는 독소를 해당 식품·생물과 정확히 연결하는 문제이다.

**핵심 개념**

아미그달린은 청매와 살구·복숭아 등의 씨에 들어 있는 청산배당체이다. 미틸로톡신은 홍합류, 베네루핀은 굴·조개류와 관련된 동물성 자연독이며, 맥각의 독성은 맥각균이 만드는 맥각 알칼로이드에 의한다. 아플라톡신은 곡류·견과류 등에 증식한 아스페르길루스속 곰팡이가 생성하는 곰팡이독소이다.

**선지별 해설**

① X — 굴과 미틸로톡신의 연결이 틀렸다. 미틸로톡신은 홍합류와 관련되며, 굴은 베네루핀과 연결한다.
② X — 맥각과 베네루핀의 연결이 틀렸다. 맥각의 독성분은 에르고타민 등의 맥각 알칼로이드이고, 베네루핀은 굴·조개류와 관련된다.
③ O — 청매에는 청산배당체인 아미그달린이 들어 있으므로 옳게 짝지은 선지이다.
④ X — 조개와 아플라톡신의 연결이 틀렸다. 아플라톡신은 곡류·땅콩 등에서 증식한 아스페르길루스속 곰팡이가 만드는 독소이며, 조개류의 자연독으로는 베네루핀 등이 있다.

**오답 포인트**

①·②·④는 실제 독소 이름을 제시하되 발생 식품을 서로 바꾸어 놓았다. 특히 베네루핀을 맥각 독소로 보거나 아플라톡신을 조개 독소로 보는 혼동이 함정이다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

식물 자체의 청산배당체, 패류의 동물성 자연독, 곰팡이가 만드는 독소를 먼저 구분한 뒤 식품과 독소를 연결한다. 청매는 아미그달린, 홍합류는 미틸로톡신, 굴·조개류는 베네루핀, 곡류·땅콩의 곰팡이 오염은 아플라톡신으로 판단한다.

NoteBase

**암기 포인트**

청매-아미그달린, 홍합-미틸로톡신, 굴·조개-베네루핀, 곡류·땅콩 곰팡이-아플라톡신으로 묶는다.

NoteBase

3. 식품첨가물의 종류 중 착색제와 달리 그 자체가 색을 나타내는 것이 아니라 식품에 첨가하였을 때 식품 중 성분과 반응하여 색을 안정화시키는 물질은?

① 표백제
② 착향료
③ 유화제
④ 발색제

**정답 4번**

**출제 포인트**

식품에 직접 색을 더하는 첨가물과 식품 성분의 발색을 돕고 그 색을 안정화하는 첨가물을 구별하는 문제이다.

**핵심 개념**

발색제는 그 자체의 색으로 식품을 착색하는 물질이 아니라, 식품 중 성분과 반응하여 고유한 색이 나타나고 안정적으로 유지되도록 하는 식품첨가물이다.
발색제는 '성분과 반응하여 색을 안정화', 착색료는 '첨가물 자체의 색으로 착색'이 핵심 구별 기준이다.

**선지별 해설**

① X — 표백제는 식품의 색소를 분해하거나 제거하여 색을 엷게 하는 물질이므로 제시된 설명과 다르다. 틀린 표현 '표백제'는 '발색제'로 고쳐야 한다.
② X — 착향료는 식품에 향을 부여하거나 강화하는 물질이므로 색을 안정화하는 기능과 관련이 없다. 틀린 표현 '착향료'는 '발색제'로 고쳐야 한다.
③ X — 유화제는 서로 잘 섞이지 않는 물과 기름 같은 성분이 균일하게 섞인 상태를 유지하도록 하는 물질이다. 틀린 표현 '유화제'는 '발색제'로 고쳐야 한다.
④ O — 발색제는 식품 성분과 반응하여 색이 나타나고 안정적으로 유지되도록 하므로 문제의 정의에 해당한다.

**오답 포인트**

'색'이라는 말만 보고 색을 없애는 표백제나 자체 색으로 물들이는 착색료를 떠올리기 쉽다. 그러나 문제의 결정적 표현은 '식품 중 성분과 반응하여 색을 안정화'이며, 이는 발색제의 기능이다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

자체 색으로 식품을 물들이면 착색료, 식품 성분과 반응하여 색의 발현과 안정을 돕는다면 발색제, 색을 제거하거나 엷게 하면 표백제로 판단한다.

NoteBase

**암기 포인트**

착색료는 색을 더하고, 발색제는 반응으로 색을 살리며, 표백제는 색을 뺀다.

NoteBase

4. <보기>에서 설명하는 불쾌지수(DI, discomfort index) 상태는?

<보기>

건구온도 27℃, 습구온도 23℃, 기류 1.5m/sec

① 약 10%의 사람이 불쾌감 호소
② 약 50%의 사람이 불쾌감 호소
③ 거의 모든 사람이 불쾌감 호소
④ 견딜 수 없는 상태

**정답 2번**

**출제 포인트**

건구온도와 습구온도를 불쾌지수 공식에 대입하고, 계산된 지수가 어느 불쾌감 호소 구간에 해당하는지 판단하는 문제이다.

**조건 정리**

주어진 값: 건구온도 $27^\circ C$, 습구온도 $23^\circ C$, 기류 $1.5m/sec$
구해야 할 값: 불쾌지수와 그에 해당하는 상태
주의할 조건: 이 불쾌지수 공식에는 건구온도와 습구온도를 사용하며, 제시된 기류는 대입하지 않는다.

**사용할 공식**

불쾌지수는 다음과 같이 계산한다.

$$DI = 0.72(T_d + T_w) + 40.6$$

여기서 $T_d$는 건구온도, $T_w$는 습구온도이다. 문제에서 두 온도가 모두 주어졌으므로 이 공식을 적용한다.

**계산 과정**

1. 건구온도와 습구온도를 더하면 $27 + 23 = 50$이다.
2. 공식에 대입하면 다음과 같다.
$DI = 0.72(27 + 23) + 40.6 = 36 + 40.6 = 76.6$
3. 불쾌지수 76.6은 약 50%의 사람이 불쾌감을 호소하는 75 이상 80 미만 구간에 해당한다.

NoteBase

**선지 판단**

① X — '약 10%의 사람이 불쾌감 호소'는 불쾌지수가 70 이상 75 미만일 때의 상태이다. 계산값은 76.6이므로, 올바르게는 '약 50%의 사람이 불쾌감 호소'이다.
② O — 불쾌지수 76.6은 75 이상 80 미만 구간이므로 약 50%의 사람이 불쾌감을 호소한다.
③ X — '거의 모든 사람이 불쾌감 호소'는 불쾌지수가 80 이상인 더 높은 구간의 상태이다. 계산값 76.6에서는 올바르게는 '약 50%의 사람이 불쾌감 호소'이다.
④ X — '견딜 수 없는 상태'는 불쾌지수가 86 이상인 매우 높은 구간에 해당한다. 계산값 76.6에서는 올바르게는 '약 50%의 사람이 불쾌감 호소'이다.

**오답 포인트**

기류까지 공식에 넣으려 하거나, 계산값 76.6을 70 이상 75 미만 구간으로 잘못 분류하면 ①을 고르게 된다. 이 문항에서는 건구온도와 습구온도만 대입한 뒤 75와 80의 경계를 정확히 비교해야 한다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

건구온도와 습구온도를 확인한 뒤 $DI = 0.72(T_d + T_w) + 40.6$에 대입하고, 계산값을 70·75·80·86의 구간 경계와 차례로 비교한다.

**암기 포인트**

불쾌지수 70부터 약 10%, 75부터 약 50%, 80부터 거의 모두, 86부터 견디기 어려운 상태로 기억한다.

NoteBase

5. 4대 온열요소를 모두 고른 것은?
① 기온, 기습, 기류, 복사열
② 기압, 강우, 강설, 일조량
③ 기압, 해발고도, 기온, 일조량
④ 쾌감대, 감각온도, 불쾌지수, 지적온도

**정답 1번**

**출제 포인트**

온열환경을 이루는 기본 4요소인 기온, 기습(습도), 기류, 복사열을 구별하는 문제이다.

**핵심 개념**

4대 온열요소는 기온, 기습(습도), 기류, 복사열이다. 기온은 공기의 온도, 기습은 공기 중 수분의 정도, 기류는 공기의 움직임, 복사열은 태양이나 뜨거운 물체에서 복사로 전달되는 열을 뜻한다. 이 네 요소가 함께 인체의 열 획득과 열 방출에 영향을 준다.

**선지별 해설**

① O — 기온, 기습, 기류, 복사열은 4대 온열요소를 정확히 나열한 것이다. 여기서 기습은 습도를 뜻한다.
② X — 기압, 강우, 강설, 일조량은 기상요소이지만 4대 온열요소의 조합은 아니다. 올바르게는 기온, 기습(습도), 기류, 복사열이다.
③ X — 기압, 해발고도, 기온, 일조량이라는 조합이 잘못되었다. 해발고도는 지리적 조건이고, 나머지도 4대 온열요소를 완성하지 못한다. 올바르게는 기온, 기습(습도), 기류, 복사열이다.
④ X — 쾌감대, 감각온도, 불쾌지수, 지적온도는 기본 온열요소 자체가 아니라 온열감이나 온열환경을 종합적으로 나타내는 개념·지표이다. 올바르게는 기본 4요소를 기온, 기습(습도), 기류, 복사열로 나열해야 한다.

**오답 포인트**

기압·강우·일조량 같은 일반 기상요소와 감각온도·불쾌지수 같은 종합지표를 4대 온열요소로 혼동하기 쉽다. 특히 ④는 온열환경과 관련된 용어만 모아 놓았지만 기본 물리요소를 묻는 답은 아니다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

인체의 열교환에 직접 작용하는 공기의 온도·수분·움직임과 주변의 복사열을 찾는다. 즉 기온, 기습, 기류, 복사열이 모두 들어 있는 선지를 고른다.

**암기 포인트**

온열 4요소는 온도·습도·바람·복사, 즉 기온·기습·기류·복사열이다.

NoteBase

6. 어떤 지역의 특수한 기후나 토질로 인하여 발생하는 질병은?
① 세균성이질
② 홍역
③ 황열
④ 류머티즘

**정답 3번**

**출제 포인트**

이 문제는 특정 지역의 기후·토질 등 환경 조건과 관련하여 지속적으로 발생하는 풍토병의 대표 사례를 묻는 문제이다.

**핵심 개념**

풍토병은 특정 지역의 자연환경과 생활환경에 적응하여 그 지역에서 지속적으로 발생하는 질병이다. 황열은 열대·아열대 지역에서 모기를 매개로 전파되는 바이러스성 감염병으로, 대표적인 풍토병에 해당한다.

**선지별 해설**

① X — 세균성이질은 세균에 오염된 음식물이나 물 등을 통해 전파되는 급성 장관 감염병이다. '특정 지역의 특수한 기후나 토질로 인하여 발생하는 풍토병'이라는 설명에 해당하지 않으며, 올바르게는 세균 감염에 의한 수인성·식품매개 감염병이다.
② X — 홍역은 홍역 바이러스가 호흡기 비말과 공기를 통해 전파되는 급성 감염병이다. 지역의 특수한 기후나 토질로 발생하는 질병이 아니며, 올바르게는 전염성이 매우 강한 호흡기 바이러스 감염병이다.
③ O — 황열은 열대·아열대 지역의 환경과 모기 매개 전파가 결합되어 특정 지역에서 지속적으로 나타나는 대표적인 풍토병이다.
④ X — 류머티즘은 관절·근육·결합조직 등에 나타나는 여러 질환을 포괄하는 말이다. 특정 지역의 기후나 토질 때문에 발생하는 풍토병이 아니며, 올바르게는 근골격계·결합조직 질환군으로 이해한다.

**오답 포인트**

세균성이질·홍역·황열이 모두 감염병이라는 공통점만 보고 고르면 틀리기 쉽다. 이 문항의 결정적 단서는 '어떤 지역의 특수한 기후나 토질'이며, 특정 지역 환경과 연관된 풍토병인 황열을 골라야 한다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

문제에 '특정 지역', '특수한 기후·토질', '그 지역에서 지속적으로 발생'이라는 단서가 나오면 풍토병을 떠올리고, 선지 가운데 지역 환경 및 매개체의 분포와 밀접한 질병을 찾는다.

NoteBase

**암기 포인트**

특정 지역 환경에 뿌리내린 질병은 풍토병이며, 대표 사례는 황열이다.

NoteBase

7. 수질오염 및 불결한 위생 관리 상태 등으로 인해 발생할 수 있는 수인성 감염병에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 갑자기 발생하거나 집단적으로 발생한다.
② 성별, 연령별, 직업별에 따른 발생의 차이가 있다.
③ 계절의 영향을 크게 받아 온도가 낮은 겨울에 발병률이 높다.
④ 잠복기가 짧고 2차 감염률이 높아 급수원 사용 중단 및 개선을 하게 되면 발병률이 빨리 감소한다.

**정답 1번**

**출제 포인트**

오염된 공동 급수원을 통해 전파되는 수인성 감염병의 집단발생 양상, 인구집단별 분포, 계절성, 2차 감염의 특징을 묻는 문제이다.

**핵심 개념**

수인성 감염병은 병원체에 오염된 물을 여러 사람이 함께 섭취하여 발생하는 감염병이다. 같은 급수원을 이용하는 다수가 동시에 노출되므로 환자가 갑자기 집단적으로 나타날 수 있고, 성별·연령·직업 자체보다는 오염된 물의 섭취 여부가 발생을 좌우한다. 일반적으로 기온이 높은 계절에 발생하기 쉽고, 사람 간 2차 감염보다 공통 오염원에 의한 전파가 중심이므로 급수원을 차단·개선하면 환자 발생이 빠르게 줄어든다.

**선지별 해설**

① O — 오염된 하나의 급수원에 여러 사람이 동시에 노출되면 환자가 갑자기 집단적으로 발생하는 공통 오염원 유행 양상이 나타날 수 있다.

② X — 틀린 표현은 '성별, 연령별, 직업별에 따른 발생의 차이가 있다'이다. 수인성 감염병은 성별·연령·직업 자체에 따른 차이보다 오염된 급수원을 이용했는지가 더 중요하므로, 올바르게는 '성별·연령·직업과 관계없이 같은 오염 급수원에 노출된 사람에게 발생할 수 있다'이다.

③ X — 틀린 표현은 '온도가 낮은 겨울에 발병률이 높다'이다. 수인성 감염병은 계절의 영향을 받지만 일반적으로 병원체 증식과 물·음식 오염의 위험이 커지는 기온이 높은 계절에 발생이 증가하므로, 올바르게는 '겨울보다 기온이 높은 계절에 발병하기 쉽다'이다.

④ X — 틀린 표현은 '2차 감염률이 높아 … 발병률이 빨리 감소한다'이다. 2차 감염률이 높다면 급수원을 개선한 뒤에도 사람 간 전파가 이어질 수 있으므로 빠른 감소의 근거가 될 수 없다. 올바르게는 '사람 간 2차 감염률은 낮고, 오염 급수원의 사용을 중단·개선하여 공통 노출을 차단하면 발병률이 빠르게 감소한다'이다.

NoteBase

**오답 포인트**

④는 '급수원을 개선하면 발병률이 빨리 감소한다'는 결론만 보면 맞아 보이지만, 그 이유를 '2차 감염률이 높기 때문'이라고 제시한 부분이 반대이다. 급수원 개선 후 빠르게 감소하는 것은 공통 오염원 노출이 차단되고 2차 감염률이 낮기 때문이다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

수인성 감염병은 '공동 급수원 노출'을 중심으로 판단한다. 갑작스러운 집단발생, 인구학적 특성보다 급수원 이용 여부가 중요함, 고온 계절의 높은 위험, 낮은 2차 감염률, 급수원 차단 후 빠른 감소를 연결한다.

**암기 포인트**

수인성 감염병은 공통 물 노출로 집단발생하고, 2차 감염은 낮으며, 물길을 막으면 빠르게 줄어든다.

NoteBase

8. 살서제로 사용되며 간혹 소맥분의 베이킹파우더로 오용되는 것으로, 잔류 농약에 의한 식중독을 유발하는 것은?
① 유기인제
② 비소제
③ 유기 염소제
④ 유기 수은제

**정답 2번**

**출제 포인트**

살서제로 사용되고 흰색 분말의 외관 때문에 베이킹파우더 등으로 오인·오용되어 식중독을 일으킬 수 있는 농약 계열을 묻는 문제이다.

**핵심 개념**

비소제는 비소를 함유한 무기계 농약으로, 살서제 등에 사용된 독성 물질이다. 흰색 분말인 비소 화합물이 식품용 분말과 혼동되면 급성 중독을 일으킬 수 있다.
유기수은제는 수은을 포함한 유기화합물 계열, 유기염소제는 잔류성과 축적성이 큰 염소계 농약, 유기인제는 콜린에스테라아제를 억제하는 인계 농약이다.

**선지별 해설**

① X — 유기인제는 유기인 화합물 계열의 농약으로, 주된 급성 독성 기전은 콜린에스테라아제 억제이다. 살서제로 쓰이고 베이킹파우더로 오용되는 물질이라는 표현은 틀리며, 올바르게는 비소제이다.
② O — 비소제는 살서제로 사용된 적이 있고, 식품용 흰색 분말로 오인·오용되면 잔류 농약에 의한 식중독을 일으킬 수 있다.
③ X — 유기염소제는 잔류성과 생물농축성이 큰 염소계 농약이다. 베이킹파우더로 오용되는 살서제라는 표현은 틀리며, 올바르게는 비소제이다.
④ X — 유기수은제는 수은을 함유한 유기계 농약으로 종자 소독 등에 이용된 계열이다. 베이킹파우더로 오용되는 살서제라는 표현은 틀리며, 올바르게는 비소제이다.

**오답 포인트**

'잔류 농약'이라는 말만 보고 잔류성이 큰 유기염소제를 고르기 쉽다. 그러나 이 문항의 결정적 단서는 '살서제'와 '베이킹파우더로 오용'이며, 이 두 단서는 비소제를 가리킨다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

농약 중독 문항에서는 일반적인 잔류성보다 사용 용도와 오용 사례를 먼저 연결한다. '살서제·흰색 분말·식품용 분말로 오인'이 함께 나오면 비소제를 판단한다.

NoteBase

**암기 포인트**

살서제 + 베이킹파우더 오용 = 비소제이다.

NoteBase

9. 수질오염의 지표에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 용존산소(DO) 값이 클수록 물속에 녹아있는 산소의 양이 적어 오염된 물이다.
② 화학적 산소요구량(COD) 값이 작을수록 오염 물질이 많이 들어 있어 수질이 나쁘다.
③ 대장균군이 수중에 존재한다는 것은 그 물이 사람이나 동물의 분뇨로 오염되어 있는 것을 의미한다.
④ 생물화학적 산소요구량(BOD)이 크다는 것은 그 물속에 분해되기 쉬운 유기물이 많은 것이므로 수질이 좋은 것이다.

**정답 3번**

**출제 포인트**

수질오염 지표인 용존산소량(DO), 화학적 산소요구량(COD), 생물화학적 산소요구량(BOD), 대장균군이 각각 무엇을 뜻하며 값의 크기가 수질과 어떤 관계가 있는지를 묻는 문제이다.

**핵심 개념**

DO는 물속에 녹아 있는 산소의 양이며, 일반적으로 값이 클수록 수질이 양호하다.
COD는 물속 물질을 화학적으로 산화하는 데 필요한 산소량이며, 값이 클수록 화학적으로 산화될 오염물질이 많다.
BOD는 미생물이 물속의 분해 가능한 유기물을 분해할 때 소비하는 산소량이며, 값이 클수록 유기물 오염이 심하다.
대장균군은 사람이나 동물의 분변에 의한 오염 가능성을 나타내는 지표이다.

**선지별 해설**

① X — 틀린 표현은 'DO 값이 클수록 물속에 녹아 있는 산소의 양이 적다'이다. DO 값이 크다는 것은 물속에 녹아 있는 산소가 많다는 뜻이며, 일반적으로 수질이 양호한 상태를 나타낸다.
② X — 틀린 표현은 'COD 값이 작을수록 오염물질이 많이 들어 있어 수질이 나쁘다'이다. COD 값이 클수록 화학적으로 산화해야 할 물질이 많으므로 오염 정도가 크고 수질이 나쁘다.
③ O — 대장균군이 물에서 검출되는 것은 사람이나 동물의 분변에 의한 오염 가능성을 나타내므로 분변성 오염의 지표로 사용된다.
④ X — 틀린 표현은 'BOD가 크므로 수질이 좋은 것이다'이다. BOD가 크면 미생물이 분해할 유기물이 많고 그 과정에서 소비되는 산소량도 많다는 뜻이므로 유기물 오염이 심하고 수질이 나쁘다.

NoteBase

**오답 포인트**

①·②·④는 지표 값의 크기와 수질의 관계를 반대로 서술한 선지이다. DO는 값이 클수록 대체로 좋지만, COD와 BOD는 값이 클수록 오염 부담이 커서 수질이 나쁘다는 차이를 구분해야 한다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

먼저 지표가 물속에 이미 존재하는 산소량인지, 오염물질을 산화·분해하는 데 필요한 산소량인지 구분한다.
DO는 물속 산소 자체이므로 클수록 대체로 양호하고, COD와 BOD는 산소요구량이므로 클수록 오염이 심하다고 판단한다. 대장균군은 분변성 오염 가능성과 연결한다.

**암기 포인트**

DO는 클수록 양호, COD·BOD는 클수록 오염, 대장균군은 분변 오염 지표이다.

NoteBase

10. <보기>의 괄호 안에 들어갈 것은?

<보기>

( )을 내야 하는 제조·수입업자는 환경부령으로 정하는 바에 따라 전년도 제품·재료·용기의 출고·수입 실적에 관한 자료를 한국환경공단으로 제출하여야 하며, ( )은 제출한 자료의 실적과 ( ) 산출 기준에 의거하여 부과된다.

① 배출부과금
② 개발부담금
③ 환경개선부담금
④ 폐기물부담금

**정답 4번**

**쟁점**

이 문제는 제품·재료·용기의 제조업자 또는 수입업자가 부담하는 비용의 명칭과 산정 근거를 묻는 문제이다. 핵심은 출고·수입 실적을 기초로 부과하는 폐기물부담금을 다른 환경·개발 관련 부담금과 구별하는 것이다.

**용어 풀이**

폐기물부담금은 폐기물의 발생을 억제하고 자원의 낭비를 막기 위하여, 재활용이 어렵거나 폐기물 관리상 문제를 일으킬 수 있는 일정한 제품·재료·용기의 제조업자 또는 수입업자에게 폐기물 처리 비용을 부담시키는 제도이다.

**핵심 구분**

자원재활용법 시행규칙 제5조에 따르면 폐기물부담금 납부 대상 제조업자 또는 수입업자는 전년도 제품·재료·용기의 출고·수입 실적 자료를 공단에 제출한다. 같은 법 시행령 제11조와 제12조에 따르면 폐기물부담금은 그 실적에 별표 2의 폐기물부담금 산출기준을 적용하여 산출한 금액에 부담금산정지수를 곱하여 산정한다. 따라서 세 빈칸에는 모두 '폐기물부담금'이 들어간다.

NoteBase

### 선지별 해설

① X — 배출부과금은 대기오염물질 등 오염물질의 배출과 관련하여 부과하는 금액이므로, 제품·재료·용기의 전년도 출고·수입 실적을 기초로 하는 이 제도와 다르다. 틀린 표현: 배출부과금 → 올바른 표현: 폐기물부담금.
② X — 개발부담금은 개발사업으로 생긴 개발이익을 환수하기 위한 부담금이므로 제품·재료·용기의 출고·수입 실적과 관계가 없다. 틀린 표현: 개발부담금 → 올바른 표현: 폐기물부담금.
③ X — 환경개선부담금은 환경오염의 원인이 되는 대상에 환경개선 비용을 부담시키는 별도의 제도이며, 자원재활용법상 제품·재료·용기의 실적 자료와 산출기준을 적용하는 부담금이 아니다. 틀린 표현: 환경개선부담금 → 올바른 표현: 폐기물부담금.
④ O — 폐기물부담금 납부 대상 제조업자 또는 수입업자는 전년도 출고·수입 실적 자료를 공단에 제출하며, 그 실적과 폐기물부담금 산출기준을 토대로 부담금이 산정된다.

### 오답 포인트

‘환경’과 관련된 부담금이라는 공통점만 보고 ①이나 ③을 고르기 쉽다. 그러나 문제의 결정적 표현은 ‘제품·재료·용기의 출고·수입 실적’과 ‘한국환경공단 제출’이며, 이는 폐기물부담금 제도를 가리킨다.

### 다시 나오면 이렇게 판단

제품·재료·용기의 제조·수입, 전년도 출고·수입 실적, 공단 제출, 품목별 산출기준이 함께 제시되면 폐기물부담금으로 판단한다. 오염물질의 배출량은 배출부과금, 개발이익은 개발부담금과 연결한다.

### 암기 포인트

제품·재료·용기 실적을 공단에 제출하고 산출기준을 적용하면 폐기물부담금이다.

NoteBase

11. 혐기성 미생물을 이용하여 유기물질을 제거해 슬러지를 감량화 및 안정화하는 하수처리 과정은?
① 침사지
② 농축조
③ 소화조
④ 탈수기

**정답 3번**

**출제 포인트**

하수처리 과정에서 침사지, 농축조, 소화조, 탈수기가 각각 담당하는 기능을 구별하는 문제이다.

**핵심 개념**

소화조는 미생물의 작용으로 슬러지 속 유기물을 분해하여 슬러지를 감량하고 부패하기 어려운 상태로 안정화하는 시설이다.
침사지는 모래 등 무거운 무기성 입자를 침전시키고, 농축조는 슬러지의 고형물 농도를 높이며, 탈수기는 슬러지에서 수분을 제거한다.

**선지별 해설**

① X — 침사지는 유입 하수에서 모래·자갈 등 비중이 큰 무기성 입자를 침전시켜 제거하는 시설이다. 틀린 표현은 '혐기성 미생물로 유기물질을 제거하여 슬러지를 감량화 및 안정화한다'는 기능의 연결이며, 올바르게는 침사지가 무거운 무기성 협잡물을 침전·제거한다고 해야 한다.
② X — 농축조는 슬러지의 일부 수분을 분리하여 고형물 농도를 높이고 후속 처리량을 줄이는 시설이다. 틀린 표현은 '미생물로 유기물질을 제거하여 안정화한다'는 부분이며, 올바르게는 농축조가 슬러지를 농축한다고 해야 한다.
③ O — 소화조에서는 혐기성 미생물이 슬러지의 유기물을 분해한다. 이 과정에서 슬러지의 양과 부패성이 감소하여 감량화와 안정화가 이루어진다.
④ X — 탈수기는 기계적 방법 등으로 슬러지의 수분을 제거하여 부피와 중량을 줄이는 시설이다. 틀린 표현은 '혐기성 미생물로 유기물질을 제거한다'는 부분이며, 올바르게는 탈수기가 슬러지의 수분을 제거한다고 해야 한다.

**오답 포인트**

농축조와 탈수기도 슬러지의 부피를 줄이므로 '감량화'라는 말만 보면 혼동하기 쉽다. 그러나 문제의 결정적 표현은 '혐기성 미생물을 이용하여 유기물질을 제거'하고 '안정화'한다는 것이며, 이는 소화조의 기능이다.

NoteBase

**다시 나오면 이렇게 판단**

시설을 작용 원리와 연결한다. 무거운 입자의 침전은 침사지, 고형물 농도 증가는 농축조, 미생물에 의한 유기물 분해·안정화는 소화조, 수분 제거는 탈수기에 해당한다.

**암기 포인트**

침사지는 모래, 농축조는 농도, 소화조는 미생물 분해·안정화, 탈수기는 수분 제거이다.

NoteBase

12. 폐기물 처리 방법 중 소각법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 가장 위생적인 방법으로 처리에 필요한 면적이 좁아 국토 면적이 좁은 우리나라에 적합한 방식이다.

② 도심 등 근거리에 설치가 가능하나 건설비와 관리비가 비싸고, 대기오염의 요인이 될 수 있다.

③ 소각과정에서 발생하는 열을 재이용하여 발전, 난방, 수영장 등에 이용할 수 있는 장점이 있다.

④ 처리비용이 낮으며 공정이 간단하여 전 세계 고형 폐기물의 90% 이상이 이 방법으로 처리되고 있다.

**정답 4번**

**출제 포인트**

폐기물 소각법의 위생성, 부지 효율성, 비용, 대기오염 가능성, 폐열 이용이라는 장단점을 구별하는 문제이다.

**핵심 개념**

소각법은 폐기물을 고온에서 연소시켜 감량·안정화하는 처리 방법이다. 위생적이고 필요한 부지 면적이 작으며 폐열을 회수할 수 있지만, 시설의 건설비와 관리비가 많이 들고 연소 및 대기오염 방지 설비의 운전·관리가 필요하다.

**선지별 해설**

① O — 소각은 병원성 미생물과 부패성 유기물을 고온으로 처리하므로 위생성이 높고, 폐기물의 부피를 크게 줄여 필요한 부지 면적이 작다. 따라서 국토 면적이 좁은 지역에 적합하다.
② O — 소각시설은 운반 거리를 줄일 수 있도록 도시 근교에도 설치할 수 있지만, 건설비와 관리비가 많이 들고 배출가스 관리가 미흡하면 대기오염의 원인이 될 수 있다.
③ O — 소각할 때 발생하는 열은 폐열보일러 등을 통해 회수하여 발전, 난방, 온수 공급 등에 이용할 수 있다.
④ X — 틀린 표현은 '처리비용이 낮으며 공정이 간단하다'와 '전 세계 고형폐기물의 90% 이상이 이 방법으로 처리된다'이다. 소각은 고가의 소각시설과 대기오염 방지설비가 필요하므로 처리비용이 높고 운전·관리 공정도 복잡하다. 또한 전 세계 고형폐기물의 90% 이상이 소각된다고 볼 수 없다.

**오답 포인트**

소각이 폐기물의 부피를 줄여 부지 부담을 낮춘다는 사실을 '처리비용도 낮다'로 잘못 연결하기 쉽다. 부지 면적은 작지만 고온 연소시설과 배출가스 처리설비 때문에 비용과 관리 부담은 크다.

NoteBase

**다시 나오면 이렇게 판단**

소각법은 '위생적·감량 효과 큼·부지 작음·폐열 이용 가능'은 장점으로, '건설·관리비 높음·운전 복잡·대기오염 가능'은 단점으로 판단한다.

**암기 포인트**

소각은 부지는 작게, 비용과 관리는 크게, 폐열은 다시 이용한다.

NoteBase

13. 사회적 환경에 해당하는 것은?
① 곤충
② 식품
③ 공기
④ 병원성 미생물

**정답 2번**

**출제 포인트**

환경을 물리적 환경, 생물학적 환경, 사회적 환경으로 구분하고 각 요소가 어디에 속하는지를 묻는 문제이다.

**핵심 개념**

물리적 환경은 공기·물·기후처럼 생명체가 아닌 자연적 조건이다. 생물학적 환경은 미생물·곤충처럼 살아 있는 생물과 관련된 조건이다. 사회적 환경은 인간의 생활양식과 사회생활을 통해 형성되는 식생활·주거·의복 등의 조건이며, 식품은 식생활을 구성하므로 이에 해당한다.

**선지별 해설**

① X — 곤충은 살아 있는 생물이므로 생물학적 환경에 해당한다. 틀린 분류인 사회적 환경이 아니라 생물학적 환경으로 고쳐야 한다.
② O — 식품은 인간의 식생활을 이루는 생활 조건이므로 사회적 환경에 해당한다.
③ X — 공기는 생명체가 아닌 자연적 조건이므로 물리적 환경에 해당한다. 틀린 분류인 사회적 환경이 아니라 물리적 환경으로 고쳐야 한다.
④ X — 병원성 미생물은 질병을 일으킬 수 있는 생물이므로 생물학적 환경에 해당한다. 틀린 분류인 사회적 환경이 아니라 생물학적 환경으로 고쳐야 한다.

**오답 포인트**

식품을 물질 자체로만 보고 물리적 환경으로 고르기 쉽다. 이 문항에서는 식품을 인간의 식생활을 구성하는 생활 조건으로 분류한다. 반면 곤충과 병원성 미생물은 생물학적 환경, 공기는 물리적 환경이다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

생명체이면 생물학적 환경, 공기·물·기후 같은 비생물적 자연 조건이면 물리적 환경, 식생활·주거·의복처럼 인간의 생활양식과 관련되면 사회적 환경으로 판단한다.

**암기 포인트**

곤충·미생물은 생물, 공기는 물리, 식품은 식생활이므로 사회이다.

NoteBase

14. 복어중독에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 일반적으로 겨울에 독성이 강해지기 시작하여 1~2월에 최고에 달한다.
② 원인독은 무스카린으로 복어의 난소, 고환, 간장, 위장 등에 많이 함유되어 있다.
③ 복어요리 전문가가 요리를 해야 하며 복어의 내장과 생식기, 간과 피부 등을 먹지 않도록 한다.
④ 오심, 구토, 설사, 복통이 주 증상이며 대부분의 경우 증상이 경미하여 1~2일이 지나면 자연 회복된다.

**정답 3번**

**출제 포인트**

복어독의 원인 독소, 독성이 강한 부위, 중독 증상과 안전한 조리 원칙을 묻는 문제이다.

**핵심 개념**

복어중독은 복어에 들어 있는 테트로도톡신에 의해 발생하는 신경독성 식중독이다. 테트로도톡신은 신경과 근육의 신호 전달을 막아 입술·혀의 저림과 감각 이상에서 시작해 근력 저하, 마비, 호흡부전으로 진행할 수 있다. 독성은 복어의 종류·부위·성별·계절 등에 따라 달라지며, 특히 난소·간·장·피부 등에 많이 분포할 수 있다.

**선지별 해설**

① X — '일반적으로 겨울에 독성이 강해지기 시작하여 1~2월에 최고에 달한다'는 표현이 틀리다. 복어의 독성은 종류·부위·성별·서식 지역·계절에 따라 달라 일률적으로 1~2월이 최고라고 할 수 없으며, 일반적으로 생식소가 발달하는 산란기 전후에 강해질 수 있다.
② X — '무스카린'이 틀리다. 복어중독의 대표 원인 독소는 테트로도톡신이며, 난소·간·장·피부 등에 많이 분포할 수 있다. 무스카린은 일부 독버섯 중독과 관련된 독소이다.
③ O — 복어는 종류와 부위에 따라 강한 독성을 지닐 수 있으므로 복어 조리 지식과 자격을 갖춘 전문가가 독성이 있는 내장·생식소·간·피부 등을 철저히 제거하고 식용 가능한 부위만 조리해야 한다.
④ X — '오심, 구토, 설사, 복통이 주 증상이며 대부분 자연 회복된다'는 표현이 틀리다. 소화기 증상이 나타날 수는 있지만 대표적인 증상은 입술과 혀의 저림, 감각 이상, 근력 저하와 마비 같은 신경 증상이며, 심하면 호흡근 마비와 사망에 이를 수 있으므로 즉시 응급 처치가 필요하다.

**오답 포인트**

②는 독소의 분포 부위를 일부 맞게 제시한 뒤 원인 독소를 무스카린으로 바꾼 선지이다. ④는 실제로 나타날 수 있는 소화기 증상만 앞세워 치명적인 신경마비 가능성을 숨긴 선지이다.

NoteBase

### 다시 나오면 이렇게 판단

복어중독 선지는 '테트로도톡신 → 신경 전달 차단 → 저림·마비·호흡부전'의 연결로 판단한다. 독성 부위는 난소·간·장·피부를 중심으로 확인하고, 계절별 독성을 특정 월로 단정하거나 가벼운 위장관 질환처럼 설명하면 틀린 선지로 판단한다.

### 암기 포인트

복어는 테트로도톡신, 핵심 증상은 저림·마비·호흡부전, 예방은 독성 부위의 철저한 제거이다.

NoteBase

15. 태양광선에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 가시광선은 눈으로 볼 수 있는 태양광선으로 망막을 자극하여 명암과 색채를 구별하게 한다.

② 자외선은 열을 가지고 있어 열선이라고 하며 빛의 스펙트럼에서 적색 부분의 바깥쪽에 해당한다.

③ 태양광선은 파장이 짧을수록 에너지가 더 작기 때문에 자외선을 많이 쬐면 피부에 손상이 오는 것이다.

④ 적외선 파장 중에서 280~300nm인 적외선 B(UV-B)가 인체에 유익한 작용을 하기 때문에 생명선 또는 도르노선이라고 한다.

**정답 1번**

**출제 포인트**

태양광선을 파장에 따라 가시광선·적외선·자외선으로 구분하고, 각 영역의 위치와 에너지 및 인체 작용을 판단하는 문제이다.

**핵심 개념**

가시광선: 사람의 눈으로 감지하여 명암과 색을 구별하게 하는 전자기파이다.
적외선: 가시광선의 적색 바깥쪽에 있으며 열작용이 커서 열선이라고 한다.
자외선: 가시광선의 자색 바깥쪽에 있으며 적외선보다 파장이 짧고 광자 에너지가 크다. UV-B는 대략 $280 \sim 315nm$ 영역이며, 적정 노출은 비타민 D 합성에 관여하지만 과도한 노출은 피부와 눈을 손상시킬 수 있다.
파장이 짧을수록 진동수와 광자 에너지는 커진다.

**선지별 해설**

① O — 가시광선은 눈으로 볼 수 있는 태양광선이며 망막의 시각세포를 자극하여 명암과 색채를 구별하게 한다.
② X — 틀린 표현은 '자외선은 열선이며 적색 부분의 바깥쪽에 해당한다'이다. 열작용이 커서 열선이라고 하며 가시광선의 적색 바깥쪽에 위치하는 것은 적외선이다. 자외선은 가시광선의 자색 바깥쪽에 위치한다.
③ X — 틀린 표현은 '파장이 짧을수록 에너지가 더 작다'이다. 실제로는 파장이 짧을수록 광자 에너지가 더 크므로 자외선을 많이 쬐면 피부 손상이 생길 수 있다.
④ X — 틀린 표현은 '적외선 파장'과 '적외선 B(UV-B)'이다. UV-B는 적외선이 아니라 대략 $280 \sim 315nm$ 범위의 자외선 B이다. 이 영역은 적정량에서 비타민 D 합성 등에 관여하여 도르노선 또는 건강선으로 불리기도 하지만, 과도한 노출은 유해하다.

NoteBase

**오답 포인트**

②는 적외선의 '열선·적색 바깥쪽'이라는 특징을 자외선에 바꾸어 붙였다. ③은 파장과 에너지의 관계를 반대로 제시했으며, ④는 UV-B라는 표기를 쓰면서 이를 적외선이라고 한 모순이 핵심 함정이다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

가시광선을 가운데에 놓고 '적색 바깥쪽은 적외선·열작용', '자색 바깥쪽은 자외선·짧은 파장·큰 에너지'로 구분한다. UV라는 약자가 보이면 반드시 자외선인지 확인한다.

**암기 포인트**

적외선은 적색 밖의 열선, 자외선은 자색 밖의 짧고 강한 빛이다.

NoteBase

16. 환경의 특성으로 가장 옳지 않은 것은?
① 실용성
② 시차성
③ 광역성
④ 유한성

**정답 1번**

**출제 포인트**

환경의 일반적 특성인 시차성·광역성·유한성을 구별하고, 이에 해당하지 않는 표현을 찾는 문제이다.

**핵심 개념**

환경은 어떤 영향의 원인과 결과가 시간적으로 떨어져 나타날 수 있고, 영향 범위가 지역의 경계를 넘어 넓게 퍼질 수 있으며, 자원과 환경의 수용 능력에 한계가 있다는 특성을 지닌다. 이를 각각 시차성, 광역성, 유한성이라고 한다. 실용성은 쓸모나 실제 이용 가능성을 뜻하므로 이러한 환경의 일반적 특성을 나타내는 말이 아니다.

**선지별 해설**

① X — 실용성은 실제 생활에 쓸모가 있는 성질을 뜻하며, 환경의 일반적 특성에 해당하지 않는다. 틀린 표현은 '실용성'이며, 올바르게는 환경의 특성으로 시차성·광역성·유한성 등을 제시할 수 있다.
② O — 환경에 가해진 원인의 영향이 즉시 드러나지 않고 일정 시간이 지난 뒤 나타날 수 있으므로 시차성은 환경의 특성이다.
③ O — 대기나 물의 이동 등에 따라 환경 영향이 한 지역에 머물지 않고 경계를 넘어 넓게 확산될 수 있으므로 광역성은 환경의 특성이다.
④ O — 자연자원과 환경이 오염물질을 받아들이고 회복하는 능력에는 한계가 있으므로 유한성은 환경의 특성이다.

**오답 포인트**

'가장 옳지 않은 것'을 묻는 부정형 문항이라는 점이 핵심이다. ②~④는 각각 시간적 지연, 공간적 확산, 수용 능력의 한계를 나타내지만, ① 실용성은 단지 쓸모와 이용 가능성을 나타내는 일반 용어이다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

환경의 특성은 시간의 축에서는 시차성, 공간의 축에서는 광역성, 자원과 수용 능력의 축에서는 유한성으로 구분한다. 이 세 축과 관계없는 '쓸모'의 개념은 환경의 고유한 특성으로 보지 않는다.

NoteBase

**암기 포인트**

환경은 늦게 나타나고(시차성), 넓게 퍼지며(광역성), 한계가 있다(유한성).

NoteBase

17. 「식품안전관리인증기준(HACCP)」 7원칙에서 식품의 위해를 방지·제거하거나 안전성을 확보할 수 있는 단계는?
① 위해요소 분석
② 중요관리점 결정
③ 한계기준 설정
④ 공정흐름도 현장확인

**정답 2번**

**출제 포인트**

HACCP 7원칙 가운데 위해요소를 예방·제거하거나 허용 가능한 수준으로 낮출 수 있는 공정 단계를 무엇이라 하는지 묻는 문제이다.

**핵심 개념**

중요관리점(CCP)은 관리가 필수적으로 적용되어야 하며, 그 관리를 통해 식품의 위해요소를 예방·제거하거나 허용 가능한 수준으로 낮출 수 있는 단계이다. 위해요소 분석은 위해요소를 찾아 평가하는 과정이고, 한계기준 설정은 중요관리점에서 허용 여부를 가르는 기준을 정하는 과정이다.

**선지별 해설**

① X — 위해요소 분석은 원료와 공정에서 발생할 수 있는 생물학적·화학적·물리적 위해요소를 찾아 중요도를 평가하는 원칙이다. 이 선지를 문제의 정의와 연결한 것이 틀리며, 올바르게는 '발생 가능한 위해요소를 분석하는 단계'이다.
② O — 중요관리점 결정은 위해요소를 예방·제거하거나 허용 가능한 수준으로 낮추기 위하여 반드시 관리해야 하는 공정 단계를 정하는 원칙이다. 문제의 정의와 정확히 일치한다.
③ X — 한계기준 설정은 각 중요관리점이 적절히 관리되고 있는지를 판정할 수 있도록 허용 한계를 정하는 원칙이다. 이 선지를 문제의 정의와 연결한 것이 틀리며, 올바르게는 '중요관리점에서 관리 상태의 적합과 부적합을 구분하는 기준을 설정하는 단계'이다.
④ X — 공정흐름도 현장확인은 작성한 공정흐름도가 실제 작업 공정과 일치하는지 현장에서 확인하는 준비 단계이다. 이 선지를 문제의 정의와 연결한 것이 틀리며, 올바르게는 '작성된 공정흐름도를 현장에서 확인하는 단계'이다.

**오답 포인트**

①의 위해요소 분석과 ②의 중요관리점 결정은 모두 위해 관리와 관련되지만 역할이 다르다. '위해요소를 찾아 평가한다'는 표현은 위해요소 분석이고, '예방·제거·허용 수준으로 감소시킬 수 있는 공정 단계를 정한다'는 표현은 중요관리점 결정이다.

NoteBase

**다시 나오면 이렇게 판단**

문장에서 ‘어떤 위해가 있는가’를 묻는다면 위해요소 분석, ‘어느 단계에서 반드시 관리할 것인가’를 묻는다면 중요관리점 결정, ‘적합과 부적합을 가르는 값은 무엇인가’를 묻는다면 한계기준 설정으로 판단한다.

**암기 포인트**

위해요소는 찾아서 분석하고, 관리할 공정은 CCP로 결정하며, 판정 기준은 한계기준으로 설정한다.

NoteBase

18. 식품위생 관리의 3대 요소를 모두 고른 것은?
① 안전성, 편리성, 건전성
② 안전성, 경제성, 건전성
③ 편리성, 건전성, 완전무결성
④ 안전성, 건전성, 완전무결성

**정답 4번**

**출제 포인트**

식품위생 관리의 3대 요소인 안전성, 건전성, 완전무결성을 구별하는 문제이다.

**핵심 개념**

안전성: 식품으로 인해 식중독이나 유해물질 등의 건강 위해가 발생하지 않는 성질이다.
건전성: 식품이 부패·변질·오염되지 않고 위생적으로 양호한 상태를 유지하는 성질이다.
완전무결성: 식품의 성분과 품질이 속임수나 부당한 처리 없이 온전하게 유지되는 성질이다.
세 요소는 안전성·건전성·완전무결성으로 정리된다. 편리성과 경제성은 식품위생 관리의 3대 요소에 포함되지 않는다.

**선지별 해설**

① X — '편리성'이 잘못되었다. 편리성은 식품위생 관리의 3대 요소가 아니며, 올바르게는 '안전성, 건전성, 완전무결성'이다.
② X — '경제성'이 잘못되었다. 경제성은 식품위생 관리의 3대 요소가 아니며, 올바르게는 '안전성, 건전성, 완전무결성'이다.
③ X — '편리성'이 잘못되었고 '안전성'이 빠져 있다. 올바르게는 '안전성, 건전성, 완전무결성'이다.
④ O — 안전성, 건전성, 완전무결성은 식품위생 관리의 3대 요소를 모두 정확하게 제시한 조합이다.

**오답 포인트**

편리성과 경제성은 식품의 유통·소비 측면에서 중요해 보이지만, 식품위생 관리의 3대 요소를 구성하는 용어는 아니다. 선지에 공통으로 반복되는 '건전성'만 보고 고르지 않고 나머지 두 요소까지 확인해야 한다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

식품위생 관리의 3대 요소를 묻는 경우 '안전성-건전성-완전무결성'의 조합인지 확인한다. 편리성이나 경제성이 섞이면 틀린 조합으로 판단한다.

NoteBase

**암기 포인트**

식품위생 3대 요소는 '안전·건전·완전'이다.

NoteBase

19. 대기 오염물질과 인체에 미치는 영향을 옳게 짝지은 것은?
① 질식성 – 석면, 니켈
② 발암 – 일산화탄소, 황화수소
③ 폐자극성 – 산화질소, 염소
④ 발열 – 산화규소, 일산화탄소

**정답 3번**

**출제 포인트**

대기오염물질을 인체 영향에 따라 질식성·발암성·폐자극성 등으로 구분하고 대표 물질을 연결하는 문제이다.

**핵심 개념**

질식성 물질은 산소의 운반이나 이용을 방해하여 조직의 산소 부족을 일으키며, 일산화탄소와 황화수소가 대표적이다.
발암성 물질은 암 발생 위험을 높이며, 석면과 니켈 화합물이 대표적이다.
폐자극성 물질은 호흡기 점막과 폐 조직을 자극하며, 산화질소와 염소가 이에 해당한다.
산화규소 분진은 장기간 흡입 시 규폐증과 같은 진폐증을 일으키는 물질이다.

**선지별 해설**

① X — '질식성—석면, 니켈'이 틀린 연결이다. 석면과 니켈 화합물은 대표적인 발암성 물질로 분류한다.
② X — '발암—일산화탄소, 황화수소'가 틀린 연결이다. 일산화탄소는 혈액의 산소 운반을 방해하고 황화수소는 세포의 산소 이용을 방해하는 질식성 물질이다.
③ O — 산화질소와 염소는 호흡기 점막과 폐 조직을 자극하는 폐자극성 물질이므로 올바른 연결이다.
④ X — '발열—산화규소, 일산화탄소'가 틀린 연결이다. 산화규소 분진은 규폐증을 일으키는 진폐성 분진이고, 일산화탄소는 산소 운반을 방해하는 질식성 물질이다.

**오답 포인트**

물질 이름만 보고 막연한 독성으로 묶으면 ①·②처럼 발암성과 질식성을 뒤바꾸기 쉽다. 또한 ④의 산화규소와 일산화탄소는 각각 진폐성과 질식성으로 작용 기전이 서로 다르므로 하나의 '발열' 영향으로 묶을 수 없다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

대표 짝을 먼저 대조한다. 석면·니켈 화합물은 발암성, 일산화탄소·황화수소는 질식성, 산화질소·염소는 폐자극성, 산화규소 분진은 진폐성으로 구분한다.

NoteBase

**암기 포인트**

석면·니켈은 발암, 일산화탄소·황화수소는 질식, 산화질소·염소는 폐자극, 산화규소는 규폐증이다.

NoteBase

20. 기후 인자의 종류와 특성을 옳게 짝지은 것은?
① 고도 – 고도에 따라 극기후, 적도기후, 사막기후로 나뉜다.
② 위도 – 높이가 한층 올라가면 기온이 저하되고 삼림이 적어지면서 초원으로 변한다.
③ 해류 – 대륙 기후, 해안 기후, 해양 기후로 나뉜다.
④ 지형 – 기온, 습도, 강수량의 분포는 지형에 의해 큰 차이를 보인다.

**정답 4번**

**출제 포인트**

기후 인자인 고도·위도·해류·지형이 기온, 기압, 강수량 등의 기후 요소에 미치는 영향을 정확히 구분하는 문제이다.

**핵심 개념**

고도는 해발 높이이며, 높아질수록 일반적으로 기온과 기압이 낮아진다.
위도는 적도에서 떨어진 각거리이며, 위도가 높아질수록 태양 고도가 낮아져 대체로 기온이 낮아진다.
해류는 바닷물의 지속적인 흐름이며, 난류와 한류는 연안 지역의 기온과 강수에 영향을 준다.
지형은 산지의 높이와 방향, 경사 같은 지표의 형태이며, 일사·바람·수증기의 이동을 달라지게 하여 기온·습도·강수량의 지역 차이를 만든다.

**선지별 해설**

① X — '고도에 따라 대기후, 중기후, 소기후로 나뉜다'는 연결이 틀렸다. 대기후·중기후·소기후는 기후가 나타나는 공간적 규모에 따른 구분이다. 고도의 올바른 특징은 해발 높이가 증가할수록 일반적으로 기온과 기압이 낮아진다는 것이다.
② X — '위도'가 아니라 '고도'의 특징을 설명한 것이다. 높이가 한층 올라갈수록 기온과 기압이 낮아지고 식생대가 달라지는 현상은 고도 변화에 따른 수직적 기후 변화이다. 위도는 적도에서 고위도로 갈수록 대체로 기온이 낮아지는 수평적 차이와 관련된다.
③ X — '해류에 따라 대륙 기후, 해안 기후, 해양 기후로 나뉜다'는 연결이 틀렸다. 대륙성·해양성 등의 차이는 주로 바다와의 거리 및 수륙 분포에 따른다. 해류의 올바른 특징은 난류와 한류가 주변 연안의 기온과 강수에 영향을 준다는 것이다.
④ O — 산지의 높이·방향·경사 등 지형 조건은 일사량, 바람, 수증기 이동에 영향을 주므로 기온·습도·강수량의 분포에 큰 차이를 만든다. 지형과 그 특성을 옳게 연결한 선지이다.

NoteBase

**오답 포인트**

②는 '위도'라는 이름 뒤에 고도의 수직적 변화를 붙여 놓은 것이 핵심 함정이다. 또한 ①의 대기후·중기후·소기후는 고도 구분이 아니라 공간 규모 구분이고, ③의 대륙성·해양성 차이는 해류 자체보다 바다와의 거리 및 수륙 분포와 관련된다.

**다시 나오면 이렇게 판단**

'높이·기압·식생의 수직 변화'는 고도, '적도에서의 거리·태양 고도'는 위도, '난류·한류'는 해류, '산지의 높이·방향·경사와 강수 차이'는 지형으로 연결한다.

**암기 포인트**

고도는 위로, 위도는 남북으로, 해류는 바닷물의 흐름으로, 지형은 산의 높이·방향·경사로 기후를 바꾼다.

NoteBase