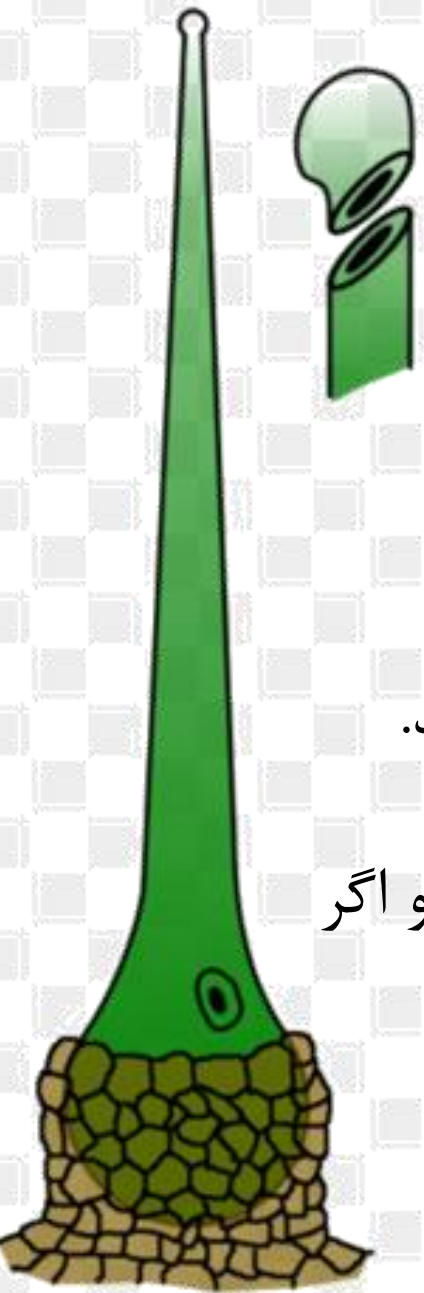


# مشاهده انواع کرک در گیاهان

تدوین و عکس:

پور عبدالله



❁ روپوست در بسياري از گياهان حاوي کرک است.

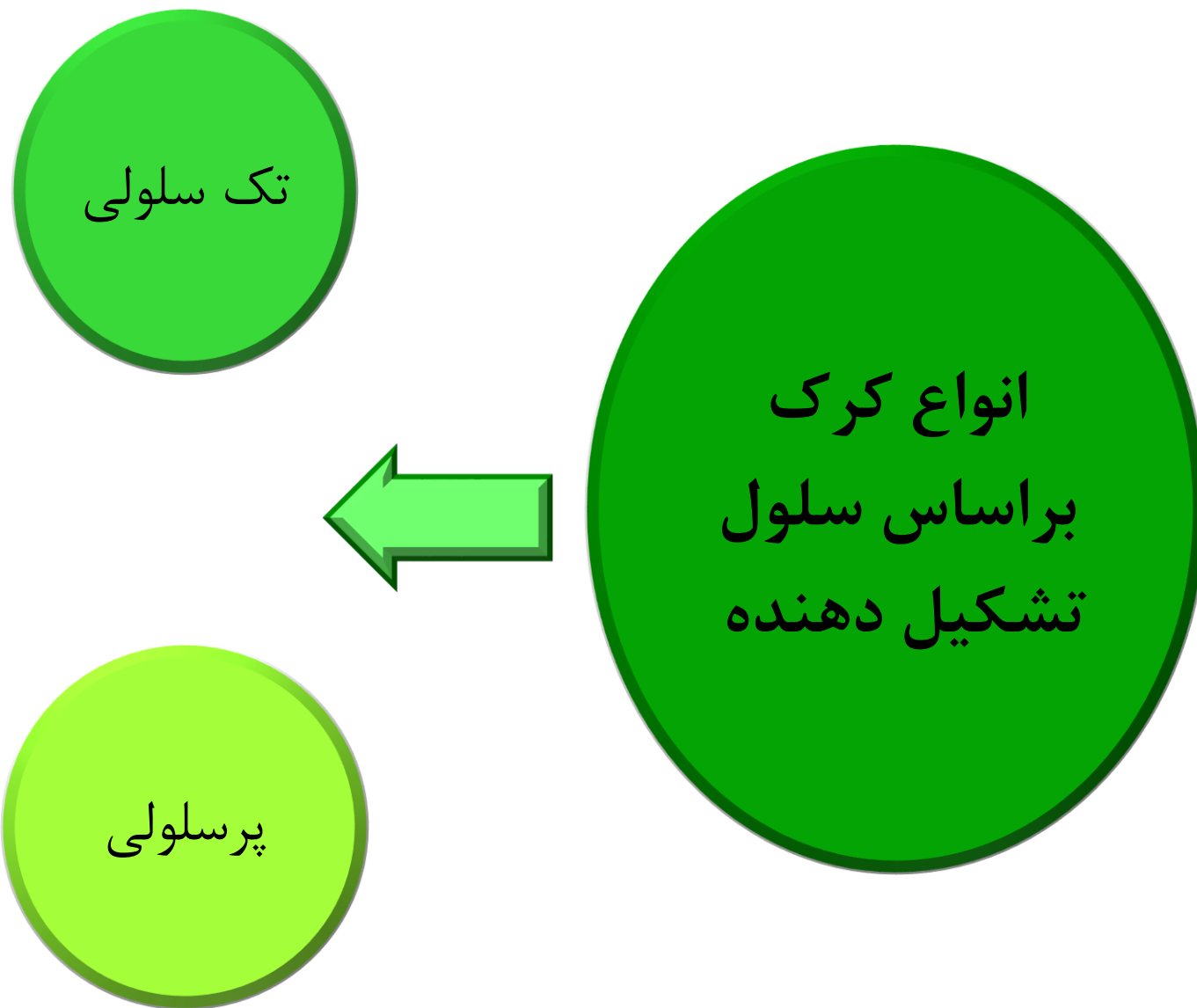
❁ کرکها ضمايم سلولهاي روپوست گياه هستند.

❁ کرک از تقسيم شدن يا رشد طولی ياخته روپوست به وجود می آيد.

❁ کرکها غالباً میکروسکوپي و در مواردی ماکروسکوپي (چشم غير مسلح) دیده می شوند.

❁ برخی کرکها ترشحي هستند و حاوي اسانس می باشند و نقش یک غده را ایفا می کنند و اگر

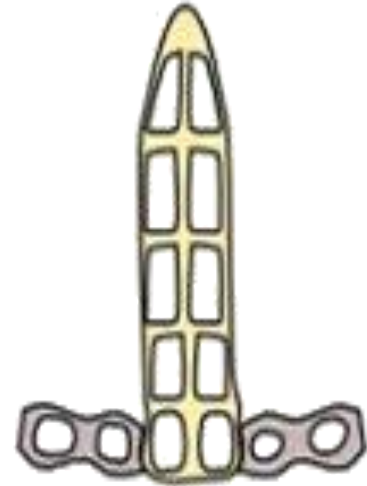
کرک شکسته شود يا سر آن کنده شود اسانس آن در محیط پخش می شود.

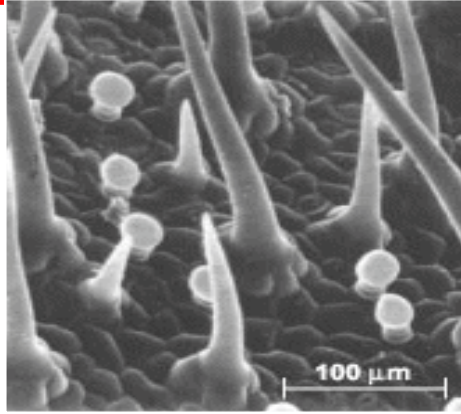


## تک سلولی

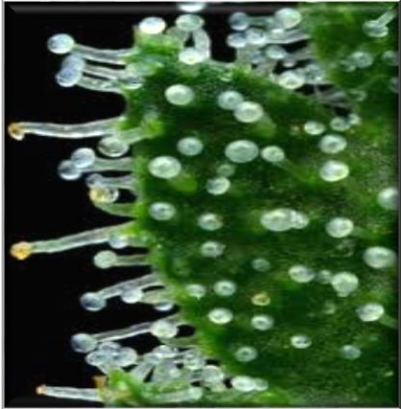


## چند سلولی





## انواع کرک براساس وظیفه

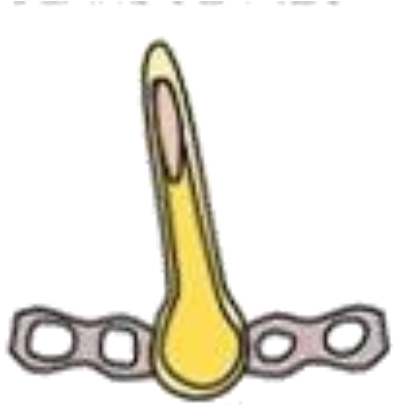


ترشحي



نگهبان (محافظ)

## غده‌ای یا ترش‌حی



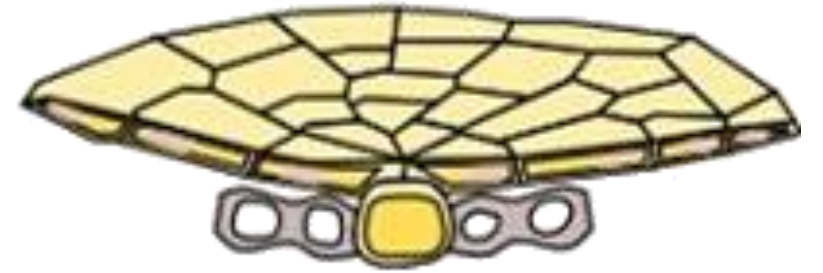
تک سلولی



چند سلولی



چند سلولی



چند سلولی

## ابزار و مواد

برگ گیاهان مختلف 🔍

برگ بیدی 🌿

شمعدانی 🌿

زیتون 🌿

نعنا 🌿

چنار 🌿

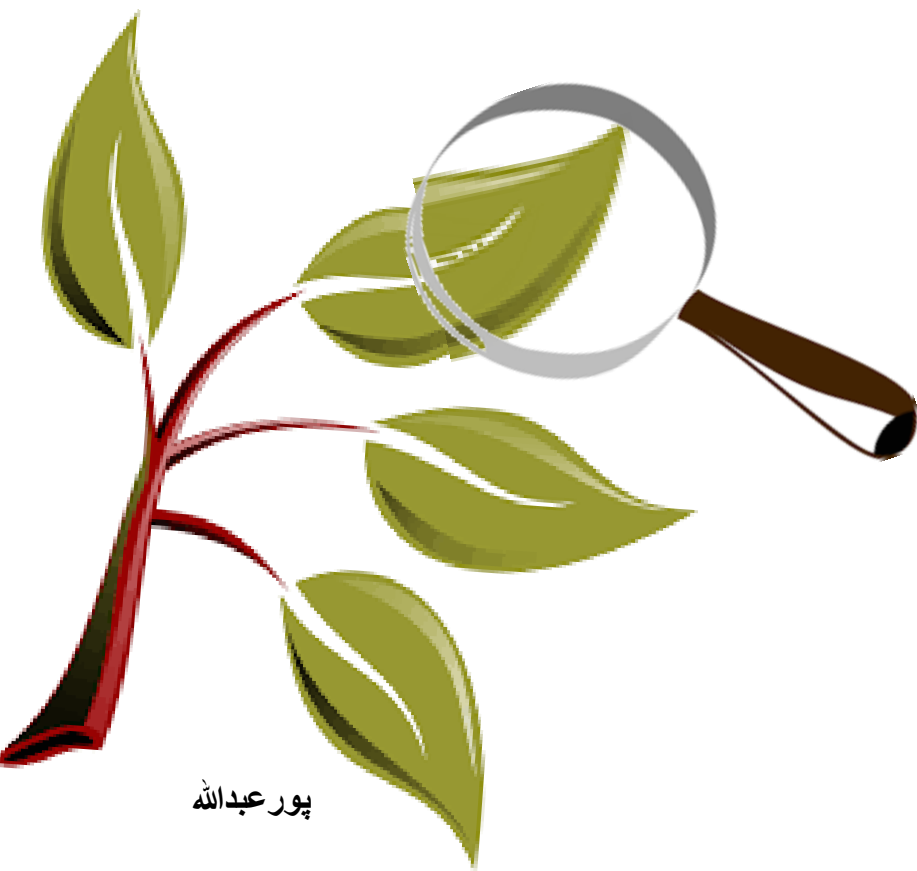
به 🌿

لام (تیغه) 🔍

لامل (تیغک) 🔍

آب 🔍

میکروسکوپ نوری 🔍

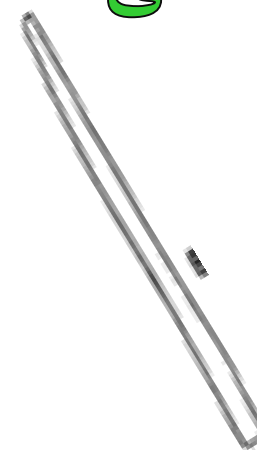




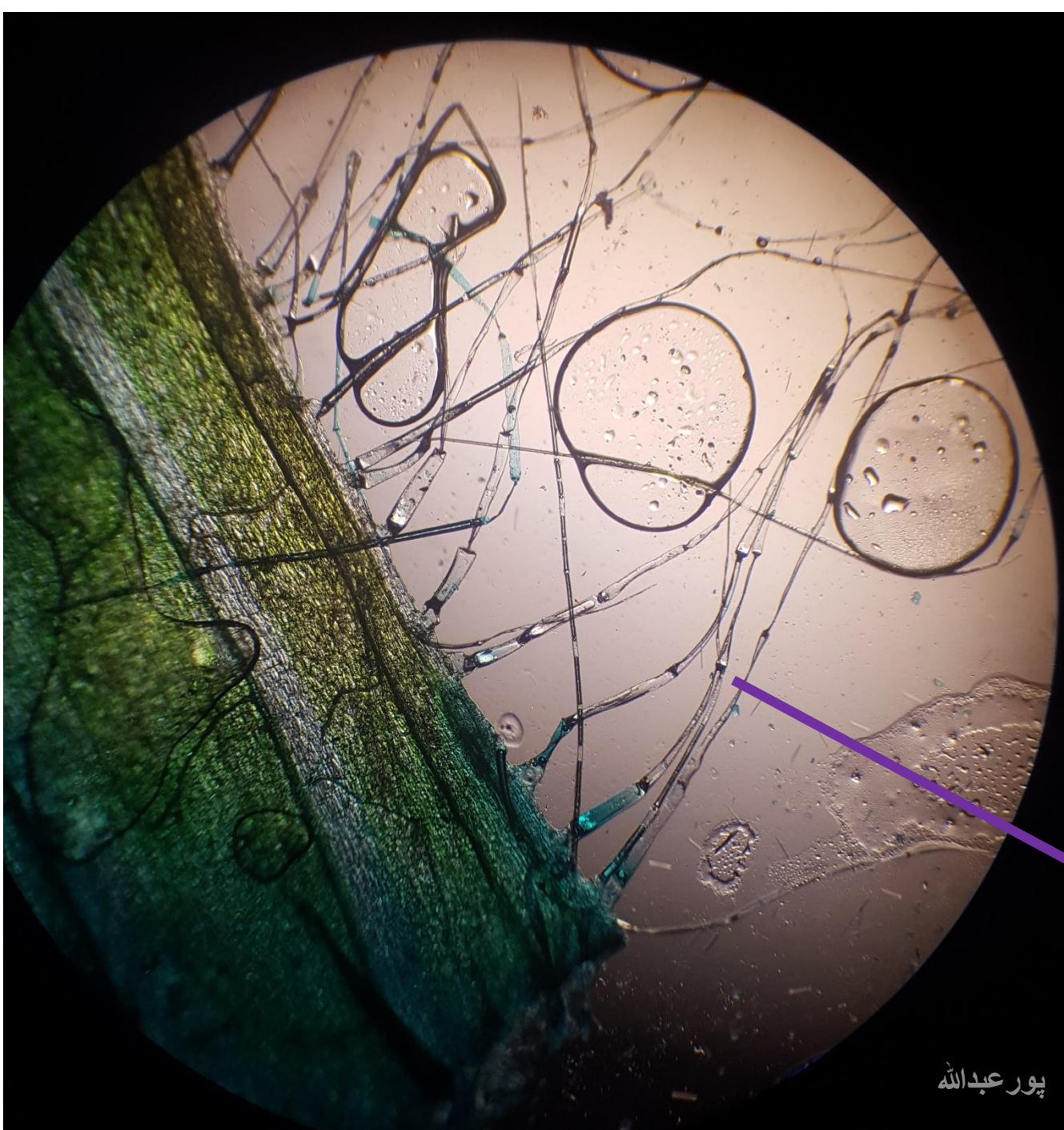




شمعدانی



کرک تک سلولی  
نگهبان



پور عبدالله



برگ بیدی



کرک چندسلولی  
نگهبان



پور عبدالله



پنیرک

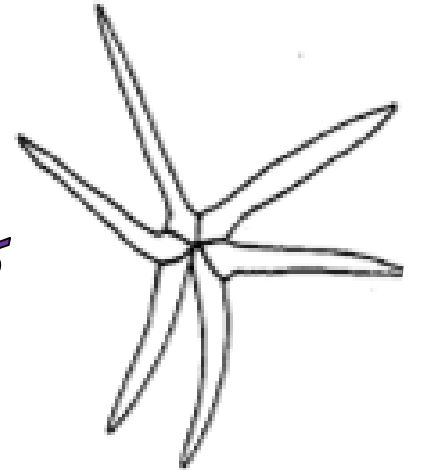


چندسلولی و منشعب ،  
نگهبان

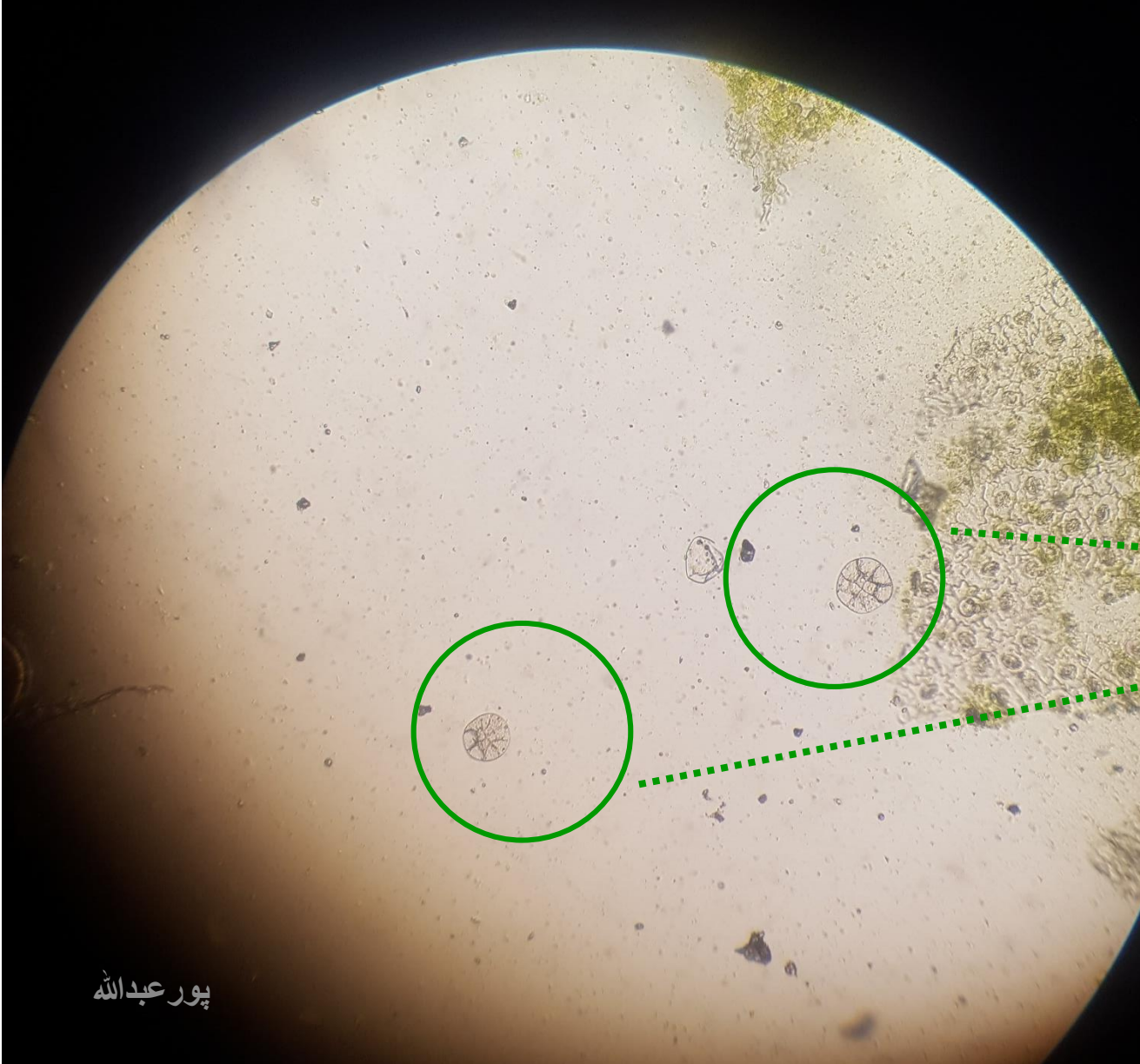


## پنیرک

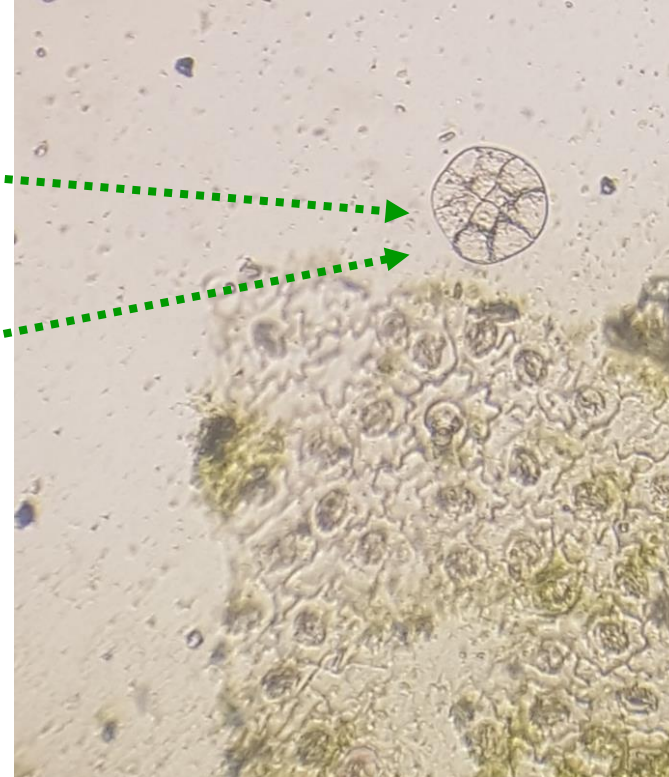
کرک تک سلولی و منشعب  
نگهبان



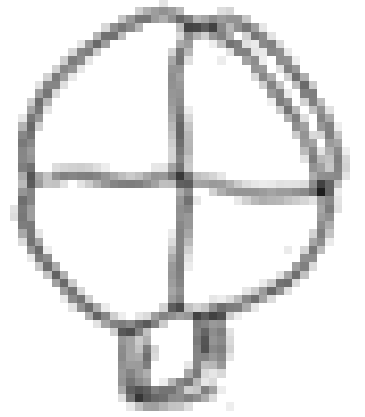
پور عبدالله

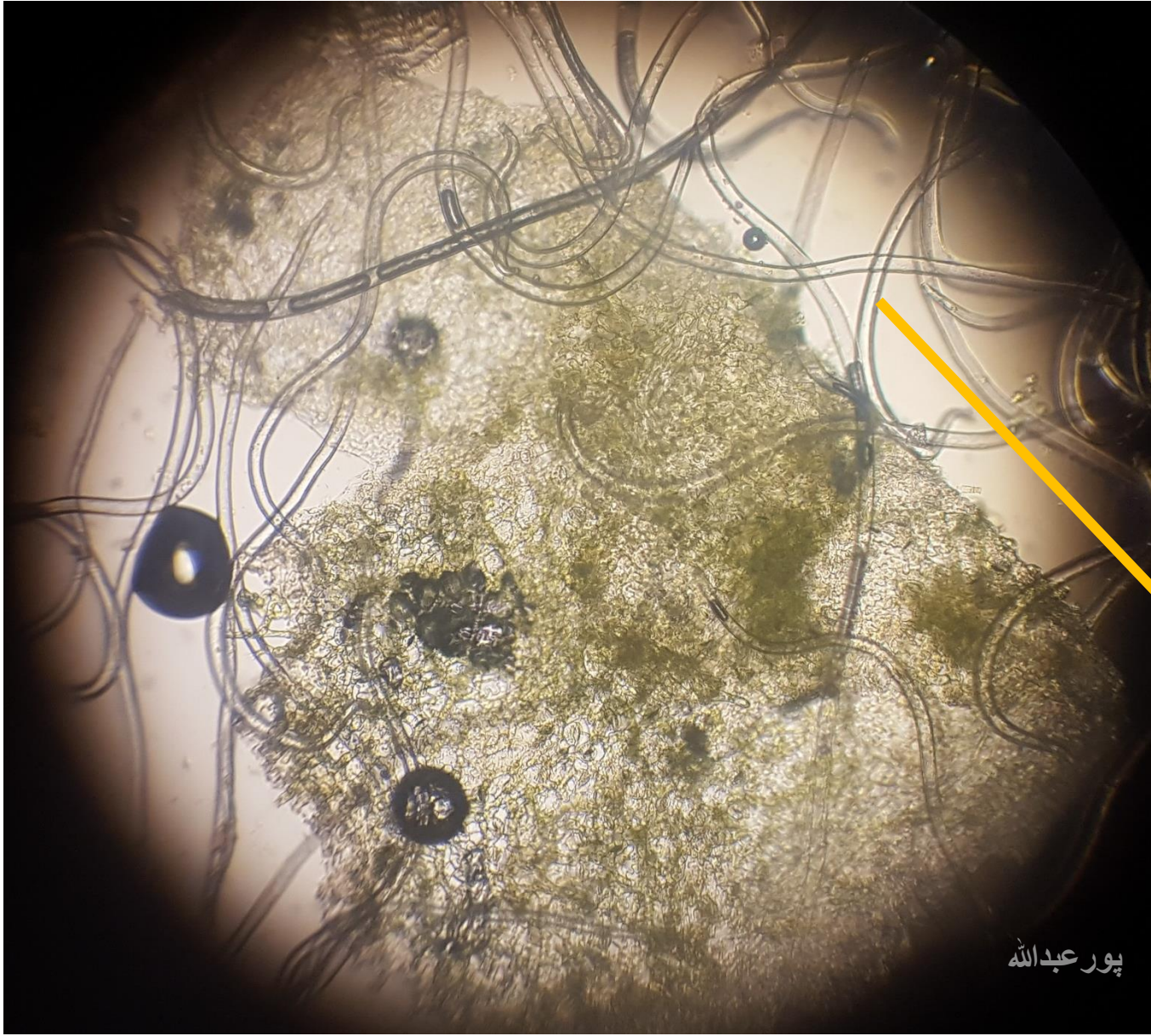


کرک چند سلولی و مسطح  
ترشحي



نعنا کوهی



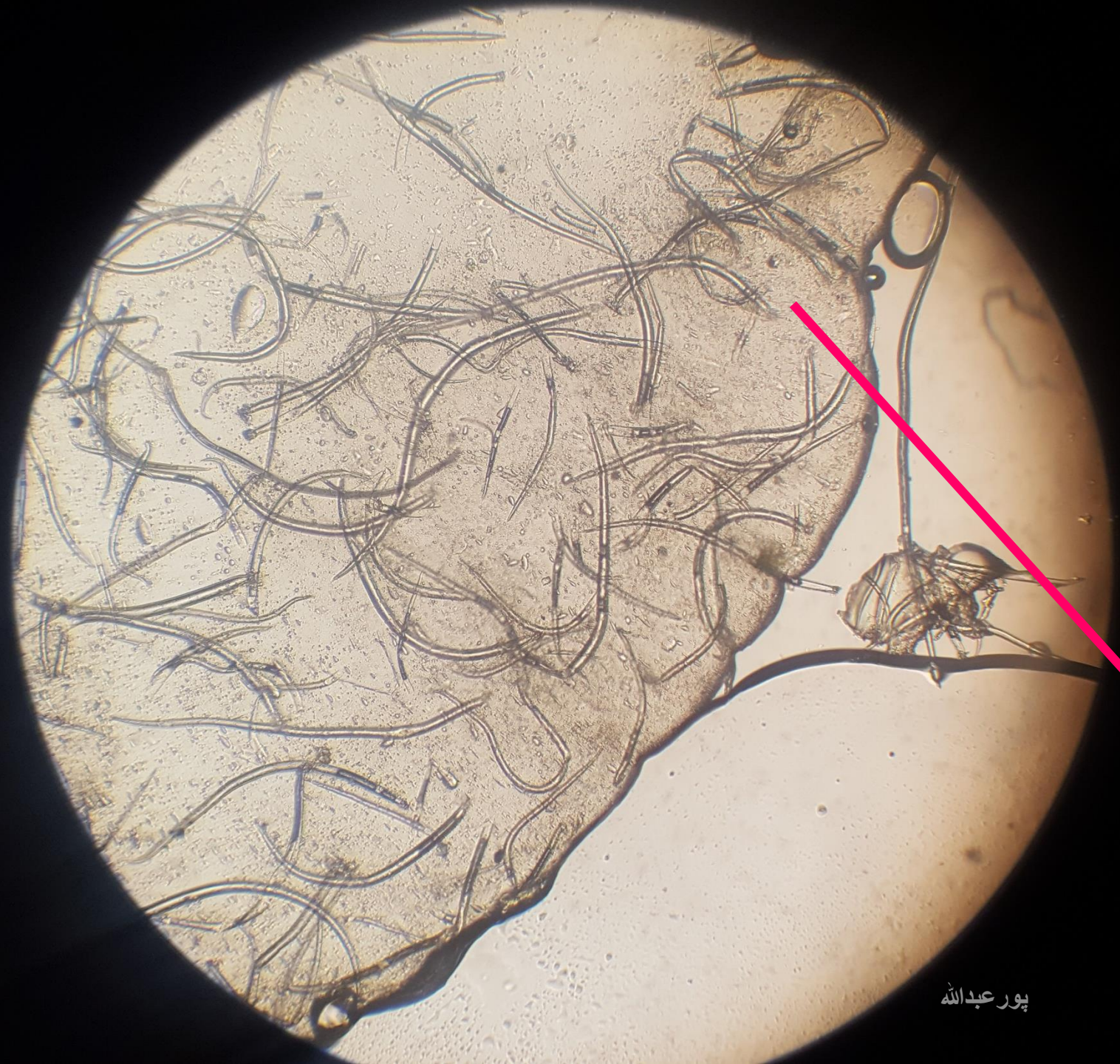


گرک تک سلولی  
نگهبان



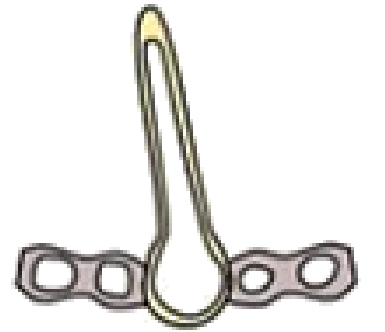
به





افرا

کرک تک سلولی  
نگهبان





پور عبدالله

گرک چند سلولی  
ترشحي



سنجد







زیتون



کرک چند سلولی و سپری شکل  
ترشحي

خارها

خوار نیستند

شاخه‌های خشک

چوبه‌های دار نیستند.

قیصر امین‌پور