

問1 次のA～Fに最も関係が深いものを各々の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

- A. 裁断性、可縫性、アイロン・プレス性、ドレープ性、ブリーツ性など衣服の製造に関する性能
(1. 製服性 2. 形態安定性 3. 快適性)
- B. 光学式三角測量法を用いて、あるいはスリット状にした赤色半導体レーザーを対象物に走査して、その反射光を CCD カメラで取り込んで身体計測を行う方法
(1. マルチン法 2. シルエット法 3. 三次元人体形状計測法)
- C. 縫い目線付近にやや連続的で、細かなしわを生じる縫製欠点で、この欠点の原因は、縫い糸、布、ミシンの機構、縫製条件など多岐にわたる。
(1. シームパッカリング 2. 織糸引き 3. 送り歯きず)
- D. 縫い目に力が加わったときに、縫い目のパンクを起こすほどではないが、地糸が滑動して縫い目に隙間を生じる欠点
(1. 縫い目のスリップ 2. 縫い目の笑い 3. 糸調子不良)
- E. 製品を人台にかけて検査する方法で、全体のバランス、柄合わせ、袖の進みや逃げ、前端の泳ぎ、つれ、しわ、たるみなどを検査できる。
(1. 平面検査 2. 立体検査 3. 分解検査)
- F. パターンメイキング、グレーディングなどを行うシステム
(1. インクジェットプリント 2. アパレル CAD 3. 裁断の CAM)

問2 次のI～IIの文中の()内に、最も適当なものを下記の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

I. 立体化の技法

衣服の立体化の技法には、プレス機やアイロンによるものと、縫製によるものがある。プレス機による(A)は、伸ばしによる引張り成型である。縫製による(B)は人体の立体形状に合わせるために(C)のある部分に合わせて布をとり、生じる余り布を(D)する技法である。

II. プロダクトパターン

衣服製造のための(E)のプロダクトパターンには、製品の(F)のみならず、製造コストにも関係する(G)などを考慮した合理性・経済性が強く要求される。また、衣服の組立に必要なすべての(H)が用意されなければならない。

一方、襟、見返し、裏布、芯地などの(I)作りは、(J)、たとえば曲げやす

さ、寸法安定性、ドレープ性、せん断変形性などや、質量、厚さなども考慮することが必要である。

[語 群]

- | | | | |
|----------|-----------|----------|------------|
| 1. ふくらみ | 2. 最終段階 | 3. 組成 | 4. デザイン |
| 5. 生産性 | 6. ダーツ | 7. 偏平縫い | 8. パターン |
| 9. ギャザー | 10. くせとり | 11. 安全性 | 12. 品質 |
| 13. 形状 | 14. つまみ縫い | 15. パーツ | 16. サンプル段階 |
| 17. 布の物性 | 18. へこみ | 19. いせこみ | 20. 留め具 |

問3 次のA～Fの文で、①②の両方が正しい場合には『1』、①②のいずれかが誤っている場合には『2』、①②の両方が誤っている場合には『3』を解答欄に記入しなさい。

- A. ①衣服に対する要求品質には、外観審美性、着用時の快適性、耐久性、取扱いやすさがある。
- ②衣服の要求品質を満たすための設計要因には、衣服の材料である布の品質、衣服の形態（デザイン、サイズ、ゆとりなど）や縫製仕様がある。
- B. ①放反（放縮）は、裁断前に布を拵げ、積極的に蒸気により熱と水分を与えた後、時間をかけて自然放置する処理で、布の残留ひずみを解消することを目的とする。
- ②スポンジングは、もっぱら布の寸法安定化や地の目修正のために行う処理であり、染色整理工程で付与された過剰なつやの緩和や、布のソフトさなどの風合い改善の役目をスポンジングに持たせることはない。
- C. ①延反は、布の片方の耳をそろえて整然と積み重ね、裁断が行える状態にすることである。
- ②一方向延反は、布の面および方向を揃えて延反する方法であり、折り返し延反と比較すると作業能率は低くなる。
- D. ①延反した布はマーキング後、裁断されるが、身頃、袖、襟などの複雑な形状のパーツの重ね裁断には丸刃裁断機が適する。
- ②油圧裁断機は、金型（ダイ）を使い油圧によって裁断するが、裁断材料上にマーキングしなければならない欠点をもつ。
- E. ①芯地、テープ、パッド、ゆきわたなどの副資材は、衣服のシルエットを保つ役割や、着用・洗濯などによる形くずれを防ぐ役割がある。
- ②非接着芯地は、すくい縫いミシンやハザシなど手作業で表地に縫い付ける。

- F. ①中間アイロンは、縫い目割り、縫い目倒し、くせとりなどに使用される。
 ②超音波ミシン、高周波ミシンは、縫い糸を溶着して縫製素材を接着するので縫製素材による制約がある。

問4 次の文中の（ ）内に、最も適当なものを下記の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

衣料品の縫製で最も基本的で多く用いられる（ A ）は、針と釜の運動によって（ B ）と（ C ）を交差させてステッチを形成する。このミシンでは（ C ）を適時、こまめに補給する必要がある。また、（ D ）により縫い始めや縫い終わりの縫い糸のほつれを防止できる。

環縫い系統のミシンには（ E ）が存在し、針と（ E ）の運動によってステッチを形成する。この系統には各種のミシンがある。例をあげると、すくい縫いミシンやボタン付けミシンには（ F ）方式のものがよく見られ、これらのステッチはほどけ始めると順次縫い目がほどけ、困ることがある。また、一部の縫い糸が布端を回って縫う（ G ）はサージングにより生地端のほつれを防止したり、伸びのあるニット製品を縫製したりする。（ G ）は、（ H ）ミシンとも呼ばれる。

[語 群]

- | | | | |
|---------------|------------|-----------|----------|
| 1. 単環縫い | 2. 千鳥縫い | 3. 二重環縫い | 4. 返し縫い |
| 5. オーバーロックミシン | 6. 偏平縫いミシン | 7. 本縫いミシン | |
| 8. 安全縫い | 9. 縁かがり縫い | 10. 針糸 | 11. 飾り糸 |
| 12. 複合縫い | 13. 天秤 | 14. ルーパ | 15. ボビン糸 |

問5 次のⅠ～Ⅱの文中の（ ）内に、最も適当なものを下記の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

I. ミシン針

ミシン針は縫製時の布への影響を考えると（ A ）ことが望ましいが、（ A ）針は振動、曲がり、折れなどの問題を引き起こしやすいので、布の厚さや縫い糸の太さなどを考慮して適切な（ B ）の針を選択しなければならない。（ B ）の数値は（ C ）ほど太い針になる。

針の太さが影響する縫製欠点として、縫製時に布（ニット）を構成する糸を切断することがあり、これを（ D ）という。この欠点を防止するため、針幹部の太さは同じ

でも針先の丸みの大きさが異なる（ E ）や、糸穴周辺から先端までの針先部の形状が細く、長い（ F ）などが用いられる。

[語 群]

- | | | | |
|----------|----------|----------|--------------|
| 1. 針番号 | 2. 小さい | 3. 大きい | 4. 細い |
| 5. 太い | 6. 表面処理 | 7. 樹脂加工針 | 8. ニット専用針 |
| 9. 二段伸線針 | 10. 地糸切れ | 11. 針ひけ | 12. ボールポイント針 |

II. ミシン糸

ミシン糸の素材としては（ G ）が最も多く使われている。この素材の縫い糸は（ H ）、（ I ）、（ J ）の3タイプがあり、かつて絹縫い糸が使用されていた縫製では（ H ）タイプが、綿縫い糸が使用されていた縫製では（ I ）タイプがとって代わったといえる。また、高伸縮性素材の縫製には（ J ）タイプが使用される。

[語 群]

- | | | | |
|------------|-------------|----------|-------------|
| 13. ポリエステル | 14. アクリル | 15. スパン糸 | 16. ナイロン |
| 17. 混織糸 | 18. ウーリー加工糸 | 19. 三子糸 | 20. フィラメント糸 |

問6 次の I ~ X の文中の（ ）内に、最も適当なものを各々の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

I. 燃焼試験による鑑別で、炎に近づけると縮れて炎から離れる繊維は（ A ）である。

- (1. アセテート 2. 絹 3. 綿)

II. JIS の一般衣料品における、中衣類、下着類の織物の引裂き強さの基準値は（ B ）以上である。

- (1. 15 N 2. 10 N 3. 7N)

III. 破裂強さの試験方法には、（ C ）形法と定速伸長形法、ISO 法がある。

- (1. ミューレン 2. ペンジュラム 3. エレメンドルフ)

IV. 防しわ性試験方法には、（ D ）とリンクル法などがある。

- (1. プレス法 2. モンサント法 3. プリーツ法)

V. 生地を通気性の評価は、一般的に JIS L 1096 A 法（ E ）が用いられる。

- (1. ガーレ形法 2. フラジール形法 3. ランダム・タンブル形法)

- VI. 耐光堅ろう度の露光方法は、第1から第5露光法があり、(F) 露光法は、試験片が目的のブルースケールと同等の堅ろう度をもっているかどうかを試験する。
- (1. 第1 2. 第2 3. 第3)
- VII. 摩擦堅ろう度試験は、摩擦試験機 I 形 (クロックメーター) または摩擦試験機 II 形 (G) に試験片を取り付け、規定の条件で摩擦用白綿布を使って摩擦する。
- (1. 学振形 2. スコット形 3. ユニホーム形)
- VIII. 破裂強さの国際単位系による単位は (H) である。
- (1. kgf/cm^2 2. ニュートン (N) 3. パスカル (Pa))
- IX. 燃焼試験による鑑別において、紙の燃える臭いがする繊維は (I) である。
- (1. レーヨン 2. ポリエステル 3. アクリル)
- X. 国際標準化機構により規定された (J) 規格は、国際規格として各種の試験方法を定めている。
- (1. ISO 2. AATCC 3. ASTM)

問7 次のA～Fの文中の下線部の中に不適切なものが1箇所ある。その数字を解答欄に記入しなさい。

- A. 高層建築物、地下街、劇場、ホテル、病院などでは、消防法で、(1) 防災素材を使ったカーテンやカーペットなどの(2) 防災物品を使うことが義務付けられている。消防法で規定した(2) 防災物品以外の製品(寝装品など)は(3) 防災商品といわれ、適合したものには(4) 防災ラベルが貼付されている。
- B. 透湿・防水素材には、(1) 微多孔質フィルムをラミネートする方法、コーティングにより微多孔質の被膜を形成する方法や繊維間空隙を(2) 10 μm 以下に緻密化した高密度織物に(3) はっ水加工する方法がある。また、無孔質でも(4) 疎水性樹脂からなるフィルムでは、微多孔質のものと類似の効果が得られる。
- C. 消臭素材は、中和作用や触媒作用を有する物質を繊維に担持させる化学的方法によるもので、悪臭物質には(1) アンモニア (汗・尿などの刺激臭)、(2) トリメチルアミン (魚の腐敗臭)、(3) メチルメルカプタン (にんにく臭)、(4) 二酸化炭素 (卵の腐敗臭) の一般四大悪臭がある。
- D. 衣服につけられたひだや折り目の消失や、仕上げプレス効果の洗濯による消失も、衣服の形くずれの一種と考えることができる。ひだ付けやプレスの効果は、布が(1) 熱可塑性の大きい(2) 合成繊維製品の場合は、ヒートセットされるので安定であるが、(3) 疎水性繊維では水にぬれるとひずみが(4) 緩和されるので、プレス効果は低減する。

- E. 布をソフト化する加工は、風合い加工とも呼ばれ、染色仕上げ工程で布に張力をかけない低テンション加工や(1) シルケット加工があり、これらは(2) せん断変形しやすくする効果がある。また、表面を(3) すべりやすくする加工剤を塗布したり、(4) 薄起毛を施してもソフト感を出せる。
- F. 染色堅ろう度は、変退色と汚染、あるいはそのどちらかで表し、等級の(1) 小さいほうが堅ろう性は大となる。染色堅ろう度は、(2) 染料の化学構造や特性によるほか、染色濃度、(3) 繊維の種類、染色方法、(4) 仕上げ加工の方法などにより変化する。

問8 次のⅠ～Ⅳの文中の〔A〕～〔G〕の下線部が正しい場合には解答欄に『99』、誤っている場合には最も適当なものを下記の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

- Ⅰ. 加工剤に起因する物質による抗原抗体反応によって生じる皮膚炎を、〔A〕一次刺激性皮膚炎という。皮膚が赤くなる、腫れる、水泡ができるなどであるが、抗原となる化学物質の接触後、数日程度のうちに次第に激しくなる場合が多い。
- Ⅱ. 制電性素材は、摩擦によって発生する電荷を〔B〕漏洩する効果を利用するのに対し、導電性素材は、電気伝導かコロナ放電作用による〔C〕中和効果を利用するもので、低湿度でも効果がある。
- Ⅲ. 収納により生じる衣服の変化には、寸法・形態の変化、しわ・折り目の発生、強さ低下、変退色、虫害、カビの発生などがある。これらの変化は、〔D〕温湿度が高く、栄養素(汚れ)が多く、狭い空間に密着して収納した場合ほど生じやすい。
- Ⅳ. 抗菌性は幅広い意味に使われるが、繊維製品では抗菌防臭加工、制菌加工および〔E〕光触媒抗菌加工が規定されている。抗菌防臭加工は繊維上の〔F〕臭い成分を除去し、悪臭の発生を防ぐことを目的とした加工である。繊維評価技術協議会の基準に適合した商品にはSEK マーク〔G〕赤色が貼付される。

[語 群]

- | | | |
|--------------|-------------|-----------|
| 1. アレルギー性皮膚炎 | 2. 乾燥度合いが高く | 3. 温湿度が低く |
| 4. 橙色 | 5. 黄色 | 6. 青色 |
| 7. 絶縁 | 8. 菌を殺菌 | 9. 脂漏性皮膚炎 |
| 10. 殺菌加工 | 11. 菌の増殖を抑制 | 12. 除電 |
| 13. 蓄電する | | |

問9 次のⅠ～Ⅶの文中の（ ）内に、最も適当なものを下記の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

- Ⅰ. 衣服が汗や雨などの水に濡れると、保温性が低下する。それは、水の熱伝導率が空気の約（ A ）倍であることに起因する要因が大きい。
- Ⅱ. 伝導、（ B ）、放射による放熱を（ C ）移動といい、水分の蒸発による放熱を（ D ）移動という。
- Ⅲ. 寒冷時には、末梢の皮膚血管を収縮させて皮膚温を低下させ、放熱を少なくする。これだけで不十分な場合は、（ E ）などにより産熱量を増加させて、体温の低下を防ぐ。これを自律性体温調節という。
- Ⅳ. 衣服圧の単位として用いられる 1hPa とは、（ F ） kPa であり、（ G ） gf/cm² である。
- Ⅴ. 自律神経系は、意志とは関係なく働く神経系であり、（ H ）が優位なときは、心拍数が速くなり、血管が収縮する。（ I ）が優位なときは、心拍数が減少し、血管が拡大する。
- Ⅵ. 人体において容積の割に（ J ）が大きい（ K ）は、熱放散に有効であるため、暑熱時は被覆しない方がよい。逆に、寒冷下ではこれらの部分を被覆し、断熱するのが効果的である。
- Ⅶ. ずり下がりやずり上りを予防するために身体の周方向にかける衣服圧を（ L ）という。

[語 群]

- | | | | |
|--------------|-----------|--------------|---------|
| 1. 10 | 2. 25 | 3. 0.98 | 4. 0.1 |
| 5. 1.02 | 6. 1/25 | 7. 1000 | 8. 顕熱 |
| 9. 副交感神経系 | 10. 運動 | 11. 四肢部 | 12. ふるえ |
| 13. 潜熱 | 14. 交感神経系 | 15. 対流 | 16. 輻射 |
| 17. 表面積 | 18. 反射神経系 | 19. 体幹部 | 20. 重量 |
| 21. フープテンション | | 22. パワーストレッチ | |

問10 次の文中の（ ）内に、最も適当なものを下記の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

日本における品質管理の歴史を見ると、1960 年前半から現場の小集団活動である QC サークル活動が始まり、1965 年頃（ A ）に繋がった。

1987年には国際規格である（ B ）が制定された後、従来の日本の品質管理との関連が議論されるに至り、1996年には（ A ）から（ C ）と呼称が変更されるようになった。

品質管理の手順として最初に考えるべきことは、顧客の品質に対する要求事項を明らかにすることである。この要求事項は「要求の3要素」と言われる①Quality（製品品質）、②Cost（製造の経費）、③（ D ）に分類され、この3要素にMorale（士気）と（ E ）を加えたものを現場の5大任務という。

品質管理の実践においては、ISOでも引用されるPDCAサイクルが管理の手法として用いられる。このPDCAサイクルの「A」は「Act」を意味し、最終的には再発防止を目的とする（ F ）を行わなければ改善に繋がらない。

改善には「問題解決型」と「（ G ）」の2種類がある。「（ G ）」は、現状を大きく変える改善手法であり、現状把握や因果関係の解析は行われない。

[語 群]

- | | | |
|-----------|--------------------|--------------------|
| 1. 目標設定型 | 2. TQM | 3. ISO 9000 ファミリー |
| 4. QCS | 5. Desire（欲求） | 6. ISO 14000 ファミリー |
| 7. 応急処置 | 8. Satisfy（満足） | 9. TQC |
| 10. 恒久処置 | 11. Delivery（納期、量） | 12. QCM |
| 13. 課題達成型 | 14. Safety（安全） | |

問 11 次のⅠ～Ⅱの文中の（ ）内に、最も適当なものを各々の語群の中から選び、解答欄に数字で答えなさい。

Ⅰ. 下記のような計量値が得られた。

（ 3、5、2、3、5、2、2、4）

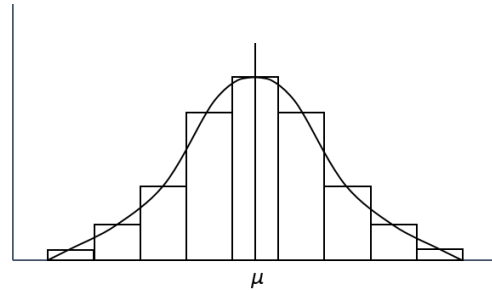
この場合の平均値は（ A ）、最頻値は（ B ）、中央値は（ C ）である。

[語 群]

- | | | | |
|---------|---------|---------|------|
| 1. 3.25 | 2. 3.45 | 3. 4.25 | 4. 2 |
| 5. 3 | 6. 4 | 7. 5 | |

II. 長さや質量のような計量値のデータを取り、下図のような（ D ）を作成すると、一般に平均値のところはデータが多く、平均値から遠ざかるに従ってデータの数は減少する。データの数を増やすにつれて、左右対称のベル型をした（ E ）に近づく。

（ E ）は母集団の（ F ）： μ と、母集団の（ G ）： σ が決まると、その分布の形が決まり、 μ を中心に $\pm 1 \sigma$ の範囲内に全体の（ H ）%が、また $\pm 2 \sigma$ の間に（ I ）%が入る。



[語 群]

- | | | | |
|----------|----------|------------|-------------|
| 8. 正規分布 | 9. 二項分布 | 10. ポアソン分布 | 11. マトリックス図 |
| 12. 基準値 | 13. 標準偏差 | 14. 最大値 | 15. 標準値 |
| 16. 平均値 | 17. 分散 | 18. パレート図 | 19. ヒストグラム |
| 20. 68.3 | 21. 78.3 | 22. 88.3 | 23. 95.4 |
| 24. 99.7 | | | |

問 12 次のA～Iの文で、①②の両方が正しい場合には『1』、①②のいずれかが誤っている場合には『2』、①②の両方が誤っている場合には『3』を解答欄に記入しなさい。

- A. ①品質管理は、現状維持の管理（日常管理）と現状を打破（改善）する管理がある。
②この両者の管理は、常に双方の活動が大切であるが、改善は余裕があるときに行う。
- B. ①品質管理状態を安定化するためには作業を標準化することと、作業結果を評価するための管理特性を決めることから始まる。
②現状の品質を維持する管理は、現状が不安定な管理状態であることが前提である。
- C. ①品質管理の実施において、生産工程に関する標準類の代表的なものが、生産管理工程表である。
②品質管理のシステムを図に表したものが品質保証体系図である。

- D. ①検査の方法として、人間の五感を利用して行う検査を官能検査という。
②検査によって不適合が発見された場合でも、予め権限を与えられた要員によって「特別採用」と称して合格品に格上げされる場合があり、これはISOでも認められている。
- E. ①品質管理工程表の管理特性が決まったら、定期的にデータをとる間隔と処置限界を決める。
②処置限界は、不安定な状態とばらつきの範囲を特性値で定めることで、その範囲を超えたら直ちに何らかの処置をとる。
- F. ①アパレル製造卸業が材料納品時点で行う受入検査は、製造卸業の担当者が行うことが多く、これには検査機関が発行する証明書が使われることが多い。
②検査機関はサンプリングを依頼者に任せるため、提出された試料に対する保証しかできないという問題がある。
- G. ①アパレル製造卸業の量産品の検査は、検査機関に委託され、全数検査が行われることもあるが、少数の抜取検査で終わることも多い。
②小売店での受入検査は1～2点の検査か、アパレル製造卸業の量産品検査で代替される場合が多い。
- H. ①全数検査は、検査の対象となるロットに属する全アイテムを検査する方法で、1品の不適合品の混入も許されない場合に適用し、この方法は破壊検査にも適用される。
②抜取検査は、検査の対象となるロットから所定のアイテムを抜き取って行う検査で、計数抜取検査と計量抜取検査がある。
- I. ①アパレル製造卸業においては、一貫した品質管理体制を取ることが難しいため、検査中心の品質管理になっている。
②アパレル製品開発、染色仕上げ加工、縫製仕上げ、製品供給などがサプライチェーン上で組織的に行われないと、徹底した品質管理は望めない。