



مدرستي

الكويتية

school-kw.com

## الألياف الطبيعية والصناعية Natural and synthetic fibers



تدخل الألياف في صناعة ملابسنا وصناعة الخيام وأشربة السفن وشباك الصيد. وننقسم إلى ألياف طبيعية وألياف صناعية. الألياف الصناعية عبارة عن بوليمرات من صنع الإنسان، مثل البوليستر (Polyester) والحرير الصناعي، وتُصنع من سلاسل كيميائية مشتقة من النفط.



شكل (70)

لماذا تنكمش بعض الملابس؟ لماذا يُفضّل شراء الخيام المصنوعة من الألياف الصناعية؟



شكل (71)



### الفرق بين الألياف الطبيعية والألياف الصناعية



تفحص عينة جاهزة من الصوف والقطن وقطعة من قماش البوليستر، باستخدام المجهر، ثم أكمل الجدول.

المواد المستخدمة	القطن	الصوف	قطعة من قماش البوليستر
أرسم ما تراه تحت المجهر			
ضغ قطرات من الماء عليه وسجل ملاحظتك	يمتص الماء بشكل أكبر	يمتص الماء بشكل قليل	يمتص الماء بشكل أقل
فسر ملاحظتك	القطن أكثر امتصاصاً للماء.		



مدرستي

الكويتية

school-kw.com

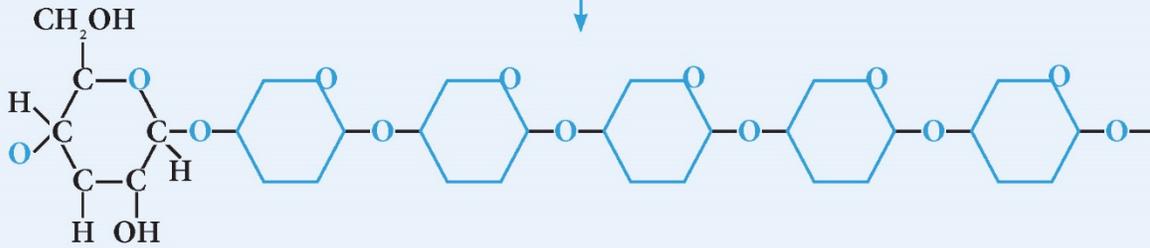
تحقق من فهمك



الليف **fiber**: مادة طويلة ورفيعة وخيطية الشكل تتميز بالمرونة، ويمكن غزلها عا خيوط وأنسجة.

تنقسم الألياف إلى نوعين:

1. الألياف الطبيعية **Natural fibers**: وتضم الألياف النباتية والحيوانية، ومن أمثلتها القطن كما في الشكل (72)، والكتان والصوف والحريير الطبيعي.



شكل (72)

2. الألياف الصناعية **Synthetic fibers**: تتكوّن الألياف الصناعية من البوليمرات المختلفة أو الجزيئات الصغيرة. وتُستخلص المركّبات المستخدمة في صناعة تلك الألياف من موادّ خام، مثل الكيماويات أو البتروكيماويات القائمة على النفط. فتتمّ بلمرة تلك الموادّ في مادة كيميائية طويلة وخطية تربط بين ذرتي كربون متجاورتين. وتُستخدم المركّبات الكيميائية المختلفة في إنتاج أنواع مختلفة من الألياف، وكذلك الألياف المجدّدة من نوع الأسيئات اللدنة حراريّاً (تلين بالحرارة). ومن أمثلتها، الحريير الصناعي والبوليستر والنايلون التي تُصنّع منها الأقمشة ومظلات القفز وخراطيم المطافئ.



مدرستي

الكويتية

school-kw.com

تحقق من فهمك



نوع الألياف	الصناعية	الطبيعية
أمثلة	- تحترق إذا تعرّضت لأداة ساخنة. - بعضها يؤدي إلى حساسية للجسم.	- لا تجفّ سريعاً. - قابلة للانكماش.
عيوب	- تمنع امتصاص العرق. - تنصهر قبل احتراقها.	- تتجدد بسرعة، ولذلك فهي تحتاج إلى عملية كيّ دائم.
المزايا	- تتميز بانخفاض أسعارها عموماً. - عن أسعار الألياف الطبيعية. - تجفّ سريعاً.	- لا تحترق إذا تعرّضت لأداة ساخنة. - لا تسبّب حساسية للجسم. - تمتصّ العرق.

يُفضّل أن تكون مادّة ستائر المختبر من الألياف الصناعية.



تفحص أنواعاً مختلفة من الملابس، وحدّد ما إذا كانت من الألياف الصناعية أو من الألياف الطبيعية.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....