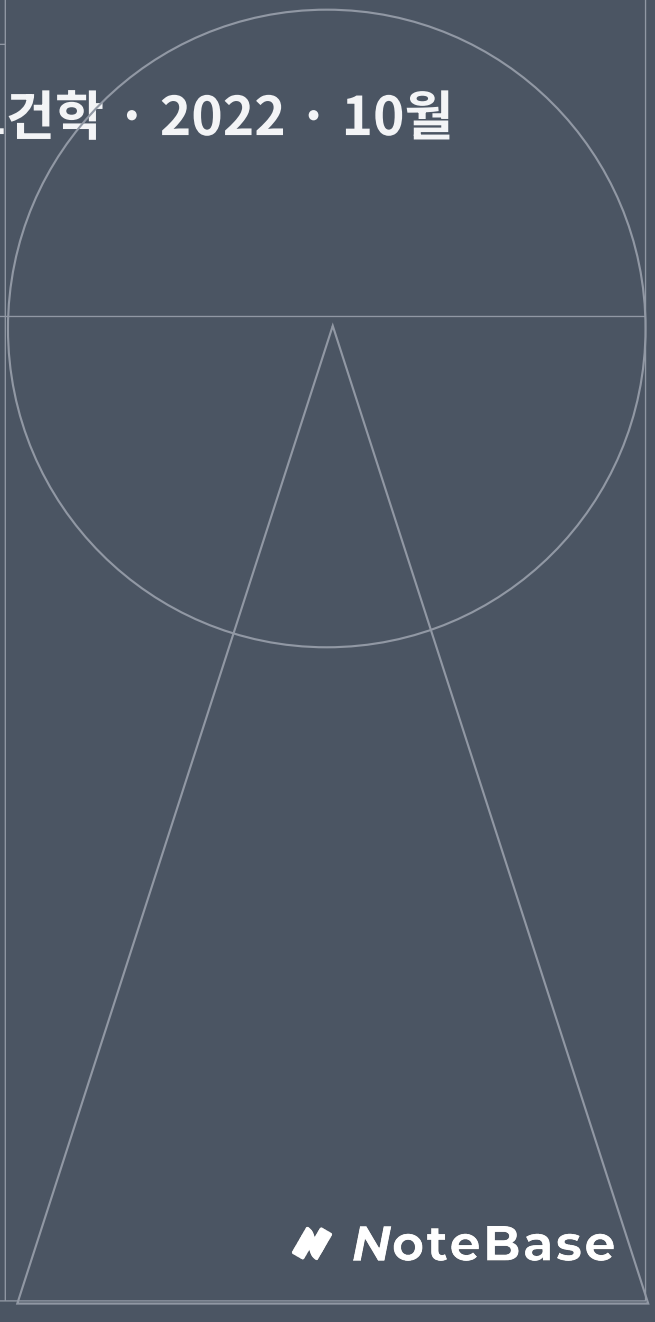
기출OX 해설집

공무원/서울시/7급 · 수의보건학 · 2022 · 10월



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/7급 · 수의보건학 · 2022 · 10월

공무원/서울시/7급 · 수의보건학 · 2022 · 10월

문 1. 감염이나 발병에 관계되는 병원체의 요소 중, 감염력에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 병원체가 숙주에 침입하여 알맞은 기관에 자리 잡고 증식하는 능력

② 병원체가 숙주에서 어느 정도 심한 상태의 질병을 일으키게 하는 능력

③ 병원체가 감염된 숙주에 현성 질병을 일으키는 능력

④ 병원체가 외계에서 생존할 수 있는 능력

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 병원체의 감염력, 병원성, 독력, 외계 저항성을 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

감염력은 병원체가 숙주에 침입하여 적절한 조직에 정착하고 증식해 감염을 성립시키는 능력이다.
병원성은 감염된 숙주에서 임상적으로 드러나는 질병을 일으키는 능력이다.
독력은 질병을 얼마나 심하고 위중하게 만드는지를 나타내는 정도이다.
외계 저항성은 병원체가 숙주 밖 환경에서 살아남는 능력이다.

선지별 해설

1번: O. 감염력은 숙주에 침입한 뒤 알맞은 기관이나 조직에 자리 잡고 증식하여 감염을 성립시키는 능력이므로 선지의 설명이 맞다.
2번: X. 틀린 표현은 "어느 정도 심한 상태의 질병"이다. 이는 감염력이 아니라 독력에 해당한다. 올바르게는 병원체가 숙주에서 질병의 중증도나 치명 정도를 높이는 능력이라고 본다.
3번: X. 틀린 표현은 "현성 질병을 일으키는 능력"이다. 이는 감염력이 아니라 병원성의 설명이다. 올바르게는 감염력은 질병 발생 전 단계인 감염의 성립 능력을 뜻한다.
4번: X. 틀린 표현은 "외계에서 생존할 수 있는 능력"이다. 이는 감염력이 아니라 병원체의 외계 저항성 또는 생활력에 해당한다. 올바르게는 감염력은 숙주 내부에서의 침입·정착·증식 능력이다.

NoteBase

오답 포인트

감염력과 병원성, 독력을 모두 "병을 일으키는 힘"으로 뭉뚱그리면 틀리기 쉽다. ②는 질병의 심한 정도를, ③은 임상적 질병 발생 여부를 말하므로 감염력과 구별해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지의 초점을 먼저 본다. 숙주에 들어가 정착·증식하면 감염력, 질병이 나타나면 병원성, 질병이 얼마나 심한가를 말하면 독력, 숙주 밖에서 버티는 능력이면 외계 저항성으로 판단한다.

암기 포인트

감염력은 들어와서 자리 잡는 힘, 병원성은 병을 드러내는 힘, 독력은 병을 더 심하게 만드는 힘이다.

NoteBase

문 2. 이질아메바감염증(Amoebic dysentery)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 전형적인 수인성 전염병의 하나이다.

② 이질아메바의 호적숙주는 개와 고양이다.

③ 포낭은 수도의 염소농도에 비교적 저항성을 가진다.

④ 사람이 한번 감염되면 40년 이상 이 원충을 보유하기도 한다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 이질아메바감염증의 주요 숙주, 전파 방식, 포낭의 환경 저항성, 장기 보유 가능성을 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

이질아메바감염증: Entamoeba histolytica에 의한 장관 감염증으로 분변-경구 경로와 오염된 물을 통해 전파되는 전형적인 수인성 감염증이다. / 결정 차이축: 누구를 주 숙주로 보고 어떤 형태가 전파를 담당하는가 / 키워드: 사람, 포낭, 수인성

포낭: 외부 환경에서 감염력을 유지하며 물속에서도 비교적 오래 살아남는 형태이다. / 결정 차이축: 환경 저항성과 감염형 / 키워드: 염소 저항성, 외부 생존

보유 상태: 감염 후 증상이 없어도 장기간 포낭을 배출하는 보유자가 될 수 있다. / 결정 차이축: 증상 유무와 보유 기간 / 키워드: 무증상 보유, 장기 배출

선지별 해설

1번 O: 이질아메바는 포낭에 오염된 물과 음식으로 전파되므로 전형적인 수인성 전염병의 하나로 본다.

2번 X: 틀린 부분은 "호적숙주는 개와 고양이"이다. 이질아메바의 중요한 숙주는 사람이며 사람 사이의 분변-경구 전파가 핵심이다. 올바르게는 "이질아메바의 주요 숙주는 사람이다"로 고쳐야 한다.

3번 O: 감염형인 포낭은 외부 환경 저항성이 비교적 커서 상수도에서 쓰는 보통의 염소농도에도 쉽게 사멸하지 않는다. 그래서 수인성 집단발생과 연결된다.

4번 O: 사람은 감염 후 장기간 포낭 보유자가 될 수 있으며, 매우 오랜 기간 원충을 보유하는 경우도 있다. 이 선지는 장기 보유 가능성을 묻는 진술로 맞다.

오답 포인트

숙주를 묻는 선지에서 동물 이름이 나오면 바로 흔들리기 쉽다. 그러나 이질아메바감염증은 사람 중심의 수인성 감염증이라는 축을 잡으면 ②의 "개와 고양이"가 바로 어긋난다는 점이 보인다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

장내 원충 문제가 나오면 먼저 주 숙주가 사람인지 동물인지 확인하고, 다음으로 감염형이 포낭인지와 포낭의 환경 저항성을 연결해 판단하면 된다. 사람-포낭-수인성 전파가 한 줄로 이어지면 정답을 고를 수 있다.

암기 포인트

이질아메바는 사람이 주 숙주이고, 포낭이 물로 전파되며, 포낭은 환경에 비교적 강하다.

NoteBase

문 3. <보기>에서 설명하는 식품위생관리제도의 안전성 관리 방법으로 가장 옳은 것은?

<보기>
소비자에게 안전한 농산물을 제공하기 위한 방법으로, 토양, 수질 등의 농업 환경 및 농산물에 잔류할 수 있는 농약, 중금속 또는 유해 생물 등의 위해 요소를 체계적으로 관리하며, 농산물의 재배, 수확, 수확 후 처리, 저장 과정의 관리 내용을 소비자가 알 수 있도록 하는 제도

① 우수농산물 관리제도(GAP)
② 위해요소중점관리기준(HACCP)
③ 위생표준운영기준(SSOP)
④ 이력추적관리제도(Traceability)

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 농산물 생산 단계의 안전관리제도인 GAP와 가공 단계 중심의 HACCP, 작업장 위생관리기준인 SSOP, 유통이력 확인 제도를 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

GAP는 농산물의 재배부터 수확 후 관리까지 위해요소를 체계적으로 관리하는 우수농산물 관리제도이다. HACCP은 식품의 제조·가공 과정에서 위해요소를 중점적으로 관리하는 제도이다. SSOP는 작업장 위생관리 절차를 표준화한 운영기준이다. 이력추적관리제도는 생산·유통 경로를 추적할 수 있게 하는 제도이다.

선지별 해설

① O : 보기의 핵심어는 "토양, 수질 등의 농업 환경", "농약·중금속·유해 생물 관리", "재배·수확·수확 후 처리·저장"이다. 이는 농산물 생산단계 전반의 위해요소를 관리하는 우수농산물 관리제도(GAP)에 해당한다.
② X : 틀린 부분은 "위해요소중점관리기준(HACCP)"이다. HACCP은 주로 식품의 제조·가공 과정에서 중요관리점을 설정해 위해를 예방하는 제도이므로, 보기처럼 농산물 재배환경과 생산단계 전반을 관리하는 제도와는 다르다. 올바르게는 GAP이다.
③ X : 틀린 부분은 "위생표준운영기준(SSOP)"이다. SSOP는 세척, 소독, 작업장 위생 같은 위생관리 절차를 문서화한 운영기준이지, 농산물의 재배·수확·저장 전 과정을 관리하는 제도가 아니다. 올바르게는 GAP이다.
④ X : 틀린 부분은 "이력추적관리제도"이다. 이 제도는 생산자, 유통경로, 판매이력 등을 추적하는 데 초점이 있으며, 보기처럼 토양·수질·잔류농약 등 위해요소를 예방적으로 관리하는 제도와는 구별된다. 올바르게는 GAP이다.

NoteBase

오답 포인트

보기 끝부분의 "소비자가 알 수 있도록"이라는 표현 때문에 ④ 이력추적관리제도로 오인하기 쉽다. 그러나 핵심은 공개 자체가 아니라 토양·수질·잔류농약 등 생산단계 위해요소를 체계적으로 관리한다는 점이므로 GAP로 판단해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지를 볼 때 먼저 관리 단계가 어디인지를 본다. 재배·수확·농업환경 관리가 나오면 GAP, 제조·가공 공정의 중요관리점이 나오면 HACCP, 작업장 위생 절차가 나오면 SSOP, 유통경로 추적이 나오면 이력추적관리제도로 구분할 수 있다.

암기 포인트

GAP는 농장 단계 안전관리, HACCP은 공정 단계 위해관리, Traceability는 유통이력 추적이다.

NoteBase

문 4. <보기>에서 설명하는 인수공통전염병은?

<보기>
• 병인체는 그람 음성의 소간균, 운동성 없는 무아포, 극염색성이다.
• 동물에서 전파는 진드기, 벼룩, 모기 등 흡혈곤충 매개에 의한 경피감염, 동물 상호 간의 공식에 의한 경구감염으로 이루어진다.
• 사람은 설치류 또는 야외 흡혈곤충의 매개로 감염되거나, 동물의 사체에 접촉하여 창상감염된다.
• 체내 감염된 병인체는 탐식세포 내 증식하여 질병이 유발되며 협막(capsule)이 가장 중요한 병원성 인자이다.

① 여시니아증
② 야토병
③ 유비저
④ 브루셀라병

정답 2번

출제 포인트

Francisella tularensis의 형태, 흡혈곤충 매개 전파, 탐식세포 내 증식, 협막 독력으로 야토병을 식별하는 문제이다.

핵심 개념

야토병은 Francisella tularensis가 일으키는 인수공통전염병으로, 그람음성 소간균, 무운동성, 극염색성, 진드기·벼룩·모기 등의 매개, 설치류·야생동물 접촉, 탐식세포 내 증식이 핵심 키워드이다.
여시니아증은 보통 Yersinia enterocolitica나 Y. pseudotuberculosis 감염을 가리키며 장관감염이나 림프절염 양상이 중심이다.
유비저는 Burkholderia pseudomallei 감염으로 토양·오염수 노출이 핵심이며 흡혈곤충 매개 감염병이 아니다.
브루셀라병은 Brucella spp. 감염으로 유산 태아, 태반, 생유 등 감염축 산물 접촉이 핵심이고 협막을 중심으로 설명하는 질환이 아니다.

NoteBase

선지별 해설

① X: 여시니아증은 보기의 질병명이 아니다. 틀린 부분은 질병명을 여시니아증으로 본 점이다. 여시니아속 중 흑사병은 벼룩과 설치류가 연관될 수 있으나, 보기처럼 진드기·모기까지 포함한 흡혈곤충 매개, 동물 사체 접촉, 탐식세포 내 증식, 협막 독력을 함께 묶어 설명하는 전형은 야토병이다. 올바르게는 야토병이다.
② O: 야토병은 Francisella tularensis에 의한 질병으로, 그람음성 소간균, 무운동성, 극염색성, 진드기·벼룩·모기 매개, 설치류 및 야생동물 접촉, 탐식세포 내 증식이라는 특징이 모두 보기와 일치한다.
③ X: 유비저는 Burkholderia pseudomallei에 의한 질병으로 토양이나 오염수 접촉, 흡입, 상처 오염이 주된 감염 경로이다. 틀린 부분은 이 질병을 흡혈곤충 매개 인수공통전염병처럼 본 점이다. 올바르게는 보기의 설명은 유비저가 아니라 야토병이다.
④ X: 브루셀라병은 그람음성 소구간균이고 세포내 기생성도 있으나, 주된 전파는 감염축의 유산물, 태반, 생유, 분비물 접촉이나 섭취이다. 틀린 부분은 진드기·벼룩·모기 매개와 협막 중심 독력 설명을 브루셀라병에 붙인 점이다. 올바르게는 보기의 질병은 브루셀라병이 아니라 야토병이다.

오답 포인트

①과 ④는 모두 그람음성 소간균 또는 세포내 기생성이라는 공통점 때문에 헷갈리기 쉽다. 그러나 이 문항의 결정어는 진드기·벼룩·모기 매개, 설치류·야생동물 사체 접촉, 탐식세포 내 증식이다. ③은 극염색성이라는 단어 때문에 유비저와 혼동할 수 있으나, 유비저는 토양·오염수 노출이 중심이다.

다시 나오면 이렇게 판단

그람음성 소간균이라는 형태만 보지 말고 전파 경로와 숙주를 함께 본다. 흡혈곤충 매개, 설치류·야생동물, 사체 접촉, 탐식세포 내 증식이 함께 나오면 야토병을 먼저 떠올리는 판단이 맞다.

암기 포인트

야토병은 설치류·야생동물, 흡혈곤충 매개, 탐식세포 내 증식이 핵심이다.

NoteBase

문 5. 크립토콕쿠스증(Cryptococcosis)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 세포매개성 면역부전환자 등에서 발생빈도가 증가하고 있다.

② 사람은 폐에 주로 감염되며 뇌, 수막, 피부 등에 침입하여 질병을 야기한다.

③ 동물은 감염된 동물과의 직접접촉에 의해, 사람은 크립토콕쿠스에 오염된 먼지가 호흡기를 통해 흡입되어 감염된다.

④ Encapsulated budding yeast cells를 확인함으로써 감염 유무를 진단할 수 있다.

정답 3번

출제 포인트

크립토콕쿠스증의 주된 감염 경로, 면역저하와의 관련성, 주요 침범 부위, 진단 단서를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

크립토콕쿠스증은 피막이 있는 효모형 진균에 의한 감염증으로, 사람과 동물 모두 주로 환경 중 오염된 분진이나 배설물 유래 입자를 흡입하여 감염되고 세포매개성 면역이 저하된 숙주에서 발생이 증가한다.

선지별 해설

① O
세포매개성 면역이 저하되면 크립토콕쿠스에 대한 방어력이 떨어져 기회감염으로 발생 빈도가 증가한다. AIDS 환자나 면역억제 상태에서 증가한다는 점이 핵심이다.

② O
사람에서는 주로 호흡기를 통해 폐에 먼저 감염되고, 이후 중추신경계로 퍼져 뇌와 수막을 침범할 수 있으며 피부 병변도 나타날 수 있다.

③ X
틀린 부분은 "동물은 감염된 동물과의 직접접촉에 의해"이다. 크립토콕쿠스증은 일반적으로 감염 동물과의 직접접촉이 주된 전파 경로가 아니며, 사람과 동물 모두 주로 환경에 존재하는 크립토콕쿠스가 포함된 분진이나 배설물 오염 물질을 흡입하여 감염된다.

④ O
크립토콕쿠스는 피막이 있는 출아 효모형 진균이므로 검체에서 encapsulated budding yeast cells를 확인하면 진단에 도움이 된다. 세포학적 검사나 특수 염색에서 이러한 형태를 확인할 수 있다.

NoteBase

오답 포인트

③은 사람의 흡입감염 부분은 맞는 표현처럼 보이지만 앞의 "감염된 동물과의 직접접촉"을 끼워 넣어 전파 경로를 바꾸어 놓은 선지이다. 크립토콕쿠스증은 전형적인 접촉전염성 인수공통감염처럼 외우면 틀리기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

크립토콕쿠스증 선지가 나오면 먼저 전파 경로가 접촉인지 환경 흡입인지부터 확인한다. 그다음 면역저하 숙주에서 증가하는지, 폐에서 시작해 중추신경계로 파급될 수 있는지, 피막 효모가 진단 단서인지 순서대로 대조하면 된다.

암기 포인트

크립토콕쿠스는 피막 효모, 면역저하에서 증가, 폐 흡입감염 후 뇌수막 침범이 핵심이다.

NoteBase

문 6. <보기>의 진단 방법과 밀접한 질병으로 가장 옳은 것은?

<보기>
이 질병에 감염된 모든 개에서 Negri body가 관찰되는 것이 아니므로 설사 Negri body가 음성인 경우일지라도 비감염으로 진단할 수 없다는 한계가 있다.

① 웨스트나일열
② 뎅기열
③ 황열
④ 광견병

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 Negri body라는 병리학적 진단 단서가 어떤 질병과 연결되는지를 묻는다.

핵심 개념

Negri body는 광견병 바이러스에 감염된 신경세포의 세포질에서 보이는 봉입체이다. 관찰되면 광견병을 강하게 시사하지만, 모든 감염 개에서 항상 보이는 것은 아니므로 보이지 않는다고 해서 광견병을 배제할 수는 없다. 웨스트나일열, 뎅기열, 황열은 모두 Negri body와 연결되는 질병이 아니다.

선지별 해설

① X. 웨스트나일열은 절지동물매개 바이러스성 질환으로 Negri body와 관련되지 않는다. 틀린 표현은 웨스트나일열이 보기의 진단 단서와 밀접하다는 점이다. 올바르게는 Negri body는 광견병과 연결된다.
② X. 뎅기열도 모기매개 바이러스성 질환이며 Negri body를 진단 단서로 쓰지 않는다. 틀린 표현은 뎅기열을 Negri body와 연결한 점이다. 올바르게는 뎅기열은 혈청학적 검사나 유전자 검출과 연결되고, Negri body는 광견병의 고전적 병리 소견이다.
③ X. 황열 역시 플라비바이러스성 질환으로 Negri body와 무관하다. 틀린 표현은 황열이 보기의 병리 소견과 이어진다는 점이다. 올바르게는 황열은 광견병이 아니며 Negri body의 대상 질병이 아니다.
④ O. 광견병은 Negri body와 가장 밀접한 질병이다. 보기처럼 모든 감염 개에서 항상 관찰되는 것은 아니어서, Negri body가 음성이라고 비감염으로 단정할 수 없다는 한계까지 포함해 이해해야 한다.

오답 포인트

웨스트나일열, 뎅기열, 황열은 모두 바이러스성 열성 질환이라 이름만 보고 비슷하게 느껴질 수 있다. 그러나 이 문제의 판단 기준은 열성 질환의 분류가 아니라 Negri body라는 특이 병리 소견이 어느 질병의 단서인지이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

질병과 병리 소견을 연결하는 문제에서는 먼저 특이 봉입체나 대표 진단 소견의 이름을 확인한다. Negri body가 보이면 광견병을 우선 연결하고, 음성이라고 해서 곧바로 광견병이 아니라고 결론내릴 수 없다는 진단 한계를 함께 판단한다.

암기 포인트

Negri body는 광견병의 고전적 병리 소견이고, 음성이라고 광견병이 배제되는 것은 아니다.

NoteBase

문 7. 질병빈도의 측정에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 유병률은 어느 시점 또는 일정기간 동안의 대상집단에 존재하는 환축의 비율이다.

② 발생률은 질병의 위험도 추정에 유용하다.

③ 사망률은 어떤 질병에 이환된 동물들이 그 질병에 의하여 사망할 확률이다.

④ 2차 발병률은 감염성 질환에서 병원체의 감염력을 측정하는 데 유용하다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 유병률, 발생률, 사망률, 2차 발생률의 정의와 쓰임을 정확히 구별할 수 있는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

유병률은 어느 시점 또는 기간에 이미 존재하는 환축의 비율이다.
발생률은 일정 기간 새로 발생한 질병의 빈도로서 질병 위험도 추정에 쓰인다.
사망률은 전체 대상집단 중 그 질병으로 사망한 개체의 비율이다.
치명률은 해당 질병에 걸린 동물 중 그 질병으로 사망한 비율이다.
2차 발생률은 감염성 질환에서 접촉집단 내 추가 발생 정도를 보아 감염력을 가늠하는 지표이다.

선지별 해설

1번: O. 유병률은 특정 시점의 시점유병률 또는 일정 기간의 기간유병률로 표현하며, 대상집단에 이미 존재하는 환축의 비율을 뜻하므로 옳다.
2번: O. 발생률은 새 환자의 발생 빈도를 다루므로 질병이 얼마나 잘 생기는지, 즉 위험도를 추정하는 데 유용하므로 옳다.
3번: X. 틀린 부분은 "사망률은 어떤 질병에 이환된 동물들이 그 질병에 의하여 사망할 확률"이라는 표현이다. 이는 사망률이 아니라 치명률의 설명이다. 사망률은 전체 대상집단에서 그 질병으로 사망한 동물의 비율이라고 고쳐야 한다.
4번: O. 2차 발생률은 감염자와 접촉한 집단에서 추가 환자가 얼마나 생기는지를 보는 지표이므로 감염성 질환에서 병원체의 감염력을 측정하는 데 유용하다는 설명은 옳다.

오답 포인트

사망률과 치명률을 같은 개념으로 섞으면 3번에 걸린다. 분모가 전체 집단인지, 이미 이환된 집단인지가 핵심 차이이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

질병빈도 지표는 먼저 분모를 확인하면 된다. 전체 집단을 분모로 하면 유병률이나 사망률이고, 새 발생만 세면 발생률이며, 이미 걸린 개체만 분모로 하면 치명률이다.

암기 포인트

유병률은 현재 있는 환자, 발생률은 새 환자, 사망률은 전체 중 사망, 치명률은 환자 중 사망이다.

NoteBase

문 8. 곤충의 체내에서 증식한 병원체가 자교시 피부의 상처를 통하여 동물에게 감염되는 전파의 형태에 해당하지 않는 질병은?

① 발진티푸스
② 흑사병
③ 황열
④ 사상충증

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 매개곤충에 의한 생물학적 전파 중 증식형 전파와 발육형 전파를 구분할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

증식형 전파는 병원체가 매개곤충 체내에서 수적으로 증식한 뒤 숙주에게 전파되는 형태이다.
발육형 전파는 매개곤충 체내에서 생활사 단계만 진행될 뿐 병원체 수가 증식하지 않는 형태이다.
이 문제의 결정 차이축은 곤충 체내에서 병원체가 늘어나는지, 아니면 발육만 하는지이다.

선지별 해설

① O: 발진티푸스의 원인체는 체외기생 곤충 체내에서 증식한 뒤 피부 상처를 통해 감염될 수 있는 예로 분류한다.
② O: 흑사병은 벼룩 체내에서 균이 증식한 뒤 흡혈 과정과 관련된 피부 상처를 통해 전파되는 대표적 증식형 질병이다.
③ O: 황열은 모기 체내에서 바이러스가 증식한 뒤 흡혈 시 숙주에게 접종되는 증식형 전파에 해당한다.
④ X: 틀린 부분은 사상충증을 증식형 전파로 보는 점이다. 사상충증은 모기 등 매개곤충 체내에서 유충이 발육하지만 수적으로 증식하지 않으므로 발육형 전파이다. 따라서 문제에서 묻는 전파 형태에 해당하지 않는다.

오답 포인트

증식형과 발육형을 모두 생물학적 전파로 묶어 외우면 ④를 고르지 못한다. 사상충은 곤충 체내를 거치지만 수가 늘지 않는다는 점이 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

매개곤충 관련 전파 문제는 먼저 곤충 체내에서 병원체가 증식하는지, 발육만 하는지, 아니면 단순 부착 상태로 옮겨지는지를 구분하면 답이 정리된다.

암기 포인트

황열·흑사병·발진티푸스는 증식형, 사상충증은 발육형이다.

NoteBase

문 9. 소독을 위한 방법 중 약물소독의 작용기전으로 가장 옳지 않은 것은?

① 균체단백질의 변성

② 균체 표면을 둘러싸 호흡 저해

③ 균체 효소 생성 저해

④ 균체막 파괴

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 약물소독의 기본 작용기전과 항균제식 표현을 구별할 수 있는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

약물소독은 화학약제가 미생물의 단백질, 세포막, 효소계 같은 기존 구조와 기능을 직접 변성·파괴·불활성화하는 소독법이다.
핵심 구별점은 기존 균체 성분의 기능을 망가뜨리는가 여부이다.
'생성 저해'는 특정 생합성 과정을 선택적으로 막는 항균제식 표현에 가깝고, 소독제의 대표적 작용기전은 단백질 변성, 막 손상, 효소 작용 불활성화이다.

선지별 해설

① O: 균체단백질의 변성은 대표적인 약물소독 기전이다. 단백질이 변성되면 구조 단백질과 효소 단백질의 기능이 함께 손상되어 균이 생존하지 못한다.
② O: 일부 소독제는 균체 표면이나 세포막에 작용해 투과성과 호흡 기능을 떨어뜨린다. 균체 표면을 둘러싸 호흡을 저해한다는 취지는 세포 표면 기능 차단으로 이해할 수 있어 옳다.
③ X: 틀린 부분은 '균체 효소 생성 저해'이다. 소독제는 대개 효소의 생성을 막기보다 이미 존재하는 효소를 변성시키거나 작용을 불활성화한다. 올바르게는 '균체 효소의 작용 저해 또는 불활성화'이다.
④ O: 균체막 파괴도 대표적인 소독 기전이다. 세포막이 손상되면 투과성 조절이 무너지고 세포 내용물이 유출되어 균이 사멸한다.

오답 포인트

③의 '생성 저해'라는 표현이 함정이다. 수험생이 항생제의 대사억제·합성억제 개념을 소독제에 그대로 가져오면 ③을 맞는 설명처럼 보기 쉽다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

소독제 문제에서는 단백질 변성, 세포막 손상, 효소 불활성화처럼 균체를 직접 손상시키는 표현을 먼저 찾는다. 반대로 DNA·단백질·효소의 '생성'이나 '합성'을 선택적으로 억제한다는 표현이 나오면 항균제식 기전인지부터 의심하면 된다.

암기 포인트

소독제는 직접 파괴형이고, '생성 저해'보다 '변성·막파괴·효소 불활성화'가 핵심이다.

NoteBase

문 10. 식품의 변질, 부패 및 화학적 변화를 방지하여 식품의 영양가와 신선도를 유지하기 위해 사용이 허가되는 식품첨가물로 가장 옳지 않은 것은?

① 붕산
② 안식향산
③ 프로피온산
④ 유기산

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 식품의 보존성을 높이는 데 쓰이는 허용 식품첨가물과 독성 때문에 허용되지 않는 물질을 구별하는지 묻는다.

핵심 개념

보존료는 식품의 변질과 부패를 늦추기 위해 미생물 증식이나 화학적 변화를 억제하는 식품첨가물이다.
안식향산과 프로피온산은 대표적인 허용 보존료이다.
붕산은 방부 작용이 있더라도 독성 때문에 식품첨가물로 허용되지 않는 물질이다.
유기산류는 초산, 젖산 등처럼 pH를 낮춰 미생물 증식을 억제하여 보존성 유지에 활용될 수 있다.

선지별 해설

1번 X: 붕산은 독성 문제가 있어 식품의 보존 목적으로 사용하는 것이 허용되지 않는다. 틀린 부분은 '사용이 허가되는 식품첨가물'에 붕산을 포함시킨 점이다. 올바르게는 '붕산은 허가되지 않은 물질이다.'이다.
2번 O: 안식향산은 산성 식품에서 효모와 곰팡이의 증식을 억제하는 데 쓰이는 대표적 보존료이므로 맞다.
3번 O: 프로피온산은 주로 빵류 등에서 곰팡이 증식을 억제하는 허용 보존료이므로 맞다.
4번 O: 유기산류는 식품의 pH를 낮춰 미생물 증식을 억제하고 신선도 유지에 도움을 주므로 보존성 유지 목적의 첨가물로 볼 수 있다.

오답 포인트

방부 효과가 있는지와 식품첨가물로 허용되는지는 다른 문제이다. 붕산은 방부 작용만 보면 헷갈릴 수 있지만, 안전성 때문에 식품용으로 허용되지 않는다는 점이 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

이런 문제는 먼저 선지가 실제로 보존 효과가 있는지보다 식품첨가물로 허용된 물질인지부터 판단한다. 독성이나 위해성 때문에 금지된 물질은 기능이 있어도 정답에서 제외된다.

NoteBase

암기 포인트

붕산은 방부 작용이 있어도 식품첨가물로는 불가이고, 안식향산·프로피온산·유기산류는 허용 보존 쪽으로 묶인다.

NoteBase

문 11. <보기>에서 도축검사 시 병변이 있는 장기의 전부 폐기에 해당하는 항목을 모두 고른 것은?

<보기>
ㄱ. 간 - 지방간
ㄴ. 위장관 - 농양
ㄷ. 신장 - 농양
ㄹ. 폐 - 폐수종
ㅁ. 지육 - 방선균증

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

정답 2번

쟁점

이 문제는 도축검사에서 병변별 폐기범위를 구분하는 문제이다. 핵심은 병변이 있는 장기의 전부 폐기에 해당하는지, 일부 폐기나 감염 부위 폐기에 해당하는지 구별하는 것이다.

용어 풀이

장기의 전부 폐기 = 병변이 확인된 해당 장기 전체를 폐기하는 처리이다.
일부 폐기 = 병변이 있는 부분이나 관련 부위만 잘라 폐기하는 처리이다.

핵심 구분

현행 도축검사 기준상 지방간은 간 폐기, 신장의 고름집(농양)은 신장 폐기, 폐수종은 폐 폐기에 해당한다. 반면 위장관의 고름집(농양)은 위장관 전부 폐기 항목이 아니라 일부 폐기 항목이고, 지육의 방선균증은 지육 전체 폐기가 아니라 감염 부위 폐기 또는 전신성 여부를 따져 판단하는 항목이다.

NoteBase

선지별 해설

① X
- ㄱ은 지방간이므로 간 전부 폐기 대상이다.
- ㄴ은 위장관 고름집(농양)으로 위장관 전부 폐기 항목이 아니다.
- ㄷ은 신장 고름집(농양)으로 신장 폐기 대상이다.
- 틀린 표현: "ㄱ, ㄴ, ㄷ"
- 올바른 표현: "ㄱ, ㄷ, ㄹ"

② O
- ㄱ 지방간은 간 폐기, ㄷ 신장 농양은 신장 폐기, ㄹ 폐수종은 폐 폐기에 해당하므로 모두 장기의 전부 폐기 항목이다.

③ X
- ㄴ이 포함되어 있어 틀리다. 위장관 농양은 위장관 전부 폐기 기준이 아니다.
- ㄱ이 빠진 것도 틀리다. 지방간은 간 전부 폐기 대상이다.
- 틀린 표현: "ㄴ, ㄷ, ㄹ"
- 올바른 표현: "ㄱ, ㄷ, ㄹ"

④ X
- ㄴ과 ㅁ이 모두 틀리다. ㄴ은 위장관 전부 폐기 항목이 아니고, ㅁ의 지육 방선균증도 지육 전체 폐기 항목이 아니다.
- ㄱ이 빠진 것도 틀리다. 지방간은 간 전부 폐기 대상이다.
- 틀린 표현: "ㄴ, ㄹ, ㅁ"
- 올바른 표현: "ㄱ, ㄷ, ㄹ"

오답 포인트

위장관의 농양과 지육의 방선균증을 병변이 있으니 전부 폐기라고 과잉판단하면 틀리기 쉽다. 이 문제는 병변명 암기보다 폐기범위가 장기 전부인지 일부 또는 감염 부위인지 구분하는지를 묻는다.

다시 나오면 이렇게 판단

장기명과 병변명을 짝지은 뒤 기준표에서 간 폐기, 신장 폐기, 폐 폐기처럼 장기 전체 폐기가 직접 적힌 항목만 먼저 추린다. 그다음 일부 폐기, 감염 부위 폐기, 전신성이면 전체 폐기처럼 조건이 붙는 항목은 전부 폐기 조합에서 제외하면 된다.

NoteBase

암기 포인트

지방간은 간 폐기, 신장 농양은 신장 폐기, 폐수종은 폐 폐기이고, 위장관 농양과 지육 방선균증은 전부 폐기 조합에서 뺀다.

NoteBase

문 12. 파스튜렐라병(Pasteurellosis)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 원인체는 Pasteurella multocida이다.

② 원인체는 닭, 칠면조에서 가금콜레라를 일으킨다.

③ 원인체는 구강, 상부기도에 상재하며, 숙주의 저항성의 변화에 의해 병을 일으킨다.

④ 주요 병원성 인자는 H항원(flagella)과 O항원(LPS)이다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 파스튜렐라병의 원인균 특성과 병원성 인자를 정확히 구분하는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

파스튜렐라병은 주로 Pasteurella multocida에 의해 발생하는 세균성 질환이다.
Pasteurella multocida는 동물의 구강과 상부기도에 상재할 수 있는 그람음성 단간균이며, 숙주의 저항성이 떨어지면 기회감염 형태로 질병을 일으킨다.
이 균의 중요한 병원성 인자는 협막과 LPS이며, 운동성이 없어 편모가 없으므로 H항원은 해당되지 않는다.

선지별 해설

① O
원인체는 Pasteurella multocida가 맞다. 파스튜렐라병의 대표 원인균을 묻는 기본 선지이다.

② O
Pasteurella multocida는 닭과 칠면조에서 가금콜레라를 일으킬 수 있다. 조류에서의 대표 질병 형태를 묻는 선지로 옳다.

③ O
이 균은 구강과 상부기도에 상재하다가 스트레스, 면역저하, 환경 변화 등으로 숙주 저항성이 약해지면 질병을 일으킨다. 상재균의 기회감염적 성격을 설명한 선지로 옳다.

④ X
틀린 부분은 "H항원(flagella)"이다. Pasteurella multocida는 비운동성이어서 편모가 없고 H항원을 주요 병원성 인자로 보지 않는다. 올바르게는 "주요 병원성 인자는 협막과 O항원인 LPS 등이다"라고 고쳐야 한다.

NoteBase

오답 포인트

④는 O항원(LPS)이 맞다는 익숙한 표현 옆에 H항원(flagella)을 함께 붙여 혼동을 유도한다. 수험생이 장내세균류처럼 H항원을 일반화해서 외우면 틀리기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

Pasteurella multocida 문제는 먼저 원인균, 조류에서의 가금콜레라, 상재균 여부를 확인한 뒤 운동성 유무를 본다. 편모가 없는 균이면 H항원 선지는 바로 의심할 수 있다.

암기 포인트

P. multocida는 상재성 기회감염균이며 협막과 LPS가 중요하고 편모는 없다.

NoteBase

문 13. 대기의 화학적 성분(온도 0℃, 기압 760mmHg의 건조 상태) 중 네 번째로 많은 기체의 성분은?

① 질소

② 산소

③ 이산화탄소

④ 아르곤

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 건조대기의 주요 성분을 많은 순서대로 구분하는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

건조대기의 부피비는 질소 약 78%, 산소 약 21%, 아르곤 약 0.93%, 이산화탄소 약 0.03% 순이다.
따라서 가장 많은 기체는 질소, 두 번째는 산소, 세 번째는 아르곤, 네 번째는 이산화탄소이다.

선지별 해설

① X. 질소는 건조대기에서 가장 많은 성분이다. 틀린 표현은 '네 번째로 많다'이다. 올바르게는 질소는 가장 많은 기체 성분이다.
② X. 산소는 건조대기에서 두 번째로 많은 성분이다. 틀린 표현은 '네 번째로 많다'이다. 올바르게는 산소는 두 번째로 많은 기체 성분이다.
③ O. 이산화탄소는 질소, 산소, 아르곤 다음에 오는 성분이므로 건조대기에서 네 번째로 많다.
④ X. 아르곤은 건조대기에서 세 번째로 많은 성분이다. 틀린 표현은 '네 번째로 많다'이다. 올바르게는 아르곤은 세 번째로 많은 기체 성분이다.

오답 포인트

아르곤은 생소하지만 실제로 이산화탄소보다 더 많아서 세 번째이다. 많은 수험생이 이산화탄소를 익숙한 기체라는 이유로 아르곤보다 앞에 두는 점이 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

건조대기 조성 문제는 질소-산소-아르곤-이산화탄소의 순서를 먼저 떠올리면 바로 판단할 수 있다. 보기에서 순위만 바꿔 놓은 경우가 많으므로 세 번째와 네 번째를 특히 구분하면 된다.

암기 포인트

건조대기 순서는 질소 > 산소 > 아르곤 > 이산화탄소이다.

NoteBase

문 14. <보기>에서 설명하는 곰팡이 독소는?

<보기>
• 동물에게 간장독과 신장독 장애를 일으킨다.
• Aspergillus의 2차 대사생성물이다.

① Citrinin
② Zearalenone
③ Ochratoxin
④ Fumonisin

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 생성 곰팡이와 표적 장기를 단서로 대표적인 곰팡이 독소를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

Citrinin은 주로 Penicillium·Monascus계에서 문제 되는 신장독성 중심의 독소이다.
Zearalenone은 Fusarium 독소로 에스트로겐 유사작용에 따른 생식기 장애가 핵심이다.
Ochratoxin은 Aspergillus와 Penicillium의 2차 대사산물로 신장독성이 대표적이며 간독성도 함께 나타날 수 있다.
Fumonisin은 Fusarium 독소로 말의 백질뇌연화증, 돼지의 폐부종처럼 종특이적 병변과 연관되어 정리한다.

NoteBase

선지별 해설

① X
Citrinin은 보기의 대표 답이 아니다.
틀린 부분은 보기의 "Aspergillus의 2차 대사생성물"과 "간장독과 신장독"의 조합을 citrinin에 대응시킨 점이다.
올바르게는 Citrinin은 시험에서 주로 Penicillium·Monascus계의 신장독성 독소로 정리한다.

② X
Zearalenone은 Aspergillus 독소가 아니라 Fusarium 독소이다.
틀린 부분은 생성 곰팡이와 독성 작용이다.
올바르게는 Zearalenone은 에스트로겐성 작용으로 번식장애를 일으키는 독소이다.

③ O
Ochratoxin은 Aspergillus의 2차 대사생성물로 잘 알려져 있으며 동물에서 신장독성이 대표적이고 간독성도 동반될 수 있다.
보기의 두 단서가 모두 ochratoxin에 맞는다.

④ X
Fumonisin은 Aspergillus 독소가 아니라 Fusarium 독소이다.
틀린 부분은 생성 곰팡이를 Aspergillus로 본 점이다.
올바르게는 Fumonisin은 Fusarium 독소이며 말의 백질뇌연화증, 돼지의 폐부종과 연결해 구별한다.

오답 포인트

신장독성만 보고 ① Citrinin으로 가기 쉽지만, 이 문항은 신장독성 하나가 아니라 "Aspergillus의 2차 대사생성물"이라는 생성균 단서를 함께 묻는다. ②와 ④는 둘 다 Fusarium 독소라는 점을 놓치면 혼동하기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

곰팡이 독소 문제는 먼저 생성 곰팡이를 Aspergillus, Penicillium, Fusarium으로 나누고, 다음에 표적 장기나 대표 임상증상을 붙여 판단한다. Aspergillus와 신장독성이 함께 제시되면 ochratoxin을 우선 떠올리는 방식이 가장 빠르다.

암기 포인트

Ochratoxin은 Aspergillus계, Zearalenone·Fumonisin은 Fusarium계, Citrinin은 신장독성 중심 독소로 묶어 기억한다.

NoteBase

문 15. <보기>에서 설명하는 식품첨가물로 가장 옳은 것은?

<보기>
• 알칼리성에 안정하여 빵 등의 곡류 제품에 사용된다.
• 식품첨가물의 종류 중에서 항산화제로 분류된다.
• 물에 녹지 않는 지용성 페놀계로 열에 안정하다.
• 철 이온 등 금속이온에 의해 착색되지 않는다.

① Butylated hydroxyanisole
② Erythorbic acid
③ Propyl gallate
④ Ethylene glycol

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 지용성 항산화제의 성질을 비교하여 BHA를 식별하는 문제이다.

핵심 개념

BHA는 지용성 페놀계 항산화제로 알칼리에 비교적 안정하고 열에도 안정하여 유지가 포함된 곡류·제과류 제품에 사용된다.
Erythorbic acid는 수용성 환원형 항산화제로 육제품 등의 발색 보조와 산화 억제에 쓰이며 지용성 페놀계가 아니다.
Propyl gallate는 지용성 항산화제이지만 금속이온, 특히 철 이온에 의해 착색되기 쉬워 BHA와 구별된다.
Ethylene glycol은 식품첨가물이 아니라 독성이 있는 공업용 물질이다.

NoteBase

선지별 해설

① O
BHA는 butylated hydroxyanisole로 대표적인 지용성 페놀계 항산화제이다. 알칼리와 열에 비교적 안정하고 빵 등 곡류 제품에도 사용할 수 있으며 철 이온 등에 의한 착색 문제가 propyl gallate보다 적다.

② X
Erythorbic acid는 항산화제로 쓰이지만 물에 잘 녹는 수용성 물질이다. 틀린 표현은 '물에 녹지 않는 지용성 페놀계'이며, 올바르게는 '수용성 환원형 항산화제'이다.

③ X
Propyl gallate도 항산화제이지만 철 이온 등의 금속이온에 의해 착색되기 쉽다. 틀린 표현은 '철 이온 등 금속이온에 의해 착색되지 않는다'이며, 올바르게는 'propyl gallate는 금속이온에 의해 착색될 수 있어 이 점에서 BHA와 다르다'이다.

④ X
Ethylene glycol은 식품첨가물 항산화제가 아니다. 틀린 표현은 선택지 자체이며, 올바르게는 'ethylene glycol은 식품용 항산화제가 아니라 독성 있는 공업용 화합물'이다.

오답 포인트

항산화제라는 공통점만 보고 ②나 ③을 고르면 틀리기 쉽다. 이 문항은 '항산화제인가'보다 '지용성 페놀계인가', '알칼리와 열에 안정한가', '철 이온에 의한 착색이 적은가'를 함께 묶어 판단하는 문제가 핵심이다.

다시 나오면 이렇게 판단

식품첨가물 문제가 나오면 먼저 수용성인지 지용성인지 나눈다. 그다음 금속이온 착색 여부와 적용 식품군을 확인하면 BHA, erythorbic acid, propyl gallate를 빠르게 구분할 수 있다.

암기 포인트

BHA는 지용성 페놀계, 빵·곡류 사용, 알칼리·열 안정이다. Propyl gallate는 금속이온 착색, erythorbic acid는 수용성이다.

NoteBase

문 16. 섭조개중독으로 불리다 최근 마비성 조개중독이라 불리고 있으며, 식후 30분 정도의 잠복기를 거쳐 마비, 언어장애, 구토 등을 일으키고 중증의 경우 호흡마비로 사망을 유발하는 독소는?

① Venerupin
② Saxitoxin
③ Ciguatoxin
④ Tetramine

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 마비성 조개중독의 전형적 잠복기와 신경마비 증상을 보고 원인 독소를 식별할 수 있는지를 묻는 문제이다.

사례 정리

핵심 사실은 조개중독으로 분류된다는 점, 식후 약 30분의 짧은 잠복기가 있다는 점, 마비·언어장애·구토가 나타난다는 점, 중증에서는 호흡마비로 사망할 수 있다는 점이다.
판단에 중요한 조건은 급성 신경독성 증상과 호흡근 마비 여부이다.

핵심 개념

Saxitoxin은 마비성 조개중독을 일으키는 대표적 패류독소로, 신경전도를 차단하여
감각이상·운동마비·호흡마비를 유발할 수 있다.
이 독소는 잠복기가 짧고 신경계 증상이 빠르게 진행하는 것이 특징이다.

적용 기준

이 사례에서는 조개 섭취 후 짧은 시간 내에 마비와 언어장애가 나타나고, 중증 시 호흡마비까지 이어진다는 점을 기준으로 판단한다.
이 조합은 간독성이나 일반 소화기 자극보다 마비성 패류독소에 더 잘 맞는다.

NoteBase

선지별 해설

① X: Venerupin은 대표적으로 간손상을 일으키는 조개독과 연결되며, 문제처럼 짧은 잠복기 뒤 신경마비와 호흡마비가 주증상인 마비성 조개중독과는 다르다. 틀린 표현은 Venerupin을 마비성 조개중독 원인 독소로 본 점이다. 올바르게는 간독성 조개독과 연관된 독소로 본다.
② O: Saxitoxin은 마비성 조개중독의 대표 독소이다. 식후 수십 분 정도의 짧은 잠복기 후 감각이상, 언어장애, 구토, 진행성 마비가 나타날 수 있고 심하면 호흡마비로 이어질 수 있으므로 제시된 사례와 일치한다.
③ X: Ciguatoxin은 주로 열대 산호초 어류를 통해 발생하는 시가테라 어독의 원인 독소이다. 틀린 표현은 조개중독, 특히 마비성 조개중독의 원인으로 본 점이다. 올바르게는 어류성 독소로 보아야 한다.
④ X: Tetramine은 주로 소라류 타액선과 관련된 독소로 두통, 어지럼, 시각이상 같은 증상을 일으키는 경우가 많다. 틀린 표현은 문제의 전형적인 마비성 조개중독 독소로 본 점이다. 올바르게는 소라류 중독과 연결되는 독소로 정리한다.

오답 포인트

조개독과 어독, 소라독을 모두 해산물 독소로 뭉뚱그리면 헷갈리기 쉽다. 이 문제의 핵심 단서는 '조개', '잠복기 약 30분', '마비', '호흡마비'이며, 이 조합은 ③의 어류성 독소나 ④의 소라류 독소보다 ②의 마비성 패류독소를 강하게 가리킨다.

다시 나오면 이렇게 판단

해산물 독소 문제는 먼저 원인 식품이 조개인지 어류인지 소라류인지 나눈다. 다음으로 잠복기가 짧고 신경마비가 중심이면 saxitoxin 같은 마비성 조개독을, 간손상이 중심이면 간독성 조개독을, 감각이상과 어류 섭취가 중심이면 ciguatoxin을 떠올리는 방식으로 판단한다.

암기 포인트

조개 섭취 후 짧은 잠복기와 마비·호흡마비가 나오면 saxitoxin에 해당한다.

NoteBase

문 17. 사람에서 동물로 감염되는 형태의 인수공통전염병을 Zooanthroponoses라고 한다. 이에 속하는 병원체로 가장 옳은 것은?

① Brucella abortus
② Mycobacterium tuberculosis
③ Streptococcus pyogenes
④ Salmonella Typhimurium

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 인수공통전염병의 전파 방향에 따른 분류, 특히 사람에서 동물로 전파되는 zooanthroponosis를 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

zooanthroponosis는 사람을 주된 감염원으로 하여 동물에 전파되는 인수공통전염병이다.
anthropozoonosis는 동물이 주된 감염원으로서 사람에게 전파되는 형태이다.

선지별 해설

1번 X: Brucella abortus는 소 브루셀라병의 원인균으로 소 등 동물이 주요 보유숙주이고, 사람은 감염 동물이나 축산물에서 감염되는 경우가 중심이다. 틀린 표현은 zooanthroponosis에 속한다는 전제이다. 올바르게는 동물에서 사람으로 전파되는 anthropozoonosis 쪽에 가깝다.
2번 O: Mycobacterium tuberculosis는 사람형 결핵균으로 사람이 주요 감염원이며, 사람으로부터 소나 반려동물 등 여러 동물에 전파될 수 있어 zooanthroponosis의 대표 예에 해당한다.
3번 X: Streptococcus pyogenes는 사람의 인두염, 화농성 감염 등을 일으키는 인체 병원균이지만 일반적인 인수공통전염병 분류에서 대표적 zooanthroponosis 병원체로 보지 않는다. 틀린 표현은 동물로 전파되는 인수공통전염병의 대표 병원체라는 점이다. 올바르게는 사람 간 전파가 중심인 인체 병원성 세균으로 이해하는 것이 맞다.
4번 X: Salmonella Typhimurium은 비장티푸스성 살모넬라의 대표 혈청형으로 동물과 오염 식품이 주요 감염원이다. 틀린 표현은 사람에서 동물로 전파되는 형태에 속한다는 점이다. 올바르게는 동물이나 축산식품을 통해 사람에게 전파되는 방향이 중심인 인수공통감염원으로 본다.

오답 포인트

브루셀라와 살모넬라는 대표적인 인수공통전염병 병원체라서 용어만 보고 고르기 쉽지만, 이 문제의 핵심은 병원체의 유명세가 아니라 전파 방향이다. 사람이 감염원인지, 동물이 감염원인지가 정답을 가른다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 주된 보유숙주와 감염원을 잡고, 그다음 전파 방향을 본다. 사람이 주된 감염원으로 동물에 옮기면 zooanthroponosis이고, 동물이 주된 감염원으로 사람에게 옮기면 anthropozoonosis이다.

암기 포인트

사람→동물은 zooanthroponosis, 동물→사람은 anthropozoonosis이며 사람형 결핵균은 전자의 대표 예이다.

NoteBase

문 18. 유기동물에 의해 발생하는 인수공통전염병에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 피부사상균증은 피모나 피부 각질층에 곰팡이균이 감염되어 발생한다.

② 고양이에 의한 창상성 전염성 질환으로 고양이 소파병이 있다.

③ 캄필로박터 감염증은 어린 개와 어린 고양이에서 많이 발생한다.

④ 노카르디아증은 설사와 산통을 주 증상으로 한다.

정답 4번

출제 포인트

유기동물에서 문제되는 대표적 인수공통전염병의 병원체 특성과 주된 감염 부위, 임상 양상을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

피부사상균증은 피부사상균이 피모와 피부 각질층 같은 각화 조직에 감염하는 진균성 피부질환이다.
고양이소파병은 고양이의 할퀌이나 물림 뒤에 전파될 수 있는 창상성 인수공통감염병이다.
캄필로박터 감염증은 어린 개와 어린 고양이에서 보균 또는 감염이 흔한 장관성 세균 감염이다.
노카르디아증은 주로 피부, 폐, 림프절 등에 화농성 또는 육아종성 병변을 일으키는 감염증이다.

선지별 해설

① O
피부사상균증은 곰팡이인 피부사상균이 피모, 피부 각질층, 발톱 같은 각화 조직에 침입하여 생긴다. 선지의 핵심인 '피모나 피부 각질층'이라는 표현이 정확하다.

② O
고양이소파병은 고양이에게 긁히거나 물린 뒤 발생하는 대표적 창상성 인수공통전염병이다. 고양이에 의한 창상성 전염성 질환이라는 설명이 맞다.

③ O
캄필로박터 감염증은 어린 개와 어린 고양이에서 비교적 흔하며, 분변을 통해 사람에게도 전파될 수 있다. 연령 특성을 묻는 선지로서 옳다.

④ X
틀린 표현은 '질사와 산통을 주 증상으로 한다'이다. 노카르디아증은 장관성 질환처럼 설사와 산통이 중심이 아니라 피부, 폐, 림프절 등에 화농성·육아종성 병변을 보이는 감염증이다. 올바르게는 '노카르디아증은 피부와 폐 등을 중심으로 화농성 또는 육아종성 병변을 일으킨다'라고 정리한다.

NoteBase

오답 포인트

④는 장관성 세균감염에서 떠올릴 수 있는 '질사, 산통' 같은 소화기 증상을 노카르디아증에 섞어 놓은 함정이다. 병원체 이름만 보고 막연히 세균성 장염으로 연결하면 틀리기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

질환명을 보면 먼저 주 감염 부위를 떠올리면 된다. 피부사상균증은 각화 조직, 고양이소파병은 긁힘 상처, 캄필로박터는 어린 반려동물의 장관, 노카르디아증은 화농성·육아종성 피부·폐 병변으로 연결하면 선지 판단이 빨라진다.

암기 포인트

피부사상균증은 각질층, 고양이소파병은 긁힘, 캄필로박터는 어린 개·고양이 장관, 노카르디아증은 화농성 육아종성 병변이다.

NoteBase

문 19. 지발성 신경독성(delayed neurotoxicity) 시험에 사용하는 실험동물로 가장 옳은 것은?

① C57BL/6계 수컷 마우스

② 산란용 백색 레그혼종 암탉

③ 뉴질랜드 화이트 암컷 토끼

④ 수컷 기니피그

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 지발성 신경독성 시험에서 표준적으로 사용하는 실험동물을 알고 있는지를 묻는다.

핵심 개념

지발성 신경독성은 주로 유기인계 화합물이 노출 후 일정 시간이 지난 뒤 말초신경계 이상을 일으키는 독성이다. 이 시험은 이런 독성에 감수성이 높은 성숙한 산란계, 특히 백색 레그혼종 암탉을 표준 동물로 사용한다.

선지별 해설

1번: X. C57BL/6계 수컷 마우스는 일반 독성시험이나 질환모델에는 널리 쓰이지만 지발성 신경독성 시험의 표준 동물은 아니다. 틀린 표현은 "C57BL/6계 수컷 마우스"이고, 올바르게는 "산란용 백색 레그혼종 암탉"이다.
2번: O. 산란용 백색 레그혼종 암탉은 지발성 신경독성에 대한 감수성이 높아 이 시험의 대표적 표준 실험동물이다.
3번: X. 뉴질랜드 화이트 암컷 토끼는 다른 독성·안전성 평가에는 쓰일 수 있으나 지발성 신경독성 시험의 표준 종이 아니다. 틀린 표현은 "뉴질랜드 화이트 암컷 토끼"이고, 올바르게는 "산란용 백색 레그혼종 암탉"이다.
4번: X. 수컷 기니피그도 이 시험의 표준 실험동물이 아니다. 틀린 표현은 "수컷 기니피그"이고, 올바르게는 "산란용 백색 레그혼종 암탉"이다.

오답 포인트

실험동물 문제에서 종 이름만 보고 익숙한 마우스, 토끼, 기니피그를 고르면 틀리기 쉽다. 이 문항은 "지발성 신경독성"에 특이적으로 감수성이 높은 종이 무엇인지를 묻는 점이 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

독성시험별 표준 동물은 "어떤 독성에 가장 민감한 종인가"로 판단한다. 지발성 신경독성처럼 유기인계 화합물의 지연성 신경장애를 보는 시험이면 성숙한 산란계 여부를 먼저 떠올리면 된다.

암기 포인트

지발성 신경독성 시험은 백색 레그혼종 산란계 암탉이다.

NoteBase

문 20. 세균성 식중독의 분류에서 감염독소형으로 분류하는 세균은?

① Vibrio parahaemolyticus
② Staphylococcus aureus
③ Clostridium botulinum
④ Clostridium perfringens

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 세균성 식중독을 감염형, 독소형, 감염독소형으로 구분하는 기준을 묻는 문제이다.

핵심 개념

감염형은 살아 있는 균이 장관에 들어가 증식하면서 발병하는 유형이다.
독소형은 식품 안에서 미리 만들어진 독소를 먹어 발병하는 유형이다.
감염독소형은 균을 섭취한 뒤 장관 내에서 증식하면서 독소를 생성해 증상을 일으키는 유형이다.

선지별 해설

① X: Vibrio parahaemolyticus는 대표적인 감염형 식중독균이다. 틀린 표현은 '감염독소형'이다. 올바르게는 'Vibrio parahaemolyticus는 감염형으로 분류한다'이다.
② X: Staphylococcus aureus는 식품 중에서 미리 생성된 장독소로 발병하는 대표적 독소형 식중독균이다. 틀린 표현은 '감염독소형'이다. 올바르게는 'Staphylococcus aureus는 독소형으로 분류한다'이다.
③ X: Clostridium botulinum은 식품 중에 형성된 보툴리눔 독소가 문제인 독소형 식중독균이다. 틀린 표현은 '감염독소형'이다. 올바르게는 'Clostridium botulinum은 독소형으로 분류한다'이다.
④ O: Clostridium perfringens는 균을 섭취한 뒤 장관 내에서 증식하면서 장독소를 생성해 증상을 일으키므로 감염독소형으로 분류한다.

오답 포인트

Clostridium이라는 속명이 같다고 해서 ③과 ④를 같은 유형으로 묶으면 틀린다. ③은 식품 내 독소가 중심인 독소형이고, ④는 장관 내 증식 후 독소 생성이 중심인 감염독소형이다.

다시 나오면 이렇게 판단

분류 문제는 독소가 언제 만들어지는지를 먼저 본다. 식품 안에서 미리 만들어지면 독소형, 장관 내 증식만 강조되면 감염형, 장관 내 증식 후 독소 생성까지 이어지면 감염독소형으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

포도상구균·보툴리눔은 독소형, 장염비브리오는 감염형, Clostridium perfringens는 감염독소형이다.

NoteBase