

Ⅲ 次の35問題のうち25問題を選択して解答せよ。(解答欄に1つだけマークすること。)

Ⅲ-1 糸に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 混織糸には異色混織糸、異織度混織糸、異収縮混織糸、断面形状差混織糸、捲縮率差混織糸などがある。
- ② 2種類以上の繊維を混合した糸は、ステープル繊維同士を混合する混紡糸、フィラメント繊維同士を混合する混織糸、ステープルとフィラメントを混合する長短複合糸がある。
- ③ 蚕によって作られる生繭から繭糸を解舒し、数本集めて1本の生糸を作る。この工程を製糸という。
- ④ サイロフィルヤーンはポリウレタンやナイロンなどのフィラメント糸を芯糸にして、綿や羊毛などのステープル繊維を撚り合わせた2層構造糸である。
- ⑤ 繊維束に撚りをかけるとき、下端を固定し上端を時計の針と同じ方向に回転させるとS撚りが、その逆に回転させるとZ撚りがかけられる。

Ⅲ-2 綿に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 綿繊維の断面は扁平なりボン状で、ルーメンと呼ばれる中空部がある。また、繊維軸に沿って不規則な捩れ(天然撚り)がある。天然撚りの数は綿花の種類によって差があり、およそ60～120個/cmである。
- ② 綿花は熱帯、亜熱帯の70か国以上で栽培されており、三大産地は中国、米国、インドである。品種として生産量が最も多いのはヒルスツム種(アブランド種)で、次いでバルバデンセ種が多く、機械紡績用の綿花はこの2種で占められている。
- ③ 綿繊維は種子の表皮細胞が細長く生長したものである。1個の種子から生長する綿繊維には長さの差があり、長い繊維をリント(lint)、短い繊維を地毛(fuzz又はリクター)と呼び、通常紡績により綿製品にするのにはリントを用いる。
- ④ 綿の着色分解温度は245℃、着火温度400℃で、その間に軟化点がある。ほかの繊維に比べ、アイロンがけなどの実用面で扱いやすい。
- ⑤ 綿繊維はセルロースが約94%(精練前の乾燥ベース)を占め、ほかにヘミセルロースやペクチンなどの多糖類、たんぱく質、蠟分、灰分などを含む。

Ⅲ－３ 天然繊維に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① アンゴラは、アンゴラウサギから採れる毛で、軽く、手触りは滑らかで柔らかい。製品から毛落ちする欠点がある。
- ② 麻は、引張強さが大きく硬い。麻織物は、肌に触れたときに冷感を与え、夏物衣料に適する。
- ③ ケナフは、二酸化炭素の吸収能力が高いため環境に優しい植物とされ、その繊維はエコロジー繊維として評価されつつある。
- ④ モヘヤは、アンゴラ山羊から採れる毛で、色は白くて光沢に富み、繊維に弾力がある。フェルト化しやすい欠点がある。
- ⑤ 絹は、^{かいこが}蚕蛾の繭から採った繊維で、美しい光沢を有し、吸湿性、染色性に優れるが、紫外線で黄変・^{ぜいか}脆化しやすく、また虫害を受ける。

Ⅲ－４ セルロース系の化学繊維に関する記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① ビスコスレーヨン^{ビスコスレーヨン}は、綿繊維とほぼ同じような性質を示すが、引張り強さ、防しわ度、寸法安定性で綿より劣る。
- ② キュプラは、通常、コットンリンターを銅アンモニア法で紡糸する。裏地が主用途であるが、人工腎臓用中空糸、ウィルス除去フィルターなどのメディカル用途にも使用されている。
- ③ 有機溶媒法による再生セルロース繊維「リヨセル」は、ビスコースレーヨンに比べて湿潤による強度低下は少ない。また、製造での有毒ガスや廃棄物の生成がなく、クロージドシステムによる回収がなされていて環境負荷が小さい。
- ④ アセテート繊維は、セルロースの水酸基を酢酸化して製造された繊維である。水酸基の92%以上が酢酸化したものをトリアセテートという。アセテート繊維は、衣料用とタバコフィルター用などに使用されている。
- ⑤ ビスコスレーヨンは、木材パルプなどの原料を、水酸化ナトリウムや二硫化炭素などと反応させて紡糸する半合成繊維である。

Ⅲ－５ 合成繊維に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① ポリ乳酸繊維は、トウモロコシ澱粉^{でんぷん}などから発酵法で製造した乳酸を重合してポリ乳酸とし、熔融紡糸法で製造される繊維である。トウモロコシの生育中に大気中のCO₂を吸収するので、トータルCO₂排出量はほかの化石資源由来の化学繊維に比べて少ない。用途は、園芸資材やゴミ袋のほかに衣料分野にも展開されている。
- ② ポリトリメチレンテレフタレート（PTT）繊維は、テレフタル酸とトリメチレングリコール（TMG）からポリマーを合成し、熔融紡糸によってつくるポリエステル繊維である。低い応力で伸び、かつ、回復力が優れるが、耐光性はナイロンより劣る。
- ③ パラ系アラミド繊維は、ポリパラフェニレンテレフタルアミド（PPTA）を濃硫酸に溶解し液晶ドープをつくり、乾湿式紡糸を行い、冷水中で凝固させて液晶ドメインが繊維軸方向に高度に配向した繊維を得る。機械的・熱的特性が優れるが水には比較的敏感であり、湿熱過程では加水分解して強度が低下する。防弾チョッキ、耐熱防護服などに利用される。
- ④ ポリブチレンテレフタレート（PBT）繊維は、テレフタル酸と1,4-ブタンジオールとの重縮合によって得られるポリマーを熔融紡糸してつくる。ガラス転移点が常温域にあり伸縮特性が優れるので、ストレッチ素材として利用される。
- ⑤ ポリエチレンは、乳白色のポリマーであり、水より軽い。また、電氣的性質、耐薬品性、耐寒性、耐衝撃性などにも優れた特性を有する。湿潤時の物性低下もほとんどない。繊維素材として広く使用されている。

Ⅲ-6 繊維を形成する高分子に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① ナイロン6は、カプロラクタムの開環重合によって得られ、開環反応の開始には水やアミノ酸などの触媒が必要である。重合は常圧重合が可能であり、連続重合が主になっている。繊維用ポリマーとしては重合の後に残留するモノマー、オリゴマーの除去が必要である。
- ② ポリエチレンテレフタレート（PET）繊維をタイヤコードや工業用途に用いる場合、高強度を得るために高重合度PETが必要となる場合がある。この目的で、熔融重合法ではなく、融点以下の温度、つまり固相重合法で高重合度PETを製造することが工業的に行われている。
- ③ ナイロン66はヘキサメチレンジアミンとアジピン酸の重縮合によるが、アミンと酸の当量を厳密に等しくするために、両モノマーの1：1付加物であるナイロン66塩を合成し、その高濃縮水溶液からの脱水重縮合によりポリマーを得る。
- ④ ポリエチレンナフタレート（PEN）はナフタレン2,6-ジカルボン酸ジメチルエステルとエチレングリコールを重縮合してつくられる。ポリエチレンテレフタレート（PET）の分子鎖に比べ剛直性が大きく平面性が高い。
- ⑤ 繊維の形成には強い引張強度が要求されるから、高分子間の分子間力が大きく、非晶性高分子であることが不可欠であり、その要求を満たす合成高分子が1930年代から登場し、ナイロン、ポリエチレンテレフタレート、ポリアクリルニトリルが3大合成繊維として広く利用されている。

Ⅲ-7 意匠撚糸と加工糸に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 意匠撚糸（ファンシーヤーン）とは、太さ、色、撚数、繊維の種類などの異なる糸を2本以上撚り合わせて、特殊な効果をもたらせた糸である。
- ② ハイストレッチヤーンは、スポーツ衣料の高性能化、ファッションの多様性に合わせ、ストレッチ織物に使われる高い伸張性を持つ加工糸である。コアスパンヤーン、カバードヤーン、ツイストヤーンなどがある。
- ③ 仮撚法は、加撚ゾーンにヒータを装置して加撚ひずみを加熱し、冷却して熱固定しながら糸を走行させ、加撚・ヒートセット・解撚を連続的に行う方法である。
- ④ 意匠撚糸（ファンシーヤーン）の種類には、ノットヤーン、ループヤーン、スナールヤーン、リングヤーンなどがある。
- ⑤ 加工糸とは、主として化学繊維の熱硬化性を利用して、繊維にいろいろな形態の撚縮を与え、伸縮性やかさ高性（ふくらみ）のある糸にしたものである。

Ⅲ－８ 不織布のウェブ形成に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① スパンボンド法は、カーディング法と並んで主力となっている製造法である。熔融紡糸工程の下部に設置した空気エジェクターの牽引作用によって、ある程度まで分子配向した連続繊維のウェブが得られる。湿式紡糸によって直接的に、連続繊維のウェブの形成を行う方法もある。
- ② フラッシュ紡糸法は、高温・高圧力下にあるポリマー溶液を、直前に減圧して相分離させ、相分離した系を噴流として吐出させる。ポリオレフィンとハロゲン化炭化水素の系が使用されており、溶剤は回収される。不連続極細繊維からなるシートが得られる。
- ③ エアレイ法（エアレイド法）は、繊維を空気中に分散し、動くスクリーン上に加圧又は吸引によって集積してウェブを作る方法で、圧縮と曲げの点でソフトな風合いのシートになるが、強度は小さい。使い捨ての家庭用品などに多く利用されている。
- ④ 乾式（カーディング法）は、i)通常のカードウェブそのままの、比較的機械方向に繊維が配列したパラレルウェブ、ii)カード機より出たウェブを、クロスレイヤーを介してよこ方向に積層し、ドラフト装置によって目付や繊維配向度が調節されたクロスウェブ、iii)カード機より出たウェブを空気で飛ばして、円筒スクリーンに吸引補集するもので、繊維配向が比較的ランダムになっているランダムウェブの3種に大別される。
- ⑤ メルトブロー法は、ノズル出口で吐出されたポリマー融液に高速の熱風を噴射する。熱風でポリマーは牽引されつつ吹き飛ばされ、極細の不連続繊維からなるウェブが形成される。本法は極細繊維からなる不織布を簡便に得る方法として多用されるが、シート強度が低い、生産時のエネルギー消費量が大きいなどの短所がある。

Ⅲ－９ 結束紡績法と渦流紡績法に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 結束紡績法は、リング紡績法と加撚方法が異なる。糸に実よりも挿入されるのではなく、仮撚りを利用して繊維束の周りに一部の繊維を巻き付けた糸構造になっている。
- ② 結束紡績法は、ドラフト後、オープンエンドあるいはブレイクエンドを行い、繊維を切り離す紡績法である。
- ③ 渦流紡績法は、所定の細さに引き伸ばされた繊維束を空気の渦流によって束ねる方式である。糸を構成する1本1本の繊維は先端部が糸の中心部にあり、後端にいくに従って糸の外側に向かって巻き付いているという糸構造になっている。
- ④ 渦流紡績法の糸は、毛羽が少なく、ピル（毛玉）の発生が少ないという特徴がある。
- ⑤ 渦流紡績法の糸は、同じ原料から紡績したリング糸と比べ、糸強力は10%前後低い。

Ⅲ-10 織物に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① パイル織物は、片面又は両面にパイルを持つ織物の総称であり、タオル地はその一種である。
- ② からみ織は、たて糸を互いにかからみ合わせながら、よこ糸を打ち込んだ織物であり、^{しぼ}紗や^ろ絹はその一種である。
- ③ 二重織は、2枚の織物を重ねて1枚の織物として織ったもので、たて二重織、よこ二重織、たてよこ二重織がある。
- ④ 織物の三原組織は、平織、斜文織、梨地織の3つをいい、どの組織にもそれぞれの組織から誘導した変化組織がある。
- ⑤ 紋織物は、紋様を織り出した織物の総称で、ジャカード又はドビーを用いて小柄の紋様を織り出した紋ブロードは、その一種である。

Ⅲ-11 製織準備工程に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 製織準備工程は、たて糸準備工程とよこ糸準備工程に大別される。よこ糸の準備に比べると、たて糸準備には何倍もの時間と手間がかかる。
- ② ^{はな}機掛けは、たて糸を織機上に仕掛け、織機を運転可能な状態にする工程である。
- ③ 巻き返しは、糸の太さむらなどの欠点を除去し、次の整経やよこ管巻の工程にかけやすいように巻き返す工程である。
- ④ 整経は、所定の本数のたて糸をビームに平行に巻き取る工程であり、ここで糸の長さ、たて糸密度、幅、糸の配列順序を整える。
- ⑤ ^{のり}糊付けは、よこ糸に糊を付けることにより、よこ糸の毛羽を伏せ、製織中のよこ糸の損傷、切断を減少させる工程である。

Ⅲ-12 織機に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① たて糸は、複数枚存在する綜統枠（ヘルドフレーム）に付属されたいずれかの綜統に1本ずつ通される。綜統枠の上下運動によって、たて糸が2つのグループに分けられて、開口部が形成される。
- ② ドビー式開口装置で製織可能な綜統枠数は30枚程度までで、それ以上の複雑な組織ではジャカード式開口装置が用いられる。
- ③ ドビー式開口装置とジャカード式開口装置の開口原理は同じである。ジャカード式開口装置では、ドビー式開口装置より多くの綜統枠を取付けることができる。
- ④ 綜統枠の枚数は少なくとも1完全組織のたて糸本数分だけ必要である。5枚朱子を織るには5枚の綜統枠が必要である。
- ⑤ 織物の組織の規模が大きく複雑になり、綜統枠が8枚以上となると、カムの原理に基づくタペット式開口装置では開口が困難になる。

Ⅲ-13 編物の組織に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① よこ編では、基本編目（ニット）のほかに、タック、ウェルトという編目があり、変化組織を編む手段に使われる。
- ② ゴム編は、基本編目の表目と裏目を交互に連続して編む編み方で、よこ方向によく伸びるが、耳まくれしやすい。
- ③ たて編では、鎖編と挿入編も重要な組織であるが、単独で編地を作ることはできないため、ほかの一重組織と組合せて用いる。
- ④ ハーフトリコット編は、前箆のたて糸でシングルコード編を、後箆のたて糸でシングルトリコット編をさせた、トリコットを代表する編組織である。
- ⑤ 両面編は、2つのゴム編を腹合わせにした、ゴム編の代表的な変化組織である。

Ⅲ-14 編機に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 編針を配列する部位を針床又はニードルベッドという。針床の形状には平板、円盤、円筒がある。針床に編針を配列する場合、針床に溝を切り、針を挿入して可動式にしたものと針を固定したものがある。
- ② ホールガーメントとは、コンピュータ制御と4列針床を持つ無縫製自動丸編機によってつくられる縫製不要の設計によるニット製品のことである。
- ③ 編機は機構上、織機ほど汎用性がなく、1機種で生産される編地は限られる。個々の目的に応ずるように多くの機種がある。通常はよこ編機とたて編機に大別される。
- ④ ピエゾジャカードシステムを搭載したダブルラッセル機は、従来課題だった前後針床の編地を連結した部分のたて筋を編組織で解消し、シームレス製品の生産が可能になった。
- ⑤ 丸編機の円型べら針編機の編成部分は円形をしており筒状の編地を作る。円型べら針編機はべら針によって編目を形成する方式で、現在の編地生産の主流となっている。

Ⅲ-15 たて編に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① たて編では、多数のたて糸を整経し、これらのたて糸の形成するループをよこ糸のループに規則的に連結して、たて方向（布地の長さ方向）に編成する。
- ② たて編の基本組織は、1枚^{おき}箆で編成するシングルトリコット編、シングルコード編、シングルアトラス編である。たて編の基本組織は、どの組織も単独ではほとんど使用されない。
- ③ たて編機には、箆が存在し、この箆に取り付けられている多数のガイドにたて糸が規則的に通され、箆を動かすことによってたて糸を振って編針にラッピングし、編成する。
- ④ たて編組織は開き目、閉じ目の組合せにより形成される。形成されたループの基部が開いているか、交差しているかにより開き目、閉じ目の区別をする。
- ⑤ トリコット編機、ラッセル編機はともに1列針床、2列針床の編機が存在する。2列針床のダブルラッセル編機は柄入りの筒状編地の編成なども可能なため、衣料用としてもよく用いられている。

Ⅲ-16 撚糸に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 壁糸とは、強い下よりをかけた糸と、よりのない糸を引きそろえて、下よりと反対方向の上よりをかけた糸である。
- ② 片より糸とは、フィラメント糸を1本あるいは数本引きそろえて、よりをかけた糸である。
- ③ もろより糸とは、2本以上の糸を引きそろえて、下よりと同一方向により合わせた糸である。
- ④ 合撚糸とは、2本以上の糸を引きそろえて、より合わせた糸であり、主として同一繊維の糸の場合を指し、異種繊維による糸の場合は、交撚糸ということが多い。
- ⑤ 強撚糸とは、よりの極めて多い糸であり、縮緬やクレープなどの織物に用いられる。

Ⅲ-17 染色加工の前処理に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 製織工程でたて糸に付与された糊剤のうち水溶性のものは水洗や熱湯処理によって除去される。そのままでは水に溶解しないデンプン糊は糊抜き剤を使用して除く。
- ② 綿の精練には水酸化ナトリウムなどの強アルカリ剤が用いられる。羊毛や化学繊維の精練には炭酸ナトリウムなどの弱アルカリ剤が用いられる。
- ③ 生糸の精練は、フィブロインを傷めずに、生糸の約20～30%を占めるセリシンを溶解除去する。絹練りとも呼ばれ、セリシンと同時に、色素もほとんど除かれる。
- ④ 漂白には、酸化漂白と還元漂白がある。酸化漂白剤としては、過酸化水素、亜塩素酸ナトリウム、次亜塩素酸ナトリウムなどが、還元漂白剤としては、ヒドロサルファイト、塩基性硫酸ナトリウムなどが挙げられる。
- ⑤ 半合成・合成繊維を用いた加工糸織物、強撚糸織物はプレセットの前にリラックス処理やしぼ立て（又はしぼ寄せ）を行う。これは加温した水中で織物に上下振動、前後の往復運動を与える処理である。

Ⅲ-18 染料に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 直接染料は、レーヨンなどのセルロース系繊維を、媒染などの前処理なしに直接染色できる。分子中に可溶性のカルボン酸基を持っているので水によく溶け、アニオン性を示す。
- ② 水溶性染料のうち、染料イオンが塩基性を示すものを塩基性染料という。アクリルを対象に開発された塩基性染料を特にカチオン染料という。
- ③ 酸性媒染染料は、酸性染料と媒染染料の両方の性質を持つ染料である。媒染剤は、おもに重クロム酸カリウムが用いられるので、クロム染料ともよばれる。
- ④ バット染料（建染染料）は、ヒドロサルファイトなどの還元剤でロイコ化合物に変化させ、水酸化ナトリウムで水溶性としセルロース系繊維に染着する。染着後、酸化させ不溶性とする。
- ⑤ 反応染料は繊維と共有結合して染着し、染料そのものが繊維の一部となって固定される。主としてセルロース系繊維の染色に用いられるが、羊毛、絹、ナイロンなどの染色にも用いられる。

Ⅲ-19 ポリエステル繊維の染色に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① ポリエステル繊維の染色後に、繊維表面に付着又は汚染した染料を、還元剤と洗浄剤を併用して分解除去することを、還元洗浄という。通常、還元洗浄はアルカリ性にて行う。
- ② ポリエステルの極細繊維の染色では、普通の太さの繊維と比べ、繊維表面積の増大によって、染色速度は速くなる。また、見かけの発色性に差が出るため、染料使用量を増やす必要がある。
- ③ キャリヤー染色は、常圧下でポリエステル繊維を染色する方法で、ポリエステル／羊毛混やポリエステル／ポリウレタン混など、相手繊維の物性低下のため、100℃以上の染色を避ける必要がある場合に用いられる。
- ④ カチオン可染ポリエステル繊維は、繊維中のスルホン酸基とカチオン染料とが、イオン結合によって染着することで、堅ろうに、しかも鮮明に染色できる。
- ⑤ アルカリ染色は、オリゴマーの除去対策として有効であるが、各工程でpH変更を行う必要があり、工程が複雑化し、酸性での染色よりも加工時間が長くなる。

Ⅲ-20 捺染^{なげん}に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 反応染料は、アルカリの存在でセルロースと結合するので、捺染のりにアルカリを入れ蒸熱するか、アルカリを加えないのりで印捺後、アルカリ液で処理をする。
- ② 反応染料の捺染では、のり剤は染料と反応しないものを選ぶ必要があり、アルギン酸ナトリウムなどが用いられる。
- ③ 半合成繊維や合成繊維は、吸湿性が少ないなどのため、捺染時や蒸熱時に捺染のりが固まりやすいので、固形分含有量の少ない、柔らかめの捺染のりを使用する。
- ④ 羊毛の捺染では、繊維表面にスケールがあり染料が入りにくいので、通常、前処理としてクロリネーションなどが行われる。
- ⑤ 転写捺染は、模様を印刷した紙を布に圧着・加熱し、模様を布に写す捺染である。染料を用いる場合には乾式転写と湿式転写がある。顔料の場合は、固着剤とともに転写させる。

Ⅲ-21 染色法に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① サーモゾル染色は、ポリエステル繊維及びその複合素材に、分散染料液をパディングし、短時間の蒸熱処理をすることによって、ポリエステル繊維に染着させる、連続染色法である。
- ② 気泡染色は、微細な泡を媒体とする染色法であり、カーペットの連続染色では省エネルギー面から実用化されている。
- ③ 超臨界染色は、完全な非水系染色法の1つである。二酸化炭素を超臨界状態とし、これに分散染料を溶解させて、ポリエステル繊維を染色する試みがある。
- ④ 液流染色（サーキュラー染色）は、染液をジェットノズルから噴射させ、その流圧によって、布を染液とともに循環させる染色法である。トリコット、加工糸織物、合繊維物などに使用されている。
- ⑤ 気流染色は、蒸気と染液とをノズルから噴射して、布を循環させる浸染用の染色法であり、低浴比、省エネルギーなどを目的としている。

Ⅲ-22 繊維の加工に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 縮じゅうは、毛織物を目的の風合にするため、酢酸アンモニウム溶液などの弱酸性液で湿らせ、機械的にたたいたり、もんだりして、フェルト化させる処理である。
- ② ケミカルブリーチアウトは、ジーンズなどの縫製品を、次亜塩素酸ナトリウムなどを用いてワッシャで処理し不均一に脱色させ、着古して色あせた、ソフト感のあるものにする加工である。
- ③ 液体アンモニア加工は、セルロース系繊維の改質加工の1つで、防しわ性、防縮性、柔軟性が向上する。形態安定加工の前処理として普及している。
- ④ シロセット加工は、羊毛繊維内部のシスチン結合を還元剤によって切断し、生地に折り目を付けた状態で再結合させ、永久セットを与える加工である。
- ⑤ サンフォライズ加工は、綿織物の機械的防縮加工の1つで、加湿した織物をたて糸の方向に押し込み、乾燥させてセットする。加工機械には、フェルトブランケット式とゴムベルト式がある。

Ⅲ-23 2024年2月1日時点での「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」及び関連する法令（化審法），並びに「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」及び関連する法令（家庭用品規制法）の内容に関する次の記述のうち，最も不適切なものはどれか。

- ① 化審法では，炭素数が4のパーフルオロブタン酸（PFBA）を使った，はっ水性能やはっ油性能を与えるために処理した生地，衣服，床敷物は，輸入や使用が禁止されている。
- ② 化審法では，ヘキサブロモシクロドデカン（HBCD）を用いた，防炎性能を与えるために処理したカーテンや生地，生地に防炎性能を与えるための調整添加剤は，輸入や使用が禁止されている。
- ③ 家庭用品規制法では，有機リン系の防炎加工剤であるビス（2,3-ジブロムプロピル）ホスフェイト化合物，及びトリス（2,3-ジブロムプロピル）ホスフェイトを含有する，繊維製品のうち，寝衣，寝具，カーテン及び床敷物は，基準値に適合しない家庭用品の販売が禁止されている。
- ④ 家庭用品規制法では，トリフェニル^{すず}錫化合物，及びトリブチル錫化合物を含有する，繊維製品のうち，おしめ，おしめカバー，よだれ掛け，下着，衛生バンド，衛生パンツ，手袋及びくつしたは，基準値に適合しない家庭用品の販売が禁止されている。
- ⑤ 家庭用品規制法では，ホルムアルデヒドを含有する，（1）繊維製品のうち，おしめ，おしめカバーなど出生後24月以内の乳幼児用のものと，（2）繊維製品のうち，下着，寝衣，手袋及びくつしたなど（出生後24月以内の乳幼児用のものを除く。）で，基準値が異なる。

Ⅲ-24 染色加工における欠点に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① キャリアスポットとは、キャリア剤の分散不足によって、染料を吸収してはん点状に生地が付着、又はウインス内で揮発したキャリア剤が凝縮し生地に落下して生じた汚れをいう。
- ② ロープマークとは、生地がロープ状で加工されるときに生じた、たて筋状のむらをいう。
- ③ 際付^きとは、染色物の一部分から周辺部へ染料が染み出すことをいう。ブリード、泣き出しともいう。
- ④ サンフォライズマークとは、サンフォライズ工程の不良によって生じた、風合い又は光沢のむらをいう。
- ⑤ 中希とは、生地の中央部が両耳部より色が淡くなっていることをいう。

Ⅲ-25 人体計測に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 直接計測法の1つであるマルチン法は、最も基本的な人体計測法であり、人体の体表から触知できる骨の突起などを基準点として人体の高さや幅、厚みなどの寸法を計測する。
- ② 直接計測法の1つであるスライディングゲージ法は、同じ長さの金属棒を平面上に多数並べ、各金属棒を体表面に沿わせてスライドさせ、体表面に接していない側の金属棒の端点を結んで断面形状を採取する。
- ③ 間接計測法の1つであるシルエット法は、人体の正面、側面、背面からの写真を撮影し、写真上で人体各部の人体の幅径、厚径や姿勢を読み取る方法である。姿勢変化による誤差が大きい。
- ④ 間接計測法の1つであるモアレ法は、格子縞の合成による空間周波数モアレ現象を用いて、計測対象の体表面に等高線状の干渉縞を発生させて相対的な奥行情報を得る方法である。
- ⑤ 間接計測法の1つである三次元人体計測法は、計測用の光線を計測対象に照射し、三次元人体形状をとらえる方法である。

Ⅲ-26 縫製準備工程に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 縫い目から布端までの部分又はその寸法を縫い代といい、布地の折り目から布端までの部分又はその寸法を、折り代という。
- ② 地のしは、裁断する前にあらかじめ生地を収縮する性質を取り除いたり、布目の修正をするために、霧を吹いてアイロンをかけるなどの方法によって修正することをいう。
- ③ 巻かれた状態の生地をほどこいて折り畳んだ状態にすることを、解反といい、解反又は延反した状態で、巻き取り時のひずみを少なくするためにそのままおいておくことを、放反という。
- ④ ある延反する長さに対して往復した状態に重ねて延反することを、折り返し延反といい、生地の毛並みの方向を同一方向にそろえて延反することを、一方向延反という。
- ⑤ 縫い代の内側に入るスリット状の合い印を凸ノッチ、縫い代の内側に入るV状の合い印をVノッチという。

Ⅲ-27 ミシンのステッチ形式に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 本縫いは、2つ又はそれ以上の糸のグループで形成し、それらのグループの糸が他糸レーシングすることを一般的な特徴とするステッチ形式である。
- ② 偏平縫いは、2つ又はそれ以上の糸のグループで形成し、それらのグループの中の2つのグループの糸が布の表裏両面を飾るのを一般的な特徴とするステッチ形式である。
- ③ 縁かがり縫いは、1つ又はそれ以上の糸のグループで形成し、少なくとも1つのグループの糸のループが布の縁端を回っているのを一般的な特徴とするステッチ形式である。
- ④ 二重環縫いは、2つ又はそれ以上の糸のグループで形成し、2つのグループの糸が自糸ルーピングすることを一般的な特徴とするステッチ形式である。
- ⑤ 単環縫いは、1本以上の針糸で形成し、自糸ルーピングを特徴とするステッチ形式である。

Ⅲ-28 アパレル製品を構成する副資材に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① ミシン糸は、三子糸構成が基本となっており、上撚りはミシンの縫い機構の理由からZ撚りになっている。
- ② 通称ラクトボタンといわれるカゼインボタンは、ホルムアルデヒド（ホルマリン）を含有するためベビー衣料には適さない。
- ③ 接着芯地に使用される接着剤の種類は、ポリアミド系タイプが全体の大半を占めるが、メンズのワイシャツ用（トップヒューズ芯）にはポリエステル系タイプが多く使用されている。
- ④ スライドファスナの日本産業規格（JIS）では、品質・性能として、チェーン横引強度などファスナ特有の強度試験以外に、染色堅ろう度も規定している。
- ⑤ 家庭用品品質表示法の繊維製品品質表示規程では、ズボンについては、表生地及び裏生地の繊維の組成を表示しなければならないが、表示が必要なズボンの裏生地は、膝及び身頃の裏生地に限られている。

Ⅲ-29 縫製欠点に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 十字合わせ不良とは、ズボンの小股から、尻ぐりまでの縫い目線と内股縫い目線との交差点の位置が合致していないことをいう。
- ② プレス当たりとは、表地の生地目がプレス又はアイロンによって目つぶれして光沢又は色相が変化することをいう。芯地、縫い代などの重なり部分に生じやすく、テカリともいう。
- ③ 縫い代倒し不良とは、アイロン、プレスの押さえが甘く、縫い代が十分倒れないか、又は倒した方向が違っていることをいう。
- ④ 巻き外れとは、すその三つ巻き、パイピングなどで生地端が完全に巻き込まれずに縫い目から外れることをいう。
- ⑤ 甘い襟返りとは、襟が正常な返り止まり位置で折り返らず、止まり位置より下部にきつく返った状態をいう。

Ⅲ-30 下表は、日本産業規格 JIS L 1030-1:2024（繊維製品の混用率試験方法—第1部：繊維鑑別）で使用される繊維の各種試薬に対する溶解性の一部を、まとめたものである。溶解性の一部に誤りがある繊維名は、①～⑤のうちどれか。ただし、処理時間は省略した。

各種試薬 温度 繊維名	70% 硫酸	20% 塩酸	次亜塩素酸 ナトリウム	ジメチルホルム アミド	フェノール・ 四塩化エタン
	常温	常温	常温		
① 綿	S	I	I	I（煮沸）	I（煮沸）
② 毛	I	I	S	I（煮沸）	I（煮沸）
③ ナイロン6	S	S	I	S（煮沸）	S（常温）
④ アクリル	SS	I	I	S※（40～50℃）	S（煮沸）
⑤ ポリエステル	I	I	I	I※（煮沸）	S（55～60℃）

注記 S：溶解 SS：僅かに溶解 I：3分間処理して不溶
※：タイプによって溶解性が一致しない

① 綿 ② 毛 ③ ナイロン6 ④ アクリル ⑤ ポリエステル

Ⅲ-31 日本産業規格 JIS L 0105:2020（繊維製品の物理試験方法通則）に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 恒長とは、標点間の距離（200mm 以上）を1時間以上の間隔で測定し、その前後の長さの差が後の長さの0.5%以内になった状態をいう。
- ② 試験場所は、温度20℃±2℃、相対湿度（65±4）%の標準状態の試験室又は装置内とする。ただし、受渡当事者間の同意を得た場合は、温度23℃±2℃、相対湿度（50±4）%の状態を代替標準状態とすることができる。
- ③ 繊維の公定水分率の1例を挙げれば、綿8.5%、亜麻（リネン）及びちよ麻（ラミー）12.0%、リヨセル11.0%、ナイロン4.5%、アクリル系2.0%である。
- ④ 温度及び湿度の測定は、露点計を用いて露点温度を測り、その露点温度における飽和蒸気圧と水蒸分気圧との比率を求めて相対湿度とする。
- ⑤ 試料又は試験片の絶乾状態とは、試料又は試験片を温度105℃±2℃の熱風乾燥機中に放置して、恒量（長さの測定に関する試験については恒長）になった状態をいう。

Ⅲ－32 日本産業規格（JIS）に規定された布の機能性に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 防水性は耐水性、はっ水性などの総称であり、JISの試験方法には耐水度試験（静水圧法）、はっ水度試験（スプレー試験）、雨試験（シャワー試験）が規定されていて、漏水性については、はっ水度試験に規定されている。
- ② 通気性を評価する方法の1つにフラジール形法がある。この方法による通気度はダウン、羊毛、ポリエステル詰めわたの吹き出しを評価する代用特性としても利用されている。
- ③ 吸水性試験方法には、吸水速度の試験として滴下法、バイレック法、及び沈降法がある。このうちバイレック法では、つり下げた試験片の下端を水に浸し、10分間に水が上昇した高さを測定する。
- ④ 防汚性試験方法によれば、防汚性は「繊維製品の汚れにくさ及び／又は付いた汚れの落ちやすさ」であり、目的に応じて試験方法を選択することになっている。
- ⑤ 保温性については、A法（恒温法）のみが規定されていて、冷却法などの規定はない。

Ⅲ－33 衣料品の洗浄に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① ドライクリーニングは、有機溶剤単独では、水溶性の汚れや固体粒子の汚れの除去や、また静電気の発生を抑制するには不十分であるためソープを添加する。
- ② 衣料品の洗濯は、家庭洗濯と商業洗濯に分かれ、後者のウェットクリーニングは、水を用いる洗濯であり、ドライクリーニングやランドリーは有機溶剤を用いる洗濯である。
- ③ 界面活性剤は、分子内に疎水基と親水基を持つ化合物である。比較的少量の添加で、繊維や汚れ表面に吸着して界面張力を低下させ、汚れの付着力を弱める。
- ④ 衣料用洗剤に使用される酵素には、プロテアーゼ、リパーゼ、アミラーゼ、セルラーゼがあり、たんぱく質、皮脂、でんぷん質等に対する洗浄力の働きを高める。
- ⑤ 蛍光増白剤を配合した洗剤による白物洗濯において、染着した蛍光増白剤が、紫外部の光を吸収し、そのエネルギーを可視波長部に蛍光として発するため、洗濯物が白く見える。

Ⅲ-34 産業用繊維に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① パラ系アラミド繊維は、耐熱性、高強力などの特性を活かし、摩擦材用としては、自動車用ブレーキ材、クラッチ摩擦材などに使用されている。
- ② 建材、輸送資材、タンク等に使用されている繊維強化プラスチック（FRP）は、マトリックスとなるポリマーに繊維を混合して製造する。強化繊維としては、強度が高く耐熱性に優れるアラミド繊維が、量的には最も多く使用されている。
- ③ 自動車安全用具としてのシートベルトは、高強度ポリエステル繊維の使用が多い。また、エアバッグ用基布素材は、力学特性、熱耐久性、耐薬品性に優れたナイロン66が主として用いられている。
- ④ 炭素繊維は軽くて、強度、弾性率、そして耐熱性に優れている。単独で使用されることは少なく、樹脂との複合材として使用される。スポーツ用品から航空機の構造材まで幅広く使用されている。
- ⑤ 主な人工皮革は、皮革の構造に似せて、ナイロンやポリエステルなどの極細繊維を束状に交錯したランダム三次元立体構造を持つ繊維層と、弾性ポリウレタン等の樹脂で構成されている。

Ⅲ-35 JIS Q 62430（環境配慮設計）に示される次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 環境配慮設計とは、製品のライフサイクル全体を通し、環境負荷の低減を目的として、設計及び開発において環境側面を考慮するための体系的アプローチである。
- ② ライフサイクルとは、連続的に相互に関連する製品の段階を示す。ライフサイクル思考、ライフサイクル視点とは、製品のライフサイクル全体を通して、関連するすべての側面を考慮することである。
- ③ ステークホルダー、利害関係者とは、ある決定事項若しくは活動に影響を与え得るか、その影響を受け得るか、又はその影響を受けると認識している個人又は組織をいう。
- ④ 環境とは、大気、水、土地、天然資源、植物、動物、人間及びそれらの相互関係をはじめとする、製品の存在によって影響を及ぼし得る製品を取り巻くものをいう。
- ⑤ 環境側面とは、環境と相互に作用する組織の活動又は製品の要素を示す。環境影響とは、環境側面の中で定量化が可能な属性をいう。