

الوحدة الخامسة / جسم الانسان وصحته

الدرس الأول

الضبط والتنظيم

تابعوا قناتي ع
اليوتيوب: من
عبير المناصير

الفكرة العامة للوحدة

تعمل أجزاء جسم الانسان معا لتلبية احتياجاته، والحفاظ على اتزانه الداخلي، واستجابته للمؤثرات المحيطة به، ووقايته من الأمراض.

- *وضح أهمية تأزر أجزاء جسم الانسان معا: ١- لتلبية احتياجاته ٢-الحفاظ على اتزانه الداخلي ٣-استجابته للمؤثرات المحيطة به ٤-وقايته من الأمراض.

الفكرة الرئيسية:

يتأزر (يتعاون) الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصم في ضبط وتنظيم عمل أعضاء جسم الانسان وأجهزته معا في أداء وظائفها.

* وضح كيف يتكامل عمل كل من الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصم:

- ١- يعملان على ضبط عمل أجهزة الجسم المختلفة وتنظيمها، والحفاظ على اتزانه الداخلي الانسان وأجهزته معا في أداء وظائفها.

*سمي أجهزة لها دور في ضبط وتنظيم عمل أعضاء

جسم الانسان وأجهزته معا في أداء وظائفها؟

الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصم.

*ما الدور الذي يقوم به الجهاز العصبي: يضبط الجهاز العصبي

عمل أجهزة الجسم جميعها، ويتحكم في وظائف أعضاء كل منها.



*مما يتكون الجهاز العصبي في جسم الانسان؟

يتكون من جزأين هما: ١- **الجهاز العصبي المركزي** ٢- **الجهاز العصبي الطرفي**

* مما يتكون الجهاز العصبي المركزي؟

يتكون من الدماغ والحبل الشوكي

* مما يتكون الجهاز العصبي الطرفي؟

يتكون من الأعصاب؛ وظيفتها: تنقل المعلومات من الجهاز العصبي المركزي واليه.



يضبط الجهاز العصبي عمل أجهزة الجسم جميعها، ويتحكم في وظائف أعضاء كل منها.

*وضح المقصود بالخلية العصبية العصبون؟

هي وحدة التركيب الأساسية للجهاز العصبي، وتشكل مع الأنسجة العصبية.



الربط بالطب

يُعدُّ مرضُ الزهايمر (Alzheimer) من المشكلات الصحية التي تواجه الجهاز العصبي، ويؤدي إلى اختلال في الذاكرة. وقد سُخِّصَ أول مرة في ألمانيا عام 1906 م على يد طبيب يُسمى ألويس الزهايمر.

*ماذا تسمى بعض العصبونات التي تستقبل المنبهات الخارجية؟

مستقبلات حسية.

*كيف تنقل العصبونات المعلومات؟ بصورة سيالات عصبية.

*وضح المقصود ب السيلالات العصبية؟

هي رسائل تحمل معلومات تنتقل باتجاه واحد من عصبون الى آخر، ليتم ادراكها ومعالجتها

في الدماغ.

*ما وظيفة الدماغ؟

يقوم ب ادراك ومعالجة المعلومات عن طريق اصدار اوامر بصورة سيالات عصبية

الى الاعضاء المتخصصة في تنفيذها.

*قارن بين السيلالات العصبية والدماغ من حيث الوظيفة؟

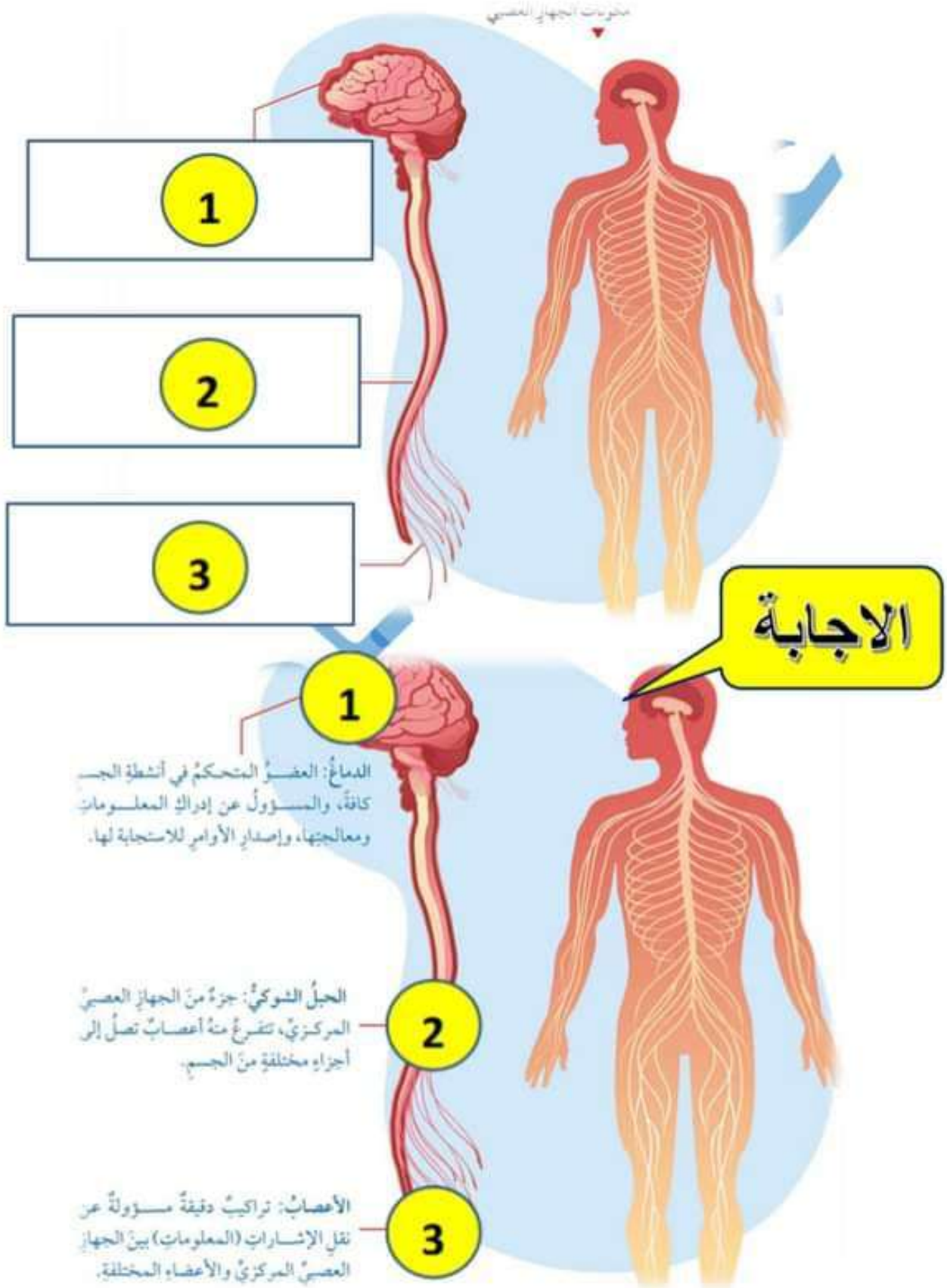
- السيلالات العصبية: رسائل تحمل معلومات تنتقل باتجاه واحد من عصبون الى آخر.

- الدماغ: ادراك ومعالجة المعلومات عن طريق اصدار اوامر بصورة سيالات عصبية الى

الاعضاء المتخصصة في تنفيذها.

*يمثل الشكل مكونات الجهاز العصبي والمطلوب:

حدد كل من أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام مع ذكر وظيفة كل منها؟



*وضح المقصود بكل مما يلي: /سؤال آخر قارن بين كل مما يلي:

١-الدماغ

٢- الحبل الشوكي

٣-الأعصاب

الدماغ: العضو المتحكم في أنشطة الجسم كافة، والمسؤول عن إدراك المعلومات ومعالجتها، وإصدار الأوامر للاستجابة لها.

الحبل الشوكي: جزء من الجهاز العصبي المركزي، تنضغ منه أعصاب تصل إلى أجزاء مختلفة من الجسم.

الأعصاب: تراكيب دقيقة مسؤولة عن نقل الإشارات (المعلومات) بين الجهاز العصبي المركزي والأعضاء المختلفة.

أعضاء الحس Sense Organs

المستقبلات الحسية Sensory Receptors

* عدد أعضاء الحس التي تحوي المستقبلات الحسية؟

اللسان، والأنف، والأذن، والعين

* وضح المقصود بالمستقبلات الحسية؟

هي عصبونات مسؤولة عن استقبال المنبهات الخارجية وتحويلها الى سيالات عصبية، وقد تكون هذه المنبهات كيميائية مثل الروائح، أو فيزيائية مثل الصوت.

* عدد أنواع المنبهات الخارجية؟

١- المنبهات الكيميائية

٢- المنبهات الفيزيائية

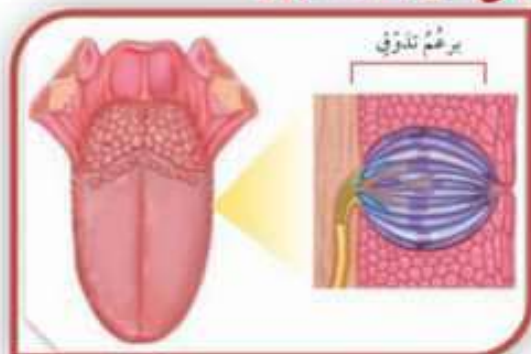
* اذكر أمثلة على المنبهات الخارجية التالية؟

١- المنبهات الكيميائية مثل: الروائح

٢- المنبهات الفيزيائية مثل: الصوت

* ما أهمية المستقبلات الحسية؟

عصبونات مسؤولة عن استقبال المنبهات الخارجية وتحويلها الى سيالات عصبية.



اللسان

Tongue اللسان

* ماذا تغطي اللسان؟ نتوءات تحوي براعم تذوق.

* وضح المقصود ب براعم التذوق؟

هي مستقبلات حسية تستجيب للمواد الكيميائية المسؤولة عن مذاق الأطعمة

*وضح كيف تتم عملية التذوق؟

- ١- تغطي اللسان نتوءات تحوي براعم تذوق وهي عبارة عن مستقبلات حسية تستجيب للمواد الكيميائية المسؤولة عن مذاق الأطعمة.
- ٢- تذوب المواد الكيميائية المسؤولة عن مذاق الأطعمة في اللعاب.
- ٣- يتكون سيال عصبي ينتقل الى الدماغ لادراك مذاق الأطعمة.
- ٤- يتم تمييز بعضها من بعض؛ مثل: المالح والحلو والحامض والمر.

الأنف Nose

*وضح المقصود بالخلايا الشمية؟

هي مستقبلات الشم والتي توجد في أعلى تجويف الأنف، وتستجيب للروائح المختلفة.

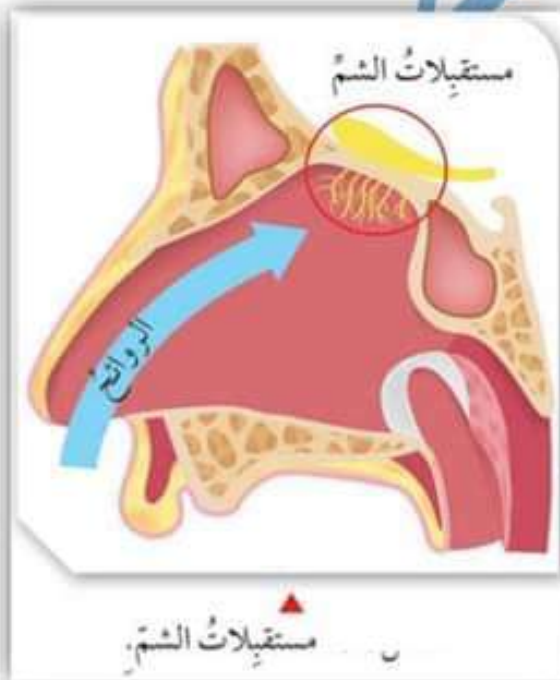
✓ **أنحقق:** أوضح كيفية حدوث عملية الشم.

- ١- توجد مستقبلات الشم في أعلى تجويف الأنف، وتسمى الخلايا الشمية.
- ٢- تستجيب الخلايا الشمية للروائح المختلفة.

٣- إذ تذوب المواد الكيميائية التي استنشقتها في مخاط الأنف فتصل الى مستقبلاتها.

٤- ترتبط المواد الكيميائية بمستقبلاتها ليتكون سيال عصبي ينتقل الى الدماغ لادراك الروائح.

٥- يتم تمييز الروائح بعضها من بعض.



حدد على الشكل مستقبلات الشم

اتجاه مسار الروائح

الأذن Ear

* أين يتم تجمع الموجات الصوتية وتضخمها؟ في أجزاء محددة من الأذن

* مما تتركب الأذن؟ ١- الأذن الخارجية ٢- الأذن الوسطى ٣- الأذن الداخلية

* مما تتركب كل مما يلي :

١- الأذن الخارجية: ١- الصيوان ٢- القناة السمعية

٢- الأذن الوسطى: ١- غشاء الطبلة ٢- المطرقة ٣- السنندان ٤- الركاب

٣- الأذن الداخلية: القوقعة

* وضح آلية حدوث السمع؟

١- تجمع الموجات الصوتية وتضخم في أجزاء محددة من الأذن.

٢- تصل الموجات الصوتية الى المستقبلات الصوتية في الأذن الداخلية.

٣- تتحول الموجات الصوتية الى سيالات عصبية في الأذن الداخلية.

٤- ينقل العصب السمعى السيالات العصبية الى الدماغ لادراكها وتفسيرها.

* قارن بين كل مما يلي من حيث الوظيفة؟

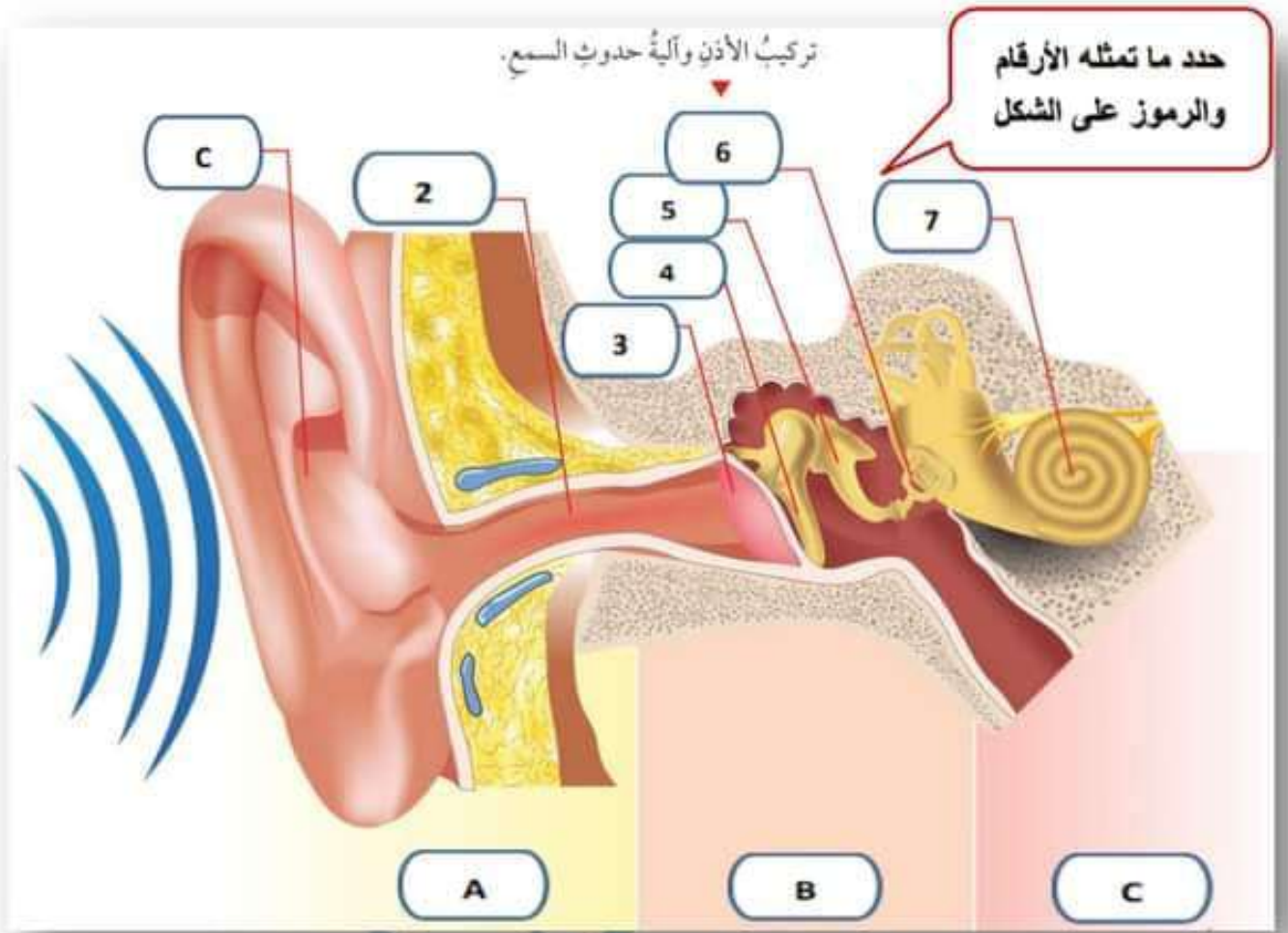
الأذن الخارجية	الأذن الوسطى	الأذن الداخلية	الوظيفة
تجميع الموجات الصوتية، ونقلها عبر القناة السمعية إلى طبلة الأذن.	تضخيم الموجات الصوتية من خلال العظيّمات الثلاث، ونقلها إلى الأذن الداخلية.	استقبال الموجات الصوتية من خلال المستقبلات الصوتية الموجودة في القوقعة، ونقلها إلى الدماغ.	

* عدد العظيّمات الثلاث التي تتكون منها الأذن الوسطى؟

١- المطرقة ٢- السنندان ٣- الركاب

* ما وظيفة العظيّمات الثلاث؟

١- تضخيم الموجات الصوتية ٢- نقل الموجات الصوتية الى الأذن الداخلية



العينُ Eye

*وضح كيف تتم عملية الرؤية في العين؟

١- يمر الضوء الصادر عن الأجسام أو المنعكس عنها عبر أجزاء في مقدمة العين ليصل إلى الشبكية .

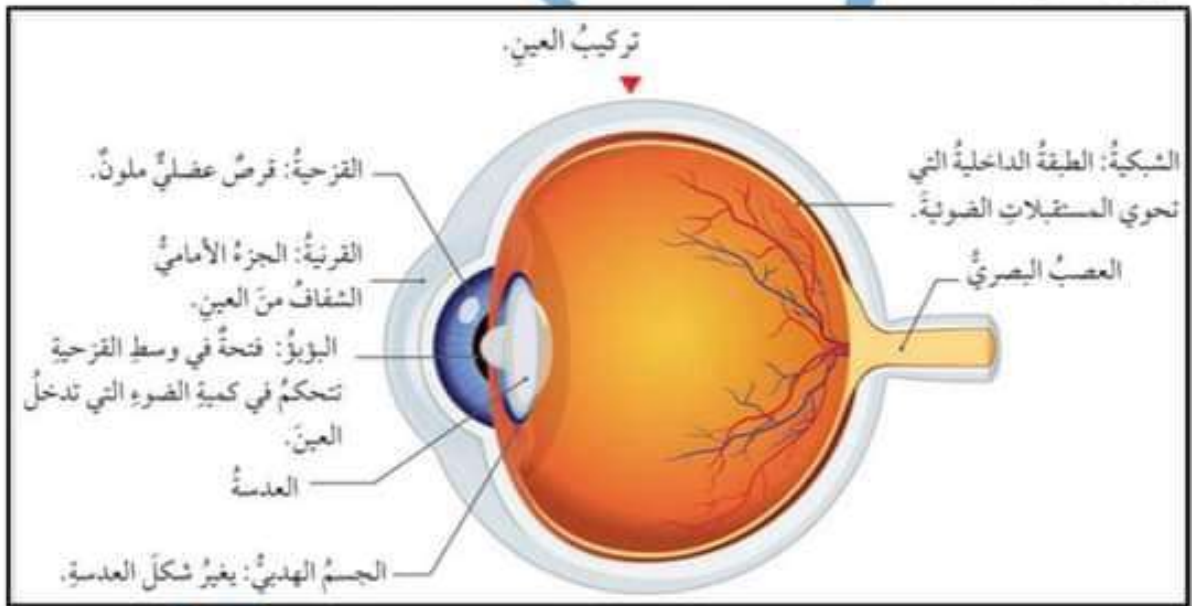
٢- تحوي الشبكية خلايا متخصصة تسمى المستقبلات الضوئية التي تستقبل الضوء .

٣- بعد استقبالها للضوء تحوله إلى سيالات عصبية .

٤- ترسل السيالات العصبية إلى الدماغ عبر العصب البصري ل:

١- ادراك الصورة وتفسيرها ٢- تحديد حجوم الأجسام وألوانها .

*مما تتركب العين؟



✓ **أتحقَّق:** ما الفرق بين القرنية والقرحجية؟

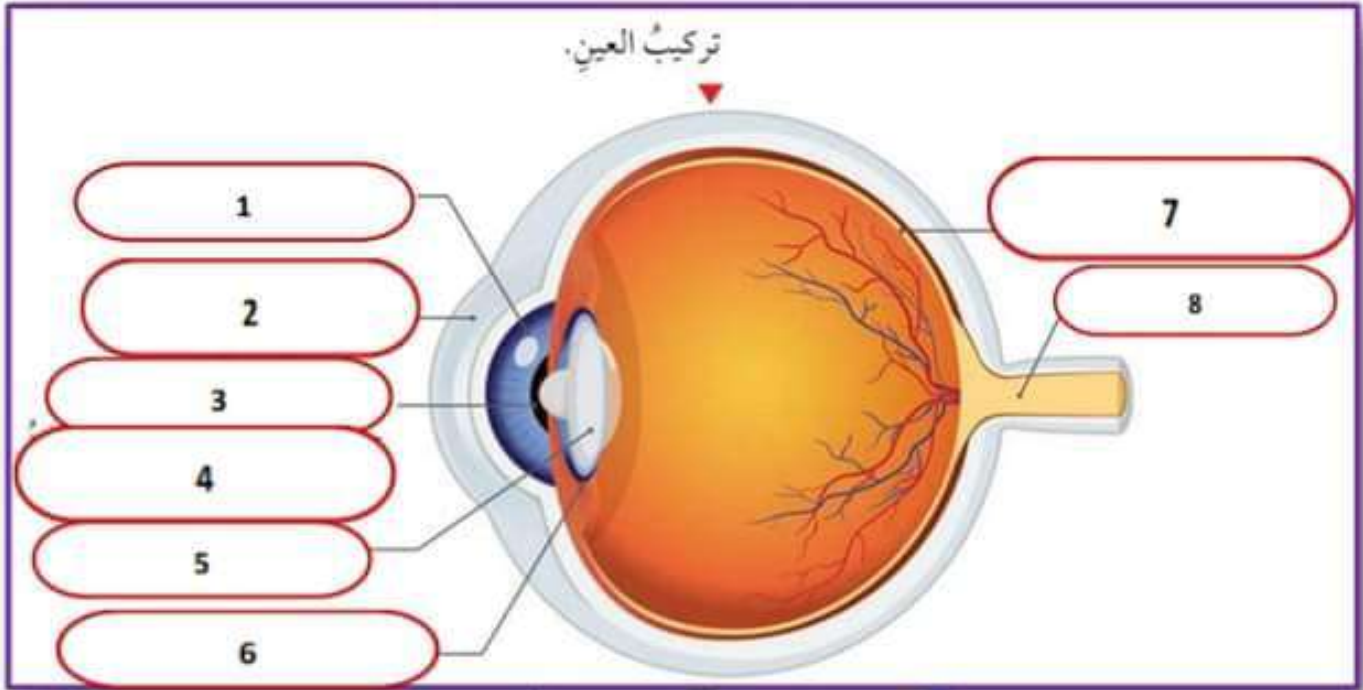
القرحجية هي الجزء الملون من العين، حيث إن وظيفة القرحجية في العين هي التحكم في كمية الضوء الواصل إلى الشبكية عن طريق انقباض العضلة أو انبساطها تعرف قرنية العين بأنها الجزء الشفاف الذي يغطي الجزء الأمامي من العين، وأيضا تغطي بؤبؤ العين

اشكر

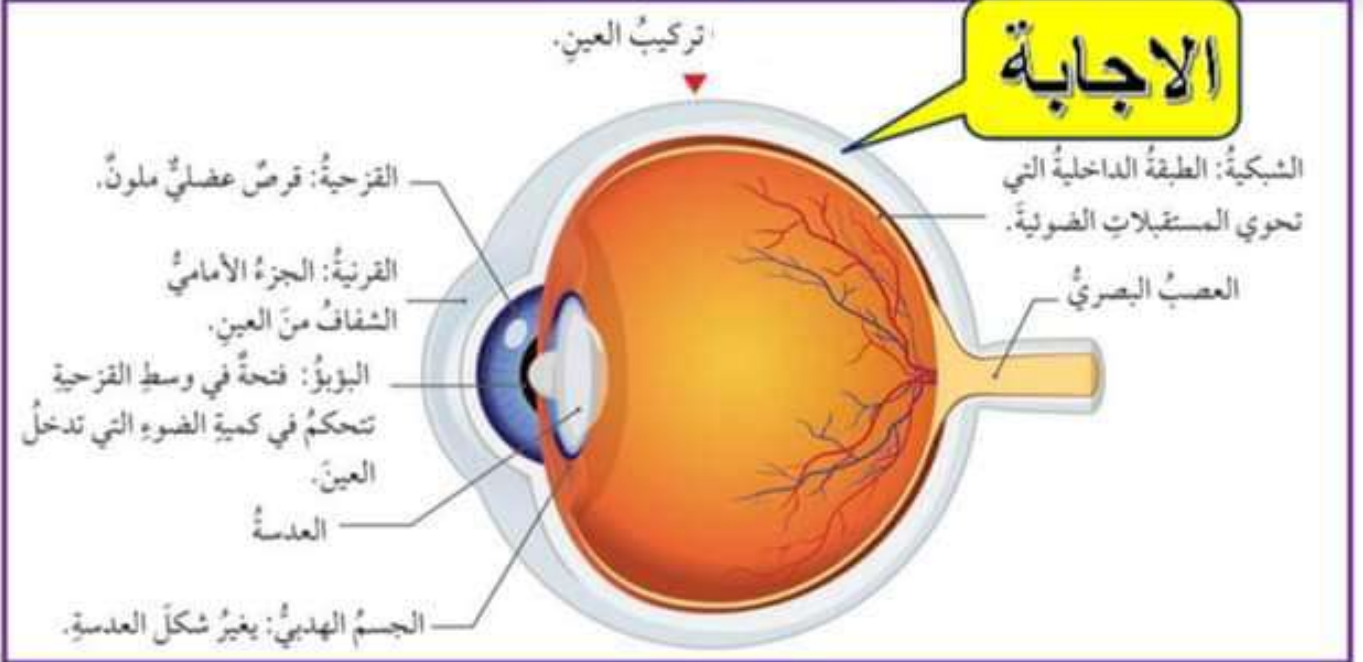
أي المستقبلات الحسية الموجودة في الجلد يستخدمها الكفيف في القراءة بلغة برايل؟

يتكون الجلد من خلايا حساسة جدا تسمى مستقبلات اللمس

*حدد على الشكل الذي يمثل تركيب العين ما تشيير اليه الأرقام ؟



الإجابة



* ما هو الجزء المسؤول عن تغيير شكل العدسة؟ **الجسم الهدبي**

* ما هو الجزء المسؤول عن التحكم في كمية الضوء التي تدخل العين؟ **البؤبؤ**

* ما هو الجزء الأمامي الشفاف من العين؟ **القرنية**

* ماذا يسمى القرص العضلي المرن؟ **القرنية**

* ماذا تسمى الطبقة الداخلية التي تحوي المستقبلات الضوئية؟ **الشبكية**

الجلد Skin

*بماذا يمتاز الجلد؟

١- يغطي جلد الانسان جسمه كله

٢- يحتوي الجلد على أنواع متعددة من

المستقبلات الحسية التي تختلف باختلاف المنبه

٣- (عدد) المنبهات التي تستجيب لها المستقبلات

الحسية؛ ١- الحرارة ٢- الضغط ٣- الألم

يحوي الجلد مستقبلات
حسية تستجيب للضغط البسيط،
وأخرى للضغط العالي، فيحس
الإنسان بحركة حشرة على يده مثلاً.

الجلد Skin



جهاز الغدد الصم Endocrine System

*وضح المقصود بالغدة؟

هي خلايا متخصصة بافراز مواد كيميائية تؤدي وظائف محددة في الجسم.

*اذكر أمثلة على أنواع الغدد في جسم الانسان؟

الغدد نوعان: هما الغدد القنوية

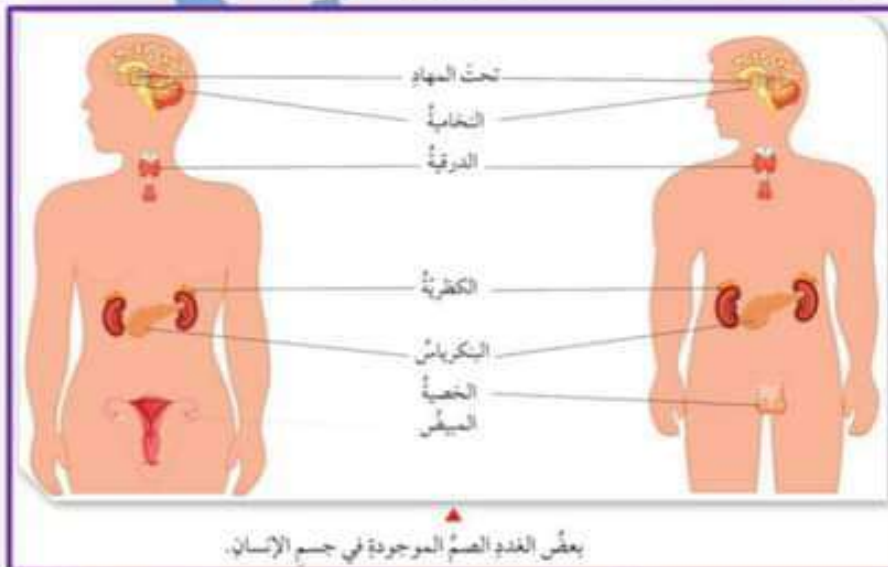
٢- الغدد اللاقنوية (الصم)

*ميز بين أنواع الغدد التالية من حيث سبب تسميتها مع ذكر مثال على كل منها؟

١- الغدد القنوية: لها قنوات خاصة تمر منها افرازاتها مثال: الغدد اللعابية.

٢- الغدد اللاقنوية (الصم): ليس لها قنوات خاصة لذا تصب افرازاتها في الدم مباشرة

مثال: الغدة الدرقية.



يعرض الغدد الصم الموجودة في جسم الإنسان.

*ماذا تسمى افرازات الغدد الصم؟ الهرمونات

*وضح المقصود بالهرمونات؟

هي مواد كيميائية مسؤولة عن تنظيم وظائف أعضاء في الجسم، والمحافظة على اتزانه الداخلي وتنتقل عبر الدم الى خلايا محددة في الجسم.

*ما دور الهرمونات بالجسم؟

١-تنظيم وظائف أعضاء في الجسم ٢ -المحافظة على اتزانه الداخلي.

٣-تنتقل عبر الدم الى خلايا محددة في الجسم تحوي مستقبلات خاصة بالهرمونات (خلايا الهدف).

*وضح المقصود بالخلايا الهدف؟

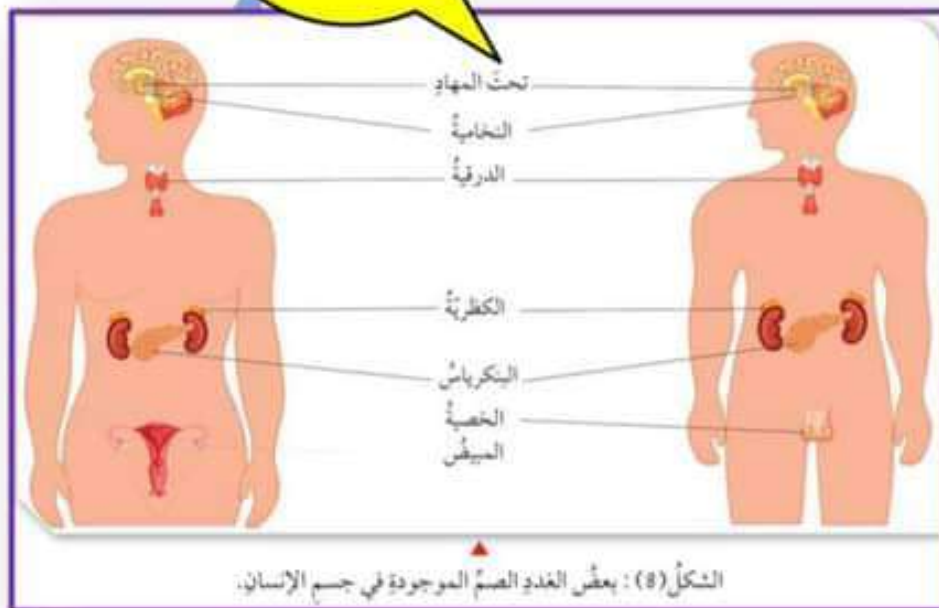
هي خلايا محددة في الجسم تحوي مستقبلات خاصة بالهرمونات.

✓ **أتحقق:** لماذا تؤثر الهرمونات في خلايا معينة من الجسم دون الأخرى؟

أن لكل خلايا محددة في الجسم تحوي مستقبلات خاصة بالهرمونات؛ لذلك تؤثر الهرمونات في خلايا معينة دون الأخرى.

الاجابة

*عدد أمثلة على بعض الغدد الصم الموجودة في جسم الانسان:



الشكل (8) : بعض الغدد الصم الموجودة في جسم الانسان.

الربط بالحياة

تفيد دراسات علمية أن أحداث الحياة المرهقة للإنسان قد تؤدي إلى اضطرابات في إفراز هرمونات الغدد الصم، مثل إفراز البنكرياس لهرمون الإنسولين ما ينعكس على صحة الجسم.

صقرا الجنوب
منتديات

