

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 恒長式番手は基準質量を定めて、その質量の糸の長さが基準長さの何倍あるかを求め、その値を番手とする。この数値が大きい糸は、小さい糸よりも太い。
- ② 単繊維や糸の太さを表す番手制の煩雑さを解消する目的で、国際標準化機構（ISO）が国際標準としてテックス方式を規定している。
- ③ 一般に、織物用糸は編物用糸よりも撚り係数が大きく、また、よこ糸よりもたて糸の方が、撚り係数は大きい傾向がある。
- ④ U%は、スライバーや糸の太さむらの尺度で、スライバーや糸などの単位長さ当たりの質量のばらつきを示す尺度である。
- ⑤ 綿番手表示で20番手の糸は、メートル番手表示による20番手の糸よりも細い糸である。

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、真円状で、ルーメンがあり、繊維軸に沿って不規則な天然撚りがある。
- ② 綿紡績糸は、かさ高で多量の空気を含むので軽量で保温性に優れ、かつ水に濡れても強度が低下しない。
- ③ 綿の種子毛は、コットンボールの中にある種子の表皮細胞の一部が成長したもので、長いリントと短いリントがある。
- ④ 綿繊維は、アオイ科ワタ属の亜熱帯性植物から採取され、太さは10～20 μm で、長さは50mmを超えるものもある。
- ⑤ 綿繊維は、加熱しても軟化や熔融はしないが、240～245℃で着色して分解する。耐洗濯性に優れ、衣料をはじめ日常生活用に広く用いられている。

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 絹は、蚕の繭から採ったタンパク質繊維であり、三角形に近い断面の２本のフィブロイン繊維と、それを包むセリシンからできている。絹製品は、光沢が美しくしなやかさと吸湿性に優れている。
- ② マニラ麻は、葉繊維の代表であり、耐水性が良好で、海水に大きな抵抗性を示すことから、ロープ原料に用いられている。
- ③ モヘヤは、アンゴラ山羊から採れる毛であり、光沢、ハリ・コシ、滑らかさに加え吸湿性に優れ、軽いなどの特徴がある。
- ④ 亜麻（リネン）は、韌皮繊維であり、湿潤すると標準時に比べ強度が増加する。夏用服地などに用いられている。
- ⑤ 羊毛は、代表的な動物繊維であり、羊から採取される。スケールという鱗^{うろこ}状の表皮で覆われており、表面は高い親水性と吸湿性を有する。

Ⅲ－４ セルロース系の化学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 モダール（又はモダル）は、再生セルロース繊維で、標準状態における破断強度と湿潤状態で５％伸長に要する応力が、一定以上の値を示すものに用いることができる一般名である。
- ② リヨセルは、原料の木材パルプを、NMMO（N-メチルモルホリン-N-オキシド）の濃厚水溶液に直接溶解して紡糸原液をつくり、NMMO希薄水溶液中で凝固させ繊維化する。レーヨンに比べ、引張強さが大きく、特に湿潤による強力低下が少ない。
- ③ アセテート繊維は、セルロースのヒドロキシ基（－OH）に酢酸を結合させて酢酸エステル（アセテート）にした繊維である。アセテート化率が８０％以上のものをトリアセテートという。
- ④ ビスコースレーヨンは、木材パルプの化学処理によってセルロース誘導体をつくり、か性ソーダ（水酸化ナトリウム）の希薄水溶液に溶解して湿式紡糸を行い、セルロースに再生した繊維である。
- ⑤ キュプラは、コットンリンターを銅アンモニア溶液に溶解し、流下緊張紡糸という特殊な湿式紡糸によってつくる再生セルロース繊維である。柔らかな風合いとドレープ性、吸湿性、保湿性、清涼感、鮮明染色性などに優れる。

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 ポリエチレンナフタレート繊維は、ポリエチレンテレフタレートのベンゼン環に代わってナフタレン環を有するポリエステルである。ポリエチレンテレフタレートに比較して、耐薬品性に優れる。
- ② ポリテトラフルオロエチレン繊維は、有機繊維の中では高いレベルの耐薬品性、耐熱性、難燃性を有し、かつ低摩擦性、非粘着性など特異な性質を有する繊維である。
- ③ パラ系アラミド繊維の特徴は、高強度、高弾性率、耐熱性、難燃性、耐衝撃性に優れていることである。防弾服、防護服、プラスチック補強材などに使われている。
- ④ ポリフェニレンスルフィド繊維は、ベンゼン環と硫黄原子が交互に配列した分子構造を持っている。溶液紡糸により製造され、優れた耐熱性と耐薬品性を有する。
- ⑤ メタ系アラミド繊維は、耐熱性に優れ、約400℃の高温で徐々に分解炭化し、熱溶解性も無い難燃性繊維である。

Ⅲ－６ 合成繊維製造における高分子化合物の生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 グラフト化反応とは幹となるポリマーに、異なる化学構造を有するポリマーが側鎖として結合した、グラフト共重合体を生成する反応をいう。キュプラはグラフト化反応により得られるポリマーからなる半合成繊維である。
- ② 求電子性と求核性の二種の二官能性化合物間で行われる置換反応（縮合）の繰り返して起こる高分子の生成反応を重縮合反応という。この反応で得られる高分子としてナイロン66がある。
- ③ ラジカル重合は、ポリマーラジカルを連鎖伝達体とする連鎖重合である。開始、成長、停止及び連鎖移動の各素反応からなっている。ビニロンのポリマーは酢酸ビニルをメタノール溶液中でラジカル重合して生成する。
- ④ ２種類又はそれ以上のモノマー（単量体）を成分とする重合を共重合といい、これにより得られる重合体を共重合体という。アクリル繊維の原料ポリマーはアクリロニトリルを重合してつくるが、柔軟性や染着性等を改善する為に、副成分を共重合したポリマーを繊維にしている。
- ⑤ 環状モノマーの環が開いて結合し、線状高分子を生成する様式の重合を開環重合という。酸素、窒素、硫黄といったヘテロ原子を含む環状化合物は酸・塩基触媒により開環しやすい。ナイロン6はカプロラクタムの開環重合反応で得られる。

Ⅲ－７ フィラメントの捲縮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 潜在捲縮糸には、フィラメントを溶融紡糸する際に、フィラメントの断面方向に冷却差等を付与して物性差を生じさせたものや、熱収縮特性の異なる２種のポリマーをサイドバイサイド状等に複合紡糸し断面方向に物性差を生じさせたものがある。
- ② 押込み加工法によって得られる加工糸の特徴は、ノントルク、高バルキーであり加工速度も速く太繊度に適していることから、カーペット用BCFは主としてこの方法で生産される。
- ③ 仮撚^よりを付与するには、糸を巻き付けた中空チューブ（スピナー）を回転させる方式と、摩擦回転体、若しくは走行体に糸を直接接触させる摩擦直撚^{ねん}方式がある。スピナー方式は摩擦直撚方式より回転数が低い。
- ④ 空気噴射加工糸は、空気ノズルによる高速の空気噴射流でフィラメント配列を攪乱し、ループ、弛み、絡み等を発生させた伸縮性の加工糸で、単糸で加工したものと複数のフィラメント糸をそれぞれ供給速度を変えて複合加工したものがある。
- ⑤ 加撚^{ねん}、熱固定、解撚^{ねん}を経て得られた仮撚り加工糸を第２ヒーターで再熱処理し、旋回性を減少させた加工もある。

Ⅲ－８ 不織布に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 片方又は両方のロールが加熱された一対のロールのニップ点にウェブを通過させて接着する方法をカレンダー接着という。
- ② スピンレイ積層とは溶融又は溶解されたポリマーをノズルから押し出し、フィラメントを動くスクリーン上に積層して、ウェブを作る方式のことで、この方式で作られたウェブをспанレイドウェブ、又はспанボンドウェブという。
- ③ 発泡剤を含むポリマーを溶融し、紡糸工程で発泡した極微細な網目状の連続繊維で作られたウェブをフラッシュ紡糸ウェブという。
- ④ 高圧水流で短繊維、又はフィラメントを交絡して、ウェブを結合する方法を水流交絡法という。
- ⑤ ポリマーの溶液、エマルジョン、又は溶融ポリマーから静電気を利用して、極細繊維のウェブを作る方法を静電気積層といい、この方式で作られたウェブを静電気積層ウェブという。

Ⅲ－９ 紡績に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 綿紡績における精梳綿（せいりゅうめん、又は、せいそめん）工程では、細かい不純物や短い綿繊維を除去し、繊維を平行に揃える。この工程を経た糸をコーマ糸という。
- ② 綿紡績における練条工程では、スライバーを数本重ね合わせて引き伸ばす工程を繰り返して太さのむらを平均化する。重ね合わせるスライバーの数を N とすると、太さのむらは、 $1/\sqrt{N}$ に減少する。
- ③ 綿紡績の仕上げ工程では、糸の表面の毛羽をガスの炎によって焼き取る工程を施すことがある。これをガス焼きといい、糸の光沢が向上する。
- ④ オープンエンド紡績では、ドラフト部と加撚部の間で繊維束を切り離して加撚する。生産された糸はオープンエンド紡績糸、空気精紡糸などという。
- ⑤ 紡毛紡績は、梳毛紡績と比べて繊維長の長い羊毛又は獣毛を主原料とする紡績方法である。紡績工程は紡毛カード、精紡、仕上げからなる。

Ⅲ－１０ 織物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 平組織は、織物の三原組織の１つである。たて糸とよこ糸２本ずつで完全組織をなし、それぞれが交互に１本ずつ交差して組織した、最も簡単で堅牢かつ最も多く用いられている組織である。
- ② 平組織は、たて糸とよこ糸ともに屈曲の度数が最も多く、糸密度を多くできない。糸の太さや密度を変えることにより、いろいろな外観、性能をそなえることができる。
- ③ 斜文組織は、織物の三原組織の１つで、斜めに畝がある。綾織、ツイルともいう。たて糸とよこ糸３本ずつで構成された斜文織物を三つ綾（三枚斜文）といい、たて糸とよこ糸４本ずつで構成される斜文織物を四つ綾（四枚斜文）という。
- ④ 斜文組織の斜めの畝を斜文線という。斜文線の角度は、ある程度まで自由に变化させることが可能である。
- ⑤ 朱子組織は、織物の三原組織の１つである。たて糸かよこ糸のどちらか一方が表面に多数浮き出た織組織である。朱子組織は、織物表面がなめらかで、摩擦に強いなどの特徴がある。

Ⅲ－11 織物の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 コーン・チーズ・コップ・かせなどの形で入荷した原糸を、織機のよこ糸としての形に巻き返す作業を管巻き（pirn winding）という。製織時、よこ糸に管を用いないシャトルレス織機も、解じょしやすく、糸切れしにくい形に巻き返す必要がある。
- ② ワープビームに巻かれたたて糸を引き出して、ドロップ・ヘルド・^{おさ}箆などへ通入する工程を引き込み（drawing-in）といい、これらを織機に掛けて製織できるように準備する工程を機掛け（loomng）という。
- ③ コーン・チーズ・コップ・かせ状の原糸を、次の工程に適した形や長さに巻き返す作業を繰返し（winding）工程という。フィラメント糸には、糸表面を傷つけないよう摩擦駆動方式のワインダが主に用いられる。
- ④ 織物設計にしたがって、織物に必要なたて糸を引きそろえてビームやドラムに巻き取る作業を整経（warping）という。無地織物等の大量生産には、荒巻整経機が適している。
- ⑤ たて糸は、製織中繰返し摩擦されたり、引っ張られたりする。糸を傷つけないように保護し、製織を容易にするため、のりつけ（sizing）が行われる。スラッシャのりつけ機は、量産に適し、多く利用されている。

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 レピアルームは、織機の左右両端から、同時に^ひ杼口に入るレピア（槍）によりよこ入れを行う織機である。レピアは糸をしっかり把持できるため、多様な糸を挿入できる。
- ② 有杼織機とは、杼（シャトル）を用いてよこ入れする織機である。調整範囲が大きく汎用性は広いが、製織速度は低い。
- ③ グリッパー織機（プロジェクタイル織機）は、長さ10cmほどの小型グリッパーシャトルでよこ入れを行う織機である。織物幅540cmくらいまでの広幅が織れる。
- ④ ウォータージェットルームは、高速のジェット水流でよこ入れを行う機構の織機である。親水性繊維の製織には、幅広く用いられている。
- ⑤ エアジェットルームは、高速のジェット空気流でよこ入れを行う織機である。^{おさ}箆は特殊な形で、よこ糸は箆の凹溝の底に沿って走る。

Ⅲ－13 編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 よこ編の基本組織は、平編、ゴム編、及びパール編である。
- ② 両面編は、パール編を2枚重ねた構造のよこ編の変化組織である。
- ③ 表鹿の子編は、平編のコースごとにニットとタックが交互になるように編成したよこ編の変化組織である。
- ④ たて編の基本組織は、1枚^{おさ}箄で編成するシングルトリコット編（シングルデンビ編）、シングルコード編、シングルアトラス編（シングルバンダイク編）である。
- ⑤ たて編機は、普通は2枚箄かそれ以上の箄を使用して編成が行われる。したがって通常使われるたて編地は変化組織と考えてよい。

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 編針は、その形状から、ひげ針、べら針、両頭針、複合針の4種類に分けられる。複合針は、パール編を編成する横編機、リンクス靴下編機に使われる。
- ② 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。
- ③ 針床が円形の丸編機には、1列針床と2列針床があり、ゴム編を編成する2列針床の編機はフライス編機ともいう。
- ④ Vベッド横編機は、2針床の編針の対向位置をゴム出合いにも両面出合いにもできるため、ほとんどのよこ編組織を編むことができる。
- ⑤ ダブルラッセル編機の針床は2列で、立体的な編地を編成でき、表裏の組織を変化させることができる。

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 1本の針で1つのループが作られる基本的な動作は、たて編とよこ編で同じであるが、ループを連結して編地を形成していく方法や機構は大きく異なる。
- ② たて編のトリコット、ラッセルは、用途的な違いはあるが、編成の基本に差はない。
- ③ トリコット製品には、ランジェリーなど婦人インナー、水着など、ラッセル製品には、婦人用ファンデーション、毛布、カーテンレースなどがある。
- ④ たて編は、丸編と同様に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他のたて糸のループと規則的に連結して、たて方向に編成する。
- ⑤ たて編の基本ループは閉じ目と開き目である。閉じ目とはシンカーループが交差している編目を、開き目とはシンカーループが交差せず左右に開いた編目をいう。

Ⅲ－16 糸の撚りに関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 撚り角度は、糸を撚ったときの糸軸に対する繊維の角度をいう。撚り数を増やすと撚り角度は大きくなり、同じ撚り数の場合は、糸が細いほど撚り角度は大きくなり、強い撚りとなる。
- ② 飽和撚りは、紡績糸の強度が最大になる撚りをいう。撚り数が多くなると糸の強度が高まるが、一定撚り数を超えると強度が低下する。飽和撚りよりも少ないものを甘撚り、多いものを強撚^{ねん}という。
- ③ 撚り方向には、糸を縦にしたとき撚りの傾斜が左下がりのZ撚りと、右下がりのS撚りがある。通常、長繊維糸の撚りはS撚り、短繊維糸（紡績糸）の単糸の撚りはZ撚りが多い。
- ④ 撚り係数は、糸の太さに関係なく、撚りの効果（糸の縮まり具合）を示す係数をいう。撚り係数が大きいほど強い撚りを示す。
- ⑤ 撚り数は、単位長さ当たりの糸の撚りの数をいう。通常、綿糸では2.54cm間、梳毛糸・紡毛糸では10cm間、フィラメント糸では1m間の撚り数で表す。

Ⅲ－17 染色の前工程や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 タッキングは、しわや染めむらが懸念される織編物をロープ状で精練・染色する場合に、生地の中を合わせて袋状に縫う操作である。
- ② 化炭は、原毛を希硫酸などで処理した後、加熱・乾燥して植物性のきょう雑物を炭化・除去する処理である。
- ③ しぼ立ては、強撚糸^{ねん}を用いた織物を、熱湯、石けん液又はアルカリ液中に浸したり、もんだりすることによって、糸トルクの復元力を利用して布面に細かな縮みやしぼを形成させる処理である。
- ④ プレセットは、合成繊維織編物に、染色以前の段階で受けたひずみを取り除き、染色時の収縮やしわの発生を防ぐために行うヒートセットである。
- ⑤ マーセライズ（シルケット）加工は、綿糸や綿織編物を水酸化ナトリウム（か性ソーダ）の濃厚水溶液中にて、無緊張処理をして、染色性の向上、湿潤強力を増大、絹様の光沢などを与える加工である。

Ⅲ－18 染着機構に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 酸素、窒素などの電気陰性度の高い原子と結合した水素と、他の電気陰性度の高い原子との間に生じる結合を水素結合という。例えば、セルロース系繊維への直接染料の染着では、この結合が生じると考えられている。
- ② 中性な分子間に働く相互引力によって生じる結合を、ファンデルワールス結合という。非極性のこの結合は、セルロース系繊維と直接染料やバット染料との結合力に関与していると考えられている。
- ③ 繊維と染料は、どちらか一方が酸性基を持ち、他方が塩基性基を持っている場合には、イオン結合する。例えば、羊毛のアミノ基と酸性染料のスルホン酸基との間で、この結合が生じると考えられている。
- ④ 原子と原子が2個の電子を共有することによって起こる結合を共有結合という。例えば、セルロース系繊維の水酸基や羊毛などのアミノ基と、反応染料の分子中に含まれる活性基との間で、この結合が生じると考えられている。
- ⑤ 電子対が一方の原子のみから出される共有結合を、特に極性ファンデルワールス結合という。羊毛の金属錯塩染料や金属塩を用いた媒染染料による染色では、繊維の官能基と色素の中心金属との間で、この結合が形成され強固に固着されると考えられている。

Ⅲ－19 染色加工で用いられる特性値に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 色差は、2つの色の間に知覚される色の隔たり、又はそれを数値化した値である。
 $L^*a^*b^*$ 表色系、 $L^*u^*v^*$ 表色系、及びマンセル表色系の色差式から数値化することができる。
- ② バッチ式の染色加工における濃度の表示方法であるowf (on the weight of fiber) は、染料、助剤などの使用量を、繊維の質量に対する百分率で表したものである。
- ③ 染色加工における濃度の表示方法であるows (on the weight of solution)は、染料、助剤などの使用量を、それを含む溶液又は分散液の質量に対する百分率で表したものである。
- ④ K/S値とは、染料や顔料による着色物に照射した光の反射率よりクベルカームンクの式で計算される値である。K/S値は着色濃度とともに増大するので着色量の推定やカラーマッチングの混色計算に用いられる。
- ⑤ 染着率は、染色に用いた染料の中で繊維に染着した染料の質量分率 [%] であり、一般には調製染液濃度 C_1 と染色後残液濃度 C_2 を利用して下式から見積もられる。

$$\text{染着率}[\%] = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \times 100$$

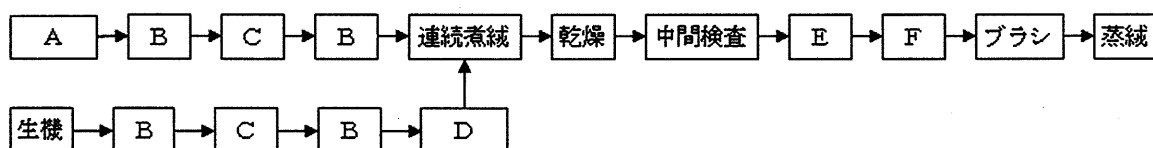
Ⅲ－20 特殊プリント剤を用いたプリントに関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 蓄光プリントは、紫外線を吸収し、エネルギーを蓄積した後、暗所でその蓄積したエネルギーを徐々に放出して発光する性質を持つ顔料を用いる。
- ② 透明プリントは、繊維に樹脂を含浸させたり、薬品で膨潤させたりすることにより、表面反射を減らし透明度を増す加工法である。
- ③ 発泡プリントは、樹脂を泡状にして捺染する方法で、捺染部分をエナメル状の光沢のあるプリント表現にすることができる。
- ④ 感光変色プリントは、紫外線が照射されると発色し、取り去ると無色に戻るフォトクロミック材を用い、マイクロカプセル化してバインダーとミックスしたタイプと、スラリー状にしたタイプのものがある。
- ⑤ ラバープリントは、皮膜弾性の優れた捺染剤を用いて、Tシャツ、トレーナーなどの伸縮性素材にプリントを行う。これによって、ニット地の伸縮にもプリント部分の柄が割れずに伸び縮みするプリント模様が得られる。

Ⅲ－21 染色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 パッケージ染色機は、キャリアに装着された種々の形態の繊維束，糸中に染液を強制循環させて染色する染色機である。バラ毛・羊毛トップ・チーズ・かせ糸などの染色に用いられる。
- ② ビーム染色機は，多孔シリンダーであるビームに，拡布状で巻いた被染物の中を，ビーム内部及び外側から染色液をポンプの圧力によって強制通過，循環させて染色する。
- ③ パドル染色機は，二次製品を染色するのに用いられ，被染物を粗い袋に入れ，羽根車の回転によって染浴をかきまぜて染色する。
- ④ ジグガ染色機は，染液槽中に装着されたガイドローラと布を巻き取る２本のメインローラ，及びその駆動装置から構成される。拡布状で染色が行われるため，中希（布中央部に比べ耳部が濃くなる）が生じにくい。
- ⑤ 液流染色機は，染色機内のジェットノズルから染液を噴出させ，その流圧によってロープ状の布を染液とともに循環移動させながら染色する機械である。布に機械的な張力がかからないので，風合いや仕上がりが優れている。

Ⅲ－22 下図は，紡毛ミルド仕上げの工程を示している。空欄AからFに入る語句の組合せとして，最も適切なものはどれか。



- | | <u>A</u> | <u>B</u> | <u>C</u> | <u>D</u> | <u>E</u> | <u>F</u> |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ① | 先染め | 縮絨 | 洗絨 | 反染め | 起毛 | 剪毛 |
| ② | 先染め | 洗絨 | 縮絨 | 反染め | 起毛 | 剪毛 |
| ③ | 反染め | 縮絨 | 洗絨 | 先染め | 剪毛 | 起毛 |
| ④ | 反染め | 洗絨 | 縮絨 | 先染め | 剪毛 | 起毛 |
| ⑤ | 先染め | 洗絨 | 縮絨 | 反染め | 剪毛 | 起毛 |

Ⅲ－23 繊維の機能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 消臭加工は、その機構別に「感覚的消臭」、「物理的消臭」、「化学的消臭」などに分類される。「感覚的消臭」は、別の臭いでいやな臭いを消す香水や芳香剤と同じ原理で、「物理的消臭」は臭いを吸収する冷蔵庫の活性炭と同じ原理である。「化学的消臭」は臭い物質を化学反応で分解する方法である。
- ② 吸水・吸汗加工は、合成繊維に天然繊維と同じような吸水・吸汗性を持たせる加工である。加工剤として、ゼラチン、でんぷんなどの天然物の他、架橋したアクリルアミドポリマーなどが用いられる。
- ③ 樹脂加工は、レーヨンがしわになりやすく、水を吸って伸び、乾燥すると極端に縮むなど、変形しやすい性質を改良する目的で始まった。この加工には尿素樹脂、メラミン樹脂が多く使用されたが、ホルマリン（ホルムアルデヒド）規制により低ホルマリン加工や繊維分子間の架橋剤が多く使用されている。
- ④ セルロース系繊維織物のパーマネントプレス加工は、繊維の熱セット性を応用して、衣料に耐久的な形態安定性を与える加工である。縫製前に熱処理するプレキュア法と縫製後に熱処理するポストキュア法がある。
- ⑤ 透湿防水加工は、水蒸気の透過性はあるながら防水性を生地を与える加工で、この加工を施した生地は「雨水は通過させないが、汗（水蒸気）は通す。」ようになり、登山、スキーなどスポーツ衣料に利用されている。

Ⅲ－24 染色加工の欠点に関連する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 染色布のタール汚染は、染色時に染料が分散破壊、塩析などによって凝集・析出してメルト状態となった染料の塊（ターリング）が原因となる。
- ② 色酔いは、染色や捺染部分から、未染色や淡い染色又は捺染部分へ湿潤状態で染料が移行して汚染する現象をいい、ブリードともいう。
- ③ 際付きは、染色物上への水の滴下によって染料や加工剤が移動して生じる輪状の染みをいい、ウオータースポットの1つである。
- ④ スキッターは、近接する単繊維間や1本の単繊維内で濃度や色相に差のある染色欠点をいう。俗に、ちらつく、雨が降るなどという。染色や捺染布の表面の色や光沢が不均一で落ち着きのない状態を、いらつきともいう。
- ⑤ テーリングは、布の長さ方向に生じる色違いをいう。連続染色や半連続染色などにおいて、繊維に対する染料の親和性が強すぎる場合、反始が濃くなり反末が淡くなる。

Ⅲ－25 衣服の企画・設計に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 縫製仕様書は、製品の発注から納品が完了するまでのフローチャートを基に、メーカーの製品設計の基本的な考え方を一貫して縫製工場へ伝達する手段である。
- ② グレーディングとは、基準サイズ用に作られたパターンを他のサイズの衣服を生産するために拡大したり縮小したりする操作のことをいうが、得られたパターンは、単に相似的に拡大・縮小されるものではない。
- ③ パターンメイキングの方法のうち、立体的裁断法（ドレーピング法）は、ターゲットのサイズ・体型の人台に直接布を当て、ピンとハサミを用いてデザイン、シルエットを作り上げる手法である。
- ④ 現在のJISサイズ表示は、寸法列記による表示方法とピクトグラム（絵表示）による表示方法の2つが規定されている。
- ⑤ 現在のJISサイズ表示のうち、成人男子用衣料、成人女子用衣料には、男女兼用サイズが規定されている。

Ⅲ－26 裁断に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① バンドナイフ裁断とは、バンドナイフ（ループ状のナイフを機械的に回転させる裁断機）を使用して、手で生地を移動し裁断することをいう。
- ② ナイフカットとは、刃物によって裁断することをいい、レーザカットとは、電熱線で裁断することをいう。
- ③ ウォータジェット裁断とは、高圧の液体をノズルから噴射させて裁断することをいう。
- ④ 裁ち目とは、裁断地の切り口のことをいう。裁ち目をのこぎりの歯形などのように切ることをピンキングという。
- ⑤ 縫い代の内側に入るスリット状の合い印をIノッチといい、縫い代の外側に出る三角状の合い印を凸ノッチという。

Ⅲ－27 布送りによるミシンの分類に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 下送りミシンは、下送りに送り歯を用いる最も標準的な送り方式であり、大部分のミシンはこの送り機構を採用している。この送りは布操作性に優れており汎用性が高い。
- ② 上下送りミシンは、下送りだけでなく上送りも持ち、布を挟むような形で布送りする。ずれやすい布の縫製に採用される。
- ③ 針送りミシンは、送りの際、針は布を貫通したまま送り歯と連動して布送りする。したがって布のずれが生じにくい。コンパウンド送りとも呼ばれる。
- ④ 差動上下送りミシンは、上下送りと針送りが一体化した送りである。送りにくい布に適している方式で、ユニゾン送りと呼ばれることもある。
- ⑤ 上下差動送りミシンは、下送りが2種類の送り歯からなる差動送りになっており、これに加えて上送りを有する送り機構を持つ。この送り方式はコンサート送りともいう。

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 力^{ちから}ボタンとは、ボタン付けを丈夫にするための補強ボタンのことである。
- ② ふらし芯とは、接着剤を使用しない芯地のことである。
- ③ スレーキとは、洋服裏地、ポケット地などに使用する表面を平滑に仕上げた綾織物のことである。
- ④ ゆきわたとは、そで山の形をよくするために使う副資材のことである。
- ⑤ 背抜きとは、背広服、コートなどで、前身ごろ、後身ごろとも裏地が丈の半分の長さの仕立て方のことである。

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 縫目スリップ（縫い目滑脱）とは、縫い目に力がかかったときに、その部分の布地の構成糸が動いて縫い目が開いたり、縫い代が抜けることをいう。
- ② リンキング不良とは、リンキングにおいて目刺しはずれ、刺し目の浮き、縫糸の糸切れなどが生じたもののことをいう。
- ③ 辛い襟^{えり}返しとは、襟が正常な返し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のことをいう。
- ④ 前身の逃げとは、前身ごろの打合いが正常な打合い位置より開きすぎている状態のことをいう。
- ⑤ つきじわとは、身ごろの袖ぐりやわき下付近におこる斜めじわのことをいう。

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。次のうち、繊維と溶解性の組合せとして、最も不適切なものはどれか。ただし、処理時間は省略した。

各種試薬 繊維名 温度	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
	常温	常温	常温	
① 綿	S	I	I	I（煮沸）
② 毛	S	I	S	I（煮沸）
③ ナイロン6	S	S	I	S（煮沸）
④ アクリル	SS	I	I	S※（40～50℃）
⑤ ポリエステル	I	I	I	I※（煮沸）

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 0801:2011（染色堅ろう度試験方法通則）に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 染色堅ろう度試験方法に関する諸規格は、一般に、あらゆる形状、かつ、あらゆる種類の繊維製品の染色堅ろう度だけでなく、染料の染色堅ろう度の試験にも適用される。
- ② 視感法の変退色の判定は、元の試料の試験片と試験後の試験片との間の視感による色の違いの大きさを、変退色用グレースケールと比較して等級付けを行う。
- ③ 視感法の汚染の判定は、処理浴からの染料の吸収によるか、試験片の染料が直接移行するかのいずれかによって汚染した添付白布の試験片と接した側を観察し、汚染用グレースケールと比較して判定する。
- ④ 染色堅ろう度の等級は、数値によって表示し、1級が最も高く、5級が最も低い。ただし、耐光に関する堅ろう度は1級が最も高く、8級が最も低い。
- ⑤ 計器法による判定では、試験前後の試験片又は添付白布の三刺激値を測定し、JISの規定によって、試験片の変退色の等級又は添付白布の汚染の等級を判定する。

Ⅲ－32 生地の試験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 防しわ性試験方法にはモンサント法とリンクル法とがある。リンクル法はしわの回復角度を測定する方法である。
- ② 通気性試験方法にはフラジール形法、ガーレ形法、ISO法がある。一般にはフラジール形法が用いられることが多いが、通気性の低い生地にはガーレ形法が用いられる。
- ③ 防水性は、耐水性、はっ水性などの総称であり、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）と雨試験（シャワー試験）がある。
- ④ 吸水性試験方法には吸水速度（吸水速度法）の試験として滴下法、バイレック法及び沈降法がある。
- ⑤ 剛軟度試験方法には、45°カンチレバー法、スライド法、クラーク法、ハートループ法、ハンドルオメータ法、ハンドリングテスト法、ドレープ係数法がある。

Ⅲ－33 衣料品の洗浄などに関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① ウエットクリーニングでは、洗濯物の収縮や風合い変化を避けることが優先される。このため、一般に洗浄性が低いことから、素材や汚れの種類・程度などにより、部分洗いやしみ抜きを併用するなどの工夫が必要になる。
- ② 界面活性剤の持つ4つの性質とは、浸透作用、乳化作用、分散作用、再付着作用である。
- ③ 洗剤の主成分である界面活性剤は、分子の構造中の親水基と疎水基とを持ち、水にも油にも親和性を持つ両親媒性物質である。
- ④ 洗濯時の機械力を評価する方法として、5か所の円形の穴を開けたMA試験布（Mechanical Action test pieces）の利用があり、その機械作用（MA値）は、MA試験布の穴の中にはみ出した糸の合計本数で表す。
- ⑤ 洗濯時に蛍光増白処理をした衣料品は、蛍光増白剤が紫外部の光を吸収した後に、そのエネルギーを可視波長部に蛍光として発するためには白く見えるのである。

Ⅲ－34 産業資材に用いられる、繊維の形態、構造体に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① モノフィラメントは、「単独で利用できる一本のフィラメント」である。魚網、テグス、カーペット、ブラシ、資材用布帛などに用いられる。
- ② フラットヤーン（スリットヤーン、スプリットヤーン）は、フィルムを引き裂く（分割する）方法により得られる。シート、ネット、各種袋などに用いられる。
- ③ ロープは、糸を多数本撚りあわせたり、編んだりして太いひも状にしたものをいう。使用する糸は、汎用繊維がほとんどであるが、用途によっては高性能繊維が使用される。
- ④ スパンボンド不織布は、紡出直後の糸条を高圧熱ガスで吹き飛ばして極細繊維にし、ネット上に捕集する紡糸直結型のウェブ形成方法をとる。
- ⑤ 人工皮革の主要な製造工程として、超極細繊維の製造、3次元交絡体の製造、主としてポリウレタンからなる弾性ポリマーの含浸、表面仕上げと染色がある。

Ⅲ－35 繊維と環境に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① ISO14001は、環境マネジメントシステム（EMS）に関する規格である。PDCAサイクルを用い一定の環境パフォーマンス基準を達成することが要求されている。
- ② 欧州では、人の健康と環境の保護などを目的として、化学物質の総合的な登録・評価・認可・制限の制度であるREACHが取り入れられている。
- ③ ライフサイクルアセスメント（LCA）は、資源の採掘から廃棄に至る製品の全ライフサイクルにおいて、資源、エネルギー等の投入量、排出物量などを可能な限り数値化し、環境改善に役立てるための手法である。
- ④ 繊維製品の3Rとは、廃棄物のリデュース、リユース、リサイクルを示す。ナイロンを解重合し原料として再使用するのとはリサイクルに当たる。
- ⑤ エコマークは、商品の環境的側面に関する情報を社会に提供し、環境にやさしくありたいと考える消費者の商品選択を促すことを目的とした環境ラベルで、繊維製品にも用いられる。