

2과목	보건정보데이터분석 (36~60)
출제위원 : 방송대 이태림	
출제범위 : 교재 전 범위 (강의포함)	

36. 사스나 메르스와 같은 전염성 질환의 발생 등을 자동으로 수집하고 걸러내고 군집화하고 분류하여 구글지도의 API를 통해 시각화하여 가장 포괄적인 감염질환 정보 네트워크를 실시간으로 보여주는 시스템은? (2점)
- ① 의료정보학(Medical Informatics)  
② 자가구조화지도(Self Organizing Map)  
③ 건강지도(Health Map)  
④ 지리정보시스템(GIS)
37. 지역사회나 대단위 인구집단의 의견교환 등에서 유추된 정보 소스들을 감염성 질환이 발생했을 때 분석하여 유추하는데 중요한 단서가 되는 것은? (2점)
- ① Discovery of previous unknown facts; 약과 부작용간의 상관관계  
② Organization of large repositories of health and medical data for very complex problem: 유행병 발생 유형 및 군집  
③ Prediction of the future in various situation & scenarios: 질병발생 경고시스템  
④ 웹과 소셜 미디어 web and social media
38. 인구집단을 대상으로 체계적으로 건강의 수준을 측정하고 문제점을 발견해내고 보건사업의 평가와 정보자료의 수집과 분석 교육을 시행하는 시스템은? (2점)
- ① 보건정보학(Public Health Informatics)  
② 의료정보학(Medical Informatics)  
③ 유전자 복제수 변이(CNV)  
④ 감염감시체계(Infection Health Surveillance)
39. 건강 및 질병관련 요인들의 영향을 나타내는 노드들의 영향관련 방향과 정도로 질병요인을 분석하는 방법은? (2점)
- ① 보건빅데이터분석  
② 고차원 회귀분석  
③ 네트워크 분석  
④ 군집분석
40. 흡연이 폐경을 앞당기는지 조사하여 로지스틱 모형을 구하기 위하여 흡연여부와 연령별 폐경유무를 조사하였다. 이 연구에서 종속변수는 무엇인가? (3점)
- ① 각 연령별 흡연자 비율  
② 흡연유무  
③ 연령  
④ 폐경유무
41. 다음 중 흡연전후에 따른 체중 증가와 같은 시행 전후의 차이를 검정하기 위해 쓰이는 통계량은? (3점)
- ①  $\chi^2$  통계량  
② Z-통계량  
③ 짝진 t-통계량  
④ F-통계량

42. 산모의 흡연이 저체중아의 출산을 유발한다는 것을 증명하기 위해 다음과 같은 자료를 얻었다. 이 조사에서 관심있는 가설을 증명하기 위한 통계적 검정은? (3점)
- |     | 미숙아 | 정상아 | 계  |
|-----|-----|-----|----|
| 흡연  | 32  | 12  | 44 |
| 비흡연 | 7   | 23  | 30 |
| 계   | 39  | 35  | 74 |
- ① 동질성 F 검정  
② 독립성  $\chi^2$  검정  
③ Fisher의 정확검정  $\chi^2$   
④ McNemar검정
43. 새로이 개발된 약이 간암 치료에 효과가 향상되었다고 발표했다. 그러나 중증도에 의해 환자군을 나누어 투약한 결과는 각 군에 반대로 기존 약보다 약효가 낮은 것으로 나타나는 현상을 일컫는 말은 무엇인가? (3점)
- ① 중심극한정리  
② 대수정리  
③ 다중공선성  
④ 심프슨 파라독스
44. 다음 R 함수 중 공분산분석을 할 때 사용하는 것은? (2점)
- ① survreg(mixed model) 함수  
② ancova 함수  
③ mean(cftest) 함수  
④ t.test(levels) 함수
45. 다음 중 공분산분석에서 잔차분석을 위해서 필요한 변수가 아닌 것은? (3점)
- ① Residual  
② Standardized Residual  
③ Observed Quantiles  
④ Fitted Value
46. 생명표 방법으로 생존분석을 실시하여 기대수명을 구하는 방법에 적용되는 기본 통계는? (3점)
- ① 사망률, 이혼률, 휴대전화 교체율,  
② 결혼해서 이혼까지의 결혼지속기간  
③ 휴대전화의 평균교체 기간  
④ 방송대 재학생의 평균 졸업까지의 기간
47. 이원분산분석에서 처리 간의 차이 혹은 처리 간의 교호작용이 통계적으로 유의한 차이가 있을 때 사후검정을 위한 검정통계량은? (3점)
- ① F-통계량  
② t-통계량  
③  $\chi^2$ -통계량  
④  $\gamma$ -통계량
48. 모수적 모형을 이용한 생존함수의 추정과 비교에 이용하는 분포가 아닌 것은? (4점)
- ① 지수분포: 위험률이 시간에 대해 일정한 경우  $h(t)=\lambda$   
② 고펜르츠 분포: 위험함수를 시간에 대한 선형함수로  $\log h(t)= \mu + at$   
③ 포아송분포: 사망이 희귀한 사건의 발생으로 
$$P(y_i | x_i \beta) = \frac{e^{-x_i \beta} (x_i \beta)^{y_i}}{y_i!}$$
  
④ 와이블 분포: 위험함수가  $\log h(t)= \mu + a \log t$ 인 분포

<p>49. 다음 R 함수 중 사망률을 이용한 생명표 작성을 통해 기대수명 추정에 사용하는 것은? (4점)</p> <p>① survfit(coxfit1)</p> <p>② lifetab()</p> <p>③ survreg(coxfit1)</p> <p>④ ttest(survfit)</p>	<p>56. 리로이 후드 박사가 주창한 P4 의학에 해당되지 <u>않는</u> 것은? (3점)</p> <p>① 예측의학</p> <p>② 전자의학</p> <p>③ 예방의학</p> <p>④ 맞춤의학</p>
<p>50. 위험함수를 시간에 대한 선형함수로 가정하면 <math>\log h(t)=\mu+\alpha t</math> 또는 <math>h(t)=\lambda\gamma^t</math> 의 형태는 어떤 분포를 따르는가? (3점)</p> <p>① 로그-정규분포</p> <p>② 지수분포</p> <p>③ 와이블 분포</p> <p>④ 콰베르츠 분포</p>	<p>57. 검사법의 진단적 유용성을 평가하기 위해서 특이도와 민감도로 작성된 그래프 진단 효율성 비교표는? (3점)</p> <p>① 참양성률</p> <p>② 우도</p> <p>③ ROC커브</p> <p>④ 오즈비</p>
<p>51. 생존함수의 모수적 모형의 적합도 검토를 위한 옳은 방법은? (4점)</p> <p>① 로그-우도를 출력한 다음 이들을 비교하여 절대값이 가장 작은 모형을 택할 수 있다.</p> <p>② AIC 값을 비교하여 이 값이 더 작은 모형을 선택한다.</p> <p>③ 그래프를 이용하여 시간 t에 대한 <math>-\log S(t)</math>를 그렸을 때 그 래프의 기울기가 큰 모형을 택한다.</p> <p>④ 로그-정규분포 경우에 <math>\log t</math>에 대한 <math>\log((1-S(t))/S(t))</math>가 1을 통과하는 직선이 되는 경우 택한다.</p>	<p>58. 대규모 전사체 분석을 가능하게 한 마이크로어레이나 차세대 시퀀싱 기술과 같은 대용량 유전체학 기술과 함께 대두된 분야는? (2점)</p> <p>① 자기구조화 의학</p> <p>② 네트워크 의학</p> <p>③ Health map</p> <p>④ 소셜네트워크서비스</p>
<p>52. 특정 환자를 대상으로 임상적 효과를 처음 관측하게 되는 단계로서 새로 개발된 약이 보다 정확한 비교실험으로 이행할 가치가 있는가를 결정하는 임상시험은? (4점)</p> <p>① 제 4상(Phase IV)</p> <p>② 제 3상(Phase III)</p> <p>③ 제 2상(Phase II)</p> <p>④ 제 1상(Phase I)</p>	<p>59. 현재의 의료기관 중심의 건강정보관리체계를 정보주체인 환자에게 넘겨주는 것을 핵심 개념으로 하는 것은? (2점)</p> <p>① EDW(Enterprise Data Warehouse)</p> <p>② EHR(Electronic Health Record)</p> <p>③ EMR(Electronic Medical Record)</p> <p>④ PHR(Personal Health Record)</p>
<p>53. 임상시험을 성공적으로 수행하기 위해서 임상시험의 진행상황을 도중에 점검하는 과정은? (2점)</p> <p>① 임상시험계획서 점검(study protocol)</p> <p>② 집단축차검정(group sequential test)</p> <p>③ 처리의향 분석(intent-to-treat analysis)</p> <p>④ 중간분석(interim monitoring)</p>	<p>60. OECD가 권고하는 개인정보보호의 8대 원칙에 해당되지 <u>않는</u> 것은? (2점)</p> <p>① 비공개의 원칙</p> <p>② 이용제한의 법칙</p> <p>③ 안전보호의 법칙</p> <p>④ 책임의 원칙</p>
<p>54. 자료수집 이후의 교란인자 통제방법에 해당되지 <u>않는</u> 것은? (2점)</p> <p>① 표준화법</p> <p>② 상대위험도법</p> <p>③ 층화법</p> <p>④ 다변량법</p>	
<p>55. 새로운 치료효과가 기존의 치료효과에 못지않다는 것을 보이 고자할 때 새로운 치료가 기존 치료법 보다 못하다는 것을 귀무가설로 놓고 검정하는 분석은? (4점)</p> <p>① 비열등성검정</p> <p>② 처리의향분석</p> <p>③ 집단축차검정</p> <p>④ 중간분석</p>	