

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 糸の太さは、長さや質量の関係から計算した番手で表される。質量を基準にした恒重式番手法と、長さを基準にした恒長式番手法の2種類がある。
- ② イギリス式綿番手方式は恒重式であり、基準質量は453.6gで、基準長さは768.1mである。メートル番手方式では基準質量1,000gで、基準長さは1,000mである。テックス方式は基準長さ1,000mで、基準質量は1gである。
- ③ 繊維束によりをかけるとき、上端を固定し下端を時計の針と同じ方向に回転させるとSよりが、その逆に回転させるとZよりがかけられる。
- ④ フィラメント糸はより数が増加するにしたがって強さが減少する。より数があまり大きくない範囲では、繊維そのものの強度とほとんど変わらない。
- ⑤ 紡績糸は、ある程度までより数を加えることによって、強さがしだいに増加し、最大になるところが1か所ある。紡績糸では、よりによって強度を発揮しており、最大強度付近でのより数を選定している。

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 綿繊維は種子の表皮細胞が細長く生育したもので、1個の細胞が1本の綿繊維となっている。
- ② 綿繊維はセルロースが主成分であり、ついで水分が多く、ペクチン、タンパク質、有機酸、ろうなどが含まれている。
- ③ 綿繊維の引張強度は、乾燥状態の方が湿潤状態より10～20%高くなる。
- ④ 綿繊維の長さは、ICAC（国際綿花諮問委員会）によって短繊維綿、中繊維綿、中長繊維綿、長繊維綿、超長繊維綿の5段階に区分される。
- ⑤ 綿繊維はアルカリに耐性があり、水酸化ナトリウム水溶液や液体アンモニアによる改質加工が行われている。

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 マニラ麻は、葉繊維の代表であり、耐水性が良好で、海水に大きな抵抗を示すことから、ロープ原料に用いられている。
- ② 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。
- ③ 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、高い親水性と吸湿性を有する。
- ④ 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。光沢が美しくしなやかさと吸湿性に優れている。
- ⑤ 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。

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 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再生繊維である。
- ② 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、染色性で綿より劣る。
- ③ 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、ウイ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。
- ④ 有機溶媒法による再生セルロース「リヨセル」は、ビスコースレーヨンに比べて高強度であり、湿潤強力に優れる。また、製造での有毒ガスや廃棄物の生成がなく、クロードシステムによる回収がされていて環境負荷が小さい。
- ⑤ 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。衣料用とタバコフィルター用などが主用途である。

Ⅲ－５ 合成繊維の製造に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① スピンドローンヤーン (SDY) は、紡糸と延伸とを別工程で行い巻き取った糸であり、衣料用の糸では紡糸速度は、4,000～6,000m/分程度である。
- ② 半延伸糸 (POY) は、従来の未延伸糸の一般的な紡糸速度よりも高速で、かつ結晶化があまり進まない範囲で巻き取った糸であり、一般的なポリエステル (PET) の POY は 2,500～4,000m/分程度で巻き取る。
- ③ 延伸仮より加工糸 (DTY) は、POY から延伸と仮より加工を 1 工程で行う方式で作られた糸であり、延伸と仮よりを同域で行うインドロー方式が多い。
- ④ 紡糸速度が 6,000～6,500m/分程度以上の超高速紡糸は、紡糸張力によって分子鎖を配向させる。
- ⑤ 旧来方式の熔融紡糸では、通常 1,500m/分前後の紡糸速度で未延伸糸 (UDY) を紡糸する。これを延伸工程で数倍に延伸して、延伸糸 (FOY) を得る。

Ⅲ－６ 高分子化合物の重合反応に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 縮合重合は、官能基が 2 つ以上ある単量体間で、水などの低分子が取れて、高分子が生成する反応である。ヘキサメチレンジアミンとアジピン酸からナイロン 66 を得る重合は、その一例である。
- ② 付加重合は、重合開始剤によって、単量体の二重結合の 1 つが切れて、次々と分子が結合し重合体となる反応である。塩化ビニルの炭素間二重結合が開裂して、ポリ塩化ビニルを得る重合は、その一例である。
- ③ 共重合は、2 種類以上の単量体を混合して付加重合させることをいい、生成した高分子化合物を共重合体又はコポリマーという。ソフトセグメントとハードセグメントが交互に連結したポリウレタンの重合は、その一例である。
- ④ 付加縮合は、付加反応と縮合反応を繰り返して、高分子化合物を生成する逐次重合反応である。テレフタル酸とエチレングリコールからポリエステルを得る重合は、その一例である。
- ⑤ 開環重合は、環状化合物が環構造を開いて重合する反応である。ε-カプロラクタムからナイロン 6 を得る重合は、その一例である。

Ⅲ－７ フィラメントの糸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 仮より加工機の基本構成は、供給ローラ、加熱装置、より掛け装置、引き取りローラ、巻取り装置である。
- ② 潜在捲縮糸は、フィラメント糸を熔融紡糸する際に、断面方向の冷却差の付与、熱収縮性の異なる2種のポリマーを断面内で非対称な複合紡糸などで、物性差を生じさせて製糸後の熱収縮によって捲縮が発現する。
- ③ 空気噴射加工糸は、高速の空気噴射流を利用してフィラメントの配列をかく乱し、フィラメント糸にループ、弛み、絡みなどを発生させた、伸縮性の大きな嵩高な糸である。
- ④ 仮より法は、大きな嵩高性と伸縮性を持つ糸が安定的、かつ効率的に得られる。仮より技術は、糸品質・生産管理技術上、より、温度、張力の3つが重要な要因である。
- ⑤ 空気混織加工糸は、弛みやループを発生させずフィラメント間を交絡する加工で、フィラメント織物の製織時のサイジングを省略できるノーサイジング糸がその例である。

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 短繊維不織布は、短繊維を空気中でカード方式又はその他の方式でシート状に積層し、1つ又は2つ以上の結合方法で作られた不織布である。
- ② ニードルパンチ不織布は、フィラメント又は紡績糸を用いて、ウェブ中の繊維間を編むことによって交絡して作られた不織布である。
- ③ 水流交絡不織布は、高圧水流によってウェブ中の短繊維又はフィラメントを交絡して作られた不織布である。
- ④ 不織布は、繊維シート、ウェブ、又はバットで、繊維が一方向又はランダムに配向しており、交絡、及び／又は融着、及び／又は接着によって繊維間が結合されたものである。
- ⑤ 乾式不織布は、紡績工程でのカードを使用し、又は空気中に分散した繊維をシート状に積層し、1つ又は2つ以上の結合方法で作られた不織布である。

Ⅲ－9 綿糸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 粗紡工程では、スライバを細く引き伸ばして粗糸を作る。粗糸にわずかによりを加えて、もつれないようにボビンに巻き取る。
- ② 精紡工程では、粗糸をドラフトして必要な太さにし、必要な数のよりを加えて糸を作る。できた糸をボビンに巻き取る。
- ③ 粗糸は、フロントローラとフライヤ頭部の穴の間でスピンドルが1回転するごとに1回のよりが加えられる。
- ④ 精紡機のリング上のトラベラは糸に引き回されて、よりを加える。糸のより数とスピンドル回転数の関係は次式で表される。
$$\text{加撚数 (トラベラの回転数)} = \text{スピンドル回転数} + \text{ボビンの巻き取り数}$$
- ⑤ 精紡機の中ドローラには、クレードルとエプロンが取り付けられ、浮遊繊維の制御をする。このドラフト方式をエプロンドラフトと呼ぶ。

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 織物は、ある単位の組織が繰り返されており、この単位になる組織を完全組織あるいは1循環組織という。織物組織の表示には、完全組織の組織図を使う。
- ② 組織図とは、意匠紙と呼ばれる方眼紙の上に、たて糸とよこ糸の交錯状態を図示したものである。
- ③ カバーファクターは、織物のすきまの程度を表す係数である。カバーファクターが小さいほど、織物のすきまが大きい。カバーファクターは織物の通気性、保温性、外観などに関連する数値である。
- ④ 織物の中のたて糸とよこ糸は屈曲し、圧縮し合っている。そのため、糸の断面は円形ではなく、押しつぶされた状態になっている。よりの甘い糸で織った場合、圧縮し合っで扁平で柔軟な織物となる。
- ⑤ 織物の変化組織は、基礎となる原組織により変化平織、変化斜文織、変化朱子織の3種類に大別される。うね織、ななこ織は変化斜文織である。

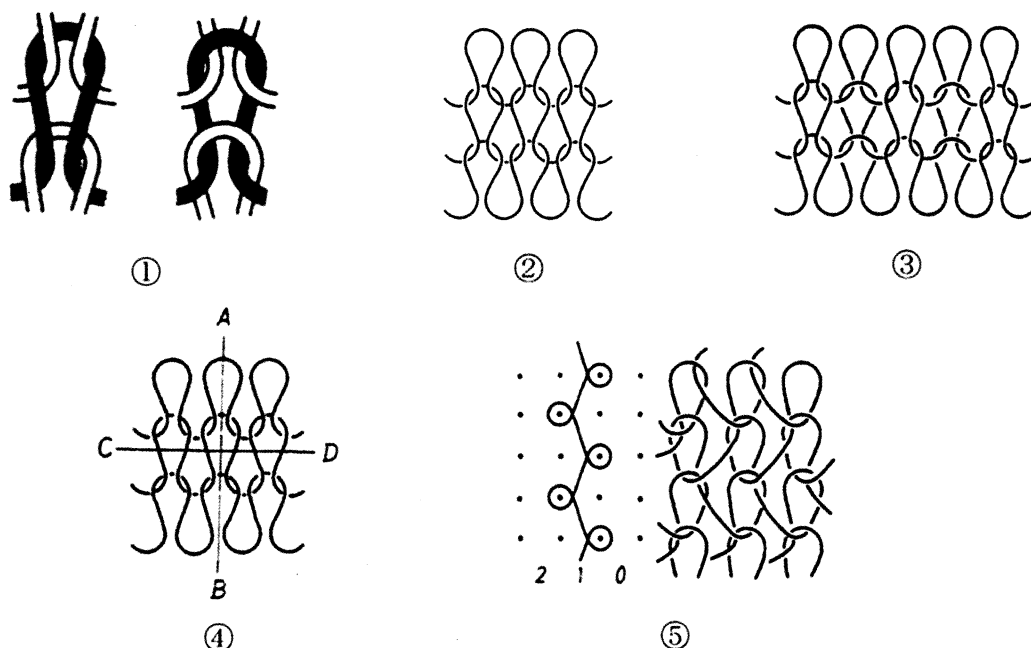
Ⅲ－11 織物の準備工程に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 糊剤の主成分はでん粉、ポリビニルアルコール、アクリル系糊剤などである。
- ② 機^{はたか}掛けは、よこ糸をボビンに巻き、織機上に仕掛け、織機を運転可能にする工程である。
- ③ 巻返しは、糸の太さむらなどの欠点を除去し、次工程に適した形状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巻き取る工程である。この工程では、糸の長さ、糸密度、幅、糸の配列順序を整える。
- ⑤ 糊付けは、たて糸に糊を付ける工程である。この工程の目的は、たて糸の毛羽を伏せ、製織中のたて糸の損傷、切断を減少させ、製織を容易にすることである。

Ⅲ－12 織機の開口運動に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 開口運動は、織物組織にしたがってたて糸を上下に分けて、よこ糸を通すためのひ口を作る運動のことである。一般的に用いられる開口装置は、タペット式、ドビー式、ジャカード式である。
- ② 現在用いられる開口の方法をその運動状態から分けると次の4種類である。上口開口、中口開口、オープン開口（全開開口）、セミオープン開口（半開開口）がある。
- ③ ブレストビームとバックレストを結んだ線をたて糸線という。たて糸線が水平であると、開口するときの上糸と下糸の張力が等しくかかるので、リードマークが発生しにくい。
- ④ タペットによる開口では、開口期間、静止期間、閉口期間をそれぞれ約3等分にしていく。
- ⑤ タペット装置の消極開口は、ヘルド枠の引き上げ、引き下げのいずれか一方だけをタペットの力で行う。ヘルド枠をひきもどすのにヘルド枠復帰装置を用いる。

Ⅲ-13 ニットに関する次の図の記述のうち、最も不適切なものはどれか。



- ① 上図①の左側の黒色の編目は表目であり、右側の黒色の編目は裏目である。
- ② 上図②は、平編である。
- ③ 上図③は、ゴム編である。
- ④ 上図④のA-Bはウェールを、C-Dはコースを示す。
- ⑤ 上図⑤は、たて編組織のシングルコード編である。

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 編機は機構上、織機ほど汎用性がなく、1機種で生産できる編地は限られる。個々の目的に応ずるように多くの機種があり、通常はよこ編機とたて編機に大別される。
- ② パール編機は、平板状の針床を2つ水平に配置した横編機タイプと円筒状の針床2つを上下に配置した丸編機タイプがあり、両頭針が針床間を往復して編成する。
- ③ 針床は、編針が規則的に配列された編機部位の総称で、円盤（ダイヤル）、円筒（シリンダ）、平形状のものがあり、これらを単独又は2個組み合わせて針床を構成する。
- ④ コンピュータ技術を活用した高付加価値ニット製品製造編機として、無縫製型横編機、ピエゾジャカードたて編機などがある。
- ⑤ 複合針は、ひげ針やべら針に比べ耐久性の向上、高速化が可能となり、たて編機専用針として用いられている。

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 たて編には、ポリウレタン糸などの弾性糸を供給してストレッチ機能を付与した編地があり、水着や女性用ファンデーションに用いられている。
- ② たて編機には、^{おま}箄 (guide bar) が存在し、用いる箄の数と箄の振り方により、組織が決まる。
- ③ たて編機には、編地の全幅にわたってよこ糸を挿入できるよこ糸挿入たて編機があり、織物調の生地や変化組織の生地を編むために用いる。
- ④ たて編の製造には、一般にたて糸を所定の幅に均整に整列してビームに巻き上げる編糸仕掛け工程がある。
- ⑤ たて編は、たて方向にループを連結して布が構成される。トリコット編機は代表的なたて編機の1つである。

Ⅲ-16 ^{ねんし}撚糸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 引きそろえ糸は、2本以上引きそろえてよりをかけていない糸である。
- ② 片より糸は、紡績糸を1本あるいは数本引きそろえて、よりをかけたものである。
- ③ 霜降糸は、2色以上の繊維からなり、霜降り状の外観を呈する糸である。
- ④ 意匠撚糸の種類には、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、スラブヤーンなどがある。
- ⑤ もろより糸は、2本以上の糸を引きそろえて、下よりと反対方向により合わせた糸である。

Ⅲ-17 繊維加工で用いられる酵素に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① プロテアーゼは、タンパク質の分解酵素であり、絹の精練、羊毛及び絹の改質に用いられる。
- ② セルラーゼは、セルロースを分解する性質を持つ酵素であり、セルロース系繊維を減量化し織編物に自然な柔軟性の風合いを与えることができる。
- ③ カタラーゼは、過酸化水素を分解する酵素であり、綿繊維品の漂白後の水洗回数、時間の短縮などの目的に用いられる。
- ④ ペルオキシダーゼは、過酸化水素を水素受容体として種々の物質の酸化を触媒する酵素で、繊維表面に付着している未固着反応染料の除去などに用いられる。
- ⑤ ペクチナーゼは、ペクチンを分解する酵素であり、羊毛の精練に用いられる。

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、配位結合する。例えば、羊毛分子中のアミノ基と酸性染料中のスルホン酸基との間では、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、反応染料分子に含まれる活性基と、セルロース系繊維の水酸基や羊毛などのアミノ基との結合である。
- ⑤ 顔料は、水に不溶で繊維に対して親和性のない有色の微粒子である。これを繊維に固着させるにはバインダーといわれる接着剤が必要である。

Ⅲ－19 色合わせに関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① アイソメリックマッチは、分光反射率曲線がほぼ一致する状態であるが、染料の光学特性の問題があり、実際にはなかなか得られない。
- ② 照明光源の性質が異なることで色の見え方が変わる場合に、色の見え方と見え方を決める照明の性質のことを演色性と呼び、照明光が自然光に近く、北窓の昼光で見たときと変わりが無いほど、演色性は低い。
- ③ 分光反射率は染色濃度と比例関係にないので、コンピュータ・カラーマッチング (CCM) では、一般に、クベルカ - ムンクの K/S 値に変換して計算される。
- ④ 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、 $L^* u^* v^*$ 表色系などの色差式から数値化される。
- ⑤ 色材の色は、重ね合わせれば合わせるほど明度が低くなる。このような混色方法を減法混色と呼び、その三原色はシアン、マゼンタ、イエローである。

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

- ① 綿の直接捺染では、反応染料は酸の存在でセルロースと結合するので、捺染のりに酸を入れて印捺後、蒸熱するか、酸を加えないのりで印捺後、酸性液で処理する。
- ② 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や他の酸化処理が行われる。
- ③ ポリエステル繊維の捺染では、主に分散染料が用いられる。印捺後の染料固着法としては、過熱蒸気を用いた常圧で連続処理する高温蒸熱法が広く利用されている。
- ④ 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流れやすいので、固形分含有量の多い、かための捺染のりを使用する。
- ⑤ ナイロン繊維の捺染では、酸性染料、金属錯塩染料、分散染料、反応染料などが適用できるが、色相や染色堅ろう度などの点から、酸性染料と金属錯塩染料が主に用いられる。

Ⅲ-21 後染め用染色機の特徴に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① ウィンス染色機は、被染色布の両端を縫い合わせたエンドレスの形状にして枠（ウィンス）で回転させ、染色する機械である。被染色布はロープ状で染色されるため、たてじわが発生することや、たて方向の伸びや擦れが発生しやすいという欠点がある。主としてニット生地 of 染色に用いられる。
- ② 液流染色機は、ジェットノズルから噴射される液流で被染色布を移動しながら染色する。被染色布の移動に染液流を用いているため、たて方向にかかる張力がウィンス染色機に比べ比較的小さく、しわが同じ位置に固定される危険も少なく、ロープじわの少ない良好な染色物が得られる。
- ③ パドル染色機は、染色槽に設けたパドル（攪拌用の羽根板）を回転させ、編織物や靴下、肌着、セータなどの製品を染色する機械である。精練や漂白にも用いられる。ドラム染色機に比べて毛羽立ちやしわの発生が少ない。
- ④ オープンジグガ染色機は、拡布状の被染色布を2本のロール間を往復する間に、ガイドローラにより染色液に浸漬して染色する機械である。拡布されたまま染色されるので、ウィンスのようにたてじわを生じる恐れがないこと、極めて低浴比で染色でき、構造が簡単で能率が良いことなどの特徴を持つ。主としてニット生地 of 染色に用いられるが、織物の染色にも用いられる。
- ⑤ 気流染色機は、ロープ状の被染色布を気流により、ループ状の槽の中を走行させて染色する機械である。ウィンス染色機や液流染色機と異なり、染浴中に被染色布を滞留させず、染色液を気流中に混合し噴霧状にして被染色布に付与するため、低浴比で染色が可能である。

Ⅲ－22 織物の乾燥に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 織物をよく広げ蒸発面積を大きくすること、織物の温度を上げて蒸発速度を大きくすること、蒸発した水蒸気を他に移し乾燥した空気を入れることにより合理的な乾燥となる。
- ② シリンダ乾燥機は、織物を広げたまま、加熱した金属円筒製の回転するシリンダに接触させ連続的に乾燥する。中程度の厚さの織物に適し、厚地の織物には適さない。
- ③ タンブル乾燥機は、ドラム乾燥機ともいう。装置内部の円筒内に織物を入れ、円筒を回転しながら、乾燥を行う。タンブル乾燥を連続化する装置もある。
- ④ ループドライヤは、織物を広げたまま多数の連続したループ状に懸垂し、搬送しながら熱風で乾燥する装置である。懸垂する長さの短いものをショートループドライヤという。
- ⑤ ノンタッチドライヤは、織物をガイドローラやロープなどに接触しないように進行させて乾燥する装置である。装置との接触によるむらや汚れを生じさせず乾燥効率が良い。

Ⅲ－23 布帛に多層構造を構築する方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 コーティングとは、布帛に合成樹脂などを塗布することである。合成樹脂としては、アクリル樹脂、塩化ビニル樹脂、ウレタン樹脂、酢酸ビニル樹脂、合成ゴムなどが用いられる。コーティング布は、一般に弾性、防水性、強度などが大きい。
- ② 合成樹脂や合成ゴムを、気泡を持つ成型品にしたものをフォームといい、布帛にフォームを接着したものをフォームラミネート布という。接着は接着剤を用いるものと熱融着によるものがある。
- ③ 人工皮革は、織布に溶剤で溶解したウレタン樹脂を侵したのち水に浸漬し、水と溶剤の置換により多孔質のウレタン樹脂層を形成したものである。代表的な製品に、ランドセル、靴、コートなどがある。
- ④ 2枚の布帛を互いに背中合わせに接着剤で貼り合わせたものを接着布（ボンデッドファブリック）という。接着する布の組合せによって、寸法安定性の向上、裁断縫製の簡易化、裏地の不要、防しわ性・ウオッシュアンドウェア性向上などの利点がある。
- ⑤ 各種繊維を0.1～8mm程度に裁断したものをフロックという。フロック加工布は、接着剤などを塗布した布帛の表面にフロックを高圧静電気などによる吸引を利用して接着植毛させ、ビロード状の布に加工したものである。

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 インプレッションマークとは、生地が過大な張力で巻き取られた場合などに、スラブ、継ぎ縫目などが転写されて発生する凹凸の部分进行う。
- ② 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。
- ③ チョークマークとは、加工織物の表面をこするか、しわにすることによってチョークで書いたような筋が付き、擦れた部分の光沢が正常な部分と異なって見える現象をいう。
- ④ 擦れとは、摩擦などによって繊維表面が損傷を受け、光沢及び／又は色相が異なって見える状態をいう。
- ⑤ チッピー染色とは、羊毛染色において、繊維の毛先と根元とで濃度及び／又は色相差が生じたことをいう。

Ⅲ－25 衣料品の企画・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、製品発注から納品が完了するまでのフローチャートをもとに、デザイナーの基本的な考え方を一貫して縫製工場に伝達する手段である。
- ② 地の目が正しく通っていないと、衣服は形くずれを起こす。マーキングにおいては、例えば、身頃の前後中心線、スラックスのプリーツ線などは、原則としてたて地に通す。
- ③ グレーディングとは、基準サイズの最終パターンを基礎として、シルエットやデザインのバランスを崩すことなく、他のサイズになるように拡大・縮小することである。
- ④ 衣服の企画の具体的提案書であるデザイン画をもとに、衣服の製品化を図る最初の段階がパターンメイキング、すなわち衣服製作用型紙の作成である。
- ⑤ 衣服材料は、その衣服の要求性能に合うこと、裁断・縫製の各工程で加工処理が容易で美しく仕上がること、の両面から検討し選ばなければならない。

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 検反は、生地表面の品質を中心に、製品の品質に悪影響をおよぼす部分を事前に摘出することを目的としている。
- ② 巻かれた状態の生地をほどいて、折り畳んだ状態にすることを延反という。
- ③ 寸法の正確さが要求される製品や、裁断部分の細長いものを、左右同じ寸法が要求される場合、地直しが必要である。
- ④ パーツを適当な枚数に束ねる作業をバンドリングといい、次の縫製工程にパーツを送り込むときに、ばらばらにならないようにする。
- ⑤ 台の上に広げた生地を、パターンどおりに正確に裁断してパーツにすることをカッティングという。

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 総合送りミシンは、上下送りと針送りが一体化した送りで、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 差動上下送りミシンは、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 アパレル製品の製造時に使用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 ミシン針は家庭用と工業用で形状が異なるが、軸が丸い針は工業用で、針の取り付け間違いを防ぐために軸が平らにカットされている針は家庭用である。
- ② 洋服裏地やポケット地などに使用する表面を平滑に仕上げたあや織物のことをカラークロスという。
- ③ 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。
- ④ 面ファスナは面と面をつけ合せるもので、織、編、モールドタイプのものがある。ベビーウェアや靴など幅広く用いられている。
- ⑤ 毛芯地は、表生地と縫い合わせて使用するフラシ芯地で、主にスーツなどの成形性、保形性を高めるために使用され、一般的な毛芯地はタテ方向に比較しヨコ方向に強いハリを有する。

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 糸返りとは、縫い糸の貫通力によって布地の構成糸が回転して裏面の糸が表面に向けて起こる筋のことをいう。
- ② 縫い目パンクとは、縫い目に力がかかったときに、縫い代不足、縫い糸切れなどによって縫い目が外れることをいう。
- ③ 縫い目笑いとは、糸締めが悪いため、縫い目が割れて縫い糸が見えるものをいう。
- ④ 接着剤のしみ出しとは、接着芯地の接着剤が芯地の裏側ににじみ出ていることをいう。そのため、この芯地に接する他の素材などを接着することもいう。
- ⑤ そでの進みとは、そでが正常な位置より前向きに付いているものをいい、正常な位置より後ろ向きに付いているものを、そでの逃げという。

Ⅲ－30 繊維の溶解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 レーヨン及びキュプラは、酸化銅アンモニア溶液に溶ける。
- ② 絹は、ジメチルホルムアミドで煮沸すると溶ける。
- ③ ポリエステルは、フェノール・四塩化エタン混合溶液に溶ける。
- ④ アセテートは、100%アセトンに溶ける。
- ⑤ ナイロンは、氷酢酸に溶ける。

Ⅲ－31 日本産業規格（JIS）に規定された染色堅ろう度試験方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 耐光堅ろう度試験は、使用する光源の種類で、紫外線カーボンアーク灯光、キセノンアーク灯光及びメタルハライド灯光に対する染色堅ろう度試験方法に大別される。
- ② ドライクリーニングに対する染色堅ろう度試験で用いる有機溶剤は、パークロロエチレン又は工業ガソリン5号である。
- ③ 摩擦に対する染色堅ろう度試験では、摩擦試験機Ⅰ形（クロックメータ）又は摩擦試験機Ⅱ形（学振形）を用いて試験片を摩擦用白綿布で摩擦する。
- ④ ホットプレッシングに対する染色堅ろう度試験は、乾燥試験と湿潤試験があり、湿潤試験には、強試験と弱試験がある。
- ⑤ 汗に対する染色堅ろう度試験で用いる人工汗液には、酸性人工汗液とアルカリ性人工汗液がある。

Ⅲ－32 素材及び衣服の機能に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 織物・編物の帯電性試験JIS L1094では、温度 20 ± 2 ℃、相対湿度 40 ± 2 %の状態の試験室で試験を行うことが規定されている。
- ② 風合いの客観的評価法では、布の力学的特性及び表面特性を測定装置（KES－FBシステム）により測定し、そのデータを変換することにより、基本風合い及び総合風合い値を計算で求めることができる。
- ③ 発熱保温素材は、水分の吸着による発熱現象（吸着熱）を示す繊維をいう。アクリレート系繊維などは吸湿性が高く、不感蒸泄による水分を吸着し発熱することから冬物衣服に用いられている。
- ④ 人体の運動機能と衣服の関係は、人体の運動機構と運動時の体形変化、衣服による運動拘束性、衣服圧の生体への影響などが重要な要素である。
- ⑤ 衣服の快適性は、人体表面からの放熱経路と密接な関係を有する。人体を取巻く環境温が平均皮膚温より高くなる場合は、伝導による放熱経路が主となる。

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 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。
- ③ 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。
- 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。

Ⅲ－34 産業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 フィラメントワインディングとは、複合材料の成形方法の1つで、連続した強化繊維をマトリックス樹脂とともにマンドレルといわれる型に巻き付けて成形する。チューブや高压容器などを成形するのに適している。
- ② タイヤ構造は大きく分けて2種類あり、バイアスタイヤは、すだれ状のコードが斜めに配列された構造で、主としてナイロン繊維が使用される。ラジアルタイヤはコードがタイヤの周方向に90度で配列され、主としてポリエステル繊維が使用される。
- ③ スマートテキスタイルとは、環境の変化に自動的に対応し機能を発揮する繊維製品である。テキスタイル素材自体が環境変化に対応して機能を発揮するタイプと、電子的な手段による情報授受に基づき機能を発揮するタイプに大別される。
- ④ バグフィルターとは、微粒子を気体から分離する装置の一種で、気体中の微粒子濃度が低い場合に使用される。バグフィルターに使用される濾布は円筒状に縫製されることが多い。
- ⑤ エレクトレットフィルターとは、濾材繊維を帯電させ静電気力を利用して空気中の塵埃を捕集するフィルターで、帯電繊維フィルターともいう。エレクトレット繊維の材料はポリエチレン繊維が代表的である。

Ⅲ－35 染色用水に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 染色加工工程中で硬水を使用すると、精練効果の低下、金属石けんの付着、むらの発生などのトラブルを生じることがある。
- ② 硬水の程度を表すのに硬度があり、我が国では硬度成分の量をCaCO₃に換算して水1 L中のmg数 (ppm) をもって表す。
- ③ 我が国の水道水、河川水や地下水は、欧米に比べて概して硬度が高く、甚だしく硬質に分類される。
- ④ Ca、Mg分が炭酸水素塩の形で含まれている硬水は、煮沸するだけでそれらの金属が不溶性の炭酸塩として除去できるので一時硬水という。
- ⑤ Ca、Mg分が硫酸塩や塩化物の形で含まれている硬水は、単に煮沸するだけでは分解、沈殿しないので、その軟化にはイオン交換樹脂法などの処理が必要となる。