2교시

2021년도 제49회
임상병리사 국가시험 문제지

응시번호		성 명	

본 시험은 각 문제에서 가장 적합한 답 하나만 선택하는 최선답형 시험입니다.

유의사항

○ 문제지 표지 상단에 인쇄된 문제 유형과 본인의 응시번호 끝자리가 일치하는지를 확인하고 답안카드에 문제 유형을 정확히 표기합니다.
- **응시번호 끝자리 홀수: 홀수형 문제지**
- **응시번호 끝자리 짝수: 짝수형 문제지**

○ 종료 타종 후에도 답안을 계속 기재하거나 답안카드의 제출을 거부하는 경우 해당 교시의 점수는 0점 처리됩니다.

○ **응시자는 시험 종료 후 문제지를 가지고 퇴실할 수 있습니다.**
다만, 보건의료인국가시험의 시험문제는 「저작권법」에 따라 보호되는 저작물이므로 시험문제의 일부 또는 전부를 무단 복제, 배포, (전자)출판하는 등 저작권을 침해하는 경우 「저작권법」에 따라 민·형사상 불이익을 받을 수 있습니다.

2021년 12월 12일(일)

국민이 신뢰하고 감동하는 시험평가기관
한국보건의료인국가시험원
KOREA HEALTH PERSONNEL LICENSING EXAMINATION INSTITUTE

2021년도 제49회 임상병리사 국가시험 (2교시)

각 문제에서 가장 적합한 답을 하나만 고르시오.

임상검사이론 II

1. 전혈을 실온에 방치할 때 가장 감소하는 것은?

① 젖산
② 인산염
③ 포도당
④ 피루브산
⑤ 유리지방산

2. 표준액이나 완충액 제조 시 사용되는 유리기구는?

① 모아피펫
② 용량피펫
③ 파스퇴르피펫
④ 혈청학적피펫
⑤ 오스트발트-폴린피펫

3. 포도당 180 mg/dL를 몰농도(mmol/L)로 변환하면? (포도당 분자량: 180)

① 5
② 10
③ 50
④ 100
⑤ 500

4. 웨스트가드 다중규칙시스템(Westgard multi-rule system)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 1_{3S}는 계통오차
② 2_{2S}는 우연오차
③ 4_{1S}는 계통오차
④ $10\bar{x}$는 우연오차
⑤ R_{4S}는 계통오차

5. 자동화학분석기의 검사 수행과정을 순서대로 나열한 것은?

① 검체준비 → 시약첨가 → 항온반응 → 비색측정 → 결과전송
② 검체준비 → 항온반응 → 시약첨가 → 비색측정 → 결과전송
③ 시약첨가 → 검체준비 → 비색측정 → 항온반응 → 결과전송
④ 시약첨가 → 항온반응 → 검체준비 → 비색측정 → 결과전송
⑤ 항온반응 → 검체준비 → 비색측정 → 시약첨가 → 결과전송

6. 분광광도계에서 광전자증배관(photomultiplier tube)이 있는 부분은?

① 광원부
② 기록부
③ 분광부
④ 수광부
⑤ 시료부

7. 혼탁측정기(nephelometer)로 측정하는 것은?

① 비중
② 형광
③ 산란광
④ 불꽃반응
⑤ 이온화 정도

8. 알부민의 등전점(isoelectric point)에 근접한 pH는?

① 2.9
② 4.9
③ 7.9
④ 9.9
⑤ 12.9

9. pH 미터의 측정 원리는?

① 저항 측정
② 전도도 측정
③ 전위차 측정
④ 투과율 측정
⑤ 흡광도 측정

10. 폐렴알균 감염 환자에서 발견된 것으로 염증 및 심근경색 진단에 이용되는 급성상 반응물질은?

① C-펩티드
② 암배아항원
③ 크레아티닌
④ C-반응단백질
⑤ 세룰로플라스민

11. 뷰렛법 반응결과는 단백질의 무엇에 의해 결정되는가?

① 극성
② 기능
③ 용해도
④ 형태(모양)
⑤ 펩티드결합 수

12. 혈청단백질의 전기영동 분획 중 트랜스페린(transferrin)이 속하는 분획은?

① 알부민
② α_1-글로불린
③ α_2-글로불린
④ β-글로불린
⑤ γ-글로불린

13. 측정 성분과 반응의 연결이 올바른 것은?

① 알부민: 디아조(diazo) 반응
② 크레아티닌: 야페(Jaffe) 반응
③ 빌리루빈: 브롬크레졸그린(BCG) 반응
④ 콜레스테롤: 자일리딜 블루(xylidyl blue) 반응
⑤ 포도당: *o*-크레졸프탈레인 콤플렉손(*o*-CPC) 반응

14. 혈장에서 유리지방산 운반체는?

① 요산
② 알부민
③ 케톤체
④ 포도당
⑤ 암모니아

15. 지질단백질 중 외인성 트라이글리세라이드(TG) 함유량이 가장 많은 것은?

① 저밀도지질단백질(LDL)
② 고밀도지질단백질(HDL)
③ 중간밀도지질단백질(IDL)
④ 초저밀도지질단백질(VLDL)
⑤ 킬로미크론(chylomicron)

16. 먼쪽곱슬세관(distal convoluted tubule)에서 Na^+ 대사에 관여하는 호르몬은?

① 인슐린
② 알도스테론
③ 성장호르몬
④ 갑상샘호르몬
⑤ 부갑상샘호르몬

17. 혈액가스분석에서 사용되는 항응고제는?

① EDTA
② 헤파린
③ 옥살산염
④ 구연산나트륨
⑤ 플루오린화나트륨

18. 간질환에서 증가하는 효소는?

① 리파제(lipase)
② 아밀라아제(amylase)
③ 요소분해효소(urease)
④ 크레아틴키나아제(creatine kinase)
⑤ 알라닌아미노전달효소(alanine aminotransferase)

19. 산화환원효소에 속하는 것은?

① 리파제(lipase)
② 크레아틴키나아제(creatine kinase)
③ 젖산탈수소효소(lactate dehydrogenase)
④ 산성인산분해효소(acid phosphatase)
⑤ 알칼리인산분해효소(alkaline phosphatase)

20. 효소의 기질에 대한 친화성을 나타내는 지표는?

① 온도
② 활성제
③ 저해제
④ 최대반응속도(V_{max})
⑤ 미카엘리스-멘텐상수(K_m)

21. 식후에 혈당을 감소시키는 호르몬은?

① 인슐린(insulin)
② 코티솔(cortisol)
③ 글루카곤(glucagon)
④ 에피네프린(epinephrine)
⑤ 성장호르몬(growth hormone)

22. 경구로 포도당을 투여하여 이자의 당 처리 능력을 알아보기 위한 검사는?

① 당부하
② 공복 혈당
③ 프룩토사민
④ 당화헤모글로빈
⑤ 1,5-언하이드로글루시톨

23. 혈당검사 시 일반적인 주의사항 중 옳은 것은?

① 전혈과 혈장의 농도 차이는 없다.
② EDTA를 첨가하면 해당이 방지된다.
③ 전혈을 방치하여도 농도 변화가 없다.
④ 모세관혈의 혈당치가 정맥혈보다 낮다.
⑤ 정맥혈에 비해 동맥혈의 혈당치가 높다.

24. 결핍 시 저칼슘혈증 및 저인산혈증을 초래하는 비타민은?

① 비타민 A
② 비타민 B
③ 비타민 C
④ 비타민 D
⑤ 비타민 K

25. 치료약물농도 검사 중 면역억제제는?

① 리튬(lithium)
② 디곡신(digoxin)
③ 아미카신(amikacin)
④ 테오필린(theophylline)
⑤ 타크로리무스(tacrolimus)

26. 디아조(diazo)시약을 발색시약으로 사용하는 측정 성분은?

① 알부민
② 빌리루빈
③ 요소질소
④ 콜레스테롤
⑤ 면역글로불린

27. 심혈관 표지자(cardiac marker) 중 급성 심근경색 발생 초기에 가장 먼저 상승하는 성분은?

① 트로포닌-I(troponin I)
② 미오글로빈(myoglobin)
③ 젖산탈수소효소(lactate dehydrogenase)
④ 알라닌아미노전달효소(alanine aminotransferase)
⑤ 아스파르테이트아미노전달효소(aspartate aminotransferase)

28. 당뇨병과 요붕증의 공통점은?

① 다뇨
② 무뇨
③ 핍뇨
④ 혈뇨
⑤ 빌리루빈뇨

29. 흑색 소변을 형성하는 물질은?

① 멜라닌
② 인디칸
③ 빌리루빈
④ 포르피린
⑤ 미오글로빈

30. 요시험지 케톤체 검사에서 시약인 니트로프루시드나트륨과 반응하는 것은?

① 아세톤
② 피루브산
③ 아세토아세트산
④ α-케토글루타르산
⑤ β-하이드록시부티르산

31. 40~60℃에서 침전하고 80~100℃에서 용해되며, 다발성 골수종 환자 소변에서 발견되는 단백질은?

① 알부민
② 트랜스페린
③ 피브리노겐
④ 합토글로빈
⑤ 벤스-존스 단백질

32. 요침사 경검에서 콜레스테롤, 난원형지방체, 지방원주가 관찰될 경우 추정 가능한 질환은?

① 방광염
② 요도염
③ 신우신염
④ 요로결석증
⑤ 콩팥증후군

33. 페닐알라닌을 타이로신으로 전환하는 효소를 생성하는 유전자의 결함으로 인해 발생하는 질환은?

① 멜라닌뇨증
② 알캅톤뇨증
③ 인디칸뇨증
④ 트립토판뇨증
⑤ 페닐케톤뇨증

34. 정상 혈장의 포도당 농도가 100 mg/dL일 때, 뇌척수액의 포도당 농도(mg/dL)로 옳은 것은?

① 25
② 45
③ 65
④ 85
⑤ 105

35. 방사선 흡수선량의 단위는?

① 그레이(Gy)
② 뢴트겐(R)
③ 베크렐(Bq)
④ 시버트(Sv)
⑤ 전자볼트(eV)

36. 베타선계측기를 사용하여 측정하는 방사성동위원소는?

① ^{51}Cr
② ^{3}H
③ ^{125}I
④ ^{131}I
⑤ ^{99m}Tc

37. 방사성동위원소를 이용한 티록신(thyroxine, T_4) 검사와 관련이 있는 질환은?

① 간염
② 당뇨병
③ 이자염
④ 갑상샘항진증
⑤ 부갑상샘항진증

38. 방사성동위원소에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 에너지가 안정적이다.
② 원자번호는 질량수와 같다.
③ 전자수와 양성자수는 다르다.
④ ^{125}I에서 125는 양성자수이다.
⑤ 양성자수가 같고 질량수가 다르다.

39. 조혈모세포(hematopoietic stem cell)를 구분하는 표면항원은?

① CD2
② CD8
③ CD10
④ CD34
⑤ CD55

40. 적혈구가 성숙하는 과정 중에 세포분열을 하는 마지막 단계의 세포는?

① 그물적혈구(reticulocyte)
② 전적혈모구(pronormoblast)
③ 호염기적혈모구(basophilic normoblast)
④ 다염적혈모구(polychromatic normoblast)
⑤ 정염적혈모구(orthochromatic normoblast)

41. 낫적혈구(sickle cell)와 관련된 혈색소는?

① Hb A
② Hb S
③ Hb M
④ Hb H
⑤ Hb D

42. 혈액염색표본에서 적혈구에 호염기반점(basophilic stippling)이 많이 나타나는 질환은?

① 결핵
② 혈우병
③ 말라리아
④ 납(연) 중독
⑤ 파종혈관내응고

43. 초생체염색(supravital stain)한 도말표본에서 관찰할 수 있는 것은?

① 철적혈구(siderocyte)
② 아우어소체(Auer bodies)
③ 하인츠소체(Heinz bodies)
④ 호염기반점(basophilic stippling)
⑤ 하월-졸리소체(Howell-Jolly bodies)

44. 정상 말초혈액에서 가장 크고 항원제시기능이 있는 백혈구는?

① 림프구
② 호산구
③ 호중구
④ 단(핵)구
⑤ 호염기구

45. 백혈구의 비정상 형태 중 핵 이상인 것은?

① 될소체(Döhle body)
② 아우어소체(Auer bodies)
③ 독성과립(toxic granule)
④ 하월-졸리소체(Howell-Jolly bodies)
⑤ 펠거-휴에트이상(Pelger-Huët anomaly)

46. 세로토닌(serotonin) 분비와 관계가 있는 혈액세포는?

① 림프구
② 호산구
③ 호중구
④ 혈소판
⑤ 단(핵)구

47. 비타민 K 의존성 혈액응고인자의 조합으로 옳은 것은?

① I, II, V, X
② II, VII, IX, X
③ II, V, VII, X
④ I, II, V, VII
⑤ VIII, IX, X, XII

48. 섬유소용해과정에서 섬유소(fibrin)를 직접 분해하는 것은?

① 플라스민(plasmin)
② 단백질 C(protein C)
③ α_1-항트립신(α_1-antitrypsin)
④ 항트롬빈-III(antithrombin-III)
⑤ α_2-고분자글로불린(α_2-macroglobulin)

49. 50세 남자 환자가 출혈성궤양으로 내원하였고, 다음과 같은 검사 소견을 보인 경우 의심되는 질환은?

- 소구성 저색소 적혈구 출현
- 저장철 감소
- 혈청철(SI) 감소
- 혈청 페리틴 감소
- 총철결합능(TIBC) 증가

① 악성빈혈
② 철결핍빈혈
③ 재생불량빈혈
④ 낫적혈구빈혈
⑤ 미세혈관용혈빈혈

50. 거대적혈모구빈혈(megaloblastic anemia)의 원인으로 옳은 것은?

① 엽산 과잉
② 철분 과잉
③ 비타민 B_{12} 결핍
④ 구리(copper) 결핍
⑤ 에리트로포이에틴(EPO) 결핍

51. 골수도말표본에서 과산화효소(peroxidase) 염색과 Sudan Black B (SBB) 염색에 양성인 세포는?

① 혈소판(thrombocyte)
② 형질세포(plasma cell)
③ 림프모구(lymphoblast)
④ 거핵구(megakaryocyte)
⑤ 전골수구(promyelocyte)

52. 감염단핵구증(infectious mononucleosis) 환자의 말초혈액 도말표본에서 증가되는 세포는?

① 호중구(neutrophil)
② 호산구(eosinophil)
③ 적혈구(erythrocyte)
④ 단(핵)구(monocyte)
⑤ 비정형림프구(atypical lymphocyte)

53. 혈소판응집능 검사 결과이다. 의심되는 질환은?

- Ristocetin: 응집능 정상
- ADP, Collagen, Epinephrine: 응집능 저하

① 혈우병 A
② 혈우병 B
③ 파종혈관내응고
④ 폰빌레브란트병
⑤ 글란츠만혈소판무력증

54. 건강 성인의 말초혈액에서 관찰 가능한 세포는?

① 호산구(eosinophil)
② 비만세포(mast cell)
③ 형질세포(plasma cell)
④ 대식세포(macrophage)
⑤ 후골수구(metamyelocyte)

55. 말초혈액을 초생체염색(supravital stain)한 도말표본에서 관찰된 적혈구 내 그물 구조의 성분은?

① DNA
② RNA
③ 다당류
④ 철과립
⑤ 혈색소

56. 연전형성(rouleau formation)으로 인해 자동혈액분석기 검사 결과의 오류 발생 시 해결 방법은?

① 수기법으로 재검사
② 초고속 원심분리 후 재검사
③ 생리식염수로 희석하여 재검사
④ 혈액을 4℃에 보관한 후 재검사
⑤ 항응고제를 바꾸어 재채혈하고 검사

57. 발작성한랭혈색소뇨증(paroxysmal cold hemoglobinuria, PCH)을 진단하기 위한 검사법은?

① 햄검사(Ham's test)
② 실링검사(Schilling test)
③ 설탕용해검사(sugar water test)
④ 삼투압취약성검사(osmotic fragility test)
⑤ 도나스-란트슈타이너검사(Donath-Landsteiner test)

58. 급성골수성백혈병(AML)과 급성림프모세포백혈병(ALL)의 감별을 위한 방법은?

① 초생체염색(supravital stain)
② 백혈구알칼리인산분해효소(LAP)
③ 과산화효소염색(peroxidase stain)
④ 에스테라아제염색(esterase stain)
⑤ 프루시안블루염색(prussian blue stain)

59. 혈액응고계 검사를 위한 항응고제는?

① EDTA
② 헤파린(heparin)
③ 이중수산염(double oxalate)
④ 불화나트륨(sodium fluoride)
⑤ 구연산나트륨(sodium citrate)

60. 환자의 응고검사 결과 PT와 aPTT가 연장되었을 때 다음으로 시행해야 하는 것은?

① 혼합검사(mixing test)
② 출혈시간검사(bleeding time test)
③ 혈병수축능검사(clot retraction test)
④ 혈소판응집능검사(platelet aggregation test)
⑤ 혈소판점착능검사(platelet adhesiveness test)

61. 말초혈액을 이용한 염색체 검사에 적합한 항응고제는?

① EDTA
② 헤파린(heparin)
③ 이중수산염(double oxalate)
④ 불화나트륨(sodium fluoride)
⑤ 구연산나트륨(sodium citrate)

62. 혈액형 항체 중 IgM 자연항체에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 온난항체이다.
② 불완전항체이다.
③ 태반을 통과하지 못한다.
④ 임신 및 수혈에 의해 생성된다.
⑤ 태아신생아용혈질환(HDFN)을 유발한다.

63. 혈액형 표현형 A형의 유전형은?

① AB
② BB
③ OO
④ AA, AO
⑤ AB, AO

64. B형 혈액형 항원의 결정인자는?

① L-fucose
② L-lactose
③ D-galactose
④ N-acetylglucosamine
⑤ N-acetylgalactosamine

65. 혈액형 항체 중 한랭자가항체인 것은?

① Anti-C
② Anti-D
③ Anti-E
④ Anti-I
⑤ Anti-K

66. CPDA-1 채혈백에 채취한 농축적혈구의 보존 기간은?

① 5일
② 7일
③ 21일
④ 35일
⑤ 42일

67. 혈액은행 검사실에서 사용되는 기구 중 실온(20℃~24℃)을 유지해야 하는 것은?

① Rh view box
② 혈액가온기(blood warmer)
③ 동결침전제제를 보관하는 장비
④ 혈소판교반기(platelet agitator)
⑤ 혈장해동기(plasma thawing system)

68. 방사선조사 혈액성분제제의 사용 목적으로 옳은 것은?

① 세균오염 방지
② 알레르기반응 방지
③ 수혈 후 자반증 방지
④ 급성용혈수혈부작용 방지
⑤ 수혈관련이식편대숙주병 방지

69. 비예기항체선별검사에서 원주응집법(column agglutination)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 생물학적 위험이 증가한다.
② AB형 선별혈구를 사용한다.
③ 한랭항체의 검출이 용이하다.
④ 응집이 일어난 적혈구는 겔 하부에 모인다.
⑤ 시험관법에 비해 객관적인 판독이 가능하다.

70. 비예기항체동정검사에서 anti-c가 검출된 환자에게 수혈가능한 혈액의 Rh 표현형은?

① CDe
② CcDe
③ CcEe
④ CcDE
⑤ CcDEe

71. Type & Screen에 포함되는 검사 항목은?

① 교차시험과 Weak D
② 혈액형검사와 부교차시험
③ 혈액형검사와 주교차시험
④ 혈액형검사와 흡착용출검사
⑤ 혈액형검사와 비예기항체선별

72. 장기이식에서 ABO 혈액형 검사와 함께 중요한 항원은?

① Kell
② HLA
③ Diego
④ Lewis
⑤ MNSs

73. 혈액형 검사에서 B혈구를 응집시키는 항-B(anti-B)의 최소응집역가는?

① 1 : 16
② 1 : 32
③ 1 : 64
④ 1 : 128
⑤ 1 : 256

74. 아포 사멸이 가능하며, 121℃, 15 psi, 15분간 진행하는 멸균법은?

① 건열멸균
② 여과멸균
③ 간헐멸균
④ 가스멸균
⑤ 고압증기멸균

75. MRSA(methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*)를 검출하는 유전자형은?

① *van*A
② *van*B
③ *van*C
④ *mec*A
⑤ PBP 2a

76. 황색포도알균(*Staphylococcus aureus*)의 일반적인 성상은?

① DNase 음성
② catalase 음성
③ coagulase 양성
④ mannitol 비분해
⑤ 7.5% NaCl 감수성

77. 폐렴알균(*Streptococcus pneumoniae*)의 일반적인 성상은?

① catalase 양성
② 그람양성 막대균
③ optochin 감수성
④ bile-esculin 양성
⑤ BAP에서 완전용혈

78. 뇌척수액 검체를 배양한 결과 그람음성 쌍알균, oxidase 양성, maltose를 분해하였다면 예상되는 균은?

① *Proteus mirabilis*
② *Neisseria meningitidis*
③ *Klebsiella pneumoniae*
④ *Staphylococcus aureus*
⑤ *Streptococcus pyogenes*

79. 반고체배지에서 37℃ 운동성 음성, 25℃ 운동성 양성(우산 모양)을 보이는 균은?

① *Bacillus anthracis*
② *Enterococcus faecalis*
③ *Listeria monocytogenes*
④ *Erysipelothrix rhusiopathiae*
⑤ *Corynebacterium diphtheriae*

80. 결핵균(*Mycobacterium tuberculosis*)의 배양배지는?

① Ogawa agar
② nutrient agar
③ MacConkey agar
④ CCFA(cycloserine-cefoxitin-fructose agar)
⑤ BCYEα(buffered charcoal yeast extract α-ketoglutarate) agar

81. TSI(triple sugar iron) 배지에서 A/AG, urea 음성, 운동성 양성, IMViC + + – – 결과로 예상되는 균은?

① *Shigella sonnei*
② *Escherichia coli*
③ *Proteus vulgaris*
④ *Salmonella* Typhi
⑤ *Citrobacter freundii*

82. 원인을 알 수 없는 열이 발생하여 *Salmonella* Typhi가 의심되었다. 발병 초기 1주 내 양성률이 높은 검체는?

① 농
② 객담
③ 장액
④ 혈액
⑤ 관절액

83. 그람음성 막대균 중 젖당(유당, lactose)을 발효하는 세균은?

① *Proteus mirabilis*
② *Salmonella* Typhi
③ *Shigella dysenteriae*
④ *Klebsiella pneumoniae*
⑤ *Pseudomonas aeruginosa*

84. 유주현상(swarming)을 보이며, urea 양성, PDA 양성, indole 양성인 그람음성 막대균은?

① *Escherichia coli*
② *Proteus vulgaris*
③ *Bacillus anthracis*
④ *Shigella dysenteriae*
⑤ *Staphylococcus aureus*

85. 바닷물이나 어패류에 의해 패혈증, 창상감염을 일으킬 수 있으며, TCBS 녹색집락, 젖당(유당, lactose)을 서서히 분해하는 균은?

① *Vibrio mimicus*
② *Vibrio cholerae*
③ *Vibrio vulnificus*
④ *Vibrio alginolyticus*
⑤ *Vibrio parahaemolyticus*

86. 운동성 양성, oxidase 양성, 녹색 색소(pyocyanin)를 형성하는 포도당 비발효 그람음성 막대균은?

① *Vibrio cholerae*
② *Alcaligenes faecalis*
③ *Bordetella pertussis*
④ *Aeromonas hydrophila*
⑤ *Pseudomonas aeruginosa*

87. 포도당 비발효 그람음성 짧은 막대균으로 oxidase 음성, 운동성 음성인 균은?

① *Citrobacter freundii*
② *Moraxella catarrhalis*
③ *Burkholderia cepacia*
④ *Acinetobacter baumannii*
⑤ *Pseudomonas aeruginosa*

88. 발육 시 X인자, V인자를 모두 요구하는 균은?

① *Vibrio cholerae*
② *Escherichia coli*
③ *Enterococcus faecalis*
④ *Staphylococcus aureus*
⑤ *Haemophilus influenzae*

89. *Legionella pneumophila*의 선택배지는?

① PBGA(potato blood glucose agar)
② CIN(cefsulodin-irgasan-novobiocin) agar
③ CCFA(cycloserine-cefoxitin-fructose agar)
④ TCBS(thiosulfate citrate bile salt sucrose) agar
⑤ BCYEα(buffered charcoal yeast extract α-ketoglutarate) agar

90. *Clostridium tetani*의 일반적인 성상은?

① 운동성 음성
② 산소성 배양
③ 이중용혈대 형성
④ 북채모양의 아포 형성
⑤ 이염소체(이염과립) 형성

91. *Campylobacter jejuni*의 선택배지는?

① TCBS agar
② Skirrow agar
③ nutrient agar
④ MacConkey agar
⑤ mannitol salt agar

92. 위 생검 조직에서 CLO 시험 양성, 배양 시 운동성 양성, 요소분해효소(urease)를 강력하게 생성하는 균은?

① *Helicobacter pylori*
② *Gardnerella vaginalis*
③ *Campylobacter jejuni*
④ *Legionella pneumophila*
⑤ *Acinetobacter baumannii*

93. VRE(Vancomycin resistant *Enterococcus*)를 검출하는 유전자형은?

① *veb*
② *gyr*B
③ *par*C
④ *van*A
⑤ *mec*A

94. 묵즙표본(india ink)에서 두꺼운 협막이 관찰되고, urea 양성인 균은?

① *Candida albicans*
② *Penicillium marneffei*
③ *Aspergillus fumigatus*
④ *Geotrichum candidum*
⑤ *Cryptococcus neoformans*

95. 진균 배양에 사용하는 SDA(sabouraud dextrose agar)의 pH는?

① 1.0
② 5.6
③ 7.6
④ 8.6
⑤ 10.0

96. 온도에 따라 두 가지 형태를 보이는 이형성(두 형태) 진균은?

① *Candida albicans*
② *Microsporum canis*
③ *Sporothrix schenckii*
④ *Aspergillus fumigatus*
⑤ *Trichophyton mentagrophytes*

97. 바이러스의 일반적인 특징은?

① 이분열 증식
② 인공배지 비증식
③ 세포 내 리보솜 보유
④ DNA, RNA 모두 보유
⑤ 광학현미경으로 관찰 가능

98. 외피보유 DNA 바이러스는?

① Rabies virus
② Rubella virus
③ Influenza virus
④ Hepatitis A virus
⑤ Herpes simplex virus

99. HIV(human immunodeficiency virus)의 확인 진단법은?

① Western blot
② HI(hemagglutination inhibition)
③ PHA(passive hemagglutination)
④ SRID(single radial immunodiffusion)
⑤ RPHA(reverse passive hemagglutination)

100. 영양형은 활발한 운동성과 적혈구를 내포하며, 포낭형은 중심성 핵소체와 4개의 핵이 특징인 기생충은?

① 대장섬모충
② 대장아메바
③ 람블편모충
④ 이질아메바
⑤ 이핵아메바

101. 제1 중간숙주 왜우렁, 제2 중간숙주 담수어를 생식하여 감염되는 기생충은?

① 간흡충
② 폐흡충
③ 만손주혈흡충
④ 방광주혈흡충
⑤ 일본주혈흡충

102. 충란은 감씨 모양이고, 성충은 항문 근처에 나와 산란을 하는 특징이 있다. 스카치테이프 항문주위도말법으로 검사하는 기생충은?

① 요충
② 회충
③ 두비니구충
④ 아메리카구충
⑤ 동양모양선충

103. 면역글로불린(immunoglobulin)을 접종하면 나타나는 면역은?

① 선천면역
② 인공능동면역
③ 인공수동면역
④ 자연능동면역
⑤ 자연수동면역

104. IgM(immunoglobulin M)의 일반적인 특징은?

① 분비형 존재
② 오량체 구조
③ 태반 통과 가능
④ 기생충 감염 시 증가
⑤ 비만세포에 작용하여 알레르기를 유발

105. 보체의 고전경로에서 막공격복합체(MAC, membrane attack complex)로 작용하는 성분은?

① C3
② C5
③ C3bBb3b
④ C4b2a3b
⑤ C5bC6C7C8C9

106. 체액성 면역과 관련 있는 세포는?

① B세포(B cell)
② T도움세포(T helper cell)
③ 억제T세포(suppressor T cell)
④ 자연살해세포(natural killer cell)
⑤ 세포독성살해T세포(cytotoxic killer T cell)

107. 동일한 종에 속하지만 유전적으로 다른 개체 사이에서 이루어지는 장기이식은?

① 동계이식
② 동종이식
③ 이종이식
④ 인공이식
⑤ 자가이식

108. 제Ⅰ형 과민반응(type Ⅰ hypersensitivity)과 관련 있는 면역글로불린은?

① IgG
② IgA
③ IgM
④ IgD
⑤ IgE

109. 종양연관항원에서 암태아성 종양항원 표지자는?

① AFP
② PSA
③ HER-2
④ CA125
⑤ CA19-9

110. 유해의료폐기물 중 격리의료폐기물 전용 용기에 표지된 생물학적 위해(biohazard) 도형의 색상은?

① 검정색
② 보라색
③ 빨간색
④ 초록색
⑤ 파란색

111. 전신홍반루푸스 진단을 위한 항핵항체(ANA) 검사의 원리는?

① 침강반응법
② 간접형광항체법
③ 독소중화반응법
④ 방사면역측정법
⑤ 보체결합반응법

112. 비특이 매독검사 결과에서 양성인 경우 확진하는 검사방법은?

① CF
② RPR
③ VDRL
④ FTA-ABS
⑤ colloidal gold

113. B형 간염 바이러스 복제가 진행되어 전염력이 높을 때 지표가 되는 것은?

① HBcAg 음성
② HBeAg 양성
③ HBsAg 음성
④ Anti-HBs 양성
⑤ HBV DNA 음성

114. 후천면역결핍증(AIDS)이 의심될 때 유세포분석기로 분석하는 표면항원은?

① CD1, CD3
② CD4, CD8
③ CD14, CD45
④ CD16, CD56
⑤ CD19, CD21

115. 자가면역질환이 의심될 때 진행하는 검사법은?

① ANA
② Widal
③ MAST
④ TPHA
⑤ Weil-Felix

2교시 종료