

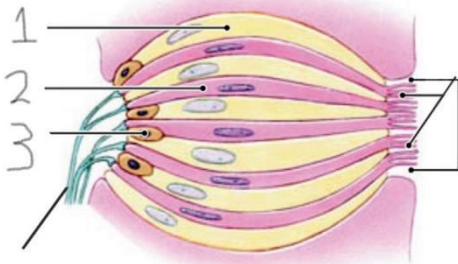
بنك الأشاوس مستقبلات

الدرس الثالث

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة :

1. خلايا عصبية توجد في الفص الشمي تشكل أليافها محاويز العصب الشمي :					
A	خلايا شولتز	B	الخلايا العصبية التاجية	C	خلايا الكبيبة
D	الخلايا القاعدية				
2. بنية في الفص الشمي تتصل فيها خلايا شولتز مع الخلايا التاجية :					
A	البرعم	B	الكبيبة	C	التاج
D	غشاء الخلية الحسية				
3. عمر الخلية الحسية الذوقية :					
A	5 أيام	B	10 أيام	C	5 أسابيع
D	10 أسابيع				
4. كل ما يلي مستقبلات أولية ما عدا :					
A	الخلايا الحسية الشمية	B	الخلايا الحسية الذوقية	C	أقراص ميركل
D	جسيمات كراوس				
5. تنعرس أهداب الخلايا الحسية الشمية في المادة المخاطية للبطانة الشمية ، الخلايا المفرزة لهذه المادة :					
A	خلايا شولتز	B	الخلايا الحسية الشمية	C	خلايا (غدد) بومان
D	الخلايا القاعدية				
6. موقع البراعم الذوقية :					
A	ضمن الحليمات	B	في البلعوم	C	في المريء
D	A+B				
7. عدد الخلايا الحسية الشمية :					
A	10 - 20 مليون خلية	B	10 - 20 ألف خلية	C	20 - 30 مليون خلية
D	20 - 30 ألف خلية				
8. يحتوي البرعم الذوقي على خلايا حسية ذوقية عددها :					
A	40 - 100 خلية	B	10 - 20 مليون خلية	C	10 - 30 خلية
D	10 - 40 خلية				
9. الحائثة التي يفرزها الوطاء لتنظيم كمية الماء في الجسم :					
A	ADH	B	PRL	C	OXT
D	T4				
10. عند تذوق رشفة عصير ليمون محلى ، العوامل المساهمة في إزالة الاستقطاب :					
A	دخول شوارد الصوديوم	B	دخول شوارد الهيدروجين	C	ارتباط جزيئات الجلوكوز بمستقبلاتها على غشاء الخلية الحسية الذوقية
D	B+C				

ثانياً: أجب عن الأسئلة التالية بحسب الرسم جانباً:



1. اكتب المسمى المناسب لكل رقم.

2. ماذا يمثل الشكل جانباً ؟

بنك الأشاوس مستقبلات

ثالثاً: حدد بدقة موقع ما يلي :

1. الخلايا الحسية الشمية

2. الخلايا الحسية الذوقية

3. الكبيبة

رابعاً: اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :

1. غدد بومان

2. أدينيل سيكلاز

3. بروتين G أثناء عمل المستقبل الشمي

خامساً: رتب مراحل الاستقبال الذوقي عند أكل طعام مالح .

سادساً: أعط تفسيراً علمياً :

1. ضرورة الاستنشاق للإحساس الشمي بالرائحة .

2. تعد خلايا شولتز مستقبلات أولية .

3. تكون سرعة استجابة الخلايا الحسية الذوقية للأطعمة المرة أسرع من استجابتها للأطعمة الحلوة .

سابعاً: قارن بين الخلايا الحسية الذوقية والخلايا الحسية الشمية من حيث من حيث :

1. الموقع

2. المنشأ (عصبي ، غير عصبي)

3. النوع (أولي ، ثانوي)

ثامناً: ماذا ينتج عن :

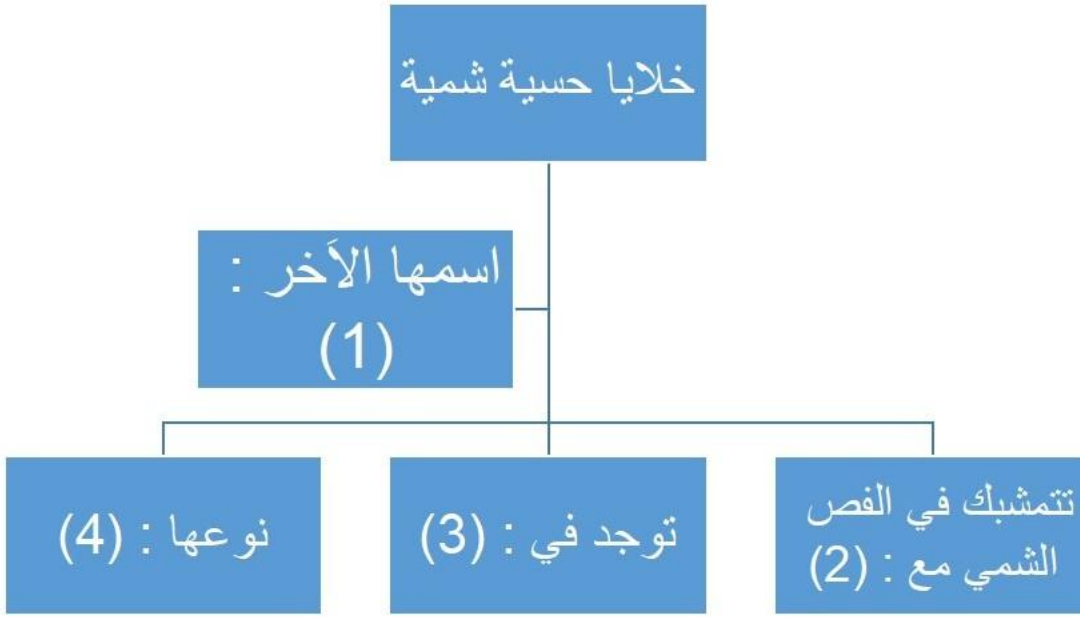
1. دخول شوارد الصوديوم إلى الخلية الحسية الذوقية .

2. تحويل ATP إلى cAMP .

3. عمل أنزيم الأدينيل سيكلاز .

بنك الأشاوس مستقبلات

تاسعاً: انقل الأرقام الواردة في المخطط التالي :



عاشراً:دراسة حالة :

في إحدى التجارب العلمية التي قام بها مدرس مادة العلوم ، قام المدرس برش عطر في الهواء ثم سأل الطلاب (ماذا تشمون ؟) أجابوا ب (رائحة عطر) ، بعدها رش المدرس نوع آخر من العطر بتركيز أكبر فجأة اختفت رائحة العطر القديم من الجو وبقيت فقط رائحة العطر الجديد ، أجب عن الأسئلة :

1. ما منشأ الخلايا التي تستقبل الإحساسات الشممية ؟
2. هل جزيئات العطر الأول اختفت عند رش العطر الثاني؟؟
3. ما هو تعليقك لإختفاء رائحة العطر القديم عند رش العطر الثاني؟؟
- ما هي الشروط التي يجب توافرها في المادة كي تصبح ذات رائحة؟؟

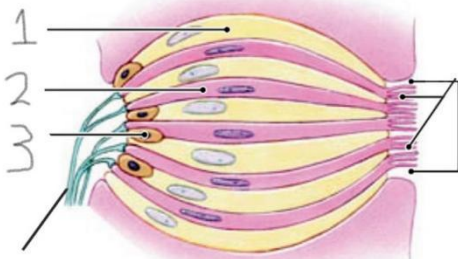
بنك الأشاوس مستقبلات

الحل

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة :

1. خلايا عصبية توجد في الفص الشمي تشكل أليافها محاور العصب الشمي :					
A	خلايا شولتز	B	الخلايا العصبية التاجية	C	خلايا الكبيبة
D	الخلايا القاعدية				
2. بنية في الفص الشمي تتصل فيها خلايا شولتز مع الخلايا التاجية :					
A	البرعم	B	الكبيبة	C	التاج
D	غشاء الخلية الحسية				
3. عمر الخلية الحسية الذوقية :					
A	5 أيام	B	10 أيام	C	5 أسابيع
D	10 أسابيع				
4. كل ما يلي مستقبلات أولية ما عدا :					
A	الخلايا الحسية الشمية	B	الخلايا الحسية الذوقية	C	أقراص ميركل
D	جسيمات كراوس				
5. تتعرض أهداب الخلايا الحسية الشمية في المادة المخاطية للبطانة الشمية ، الخلايا المفرزة لهذه المادة :					
A	خلايا شولتز	B	الخلايا الحسية الشمية	C	خلايا (غدد) بومان
D	الخلايا القاعدية				
6. موقع البراعم الذوقية :					
A	ضمن الحليمات	B	في البلعوم	C	في المريء
D	A+B				
7. عدد الخلايا الحسية الشمية :					
A	10 - 20 مليون خلية	B	10 - 20 ألف خلية	C	20 - 30 مليون خلية
D	20 - 30 ألف خلية				
8. يحتوي البرعم الذوقي على خلايا حسية ذوقية عددها :					
A	40-100 خلية	B	10 - 20 مليون خلية	C	10 - 30 خلية
D	10 - 40 خلية				
9. الحائثة التي يفرزها الوطاء لتنظيم كمية الماء في الجسم :					
A	ADH	B	PRL	C	OXT
D	T4				
10. عند تذوق رشفة عصير ليمون محلى ، العوامل المساهمة في إزالة الاستقطاب :					
A	دخول شوارد الصوديوم	B	دخول شوارد الهيدروجين	C	ارتباط جزيئات الجلوكوز بمستقبلاتها على غشاء الخلية الحسية الذوقية
D	B+C				

ثانياً: أجب عن الأسئلة التالية بحسب الرسم جانباً:



1. اكتب المسمى المناسب لكل رقم.

1. خلية استنادية

2. خلية حسية ذوقية

3. خلية قاعدية

2. ماذا يمثل الشكل جانباً ؟

البرعم الذوقي

بنك الأشاوس مستقبلات

ثالثاً: حدد بدقة موقع ما يلي :

1. الخلايا الحسية الشمية في البطانة الشمية
2. الخلايا الحسية الذوقية في البراعم الذوقية
3. الكبيبة في الفص الشمي

رابعاً: اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :

1. غدد بومان تفرز المادة المخاطية للبطانة الشمية
2. أدينيل سيكلاز تحويل ATP إلى cAMP
3. بروتين G أثناء عمل المستقبل الشمي تنشيط أنزيم أدينيل سيكلاز

خامساً: رتب مراحل الاستقبال الذوقي عند أكل طعام مالح .

1. انتشار شوارد الصوديوم نحو داخل الخلية الحسية .
2. زوال استقطاب
3. تحرير نواقل عصبية في المشبك
4. تشكيل كيون عمل
5. نقله على شكل سيالات عصبية إلى المركز العصبي المختص

سادساً: أعط تفسيراً علمياً :

1. ضرورة الاستنشاق للإحساس الشمي بالرائحة .
2. لتأمين وصول المادة ذات الرائحة إلى البطانة الشمية وتنبيه أهداب الخلايا الحسية الشمية
3. تعد خلايا شولتز مستقبلات أولية . لأنها من منشأ عصبي (عصبونات ثنائية القطب)
3. تكون سرعة استجابة الخلايا الحسية الذوقية للأطعمة المرة أسرع من استجابتها للأطعمة الحلوة . للحماية من التسمم فالمواد ذات الطعم المر قد تكون ذات خصائص سمية

سابعاً: قارن بين الخلايا الحسية الذوقية والخلايا الحسية الشمية من حيث من حيث :

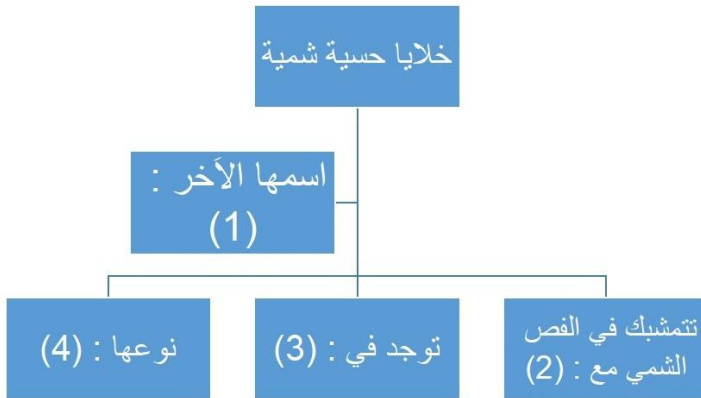
1. الموقع
2. المنشأ (عصبي ، غير عصبي)
3. النوع (أولي ، ثانوي)

النوع	المنشأ	الموقع	
ثانوية	غير عصبي (خلية حسية مهدبة)	في البراعم الذوقية	الخلايا الحسية الذوقية
أولية	عصبي (عصبونات ثنائية القطب)	في البطانة الشمية	الخلايا الحسية الشمية

بنك الأشاوس مستقبلات

ثامناً: ماذا ينتج عن :

1. دخول شوارد الصوديوم إلى الخلية الحسية الذوقية .
إزالة استقطاب غشاء الخلية الحسية
 2. تحويل ATP إلى cAMP .
ارتباط cAMP بقتوات الصوديوم وفتحها
 3. عمل أنظيم الأدينيل سيكلاز .
تحويل ATP إلى cAMP
- تاسعاً: انقل الأرقام الواردة في المخطط التالي :



1. خلايا شولتنز
2. الخلايا التاجية
3. البطانة الشمية
4. مستقبلات أولية (عصبونات ثنائية القطب)

عاشراً: دراسة حالة :

في إحدى التجارب العلمية التي قام بها مدرس مادة العلوم ، قام المدرس برش عطر في الهواء ثم سأل الطلاب (ماذا تشمون ؟) أجابوا ب (رائحة عطر) ، بعدها رش المدرس نوع آخر من العطر بتركيز أكبر فجأة اختفت رائحة العطر القديم من الجو وبقيت فقط رائحة العطر الجديد ، أجب عن الأسئلة :

1. ما منشأ الخلايا التي تستقبل الإحساسات الشمية ؟
عصبي
2. هل جزيئات العطر الأول اختفت عند رش العطر الثاني؟؟
لا
3. ما هو تعليقك لإختفاء رائحة العطر القديم عند رش العطر الثاني؟؟
بسبب ظاهرة الحجب الشمي (المادة الأعلى تركيزاً توقف الإحساس الشمي للمواد الأخرى)
- ما هي الشروط التي يجب توافرها في المادة كي تصبح ذات رائحة؟؟
 1. أن تكون المادة غازية أو بخارية
 2. أن يكون تركيزها مناسب
 3. أن تتحلل في المادة المخاطية
 4. أن تنبه أهداب الخلية الحسية الشمية