1. 이환지표 중에서 발생률(incidence rate)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 일정 시점 또는 기간 동안 한 개인이 질병에 걸려있을 확률 추정치를 의미한다.
② 평균발생률은 관찰대상자의 총 관찰시간을 분모로 사용한다.
③ 질병의 평균 이환기간에 비례한다.
④ 치명률이 높을수록 발생률은 유병률보다 낮아진다.

2. 우리나라 보건의료인력의 종별 자격 또는 면허 관련 법령을 가장 옳게 짝지은 것은?
① 의사, 치과의사, 한의사 – 「약사법」
② 영양사 – 「식품위생법」
③ 보건교육사 – 「국민건강증진법」
④ 수의사 – 「의료법」

3. 평상시에도 기침과 가래가 있었으나 담배를 매일 2갑씩 24년째 피워온 46세 남자가 동료 회사원의 갑작스러운 암 사망 후 충격을 받아 종합 검진을 받으러 왔다. 이 남자의 의료이용을 설명하는 건강믿음모형(health belief model, HBM)의 구성요소로 가장 옳은 것은?
① 인지된 감수성(perceived susceptibility)
② 인지된 심각성(perceived severity)
③ 인지된 이익(perceived benefits)
④ 행동계기(cues to action)

4. <보기>는 A 지역의 사망 수준을 표준인구와 비교하기 위하여 연령군별 사망 자료를 조사한 결과이다. A 지역의 표준화사망비(standardized mortality ratio, SMR)는? (단, 100을 곱하여 계산한다.)

<보기>

연령군	A 지역			표준인구의 연령별 사망률(인구 1,000명당)
	사망자 수(명)	연령별 인구수(명)	연령별 사망률(인구 1,000명당)	
0~19	10	4,000	2.5	1.0
20~49	30	9,000	3.3	4.0
50~69	150	10,000	15.0	13.0
70+	380	5,000	76.0	23.0

① 20 ② 100
③ 200 ④ 570

5. <보기>는 검사의 신뢰도와 관련한 지표에 대한 설명이다. 해당 지표에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

<보기>
- 1960년 Jacob Cohen에 의해 제안되었다.
- 단순 일치백분율의 문제점을 보완한 것이다.
- 검사 결과에 대한 관찰자 간 일치 정도를 정량적으로 평가하는 지표이다.

① 검사자의 주관적 요소가 클수록 값이 커진다.
② 단순 일치백분율보다 일반적으로 작거나 같다.
③ 값이 1에 가까울수록 일치도가 높다고 해석한다.
④ 계산식은 (관찰된 일치율−우연한 일치율)/(1−우연한 일치율)이다.

6. <보기>에서 설명하고 있는 대기오염물질은?

<보기>
- 반응성이 매우 높은 물질로 하기도를 자극하고 인체의 방어기전을 방해한다.
- 대기 중 농도가 높아지면 호흡기질환 환자 수가 증가한다.
- 2021년 세계보건기구(WHO)에서 6개월 평균치에 대한 기준을 신설하였다.

① 오존 ② 미세먼지
③ 아황산가스 ④ 이산화질소

7. <보기>는 어느 코호트 연구에서 성인을 대상으로 흡연 여부에 따라 10년간 추적관찰을 하여 만성폐쇄성폐질환 발생률을 조사한 자료이다. 흡연군에서의 기여위험분율(attributable fraction, AF)[%]은? (단, 소수점 첫째 자리에서 반올림한다.)

<보기>

구분	대상자 수(명)	만성폐쇄성폐질환 발생자 수(명)	10년 누적발생률(%)
흡연군	1,000	100	10
비흡연군	1,000	40	4

① 6 ② 40
③ 43 ④ 60

8. 호흡기 바이러스에 노출된 남성이 노출된 지 4일째 되는 날부터 비말에서 바이러스가 배출되기 시작하였고, 5일째 되는 날부터 발열과 기침 등의 증상이 나타났다. 병원체 노출 시점부터 호흡기 분비물에서 병원체가 처음 발견되기 전까지의 기간을 지칭하는 역학적 용어는?

① 세대기(generation time)
② 잠복기(incubation period)
③ 잠재기간(latent period)
④ 개방기간(patent period)

9. 특정 연도의 출생과 모자보건에 관련된 지표들의 산출식으로 가장 옳은 것은?

① 알파지표(α-index) $= \frac{\text{신생아사망률}}{\text{영아사망률}}$

② 신생아사망률 $= \frac{\text{28일 미만 사망아 수}}{\text{1세 이하 인구수}} \times 1{,}000$

③ 주산기사망률 $= \frac{\text{생후 7일 이내 사망아 수}}{\text{출생아 수}} \times 1{,}000$

④ 모성사망비 $= \frac{\text{모성사망자 수}}{\text{출생아 수}} \times 100{,}000$

10. 신종 인플루엔자를 진단하는 검사법이 A 국가에 새로 도입되었다. 이 검사법의 민감도는 90%, 특이도는 90%이며, A 국가의 신종 인플루엔자 유병률은 10%이다. A 국가의 어떤 사람이 이 검사를 받은 결과 신종 인플루엔자 양성이 나왔을 때, 이 사람이 실제로 신종 인플루엔자로 확진될 확률[%]은?

① 50 ② 80
③ 90 ④ 95

11. <보기>에서 인년(person-year)에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 누적발생률(cumulative incidence, CI)을 계산할 때 이용된다.
ㄴ. 개방 코호트(open cohort)에서 사용할 수 있다.
ㄷ. 대상자의 실제 관찰기간과 관계없이 모든 대상자가 동일한 인년을 기여한 것으로 계산한다.
ㄹ. 연중 인구 규모가 비교적 안정적이면 연앙인구를 해당 연도 총 관찰인년의 근삿값으로 사용할 수 있다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄹ
③ ㄱ, ㄴ, ㄹ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

12. 65세 이상 지역사회 주민을 대상으로 인플루엔자 예방접종군과 비접종군 각각 만 명을 조사하여 유행기간 동안 폐렴으로 입원한 환자 수를 조사하였다. 접종군에서 60명, 비접종군에서 150명이 입원하였다면 인플루엔자 백신의 효과(effectiveness)[%]는?

① 60 ② 65
③ 70 ④ 90

13. <보기>는 어느 지역사회의 심혈관질환 예방정책 수립 과정이다. 이에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

<보기>

심혈관질환 발생률 감소를 위한 정책 수립을 위해 현황 분석을 시행하였다. 고혈압, 당뇨병 환자 등 고위험군은 전체 인구에서 차지하는 비율은 낮지만 개인별 질병 발생 위험은 매우 높은 반면, 정상 또는 경계 수준의 주민은 개인 위험은 낮으나 인구 비중이 커 전체 질병 발생의 상당 부분을 차지하는 것으로 확인되었다. 이를 근거로 고위험군 대상의 집중적인 관리사업을 강화하자는 주장이 제기되는 한편, 전체 인구를 대상으로 한 식생활 개선과 신체활동 증진 정책 수립 및 수행이 더 중요하다고 주장하는 의견도 있다.

① 제한된 자원을 고려할 때 고위험군 관리가 전체 질병 발생 감소에 가장 효과적이므로 인구집단 전략은 우선순위가 낮다.
② 고위험군 중심 접근은 개인 수준의 위험 감소에는 효과적이지만, 인구 전체에서 발생하는 질병의 상당 부분이 정상 또는 경계 수준에서 기인한다는 점을 충분히 반영하지 못할 수 있다.
③ 고위험군 전략은 대상자 규모가 작아 전체 질병 발생 감소에 효과가 없으므로 예방정책은 인구집단 전략으로만 추진하는 것이 바람직하다.
④ 인구집단 전략은 개인별 위험 감소 효과가 작기 때문에, 전체 인구 수준에서도 질병 발생 감소 효과가 제한적이다.

14. 제철소에서 수년간 근무해온 55세 남자가 피로감, 떨림, 보행장애 등을 호소하며 병원에 내원했다. 초기 증상으로는 흥분, 부적절한 감정표현, 정서불안이 있었고, 경과가 진행되면서 근육 경직에 따른 보행장애와 양측성 운동떨림(action tremor)이 있었다. 가장 의심되는 중금속 중독은?

① 납 중독 ② 망간 중독
③ 크롬 중독 ④ 비소 중독

15. <보기>는 (가)시와 (나)시의 사망률 비교에 대한 설명이다. 이에 대한 해석으로 가장 적절한 것은?

<보기>

(가)시의 조사망률은 (나)시보다 높은 것으로 나타났다. 연령별 사망률을 비교한 결과는 모든 연령층에서 (가)시가 (나)시보다 낮았다. 연령별 인구 구성을 확인한 결과, (가)시의 고령인구 비율이 (나)시보다 높았다.

① 조사망률은 전체 인구를 기준으로 산출된 지표이므로, (가)시의 사망수준이 (나)시보다 높다고 판단하는 것이 타당하다.
② 두 지역 간 사망수준을 비교하기 위해서는 연령표준화사망률을 사용하는 것이 적절하다.
③ 조사망률은 연령구조의 영향을 받지 않으므로 (가)시의 사망수준이 더 높다고 해석할 수 있다.
④ 연령표준화사망률을 적용했을 때 (가)시의 사망률은 (나)시보다 높게 나타난다.

16. <보기>의 진료비 지불 보상 제도 중 환자 수 증가 시 보험자의 재정적 위험성이 가장 낮은 것부터 순서대로 나열한 것은?

<보기>

ㄱ. 인두제 ㄴ. 총액계약제
ㄷ. 행위별수가제 ㄹ. 포괄수가제

① ㄱ – ㄴ – ㄷ – ㄹ
② ㄴ – ㄱ – ㄹ – ㄷ
③ ㄷ – ㄹ – ㄱ – ㄴ
④ ㄹ – ㄴ – ㄱ – ㄷ

17. <보기>는 질환과 흡연 간의 관련성을 평가하기 위해 수행한 연구 결과이다. 이에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

<보기>

- 환자군: 흡연자 120명, 비흡연자 80명
- 대조군: 흡연자 60명, 비흡연자 140명

① 흡연자의 질병 발생 위험은 비흡연자의 2배이다.
② 연관성의 크기는 $(120 \times 80)/(60 \times 140)$으로 계산할 수 있다.
③ 연관성의 크기는 $(120 \times 140)/(60 \times 80)$으로 계산할 수 있다.
④ 비교위험도를 직접 계산할 수 있다.

18. <보기>의 (가)~(라)는 바이어스로 인해 나타날 수 있는 상황을 나열한 것이다. 해당하는 바이어스를 가장 옳게 짝지은 것은?

<보기>

(가) 무증상 시기에 진단된 암은 증상이 있어 발견한 암보다 생존 기간이 더 길게 평가되는 경향이 있다.
(나) 전쟁에서 무사히 귀환한 전투기들의 타격 위치를 조사하여 해당 부위를 철저하게 보완하였다.
(다) 코호트 연구에서 건강행태에 관한 설문조사를 반복적으로 실시하자, 참여자들이 자신이 관찰되고 있음을 의식하여 건강행태를 개선하였다.
(라) 소방관들이 화재 진압 작업 시 노출되는 유독가스가 폐암 발생에 미치는 영향을 평가하기 위해 일반 인구집단의 폐암 발생 정도와 비교하였더니 소방관들의 폐암 발생률이 유의하게 낮은 것으로 나타났다.

① (가) – 검출 바이어스(detection bias)
② (나) – 측정 바이어스(measurement bias)
③ (다) – 호손효과(Hawthorne effect)
④ (라) – 회상 바이어스(recall bias)

19. 기초감염재생산수(R_0)가 4.0인 어떤 감염병에 대해 예방접종을 실시하여 집단면역을 형성하려고 한다. 현재 인구집단에서 면역자는 없으며 백신의 효과(effectiveness)가 80%일 경우, 전파를 차단하기 위해서 필요한 최소 백신 접종률에 가장 가까운 값[%]은?

① 75 ② 80
③ 90 ④ 95

20. A 연구소는 10만 명의 대규모 코호트를 구축하고 대장암 관련 유전자를 탐색하기 위한 역학연구를 설계하고 있다. 10만 명에 대한 전체 유전자분석을 시행하기에는 예산이 부족할 경우 대안으로 고려해볼 수 있는 혼합형 연구설계 방법으로 가장 적절한 것은?

① 환자-코호트연구(case-cohort study)
② 환자-대조군연구(case-control study)
③ 환자-교차설계연구(case-crossover study)
④ 환자-시간대조군연구(case-time-control study)