4

ریشوں کی شناخت
(Fiber Identification)

عنوانات (Contents)

4.1 ریشوں کی شناخت کے طریقے

طلبہ کے سیکھنے کے ماحصل (Students' Learning Outcomes)

ان عنوانات کو پڑھنے کے بعد طلبہ اس قابل ہوں گے کہ وہ

- ریشوں کی شناخت محسوس کرنے کے عمل سے کرسکیں
- ریشوں کی شناخت دھاگا توڑنے کے عمل سے کرسکیں
- ریشوں کی شناخت جلانے کے عمل سے کرسکیں
- ریشوں کی شناخت کیمیاوی عمل کے ذریعے کرسکیں
- ریشوں کی شناخت خوردبین کے ذریعے کرسکیں

4.1 ریشوں کی شناخت کے طریقے (METHODS OF FIBER IDENTIFICATION)

ملبوسات اور دیگر گھریلو ضروریات کے لیے پارچہ جات کی اتنی زیادہ اقسام پائی جاتی ہیں کہ عام صارف کے لیے اس کی پہچان مشکل سے مشکل تر ہوتی جارہی ہے کیونکہ کپڑا ایک ہی طرح کے ریشے سے نہیں بنا ہوتا بلکہ مختلف ریشوں کے امتزاج (Blend) سے کئی اقسام کا کپڑا بنایا جاتا ہے۔ بعض اوقات تانے اور بانے میں مختلف اقسام کے دھاگے استعمال کر کے بھی نت نئی اقسام کے کپڑے بنائے جاتے ہیں۔ ایک پارچہ بافی کا ماہر لیبارٹری میں پیچیدہ تجربات کی مدد سے ریشوں کی اقسام کو تو جانچ کر حتمی رائے قائم کر سکتا ہے مگر روزمرہ زندگی میں عام صارف کے لیے ریشے کی اقسام کا اندازہ لگانا قدرے مشکل ہے۔ اس کے برعکس ایک ایسا فرد جس کو پارچہ بافی کے بارے میں وسیع معلومات ہوں وہ کپڑوں کی شناخت بہتر طریقے سے کر سکتا ہے۔ ریشوں کی شناخت کے لیے درج ذیل طریقے استعمال کیے جاتے ہیں۔

(1) محسوس کرنے کے عمل سے (Feeling test)

(2) دھاگا توڑنے کے عمل سے (Thread breaking test)

(3) جلانے کے عمل سے (Burning test)

(4) کیمیاوی عمل سے (Chemical test)

(5) خوردبین کے ذریعے (Microscopic test)

(1) محسوس کرنے کے عمل سے ریشوں کی شناخت کرنے کا طریقہ

عام طور پر کپڑوں کو دیکھنے اور محسوس کرنے سے کپڑے کی ظاہری حالت کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔ محسوس کرنے سے مراد یہ ہے کہ کپڑے پر ہاتھ کی انگلی رکھ کر اسے محسوس کیا جائے۔ مختلف کپڑوں کی محسوس کرنے کے عمل سے شناخت درج ذیل ہے۔

(i) سوتی کپڑا: ٹھنڈک کا احساس دلاتا ہے، چھونے پر لچک دار محسوس ہوتا ہے۔

(ii) اونی کپڑا: گرمی کا احساس دلاتا ہے، چھونے پر سطح کھردری ہوتی ہے۔

(iii) ریشمی کپڑا: نرم، ہموار اور ہلکا ہوتا ہے۔

(iv) رے آن، ایسی ٹیٹ: نرم لیکن ریشم کے مقابلے میں بھاری ہوتا ہے۔

(v) پولی ایسٹر: ملائم، نرم ریشم کی طرح لگتا ہے۔

(vi) نائیلون: چکنا لگتا ہے۔

(2) دھاگا توڑنے کے عمل سے ریشوں کی شناخت کرنے کا طریقہ

کپڑے کی مضبوطی اور پائیداری کا اندازہ لگانے کے لیے کپڑے کے تانے یا بانے کا ایک تار کھینچ کر علیحدہ کریں یہ تقریباً 20 س م لمبا ہونا چاہیے۔ اس دھاگے کے بل آہستہ آہستہ کھولیں یہاں تک کہ ایک تار رہ جائے۔ اب اس تار کو دونوں ہاتھوں میں پکڑ کر آرام سے کھینچیں۔ یہاں تک کہ دھاگا ٹوٹ جائے۔ مختلف کپڑوں کے دھاگوں کی شکل توڑنے پر درج ذیل ہوگی۔

1- سوتی ریشہ (Cotton Fiber): چونکہ سوتی دھاگا چھوٹے ریشوں کو بل دے کر بنایا جاتا ہے اس لیے ٹوٹنے پر دھاگے کے سرے قدرے چھوٹے، ہموار اور بُردار نظر آتے ہیں۔

2- اونی ریشہ (Woolen Fiber): اونی ریشہ ٹوٹنے سے پہلے قدرے کھنچاؤ کے ساتھ لمبا ہوتا جاتا ہے اور مزید کھینچنے پر ٹوٹ جاتا ہے۔ ٹوٹے ہوئے دھاگے کے سرے کھردرے ہوتے ہیں۔

3- ریشمی ریشہ (Silk Fiber): ریشمی ریشے میں لچک اون سے قدرے کم ہوتی ہے۔ مگر باقی ریشوں سے قدرے زیادہ ہوتی ہے اس لیے ریشمی ریشے کو جب کھینچا جاتا ہے تو پہلے وہ کافی کِھنچتا ہے اور پھر یک لخت ٹوٹ جاتا ہے۔ ٹوٹے ہوئے دھاگے کے سرے نہایت ہموار، سیدھے اور چمکدار ہوتے ہیں۔

4- انسانی خودساختہ ریشے (Manmade Fibers): نائیلون، ریے آن، پولی ایسٹر وغیرہ بہت زور سے کھینچنے سے بھی نہیں ٹوٹتے۔

(3) جلانے کے عمل سے ریشوں کی شناخت کرنے کا طریقہ

ریشے کو جلا کر یا شعلے کے پاس لے جانے، جلنے اور راکھ ہونے کے عمل کا بغور مشاہدہ کرنے سے بڑی حد تک ریشے کی شناخت ہوسکتی ہے۔ عام طور پر دوکان دار اور صارف اس طریقے کو اس وقت استعمال میں لاتے ہیں۔ جب کپڑے کے اوپر کوئی لیبل یا معلومات درج نہ ہوں۔ اس طریقے میں کپڑے میں سے تانے اور بانے کے چند تار علیحدہ علیحدہ جلا کر شناخت کیے جاسکتے ہیں۔ ایسا کرنا اس لیے ضروری ہوتا ہے کیونکہ یہ لازمی نہیں کہ کپڑا ایک ہی قسم کے ریشے سے تیار کردہ ہو۔ آجکل زیادہ تر کپڑے مختلف ریشوں کے استعمال سے بنتے ہیں۔ اس طریقہ شناخت میں دھاگے کو چمٹی (Tweezer) سے پکڑ کر آہستہ آہستہ شعلے کے قریب لائیں کپڑے کے ردِعمل کا بغور مشاہدہ کریں اور اس کے ساتھ ساتھ ریشے کے جلنے سے پیدا ہونے والی بُو کو سونگھیں۔ اس کے بعد دھاگے کا دوسرا سرا یکدم شعلے کے اوپر لے جائیں تاکہ اس کے جلنے کی رفتار کا اندازہ کرسکیں۔ جونہی دھاگا جلنا شروع کرے۔ اسے فوراً شعلے سے پرے کرلیں تاکہ یہ مشاہدہ کیا جاسکے کہ آیا دھاگا جلتا رہتا ہے یا شعلے سے پرے ہوکر بجھ جاتا ہے۔ جب آگ بجھ جائے تو اس کی راکھ کا مشاہدہ کریں تاکہ اندازہ ہوسکے کہ راکھ کی مقدار کتنی ہے؟ اسکا رنگ کیسا ہے؟ وہ سخت ہے یا ہاتھوں سے مسلی جاسکتی ہے؟ اس کی بُو کیسی ہے؟ چند بنیادی ریشوں کے جلنے کا ردِعمل درج ذیل ہے:

(i) سوتی کپڑا: سوتی کپڑے کا تار شعلے کے قریب جاکر تیزی سے جل اٹھتا ہے اور شعلے سے ہٹانے پر بھی جلتا رہتا ہے۔ اس کی

راکھ ہلکے گہرے رنگ کی ہوتی ہے اور بُو کاغذ کے جلنے کی بُو سے مشابہ ہوتی ہے۔ مرسرائیزڈ (Mercerized) کاٹن کی راکھ قدرے سیاہی مائل ہوتی ہے۔

(ii) اونی کپڑا: سوتی کپڑے کے برعکس اونی کپڑا شعلہ کے قریب جا کر فوراً آگ نہیں پکڑتا۔ اس کا شعلہ بھی جلتا بجھتا سا ہوتا ہے۔ اسے جوں ہی شعلہ سے ہٹائیں یہ فوراً جلنا بند کر دیتا ہے۔ جلنے کے بعد اونی کپڑے کی راکھ قدرے سیاہ اور کھردری ہوتی ہے۔ لیکن اسے آسانی سے مسلا جا سکتا ہے۔ اونی ریشے کے جلنے کی بُو بالوں کے جلنے کی بُو سے مشابہ ہوتی ہے۔

(iii) ریشمی کپڑا: اونی ریشے کی طرح ریشمی ریشہ بھی نہایت آہستگی سے جلتا ہے اور جونہی شعلے سے پرے کیا جائے جلنا بند کر دیتا ہے۔ اس کی راکھ گہرے رنگ سے سیاہ رنگ کی ہوتی ہے۔ جس میں ہلکی سی چمک پائی جاتی ہے۔ اس کی بو بھی بالوں یا پروں کے جلنے کے بو سے مشابہ ہوتی ہے۔ ریشمی ریشے کو اکثر اوقات وزنی بنانے کے لیے مخصوص قسم کے تکمیلی مراحل سے گزارا جاتا ہے جس کی وجہ سے اس کے جلنے کا ردعمل کافی تبدیل ہو جاتا ہے۔ مثال کے طور پر ریشمی کپڑا شعلے کے قریب جا کر فوراً نہیں جلتا نہ ہی اس کا شعلہ بہت نمایاں ہوتا ہے۔ جلنے کے بعد اگر کپڑے کو نہ چھیڑا جائے تو وہ اپنی ہیئت کو برقرار رکھتا ہے۔ گو کہ جلنے کے بعد وہ راکھ میں تبدیل ہو چکا ہوتا ہے۔ مسلنے پر اپنی ہیئت کھو بیٹھتا ہے اور مسلا جا سکتا ہے۔

(iv) انسانی خودساختہ ریشے: رے آن کا دھاگا شعلے کے پاس لیجانے سے شعلے کے ساتھ جلتا ہے۔ اس کی بُو کاغذ کے جلنے کی بُو سے مشابہ ہوتی ہے۔ راکھ کو ہاتھوں سے مسلا جا سکتا ہے۔ **"ایسی ٹیٹ"** شعلے کے پاس لیجانے سے تیزی سے جل اٹھتا ہے مگر ساتھ ہی سکڑتا بھی جاتا ہے اس کی راکھ سخت اور کھردری ہوتی ہے۔ جس کو مسلا نہیں جا سکتا کیونکہ یہ ایک ٹھوس ڈلی کی مانند ہو جاتا ہے۔ اس کے جلنے کی بُو سرکہ کی بُو سے مشابہ ہوتی ہے۔

مصنوعی ریشے جو مختلف کیمیاوی اجزاء کی مدد سے تیار کیے جاتے ہیں مثلاً نائیلون، پولی ایسٹر وغیرہ شعلے کے قریب جا کر سکڑتے ہیں اور شعلے کے ساتھ جلنے کی بجائے پگھل جاتے ہیں اور اپنی ہیئت تبدیل کر کے موتی کے دانوں کی شکل اختیار کر لیتے ہیں جن کو مسلا نہیں جا سکتا۔ جلنے کی بُو کیمیاوی اجزاء کے باعث الکلی یا کسی تیزاب کی طرح ناگوار محسوس ہوتی ہے۔ خودساختہ ریشوں کی حتمی شناخت جلنے کے عمل سے نہیں کی جا سکتی۔ البتہ قدرتی اور خودساختہ ریشوں میں فرق کو محسوس کیا جا سکتا ہے۔

(4) کیمیاوی عمل کے ذریعے ریشوں کی شناخت کرنے کا طریقہ

کیمیاوی عمل سے ریشوں کی شناخت ایک قابل اعتبار طریقہ ہے لیکن گھریلو پیمانے پر استعمال نہیں ہوتا بلکہ کاروباری نقطہ نظر سے لیبارٹری میں کیا جاتا ہے۔ بہترین نتائج حاصل کرنے کے لیے کپڑوں کے نمونوں کو اچھی طرح سادہ پانی سے دھو لینا چاہیے تاکہ

ان پر استعمال کیے گئے تکمیلی اجزاء مثلاً کلف وغیرہ کو نکالا جاسکے۔اس کے بعد کپڑوں کے تانے اور بانے کے تاروں کو علیحدہ کریں اور علیحدہ علیحدہ کیمیاوی اجزا کے استعمال سے ریشوں کی شناخت کریں۔ چند بنیادی ریشوں کے کیمیاوی عمل کے نتائج درج ذیل ہیں۔

(i) الکلی کے محلول سے شناخت: الکلی کے خالص محلول میں اون اور ریشم کا ریشہ مکمل طور پر ختم ہوجاتا ہے۔ پانچ فیصد الکلی کے محلول میں اگر ان ریشوں کو اُبالا جائے تو کچھ ہی منٹوں میں وہ اس میں تحلیل ہوجاتے ہیں لیکن سوتی ریشے کو کوئی نقصان نہیں پہنچتا۔

(ii) تیزاب کے محلول سے شناخت: تیزاب کا محلول خواہ کتنی ہی کم شدت کا کیوں نہ ہو سوتی کپڑے کو نقصان پہنچا سکتا ہے۔ اگر دو فیصد تیزاب کے محلول کا ایک قطرہ سوتی کپڑے یا کسی بھی ایسے کپڑے پر گرایا جائے۔ جو کہ نباتاتی ذرائع سے حاصل ہوا ہو اور بعدازاں اسے استری کیا جائے تو کپڑے کا وہ حصہ جہاں تیزاب کا قطرہ گرایا گیا ہو گھُل (Dissolve) کر براؤن (Brown) ہو جاتا ہے اور کسی حد تک گھُل جاتا ہے جبکہ اونی اور ریشمی کپڑا اس قسم کے نقصان سے محفوظ رہتا ہے۔

(iii) **ایسی ٹیٹ** کا ریشہ صرف ایسی ٹون (Acetone) میں حل ہوجاتا ہے۔

(iv) **نائیلون** کا ریشہ ایسی ٹون میں حل پذیر نہیں ہوتا لیکن فینول (Phenol) یا Cresol میں حل ہوجاتا ہے۔

(v) **پولی ایسٹر** کا ریشہ بھی فینول میں حل ہوجاتا ہے۔

(5) خوردبین کے ذریعے ریشوں کی شناخت کرنے کا طریقہ:

ریشوں کی شناخت کا یہ طریقہ سب سے قابل اعتبار ہے۔اس کے لیے کپڑے کا چھوٹا سا دھاگا نکال کر اس کے بل کھول کر خوردبین کے نیچے رکھ کر تجزیہ کیا جاتا ہے۔ جس سے مختلف ریشوں کی شناخت آسانی ہو جاتی ہے۔ درج ذیل میں مختلف ریشوں کا خوردبینی تجزیہ دیا گیا ہے۔

لینن (Linen)	کاٹن (Cotton)
سیدھا اور گول مگر جگہ جگہ جوڑ نظر آتے ہیں جو بانس کی مانند ہوتے ہیں۔	ریشہ مڑا ہوا اور بل دار نظر آتا ہے۔

اون (Wool)	ریشم (Silk)
ریشہ چھوٹے چھوٹے بل دار ریشوں کا مجموعہ نظر آتا ہے اور سطح روئیں دار لگتی ہے۔	ریشہ ملائم، ہموار، سیدھا اور گول نظر آتا ہے۔
رے آن (Rayon)	ڈیکرون (Dacron)
ریشہ بغیر کسی جوڑ کے مسلسل، ہموار اور گول نظر آتا ہے۔	ریشہ سیدھا اور ہموار نظر آتا ہے۔
نائیلون (Nylon)	پولی ایسٹر (Polyester)
ریشہ ہموار اور سیدھا نظر آتا ہے اور اس میں ہلکی سی چمک ہوتی ہے۔	ریشہ سیدھا، ہموار اور شفاف نظر آتا ہے اور اس میں کالے کالے نقطے دکھائی دیتے ہیں۔

ریشوں کی شناخت کے طریقوں کا جائزہ

(OVERVIEW OF METHODS OF FIBER IDENTIFICATION)

کپڑے کا نام	محسوس کرنے سے	دھاگا توڑنے سے	جلانے سے	خوردبین سے	کیمیاوی اجزاء کے استعمال سے
کاٹن (Cotton)	ٹھنڈک کا احساس دیتا ہے۔ چکدار محسوس ہوتا ہے۔	دھاگے کے سرے برش کی طرح منتشر ہوتے ہیں۔	جلدی سے جل اٹھتا ہے۔ راکھ ہلکے گرے رنگ کی اور بُو کاغذ کے جلنے کی بُو سے مشابہ ہوتی ہے۔	ریشہ مڑا ہوا اور بل دار نظر آتا ہے۔	ٹھنڈے ہائیڈروکلورک ایسڈ (HCL) میں حل نہیں ہوتا بلکہ خراب ہو جاتا ہے اور تیز ہائیڈروکلورک ایسڈ میں گھل جاتا ہے۔
ریشم (Silk)	نرم، ہموار اور ہلکا ہوتا ہے۔	زیادہ زور سے ٹوٹتا ہے۔	آہستہ سے جلتا ہے، شعلے سے ہٹا لینے پر جلنا بند ہو جاتا ہے۔ راکھ چمکتے موتی کی مانند اور بُو بالوں کے جلنے کی بُو سے مشابہ ہوتی ہے۔	ملائم، ہموار، گول اور سیدھا نظر آتا ہے۔	ٹھنڈے ہائیڈروکلورک ایسڈ (HCL) میں حل ہو جاتا ہے۔
اون (Wool)	گرم محسوس ہوتا ہے، سطح کھردری ہوتی ہے۔	لچک سے ٹوٹتا ہے۔	شعلہ قریب لانے سے چنگاریاں نکلتی ہے، ہلکی سی آواز پیدا ہوتی ہے، راکھ قدرے سیاہ اور بُو بالوں کے جلنے کی بُو سے مشابہ ہوتی ہے۔	ریشوں کا مجموعہ نظر آتا ہے اور سطح روئیں دار لگتی ہے۔	ہلکے تیزاب کا اون پر کوئی اثر نہیں ہوتا۔ تیز تیزاب سے کپڑا تباہ ہو جاتا ہے۔
رے آن/ ایسی ٹیٹ (Rayon/ Acetate)	نرم لیکن ریشم کے مقابلہ میں بھاری ہوتا ہے۔	آسانی سے ٹوٹتا ہے۔	کاٹن کی طرح زیادہ تیزی سے جلتا ہے۔ بُو سرکے کی بُو سے مشابہ ہوتی ہے۔ راکھ انگلیوں سے مسلنی مشکل ہوتی ہے۔	بغیر کسی جوڑ کے ہموار نظر آتا ہے۔	ایسی ٹون (Acetone) میں ڈالنے سے حل ہو جاتا ہے۔ فارمک ایسڈ (Formic Acid) کا کوئی اثر نہیں ہوتا۔
پولی ایسٹر (Polyester)	ملائم، نرم، ریشم کی طرح لگتا ہے۔	زور لگانے سے بھی نہیں ٹوٹتا۔	جلنے سے پہلے پگھلتا ہے۔ بُو پھلوں کی بُو سے مشابہ ہوتی ہے۔ راکھ موتیوں کی مانند ہوتی ہے جو مسلی جا سکتی ہے۔	کالے کالے نقطے نظر آتے ہیں اور شفاف دکھائی دیتا ہے۔	ابلتے فینول (Phenol) اور فارمک ایسڈ (Formic Acid) میں حل ہو جاتا ہے۔
نائلون (Nylon)	چکنا لگتا ہے۔	کھینچنے سے زور لگانے پر بھی نہیں ٹوٹتا۔	جلنے سے پہلے پگھلتا ہے۔ بو بہت تیز ہوتی ہے۔ راکھ سخت موتیوں کی شکل میں ہوتی ہے جو مسلی نہیں جا سکتی۔	گول، ہموار اور سیدھا نظر آتا ہے۔ ہلکی سی چمک نظر آتی ہے۔	ٹھنڈے فینول (Phenol) میں حل ہو جاتا ہے۔ فارمک ایسڈ (Formic Acid) میں فوراً نہیں حل ہوتا۔

اہم نکات

(1) ملبوسات اور دیگر گھریلو ضروریات کے لیے پارچہ جات کی اتنی زیادہ اقسام پائی جاتی ہیں کہ عام صارف کے لیے اس کی پہچان مشکل سے مشکل تر ہوتی جا رہی ہے۔ مگر ریشوں کی شناخت کے کچھ طریقے ایسے ہیں جن کی مدد سے ہم ریشوں کی اقسام کا اندازہ لگا سکتے ہیں۔

(2) ریشوں کی شناخت محسوس کرنے کے عمل سے، کپڑے کا دھاگا توڑ کر دیکھنے کے عمل سے، جلانے کے عمل سے، کیمیاوی عمل سے اور خوردبین کے ذریعے کی جا سکتی ہے۔

(3) سوتی ریشے کے دھاگے ٹوٹنے پر قدرے چھوٹے، ہموار اور سرے بُردار نظر آتے ہیں۔ اونی ریشہ کھنچاؤ کے ساتھ ٹوٹتا ہے اور دھاگے کے سرے کھردرے ہوتے ہیں۔ ریشمی ریشے کے سرے نہایت ہموار، سیدھے اور چمکدار ہوتے ہیں۔ لیکن انسانی خودساختہ ریشے بہت زور سے کھینچنے پر بھی نہیں ٹوٹتے۔

(4) سوتی کپڑے کا تار جلانے پر تیزی سے جلتا ہے اور شعلے سے ہٹانے پر بھی جلتا رہتا ہے۔ اس کی راکھ گرے (Grey) رنگ کی اور بُو کاغذ کے جلنے کی بُو سے مشابہ ہوتی ہے۔ اونی کپڑا شعلے کے قریب جا کر فوراً آگ نہیں پکڑتا۔ اس کا شعلہ بھی جلتا بجھتا سا ہوتا ہے اور شعلے سے ہٹانے پر فوراً جلنا بند کر دیتا ہے۔ راکھ قدرے سیاہ اور کھردری ہوتی ہے۔ جسے آسانی سے مسلا جا سکتا ہے۔ اس کے جلنے کی بُو بالوں کے جلنے کی بُو سے مشابہ ہوتی ہے۔

(5) ریشمی کپڑا نہایت آہستگی سے جلتا ہے اور جونہی شعلے سے پرے کیا جائے جلنا بند کر دیتا ہے۔ اس کی راکھ گرے (Grey) سے سیاہ رنگ کی اور چمکدار ہوتی ہے اور بُو بالوں یا پروں کے جلنے کی بُو سے مشابہ ہوتی ہے۔ ریے آن کا دھاگا شعلے کے پاس لے جانے سے شعلے کے ساتھ جلتا ہے اور بُو کاغذ کے جلنے کی بُو سے مشابہ ہوتی ہے۔ راکھ کو آسانی سے مسلا جا سکتا ہے۔ ایسی ٹیٹ شعلے کے پاس لے جانے سے تیزی سے جل اٹھتا ہے مگر ساتھ ہی سکڑتا بھی جاتا ہے۔ اس کی راکھ سخت اور کھردری ہوتی ہے اسے مسلا نہیں جا سکتا کیونکہ راکھ کی بجائے یہ ایک ٹھوس ڈلی کی مانند ہو جاتا ہے۔ اس کے جلنے کی بُو سرکے کی بُو سے مشابہ ہوتی ہے۔

(6) مصنوعی ریشے جو مختلف کیمیاوی اجزا کی مدد سے تیار کیے جاتے ہیں۔ مثلاً نائیلون، پولی ایسٹر وغیرہ شعلے کے قریب جا کر سکڑتے ہیں اور شعلے کے ساتھ جلنے کی بجائے پگھل کر اپنی ہیئت تبدیل کر کے ٹھوس موتیوں کی شکل میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ جنھیں مسلا نہیں جا سکتا۔ جلنے کی بو کیمیاوی اجزا کے باعث الکلی (Alkali) یا تیزاب (Acid) کی طرح ناگوار محسوس ہوتی ہے۔

(7) کیمیاوی عمل سے ریشوں کی شناخت کے بہترین نتائج حاصل کرنے کے لیے کپڑوں کے نمونوں کو اچھی طرح سادہ پانی سے

دھولینا چاہیے تاکہ ان پر استعمال کیے گئے تکمیلی اجزا مثلاً کلف وغیرہ کو نکالا جا سکے۔ اس کے بعد کپڑوں کے تانے اور بانے کو علیحدہ کریں اور علیحدہ علیحدہ کیمیاوی اجزا کے استعمال سے ریشوں کی شناخت کریں۔

(8) خوردبین کے ذریعے کپڑوں کی شناخت کرنے کا طریقہ سب سے قابلِ اعتبار ہے۔ اس کے لیے کپڑے کا چھوٹا سا دھاگا نکال کر اس کے بل کھول کر خوردبین کے نیچے رکھ کر تجزیہ کیا جاتا ہے جس سے مختلف ریشوں کی شناخت باآسانی ہو جاتی ہے۔

سوالات

1- ذیل میں دیے گئے بیانات میں ہر بیان کے نیچے چار ممکنہ جوابات دیے گئے ہیں۔ درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔

(i) تیزاب کا محلول سوتی کپڑے پر کیا اثر کرتا ہے؟

- مضبوط کرتا ہے • گھلا دیتا ہے • کچھ اثر نہیں کرتا • رنگ اتار دیتا ہے

(ii) الکلی کا محلول ریشم کے کپڑے پر کیا عمل کرتا ہے؟

- مضبوط کرتا ہے • گھلا دیتا ہے • کچھ اثر نہیں کرتا • رنگ اتار دیتا ہے

(iii) سوتی ریشہ کھینچ کر توڑیں تو اس کے سرے کیسے ہوتے ہیں؟

- برش نما ہوتے ہیں۔ • نہایت ہموار اور چمکدار ہوتے ہیں۔
- بل دار اور ناہموار ہوتے ہیں۔ • موٹے ہوتے ہیں۔

(iv) اونی ریشہ کیونکر جلتا ہے؟

- یکدم شعلے کے ساتھ • آہستگی سے آگ پکڑتا ہے اور شعلہ زیادہ بلند نہیں ہوتا۔
- پگھل جاتا ہے۔ • بالکل نہیں جلتا

(v) جلنے پر ایسی ٹیٹ کی بُو کیسی ہوتی ہے؟

- سرکے جیسی • کاغذ کے جلنے جیسی
- بالوں کے جلنے جیسی • پودوں کے جلنے جیسی

2- مختصر جوابات تحریر کریں۔

(i) ریشوں کی شناخت کرنے کے طریقوں کے نام لکھیں۔

(ii) کیمیاوی طریقے سے ریشوں کی شناخت کرنے کا طریقہ لکھیں۔

(iii) محسوس کرنے کے عمل سے ریشوں کی شناخت کرنے کا طریقہ لکھیں۔

(iv) اونی ریشے کو شعلے کے قریب لے جانے پر کیا ردِ عمل ہوتا ہے؟

(v) خوردبین کے ذریعے ریشوں کی شناخت کرنے کا طریقہ لکھیں۔

3- تفصیلی جوابات تحریر کریں۔

(i) دھاگا توڑنے کے عمل سے مختلف ریشوں کی شناخت کے بارے میں تحریر کریں۔

(ii) جلانے کے عمل سے ریشوں کی شناخت کرنے کا طریقہ مثالوں سے واضح کریں۔

(iii) خوردبین کے ذریعے ریشوں کی شناخت کیونکر کی جاسکتی ہے؟ مختلف ریشوں کا خوردبین سے تجزیہ تصاویر کے ذریعے بیان کریں۔

عملی کام (Practical Work)

- مختلف قدرتی ریشے حاصل کریں۔ محسوس کرنے اور دھاگا توڑنے کے عمل سے ان کا مشاہدہ کریں اور فائل میں اپنے مشاہدات تحریر کریں۔
- مختلف ریشوں سے تیار کردہ پارچہ جات کو جلا کر ان کا مشاہدہ کریں اور اپنے مشاہدات کو فائل میں درج ذیل طریقے سے نوٹ کریں۔

(i) ریشے کا شعلے کے پاس ردِعمل

(ii) شعلے کے اندر ریشے کے جلنے کا عمل

(iii) شعلے سے پرے ہٹانے پر ریشے کا ردِعمل

(iv) ریشے کے جلنے کی بُو

(v) ریشے کی راکھ