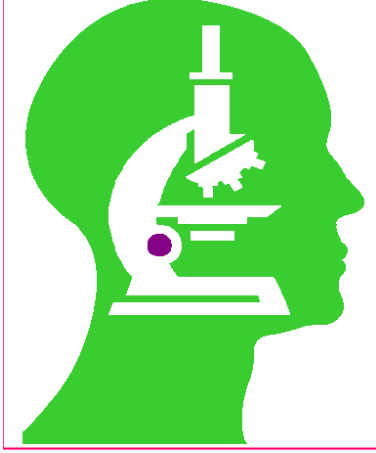




www.elbassair.com

Le site éducatif

الموقع التربوي

السنة الرابعة متوسط

علوم

إعداد الأستاذة: خليفة فوزية

المجال المفاهيمي: 2-

التنسيق الوظيفي في العضوية

المجال الثاني:
التنسيق الوظيفي في العضوية.

الوحدة الأولى:الاتصال العصبي.

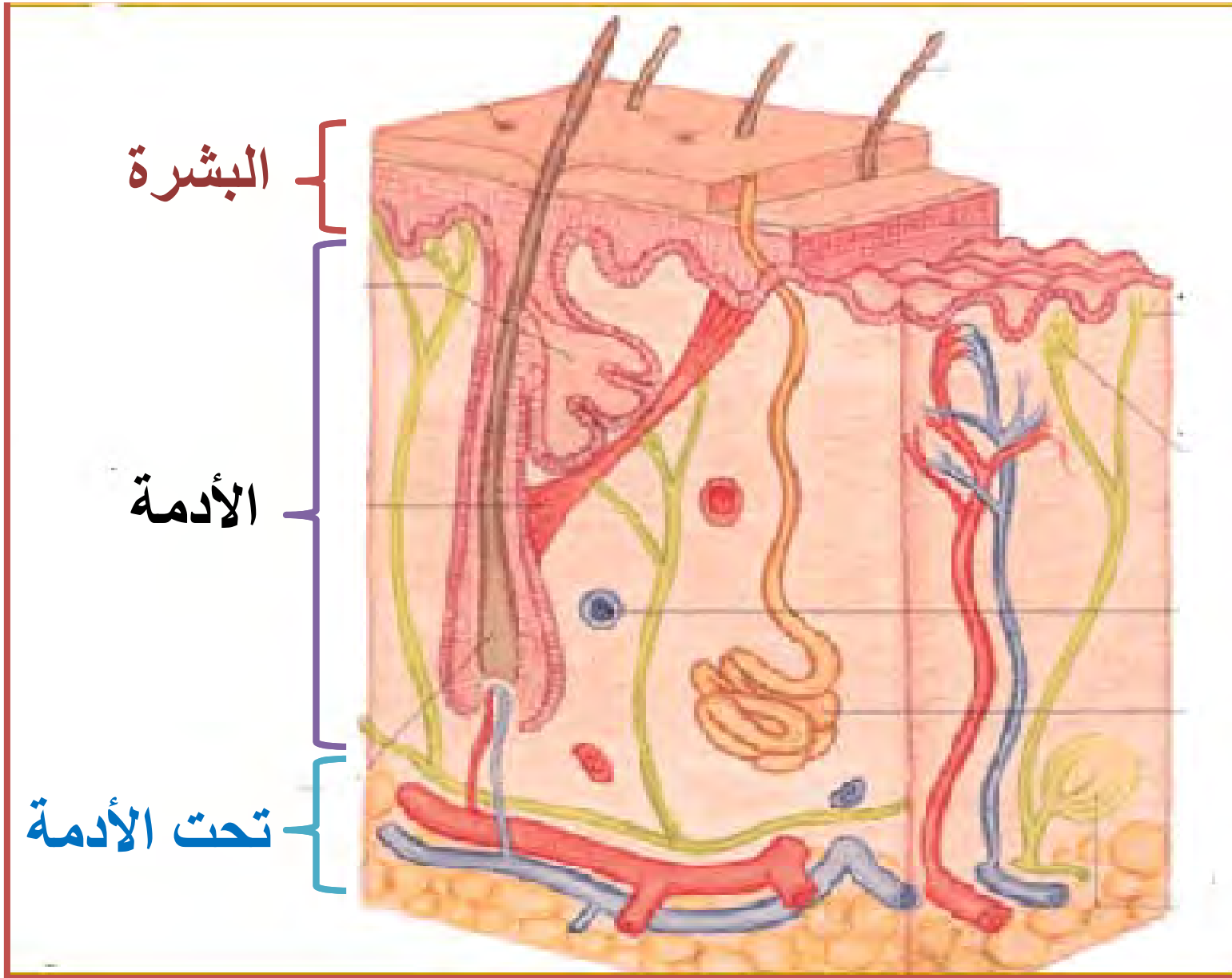
الحصة التعلمية:
2- المستقبلات الحسية.

المستقبلات
الحسية
واكتشاف
الحساسيات
الجلدية

بينما كان الشقيقان ابراهيم و محمد متجهين
إلى المدرسة، ثار نقاش علمي بينهما عن
كيفية تسجيل جلدنا التغيرات المستمرة
للحرارة و البرودة و كذا تحسس خشونة
و نعومة الأشياء التي نلمسها.

الإشكالية: فما هي بنيات الجلد
المسؤولة عن التقاط هذه المعلومات؟

اتفق الأخوين على زيارة
مقهى الإنترنت، فقادهما
حب الاستطلاع إلى
الحصول على الوثائق
التالية:



رسم تخطيطي لمقطع في الجلد

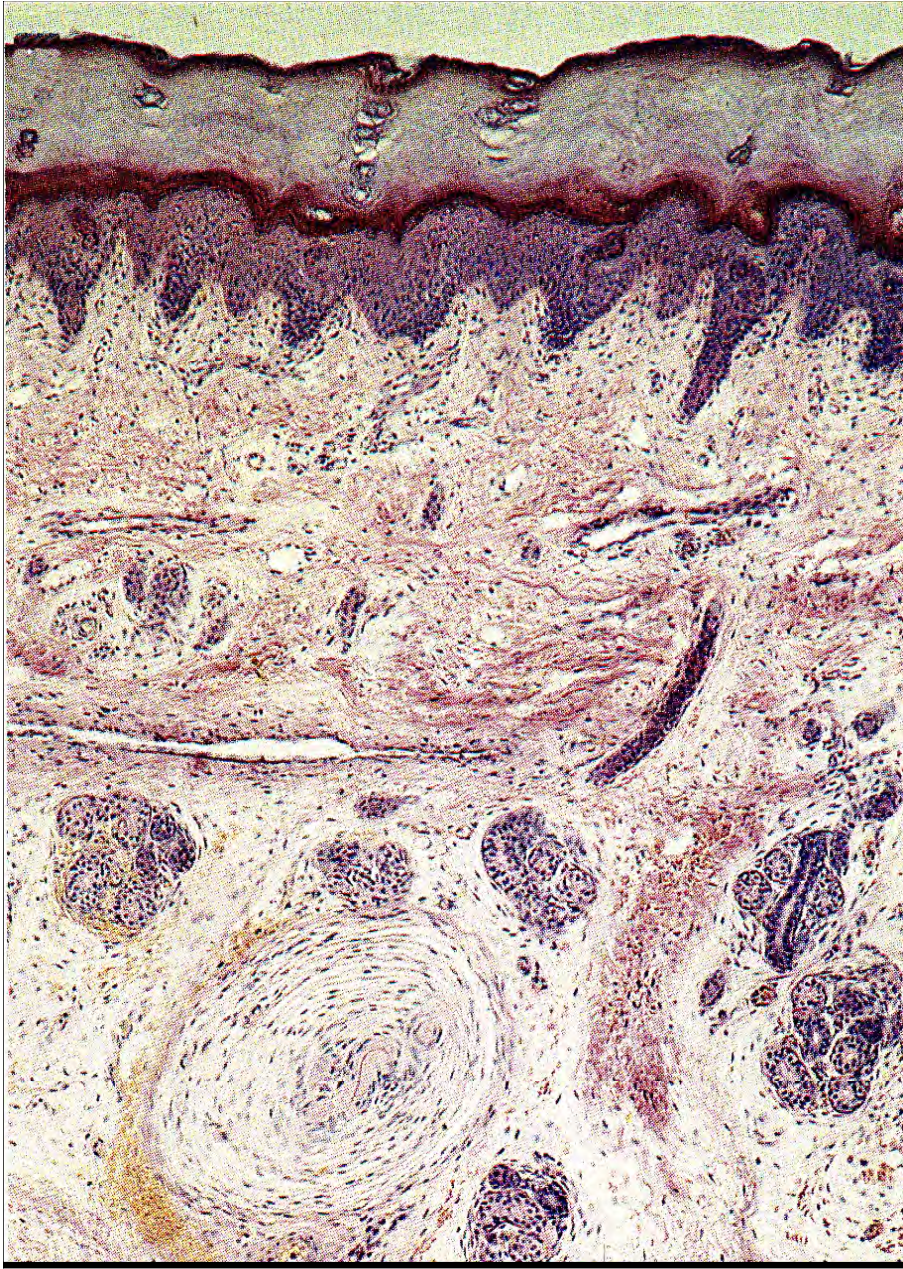
البنية النسيجية للجلد:

الجلد أكبر أعضاء الجسم ، وهو حاجز يقي الأعضاء الداخلية من العدوى والتلوث والأذى وأشعة الشمس الضارة. والجلد هو أيضا عضو الحس واللمس المهم ، كما يساعد في التحكم بدرجة حرارة الجسم وتنبيتها. يتكون من 3 طبقات هي:

1- البشرة : épiderme.

2- الأدمة: derme.

3- اللحمه hypoderme .



يظهر فحص مقطع البشرة وجود
عدة مستقبلات حسية:

(1) **مستقبلات لمسية** : جسيمات

ميسنر و جسيمات باسيني.

(2) **مستقبلات حرارية**: بعضها

حساس للبرودة و بعضها

الآخر حساس للحرارة .

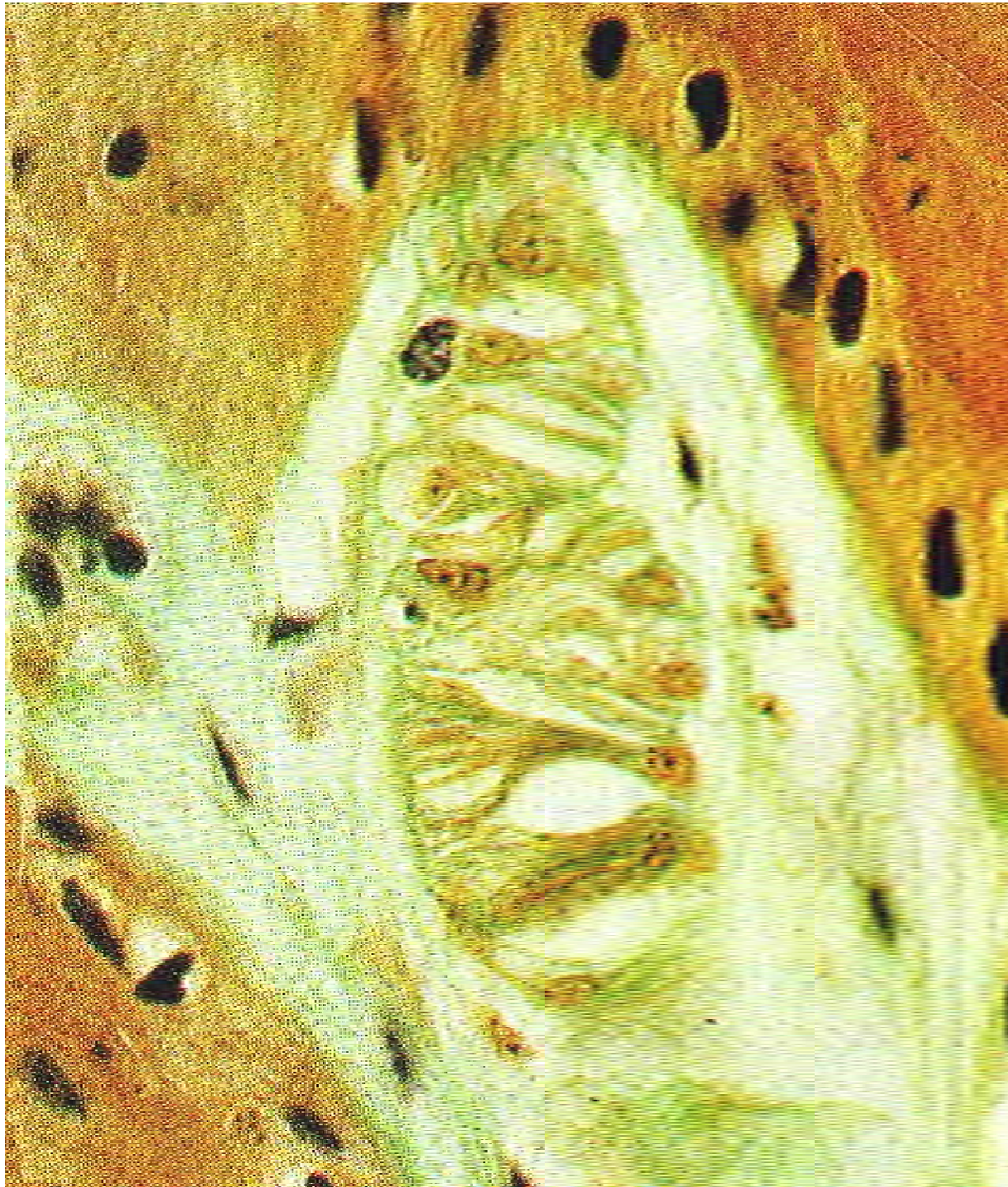
(3) **مستقبلات الألم**

مقطع مجهري في جلد الإنسان



جسيمات

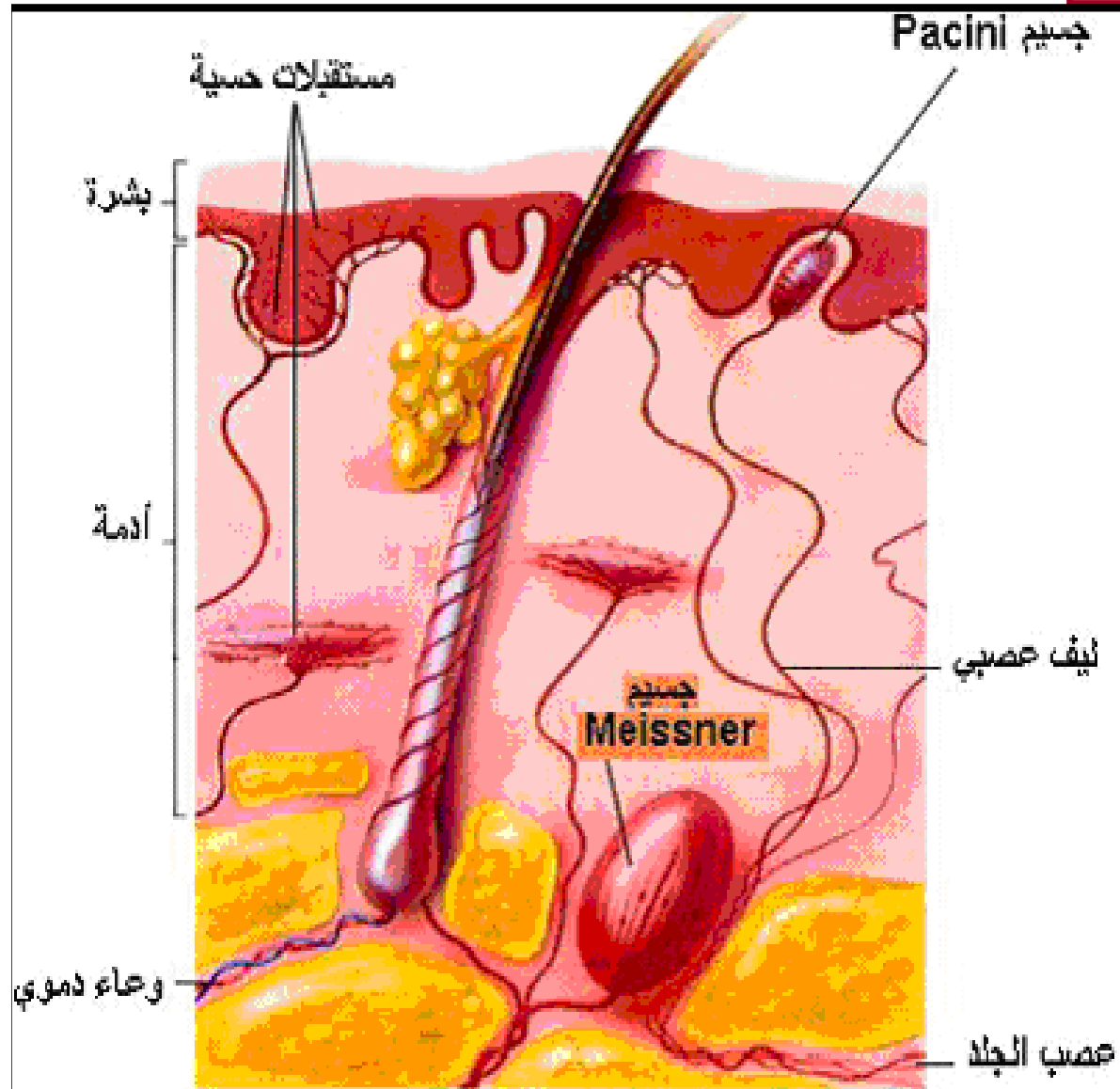
میسر



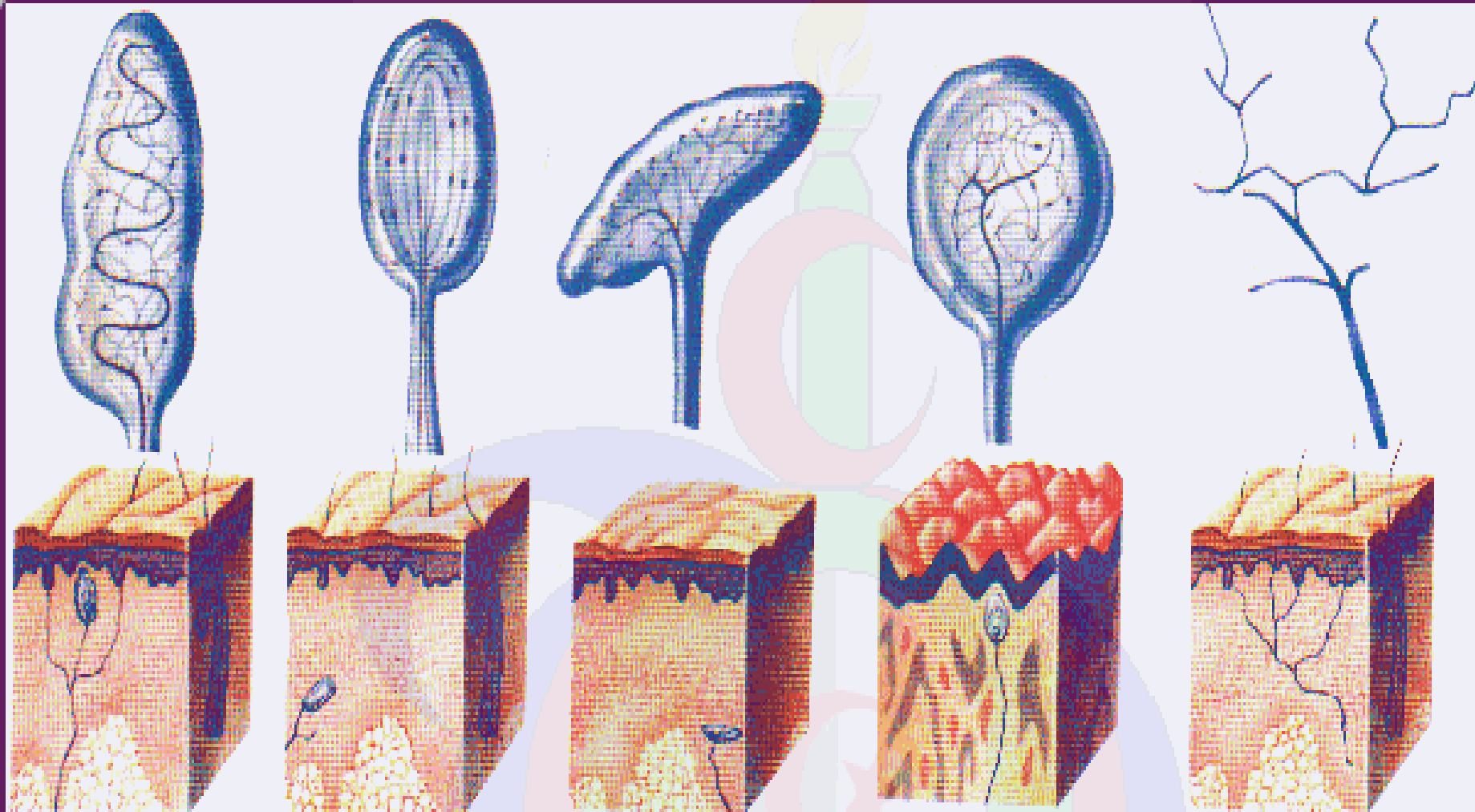
جسيمات

باسيدي

المستقبلات الحسية: الجلد



بم تفسر صراخ المرأة؟



كريات مايسنر كريات باسيني كريات رافيني كريات كراوز النهايات الحرة

أنماط الجسيمات الحسية (المستقبلات الحسية) المنتشرة في الجلد

لا يمكن لمستقبلات الحرارة أن تتأثر باللمس
أو بالصوت أو الضوء، فبماذا يمكن وصفها؟

لكل مستقبل حسي تنبيه خاص به، فلا يمكن
لمنبه الرؤية مثلا استقبال منبهات صوتية
فالمستقبل الحسي **بنية متخصصة** توجد في
كل عضو حسي يقوم بالتقاط تنبيهات الوسط
الخارجي.

استكشاف الحاسة الجلدية أو الإحساس الجلدي:

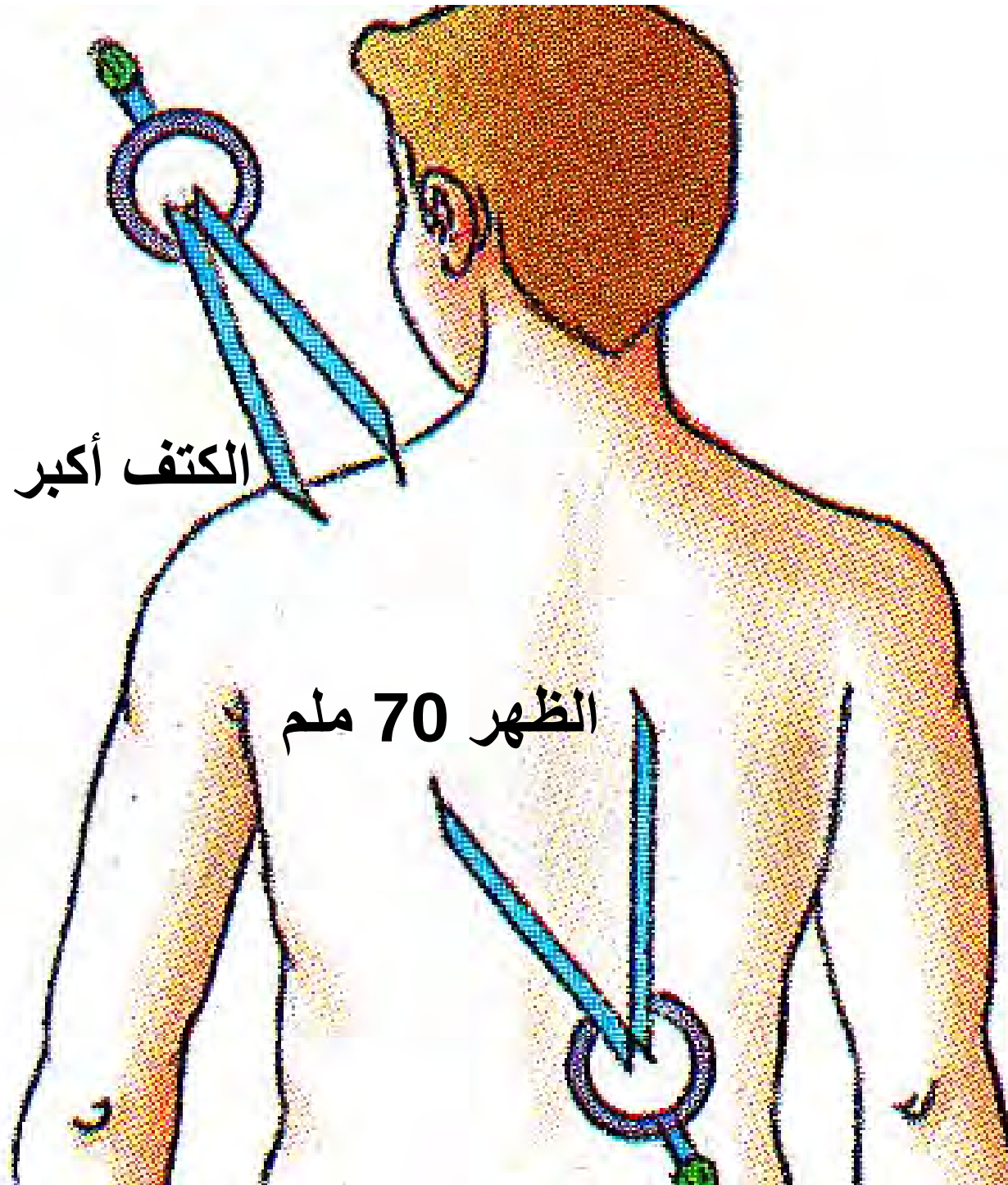
تتركز الحاسة الجلدية في نقاط محددة تترك بينها مسافات غير حساسة و يتراوح عدد هذه النقاط في حالة الحاسة اللمسية من 5 إلى 200 / سم² و ذلك حسب المناطق.

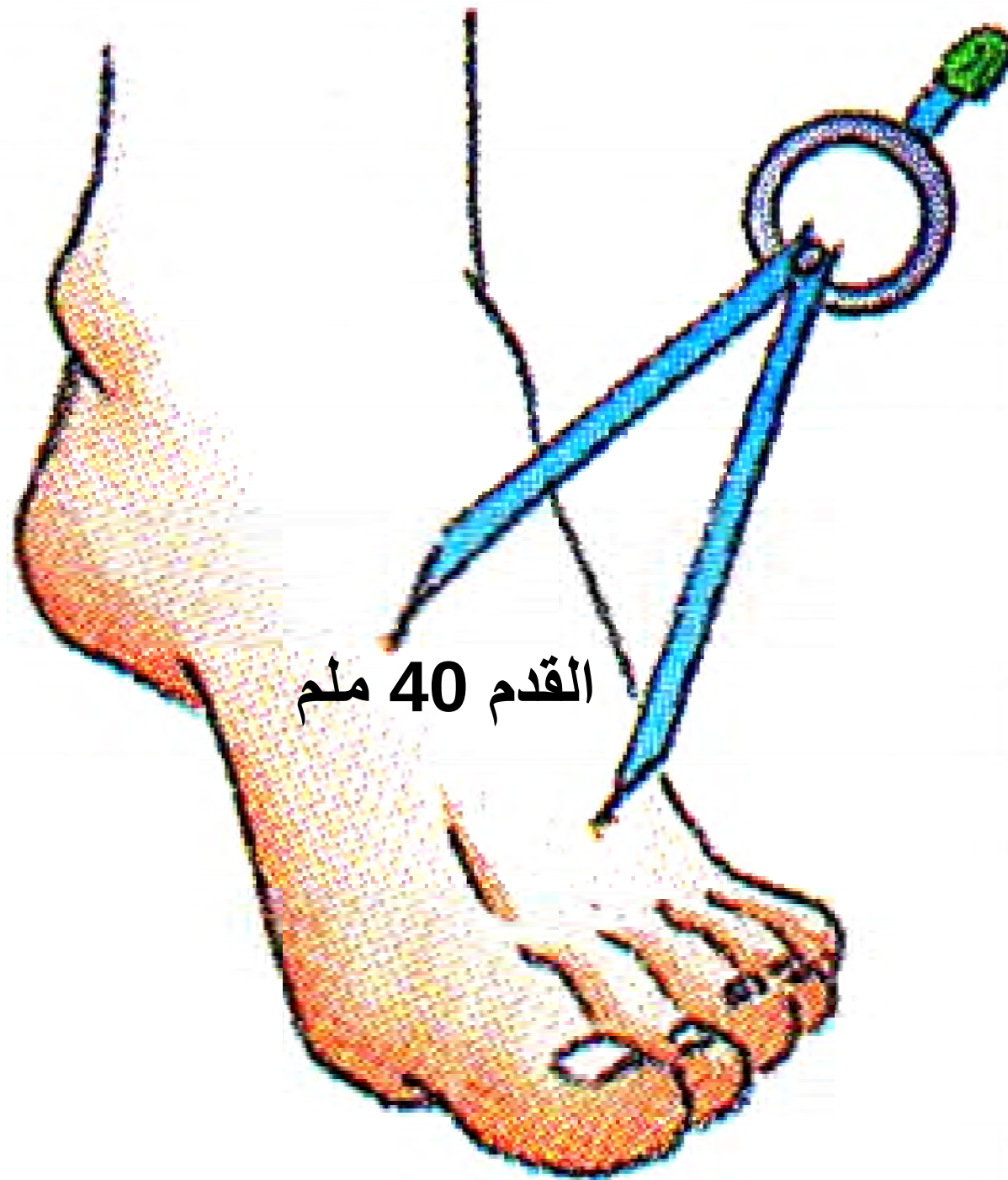
يمكن اختبار الحاسة اللمسية عمليا بحساب المسافة بين رأسي المذور التي يدركها شخص ما. كما يمكن تحديد نقاط على الجلد خاصة بالبرودة و أخرى خاصة بالحرارة، و ذلك باستعمال قطب منبه ساخن أو قطب منبه بارد.



الكتف أكبر من 20 ملم

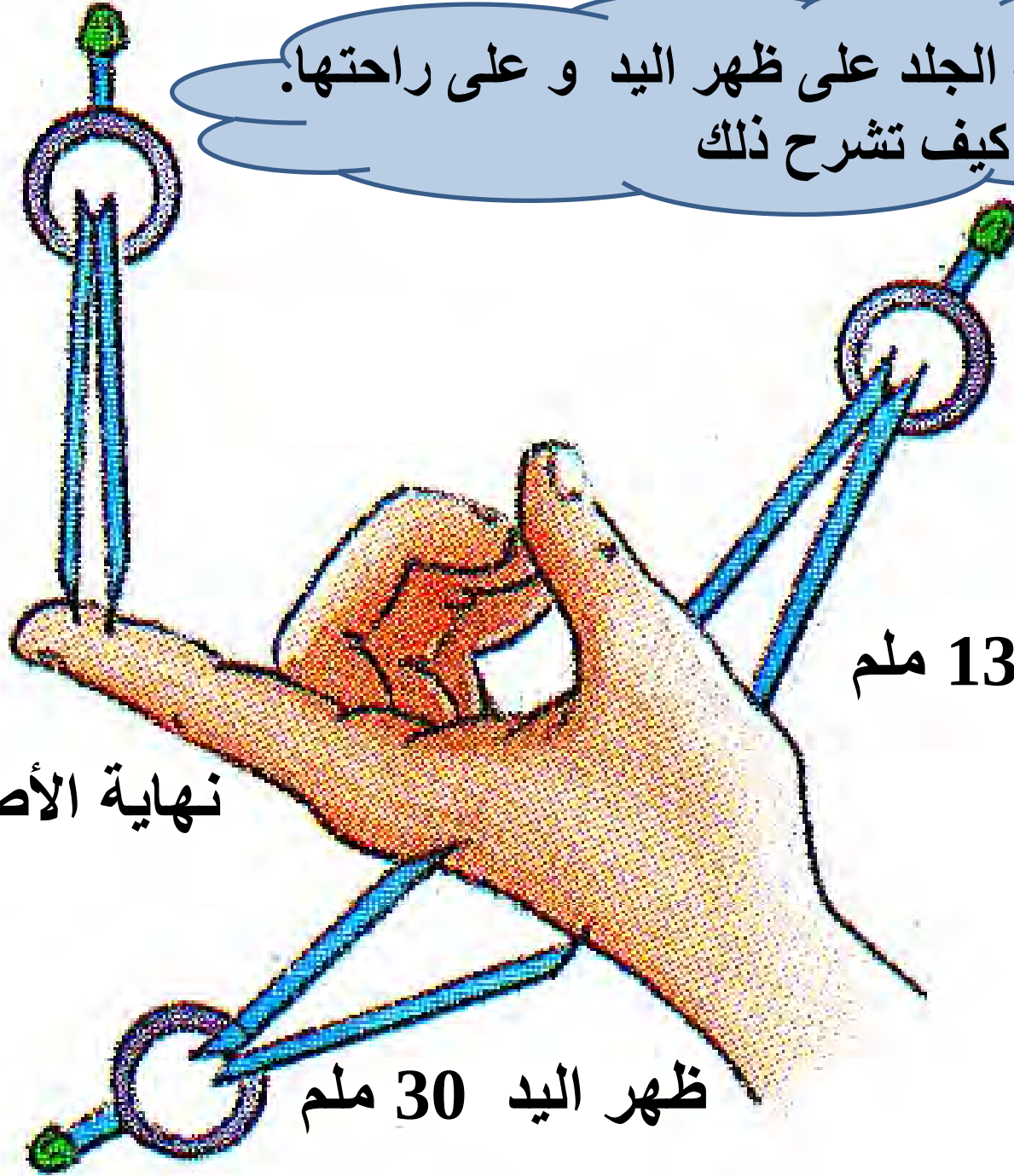
الظهر 70 ملم





القدم 40 ملم

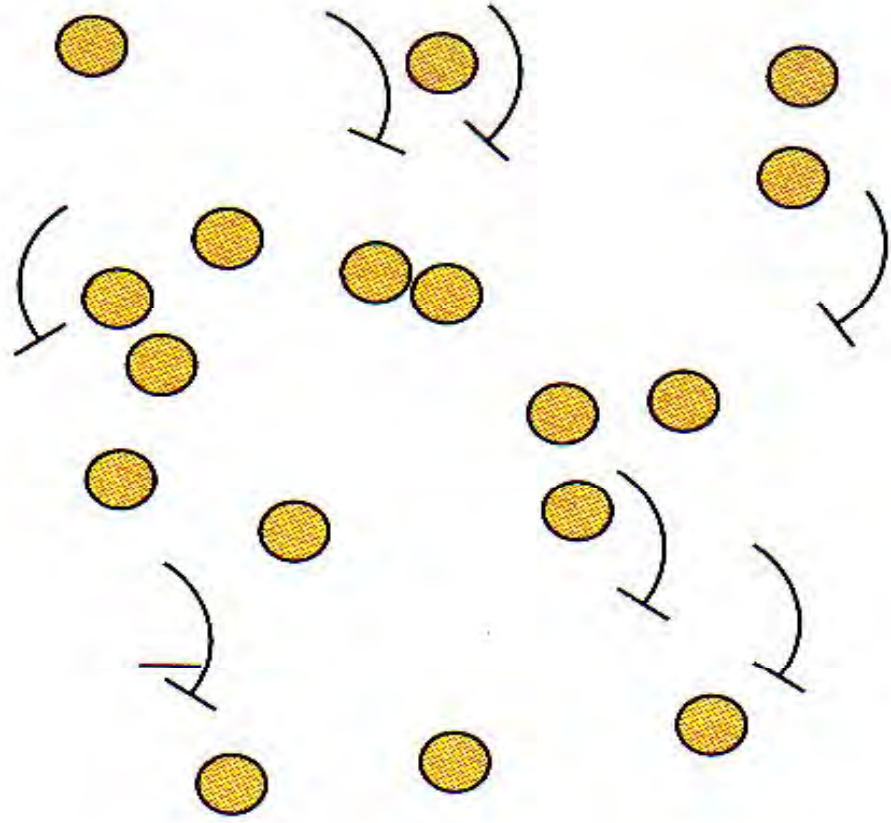
قارن حساسية الجلد على ظهر اليد و على راحتها.
كيف تشرح ذلك



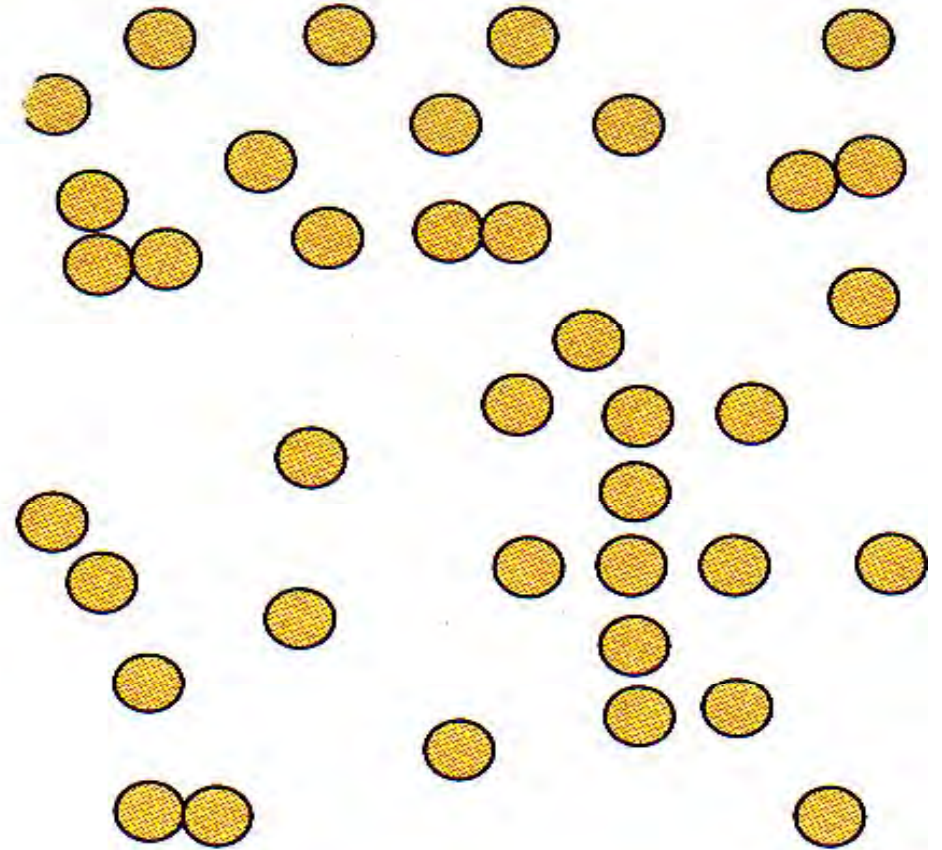
راحة اليد 13 ملم

نهاية الأصبع 1 ملم

ظهر اليد 30 ملم



المستقبلات الحسية
على ظهر اليد متباعدة



المستقبلات الحسية
على راحة اليد متقاربة

إن كثافة تواجد مستقبلات حسية في منطقة معينة يدل على أنها منطقة حساسة مثل نهايات الأصابع.

النتيجة :

المستقبلات الحسية:

- المستقبل الحسي بنية متخصصة توجد في كل عضو حسي يقوم بالتقاط تنبيهات الوسط الخارجي.
- لكل مستقبل حسي تنبيه خاص به، فلا يمكن لمنبه الرؤية مثلا استقبال منبهات صوتية
- يمكن أن يحمل العضو الحسي عدة أنماط من المستقبلات الحسية مثل الجلد الذي يحتوي:

(1) مستقبلات لمسية: جسيمات ميسنر وجسيمات باسيني.

(2) مستقبلات حرارية: متخصص في تحسس الحرارة والبرودة.

(3) مستقبلات الألم

ملاحظة:

إن كثافة تواجد مستقبلات حسية في منطقة معينة يدل على أنها منطقة حساسة مثل نهايات الأصابع.

و كلما كانت المسافة طويلة بين مستقبلين حسيين كان الإحساس ضعيفا في هذه المنطقة

و العكس صحيح –أنظر الوثيقة 5 ص 65 .

www.elbassair.com



إعداد الأستاذة: خليفة فوزية