

ورقة العمل الرابعة
المستقبلات الحسية

الثالث الثانوي العلمي
مادة علم الأحياء

السؤال لأول : اختر الإجابة الصحيحة :

- 1- إحدى العصبونات الآتية ليست ثنائية القطب :

أ- العصبي المخاريط	ب- عصبونات العقدة الحزونية	ج- خلايا شولتز	د- الخلايا التاجية
--------------------	----------------------------	----------------	--------------------
- 2- إحدى الخلايا الآتية لا توجد في البطانة الشمية :

أ- خلايا شولتز	ب- القاعدية	ج- التاجية	د- الداعمة
----------------	-------------	------------	------------
- 3- خلايا حسية تحرر ناقلا عصبيا مثبتاً في حالة الراحة

أ- البصرية	أ- الصوتية	ج- الذوقية	د- الشمية
------------	------------	------------	-----------
- 4- من المستقبلات الحسية لا تنتبه باللمس :

أ- أقرص ميركل	ب- نهايات عصبية حرة	ج- جسيمات باشيني	د- جسيمات مايسنر
---------------	---------------------	------------------	------------------
- 5- يزول الاستقطاب في الخلية الحسية السمعية بسبب :

أ- دخول Na+	ب- دخول K+	ج- خروج Ca+	د- خروج K+
-------------	------------	-------------	------------
- 6- يحدث فرط استقطاب في غشاء العصبية بتأثير الضوء الضعيف ويصبح كمون الغشاء :

أ- 70 ميلي فولت	ب- 40 ميلي فولت	ج- 55 ميلي فولت	د- 60 ميلي فولت
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------
- 7- إحدى العبارات الآتية صحيحة عند ابتعاد الجسم المرئي عن العين :

أ- زيادة تحذب الوجه	ب- زيادة توتر الأربطة	ج- زيادة القوة الكاسرة	د- يصغر البعد المحرقى
الأمامي للجسم البلوري	المعلقة	للجسم البلوري	للجسم البلوري .
- 8- الترتيب الصحيح للاهتزازات الصوتية في الطريق الطبيعية :

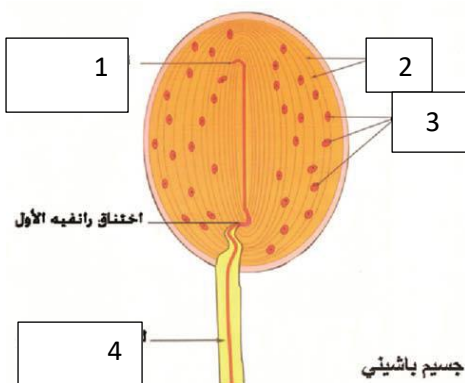
أ- اهتزاز غشاء الطبل - اهتزاز عظيمات السمع - اهتزاز غشاء النافذة البيضية - اهتزاز اللف الخارجي في القناة الدهليزية - اهتزاز غشاء رايسنر - اهتزاز اللف الداخلي في القناة القوقعية - اهتزاز الغشاء القاعدي
ب- اهتزاز غشاء الطبل - اهتزاز عظيمات السمع - اهتزاز غشاء النافذة البيضية - اهتزاز اللف الخارجي في القناة الطبلية - اهتزاز غشاء رايسنر - اهتزاز اللف الداخلي في القناة القوقعية - اهتزاز الغشاء القاعدي
ج- اهتزاز غشاء الطبل - اهتزاز غشاء النافذة البيضية - اهتزاز عظيمات السمع - اهتزاز اللف الخارجي في القناة الدهليزية - اهتزاز غشاء رايسنر - اهتزاز اللف الداخلي في القناة القوقعية - اهتزاز الغشاء القاعدي
د- اهتزاز غشاء الطبل - اهتزاز عظيمات السمع - اهتزاز غشاء النافذة البيضية - اهتزاز اللف الداخلي في القناة الدهليزية - اهتزاز غشاء رايسنر - اهتزاز اللف الخارجي في القناة القوقعية - اهتزاز الغشاء القاعدي
- 9- إحدى الصفات الآتية لا تتصف بها العصي :

أ- ثنائية القطب	ب- تغزر في اللوحة الصفراء	ج- تعمل في الضوء الضعيف	د- تحتوي صبغ الرودوبسين
-----------------	---------------------------	-------------------------	-------------------------
- 10- يتوضع جزء من الخيال على الشبكية وأجزاء منه أمام الشبكية أو خلفها في مرض :

أ- الساد	ب- اللابورية	ج- مرض دالتون	د- انفصال الشبكية
----------	--------------	---------------	-------------------

السؤال الثاني : اجب عن الأسئلة الآتية :

- 1- ضع المسميات أمام الأرقام في الشكل المجاور .
- 2- أذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :
 الخلايا القاعدية - العضلة الشادة الطبلية -
 الخلايا المقترنية - انظيم فوسفودي استيراز .
- 3- حدد بدقة موقع كل من :
 خلايا شولتز - القناة الطبلية - أقرص ميركل .
- 4- ماذا ينتج عن كل مما يلي :
 أ- حركة اللف الداخلي في الامبولات .
 ب- التخدير الموضعي في بعض العمليات الجراحية .



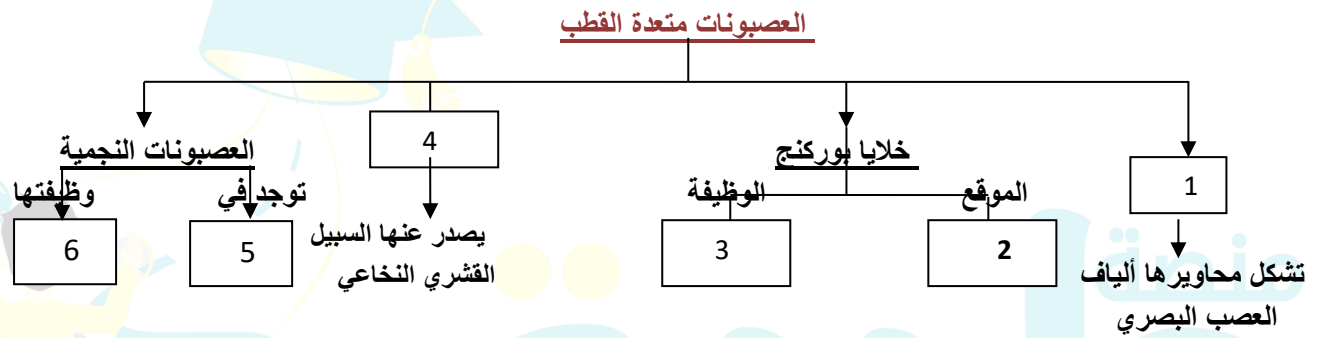
ج- توقف تحرر الناقل الكيميائي الغلوتامات في الجسيم المشبكي للعصية في الضوء الضع

السؤال الثالث : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يلي :

- 1- انتشار شوارد البوتاسيوم إلى الداخل لدى فتح قنواتها في أهداب الخلايا الحسية السمعية .
- 2- إحساسنا بحركة المصعد نحو الأعلى والأسفل .
- 3- تغلق قنوات الصوديوم في غشاء القطعة الخارجية للعصية في الضوء الضعيف .
- 4- إحساسنا بالرؤية المجسمة في المخ .
- 5- لمستقبلات الألم دور مهم في حماية الجسم من الأذى .
- 6- تعد المستقبلات الحسية محولات بيولوجية نوعية .

السؤال الرابع : عدد بالترتيب مراحل آلية عمل العصي في الضوء الضعيف بدءاً من تفكك صبغ الرودوبسين وحتى تشكل فرط استقطاب غشاء القطعة الخارجية .

السؤال الخامس : أكمل خارطة المفاهيم الآتية



السؤال السادس :

- 1- وازن بين المستقبلات المحفظية والمستقبلات غير المحفظية من حيث : البنية – عتبة تنبيهها :
- 2- وازن بين العصب البصري والعصب الشمي من حيث : الخلايا التي تنشأ منها ألياف العصب – مكان التصالب .

السؤال السابع :

يوجد شخص في غرفة مظلمة :

- 1- ما قيمة الاستقطاب في غشاء القطعة الخارجية للعصية في الظلام (حالة الراحة) .
- 2- ما الصبغ الذي يتفكك في العصية في الضوء الضعيف ؟ وماذا ينتج عن ذلك ؟ .
- 3- ما الالياف العضلية التي تنقل في القرنية بالتأثير نظير الودي وما تأثير ذلك على الحدقة ؟
- 4- ما الالوان التي يمكن تمييزها في الضوء الضعيف ؟ لماذا ؟ .