

1과목 : 피복재료학

1. 양모섬유에 있어서 흡수량은 강도와 신도에 각각 어떤 영향을 미치는가?

- ① 강도는 감소, 신도는 증가
- ② 강도, 신도 모두 증가
- ③ 강도, 신도 모두 감소
- ④ 신도 감소, 강도 증가

2. 탄소 섬유 특징이 아닌 것은?

- ① 다른 섬유보다 탄성율이 월등히 크다.
- ② 다른 섬유보다 비중이 적다.
- ③ 다른 섬유보다 강도가 크다.
- ④ 내열성과 내약품성은 스테인레스강보다 우수하다.

3. 다음중에서 견섬유가 주로 가지고 있는 아미노(Amino)산이 아닌 것은?

- ① 글리신(glycine)
- ② 알라닌(alanine)
- ③ 세린(serine)
- ④ 시스틴(cystine)

4. 나일론과 폴리에스테르의 방사 방법은?

- ① 건식방사
- ② 습식방사
- ③ 용융방사
- ④ 스플리트방사

5. 어떤 섬유를 현미경으로 보았더니 단면이 삼각형을 가지고 있었으며, 5% NaOH 용액에 넣고 가열하였더니 녹았다. 이 섬유는?

- ① 레이온
- ② 양모
- ③ 견
- ④ 나일론

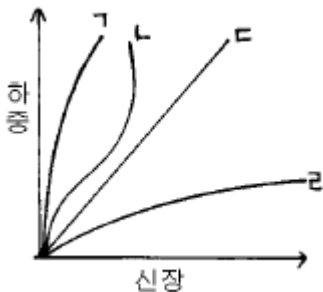
6. 면사 30번수의 실의 길이가 168000야드이면 그 실의 중량(g)은? (단, 1 lb는 453.6g으로 환산하시오)

- ① 2986 g
- ② 3024 g
- ③ 3164 g
- ④ 3106 g

7. 개버딘(gaberline)은 어떤 조직으로 짜여진 직물인가?

- ① 능직
- ② 평직
- ③ 바스켓직
- ④ 주자직

8. 다음 강신도 곡선(Stress - strain curve)에서 가장 신도가 큰 섬유의 곡선은?



- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4

9. 비스코스 40%와 아세테이트 60%로 된 혼방사의 공정수분율은 어느 것인가?

- ① 8%
- ② 10%
- ③ 8.3%
- ④ 8.5%

10. 8매 주자직의 사용가능한 뿔수는?

- ① 1, 7
- ② 2, 6
- ③ 3, 5
- ④ 4, 4

11. 나일론 염색에 가장 적당한 염료는?

- ① 산성염료
- ② 직접염료
- ③ 황화염료
- ④ 배트염료

12. 다음 중 샌포라이즈 가공의 목적은?

- ① 방추
- ② 방축
- ③ 방염
- ④ 방수

13. 다음 중 축합중합 반응에 의해서 제조된 섬유는?

- ① 아세테이트(acetate)
- ② 폴리에스테르(polyester)
- ③ 비닐론(vinylon)
- ④ 폴리에틸렌(polyethylene)

14. 견뢰도 측정기와 측정견뢰도의 연결이 맞는 것은?

- ① 세탁견뢰도 - 퍼어스피로미터
- ② 일광견뢰도 - 페이드오미터
- ③ 땀견뢰도 - 크룩크미터
- ④ 마찰견뢰도 - 로온드오미터

15. 다음 직물 중 다림질 안전온도가 가장 높은 것은?

- ① 견직물
- ② 모직물
- ③ 면직물
- ④ 아크릴직물

16. 신지잉(singeing)가공이란 무엇인가?

- ① 실이나 직물 표면의 잔털을 제거하는 법
- ② 면직물을 NaOH 용액으로 처리하는 방법
- ③ 직물의 형태고정을 위한 일종의 수지가공법
- ④ 계면활성제를 이용한 대전방지법

17. 고밀도 직물의 특성이 아닌 것은?

- ① 견고하다.
- ② 방풍성이 좋다.
- ③ 방수성이 좋다.
- ④ 통기성이 좋다.

18. 직물을 구성하는 경사와 위사의 교착방법을 무엇이라 하는가?

- ① 직물밀도
- ② 직물강도
- ③ 직물조직
- ④ 직물탄성

19. 중간과정인 실의 형성을 거치지 않고 직접 섬유로부터 만드는 직물은?

- ① 파일직
- ② 변화직
- ③ 부직포
- ④ 크레이프

20. 꼬임이 실에 미치는 영향이 아닌 것은?

- ① 실의 강도
- ② 실의 함기율
- ③ 실의 광택
- ④ 실의 색상

2과목 : 피복환경학

21. 금속의 전기저항의 변화를 검출하여 기류를 측정하는 풍속계는?

- ① 풍차 풍속계                      ② 카타 한난계
- ③ 열선 풍속계                      ④ 서미스터 온도계

22. 피부온을 측정하는데 주로 사용되는 온도계는?

- ① Thermistor온도계              ② 막대형 온도계
- ③ 자기 온도계                      ④ 최고 최저 온도계

23. 환경기온에 대한 변화가 적고 개인차가 가장 적은 피부 온도는?

- ① 이마                                ② 대퇴
- ③ 등                                  ④ 배

24. 의복의 전 열저항이 0.86cal/°C · m<sup>2</sup> · hr이고 공기의 열저항이 0.14cal/°C · m<sup>2</sup> · hr일 때 이 의복의 보온력은?

- ① 1 clo                                ② 2 clo
- ③ 3 clo                                ④ 4 clo

25. 양산의 선택방법으로 옳은 것은?

- ① 겉은 옅은색, 안은 짙은색으로 고안된 것이 좋다.
- ② 천은 얇을수록 좋다.
- ③ 천의 직통기공면적이 클수록 좋다.
- ④ 표면이 매끈하고 평활한 것으로 짙은색이 좋다.

26. 용의상이나 방서상 여름철 의복에 적당한 피복면적은?

- ① 65%                                ② 75%
- ③ 85%                                ④ 95%

27. 부위별 피부온이 아래와 같을 때 평균피부온은 몇 도가 되는가?

( )속은 면적비율을 나타낸 것이다.  
 가슴30°C(30), 팔 22°C(30), 대퇴 23°C(20),  
 하퇴 22°C(20)

- ① 22.6°C                              ② 24.6°C
- ③ 26.6°C                              ④ 33°C

28. 피복재료의 투습성에 영향을 가장 적게 미치는 요인은?

- ① 함기량                              ② 직물의 가공
- ③ 실의 밀도                            ④ 섬유 종류

29. 체온 변동에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 소아의 체온은 성인보다 낮다.
- ② 건강인의 체온변동 폭은 0.6°C 정도이다.
- ③ 하루 중 체온이 가장 낮은 때는 오전 10~11시이다.
- ④ 노인의 체온은 성인보다 높은 편이다.

30. 남자의 경우 구간부 의복기후로서 적합한 범위에 속하는 내의와 외의의 중량비는? (단, 기온 26°C 이상)

- ① 내의 1 : 외의 1                  ② 내의 1 : 외의 3
- ③ 내의 3 : 외의 1                  ④ 내의 1 : 외의 2

31. 특히 보온에 중점을 두어 구비해야 할 의복은?

- ① 혈압이 높은 노인복
- ② 땀을 많이 흘리는 운동선수복
- ③ 가을 등산복
- ④ 잠수복

32. 기온이 높을 때 체온조절현상과 거리가 먼 것은?

- ① 피부혈관의 확장
- ② 한선의 분비 촉진
- ③ 과대호흡에 의한 수분증발 증가
- ④ 항이노호르몬의 분비 억제

33. 방서모와 관련된 내용 중 가장 부적당한 것은?

- ① 방서모는 열선 방어에 주력을 두고 환기를 다음으로 한다.
- ② 중량은 500g 이하로 한다.
- ③ 극열 환경에서는 머리부의 냉각이 어느 다른 신체 부위의 냉각보다 효과적이지 않다.
- ④ 고온에서는 드라이아이스 냉각은 효과적이다.

34. 신체의 연부(軟部)에 가해지는 의복압(衣服壓)의 위생학적인 허용치는?

- ① 40 g/cm<sup>2</sup>                            ② 80 g/cm<sup>2</sup>
- ③ 4 Kg/cm<sup>2</sup>                           ④ 2 Kg/cm<sup>2</sup>

35. 의복의 열차단력을 구하는데 꼭 필요한 요소가 아닌것은?

- ① 환경기온                            ② 피부온
- ③ 체표면적                            ④ 대기의 습도

36. 취침시에 관한 사항 중 잘못 설명된 것은?

- ① 숙면하고 있을 때의 대사량은 기초대사량의 70%이다.
- ② 쾌적한 침상기후는 29~34°C, RH40~50% 이다.
- ③ 수면중에는 온열성 발한이 정지된다.
- ④ 외기온이 낮을 때 특히 족부의 보온이 필요하다.

37. 인체에서 온열성 발한이 가장 적은 부위는?

- ① 발바닥                              ② 손등
- ③ 이마                                 ④ 가슴

38. 용기에 시료를 덮지 않았을 때의 물의 감소량이 10g 이고 시료를 덮었을 때의 물의 감소량이 8g 일 때 이 직물의 투습도는?

- ① 20%                                ② 25%
- ③ 75%                                ④ 80%

39. 감각온도(Effective temperature)와 관계없는 것은?

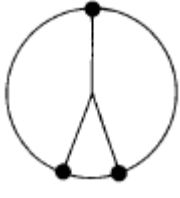
- ① 온도                                ② 습도
- ③ 기압                                ④ 기류

40. 의복에 의한 기후조절 작용에 해당하지 않은 것은?

- ① 보온 작용                        ② 환기 작용
- ③ 증발촉진 작용                ④ 오물흡착 작용

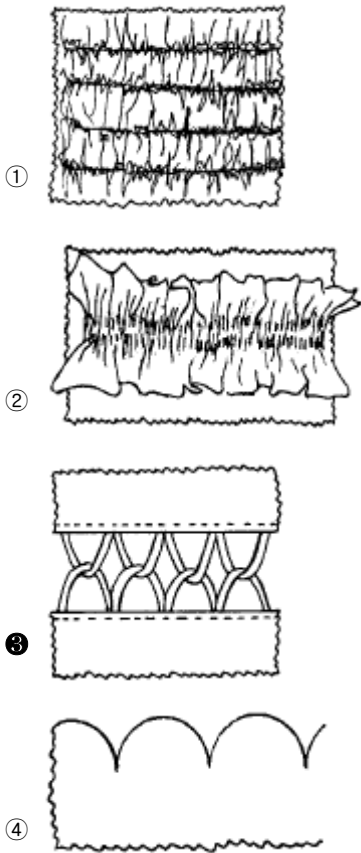
3과목 : 의복설계학

41. 색상환에서 직접적인 보색을 피하고 대신 보색의 양옆에 있는 색상을 이용하여 세가지 색상으로 한 색채조화는?



- ① 보색조화 (complementary harmony)
- ② 분보색조화 (split complementary harmony)
- ③ 중보색조화 (double complementary harmony)
- ④ 인접색상조화(analogous harmony)

42. 다음 그림 중 패거팅(Fagoting)은?



43. 150cm 나비의 감으로 플레어 180° 를 만들려고 한다. 준비해야 할 옷감의 양은 얼마인가?

- ① 60 - 70cm:(스커어트길이 + 시접(6 - 8))
- ② 100 - 120cm:(스커어트길이 × 2) + 시접 (6 - 15)
- ③ 130 - 150cm:(스커어트길이 × 1.5) + 시접 (6 - 15)
- ④ 170 - 200cm:(스커어트길이 × 2.5) + 시접 (5 - 10)

44. 등급법(grading)이란?

- ① 종이에 패턴을 그리는 작업
- ② 천위에 형지 모양대로 완성선을 자르는 작업
- ③ 잰 치수에 맞게 본을 제도하여 자르는 작업
- ④ 사이즈(size)별로 형지의 치수를 조정하는 작업

45. 아동복(3~5세)의 기본 원형에서 소매산의 높이는?

- ①  $A \cdot H/2$
- ②  $\frac{A \cdot H}{4} + 1$
- ③  $A \cdot H/3$
- ④  $\frac{A \cdot H}{2} + 1$

46. 다음 중 길원형과 소매원형을 결합하여 구성하지 않는 소매의 형태는?

- ① 라글란 슬리브(Raglan Sleeve)
- ② 돌만 슬리브(Dolman Sleeve)
- ③ 기모노 슬리브(Kimono Sleeve)
- ④ 카울 슬리브(Cowl Sleeve)

47. 앞, 뒤 암홀(AH)의 관계는?

- ① 앞, 뒤 암홀은 같은 것이 이상적이다.
- ② 뒤 암홀이 앞 암홀보다 조금 큰 것이 이상적이다.
- ③ 뒤 암홀이 앞 암홀보다 조금 작은 것이 이상적이다.
- ④ 상관 없다.

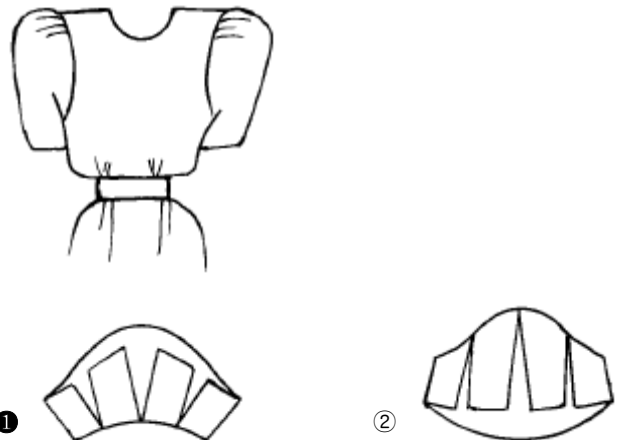
48. 여아복 앞길에 1cm짜리 스모킹으로 수를 놓으려고 한다. 스모킹 분량의 계산방법은?

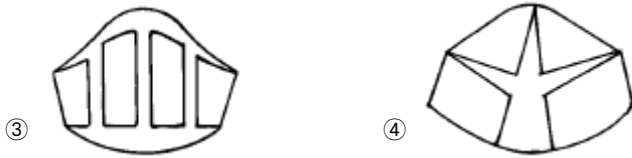
- ① 총분량 = (완성된 넓이 - 2cm) × 2
- ② 총분량 = (완성된 넓이 - 1cm) × 2
- ③ 총분량 = (완성된 넓이 - 2cm) × 3
- ④ 총분량 = (완성된 넓이 - 1cm) × 3

49. 150cm 폭의 천으로 슬랙스를 만들려고 한다. 옷감량의 계산법은?

- ① 슬랙스길이 + 시접(10cm)
- ② {슬랙스길이 + 시접(10cm) × 1.2}
- ③ {슬랙스길이 + 시접(10cm) × 1.5}
- ④ (슬랙스길이 × 2) + 시접(10cm)

50. 그림과 같은 퍼프 소매(puff sleeve)의 패턴은?





51. 다음 중 hourglass silhouette이라 볼 수 없는 것은?  
 ① empire silhouette                      ② fitted silhouette  
 ③ mermaid silhouette                    ④ minaret silhouette

52. 단추구멍 크기를 정하는 일반적인 방법은?

- ① 단추지름 + 단추두께(0.3cm)  
 ② 단추지름  
 ③ 단추 반지름 × 2 + 1  
 ④ 단추 반지름 + 두께

53. 아래와 같은 방법으로 날개의 꽃이나 조그마한 꽃을 수놓는데 사용하는 스티치 방법은?



- ① 워빙스티치                      ② 아우트라인 스티치  
 ③ 블리온스티치                    ④ 프렌치 넷 스티치

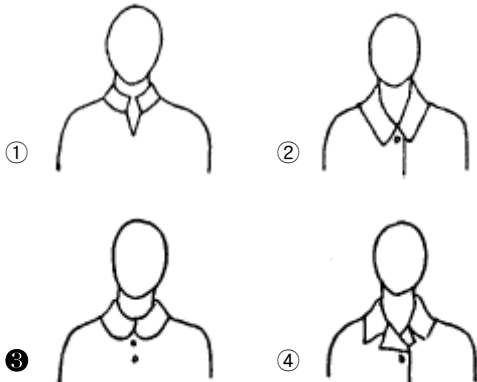
54. 다음 자켓 재단시 바이어스로 재단하여야 할 부분은?

- ① 후랩                              ② 길  
 ③ 포켓입술천                    ④ 안단

55. 바이어스로 재단을 하면 소매 실루엣의 모양에 프러스 효과를 주는 소매의 형태는?

- ① 셸인 슬리브(set-in Sleeve)  
 ② 케이프 슬리브(Cape Sleeve)  
 ③ 라글랑 슬리브(Raglan Sleeve)  
 ④ 프렌치 슬리브(French Sleeve)

56. 얼굴쪽을 넓어 보이게 하는 칼라(Collar)는?



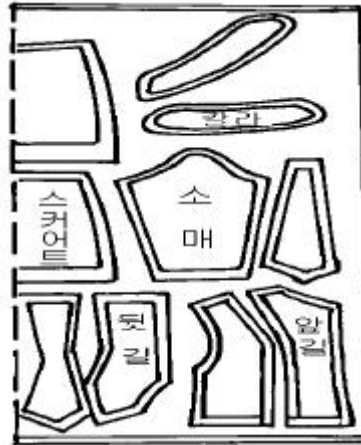
57. 서로 마주보고 있는 상대색을 더욱 강하게 보이게 하는 현상은?

- ① 명도대비                      ② 보색대비  
 ③ 색상대비                      ④ 채도대비

58. 한쪽 주름 스커트(Side Pleated Skirt)를 제작하려고 한다. Waist:60cm, Hip:90cm일 때 주름간격은 3.75cm, 주름의 깊이를 2.5cm로 한다면 몇 개의 주름이 나오겠는가?

- ① 36개                              ② 30개  
 ③ 24개                              ④ 18개

59. 슈우트의 마름질 그림이다. 몇 cm폭의 옷감으로 마름질한 것인가?



- ① 150cm                          ② 110cm  
 ③ 90cm                            ④ 70cm

60. 다음 중 의복의 디테일(detail)과 가장 상관이 먼 것은?

- ① 프릴                              ② 턱  
 ③ 스모킹                          ④ 프린지

4과목 : 봉제과학

61. 재봉기의 재봉침을 기호로 나타냄에 있어 다음 중에서 단추 달이용 재봉침을 나타낸 기호는?

- ① B                                  ② D  
 ③ G                                  ④ P

62. 기계별 레이아웃의 단점 중 틀린 것은?

- ① 운반거리가 길어진다.  
 ② 반제품이 많아지고 생산기간이 길어진다.  
 ③ 작업진도 파악이 어렵다.  
 ④ 비교적 1인 1기의 작업자가 필요하다.

63. 검단시의 체크사항이 아닌 것은?

- ① 폭과 길이의 측정              ② 색상의 차이 유무  
 ③ 원단 불량률의 확인            ④ 장력의 여유 체크

64. 동작연구의 목적과 가장 관계 없는 것은?

- ① 순서의 합리화                    ② 동작의 간소화  
 ③ 동작의 필요성                    ④ BPT법의 연구

65. 어떤 봉제작업에 대한 정미시간이 70초, 여유율이 20%일 때의 표준시간은?

- ① 74초                              ② 84초

- ③ 140초                      ④ 160초

66. 의류생산 공장의 흐름 작업에서 공정편성 후의 점검 사항 중 해당되지 않는 사항은?

- ① 편성효율에 의한 확인(line balance 효율)
- ② 애로공정의 파악
- ③ 전체적인 기계 배치
- ④ 작업자 배치의 적정성

67. 경사와 위사가 모두 36번수 면사로 되고 그 밀도는 경위사 모두 인치당 72 본이 들어간 면직물이 있다. 이 면직물의 경사의 peirce 피복도(밀집도)는?

- ① 12                              ② 2
- ③ 0.5                            ④ 360

68. 어태치먼트(attachment)의 종류로서 해머(hemmer)가 하는 역할은 무엇인가?

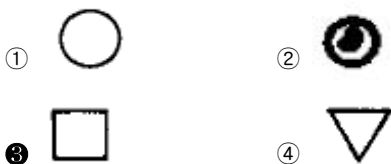
- ① 천끝단을 위 또는 아래로 접는 기구
- ② 천끝을 2중으로 접는 기구로 천끝이 안쪽으로 접혀들게 하는 기구
- ③ 여러겹의 천을 접거나 포개는 기구
- ④ 천 끝단을 다른재료로 감싸는 기구

69. 아래 그림은 무슨 작업을 뜻하는가?



- ① 손작업                        ② 아이론
- ③ 프레스                        ④ 본봉미싱

70. 다음의 공정분석 기호에서 검사를 가르키는 것은?



71. 재봉틀 고장 원인 중 실의 땀뿜 현상이 생기는 경우는?

- ① 노루발 압력에 결함이 있다.
- ② 복토리에 결함이 있다.
- ③ 보내기 기구에 결함이 있다.
- ④ 실 안내에 결함이 있다.

72. 재봉틀 본체의 모양에 (미싱의 bed형상)의한 분류방식은?

- ① 세분류                        ② 소분류
- ③ 중분류                        ④ 대분류

73. 공정분석표 작성의 기본목적과 가장 상관이 먼 것은?

- ① 가장 효율적인 제조순서를 결정할 수 있다.
- ② 작업배분을 합리적으로 할 수 있다.
- ③ 생산뿐 아니라 기타의 생산관리에도 유용한 자료를 제공해 준다.
- ④ 품질향상에 커다란 영향을 미친다.

74. 다음의 중 직물의 후처리 가공으로서 물결무늬를 형성시켜 주는 가공은?

- ① 엠보싱 캘린더              ② 슈라이너 캘린더
- ③ 무아레 캘린더            ④ 텐터링

75. 편성물 봉제 시 가장 고려해야 할 사항은?

- ① 고속봉제(4000rpm이상)도 적합하다.
- ② 스티치의 길이가 길수록 좋다.
- ③ 노루발의 바닥은 테프론 처리된 것이 좋다.
- ④ 바늘 끝이 볼 포인트인 것이 좋다.

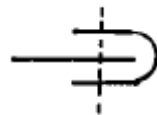
76. 2본사 체인스티치 시임(two thread chainstitch seam)에서 외면 교차란 어떤 경우인가?

- ① 양 봉사의 교차가 천의 아랫면에서 일어나는 경우를 말한다.
- ② 양 봉사의 교차가 천 중 재봉바늘이 침투구멍 내에서 일어나는 경우이다.
- ③ 양 봉사의 교차가 천 중 재봉바늘의 침투구멍 반대측에서 일어나는 경우이다.
- ④ 양 봉사의 교차가 천의 윗면에서 일어나는 경우이다.

77. 표준시간의 측정에 필요한 용구가 아닌 것은?

- ① 스톱워치                      ② 관측판
- ③ 관측용지                      ④ 난수표

78. 다음 그림은 어떤 Seam 이라 부르는가?



- ① BS (Bound Seam)
- ② FS (Flat Seam)
- ③ LS (Lapped Seam)
- ④ SS (Superimposed Seam)

79. 그림과 같은 스티치(stitch)를 무엇이라고 하는가?



- ① 록(Lock)스티치
- ② 핸드(Hand)스티치
- ③ 체인(Chain)스티치
- ④ 오버에지(Overedge)스티치

80. 퍼카링(puckering)의 발생원인과 가장 관계 없는 것은?

- ① 노루발의 압력이 너무 강할 때
- ② 밀실의 장력이 강할 때
- ③ 톱니의 잇발이 성글 때
- ④ 마찰이 적은 원단일 때

5과목 : 섬유제품시험법 및 품질관리

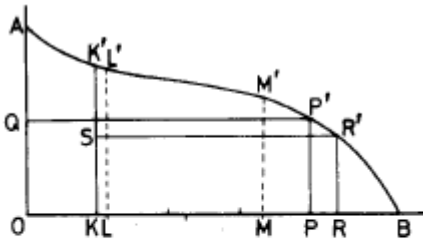
81. 인장강신도 시험기의 원리분류와 관계없는 것은?

- ① 정속하중식(CRL형)                      ② 정속상강식(CRM형)
- ③ 정속인장식(CRE형)                      ④ 정속하강식(CRT형)

82. 봉제품의 평가에 있어서 봉제전의 원단 길이 3cm가 봉제후에 1cm가 되었을 때의 개더링(gathering)율은?

- ① 33.3%                                      ② 66.7%
- ③ 200%                                        ④ 300%

83. 다음 그림은 섬유장 측정을 위한 스테이플 다이어그램이다. 클레그 (Clegg)법으로 해석할 때 유효 섬유길이를 나타내는 것은?



$OQ = \frac{1}{2}OA$ ,  $QP' \parallel OB$ ,  $PP' \perp OB$   
 $OK = \frac{1}{4}OP$ ,  $KK' \perp OB$ ,  $SK = \frac{1}{2}KK'$   
 $SR' \parallel OB$ ,  $RR' \perp OB$ ,  $OL = \frac{1}{4}OR$

- ① KK'    ② LL'
- ③ PP'    ④ RR'

84. 시장조사에 의해서 결정되어지는 품질로서 가장 중요시 하여야 하는 것은?

- ① 제조품질                                      ② 생산품질
- ③ 설계품질                                      ④ 적합품질

85. 염색 견뢰도 측정시 일광에 의해 전혀 변·퇴색이 일어나지 않았을 때의 표시등급은?

- ① 8급    ② 5급
- ③ 1급    ④ 3급

86. 옷의 취급방법을 설명한 다음 그림은 어떤 의미인가?



- ① 물세탁 할 수 없음
- ② 삶을 수 없음
- ③ 드라이클리닝 할 수 없음
- ④ 세탁기로 세탁할 수 없음

87. 요소포름알데히드 수지로 처리하여 D.P 가공한 면직물로 부터 요소포름알데히드 수지를 용해 제거할 때 이용될 수 있는 시약은?

- ① 염산    ② 아세톤
- ③ 피리딘                                        ④ 슈바이처 시약

88. 섬유의 건조 중량에 공정수분율을 가산한 무게는?

- ① 정량    ② 절건 무게
- ③ 항량    ④ 표준 무게

89. 비누를 사용하여 손빨래를 할 경우 착색물의 퇴색이나 오염 정도를 측정하여 보고자 한다. 가장 적절한 실험방법은 어느 것인가?

- ① wash wheel 법                              ② laund-ometer 법
- ③ dry cleaning 법                              ④ 비누액 법

90. 다음은 피복의 세탁 및 건조중에 발생하는 변질과 취화에 대한 설명이다. 맞지 않는 것은?

- ① 섬유의 손상을 적게하기 위해서는 중성세제를 사용하고 가벼운 기계적 힘을 가해야 한다.
- ② 친수성이 큰 섬유가 소수성이 큰 합성섬유보다 손상이 더욱 크다.
- ③ 일광에 장시간 바래면 섬유는 취화된다. 가장 심하게 취화되는 섬유는 아세테이트이다.
- ④ 세탁은 피복을 손상하지 않고 오염만 제거하는 것이 이상적이다.

91. 주요 천연섬유의 열 전도율이다. 적합한 것은?

- ① 양모 < 견 < 면 < 아마                      ② 면 < 양모 < 견 < 아마
- ③ 견 < 면 < 아마 < 양모                      ④ 아마 < 면 < 견 < 양모

92. 현미경으로 섬유를 관찰할 때 대물렌즈의 배율이 100, 대안렌즈의 배율이 10 이면, 이 때 관찰된 섬유는 몇 배로 확대되어 보이겠는가?

- ① 10    ② 100
- ③ 1,000    ④ 110

93. 직물의 방수성을 결정하는 외적인자와 관계가 가장 먼 것은?

- ① 직물의 조직                                      ② 직물과 접촉하는 물의 량
- ③ 직물과 물의 온도                              ④ 방수제의 성질

94. 면사의 길이가 1680 yd 이고 무게가 1온스(oz)이면 이실의 번수(영국식번수)는?

- ① 5    ② 12
- ③ 24    ④ 32

95. 백색의 머어서화면과 미처리면을 감별하기에 적합한 시험 방법은?

- ① 연소시험                                        ② 용해도시험
- ③ 비중측정시험                                ④ 염색시험

96. 영국식 면사 30번수의 표시가 바르게 된 것은?

- ① 30<sup>18</sup>    ② 30 D
- ③ d/30    ④ 30 Tex

97. 직물의 건조중량을 W', 공정수분율을 r이라고 하면 이 직물의 정량(W)은?

- ① W = W'(1-r/100)                              ② W = W'(1+r/100)
- ③ W = W'(1-r)                                    ④ W = W'(1+r)

98. 다음 표시 내용 중 가장 적절하다고 판단되는 것은?

- ① 순면                      ② 양모80% 기타
- ③ 나일론40%              ④ 비닐론30% 기타15% 나일론

99. 다음 섬유 중 아세톤에 녹는 것은?

- ① 나일론                    ② 폴리에스텔
- ③ 면                         ④ 아세테이트

100. 계면활성제의 성질은 친수기와 친유기의 바란스 즉 HLB(hydrophile-liphophil balance)에 영향을 받는다. 친수성이 가장 큰 HLB의 값은?

- ① 0                         ② 10
- ③ 15                        ④ 20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	②	④	③	③	②	①	④	③	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	②	②	②	③	①	④	③	③	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	①	①	④	①	②	②	④	②	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	④	③	①	④	③	①	④	③	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	③	③	④	②	④	②	②	①	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	①	③	③	②	③	②	③	①	④
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	④	④	④	②	③	①	②	①	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
①	②	④	③	④	①	④	①	①	②
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
②	③	②	③	①	③	①	①	④	③
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
①	③	①	④	④	①	②	①	④	④