بكالوجيا
Bacalogia

النسخة الأصلية
2024-2023

بنك العلوم

لطلاب الثالث الثانوي العلمي

قسم المستقبلات

تتضمن النوطة :

- أسئلة شاملة لمحتوى الكتاب وللدورات موضوعة بحسب الصيغة الامتحانية.
- شمولية الدورات من 2013 حتى 2023 ومصنفة بحسب كل درس على حدى.
- أسئلة مؤتمتة شاملة لكل درس بأكثر من 1.400 سؤال مؤتمت.

2023
2024

Bacalogia

يتألف هذا العمل من :

1. الشمولية لكامل أفكار الكتاب من داخل الدرس وحتى اسئلة نهاية الدرس وحتى اسئلة نهاية الوحدة وحتى اسئلة الدورات ايضا مشمولة داخل البنك.

2. وضع بنك قسم المستقبلات الحسية لكل درس لوحده ماعدا الدمج الذي تم بين الدرسين الخامس والسادس لأنهما يتحدثان عن نفس الموضوع (العين)

3. تم في كل درس تصنيف الاسئلة على الشكل التالي :

وُضِعَت تعاليل الدرس لوحدها وباللون الأحمر - ماذا ينتج لوحدها وباللون الأحمر - حدد موقع واذكر وظيفة مع بعضهما وباللون الأزرق - المصطلحات العلمية لوحدها وباللون البرتقالي - رتب لوحدها وباللون الأخضر - دراسة الحالة لوحدها وباللون الأزرق - اسئلة مؤتمتة شاملة بنهاية كل درس...الهدف من هذه الألوان هو لجعل البنك حيوي أكثر للعين وأيضا للذاكرة البصرية في تذكر المعلومات.

4. الاسئلة المؤتمتة شاملة لكامل معلومات الكتاب والدورات أيضا (أكثر من 1400 سؤال مؤتمت لكامل الكتاب) وبقسم العصبية عدد الاسئلة المؤتمتة هو 155سؤال مؤتمت 6درس من قسم المستقبلات.

5. تم دمج الدورات داخل كل درس بحيث أنه جانب كل سؤال دورة تم تحديد السؤال بأي دورة أتى والدورة الأولى او الثانية مثال دورة 2023 "1" أي: دورة 2023 الأولى, وتم تلوين اسئلة الدورات باللون النفسجي للتمييز والدورات الموضوعة بالبنك تشمل المنهاج الحديث وما يتوافق معه من دورة 2013 الأولى حتى دورة 2023 الثانية.

6. ستجدون البنك التابع لفريقنا بكالوجيا وأي عمل لفريقنا بكالوجيا على تطبيق بكالوجيا bacalogia بشكل PDF والاسئلة المؤتمتة (اسئلة اختر الاجابة الصحيحة) تم وضعها بشكل تفاعلي على التطبيق بحيث تستطيعون حل الاسئلة متى ماتريدون بدون أي مشكلة وحتى تم وضع توضيح لكل سؤال لوحده (نص توضيحي أو فيديو توضيحي أو تسجيل صوتي توضيحي) كما ستجدون كامل رسمات الكتاب موجودة فقط في تطبيق بكالوجيا والرسمات هنا بالتطبيق موضوعة على شكل اسئلة أتمتة ليصبح حفظ وتذكر الرسمة أسرع وأسهل.

ملاحظة هامة : يُمنع نسخ أو مسح أو استعمال أي جزء من هذا الكتاب بأي وسيلة تصويرية أو إلكترونية أو ميكانيكية، بما فيها النسخ الفوتوغرافي والتسجيل على أشرطة أو أقراص الكترونية، أو أي وسيلة أخرى أو حفظ المعلومات واسترجاعها دون الحصول على موافقة خطية من الناشر.

كل من يساهم أو يشارك أو يباشر في عملية تصوير هذا الكتاب أو استنساخه بأي وسيلة كانت يعرض نفسه للمساءلة والملاحقة القانونية، وسيتوفر هذا العمل بشكل كامل على تطبيق بكالوجيا bacalogia بشكل الكتروني (ملف PDF)

تأكد من شراء النسخة الأصلية بطباعة ملونة ممتازة ذات جودة عالية ووضوح الكلمات الممتاز فيها

مفهوم المستقبلات الحسية..... 1
المستقبلات الحسية في الجلد 2
المستقبلات الكيميائية في الجلد..... 5
المستقبلات الصوتية ومستقبلات التوازن.... 10
المستقبلات الضوئية..... 17

المستقبلات الكيمائية

علل مايلي:

1. تعد الخلايا الحسية الشمية مستقبلات أولية. لانها من منشأ عصبي.
2. تعد الخلايا الحسية الذوقية من المستقبلات الثانوية. لانها من منشأ غير عصبي
3. ضرورة الاستنشاق للاحساس الشمي بالرائحة. لان الاستنشاق يشكل مجرى هوائي يؤمن وصول المادة ذات الرائحة الى البطانة الشمية وتنبيه اهداب خلايا شولتز
4. تعوض الخلايا الحسية الشمية باستمرار (دورة 2019 "2"). لان عمر الخلايا الحسية الشمية قصير

ماذا ينتج عن:

1. ارتباط جزيئات المادة الكيميائية بالمستقبلات في اغشية اهداب الخلية الحسية الشمية : تنشيط البروتين G الذي ينشط انظيم ادينيل سيكلاز الذي يحول مركب (ATP) ادينوزين ثلاثي الفوسفات الى (cAMP) ادينوزين احادي الفوسفات الحلقي
2. ارتباط مركب (cAMP) بقنوات الصوديوم الموجودة في أغشية أهداب الخلية الحسية الشمية : فتح أقنية شوارد الصوديوم في الغشاء ودخول شوارد الصوديوم الى الخلية الحسية الشمية مما يسبب زوال استقطاب الغشاء وتشكيل كمون مستقبل
3. ارتباط المادة ذات الطعم الحلو (كالغلوكوز) او المر بمستقبل نوعي في غشاء الخلية الحسية الذوقية : تنشيط البروتينG
4. اجتماع الاحساس الشمي مع الاحساس الذوقي لمادة ما : النكهة
5. دخول شوارد الهيدروجين الحمضية الى الخلية الحسية الذوقية : زوال استقطاب غشائها او تشكيل كمون المستقبل
6. تنبيه المستقبلات الذوقية في البلعوم عند شرب الماء : ترسل السيالات العصبية إلى الوطاء الذي ينظم توازن الماء في الجسم عن طريق إفراز الحاثة المضادة للإبالة ADH.

حدد موقع واذكروظيفة :

	الموقع	الوظيفة
غدد بومان	في البطانة الشمية بين الخلايا الحسية الشمية (دورة 2015 "1")	افراز المادة المخاطية
الخلايا التاجية	في الفص الشمي	تشكل محاويرها الياف العصب الشمي
الخلايا القاعدية بالبطانة الشمية	الى جوار الخلايا الحسية الشمية	تعويض الخلايا الحسية الشمية باستمرار لان عمرها قصير (دورة 2022 "2")
المستقبلات الشمية (خلايا شولتز)	في البطانة الشمية في الحفيرة الانفية	يتم بواسطتها الاستقبال الشمي
الخلايا الحسية الذوقية	في البراعم الذوقية	يتم بوساطتها الاستقبال الذوقي
البراعم الذوقية	توجد ضمن بروزات على السطح العلوي للسان تدعى الحليمات اللسانية وبالاضافة لتواجد البراعم الذوقية خارج الحليمات في البلعوم	
الحجب الشمي		يستفاد منها في صناعة ملطفات الجو
الخلايا القاعدية في البرعم الذوقي		تعطي خلايا انتقالية تقوم بدورها كخلايا استنادية قبل ان تتحول الى خلايا حسية ذوقية
الوطاء		تنظيم توازن الماء في الجسم عن طريق افراز الحاثة المضادة للابالة (ADH) (الوظائف الأخرى بالدرس9 عصبية)

أنظيم الأدينيل سيكلاز		يقوم بتحول الأدينوزين ثلاثي الفوسفات إلى أدينوزين أحادي الفوسفات الحلقي(دورة 2015"2"و2020"2")

مصطلح علمي :

غدد مخاطية تنتشر بين الخلايا الحسية الشمية و تفرز المادة المخاطية	غدد بومان
عصبونات متعددة القطبية توجد في الفص الشمي وتشكل محاويرها الياف العصب الشمي. (دورة 2015 "2")	الخلايا التاجية
خلايا حسية شمية عددها نحو (10-20) مليون خلية لكل خلية استطالة هيولية تنتهي بتغصنات تسمى بروزات هدبية او اهداب تنغرس في المادة المخاطية التي تفرزها غدد بومان ومحوار ينتهي في الفص الشمي ويشكل مشابك مع الاستطالات الهيولية للخلايا التاجية ضمن بنية تسمى الكبيبة	خلايا شولتز (المستقبلات الشمية)
عندما تؤثر مادتان منحلتان في البطانة الشمية فان المادة الاشد تاثيرا توقف الاحساس الشمي للمادة الاخرى الاقل تاثيرا	الحجب الشمي
بنية في الفص الشمي تتصل فيها الخلايا الحسية الشمية مع الخلايا التاجية عبر المشابك(دورة 2017 "1")	الكبيبة
خلايا في البرعم الذوقي تنشأ من الخلايا القاعدية وتتحول الى خلايا حسية ذوقية	الخلايا الانتقالية

رتب :

1. رتب الية حدوث الاستقبال الشمي.

1) ينتج عن ارتباط جزيئات المادة الكيميائية بالمستقبلات في اغشية الاهداب الخلايا الشمية تنشيط البروتين G الذي ينشط انظيم ادينيل سيكلاز الذي يحول مركب (ATP) الى (cAMP).
2) تفتح قنوات الصوديوم في الغشاء نتيجة ارتباط مركب (cAMP) بها وتدخل شوارد الصوديوم الى الخلية مما يسبب زوال استقطاب الغشاء وتشكيل كمون المستقبل.
3) اثارة كمون عمل في محوار الخلية الشمية ينتقل عبر المشابك الى الخلية التاجية فتتكون سيالة عصبية تنتقل عبر الياف العصب الشمي الى المراكز الاحساس الشمي.

2. رتب الية عمل المستقبل الذوقي عند تذوق مادة غذائية ذات طعم (حلو أو مر أو حامض أو مالح) (يتم تحديد اي مستقبلات بالضبط بالامتحان).

- مستقبلات الحلو أو المر : ترتبط المادة ذات الطعم الحلو أو المر بمستقبل نوعي في الغشاء مما يؤدي إلى تنشيط بروتين G مرتبط بالمستقبل يسبب زوال استقطاب غشاء الخلية الحسية الذوقية => يحفز زوال الاستقطاب للخلية الحسية الذوقية على تحرير النواقل العصبية الكيميائية واثارة كمون عمل في بدايات الاعصاب القحفية الذوقية التي ترسلها الى المركز العصبي المختص
- قنوات الطعم الحامض (دورة 2022 "1") : انتشار شوارد الهيدروجين للمحاليل الحمضية إلى داخل الخلية الحسية الذوقية =» يؤدي إلى زوال استقطاب غشائها => يحفز زوال الاستقطاب للخلية الحسية الذوقية على تحرير النواقل العصبية الكيميائية =» اثارة كمون عمل في بدايات الاعصاب القحفية الذوقية =» ارسال كمونات العمل الى المركز العصبي المختص
- قنوات الطعم المالح (دورة 2021"2") : 1.انتشار شوارد الصوديوم للمحاليل الملحية الى داخل الخلية الحسية الذوقية. 2.زوال استقطاب غشاء الخلية الحسية الذوقية. 3.يحفز زوال الاستقطاب تحرير النواقل الكيميائية أو العصبية. 4.إثارة كمون عمل في بدايات الأعصاب أو الألياف القحفية الذوقية. 5.تنقلها على شكل سيالة عصبية للمركز العصبي المتخصص.

المقارنة :

1. قارن بين الخلايا الحسية الذوقية والشمية من حيث : المنشأ ، الموقع

	الخلايا الحسية الذوقية	الخلايا الحسية الشمية
المنشأ	من منشأ غير عصبي	من منشأ عصبي
الموقع	في بنى تسمى البراعم الذوقية	في البطانة الشمية

دراسة الحالة

1. قضيت عطلة مدتها اسبوعا كاملا في الريف وعندما عدت لمنزلك في المدينة وفتحت باب غرفتك فشممت رائحة سيئة وبعدها قمت برش المعطرات لتعديل جو الغرفة ورائحتها والمطلوب :

1) ما الشروط الواجب توافرها حتى اميز الروائح: ان تكون غازية او بخارية وبتركيز معين وان تنحل في السائل المخاطي الانفي.
2) كيف اتجنب هذه الرائحة الكريهة تحدث عن الالية (اشرحها): اتجنب هذه الرائحة من خلال الحجب الشمي (رائحة المعطرات) والحجب الشمي هو عندما تؤثر مادتان منحلتان في البطانة الشمية فان المادة الاشد تاثيرا توقف الاحساس الشمي للمادة الاخرى.
3) اين توجد الخلايا الحسية الشمية المسؤولة عن عملية الشم هذه ومانوعها من حيث الشكل: في البطانة المخاطية الشمية ، نوعها من حيث الشكل : ثنائية القطب
4) مانوع الخلايا التي توجد الى جوار الخلايا الحسية الشمية: الخلايا القاعدية والداعمة الشمية.

2. عندما تتناول انواع واصناف الاطعمة المختلفة تتمكن من تمييز مذاق كل منها على حدى والمطلوب :

1) ما الخلايا الحسية التي استقبلت التنبيه: الخلايا الحسية الذوقية.
2) اين توجد هذه الخلايا الحسية التي استقبلت التنبيه. في بنى تسمى البراعم الذوقية.

3. تستخدم مواد كيميائية صنعية مثل : السكارين والأسبارتام كبديل عن السكر لدى مرضى السكري ما ألية عمل تلك المواد في اثارة الاحساس بالطعم الحلو لدى هؤلاء المرضى؟

✓ ترتبط المادة ذات الطعم الحلو بمستقبل نوعي في الغشاء مما يؤدي الى تنشيط بروتين G مرتبط بالمستقبل مما يسبب زوال استقطاب غشاء الخلية الحسية الذوقية ويحفز زوال الاستقطاب على تحرير النواقل العصبية الكيميائية واثارة كمون عمل في بدايات الاعصاب القحفية الذوقية التي ترسلها الى المركز العصبي المختص

4. تناولت الاطعمة الاتية (ليمون . قطعة حلوى . شوكولا داكنة خالية من السكر . حفنة من الموالح).

1) أصنف المواد السابقة من حيث سرعة استجابة المستقبلات الذوقية لها: تكون استجابة المستقبلات الحسية للمواد الاتية (شوكولا داكنة . الليمون الحامض) بشكل اسرع من استجابتها لـ (قطعة الحلوى . الموالح)
2) لماذا تختلف استجابة المستقبلات لهذه الأطعمة وماهي الاهمية الصحية في ذلك: يفيد ذلك في الحماية فالمواد ذات الطعم المر على الاغلب مواد ذات خصائص سمية والمواد الحمضية تسبب أذية للخلايا الحسية الذوقية

الأسئلة المؤتمتة :

1) ليس من الشروط الواجب توافرها في مادة ما حتى تشم رائحتها :

A. ان تكون غازية او بخارية	B. ذات تركيز مناسب	C. ان تنحل في السائل المخاطي الانفي	D. ان تكون سائلة

2) نتجنب شم رائحة كريهة من خلال :

A. الحجب الخارق	B. الحجب الكامل	C. الحجب الشمي	D. الحجب الجزئي

3) توجد الخلايا الحسية التي تستجيب لرائحة مادة ما في :

A. البطانة الشمية الحمراء	B. البطانة الشمية الصفراء	C. البطانة الشمية البيضاء	D. البطانة الشمية الوردية

4) تصنف الخلايا الحسية الشمية من حيث الشكل على انها :

A. عصبونات احادية القطب	B. عصبونات متعددة الأقطاب	C. عصبونات ثنائية القطب	D. عصبونات عديمة المحاور

5) تعتبر المستقبلات الحسية الشمية :

A. مستقبلات ثانوية	B. مستقبلات ثالثية	C. مستقبلات أولية	D. كل ماسبق خاطئ

6) **من الخلايا التي توجد الى جوار الخلية الحسية الشمية :**

A. الخلايا القاعدية	B. الخلايا الداعمة	C. الخلايا الساتلة	D. الاجابتان أ و ب صحيحتان

7) **تعتبر المستقبلات الحسية الشمية مستقبلات أولية لأنها :**

A. من منشأ غير عصبي	B. من منشأ دبقي	C. من منشأ عصبي	D. من منشأ عضلي

8) **غدد مخاطية تنتشر بين الخلايا الحسية الشمية مفرزا المادة المخاطية :**

A. غدد بومريان	B. غدد بومدين	C. غدد بومان	D. كل ماسبق خاطئ

9) **تشكل محاويرها ألياف العصب الشمي :**

A. الخلايا الرأسية	B. الخلايا التاجية	C. الخلايا الداعمة	D. الخلايا القاعدية

10) **تصنف بنية الخلايا التاجية من حيث الشكل على انها :**

A. أحادية القطب	B. ثنائية القطب	C. متعددة القطبية	D. كل ماسبق صحيح

11) بنية تتواجد في الفص الشمي :

A. غدة بومان	B. الخلية القاعدية	C. الخلية التاجية	D. الخلية الداعمة

12) كل مايلي صحيح عن خلايا شولتز عدا :

A. خلايا حسية شمية	B. لكل خلية استطالة هيولية تنتهي بتغصنات تسمى اهداب	C. عددها نحو 10-20 مليون خلية	D. لكل خلية محوار ينتهي في المادة المخاطية

1.D	2.C	3.B	4.C	5.C	6.D	7.C	8.C	9.B	10.C	11.C	12.D

13) كل مايلي عن الخلايا الحسية الشمية صحيح عدا :

A. تدعى خلايا شولتز	B. عمرها طويل	C. عددها حوالي 10-20 مليون خلية	D. تقوم الخلايا القاعدية بتعويضها حين تتلف

14) ينتج عن ارتباط جزيئات المادة الكيميائية ذات الرائحة بالمستقبلات في أغشية الاهداب :

A. تثبيط انظيم ادينيل سيكلاز	B. تنشيط انظيم ادينيل سيكلاز	C. تثبيط انظيم الفوسفتاز	D. تنشيط انظيم الفوسفتاز

15) بتثبيط انظيم الادينيل سيكلاز :

A. يتحول ATP الى cAMP	B. يتحول GTP الى Camp	C. يتحول cAMP الى ATP	D. كل ماسبق خاطئ

16) في آلية الاستقبال الشمي تنفتح قنوات ---- نتيجة لارتباط مركب cAMP فيها مؤدية لزوال استقطاب غشاء الخلية العصبية وتشكيل الكمون المستقبل :

A. Ca	B. K	C. Na	D. Cl

17) بنية في الفص الشمي تتصل فيها الخلايا الحسية الشمية مع الخلايا التاجية عبر المشابك :

A. التاج	B. البصلة	C. الكبيبة	D. كل ماسبق خاطئ

18) تدعى الظاهرة التي تؤثر فيها مادتان منحلتان في البطانة الشمية وتقوم المادة الاشد تأثيرا بايقاف الاحساس الشمي للمادة الاخرى بـ :

A. الحجب الخارق	B. الحجب الشمي	C. الحجب السوي	D. كل ماسبق خاطئ

19) توجد الخلايا الحسية الذوقية في :

A. البراعم الذوقية بالحليمات اللسانية	B. البراعم الذوقية في البلعوم	C. على الوجه الداخلي للخد	D. الإجابتان أ و ب صحيحتان

20) تعد الخلايا الحسية الذوقية من :

A. المستقبلات الثانوية	B. منشأ غير عصبي	C. المستقبلات الأولية	D. الاجابتان أ و ب صحيحتان

21) تتوضع فيها الخلايا الحسية الذوقية :

A. على سطح الوجه الداخلي للخد	B. في البراعم الذوقية	C. في سقف الفم	D. كل ماسبق صحيح

22) فيما يخص الحليمات اللسانية :

A. بروزات على سقف جوف الفم	B. بروزات على السطح العلوي للسان	C. حفر صغيرة على السطح الخلفي للسان	D. كل ماسبق خاطئ

23) ليست من الانماط الخلوية التي يتألف منها البرعم الذوقي :

A. الخلية الذوقية	B. الخلية القاعدية	C. الخلية الداعمة (الاستنادية)	D. غدة بومان

24) تدعى المنطقة التي ينفتح فيها البرعم الذوقي على سطح اللسان بـ :

A. الردب	B. الفوهة	C. السمّ	D. الردهة

25) كل مايلي صحيح عم البرعم الذوقي عدا :

A. خلية حسية ذوقية	B. يحوي البرعم الذوقي على 40-100 خلية حسية ذوقية	C. عمرها طويل حوالي 100 يوم	D. يحوي خلايا (ذوقية استنادية وقاعدية)

26) ترتبط المادة ذات الطعم الحلو بمستقبل نوعي في الغشاء يؤدي ذلك الى :

A. تنشيط الادينيل سيكلاز	B. تنشيط البروتين G	C. تثبيط الادينيل سيكلاز	D. تثبيط البروتين G

27) يؤدي اجتماع الاحساس الشمي مع الاحساس الذوقي لمادة ما الى مايسمى بـ :

A. الشم	B. التذوق	C. النكهة	D. كل ماسبق خاطئ

13.B	14.B	15.D	16.C	17.C	18.B	19.D	20.D	21.B	22.B	21.B	22.B
23.D	24.C	25.C	26.B	27.C							

28) خلايا في البرعم الذوقي تنشأ من الخلايا القاعدية وتتحول الى خلايا حسية ذوقية :

A. الخلايا الاستنادية	B. الخلايا الانتقالية	C. الخلايا الداعمة	D. كل ماسبق خاطئ

29) ينظم توازن الماء في الجسم :

A. المهاد	B. الوطاء	C. النخامى	D. المخيخ

30) يتم من خلالها تنظيم توازن الماء بالجسم :

A.FSH	B.LDH	C.ADH	D.OXT

31) إحدى هذه المستقبلات ثانوية (دورة 2017 "1") :

A. الشمية	B. البصرية	C. الذوقية	D. الألية

32) إحدى الخلايا الاتية تشكل محاويرها العصب الشمي (دورة 2020 "2" حديث) :

A. شولتز	B. بومان	C. التاجية	D. القاعدية

33) بنى تنتشر بين الخلايا الحسية الشمية وتفرز المادة المخاطية (دورة 2021 "1") :

A. الكبيبة	B. الكبيبة	C. الخلايا التاجية	D. غدد بومان

34) تفتح قنوات الصوديوم في أغشية أهداب الخلية الحسية الشمية نتيجة ارتباط أحد المركبات الآتية بها (دورة 2023 "2") :

A. GMP	B. cAMP	C. cGMP	D. ATP

28.B	29.B	30.C	31.C	32.C	33.D	34.B

بكالوجيا

أهلاً بكم أصدقاء فريق بكالوجيا

الخدمات التي يقدمها فريقنا لطلاب البكالوريا في سوريا من:

1- منصة تعلم عن بعد (عن طريق تطبيق الكتروني).

2- فيديوهات لشرح المادة وحل التمارين.

3- نوط شاملة لمواد البكالوريا وبنوك أسئلة.

اضغط على شعارات وسائل التواصل...
لنبدأ معًا

كل الملفات التي يحتاجها طالب البكالوريا أصبحت في مكان واحد