التركيب الهيرسكوبي لالياف الكتان::تكون الياف الكتان على هيئة انبوبية حزم او مجموعات من خلايا طويلة الشكل تتمزق الطبقة اللحائية لساق النبات وتمر من اسفل النبات الى اعلاه ، وتقوم هذه الخلايا الانبوبية بتوصيل السوائل الى اجزاء النبات وتعطيه القوة والمرونة . تتكون الالياف الاولية للكتان من خلايا اسطوانية منسجمة نوعاً ما في القطر سميكة الجدران مملوءة بالسليلوز ويتوسط كل ليفه اولية قناة ضيقة تنتهي بأطراف مدببة ، وهي ليست متواصلة كالقطن بل تفصلها فواصل ظاهرة تشبه (الحقل) وتظهر على امتداد الالياف على مسافات غير منتظمة ، وهي صفراء اللون . كما يمكن تمييز تضخم ضئيل من بعض اجزاء الخلايا يعرف بالركب (Nodes) وهو يميز الياف الكتان عن بعضها (ويتراوح طول التيلة الاولية او الوحدة المكونة للالياف بين (٢٥-٣٠ملم) (طول شعرات القطن المتوسطة) وفي العرض (١٢-٢٥) ميكروناً (اقل بقايل من متوسط عرض الياف القطن) ويبلغ متوسط العرض الى الطول (١ = ١٢٠٠).

والقطاع العرضي لالياف الكتان غير مستدير تماماً بل متعدد الاضلاع خماسي او سداسي الشكل غالباً ما يكون غير منتظم وهذه الخلايا منفصلة بعضها عن بعض في اغلب الامر وفي الاشكال (١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١) نستوضح الاختلافات الحاصلة في التركيب الميكروسكوبي ، والقطن ، والتيل ، والرامي ، والجوت ، على التوالي .

التكوين الكيميائي لالياف الكتان :-

جـ- يعد السليلوز المادة المكونة الاساسية وتكون ٧٠-٨٠% من وزن الالياف اما المواد الاخرى فأهمها (البكتوز) ، ونسب بسيطة من الشمع واللجنين (الخشب) وقليل من المواد الزلالية والاملاح.

وفيما يأتي جدولاً يعطي تركيباً متوسطاً لالياف الكتان .

رماداً	%١,٠
ماء	%٩,٠
شمع وزيت	% ٣,٥
بكتين	% ١٠,٥
سليلوز	% ٧٦ ,٠

وسليلوز الكتان لا يختلف عن سليلوز القطن ، والكتان يشبه القطن بوجه عام من حيث الخواص الكيميائية.

انواع الياف الكتان :-

د- توجد ثلاثة انواع او درجات من الياف الكتان المنتجة لتصنيع وهي :-

اولاً : كتان الصنعة ، وهي الالياف الجيدة السليمة والنظيفة .

ثانياً : (المشاق) وهي فضلات الالياف .

ثالثاً : (القطاع) وهي اقل الانواع جودة

جـ _ السواند المعدنية :-

استخدمت السواند المعدنية ، صفائح النحاس ، في التصوير الزيتي مبكراً في هولندا، وهذه الارضيات ناجحة خاصة عندما تكون الصورة _ المعدة صغيرة الحجم ، وتعد كالجوهرة ، لذلك حفظت بعناية اكثر من عادية . وبقي التصوير على رقائق النحاس حياً خلال القرن التاسع عشر ، لمناسبتها كأرضية. الا اننا نجد ان السواند المعدنية محدودة الاستخدام وقد اقترحت للاستعمال كأرضيات ، صفائح الزنك والالمنيوم ، والحديد ، والفولاذ الذي لا يصدأ ، الا انها غير موثوقة الاستخدام والنتائج لاسيما اذا تعرضت الى ظروف قاسية او حالات غير عادية ، وتعد رقائق النحاس

والالمنيوم من افضل السطوح المعدة كسواند للتصوير الزيتي. فالنحاس ناعم وسهل الانحناء والمطاوعة ومعامل تمدده عال اما الالمنيوم فهو نادراً ما يكون نقياً وله ميل للمقاومة الكيميائية مع الصبغة . والزنك مقاوم للتأكسد ومانع ويتدخل في مفعول جفاف الزيت. اما الحديد والفولاذ ، فهما صلبان جداً والحديد غالباً ما يصدأ والفولاذ اكثر اقناعاً من الحديد في تزكية استخدامه كساند لتصوير الزيتي . يعود سبب عدم انتشار هذه السواند وذلك لضعف جاذبية وقوة الالصاق بين المعدن والصبغة ، وقابليتها للتأكسد والتأثير بسبب الرطوبة ، .