〔２０２６年度〕

繊維製品品質管理士試験

〔Ⅰ〕繊維に関する一般知識

◆注　意◆

1．問題は開始の合図があるまで開かないでください。
2．開始とともに、解答用紙に氏名と、受験番号(4 ケタ)を記入し、その下の受験番号の数字をマークしてください。
3．解答用紙は、書き損じても再交付しません。
4．印刷が不鮮明な場合は申し出てください。ただし、問題に関する質問は一切受け付けません。
5．解答を書き終えても、また、試験放棄しても試験が終わるまで退室できません。
トイレに行きたくなった場合、あるいは気分が悪くなった場合は、手をあげて監督者に申し出てください。
6．試験開始後は、参考書籍やテキストなどの使用を禁止します。また、携帯電話や時計型端末など電子機器類の使用も一切禁止します。使用が発覚した場合には、厳正に対処します。
7．試験終了後は、指示があるまで着席のまま待機してください。
8．試験中、顔写真と照合のため監督者が回ってきたときには、マスクや帽子などを着用されている場合は外して、顔をあげてください。
9．試験会場内は禁煙です。

問１　次の記述内［Ａ］～［Ｋ］の後ろの（　　）内に示す語句の中から最も適当なものを選び、解答記入欄の数字をマークしなさい。

Ⅰ．毛繊維のオルソコルテックスとパラコルテックスが貼り合わさったバイラテラル構造は、合成繊維の［Ａ］（１．異形断面化　　２．極細化　　３．捲縮化　）に応用されている。

Ⅱ．綿繊維はよじれ（天然撚り）があるため、［Ｂ］（１．紡績　　２．製糸　３．紡糸　）工程での繊維同士の絡み合いが容易となる。

Ⅲ．絹繊維は、精練によって［Ｃ］（１．フィブロイン　　２．セリシン　３．ケラチン　）が除去され、美しい光沢を放つ。

Ⅳ．天然繊維の中で最も吸湿性が高く、それによる発熱量が大きいのは、［Ｄ］（１．絹　　２．綿　　３．羊毛　）である。

Ⅴ．繊維の断面を円と仮定した時、繊維の直径を 1/2 にすると、その繊維の曲げ剛性は、［Ｅ］（１．1/2　　２．1/8　　３．1/16　）になるため、非常に柔らかくなる。

Ⅵ．ナイロン６の原料は、［Ｆ］（１．ε-カプロラクタム　　２．ヘキサメチレンジアミンとセバシン酸　　３．ヘキサメチレンジアミンとアジピン酸　）である。

Ⅶ．綿の湿潤時の強度は、乾燥時の強度と比較して［Ｇ］（１．低い　　２．変わらない　３．高い　）。

Ⅷ．繊維を膨潤状態で揉んだり擦ったりすると、繊維表面からより細かな小繊維が生じることがある。この小繊維は、［Ｈ］（１．シシケバブ　　２．ラメラ　３．フィブリル　）と呼ばれる。

Ⅸ．モダクリル繊維は、塩化ビニル成分が多く共重合されているため、［Ｉ］（１．耐熱性　　２．高弾性　　３．難燃性　）を有する。

Ⅹ．国際単位系における荷重（力）の単位は、［Ｊ］（１．Pa　　２．N　　３．gf　）である。

XI. 繊維や布を大きく伸長変形した後、除重すると試料はたるむ。その状態でしばらく時間をおいてから再び伸長した際、荷重がかかり始めるまでのひずみを［K］（1．永久ひずみ　　2．瞬間弾性回復ひずみ　　3．遅れ回復ひずみ ）という。

問２　次のⅠ～Ⅲの記述の（　　）内に、最も適当なものを各々の語群の中から選び、解答記入欄の数字をマークしなさい。

Ⅰ．ビニロンは（　A　）で発明され、工業化された繊維であり、（　B　）をホルムアルデヒドなどのアルデヒド類で処理したものである。また、ビニロンは、（　C　）を有するので吸湿性を示す。

［語群］

1．日本　　2．アメリカ合衆国　　3．イギリス　　4．塩化ビニル繊維
5．ポリビニルアルコール繊維　　6．塩化ビニリデン繊維　　7．ヒドロキシ基
8．アミド基　　9．エステル基

Ⅱ．光学顕微鏡で繊維の側面や断面を観察すると、（　D　）では側面にうろこ状のスケールがみられ、（　E　）では断面に（　F　）と呼ばれる中空部がみられる。

［語群］

1．綿　　2．羊毛　　3．レーヨン　　4．ルーメン　　5．コア　　6．スキン

Ⅲ．化学繊維は、原料の高分子を薬品で溶かすか、熱で溶融して紡糸液とし、紡糸ノズルから押し出して、長さ方向に（　G　）を加えて高分子を配向させて繊維状に固化させたものである。紡糸方式は 3 種類あり、ポリエステル、ナイロンなどは（　H　）、レーヨンや大部分のアクリルは（　I　）、アセテートは（　J　）を適用する。

［語群］

1．屈曲　　2．延伸　　3．圧縮　　4．湿式紡糸　　5．乾式紡糸
6．溶融紡糸

問３　次のＡ～Ｄの説明として最も正しい記述の数字を選び、解答記入欄の数字をマークしなさい。

Ａ．キュプラについて

１．パルプを原料として、ビスコース法で繊維に再生したものである。

２．セルロースをアミンオキサイド溶液に直接溶解し、これを紡糸して繊維としたものである。

３．コットンリンターを原料とし、これを酸化銅アンモニア溶液に溶解させ、紡糸して繊維としたものである。

Ｂ．合成繊維の摩擦帯電について

１．合成繊維は電気抵抗が低く、静電気を周囲に逃がしやすいため帯電しにくい。

２．合成繊維の帯電を防止するために親水性繊維との混紡や交織が行われる。

３．合成繊維の帯電防止剤の効果は、極めて低湿環境であっても有効である。

Ｃ．結節強さ比（引張り強さに対する割合）について

１．破断時の応力の小さい繊維ほど小さい。

２．破断時の伸度が小さい繊維ほど小さい。

３．ヤング率が小さい繊維ほど小さい。

Ｄ．糸の吸水性について

１．それを増やすための手段として、繊維の極太化がある。

２．それを増やすための手段として、繊維側面の平滑化がある。

３．それを増やすための手段として、繊維断面や側面の異形化がある。

問４　次のⅠ～Ⅱの記述について、最も関係が深いものを各々の語群の中から選び、解答記入欄の数字をマークしなさい。

Ⅰ

A．綿、羊毛、麻、適当な長さに切断した化学繊維などの短繊維から構成される糸

B．異なるフィラメント繊維同士を混合して製造した糸

C．毛虫糸あるいはシェニール糸と呼ばれ、芯糸と押さえ糸で保持された毛羽で覆われた糸

D．2 本あるいは 3 本の異なる色糸を撚った糸

［語群］

１．ノップヤーン　　２．スリットヤーン　　３．杢糸　　４．モール糸

５．スプリットヤーン　　６．紡績糸　　７．ループヤーン　　８．混繊糸

Ⅱ

E．芯となるフィラメント糸を送り出しながら、他のステープル繊維を撚り合わせて作った糸

F．紡績機で糸を送り出すローラの速度を一時的に変化させ、太さにむらを作った糸

G．空気の旋回流を利用して繊維の端を内側に巻き込みながら紡績する毛羽が少ない糸

H．ポリウレタンなどのフィラメントを芯糸にし、他の紡績糸あるいはフィラメント糸を巻き付けた糸

［語群］

１．VORTEX®糸　　２．精紡複合糸　　３．精紡交撚糸　　４．コアヤーン

５．混紡糸　　６．カバードヤーン　　７．スラブヤーン　　８．ラッピングヤーン

９．スナールヤーン

問５　次の記述内［A］～［K］の後ろの（　　）内に示す語句の中から最も適当なものを選び、解答記入欄の数字をマークしなさい。

Ⅰ．布の破裂強さは、引張り強さや引裂き強さと異なり、構成糸の強弱とともに［A］（１．伸び　　２．摩耗強さ　　３．表面光沢　）の大小が重要な因子となる。

Ⅱ．布の耐摩耗性は、［B］（１．伸長弾性回復力　　２．引張り強さ　　３．表面摩擦係数　）が小さいほど高い。

Ⅲ．糸の撚りの強さを表すのに、撚り係数が用いられる。糸の撚り係数が等しい場合、糸表面の繊維の傾斜角は、［C］（１．糸が太くなると小さく　　２．糸の太さにかかわらず等しく　　３．糸が太くなると大きく　）なる。

Ⅳ．異収縮混繊糸は、［D］（１．加熱　　２．強撚　　３．解撚　）処理によって一部の繊維が収縮され、収縮しなかった部分にたわみが生じ、かさ高でふっくらとした風合いの糸になる。

Ⅴ．フィラメント糸の引張り強さが撚り数の増加とともに減少するのは、［E］（１．糸軸に垂直な分力　　２．糸軸方向の分力　　３．繊維軸方向の分力　）のみが糸の強さに寄与することが原因である。

Ⅵ．布に外力が加わり変形すると、その部分の繊維にも変形が生じる。外力が除かれると繊維の変形も回復するが、繊維間の摩擦抵抗や繊維の［F］（１．靭性　　２．塑性　３．弾性　）的性質により回復が妨げられた場合に、布にしわが生じる。

Ⅶ．一般に、吸水した布の乾燥過程には、恒率乾燥期と減率乾燥期の２つの段階があり、減率乾燥期における乾燥現象には［G］（１．布の構造　　２．糸の構造　３．繊維の性質　）が強く関係する。

Ⅷ．絽、紗などの組織は、[H]（１．二重組織　　２．からみ組織　　３．添毛組織　）という。

Ⅸ．ひげ針での編成時に、ひげを抑える補助装置を、［I］（１．プレッサ　　２．シンカ　３．スライダ　）という。

Ⅹ．5000 m の質量が 150 g のフィラメント糸は、［J］（１．30 dtex　　２．300 dtex　３．3000 dtex　）である。

Ⅺ．水の熱伝導率は空気の［K］（１．約 0.25 倍　　２．約 2.5 倍　　３．約 25 倍　）で、布の保温性は含水すると低下する。

問６　次のＡ～Ｅにおいて、最も正しい記述の番号を選び、解答記入欄の数字をマークしなさい。

Ａ．１．シングルコード編は、１枚の筬のたて糸を隣接する針に交互にラッピングさせて編成した組織である。
２．シングルコード編は、1 枚の筬のたて糸を隣接する針の方向に数回次々にラッピングさせ、その後同じ回数を逆方向にラッピングさせて編成した組織である。
３．シングルコード編は、１枚の筬のたて糸を１針おいた次の針に交互にラッピングさせて編成した組織である。

Ｂ．１．別珍は、パイルを密集させるために、ルーズパイルのみで構成される。
２．別珍は、パイルを密集させるために、ファストパイルとルーズパイルの両方で構成される。
３．別珍は、パイルを密集させるために、ファストパイルのみで構成される。

Ｃ．１．平編は、耳まくれしにくく、ラダリングが発生しにくい。
２．平編は、メリヤス編、リンクス編とも呼ばれることがある。
３．平編は、1 列針床の編機でループを全て同じ方向に引き出して編成されるよこ編組織である。

Ｄ．１．恒長式番手は、基準質量の糸の長さが基準長さの何倍かで表示する。
２．恒重式番手は、基準質量の糸の長さが基準長さの何倍かで表示する。
３．恒重式番手は、基準長さの糸の質量が基準質量の何倍かで表示する。

Ｅ．１．リング精紡機の生産性はオープンエンド方式よりも低いが、糸質に優れている。
２．リング精紡機の生産性はオープンエンド方式よりも高く、かつ糸質も優れている。
３．リング精紡機の生産性はオープンエンド方式よりも高いが、糸質は悪い。

問７　次のⅠ～Ⅲの記述について、各々に該当する数字を解答記入欄にマークしなさい。

Ⅰ．編布の編成において、ミスに該当するものは『１』、ニットに該当するものは『２』、タックに該当するものは『３』を解答記入欄にマークしなさい。

Ａ．ループがべらをはずれ、編糸が針のフックにかかり、編成される。

Ｂ．ループがべらをはずれず、編糸が針のフックにかからないため、編成されない。

Ｃ．ループがべらをはずれず、編糸が針のフックにかかり、次の編成でべらをはずれなかったループが引き上げられて編成される。

Ⅱ．織布に該当するものは『１』、編布に該当するものは『２』、不織布に該当するものは『３』を解答記入欄にマークしなさい。

Ｄ．密度を表す慣用語として、度目が使用される。

Ｅ．布を引き裂くと、直線的に引き裂かれる。

Ｆ．繊維同士の絡み合いや接着の状態が、構造や力学的性質に大きく影響する。

Ⅲ．流し編地に該当するものは『１』、ガーメントレングス編地に該当するものは『２』、成形編地に該当するものは『３』を解答記入欄にマークしなさい。

Ｇ．主として平形の編機により、目増やし・目減らしをしながら編成する編地

Ｈ．一定の編み方でそのまま生地として編成する編地

Ｉ．丸編機により、一人分の身丈を区切って、裾部のゴム編、身頃部の編組織を変えながら編成する半製品編地

問８　次のＡ～Ｈの記述に最も関係が深いものを各々の語群の中から選び、解答記入欄の数字をマークしなさい。

Ａ．完全組織内のたて糸本数が数百本以上の織物に利用される開口装置
（１．ドビー装置　　２．タペット装置　　３．ジャカード装置　）

Ｂ．空気の流れを利用して短繊維を分散・積層させ、シート状にする不織布の形成方法
（１．スパンボンド法　　２．カーディング法　　３．エアレイ法　）

Ｃ．皮をなめす工程で薬品処理を行い、表面をあえて縮ませて銀面にシボをもたせた革
（１．エルクレザー　　２．シュリンクレザー　　３．エンボスレザー　）

D．スライバを合わせ、引き伸ばす（ドラフトする）ことを繰り返し、繊維配列をさらに向上させ、太さむらを低減したスライバを作る工程
（1．カーディング　　2．コーミング　　3．練条　）

E．2 列針床の編機において、丸編機における針床の名称
（1．前針床と後針床　　2．ダイヤルとシリンダ　　3．カムとシリンダ　）

F．パール編を編むための編針の種類
（1．複合針　　2．ひげ針　　3．両頭針　）

G．3 給糸で 1 循環をして編成され、第 2 給糸と第 3 給糸にミスを入れて完成するゴム編の変化組織
（1．ミラノリブ編　　2．モックミラノリブ編　　3．インターロック編　）

H．ランジェリーやファンデーションなどのアンダーウェアによく用いられるたて編組織
（1．シングルトリコット編　2．ハーフトリコット編　3．プレーントリコット編　）

問９　次のＡ～Ｉの記述の下線部分について、①②の両方が正しい場合には『１』、①が正しく②が誤っている場合には『２』、①が誤っていて②が正しい場合には『３』、①②の両方が誤っている場合には『４』を解答記入欄にマークしなさい。

A．①スナッグは、一般的に<u>よこ編よりたて編</u>で生じやすい。
②スナッグは、<u>糸が滑りにくいフィラメントの編物</u>で生じやすい。

B．①斜文織物は、たて糸、よこ糸の浮きが平織より長く、<u>交錯点が多い</u>ので、糸密度を大きくすることができる。
②完全組織内のたて、よこの糸数が等しい場合の<u>斜文線の方向は、組織図上で 45° の角度をなす。</u>

C．①パイル織物には、<u>たてパイル織物とよこパイル織物</u>がある。
②パイルの形状には、<u>ループパイルとカットパイル</u>がある。

D．① 2列針床のダブルラッシェル編機は、<u>柄入りの筒状編地</u>の編成などが可能である。
②トリコット編機は、細いフィラメント糸を用いて<u>ファインゲージの編地</u>を編むことが多い。

Ｅ．①織編機の動力消費は編機の方が少なく、生産速度は遅い。
②織編物の衝撃破壊仕事量は、織物より編物の方が小さい。

Ｆ．①帯電は繊維の水分率に関係し、天然繊維は帯電しない。
②帯電序列が離れている繊維同士を摩擦すると、より強く帯電する。

Ｇ．①諸撚り糸は、撚りが安定し、糸表面が平滑で、太さが均一となる。
②諸撚り糸は、撚り数が増加するほど引張り強さは増加し、最大値を示した後も引張り強さは低下しない。

Ｈ．①エアジェット織機は天然繊維の織物を織ることができない。
②ウォータジェット織機は合繊フィラメント織物の製造に適している。

Ｉ．①よこ編方式による編機には平形編機と円形編機がある。
②たて編方式による編機にはトリコット編機とフルファッション編機がある。

問 10　次のＡ～Ｆの記述で、酸性染料に該当するものは『１』、カチオン染料に該当するものは『２』、分散染料に該当するものは『３』を解答記入欄にマークしなさい。

Ａ．親水性の天然繊維には染まらないが、大部分の疎水性合成繊維に染着する。

Ｂ．アミノ基をもつ羊毛、絹、ナイロンに染着性をもち、セルロース繊維にはほとんど染着性がない。

Ｃ．スルホン酸基をもつアクリル繊維に良好な染着性を示し、アニオン改質されたポリエステル繊維の染色にも用いられる。

Ｄ．ポリエステルには 130 ℃付近の高温高圧下での吸尽染色法、200 ℃付近の乾熱によるサーモゾル染色法が使用される。

Ｅ．水溶性でアニオン性の染料である。

Ｆ．水溶性で塩基性染料とも呼ばれる。

問 11　次の記述内［A］～［K］の後ろの（　　）内に示す語句の中から最も適当なものを選び、解答記入欄の数字をマークしなさい。

Ⅰ．アルカリ減量加工は［A］（1．アクリル　　2．ナイロン　　3．ポリエステル　）のみに適用される。

Ⅱ．漂白剤として使用される過酸化水素は、［B］（1．酸　　2．アルカリ　3．中性塩　）によって活性化される。

Ⅲ．液体アンモニア処理により綿織物の摩耗強さや寸法セット性、防しわ性が向上する。光沢や染料吸着性の向上は、マーセライズ加工と比べ［C］（1．大きい　2．同等である　　3．小さい　）。

Ⅳ．金属錯塩酸性染料は、金属が［D］（1．共有結合　　2．水素結合　3．配位結合　）され、耐光などの堅ろう度が高い。

Ⅴ．L*a*b*表色系では、b*はプラスの方向になるほど黄みが強くなり、マイナスの方向になるほど［E］（1．赤み　　2．青み　　3．緑み　）が強くなる。

Ⅵ．触れると冷たさを感じる接触冷感加工には、繊維表面に［F］（1．炭化ジルコニウム　　2．キシリトール　　3．アントシアニン　）を加工したものがある。

Ⅶ．綿、レーヨンなどの短繊維織物に対しては原則として糊抜き工程に先立って［G］（1．せん毛　　2．毛焼き　　3．起毛　）が行われる。これによって風合いや光沢を改善できる。

Ⅷ．繊維着色用としてよく用いられる有機顔料は、無機顔料と比べて［H］（1．着色力に劣る　　2．耐光性の低い　　3．耐熱性の高い　）ものが多い。

Ⅸ．トウ染めは［I］（1．製品染め　　2．先染め　　3．後染め　）に分類される。

Ⅹ．繊維製品の色差評価に用いられる色差値ΔE*ab は、［J］（1．マンセル表色系　2．L*a*b*表色系　　3．XYZ 表色系　）での色差式から求められる。

Ⅺ．細線を彫刻した金属ローラを用いて生地に朱子のような光沢を与える加工は［K］（1．フリクションカレンダ　　2．シュライナカレンダ　3．ローリングカレンダ　）加工である。

問 12　次のＡ～Ｈの記述に最も関係が深いものを各々の語群の中から選び、解答記入欄の数字をマークしなさい。

Ａ．毛の織物・編物を目的の風合いや表面状態にするため、アルカリや石けんを含む液で湿らせ、機械的にたたいたり、もんだりして、組織をち密にする。
（１．洗絨　　２．蒸絨　　３．縮絨　）

Ｂ．紫外線を吸収して一般に紫～青と知覚される波長、すなわち 400 nm ～450 nm の光を発光させて布を白く見せる。
（１．酸化漂白　　２．蛍光増白　　３．還元漂白　）

Ｃ．あらかじめ染料インクで紙などに模様を印刷した紙と布とを圧着、加熱して、模様を布上に移染して染色する方法
（１．サーモゾル染色　　２．転写捺染　　３．パッドスチーム染色　）

Ｄ．特定芳香族アミンを生成する可能性がある化学構造をもつ染料の分類名称
（１．アゾ染料　　２．アントラキノン染料　　３．インジゴイド染料　）

Ｅ．繊維、染料双方に対して親和性をもたず、染料とのコロイド体の状態で繊維表面に均一に付着して、染色可能条件まで維持する機能をもつ助剤
（１．分散剤　　２．キレート剤　　３．湿潤剤　）

Ｆ．毛織物を大気圧プラズマで処理することで、繊維表面に親水基を導入し、ナノ皮膜を付与する加工
（１．減量加工　　２．バルキー加工　　３．防縮加工　）

Ｇ．防汚加工のうち、主としてフッ素系樹脂が用いられ、汚れを付きにくくする加工
（１．ソイルガード加工　　２．ソイルハイド加工　　３．ソイルリリース加工　）

Ｈ．綿およびその混紡製品を洗濯・乾燥後、アイロンをかけずに着用できることを目的とする加工
（１．W&W 加工　　２．UV カット加工　　３．SR 加工　）