1. <보기>의 ㈎와 ㈏에서 운영된 감시체계에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

<보기>

㈎ 평상시 보건당국은 의료인이 법정감염병 환자를 발견하여 신고한 자료를 받아 감시체계를 운영하였다.
㈏ 신종 감염병이 출현하자 조사요원을 배치하여 의료기관과 검사실에 주기적으로 연락하고 기록을 검토하면서 사례를 직접 찾아 나섰다.

① ㈎는 보고의 완전성이 높다.
② ㈏는 간단하고 부담이 적다.
③ ㈎는 신고율이 높아 과다보고가 주된 문제이다.
④ ㈏는 사례 발견의 완전성이 높으나 인력과 비용이 많이 든다.

2. <보기>의 병원 기반 연구에서 교차비(odds ratio)가 참값보다 크게 나타난 이유로 가장 옳은 것은?

<보기>

경구피임약 복용이 혈전색전증의 위험요인인지 평가하기 위하여 병원 기반 환자-대조군 연구를 수행한 결과 교차비는 10.0이었다. 반면 이전에 수행된 여러 건의 지역사회 기반 연구에서 관찰된 값은 5.0이었으며, 이들 연구의 내적타당도는 대체로 높은 편이었다.

이에 지역사회의 혈전색전증 환자를 조사한 결과 전체 환자 200명 가운데 100명이 이 병원에서 진단되었고, 병원에서 진단된 환자의 경구피임약 복용률은 30%인 반면 나머지 환자는 10%였다. 추가조사에서는 경구피임약을 복용하면 혈전색전증이 증가한다는 사실이 이미 알려져 있어, 복용자에서 의심 증상을 초기에 발견하여 진단하는 경향이 있었음이 확인되었다.

① 환자군의 노출을 실제보다 적게 파악하였기 때문이다.
② 위험요인 복용자가 병원에서 우선적으로 진단되어 환자군에 더 많이 포함되었기 때문이다.
③ 두 연구의 대상자 수가 달라 우연에 의한 변동이 크게 작용하였기 때문이다.
④ 지역사회 기반 연구들의 내적타당도가 낮아 참값을 과소추정하였기 때문이다.

3. <보기>의 ㈎와 ㈏의 연구에서 주로 위협받는 타당도를 가장 옳게 짝지은 것은?

<보기>

㈎ 새로운 금연 프로그램의 효과를 평가하면서 무작위 배정을 하지 않고 참여를 희망한 사람을 중재군에, 희망하지 않은 사람을 비교군에 배정하였다.
㈏ 대학병원에 입원한 20대 남성만을 대상으로 연구를 수행하였고 설계와 수행에는 문제가 없었으나, 그 결과를 전국의 모든 흡연자에게 적용할 수 있는지 논란이 있었다.

	㈎	㈏
①	내적타당도	내적타당도
②	외적타당도	외적타당도
③	내적타당도	외적타당도
④	외적타당도	내적타당도

4. 선별검사의 절단점(cut-off point)을 변경하여 기존에 비해 위양성(false positive)이 감소하고 위음성(false negative)이 증가하였다면, 이 선별검사의 타당도 지표 변화로 가장 옳은 것은?

① 위양성이 감소함에 따라 양성예측도는 저하되었다.
② 환자를 놓치지 않고 찾아내는 민감도가 기존보다 크게 상승하였다.
③ 검사의 특이도는 상승하고 민감도는 저하되었다.
④ 특이도가 감소하여 불필요한 재검사나 확진 검사로 인한 의료비 낭비가 심해진다.

5. 단일오염원에 동시에 노출되어 발생한 식중독 유행 조사 시 역학조사관이 작성한 유행 곡선에서 '최초 환자 발생 시점'과 '마지막 환자 발생 시점' 사이의 시간 간격을 나타내는 역학적 의미로 가장 옳은 것은?

① Range of incubation period
② Latent period
③ Patent period
④ Average generation time

6. <보기>의 내용을 토대로 A, B 두 사업장의 표준화사망비(standardized mortality ratio, SMR)를 옳게 짝지은 것은? (단, 표준화사망비는 100을 곱하여 나타내며, 소수점 첫째 자리에서 반올림한다.)

<보기>

같은 관찰기간 동안 전국의 연령별 사망률은 30~44세 1,000명당 0.2, 45~59세 1,000명당 0.6, 60세 이상 1,000명당 2.0이다.
- A 사업장의 근로자는 30~44세 20,000명, 45~59세 10,000명, 60세 이상 5,000명이며, 관찰사망은 30명이다.
- B 사업장의 근로자는 30~44세, 45~59세, 60세 이상 각 10,000명씩이며, 관찰사망은 14명이다.

	A	B
①	50	150
②	67	200
③	150	50
④	150	200

7. <보기>는 2025년 A국가에서 발생한 인구 동태 지표이다. 이 데이터를 바탕으로 산출한 이 국가의 출생아 1,000명당 영아사망률은? (단, 소수점 둘째 자리에서 반올림한다.)

<보기>
- 총 출생아 수: 10,000명(사산아 200명 포함됨)
- 총 사망자 수: 5,000명
- 생후 28일 미만에 사망한 영아 수: 45명
- 생후 28일 이상~1년(365일) 미만에 사망한 영아 수: 55명

① 4.6 ② 5.6
③ 10 ④ 10.2

8. 선별검사를 적용하기 적절한 질병의 특성으로 가장 옳은 것은?

① 질병의 잠복기가 짧아야 한다.
② 증상 발현 후 치료가 효과적이어야 한다.
③ 임상 전기 질병의 유병률이 낮아야 한다.
④ 질병의 자연사가 알려진 질병이어야 한다.

9. <보기>의 (가)와 (나)의 연구설계 방법을 가장 옳게 짝지은 것은?

<보기>

(가) 코호트에서 발생한 위암 환자 전원과, 위암이 발생하지 않은 사람 중에서 성별과 등록시점을 짝지어 뽑은 사람에 대해서만 보관된 혈액을 분석하였다.
(나) 코호트 등록 시점에 전체 코호트를 대표하도록 무작위로 부분코호트를 뽑아 두고, 이후 발생한 위암 환자 전원과 이 부분코호트에 대하여 혈액을 분석하였다.

	(가)	(나)
①	환자-대조군 연구	환자-대조군 연구
②	코호트 내 환자-대조군 연구	코호트 내 환자-대조군 연구
③	코호트 내 환자-대조군 연구	환자-코호트 연구
④	환자-코호트 연구	코호트 내 환자-대조군 연구

10. <보기>의 5년간의 임상시험에서 치료필요수(number needed to treat, NNT)는?

<보기>

A 약제의 심혈관사건 예방효과를 평가한 무작위배정 임상시험에서 5년간 대조군의 사건 발생률은 20%였다. 이 약제의 비교위험도는 0.75였다.

① 4 ② 5
③ 15 ④ 20

11. 급성 질환 X가 폭염 노출과 관련이 있는지 분석하기 위해 건강보험공단 자료를 이용하여 X가 발병한 사람들을 대상으로 연구를 진행하였다. X의 발병 시점에 대한 자료를 수집하고 대상자들의 주소를 기반으로 기상자료를 결합한 후 발병한 시점과 발병하지 않은 시점의 기온을 비교하였다. 이 연구 설계로 가장 적절한 것은?

① 코호트 연구 ② 환자-대조군 연구
③ 환자-교차설계 연구 ④ 환자-시간대조군 연구

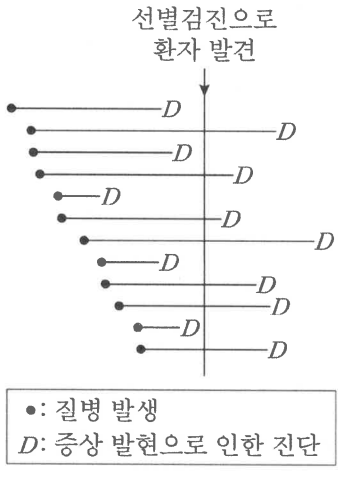
12. <보기>는 질병 X와 이 질병에 대한 환자-대조군 연구 결과이다. 산출된 교차비를 상대위험도(relative risk)로 해석할 수 있는 이유로 가장 적절한 것은?

<보기>
- 연구 대상자 수=총 3,000명
- 유병률=5%
- 교차비=3.5 (95% 신뢰구간: 3.0-4.0)
- 환자군 치명률=30%

① 치명률이 높다.
② 드문 질환이다.
③ 연구대상자 수가 많다.
④ 통계적으로 유의하다.

13. 선별검진 도입으로 <보기>와 같이 환자가 발견되었다. 검진의 효과 평가 시 작용할 수 있는 바이어스로 가장 옳은 것은?

<보기>



① 측정 바이어스(Measurement bias)
② 기간차이 바이어스(Length bias)
③ 선택생존 바이어스(Selective-survival bias)
④ 조기발견 바이어스(Lead time bias)

14. 분자역학에서 요중 발암물질의 단백질 부가체가 속하는 지표로 가장 옳은 것은?

① 노출지표
② 효과지표
③ 감수성지표
④ 용량지표

15. 질병 A의 유병률이 20%인 집단에서 민감도가 80%, 특이도가 80%인 새로운 검사법 B의 도입을 고려하고 있다. 이 집단에서 검사법 B를 활용한 결과가 양성으로 나왔을 때, 실제 질병 A의 환자일 확률[%]은?

① 20 ② 50
③ 75 ④ 80

16. 모평균에 대한 95% 신뢰구간에 관한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 표본추출을 반복하면 평균적으로 95%에서 모평균을 포함한다.
② 99% 신뢰구간에 비해 95% 신뢰구간이 더 넓다.
③ 95% 신뢰구간에 비해 90% 신뢰구간이 모평균을 포함할 가능성이 더 높다.
④ 이 구간에 모평균이 항상 포함되어 있다.

17. <보기>에서 백신 Y의 백신효과(vaccine efficacy)[%]는?

<보기>

A 지역 주민 3,000명 가운데 2,000명이 백신 Y를 접종받았고 1,000명은 접종받지 않았다. 유행 기간에 이 지역에서 발생한 환자는 모두 300명이었으며, 이 가운데 접종군에서 발생한 환자는 100명이었다.

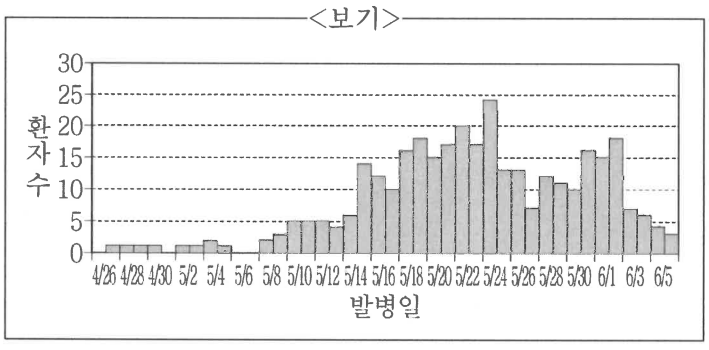
① 25 ② 33
③ 67 ④ 75

18. 수명손실연수(YLL)와 장애손실연수(YLD)의 합으로 계산되는 인구집단 건강종합지표로 가장 옳은 것은?

① DALY
② QALY
③ ADL
④ MMSE

19. <보기>는 B 지역사회에 발생한 세균성이질의 유행곡선이다. 이에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

<보기>



① 단일노출 공통감염원에 의한 유행이다.
② 첫 환자와 마지막 환자의 간격이 최장 잠복기보다 길다.
③ 잠복기의 1.5배 이내 기간에 환자들이 군집되어 있다.
④ 정점에 이르면 빠르게 감소하는 양상을 보인다.

20. C 지역사회에 신종 감염병이 전파되었다. 이 감염병은 한 사람의 환자가 평균적으로 두 사람에게 전파한다고 한다. 모든 사람이 면역이 없다고 가정했을 때 이 감염병의 유행이 종식되기 위해 필요한 최소 지역사회 면역 분율(p)은? (단, 이 감염병은 직접전파에 의해서만 전파가 이루어진다.)

① $p > 20\%$
② $p > 30\%$
③ $p > 40\%$
④ $p > 50\%$