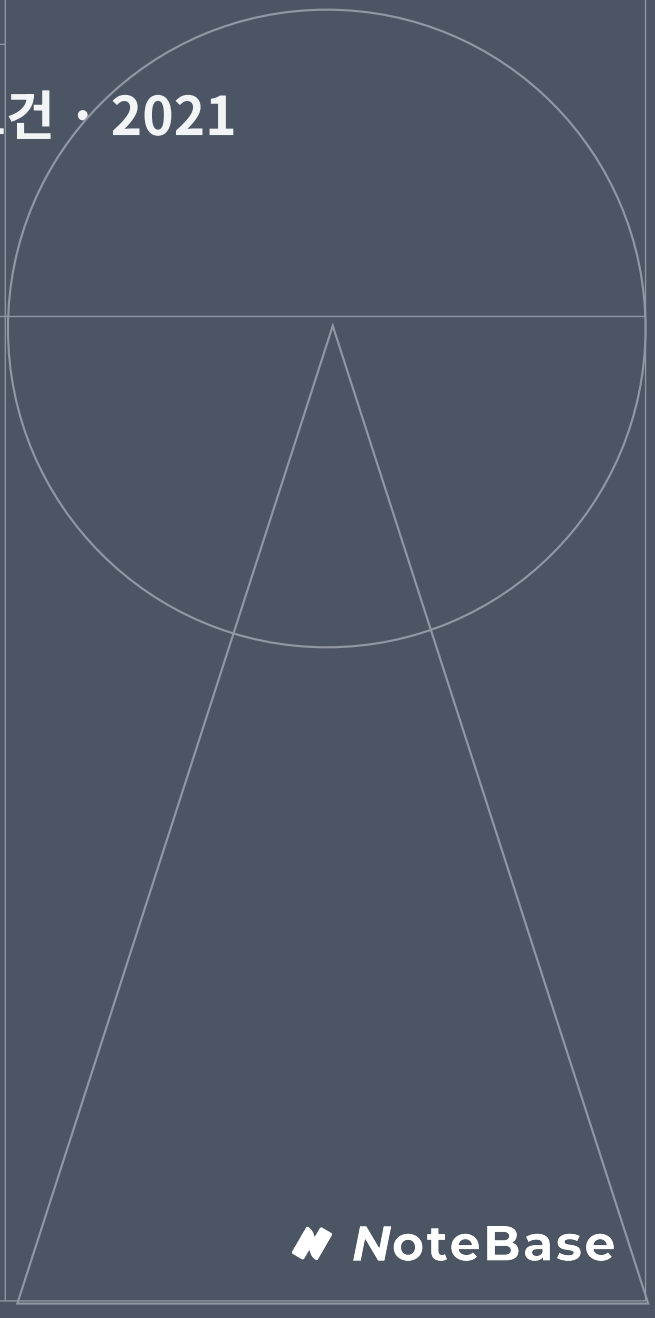
기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 · 공중보건 · 2021



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 · 공중보건 · 2021

공무원/서울시/9급 · 공중보건 · 2021

문 1. 공중보건학의 발전사를 고대기, 중세기, 여명기, 확립기, 발전기의 5단계로 구분할 때 중세기에 대한 업적으로 가장 옳은 것은?

① 세계 최초의 국세조사가 스웨덴에서 이루어졌다.

② 프랑스 마르세유(Marseille)에 최초의 검역소가 설치되었다.

③ 영국 런던에서 콜레라의 발생 원인에 대한 역학조사가 이루어졌다.

④ 질병의 원인으로 장기설(miasma theory)과 4체액설이 처음 제기되었다.

정답 2번

간단한 해설

중세기에는 페스트 등 감염병의 확산을 막기 위해 **검역과 격리**가 시행되었다. 마르세유의 1383년 검역 조치는 이러한 중세기 방역 활동에 해당한다.

선지별 해설

① X: 스웨덴의 국세조사는 1749년에 이루어졌으므로 **여명기**의 업적이다. 국세조사는 국가 전체의 인구 규모와 구성 등을 조사하는 것으로, 인구를 체계적으로 파악하는 통계 활동이 발전한 사례이다. 중세기의 업적으로 분류하지 않는다.

② O: 1383년 프랑스 마르세유에서 이루어진 검역소 설치는 **중세기의 감염병 방역 활동**에 해당한다. 감염이 의심되는 선박·승객·화물을 40일 동안 억류하여 외부에서 감염병이 유입되는 것을 막으려 하였다.

③ X: 런던의 콜레라 역학조사는 존 스노가 1854년에 수행한 것으로, **확립기**의 업적이다. 스노는 콜레라 사망자의 분포와 식수 이용을 조사하여 오염된 물과 콜레라 발생의 관련성을 밝혔으며, 이는 중세기의 검역 활동보다 뒤에 이루어졌다.

④ X: 장기설과 4체액설이 처음 제기된 시기는 **고대기**이다. 장기설은 오염된 공기에서 생기는 나쁜 기운을 질병의 원인으로 보았고, 4체액설은 혈액·점액·황담즙·흑담즙의 불균형으로 질병을 설명하였다. 이후에도 영향을 미쳤지만, 두 학설의 기원을 중세기로 볼 수는 없다.

NoteBase

문 2. 병원체와 숙주 간 상호작용 지표에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 감염력은 병원체가 숙주 내에 침입·증식하여 숙주에 면역반응을 일으키게 하는 능력이다.

② 독력은 현성 감염자 중에서 매우 심각한 임상증상이나 장애가 초래된 사람의 비율로 계산한다.

③ 이차발병률은 감염된 사람들 중에서 발병자의 비율로 계산한다.

④ 병원력은 병원체가 감염된 숙주에게 현성감염을 일으키는 능력이다.

정답 3번

간단한 해설

③의 '감염된 사람들 중 발병자의 비율'은 **병원력**을 나타낸다. 이차발병률은 최초 환자와 접촉한 **감수성자 중 새로 발병한 사람의 비율**이다.

선지별 해설

① O: 감염력은 병원체가 숙주에 **침입·증식하여 감염을 성립시키는 능력**이다. 임상증상이 나타나지 않아도 감염과 이에 따른 면역반응은 일어날 수 있으므로, 감염력을 증상 발생 능력과 구분해야 한다.

② O: 독력은 현성감염자 중에서 심각한 임상증상이나 장애가 발생하거나 사망한 사람의 비율로 나타낸다. 감염 여부나 단순한 발병 여부를 넘어 **발병 후 얼마나 심한 결과를 일으키는지**를 평가하는 지표이다.

③ X: 감염된 사람 중 발병자의 비율은 **병원력**을 나타낸다. 이차발병률은 최초 환자와 접촉한 감수성자 중에서 새로 발병한 사람의 비율이다. 따라서 분모는 감염자 수가 아니라 최초 환자를 제외한 접촉 감수성자 수이며, 분자는 그중 새로 발생한 환자 수이다.

④ O: 병원력은 감염된 숙주에게 **임상증상이 나타나는 현성감염을 일으키는 능력**이다. 전체 감염자에는 증상이 없는 불현성감염자도 포함되므로, 전체 감염자 중 현성감염자가 차지하는 비율로 나타낸다.

NoteBase

문 3. 인체의 체온유지에 중요한 온열요소의 종합작용에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 실외에서의 불쾌지수는 기온과 기습으로부터 산출한다.

② 계절별 최적 감각온도는 겨울이 여름보다 높은 편이다.

③ 쾌감대는 기온이 높은 경우 낮은 습도 영역에서 형성된다.

④ 기온과 습도가 낮고 기류가 커지면 체열 발산이 감소한다.

정답 3번

간단한 해설

기온이 높을 때는 **습도가 낮아야 땀의 증발이 원활**해져 체열을 내보내기 쉽다. 따라서 쾌적함을 느끼는 온도·습도의 범위인 쾌감대는 높은 기온에서 낮은 습도 쪽에 형성된다.

선지별 해설

① X: 불쾌지수는 기온과 기습, 즉 습도로 산출하지만, **기류와 복사열을 반영하지 않는다**. 따라서 실내의 무더위를 평가하는 지표로 이해해야 하며, 바람과 햇볕의 영향을 받는 실외의 온열상태를 충분히 나타내는 지표로 볼 수 없다. 선지의 '실외에서의'를 '실내에서의'로 고친다.

② X: 감각온도는 기온·습도·기류의 종합작용으로 사람이 느끼는 온감을 나타낸 지표이고, 최적 감각온도는 가장 쾌적하게 느끼는 감각온도이다. 계절에 따른 순응 등의 영향으로 일반적으로 **겨울이 여름보다 낮다**. 보통 겨울은 18~20℃, 여름은 21~22℃ 정도이므로 선지의 '높은 편이다'를 '낮은 편이다'로 고친다.

③ O: 쾌감대는 기온과 습도의 조합 중 사람이 쾌적하게 느끼는 범위이다. 기온이 높아지면 대류 등으로 체열을 내보내기 어려워져 땀의 증발에 의한 열 발산이 중요해진다. **습도가 낮으면 땀이 잘 증발**하여 체열을 내보내기 쉬우므로, 높은 기온에서의 쾌감대는 낮은 습도 영역에 형성된다.

④ X: 기온과 습도가 낮고 기류가 커지면 체열 발산은 **감소하지 않고 증가**한다. 기온이 피부온도보다 낮으면 피부와 공기 사이의 온도 차이로 열이 빠져나가고, 기류가 커지면 피부 주위의 따뜻한 공기가 교체되어 대류에 의한 열 손실이 커진다. 낮은 습도와 큰 기류는 피부 수분의 증발도 촉진하므로 체열을 더 쉽게 잃는다.

NoteBase

문 4. 위험요인과 질병발생의 인과관계 규명을 위하여 역학적 연구를 설계하고자 할 때 인과적 연관성에 대한 근거의 수준이 가장 높은 연구방법은?

① 실험연구
② 단면연구
③ 코호트연구
④ 환자-대조군연구

정답 1번

간단한 해설

실험연구는 연구자가 중재를 배정한 뒤 질병발생을 비교하므로 **중재가 결과보다 먼저 일어났는지**를 확인할 수 있다. 특히 **무작위 배정**을 하면 비교 집단 사이의 교란요인 차이를 줄일 수 있어 인과적 연관성을 뒷받침하는 근거가 강해진다.

선지별 해설

① 실험연구: 연구자가 중재를 배정하고 이후의 질병발생을 비교한다. 특히 무작위 대조시험은 대상자를 무작위로 나누어, 연구하려는 요인 외에 질병발생에 영향을 주는 **교란요인이 집단 사이에 고르게 분포하도록** 한다. 따라서 시간적 선후관계를 확인하면서 다른 요인의 영향을 줄일 수 있어 인과적 연관성을 평가하는 데 가장 강한 근거를 제공한다.

② 단면연구: 한 시점에서 노출 상태와 질병 유무를 함께 조사하는 관찰연구이다. 노출과 질병 사이의 관련성을 파악할 수는 있지만, 대체로 **노출이 질병보다 먼저였는지 확인하기 어렵다**. 따라서 인과적 연관성에 대한 근거는 실험연구보다 약하다.

③ 코호트연구: 노출군과 비노출군에서 이후의 질병발생을 비교하는 관찰연구이다. **노출 후 질병발생이라는 시간적 선후관계**를 확인할 수 있어 인과관계 규명에 유용하다. 다만 연구자가 노출을 무작위로 배정하지 않으므로 두 집단의 다른 특성에 의한 교란이 남을 수 있어, 일반적으로 무작위 대조시험보다 근거 수준이 낮다.

④ 환자-대조군연구: 질병이 있는 환자군과 질병이 없는 대조군을 먼저 선정하고 **과거의 노출 여부를 비교**하는 관찰연구이다. 노출과 질병의 관련성을 평가할 수 있지만, 과거 노출정보가 부정확하거나 대조군이 적절하지 않으면 결과가 왜곡될 수 있다. 노출을 직접 배정하는 실험연구보다 인과적 연관성에 대한 근거가 약하다.

적절하게 설계·수행된 연구를 비교할 때, 제시된 방법 중 인과적 연관성에 대한 근거 수준이 가장 높은 것은 ① 실험연구이며, 특히 무작위 대조시험이 대표적이다.

NoteBase

문 5. 우리나라 국민건강보험의 특성에 해당하지 않는 것은?

① 강제 적용

② 보험료 차등 부담

③ 차등 보험 급여

④ 단기 보험

정답 3번

①

국민건강보험은 법정 적용 대상이면 **본인의 가입 의사와 관계없이 적용**된다. 국내 거주 국민은 원칙적으로 가입자 또는 피부양자가 되며, 의료급여 수급권자 등 법정 제외 대상은 예외이다.

국민건강보험법 제5조(적용 대상 등)
① 국내에 거주하는 국민은 건강보험의 가입자 또는 피부양자가 된다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람은 제외한다. <개정 2016.2.3, 2024.1.9>
1. 「의료급여법」에 따라 의료급여를 받는 사람(이하 "수급권자"라 한다)
2. 「독립유공자예우에 관한 법률」 및 「국가유공자 등 예우 및 지원에 관한 법률」에 따라 의료보호를 받는 사람(이하 "유공자등 의료보호대상자"라 한다). 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 사람은 가입자 또는 피부양자가 된다.
가. 유공자등 의료보호대상자 중 건강보험의 적용을 보험자에게 신청한 사람
나. 건강보험을 적용받고 있던 사람이 유공자등 의료보호대상자로 되었으나 건강보험의 적용배제신청을 보험자에게 하지 아니한 사람

NoteBase

②

보험료는 모두에게 같은 금액을 부과하지 않고 **소득·재산 등 부담능력에 따라 차등 부과**한다. 직장가입자는 보수와 보수 외 소득을, 지역가입자는 소득과 재산을 기준으로 산정한다.

국민건강보험법 제69조(보험료)
④ 직장가입자의 월별 보험료액은 다음 각 호에 따라 산정한 금액으로 한다. <개정 2017.4.18, 2024.2.6>
1. 보수월액보험료: 제70조에 따라 산정한 보수월액에 제73조제1항 또는 제2항에 따른 보험료율을 곱하여 얻은 금액
2. 보수 외 소득월액보험료: 제71조제1항에 따라 산정한 보수 외 소득월액에 제73조제1항 또는 제2항에 따른 보험료율을 곱하여 얻은 금액
⑤ 지역가입자의 월별 보험료액은 다음 각 호의 구분에 따라 산정한 금액을 합산한 금액으로 한다. 이 경우 보험료액은 세대 단위로 산정한다. <개정 2024.2.6>
1. 소득: 제71조제2항에 따라 산정한 지역가입자의 소득월액에 제73조제3항에 따른 보험료율을 곱하여 얻은 금액
2. 재산: 제72조에 따라 산정한 재산보험료부과점수에 제73조제3항에 따른 재산보험료부과점수당 금액을 곱하여 얻은 금액

③

국민건강보험은 **보험료 부담 수준과 관계없이 의료적 필요에 따라 급여를 제공하는 균등급여**를 원칙으로 한다. 보험료를 많이 낸 만큼 더 많은 급여를 받는 방식이 아니다.

④

국민건강보험은 **회계연도별 수입으로 해당 연도의 급여 지출을 충당하는 단기보험**이다. 여기서 단기는 개인의 가입기간이나 질병 치료기간이 짧다는 뜻이 아니다.

NoteBase

문 6. 정신건강과 관련된 내용에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 세계보건기구는 정신건강증진을 긍정적 정서를 함양하고 질병을 예방하며 역경을 이겨내는 회복력(resilience)을 향상시키는 것이라고 정의하였다.

② 「정신건강증진 및 정신질환자 복지서비스 지원에 관한 법률」에서 정신건강증진사업을 규정하고 있다.

③ 정부는 정신건강을 위한 다양한 정책, 제도, 법률 서비스 개발을 강화하고 실행하여야 한다.

④ 지역사회 기반의 정신건강 서비스는 입원을 강화하도록 하고, 병원이 중심이 되어야 한다.

정답 4번

①

정신건강증진은 질병 예방과 함께 **긍정적 정서를 함양하고 역경에 대처하는 회복력을 높이는 것**을 포함한다. 회복력은 스트레스나 역경에 적응하고 회복하는 능력이다.

②

법률은 **정신건강증진사업을 명시적으로 정의**하며, 정신건강 교육·상담, 정신질환 예방·치료, 재활과 생활환경 개선 등을 그 내용으로 규정한다.

정신건강증진 및 정신질환자 복지서비스 지원에 관한 법률 제3조(정의)
이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2020.3.4, 2024.1.2>
2. "정신건강증진사업"이란 정신건강 관련 교육 · 상담, 정신질환의 예방 · 치료, 정신질환자의 재활, 정신건강에 영향을 미치는 사회복지 · 교육 · 주거 · 근로 환경의 개선 등을 통하여 국민의 정신건강을 증진시키는 사업을 말한다.

③

정신건강은 보건의료뿐 아니라 교육·고용·주거 등 사회적 환경의 영향을 받으므로, 정부는 **정신건강 정책·법제·서비스의 개발과 실행을 강화**해야 한다.

④

지역사회 기반 정신건강 서비스는 **지역사회에서 치료·재활·생활지원을 연계하여 회복과 사회참여를 돕는 것**을 중심으로 한다. 입원을 확대하는 병원 중심 접근과는 방향이 다르다.

NoteBase

문 7. Myers (1969)는 지역사회 또는 사회적 수준에서 요구되는 바람직한 보건의료의 조건으로 4가지를 제시하였는데, 이 중 치료과정에서 최소의 자원을 투입하여 건강을 빨리 회복시키는 것을 의미하는 것은?

① 형평성

② 접근성

③ 효과성

④ 효율성

정답 4번

간단한 해설

치료로 건강을 회복시키면서 **최소의 자원**을 투입한다는 것은 투입 자원과 성과의 관계를 따지는 **효율성**을 뜻한다.

개념 구분

효율성은 건강 회복이라는 성과를 얻는 데 인력·시설·비용·시간 등의 자원을 얼마나 낭비 없이 사용하는지를 나타낸다. 발문의 '최소의 자원을 투입하여 건강을 빨리 회복'한다는 설명은 **투입 자원에 비해 얻는 성과**를 강조하므로 효율성에 해당한다.

효과성과의 구분: 효과성은 치료가 실제로 건강을 개선하여 **목표한 결과를 달성하는가**에 초점을 둔다. 효율성은 그 결과를 얻기 위해 자원을 얼마나 사용했는지까지 따진다. 예를 들어 같은 건강 회복 성과를 얻는 두 치료 방법이라면, 더 적은 자원을 사용하는 쪽이 더 효율적이다.

NoteBase

문 8. <보기>에서 설명하는 물질로 가장 옳은 것은?

<보기>
은백색 중금속으로 합금제조, 합성수지, 도금작업, 도료, 비료제조 등의 작업장에서 발생되어 체내로 들어가면 혈액을 거쳐 간과 신장에 축적된 후 만성중독 시 신장기능장애, 폐기종, 단백뇨 증상을 일으킨다.

① 비소
② 수은
③ 크롬
④ 카드뮴

정답 4번

간단한 해설

간과 신장에 축적되어 **신장기능장애·단백뇨**를 일으키고, 장기간 흡입 노출로 폐기종을 유발할 수 있는 중금속은 **카드뮴**이다.

핵심 풀이

노출과 축적: 카드뮴은 은백색 중금속으로, 보기의 합금제조·합성수지·도금·도료 관련 작업에서 노출될 수 있다. 체내로 흡수된 카드뮴은 혈액을 통해 이동하여 간과 신장에 축적되므로, 노출 작업과 축적 장기가 보기의 설명에 부합한다.

증상의 연결: 카드뮴에 만성적으로 노출되면 **신장의 근위세뇨관**이 손상되어 저분자 단백질의 재흡수가 감소하고, 단백질이 소변으로 배출되는 단백뇨가 나타난다. 카드뮴 분진이나 흄을 장기간 흡입하면 폐기종 등 폐기능장애도 생길 수 있다. 따라서 '신장기능장애·단백뇨'와 '폐기종'이 함께 제시된 것이 카드뮴을 식별하는 핵심 단서이다.

수은과의 구분: 수은도 신장 손상과 단백뇨를 일으킬 수 있으므로 단백뇨만으로 구별하기는 어렵다. 만성 수은 증기 노출에서는 **진전·정서 변화·구내염**이 대표적인 단서인 반면, 이 보기에서는 카드뮴의 축적과 신장·폐 손상이 함께 제시되어 있다.

NoteBase

문 9. 질병예방적 관점에 따른 보건의료의 분류로 가장 옳은 것은?

① 재활치료는 이차예방에 해당한다.

② 금주사업은 일차예방에 해당한다.

③ 예방접종은 이차예방에 해당한다.

④ 폐암 조기진단은 일차예방에 해당한다.

정답 2번

간단한 해설

금주사업은 음주라는 건강위험요인을 줄여 **질병이 발생하기 전에 예방**하는 활동이므로 일차예방에 해당한다.

선지별 해설

① X: 재활치료는 이미 발생한 질병이나 손상으로 저하된 기능을 회복하고 장애를 최소화하는 **삼차예방**이다.
이차예방은 질병을 조기에 발견하고 치료하여 진행을 막는 활동이다.

② O: 금주사업은 음주로 인한 건강위험을 줄여 질병의 발생을 막는 활동이다. 이처럼 **발병 전 위험요인을 줄이는** 건강증진 활동은 일차예방에 해당한다.

③ X: 예방접종은 질병에 걸리기 전에 면역을 형성하여 감염병의 발생을 막는 **일차예방**이다. 이미 생긴 질병을 조기에 찾아내는 이차예방과 구별된다.

④ X: 폐암 조기진단은 이미 발생한 폐암을 이른 단계에 발견하여 신속한 치료로 연결하는 **이차예방**이다.
일차예방은 폐암이 발생하기 전에 위험요인을 줄이는 활동이다.

NoteBase

문 10. <보기>에서 설명하는 인구구조로 가장 옳은 것은?

<보기>
감소형 인구구조로서 출생률이 사망률보다 낮은 인구구조를 말한다. 주로 평균수명이 높은 선진국에 나타나는 모형이다.

① 종형 (bell form)
② 항아리형 (pot form)
③ 피라미드형 (pyramid form)
④ 별형 (star form)

정답 2번

간단한 해설

출생률이 사망률보다 낮아 인구가 자연감소하는 구조는 항아리형이다. 낮은 출생률로 유소년층이 적고, 평균수명이 길어 노년층의 비중이 커지는 형태이다.

핵심 풀이

항아리형은 출생률과 사망률이 모두 낮지만, **출생률이 사망률보다 더 낮은 감소형** 인구구조이다. 사망자 수가 출생아 수보다 많으므로 인구이동을 제외하면 인구가 자연감소한다. 출생아가 적어 인구피라미드의 아래쪽이 좁아지고, 평균수명이 길어 노년층의 비중이 커진다. 보기의 '감소형', '출생률이 사망률보다 낮음', '평균수명이 높은 선진국'은 모두 항아리형을 가리킨다.

종형도 출생률과 사망률이 모두 낮은 사회에서 나타나지만, 두 비율이 비슷하여 인구가 대체로 유지되는 **정지형**이다. 따라서 평균수명이 길다는 단서만으로 구분하기보다, 출생률이 사망률보다 낮아 자연감소한다는 조건으로 항아리형과 구별한다.

NoteBase

문 11. 수질 오염에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 물의 pH는 보통 7.0 전후이다.

② 암모니아성 질소의 검출은 유기성 물질에 오염된 후 시간이 많이 지난 것을 의미한다.

③ 물속에 녹아있는 산소량인 용존산소는 오염된 물에서 거의 포화에 가깝다.

④ 생물화학적 산소요구량이 높다는 것은 수중에 분해되기 쉬운 유기물이 적다는 것을 의미한다.

정답 1번

간단한 해설

물의 pH는 보통 **중성인 7.0 전후**이다. pH는 물의 산성·알칼리성 정도를 나타내는 지표이다.

선지별 해설

① O: 일반적인 물의 pH는 **중성인 7.0 전후**이다. 25 °C에서 pH 7은 중성이며, 이보다 낮으면 산성, 높으면 알칼리성이다. 실제 자연수의 pH는 물에 녹아 있는 물질 등에 따라 달라질 수 있다.

② X: 암모니아성 질소는 질소를 함유한 유기물이 분해될 때 생기므로, **비교적 최근의 유기물 오염**을 의심하게 하는 지표이다. 산소가 충분한 조건에서는 미생물에 의해 아질산성 질소를 거쳐 질산성 질소로 산화된다. 따라서 검출되었다는 사실을 오염 후 시간이 많이 지났다는 뜻으로 해석할 수 없다.

③ X: 용존산소(DO)는 물속에 녹아 있는 산소량이다. 유기물로 오염된 물에서는 미생물이 유기물을 분해하면서 산소를 소비하므로, 용존산소가 일반적으로 **감소한다**. 포화에 가까운 상태는 유기물 오염이 심한 물의 일반적인 특성이 아니다.

④ X: 생물화학적 산소요구량(BOD)은 일정한 조건에서 미생물이 물속 유기물을 분해하는 데 소비하는 산소량이다. BOD가 높다는 것은 산소를 소비하며 **분해될 수 있는 유기물이 많다**는 뜻이다. 유기물 분해에 필요한 산소량이 커지므로 용존산소가 감소할 수 있다.

NoteBase

문 12. 역학적 삼각형(epidemiologic triangle) 모형으로 설명할 수 있는 질환으로 가장 옳은 것은?

① 골절

② 콜레라

③ 고혈압

④ 폐암

정답 2번

간단한 해설

콜레라는 **콜레라균·감수성 있는 사람·오염된 물과 불량한 위생환경**의 상호작용으로 발생과 전파를 설명할 수 있다. 이는 역학적 삼각형의 병인·숙주·환경에 각각 대응한다.

핵심 풀이

역학적 삼각형은 **병인·숙주·환경의 상호작용**으로 질병 발생을 설명하는 모형이다. 병인은 질병을 일으키는 요인, 숙주는 질병에 걸릴 수 있는 사람, 환경은 병인과 숙주의 접촉이나 전파에 영향을 주는 외부 조건이다. 전통적으로 감염병을 설명하는 데 적합하다.

콜레라에서는 병인이 콜레라균, 숙주가 감수성 있는 사람, 환경이 오염된 물과 불량한 상하수도·위생 상태에 해당한다. 콜레라균에 오염된 물이나 음식을 사람이 섭취하면 감염될 수 있으므로, **환경이 병인과 숙주를 연결하는 과정**이 뚜렷하다.

골절은 감염병이 아닌 손상이고, 고혈압과 폐암은 여러 위험요인이 복합적으로 작용하는 질환이다. 따라서 이 문항에서는 전통적인 병인·숙주·환경 모형에 가장 잘 들어맞는 감염병인 콜레라를 고른다. 고혈압이나 폐암의 복잡한 원인 관계를 설명할 때에는 단순한 삼각형 모형만으로는 한계가 있다.

NoteBase

문 13. <보기>에서 교차비(odds ratio)를 구하는 식으로 가장 옳은 것은?

<보기>

위험 요인 노출	질병 발생	
	발생(+)	비발생(−)
노출(+)	a	b
비노출(−)	c	d

① $\frac{ad}{bc}$

② $\frac{a}{a+b} \div \frac{c}{c+d}$

③ $\frac{a+c}{a+b+c+d}$

④ $\frac{c}{c+d}$

정답 1번

간단한 해설

교차비는 **노출군과 비노출군의 질병 발생 오즈를 나눈 값**이다. 표에서 두 군의 오즈는 각각 $\frac{a}{b}$, $\frac{c}{d}$이므로 교차비는 $\frac{ad}{bc}$이다.

공통 해설

오즈(odds)는 어떤 사건이 일어날 확률을 일어나지 않을 확률로 나눈 값이다. 인원수로 나타내면 질병 발생 오즈는 **발생자 수를 비발생자 수로 나눈 값**이다. 전체 인원 중 발생자가 차지하는 비율과는 분모가 다르다.

표의 노출(+) 행에서 a는 발생자 수, b는 비발생자 수이므로 노출군의 발생 오즈는 $\frac{a}{b}$이다. 비노출(−) 행에서는 c가 발생자 수, d가 비발생자 수이므로 비노출군의 발생 오즈는 $\frac{c}{d}$이다.

교차비는 노출군의 발생 오즈를 비노출군의 발생 오즈로 나눈 값이므로 OR $= \frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{ad}{bc}$이다. 두 군의 발생 비율을 나누거나, 전체 집단 또는 한 군의 발생 비율만 구하는 식은 이 오즈의 비를 나타내지 않는다.

NoteBase

문 14. 우리나라 보건행정조직에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 「지역보건법」에 기반하여 보건소와 보건지소가 설치되어 있다.

② 「보건소법」은 1995년 「지역보건법」으로 개정되었다.

③ 보건진료소는 보건의료 취약지역에 설치되며, 보건진료소장은 보건진료 전담공무원이 맡는다.

④ 건강생활지원센터는 시·군·구 단위로 설치되고 감염병 관리 및 치료 기능을 담당하고 있다.

정답 4번

①

보건소와 보건지소는 모두 **지역보건법에 설치 근거**를 둔다. 보건지소는 보건소의 업무수행을 위해 필요하다고 인정할 때 지방자치단체의 조례로 설치할 수 있다.

지역보건법 제10조(보건소의 설치)
① 지역주민의 건강을 증진하고 질병을 예방 · 관리하기 위하여 시 · 군 · 구에 1개소의 보건소(보건의료원을 포함한다. 이하 같다)를 설치한다. 다만, 시 · 군 · 구의 인구가 30만 명을 초과하는 등 지역주민의 보건의료를 위하여 특별히 필요하다고 인정되는 경우에는 대통령령으로 정하는 기준에 따라 해당 지방자치단체의 조례로 보건소를 추가로 설치할 수 있다. <개정 2021.8.17>

지역보건법 제13조(보건지소의 설치)
지방자치단체는 보건소의 업무수행을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 대통령령으로 정하는 기준에 따라 해당 지방자치단체의 조례로 보건소의 지소(이하 "보건지소"라 한다)를 설치할 수 있다.

②

「보건소법」은 **1995년 12월 29일 전부개정되면서 「지역보건법」으로 명칭이 변경**되었다.

지역보건법(1995. 12. 29. 법률 제5101호로 전부개정) 제명
지역보건법

NoteBase

③

보건진료소는 **보건의료 취약지역 주민에게 보건의료를 제공**하기 위한 기관이며, 소장은 **보건진료 전담공무원**이 맡는다.

농어촌 등 보건의료를 위한 특별조치법 제15조(보건진료소의 설치 · 운영)
① 시장[도농복합형태(都農複合形態)의 시의 시장을 말하며, 읍 · 면 지역에서 보건진료소를 설치 · 운영하는 경우만 해당한다] 또는 군수는 보건의료 취약지역의 주민에게 보건의료를 제공하기 위하여 보건진료소를 설치 · 운영한다. 다만, 시 · 구의 관할구역의 도서지역에는 해당 시장 · 구청장이 보건진료소를 설치 · 운영할 수 있으며, 군 지역에 있는 보건진료소의 행정구역이 행정구역의 변경 등으로 시 또는 구 지역으로 편입된 경우에는 보건복지부장관이 정하는 바에 따라 해당 시장 또는 구청장이 보건진료소를 계속 운영할 수 있다.
② 보건진료소에 보건진료소장 1명과 필요한 직원을 두되, 보건진료소장은 보건진료 전담공무원으로 보한다.

④

건강생활지원센터는 **보건소가 설치된 곳을 제외한 읍·면·동마다 1개씩** 설치할 수 있다. 주된 기능은 **지역주민의 만성질환 예방과 건강한 생활습관 형성 지원**이므로, 시·군·구 단위의 감염병 관리·치료기관이라는 설명은 틀리다.

지역보건법 제14조(건강생활지원센터의 설치)
지방자치단체는 보건소의 업무 중에서 특별히 지역주민의 만성질환 예방 및 건강한 생활습관 형성을 지원하는 건강생활지원센터를 대통령령으로 정하는 기준에 따라 해당 지방자치단체의 조례로 설치할 수 있다.

지역보건법 시행령 제11조(건강생활지원센터의 설치)
법 제14조에 따른 건강생활지원센터는 읍 · 면 · 동(보건소가 설치된 읍 · 면 · 동은 제외한다)마다 1개씩 설치할 수 있다.

NoteBase

문 15. 인구구조 지표에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 부양비는 경제활동연령 인구에 대한 비경제활동연령 인구의 비율로 표시된다.

② 노년부양비는 0~14세 인구에 대한 65세 이상 인구의 비율로 표시된다.

③ 노령화지수는 15~64세 인구에 대한 65세 이상 인구의 비율로 표시된다.

④ 1차 성비는 출생 시 여자 100명에 대한 남자 수로 표시된다.

정답 1번

간단한 해설

부양비는 **15~64세 생산연령인구**에 대한 **0~14세와 65세 이상 인구의 합**의 비율이다. 생산연령인구 100명당 부양 대상 연령층의 인구가 몇 명인지를 나타낸다.

선지별 해설

① O: 부양비는 생산연령인구에 대한 **유소년인구와 노년인구의 합**의 비율이다. 여기서 경제활동연령 인구는 15~64세, 비경제활동연령 인구는 0~14세와 65세 이상을 뜻한다. 실제 취업·구직 여부가 아니라 연령을 기준으로 구분한다.

② X: 노년부양비는 **15~64세 인구 100명당** 65세 이상 인구의 수이다. 노년인구를 부양할 생산연령층과 비교하는 지표이므로 분모는 0~14세 인구가 아니다. 선지의 설명은 노령화지수에 해당한다.

③ X: 노령화지수는 **0~14세 인구 100명당** 65세 이상 인구의 수이다. 유소년인구에 비해 노년인구가 얼마나 많은지를 나타낸다. 선지처럼 15~64세 인구를 분모로 삼으면 노년부양비가 된다.

④ X: 1차 성비는 **수정 시** 여성에 대한 남성의 비율이며, 여성 100을 기준으로 남성의 수를 나타낸다. 출생 시 여아 100명에 대한 남아의 수는 **2차 성비**이다. 두 성비는 측정 시점으로 구분한다.

NoteBase

문 16. 지역주민의 건강문제에 대한 조사결과가 정규분포를 따른다고 할 때 이 곡선에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 평균 근처에서 낮고 양측으로 갈수록 높아진다.

② 평균에 따라 곡선의 높낮이가 달라진다.

③ 표준편차에 따라 곡선의 위치가 달라진다.

④ 표준편차가 작으면 곡선의 모양이 좁고 높아진다.

정답 4번

간단한 해설

정규분포에서 표준편차가 작으면 값들이 **평균 주위에 더 좁게 모인다**. 곡선 아래 전체 면적은 1로 일정하므로 폭이 좁아질수록 곡선의 높이는 높아진다.

선지별 해설

① X: 정규분포 곡선은 **평균에서 가장 높고**, 평균에서 양쪽으로 멀어질수록 낮아지는 종 모양이다. 평균을 중심으로 좌우가 대칭이므로 '평균 근처에서 낮고 양측으로 갈수록 높아진다'는 설명은 반대이다.

② X: 평균은 곡선의 **중심 위치**를 결정한다. 표준편차가 같다면 평균이 커질 때 곡선은 오른쪽으로, 작아질 때 왼쪽으로 이동하며 높이와 폭은 변하지 않는다. 곡선의 높낮이와 폭을 결정하는 것은 표준편차이다.

③ X: 표준편차는 값들이 평균 주위에 퍼져 있는 정도를 나타내며, 곡선의 **폭과 높이**를 결정한다. 평균이 같다면 표준편차가 달라져도 곡선의 중심 위치는 그대로이다. 중심 위치를 바꾸는 것은 평균이다.

④ O: 표준편차가 작으면 값들이 평균 가까이에 모여 곡선의 폭이 좁아진다. 정규분포 곡선 아래의 **전체 면적은 항상 1**이므로, 좁아진 폭 안에서 이 면적을 유지하려면 곡선이 높아진다. 반대로 표준편차가 커지면 곡선은 넓고 낮아진다.

NoteBase

문 17. 식중독에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 세균성 식중독은 크게 감염형과 독소형으로 분류된다.

② 대부분의 세균성 식중독은 2차 감염이 거의 없다.

③ 노로바이러스는 온도, 습도, 영양성분 등이 적정하면 음식물에서 자체 증식이 가능하다.

④ 살모넬라, 장염비브리오는 감염형 식중독 원인균에 해당한다.

정답 3번

간단한 해설

노로바이러스는 **살아 있는 숙주세포 안에서만 증식**할 수 있다. 음식물에서는 살아남아 감염을 일으킬 수 있지만, 온도·습도·영양성분이 적절해도 자체 증식하지 못한다.

선지별 해설

① O: 세균성 식중독은 발병 기전에 따라 크게 감염형과 독소형으로 구분한다. 감염형은 섭취한 **살아 있는 세균**이 장관에서 감염을 일으키는 것이고, 독소형은 **세균이 생성한 독소**가 증상을 일으키는 것이다.

② O: 대부분의 세균성 식중독은 오염된 음식물을 섭취하여 발생하며, 환자에게서 다른 사람으로 전파되는 **2차 감염은 드물다**. 다만 일부 병원성 대장균 등은 사람 간 전파가 가능하므로, 모든 세균성 식중독에서 2차 감염이 전혀 없다는 뜻은 아니다.

③ X: 노로바이러스는 세균과 달리 **살아 있는 숙주세포가 있어야 증식**할 수 있다. 따라서 '음식물에서 자체 증식이 가능하다'는 '음식물에서 자체 증식할 수 없다'로 고쳐야 한다. 음식물에 남아 감염력을 유지하는 것과 그 안에서 바이러스 수가 늘어나는 것은 구별해야 한다.

④ O: 살모넬라균과 장염비브리오균은 모두 **감염형 식중독의 원인균**이다. 살아 있는 균이 오염된 음식물과 함께 섭취된 뒤 장관에서 증식하여 질병을 일으키므로, 식품 속에 미리 생성된 독소를 섭취하여 발생하는 독소형과 구별된다.

NoteBase

문 18. 「환경정책기본법 시행규칙」에 의한 대기환경 기준에서 1시간 및 8시간 평균치만 설정되어 있는 대기오염물질은?

① 오존, 아황산가스

② 오존, 일산화탄소

③ 일산화탄소, 아황산가스

④ 아황산가스, 초미세먼지(PM-2.5)

정답 2번

공통 해설

오존과 일산화탄소에는 **1시간·8시간 평균치만 있고 연간·24시간 평균치는 없다**. 기준표의 나머지 물질에는 모두 연간 평균치가 설정되어 있다. 문제의 '시행규칙' 표기와 달리 해당 기준은 「환경정책기본법 시행령」 별표 1에 규정되어 있다.

환경정책기본법 시행령 별표 1 제1호
환경기준(제2조 관련)
1. 대기

https://d2u7om5rih5x7z.cloudfront.net/ox-images/drive-repair/1En-CPl48qmKtXpuF6CczTjhxwvrpeTGM.webp

비고
1. 1시간 평균치는 999천분위수(千分位數)의 값이 그 기준을 초과해서는 안 되고, 8시간 및 24시간 평균치는 99백분위수의 값이 그 기준을 초과해서는 안 된다.
2. 미세먼지(PM-10)는 입자의 크기가 10㎛ 이하인 먼지를 말한다.
3. 초미세먼지(PM-2.5)는 입자의 크기가 2.5㎛ 이하인 먼지를 말한다.

NoteBase

문 19. 알마아타 선언에서 제시한 일차보건의료(primary health care)의 필수적인 사업 내용에 해당하는 것은?

① 전문 의약품의 공급

② 직업병 예방을 위한 산업보건

③ 안전한 식수공급과 기본적 위생

④ 희귀질병과 외상의 적절한 치료

정답 3번

간단한 해설

알마아타 선언은 **안전한 식수 공급과 기본적 위생**을 일차보건의료의 최소 필수 사업에 포함하였다.
일차보건의료는 질병 치료뿐 아니라 주민의 건강을 지키는 기본적인 생활환경 개선도 다룬다.

선지별 해설

① X: 선언에서 제시한 의약품 관련 사업은 **필수 의약품의 공급**이다. 이는 주민의 기본적인 보건의료 필요를 충족하는 데 필요한 약품을 공급한다는 뜻이며, 선지의 '전문 의약품의 공급'과는 구분된다.

② X: 직업병 예방을 위한 산업보건은 근로자의 건강을 보호하는 사업이지만, 알마아타 선언이 열거한 최소 필수 사업의 별도 항목은 아니다. 이 목록에서 질병 예방·관리 사업으로 제시한 것은 **지역 풍토병의 예방과 관리**이다.

③ O: **안전한 식수 공급과 기본적 위생**은 선언에 명시된 필수 사업이다. 주민의 건강에 필요한 기본적인 생활환경을 확보하는 것이므로, 일차보건의료는 진료와 치료에만 한정되지 않는다.

④ X: 선언에서 제시한 치료 사업은 **흔한 질병과 외상의 적절한 치료**이다. 선지의 '희귀질병'을 '흔한 질병'으로 고쳐야 한다. 지역사회에서 흔히 발생하는 건강문제에 기본적인 치료를 제공하는 데 초점을 둔다.

NoteBase

문 20. 인위적으로 항체를 주사하여 얻는 면역은?

① 자연능동면역

② 자연수동면역

③ 인공능동면역

④ 인공수동면역

정답 4번

간단한 해설

이미 만들어진 **항체를 외부에서 받는 것**은 수동면역이며, 이를 인위적인 주사로 얻으므로 인공수동면역에 해당한다.

개념 구분

자연면역과 인공면역은 면역을 얻는 경로로 구분한다. 자연 감염이나 모체로부터의 항체 전달은 자연적으로 얻는 면역인 반면, 문제처럼 **의료적 처치로 항체를 주사**하여 얻는 면역은 인공면역이다.

능동면역과 수동면역은 자신의 면역계가 반응하여 면역을 만드는지, 이미 만들어진 항체를 받는지로 구분한다. 백신의 항원에 반응하여 스스로 항체 등을 만드는 것은 인공능동면역이다. 이 문제에서는 **항원 대신 항체 자체를 투여**받으므로 수동면역이며, 인위적인 주사라는 조건과 결합하면 인공수동면역이 된다.

NoteBase