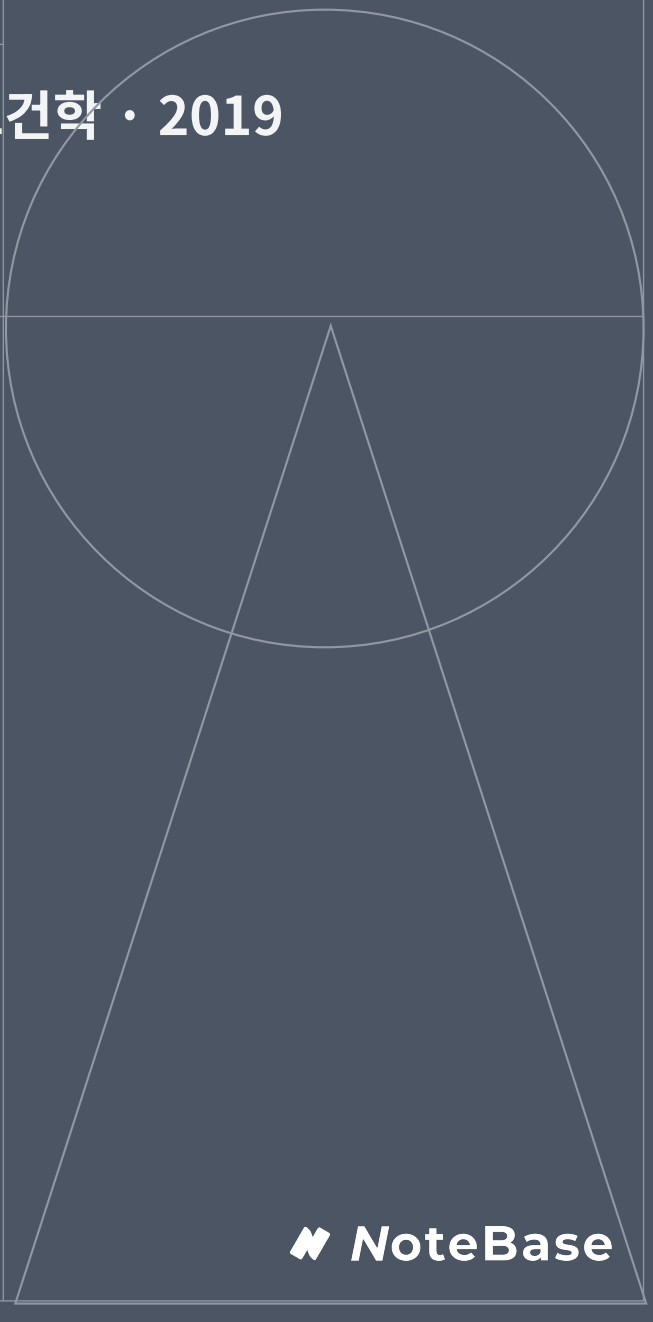
기출OX 해설집

공무원/지방직/7급 · 수의보건학 · 2019



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/지방직/7급 · 수의보건학 · 2019

공무원/지방직/7급 · 수의보건학 · 2019

문 1. 대상집단 중 일정 기간에 새로 발생한 환축수를 표시한 것으로 질병에 걸릴 확률 또는 위험도의 직접 추정을 가능하게 하는 질병 빈도는?

① 발생률(incidence rate)

② 치명률(case fatality rate)

③ 유병률(prevalence rate)

④ 사망률(death rate)

정답 1번

출제 포인트

일정 기간에 대상집단에서 새로 발생한 환축을 기준으로 질병 발생 위험을 나타내는 발생률과, 환자 수·사망 수를 나타내는 다른 질병빈도를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

발생률은 일정 기간 위험집단에서 새로 생긴 환축의 빈도로, 질병에 걸릴 위험 또는 발생 정도를 파악하는 지표이다.
치명률은 해당 질병에 걸린 환축 가운데 사망한 비율로, 질병의 치명 정도를 나타낸다.
유병률은 특정 시점 또는 기간에 존재하는 전체 환축의 빈도로, 새 환축만을 뜻하지 않는다.
사망률은 전체 대상집단에서 사망한 수의 빈도로, 특정 질병 환축 중 사망 비율인 치명률과 구별된다.

선지별 해설

① O. 발생률은 일정 기간에 새로 발생한 환축을 대상으로 하므로 질병 발생 위험을 직접 추정하는 데 사용된다.
② X. '치명률'은 질병에 걸린 환축 중 사망한 비율이다. 틀린 표현은 '질병에 걸릴 확률 또는 위험도'이며, 올바르게는 '해당 질병의 치명 정도'이다.
③ X. '유병률'은 특정 시점 또는 기간에 존재하는 전체 환축의 빈도이다. 틀린 표현은 '일정 기간에 새로 발생한 환축수'이며, 올바르게는 '기존 환축과 새 환축을 포함한 환축수'이다.
④ X. '사망률'은 전체 대상집단에서 사망한 수의 빈도이다. 틀린 표현은 '질병에 걸릴 확률 또는 위험도'이며, 올바르게는 '대상집단의 사망 발생 정도'이다.

NoteBase

오답 포인트

③ 유병률은 '현재 또는 기간 중 존재하는 환축'을 세고, ① 발생률은 '새로 생긴 환축'을 센다는 점이 핵심 함정이다. ② 치명률은 분모가 환축이고 ④ 사망률은 분모가 전체 대상집단이라는 점도 구별한다.

다시 나오면 이렇게 판단

문장에 '일정 기간', '새로 발생', '위험도'가 함께 나오면 발생률로 판단한다. '환축 중 사망'이면 치명률, '기존·신규를 포함한 환축'이면 유병률, '전체 집단의 사망'이면 사망률이다.

암기 포인트

새 환축은 발생률, 전체 환축은 유병률, 환축 중 사망은 치명률, 전체 집단의 사망은 사망률이다.

NoteBase

문 2. 우유의 보존식 저온살균법(61.7°C에서 30분간 처리)으로 완전히 파괴되지 않는 병원체는?

① Adenovirus

② Coxiella burnetii

③ Actinomyces bovis

④ Foot and mouth disease virus

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 저온살균법(61.7°C에서 30분 처리)에서 완전히 파괴되지 않을 수 있는 대표적 내열성 병원체를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

저온살균법은 우유를 비교적 낮은 온도에서 일정 시간 가열하여 병원체를 불활화하는 방법이다. Coxiella burnetii는 Q열의 원인균으로 우유 유래 병원체 중 열 저항성이 커 61.7°C에서 30분 처리 후에도 생존이 확인되었다. 이 때문에 저온 장시간 살균의 기준 온도는 63°C에서 30분으로 높아졌다.
Coxiella burnetii는 이 문항의 내열성 지표 병원체이고, 나머지 선택지는 그 병원체가 아니다.

선지별 해설

① X Adenovirus는 61.7°C에서 30분 처리 후에도 완전히 파괴되지 않는 대표적 우유 유래 내열성 병원체로 보지 않는다. 틀린 표현은 'Adenovirus'이며, 올바르게는 Coxiella burnetii이다.

② O Coxiella burnetii는 Q열의 원인균이며, 61.7°C에서 30분 처리한 우유에서 생존이 확인되어 저온살균 기준 설정의 지표가 된 병원체이다.

③ X Actinomyces bovis는 소의 방선균증과 관련된 세균일 뿐, 이 저온살균 조건에서 생존하는 대표적 병원체가 아니다. 틀린 표현은 'Actinomyces bovis'이며, 올바르게는 Coxiella burnetii이다.

④ X Foot and mouth disease virus는 이 문항에서 묻는 61.7°C에서 30분 처리 후 생존하는 대표적 지표 병원체가 아니다. 틀린 표현은 'Foot and mouth disease virus'이며, 올바르게는 Coxiella burnetii이다.

오답 포인트

구제역바이러스처럼 가축 전염병을 일으키는 병원체를 고르기 쉽지만, 이 문항은 질병의 유명함이 아니라 우유의 저온살균에 대한 열 저항성을 묻는다. ②의 Coxiella burnetii가 Q열 원인균이면서 살균 기준을 끌어올린 병원체라는 점이 핵심이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

우유의 저온 장시간 살균에서 61.7℃·30분과 '완전히 파괴되지 않음'이 함께 제시되면, 열 저항성이 큰 Q열 원인균 Coxiella burnetii를 먼저 판단한다.

암기 포인트

Q열 = Coxiella burnetii = 61.7℃·30분 생존 → 63℃·30분 기준.

NoteBase

문 3. 동식물과 이들이 자연적으로 생성하는 자연독 성분의 연결이 옳지 않은 것은?

① 피마자씨 - Tetrodotoxin

② 감자의 발아부위 - Solanine

③ 섭조개 - Saxitoxin

④ 목화씨 - Gossypol

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 동식물에서 발견되는 자연독의 명칭과 그 독소를 지닌 동식물을 올바르게 짝지을 수 있는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

자연독은 특정 동식물이 지니는 독성 물질로, 각 독소마다 유래하는 동식물이 정해져 있다. 피마자씨(아주까리씨)에는 리신(Ricin)이라는 독성 단백질(렉틴)이 들어 있고, 테트로도톡신(Tetrodotoxin)은 복어가 지니는 신경독으로 피마자씨와는 관계가 없다. 감자의 발아부위와 녹색 부분에는 글리코알칼로이드인 솔라닌이 많고, 삭시톡신은 유독 플랑크톤이 만드는 독소로 섭조개 등 조개에 축적되어 마비성 패류독의 원인이 되며, 고시폴은 목화씨에 존재하는 독성 성분이다.

선지별 해설

① X — 피마자씨의 자연독은 리신(Ricin)이다. Tetrodotoxin(테트로도톡신)은 복어가 지니는 독소이므로 '피마자씨 - Tetrodotoxin'이라는 연결은 옳지 않다. 따라서 이 선지가 정답이다.

② O — 감자의 발아부위와 녹색 부분에는 글리코알칼로이드인 솔라닌이 많이 존재한다.

③ O — 삭시톡신은 유독 플랑크톤이 만드는 독소이며, 섭조개 등 조개가 이를 섭취하면 체내에 축적되어 마비성 패류독의 원인이 된다.

④ O — 고시폴은 목화씨에 존재하는 자연독 성분이다.

오답 포인트

Tetrodotoxin이라는 이름이 낯설어 그럴듯해 보이지만, 피마자씨의 독은 리신이며 테트로도톡신은 복어의 독소이다. '피마자씨-리신', '복어-테트로도톡신'을 구분해 기억하면 ①이 잘못된 연결임을 알 수 있다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

자연독의 연결 문제에서는 독소의 이름과 그 독소를 지닌 동식물이 정확히 짝지어졌는지를 확인한다. 특히 이름이 비슷하거나 유명한 독소일수록 엉뚱한 동식물에 붙여 놓은 함정을 경계한다.

암기 포인트

피마자씨는 리신, 복어는 테트로도톡신, 감자(발아·녹색부)는 솔라닌, 섭조개는 삭시톡신, 목화씨는 고시폴과 연결한다.

NoteBase

문 4. 식육 및 육가공품의 특이적 악변 중 냉장육을 갑자기 따뜻하고 습기가 많은 공기에 접촉시키면 육의 표면에 수분이 응고하고 미생물이 부착하여 발육, 증식하는 현상은?

① Slime
② Sour hip
③ Sour spot
④ Spongy

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 식육의 표면에서 미생물이 증식하여 점액성 막이 생기는 변패 현상의 명칭을 묻는 문제이다.

핵심 개념

Slime은 온도와 습도가 높아 식육 표면이 젖은 상태에서 표면 미생물이 증식하고, 그 집락이 합쳐져 끈적한 점액층을 만드는 표면 변패이다.
Sour hip은 큰 식육의 둔부·관절 부위처럼 내부 냉각이 늦는 깊은 부위에서 나타나는 변패이다.
Sour spot은 식육의 국소 부위에 나타나는 산성 변패를 가리키며, 표면 전체에 점액층이 생기는 Slime과 구별된다.
Spongy는 조직이 해면상으로 물러지는 상태를 뜻하며, 표면 점액성 변패의 명칭이 아니다.

선지별 해설

① O. 따뜻하고 습한 공기에 접촉한 식육 표면에서 수분과 함께 미생물이 증식하여 끈적한 점액층을 만드는 현상은 Slime이다.
② X. 틀린 표현은 'Sour hip'이다. Sour hip은 표면 수분 때문에 생기는 점액성 변패가 아니라, 두꺼운 둔부·관절 부위의 내부 냉각 지연과 관련된 심부 변패이다. 올바르게는 표면 점액성 증식 현상을 Slime이라고 한다.
③ X. 틀린 표현은 'Sour spot'이다. Sour spot은 국소적인 산성 변패를 가리키며, 습한 공기에서 식육 표면에 점액층이 생기는 현상은 아니다. 올바르게는 해당 현상을 Slime이라고 한다.
④ X. 틀린 표현은 'Spongy'이다. Spongy는 조직이 해면상으로 물러진 상태를 뜻할 뿐, 표면 미생물 증식으로 점액이 생기는 변패 명칭이 아니다. 올바르게는 해당 현상을 Slime이라고 한다.

오답 포인트

②~④도 모두 식육의 이상 상태와 관련된 용어처럼 보이지만, 지문의 핵심 단서는 '습한 공기', '표면', '수분', '미생물 증식'이다. 이 조합은 심부 변패나 조직 변화가 아니라 표면 점액성 변패인 Slime을 가리킨다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

식육 표면이 습하고 끈적해지며 미생물 집락이 점액층을 만들면 Slime으로 판단한다. 반대로 큰 식육의 내부·관절 주변에서 냉각 지연과 함께 생기는 변패는 Sour hip으로 구별한다.

암기 포인트

습한 표면의 끈적한 점액층은 Slime, 큰 둔부의 심부 변패는 Sour hip이다.

NoteBase

문 5. Shigatoxin과 intimin 등의 병원성 인자를 산생하며, 때로는 이들 독소가 혈류를 타고 표적장기로 이동하여 용혈성 요독증후군(hemolytic uremic syndrome)을 유발할 수 있는 대장균은?

① Enterotoxigenic E. coli(ETEC)

② Enteroinvasive E. coli(EIEC)

③ Enteropathogenic E. coli(EPEC)

④ Enterohemorrhagic E. coli(EHEC)

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 병원성 대장균의 독력인자와 임상 양상으로 EHEC를 구별하는 문제이다. Shiga toxin과 HUS의 연결이 결정 단서이다.

핵심 개념

EHEC는 Shiga toxin을 만들어 출혈성 장염을 일으키며, 독소의 전신 작용으로 HUS를 유발할 수 있는 대장균이다. Intimin은 장상피세포에 부착하여 부착·소실 병변 형성에 관여하는 독력인자이다.
ETEC는 장독소에 의해 수양성 설사를 일으키는 대장균이고, EIEC는 장점막을 침입하여 이질과 유사한 염증성 설사를 일으키는 대장균이다. EPEC는 부착·소실 병변과 관련된 영아 설사 대장균이지만 Shiga toxin에 의한 HUS가 핵심 특징은 아니다.

선지별 해설

① X: 틀린 표현은 "Enterotoxigenic E. coli(ETEC)"이다. ETEC는 열불안정·열안정 장독소 등에 의해 수양성 설사를 일으키며, Shiga toxin에 의한 HUS가 특징이 아니다. HUS와 연결되는 균은 EHEC이다.
② X: 틀린 표현은 "Enteroinvasive E. coli(EIEC)"이다. EIEC는 장점막 침입으로 이질과 유사한 설사를 일으킨다. Shiga toxin과 HUS를 핵심으로 하는 균은 EHEC이다.
③ X: 틀린 표현은 "Enteropathogenic E. coli(EPEC)"이다. EPEC도 intimin과 관련된 부착·소실 병변을 만들 수 있으나, Shiga toxin을 생성하여 HUS를 유발하는 균으로 분류하지는 않는다. 해당 설명은 EHEC로 고쳐야 한다.
④ O: EHEC는 Shiga toxin과 intimin 등의 독력인자를 가지며, Shiga toxin이 전신에 작용하면 HUS를 일으킬 수 있다.

오답 포인트

③은 intimin이라는 공통 단서 때문에 EPEC와 혼동하기 쉽다. 그러나 문제의 결정 표현은 "Shiga toxin"과 "용혈성 요독증후군"이며, 이 조합은 EHEC를 가리킨다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

병원성 대장균 문제에서는 독소와 대표 임상상을 먼저 연결한다. Shiga toxin 또는 출혈성 장염·HUS가 보이면 EHEC를 선택하고, 수양성 설사면 ETEC, 침입성 이질 양상이면 EIEC, 영아 설사와 부착·소실 병변이면 EPEC를 구별한다.

암기 포인트

EHEC = Shiga toxin + 출혈성 장염 + HUS이다.

NoteBase

문 6. 탄저병(anthrax)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 동물은 흡혈곤충에 의한 매개감염이 가능하다.

② 병원체는 탐식세포의 면역작용에 저항하는 특징이 있다.

③ 소, 양 등의 초식동물이 주로 감염되나 돼지 등의 잡식 및 육식동물도 감염된다.

④ 국내에서 발생한 적이 없는 해외전염병 중 하나이다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 탄저병의 전파 방식, 병원체의 항식세포성, 감수성 동물 및 국내 발생 여부를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

탄저병은 Bacillus anthracis에 의해 발생하는 인수공통감염병이다. 초식동물에서 주로 발생하며, 병원체의 협막은 식세포의 포식을 방해한다. 오염된 토양·사체 등을 통한 감염이 중요하고, 흡혈곤충은 기계적으로 전파에 관여할 수 있다.

선지별 해설

① O. 흡혈곤충이 오염된 혈액·분비물을 옮겨 기계적으로 전파할 수 있으므로 매개감염이 가능하다.

② O. 탄저균의 협막은 식세포에 의한 포식을 억제하므로 탐식세포의 면역작용에 저항하는 데 관여한다.

③ O. 소·양 등 초식동물이 주된 감수성 동물이며, 돼지 같은 잡식동물과 육식동물도 감염될 수 있다.

④ X. 틀린 표현은 '국내에서 발생한 적이 없는'이다. 탄저병은 국내에서도 발생 사례가 있었으므로, 해외전염병이지만 국내 미발생 질병이라고 할 수 없다.

오답 포인트

④는 탄저병을 해외전염병으로 분류한다는 점만 보고 '국내 미발생'까지 맞다고 판단하기 쉽다. 해외전염병 분류와 국내 발생 이력은 같은 뜻이 아니다.

다시 나오면 이렇게 판단

탄저병 선지에서는 초식동물의 높은 감수성, 협막의 항식세포 작용, 오염원과 흡혈곤충에 의한 전파 가능성을 먼저 확인한 뒤 국내 발생 이력을 별도로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

탄저병: 초식동물 중심, 협막은 항식세포성, 국내 발생 이력 있음.

NoteBase

문 7. 우유의 일반적인 특성과 살균법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 초유에는 단백질, 유지방, albumin 및 globulin의 함량이 정상유에 비하여 높다.

② 유방염 우유는 체세포, immunoglobulin, K 및 Ca이 정상유에 비하여 높다.

③ 저온살균(62.8 ° C에서 30분)이 불완전하게 수행된 우유에서는 phosphatase의 활성이 존재한다.

④ 우결핵균은 저온살균(62.8 ° C에서 30분)으로 파괴된다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 초유와 유방염 우유의 성분 변화, 그리고 저온살균의 확인 원리를 비교하는 문제이다.

핵심 개념

초유는 분만 직후 분비되어 송아지에게 면역을 전달하는 유즙으로, 정상유보다 단백질과 면역글로불린 등이 풍부하다. 유방염 우유는 유방의 염증으로 체세포와 혈액 유래 성분은 늘고, 유즙 고유 성분인 K와 Ca 등은 감소하는 경향을 보인다. 저온살균은 62.8°C에서 30분간 가열하는 방법이며, phosphatase 활성은 살균이 제대로 되었는지를 확인하는 지표이다.

선지별 해설

① O: 초유는 정상유보다 단백질·유지방과 albumin·globulin의 함량이 높다. 특히 globulin에는 면역글로불린이 포함되어 초유의 면역학적 가치가 크다.

② X: 틀린 표현은 "K 및 Ca가 정상유에 비하여 높다"이다. 유방염 우유에서는 체세포와 immunoglobulin은 증가하지만, K와 Ca는 감소하는 경향을 보인다. 올바르게는 "유방염 우유는 체세포와 immunoglobulin은 증가하고 K와 Ca는 감소한다"이다.

③ O: 저온살균이 불완전하면 열에 비교적 약한 phosphatase가 완전히 불활성화되지 않아 그 활성이 남는다.

④ O: 우결핵균은 저온살균 조건인 62.8°C에서 30분간의 처리로 파괴된다.

오답 포인트

②는 유방염 때 증가하는 체세포·immunoglobulin과 감소하는 K·Ca를 한 방향으로 묶어 놓은 선지이다. 염증으로 혈액 유래 성분은 늘지만 정상적인 유즙 성분까지 모두 증가하는 것은 아니다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

유방염 우유의 성분을 판단할 때에는 체세포·면역글로불린·Na·Cl은 증가 쪽, lactose·K·Ca·casein은 감소 쪽으로 구분한다. 살균 검정 선지에서는 phosphatase 활성이 남아 있으면 불완전한 저온살균으로 판단한다.

암기 포인트

유방염 우유는 "세포·면역글로불린은 증가, K·Ca는 감소"로 정리한다. phosphatase 양성은 저온살균 불완전을 뜻한다.

NoteBase

문 8. 국내외적으로 문제가 되고 있는 주요 전염병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 구제역(FMD)은 우제류의 급성열성전염병으로 빠른 전파와 높은 이환율이 특징이다.

② 광견병(Rabies)은 현재까지 백신이 개발되어 있지 않다.

③ 렙토스피라병(Leptospirosis)은 착유종사자, 하수시설관계자 및 수의사에게 다발하며, 감염된 쥐의 오줌을 통해 전파될 수 있다.

④ 이볼라열(Ebola fever)은 Filovirus 속, Ebola virus가 원인체로 아프리카 지역에서 발생되었으며, 현재까지 국내에서 발생보고는 없었다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 주요 전염병의 병원체·전파 특성·예방수단을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

구제역은 우제류에서 빠르게 퍼지고 이환율이 높은 급성 열성 전염병이다. 광견병은 백신으로 예방할 수 있는 인수공통감염병이다. 렙토스피라병은 감염 동물, 특히 설치류의 소변에 오염된 물·토양 등을 통해 전파되는 세균성 질환이다. 에볼라바이러스병은 필로바이러스군의 에볼라바이러스 감염으로 생기는 급성 출혈열이다.

선지별 해설

① O. 구제역은 소·돼지 등 우제류의 급성 열성 전염병으로 전파력이 매우 강하고 이환율이 높다.

② X. 틀린 표현은 '현재까지 백신이 개발되어 있지 않다'이다. 광견병은 사람과 동물에서 예방백신이 개발되어 있으며, 노출 후에도 적절한 상처 처치와 백신 접종으로 발병을 예방할 수 있다.

③ O. 렙토스피라병은 감염된 쥐를 비롯한 동물의 소변으로 오염된 물·토양에 접촉하여 감염될 수 있다. 따라서 착유종사자·하수시설관계자·수의사처럼 동물 또는 오염수에 노출될 가능성이 큰 직업군에서 위험이 높다.

④ O. 에볼라열은 에볼라바이러스에 의한 급성 출혈성 질환으로 아프리카 지역에서 발생해 왔다. 국내에서는 발생 또는 해외유입 사례가 보고되지 않았다.

오답 포인트

②는 광견병이 증상 발현 뒤에는 치명적이라는 사실을 이용해 백신 자체가 없다고 바꾸어 놓은 선지이다. 광견병은 백신이 없어서 위험한 질병이 아니라, 노출 후 예방조치의 시기를 놓치면 위험한 질병이라는 점을 구별한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

전염병 선지는 먼저 병원체, 숙주·전파경로, 백신·치료 가능 여부를 분리해 확인한다. ‘백신이 없다’처럼 예방수단을 전면 부정하는 표현은 대표적 오류 후보가 된다.

암기 포인트

구제역은 고이환·고전파, 광견병은 백신 가능, 렙토스피라병은 쥐 소변, 에볼라는 아프리카 출혈열이다.

NoteBase

문 9. 곰팡이독소 중독증(mycotoxicosis)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 곰팡이독소는 요리나 가공을 위한 열처리로 쉽게 불활화된다.

② 질병 발생은 비감염형(non-infection type)이다.

③ Aflatoxin은 전형적인 간장독(hepatotoxin)이다.

④ 질병 발생은 특정한 계절과의 관련성이 높다.

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 곰팡이독소증의 전염성·열안정성·장기독성 및 계절적 발생 특성을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

곰팡이독소증은 사료나 식품에 이미 생성된 곰팡이독소를 섭취하여 생기는 중독으로, 병원체가 체내에서 증식하여 전파되는 감염병과 구별된다. 곰팡이독소는 대체로 열에 안정적이어서 일반적인 조리·가공 열처리만으로 쉽게 제거되지 않는다. Aflatoxin은 대표적인 간독소이며 간 손상을 일으킬 수 있다.

선지별 해설

① X: 곰팡이독소는 일반적으로 열에 안정적이므로 요리나 가공을 위한 열처리로 쉽게 불활화되지 않는다. 틀린 표현은 '쉽게 불활화된다'이며, 올바르게는 '열처리에도 비교적 안정하여 쉽게 불활화되지 않는다'이다.

② O: 곰팡이독소증은 독소가 들어 있는 사료·식품을 섭취해 발생하는 중독이므로 개체 간 전파에 의한 감염형 질병이 아니라 비감염형 질병이다.

③ O: Aflatoxin은 Aspergillus 등이 생성하는 대표적 곰팡이독소로, 주된 표적 장기는 간이다. 따라서 전형적인 간독소이다.

④ O: 곰팡이의 증식과 독소 생성은 온도·습도에 영향을 받으므로, 고온다습한 시기나 해당 조건의 저장 환경과 관련되어 계절적으로 발생 양상이 나타날 수 있다.

오답 포인트

①의 '열처리로 쉽게 불활화'라는 표현이 함정이다. 세균 자체는 가열로 감소할 수 있어도, 이미 생성된 곰팡이독소는 일반 가열에 남을 수 있다는 점을 구별한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

곰팡이독소 문제에서는 먼저 ‘이미 만들어진 독소에 의한 비감염성 중독’인지 확인한다. 이어서 ‘열처리로 쉽게 제거된다’는 단정 표현이 나오면 곰팡이독소의 열안정성과 맞는지 판단한다.

암기 포인트

곰팡이독소증은 비감염성, 독소는 열에 비교적 강함, aflatoxin은 간독소이다.

NoteBase

문 10. 냉동식품에서의 생존율이 높아서 냉동동결 전 오염을 검지하는 데 가장 우수한 분변지표 세균은?

① Escherichia coli

② Enterococcus spp.

③ Pseudomonas spp.

④ Salmonella spp.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 냉동식품에서 냉동 전 분변오염을 추정할 때, 냉동 중에도 비교적 잘 생존하는 지표세균을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

분변지표 세균은 분변오염의 존재를 간접적으로 보여 주는 세균이다. 냉동식품에서는 냉동 과정과 저장 중에도 생존성이 높아야 냉동 전 오염을 추정할 수 있다. Enterococcus spp.는 냉동에 대한 저항성이 비교적 커 이러한 지표로 적합하다. Escherichia coli는 대표적인 분변오염 지표이나 냉동 중 감소할 수 있어 냉동식품에서는 Enterococcus spp.보다 불리하다.

선지별 해설

① X: Escherichia coli는 일반 식품·물의 분변오염 지표로 널리 쓰이지만 냉동 중 생존성이 상대적으로 낮아 냉동 전 오염을 검지하는 최우수 지표로 보기 어렵다. 틀린 표현은 '가장 우수한'이며, 올바르게는 '일반적인 분변오염 지표로 이용된다'이다.
② O: Enterococcus spp.는 냉동에 대한 생존성이 높아 냉동 후에도 검출될 가능성이 크므로, 냉동 전 분변오염을 추정하는 지표로 적합하다.
③ X: Pseudomonas spp.는 저온에서 증식하여 냉장식품의 부패에 관여하는 대표적 부패균이다. 틀린 표현은 '분변지표 세균'이며, 올바르게는 '저온성 부패균'이다.
④ X: Salmonella spp.는 분변을 통해 전파될 수 있는 식중독 원인균이지만, 분변오염의 정도를 간접적으로 나타내는 지표세균으로 사용하는 균은 아니다. 틀린 표현은 '분변지표 세균'이며, 올바르게는 '병원성 식중독 원인균'이다.

오답 포인트

①처럼 E. coli가 대표적 분변지표라는 사실만 기억하면 혼동하기 쉽다. 이 문항의 핵심 조건은 '냉동식품'과 '생존율이 높다'이므로, 냉동 후에도 잘 남는 Enterococcus spp.를 골라야 한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

분변지표를 묻는 문제에서는 먼저 오염을 간접 추정하는 지표균인지 병원균인지 구분한다. 이어 식품의 저장 조건을 확인하여, 냉동식품이면 냉동 생존성이 높은 Enterococcus spp.를 판단 기준으로 삼는다.

암기 포인트

냉동식품의 냉동 전 분변오염 지표는 '냉동에도 남는 Enterococcus'이다.

NoteBase

문 11. 물속에 녹아 있는 산소의 양을 의미하는 수질오염 측정지표는?

① 생물학적 산소요구량(BOD)

② 화학적 산소요구량(COD)

③ 용존산소(DO)

④ 부유물질(SS)

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 물에 실제로 녹아 있는 산소량인 용존산소(DO)와 유기물 오염 정도를 나타내는 산소요구량 지표를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

용존산소(DO)는 물속에 녹아 있는 산소의 양 자체이다. 생물학적 산소요구량(BOD)은 미생물이 물속 유기물을 분해할 때 필요로 하는 산소량이고, 화학적 산소요구량(COD)은 산화제로 물속 오염물질을 화학적으로 산화하는 데 필요한 산소량이다. 부유물질(SS)은 물에 녹지 않고 떠 있거나 현탁된 고형물의 양이다.

선지별 해설

① X. BOD는 물속 유기물이 생물학적으로 분해될 때 소비되는 산소량을 뜻하는 오염 지표이다. 틀린 표현은 '물속에 녹아 있는 산소의 양'이며, 올바르게는 '미생물의 유기물 분해에 필요한 산소량'이다.
② X. COD는 화학적 산화에 필요한 산소량으로, 물속 유기물 등을 포함한 산화 가능한 오염물질의 양을 가늠하는 지표이다. 틀린 표현은 '물속에 녹아 있는 산소의 양'이며, 올바르게는 '화학적 산화에 필요한 산소량'이다.
③ O. DO는 dissolved oxygen의 약자로, 물속에 녹아 있는 산소의 양을 직접 나타낸다.
④ X. SS는 물에 용해되지 않은 채 부유·현탁되어 있는 고형물의 양이다. 틀린 표현은 '물속에 녹아 있는 산소의 양'이며, 올바르게는 '물에 떠 있거나 현탁된 고형물의 양'이다.

오답 포인트

BOD와 COD에도 '산소'라는 말이 들어가지만, 두 지표는 물에 남아 있는 산소량이 아니라 오염물질을 분해하거나 산화하는 데 요구되는 산소량을 뜻한다.

다시 나오면 이렇게 판단

'물속에 실제로 녹아 있는 산소량'을 묻으면 DO를 고른다. '유기물 분해에 필요한 산소량'은 BOD, '화학적 산화에 필요한 산소량'은 COD, '떠 있는 고형물'은 SS로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

DO는 물속 산소 자체, BOD·COD는 산소 요구량, SS는 떠 있는 고형물이다.

NoteBase

문 12. 수질오염원에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 합성세제 내의 인산염은 부영양화를 일으키는 주원인이다.

② 부유물질은 수질오염도를 나타내는 지표의 하나이다.

③ 질산성 질소 함량이 높을수록 분뇨나 축산폐수가 오염된 것을 의미한다.

④ 축산폐수는 생활하수보다 단위질량당 BOD가 낮다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 수질오염 지표와 오염원별 수질 특성을 구별하는 문제이다. 특히 축산폐수와 생활하수의 유기물 오염 정도를 BOD로 비교하는 점이 핵심이다.

핵심 개념

부유물질은 물에 녹지 않고 떠 있는 고형물의 양으로, 수질오염 정도를 나타내는 지표이다.
BOD는 물속 유기물을 미생물이 분해할 때 필요한 산소량으로, 값이 클수록 유기물 오염이 심하다.
부영양화는 질소·인 등의 영양염류가 과다해 조류 등이 번성하는 현상이며, 합성세제의 인산염은 그 원인 중 하나이다.

선지별 해설

① O. 합성세제에 포함된 인산염은 수계에 인을 공급하여 조류의 과도한 증식을 일으키므로 부영양화의 주요 원인이 된다.

② O. 부유물질은 물에 떠 있거나 현탁된 고형물로, 탁도 증가와 수질오염 상태를 판단하는 지표 중 하나이다.

③ O. 질산성 질소가 높다는 것은 분뇨·축산폐수 등의 질소성 오염물질이나 비료 성분이 유입되었을 가능성을 뜻한다. 이 문장에서는 분뇨나 축산폐수에 의한 오염을 지적한 것이 타당하다.

④ X. 틀린 표현은 '생활하수보다 단위질량당 BOD가 낮다'이다. 축산폐수는 가축의 분뇨와 유기물을 많이 포함하므로 일반적으로 생활하수보다 단위질량당 BOD가 높다.

오답 포인트

④는 폐수의 발생량과 오염농도를 혼동하게 만든다. 축산폐수는 양이 생활하수보다 적을 수 있어도 유기물 농도가 매우 높아 BOD가 높게 나타난다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

BOD는 유기물 오염의 크기를 나타내므로, 분뇨처럼 유기물이 많은 폐수는 BOD가 높다고 판단한다. 영양염류인 질소·인은 부영양화와 연결하고, 부유물질은 현탁 고형물 지표와 연결한다.

암기 포인트

유기물 많음 → BOD 높음, 질소·인 많음 → 부영양화, 떠 있는 고형물 → 부유물질이다.

NoteBase

문 13. 모기를 매개로 전염되는 질병이 아닌 것은?

① 황열(Yellow fever)

② Q열(Q fever)

③ 서나일뇌염(West Nile encephalitis)

④ 뎅귀열(Dengue fever)

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 질병별 주된 매개체를 구별하는 문제이다. 황열·서나일뇌염·뎅기열은 모기가 매개하지만, Q열의 주된 감염 경로는 모기 매개가 아니다.

핵심 개념

모기 매개 감염병은 병원체가 모기에 의해 사람에게 옮겨지는 감염병이다. 황열과 뎅기열은 주로 이집트숲모기 등 Aedes속 모기, 서나일뇌염은 주로 집모기류가 매개한다. Q열은 Coxiella burnetii 감염증으로, 주로 감염 동물의 유산물·태반·분비물 등에서 생긴 오염 에어로졸을 흡입하여 감염된다.

선지별 해설

① O: 황열은 Aedes속 모기, 특히 이집트숲모기 등에 의해 매개되는 바이러스성 감염병이다.

② X: 틀린 표현은 '모기를 매개로 전염되는'이다. Q열은 모기 매개 감염병이 아니며, 올바르게는 감염 동물의 분만 관련 산물이나 배설물 등에 오염된 에어로졸의 흡입으로 주로 감염된다고 한다.

③ O: 서나일뇌염은 모기, 주로 집모기류에 의해 전파되는 바이러스성 감염병이다.

④ O: 뎅기열은 Aedes속 모기가 매개하는 바이러스성 감염병이다.

오답 포인트

Q열은 진드기가 병원체의 자연계 유지에 관여할 수 있다는 점 때문에 절지동물 매개병처럼 혼동하기 쉽다. 그러나 사람의 주된 감염 경로는 모기 흡혈이 아니라 감염 동물 유래 오염물의 에어로졸 흡입이다.

다시 나오면 이렇게 판단

질병명만 보고 절지동물 매개 여부를 넓게 묶지 않고, 사람에게 실제로 주로 전파하는 매개체 또는 감염 경로를 확인한다. 황열·뎅기열·서나일뇌염은 모기, Q열은 오염 에어로졸 흡입으로 구별한다.

NoteBase

암기 포인트

황열·뎅기·서나일은 모기, Q열은 공기 중 오염 에어로졸이다.

NoteBase

문 14. 포유동물의 젖에 들어 있는 특수한 단백질로 우유를 유백색으로 보이게 하며 산패한 우유에서 응고를 일으키는 성분은?

① 프로테오스-펩톤(proteose-peptone)
② 락토알부민(lactoalbumin)
③ 카제인(casein)
④ 면역글로부린(immunoglobulin)

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 우유 단백질 중 카제인의 콜로이드성 성질과 산에 의한 응고를 묻는 문제이다.

핵심 개념

카제인은 우유의 주된 단백질로, 미셀 상태로 분산되어 빛을 산란시키므로 우유가 유백색으로 보이게 한다.
산패로 젖산이 생겨 pH가 내려가면 카제인이 응고하여 침전한다.
유청단백질인 락토알부민·프로테오스-펩톤은 카제인처럼 산에 의해 응고하는 주성분이 아니다. 면역글로불린은 항체 기능을 하는 단백질이다.

선지별 해설

① X — 프로테오스-펩톤은 유청에 존재하는 단백질 분획이다. 틀린 표현은 '산패한 우유에서 응고를 일으키는 성분'이며, 올바르게는 카제인이 산성화된 우유에서 응고한다.
② X — 락토알부민은 유청단백질이다. 틀린 표현은 '우유를 유백색으로 보이게 하며 산패 시 응고하는 성분'이며, 올바르게는 카제인 미셀이 유백색과 산 응고의 주된 원인이다.
③ O — 카제인은 우유 속 미셀로 존재하여 유백색을 만들고, 산패로 산도가 높아지면 응고한다.
④ X — 면역글로불린은 항체로서 면역 기능에 관여하며, 특히 초유에 많이 들어 있다. 틀린 표현은 '유백색과 산 응고를 일으키는 성분'이며, 올바르게는 그 성분이 카제인이다.

오답 포인트

락토알부민, 프로테오스-펩톤, 면역글로불린도 모두 우유에 존재하지만, '유백색'과 '산에 의한 응고'가 함께 제시되면 카제인을 고른다.

다시 나오면 이렇게 판단

우유 단백질 문제에서 산성화·응고·커드·유백색이 핵심 단서이면 카제인을 판단한다. 항체·초유는 면역글로불린, 유청에 남는 단백질은 락토알부민 등의 유청단백질로 구분한다.

NoteBase

암기 포인트

카제인 = 우유의 흰색 + 산 응고, 면역글로불린 = 초유의 항체이다.

NoteBase

문 15. 계란의 품질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 칼슘이나 인의 부족은 부각란이나 연란의 원인이 된다.

② 기실의 깊이와 위치는 계란의 품질을 결정하는 기준이 된다.

③ 난백계수가 낮을수록 신선란이다.

④ 난백의 칼라자층(chalaziferous layer)은 점도가 높을수록 신선란이다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 계란의 신선도와 품질을 판단하는 지표, 특히 난백계수와 난백 점도의 변화를 묻는 문제이다.

핵심 개념

난백계수는 난백의 높이를 그 퍼진 정도와 관련지어 나타낸 값으로, 난백이 높고 탄력이 있을수록 크다. 신선란은 저장란보다 난백이 덜 퍼지고 점도가 높으므로 난백계수가 높다.
칼라자층은 난황을 중심에 유지하는 데 관련된 농후 난백 부분이며, 신선할수록 점도가 높다.
기실은 저장 중 수분과 기체의 이동으로 커지므로, 기실의 크기·깊이와 위치는 계란 품질 판정에 이용된다.

선지별 해설

① O. 칼슘이나 인이 부족하면 난각 형성이 불량해져 무각란이나 연란이 생길 수 있다.
② O. 기실의 깊이와 위치는 저장에 따른 품질 변화를 반영하므로 계란 품질 판정의 기준이 된다.
③ X. 틀린 표현은 '낮을수록 신선란'이다. 실제로는 난백계수가 높을수록 난백이 높고 덜 퍼져 신선하다.
④ O. 신선란은 칼라자층을 포함한 농후 난백의 점도가 높고, 저장될수록 난백이 묽어진다.

오답 포인트

③은 난백이 퍼질수록 계수가 커진다고 오해하게 만든다. 신선란의 난백은 높게 유지되고 점도가 높아 난백계수가 높으며, 저장란일수록 난백이 퍼져 난백계수가 낮아진다.

다시 나오면 이렇게 판단

계란 신선도 지표는 '신선할수록 난백은 높고 점성이 크며 기실은 작다'는 방향으로 판단한다. 따라서 난백계수·난백 점도는 높음, 기실 깊이는 작음이 신선란의 방향이다.

암기 포인트

신선란은 난백 높음·점도 높음·난백계수 높음·기실 작음이다.

NoteBase

문 16. 식육의 변화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 근육 내 글리코겐(glycogen)의 분해로 인해 젖산(lactic acid)이 축적되어 pH가 저하된다.

② 자가용해는 사후강직 후 식육이 부드러워지는 현상으로 자가효소에 의해 일어난다.

③ 영양 불량, 과로 및 기아상태에서는 사후강직이 빠르게 일어난다.

④ 여름철은 온도가 높아 사후강직이 느리게 진행된다.

정답 4번

출제 포인트

도축 후 글리코겐 분해에 따른 pH 저하, 사후강직의 진행 조건, 자가융해에 의한 연화의 관계를 묻는 문제이다.

핵심 개념

사후강직은 도축 후 근육의 에너지 대사가 멈추면서 ATP가 고갈되어 근육이 굳는 현상이다. 도축 후 글리코겐은 젖산으로 분해되어 pH를 낮추며, 온도가 높으면 대사와 화학 반응이 빨라져 사후강직도 빨라진다. 자가융해는 식육 자체의 효소가 단백질 등을 분해하여 사후강직 뒤 식육이 연화되는 과정이다.

선지별 해설

① O. 도축 후 근육 내 글리코겐이 분해되어 젖산이 축적되므로 식육의 pH는 저하된다.
② O. 자가융해는 사후강직 후 식육의 자체 효소가 조직 성분을 분해하여 식육이 부드러워지는 현상이다.
③ O. 영양 불량·과로·기아 상태에서는 도축 전 에너지 소모가 커 ATP가 더 빨리 고갈될 수 있으므로 사후강직이 빨리 나타난다.
④ X. 틀린 표현은 "느리게 진행된다"이다. 실제로는 여름철처럼 온도가 높으면 대사와 효소 작용이 빨라져 사후강직이 더 빨리 진행된다.

오답 포인트

④는 높은 온도가 식육 변화 전반을 촉진한다는 점을 반대로 제시하였다. 온도가 높으면 사후강직의 진행도 빠르며, 이후 변질도 촉진될 수 있다.

다시 나오면 이렇게 판단

식육의 사후 변화는 글리코겐 분해로 pH가 내려가고, ATP 고갈로 사후강직이 오며, 자체 효소 작용으로 연화가 진행되는 흐름으로 판단한다. 이때 온도 상승은 반응 속도를 높이는 방향으로 본다.

암기 포인트

글리코겐 → 젖산 축적 → pH 저하, 고온 → 사후강직 촉진, 자가효소 → 식육 연화이다.

NoteBase

문 17. 식육제품이나 어육제품의 발색제(color fixatives)로 이용되고 있는 것은?

① 과산화수소(hydrogen peroxide, H_2O_2)

② 질산나트륨(sodium nitrate, $NaNO_3$)

③ 차아염소산나트륨(sodium hypochlorite, NaOCl)

④ 표백분(calcium hypochlorite, $Ca(OCl)_2$)

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 식육제품·어육제품에서 육색을 안정적으로 나타내게 하는 발색제와 표백·소독제를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

발색제는 식육이나 어육제품의 색을 유지·고정하는 데 쓰이는 물질이다. 질산나트륨은 제품 중에서 아질산염으로 환원되어 육색의 발색과 고정에 관여한다. 반면 염소계 물질과 과산화수소는 주로 표백 또는 소독 작용과 관련된다.

선지별 해설

① X: 과산화수소는 산화·표백 또는 살균 작용에 이용되는 물질이며 식육·어육제품의 발색제가 아니다. 틀린 표현은 '발색제'이고, 올바르게는 '표백·살균 작용과 관련된 물질'이다.
② O: 질산나트륨은 식육제품이나 어육제품에서 발색과 색 고정에 이용되는 물질이다.
③ X: 차아염소산나트륨은 염소계 소독제·표백제로 이용되며 발색제가 아니다. 틀린 표현은 '발색제'이고, 올바르게는 '소독·표백에 이용되는 염소계 물질'이다.
④ X: 표백분은 차아염소산칼슘 계열의 염소계 소독·표백 물질로서 발색제가 아니다. 틀린 표현은 '발색제'이고, 올바르게는 '소독·표백에 이용되는 물질'이다.

오답 포인트

①·③·④는 모두 식품의 색을 바래게 하거나 미생물을 줄이는 표백·소독 작용을 떠올리게 하는 물질이다. '색과 관련된 물질'이라는 공통점만 보고 발색제로 고르면 혼동하기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

식육·어육의 붉은색을 유지하거나 고정하는 물질을 묻는다면 질산염·아질산염 계열을 먼저 찾는다.
과산화수소와 차아염소산염 계열이 보이면 표백·소독 용도인지 구분한다.

NoteBase

암기 포인트

질산염·아질산염은 육색 발색, 과산화물·차아염소산염은 표백·소독과 연결된다.

NoteBase

문 18. 리케차(Rickettsiae)성 질병을 일으키는 병원체에 대한 설명으로 옳은 것은?

① Rickettsia typhi는 발진열(endemic typhus)의 원인체이다.

② Ehrlichia equi는 숙주의 적혈구에만 기생한다.

③ Chlamydia psittaci는 츠츠가무시병의 원인체이다.

④ Coxiella burnetii는 벼룩을 매개로 전파된다.

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 리케차성 병원체의 질병명, 숙주세포 및 매개체를 정확히 대응시키는 문제이다.

핵심 개념

Rickettsia typhi는 발진열을 일으키는 병원체이다. Ehrlichia equi는 적혈구가 아니라 주로 과립구 계열 백혈구에 기생하는 세포내 기생균이다. Chlamydia psittaci는 앵무새병의 원인체이고, 츠츠가무시병의 원인체는 Orientia tsutsugamushi이다. Coxiella burnetii는 Q열의 원인체이며 벼룩이 아니라 진드기와 관련된다.

선지별 해설

① O. Rickettsia typhi는 발진열(endemic typhus)의 원인체이다.
② X. 틀린 표현은 '적혈구에만'이다. Ehrlichia equi는 적혈구가 아니라 주로 과립구 계열 백혈구에 기생한다.
③ X. 틀린 표현은 '츠츠가무시병의 원인체'이다. Chlamydia psittaci는 앵무새병의 원인체이며, 츠츠가무시병은 Orientia tsutsugamushi가 일으킨다.
④ X. 틀린 표현은 '벼룩을 매개로'이다. Coxiella burnetii는 Q열의 원인체로, 벼룩이 아니라 진드기와 관련된 전파가 알려져 있다.

오답 포인트

③은 병원체 이름이 비슷한 세포내 기생균이라는 점을 이용해 앵무새병과 츠츠가무시병을 바꾸어 놓은 선택지이다. ②와 ④도 각각 표적세포와 매개절지동물을 다른 병원체의 특징처럼 바꾸어 놓았다.

다시 나오면 이렇게 판단

병원체 문제가 나오면 먼저 질병명, 다음으로 기생 세포, 마지막으로 매개체를 한 쌍씩 대응한다. '~에만'처럼 범위를 지나치게 한정하는 표현은 실제 표적세포와 대조하여 판단한다.

암기 포인트

R. typhi—발진열, C. psittaci—앵무새병, O. tsutsugamushi—츠츠가무시병, C. burnetii—Q열이다.

NoteBase

문 19. 바이러스성 인수공통전염병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 광견병에서 고정독(fixed viruses)은 야외독(street viruses)에 비해 잠복기가 짧으며, 타액선 조직에 침투력이 없다.

② 일본뇌염은 모기에 의해 전파되는 질병이며, 성돈은 자돈에서 보다 임상증상이 약하게 나타난다.

③ 뉴캐슬병에서 닭과 칠면조는 오리나 거위보다 질병에 대한 저항성이 높다.

④ 신증후출혈열은 등줄쥐, 집쥐 등의 배설물이 건조되어 호흡기를 통해 인체에 감염된다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 주요 바이러스성 인수공통전염병의 전파 방식과 숙주별 감수성·저항성을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

고정독은 광견병 바이러스를 실험적으로 계대하여 성질이 일정해진 바이러스주이고, 야외독은 자연계에서 전파되는 광견병 바이러스주이다.
뉴캐슬병은 조류의 급성 바이러스성 전염병으로 닭과 칠면조의 감수성이 높고, 오리와 거위는 비교적 저항성이 높다.
신증후출혈열은 설치류의 배설물 등이 건조되어 생긴 에어로졸을 흡입하여 감염될 수 있는 인수공통감염병이다.

선지별 해설

① O. 광견병의 고정독은 야외독보다 잠복기가 짧고 타액선 조직으로의 침투력이 없다.

② O. 일본뇌염은 모기가 매개하는 질병이며, 성돈보다 자돈에서 임상증상이 더 뚜렷하게 나타난다.

③ X. 틀린 표현은 '닭과 칠면조는 오리나 거위보다 질병에 대한 저항성이 높다'이다. 실제로는 닭과 칠면조의 감수성이 높고, 오리와 거위가 뉴캐슬병에 비교적 저항성이 높다.

④ O. 신증후출혈열은 들쥐·집쥐 등의 배설물이 건조된 뒤 호흡기로 흡입되어 사람에게 감염될 수 있다.

오답 포인트

③은 '저항성이 높다'의 주체를 뒤바꾼 선지이다. 뉴캐슬병에서는 닭·칠면조가 더 잘 감염되고, 오리·거위가 상대적으로 저항성이 높다는 관계를 구별한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

인수공통전염병 선지는 병원체만 외우지 않고 전파 방식과 숙주별 감수성을 함께 대조한다. 뉴캐슬병은 닭·칠면조의 높은 감수성과 오리·거위의 상대적 저항성을 기준으로 판단한다.

암기 포인트

뉴캐슬병: 닭·칠면조는 민감, 오리·거위는 비교적 강하다.

NoteBase

문 20. 세균성 식중독에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① Listeria 속균은 4°C 이하의 저온에서도 증식 가능한 저온 세균이다.

② 캠필로박터 식중독(Campylobacteriosis)의 주요 병원체는 Campylobacter jejuni와 Campylobacter coli이다.

③ 예시니아 식중독(Yersiniosis)은 독소형으로 분류된다.

④ 장관독소원성 대장균(ETEC)은 내열독소 또는 이열독소를 생산하여 질병을 유발한다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 주요 세균성 식중독의 병원체와 독소형·감염형의 구분을 묻는 문제이다.

핵심 개념

식중독은 세균 자체가 장관에서 증식·감염하여 발생하는 감염형과, 세균이 만든 독소로 발생하는 독소형으로 나눈다. 리스테리아는 저온에서도 증식할 수 있는 세균이며, 예르시니아 식중독은 예르시니아균 감염에 의한 감염형 식중독이다. ETEC는 장독소를 생성하는 대장균이다.

선지별 해설

① O. Listeria monocytogenes는 냉장 온도인 4°C 이하의 저온에서도 증식할 수 있는 저온증식성 세균이다.

② O. 캠필로박터 식중독의 주요 병원체는 Campylobacter jejuni와 Campylobacter coli이다.

③ X. 틀린 표현은 '독소형'이다. 예르시니아 식중독은 Yersinia enterocolitica 등이 장관에 감염하여 발생하는 감염형 식중독으로 분류된다.

④ O. 장관독소원성 대장균(ETEC)은 내열독소 또는 이열독소 등의 장독소를 생성하여 설사성 질환을 일으킨다.

오답 포인트

③은 식중독을 독소형으로 단정한 점이 함정이다. ETEC처럼 장독소를 생성하는 균과, 균의 장관 감염으로 질환을 일으키는 예르시니아균을 구별해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

병원체가 미리 생성한 독소가 핵심인지, 섭취한 균이 장관에서 감염·증식하는지가 핵심인지를 먼저 구분한다. 이어서 저온 증식, 주요 균종, 장독소 생성 여부를 각각 대응시켜 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

리스테리아는 냉장고에서도 증식하고, 캠필로박터는 jejuni·coli이며, 예르시니아는 감염형, ETEC는 장독소형이다.

NoteBase