

# العلوم الحياتية

## الأسئلة المقترحة للفصل الأول ( الإحساس والاستجابة ) الدورة الصيفية ( ٢٠١٥ )

### السؤال الأول

فيما يتعلق بموضوع الخلية العصبية ( العصبون ) ومنطقة التشابك العصبي:

- ١- ما هي العوامل التي تؤدي إلى جهد الراحة أو حالة الاستقطاب؟ ( ص ٧٩ )
- ٢- وضح آلية عمل مضخة صوديوم- بوتاسيوم الموجودة في غشاء العصبون؟ ( ص ٧٩ )
- ٣- ما هي مراحل جهد الفعل؟ ( ص ٨٢ )
- ٤- يعد حدوث جهد فعل نتيجة لمنبه في منطقة ما على غشاء العصبون منبهاً جديداً للمنطقة المجاورة، وضح ذلك؟ ( ص ٨٢ )\*\*\*
- ٥- تتبع التغيرات التي تحدث عند وصول سيال عصبي إلى منطقة الزر التشابكي؟ ( ص ٨٥ )
- ٦- وضح كيف ينتقل السيال العصبي من عصبون إلى آخر في منطقة التشابك العصبي؟ ( ص ٨٢ )

### السؤال الثاني

فيما يتعلق بموضوع المستقبلات الحسية:

- ١- حدد مكان المستقبلات التالية بدقة؟

أ- المستقبل الضوئي      ب- المستقبل الصوتي      ج- مستقبلات التوازن الحركي      د- مستقبلات التوازن الساكن  
د- المستقبل الشمي      هـ - عضو كورتي

- ٢- وضح كيف يتلائم تركيب كل مما يلي مع وظيفته؟

أ- المشيمية      ب- الصلبة      ج- الشبكية      د- عضو كورتي      هـ- الدهليز      و- القنوات الهلالية  
ز- مستقبلات التوازن الحركي      ح- مستقبلات التوازن الساكن

- ٣- أي من هذه المستقبلات ينطبق عليها كل حالة مما يلي: ( ص ٨٨ )

أ- إذا تلفت لا نستطيع رؤية الألوان      ب- تحتوي على صبغة رودوبسين؟      ج- يمكننا من الرؤية في الإضاءة العالية؟

- ٤- وضح آلية الإبصار في الإنسان؟ ( ص ٨٩ )

٥- كيف تتحول الموجات الصوتية إلى جهد فعل يؤثر على العصبونات الحسية في العصب السمعي؟ ( ص ٩٢ )

٦- كيف فسرت النظرية الكيميائية المجسمة عمل مستقبلات الشم في الإنسان؟ ( ص ٩٧ )  
أو ما هي شروط المادة المراد شمها؟

- ٧- ما هي وظيفة كل مما يلي:

أ- الخلايا الداعمة في الأنف      ب- المستقبلات البروتينية في الأنف      ج- أستيل كولين إستريز



# العلوم الحياتية

## الأسئلة المقترحة للفصل الأول ( الإحساس والاستجابة ) الدورة الصيفية ( ٢٠١٥ )

### السؤال الثالث

فيما يتعلق بموضوع العضلات وتركيبها؟

أ- فيما يتعلق بتركيب وانقباض العضلات الهيكلية في جسم الإنسان: اجب عما يلي: ( ص ٩٨ )

- ١- ما الذي يعطي هذه العضلات مظهراً مخططاً تخطيطاً عرضياً؟ ٢- ما الأيونات اللازمة لانقباض العضلة؟
  - ٣- اكتب نص قانون الكل أو العدم؟ ٤- تتصف العضلات الهيكلية بقابليتها للتهيج والمرونة، وضح ذلك؟؟؟
- ب- وضح آلية انقباض العضلة؟ ( ص ١٠٢ )

- ج- ما العمليات التي تحتاج إلى طاقة أثناء انقباض الألياف العضلية المخططة؟ ( ص ١٠١ )
- د- ما التغيرات التي تلي وصول سيال عصبي إلى الوصلة العصبية العضلية؟ ( ص ١٠٠ )

### السؤال الرابع

أ- ينبض القلب قرابة خمس وسبعون نبضة، في كل نبضة يعطي القلب صوتين؟ ( ص ١٠٣ )

- ١- عن ماذا ينتج هذين الصوتين؟
- ٢- ما دور الأعصاب في نبض القلب؟
- ٣- وضح دور العقدة الجيبية الأذينية والعقدة الأذينية البطينية في نبض القلب؟

### السؤال الخامس

أ- وضح آلية عمل الهرمونات الذائبة في الماء والهرمونات الذائبة في الليبيدات؟ ( ١٠٦ / ١٠٧ )

### السؤال السابع

أسئلة المقارنة:

- ١- قارن بين العصي والمخاريط من حيث: الاستجابة للضوء ، نوعية الرؤية التي توفرها ، نوع الصبغة؟ ( ص ٨٨ )
- ٢- قارن بين الهرمونات الببتيدية والهرمونات الستيرويدية من حيث: مكان وجود المستقبل ، الحركة في الدم؟ ( ١٠٥ / ١٠٧ )
- ٣- مستقبلات التوازن الساكن والحركي من حيث: مكان وجوده ، الوظيفة التي يقوم بها؟ ( ص ٩٣ )
- ٤- هرمونات الغدة النخامية الأمامية والنخامية الخلفية من حيث: طريقة النقل ( ص ١٠٨ )



# العلوم الحياتية

## الأسئلة المقترحة للفصل الأول ( الإحساس والاستجابة )

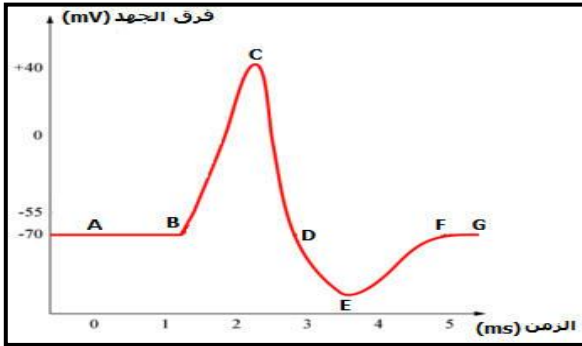
الدورة الصيفية ( ٢٠١٥ )

### السؤال الثامن

أسئلة علل:

- ١- لا تستجيب المنطقة من غشاء العصبون لأي مؤثر خلال فترة الجموح؟ ( ص ٨٢ )
- ٢- فترة الجموح ضرورية للعصبون حتى يستطيع نقل سيال عصبي جديد؟ ( ص ٨٢ )
- ٣- لا يستمر دخول أيونات الصوديوم إلى داخل العصبون أثناء مرحلة إعادة الاستقطاب؟ ( ص ٨١ )
- ٤- ينتقل السيال العصبي باتجاه واحد فقط؟ ( ص ٨٤ )
- ٥- لا يدوم ارتباط السيال العصبي بمستقبلاته طويلاً؟ ( ص ٨٥ )
- ٦- يكون الضغط على جانبي غشاء الطلبة متعادلاً؟ ( ص ٨٩ )
- ٨- تنشط رؤوس الميوسين بعد تحلل جزيء ATP مكونة الجسور العرضية أثناء انقباض العضلة؟ ( ١٠١ )
- ٩- لا يمكن زيادة قوة انقباض الخلية العضلية الواحدة مهما زادت شدة المنبه؟ ( ص ١٠٠ )
- ١٠- لا تستطيع الهرمونات الببتيدية عبور الغشاء البلازمي للخلية الهدف؟ ( ص ١٠٥ )
- ١١- تستطيع الهرمونات الستيرويدية عبور الغشاء البلازمي للخلية الهدف؟ ( ص ١٠٧ )
- ١٢- يصعب تمييز الإنسان للألوان في الضوء الخافت؟ ( ص ٨٨ )
- ١٣- التنظيم العصبي أسرع من التنظيم الهرموني؟ ( ص ١٠٥ )

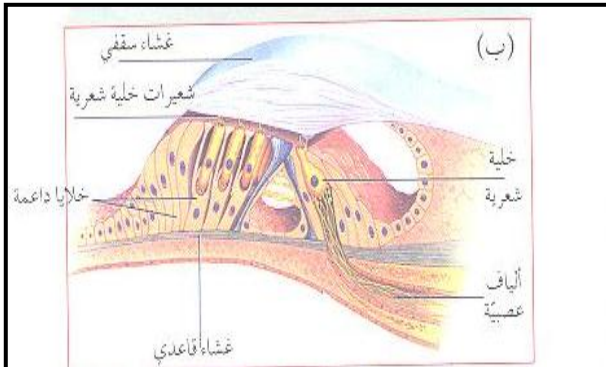
### السؤال التاسع



١- يمثل الشكل المجاور مراحل جهد الفعل أجب عما يلي:

- ١- سم المراحل ( أ ، ب ، ج ، د )؟
- ٢- ما المقصود بشدة العتبة؟
- ٣- ماذا يحدث لأيونات الصوديوم و البوتاسيوم أثناء فترة الجموح؟

٢- يمثل الشكل المجاور عضو كورتي ادرسه جيدا وأجب عما يلي: صفحة ٩١



- ١- سم الأجزاء ( ١ ، ٢ ، ٣ )؟
- ٢- ما اسم التركيب في الأذن الداخلية الذي يتواجد فيه المستقبل الصوتي؟
- ٣- كيف يتم تفرغ طاقة الموجات الصوتية؟

3

مدرسة الماحدة: د. رامي بشار

٠٧٩٦١٥٠٣٦٠ / ٠٧٩٦١٥٠٣٦٢



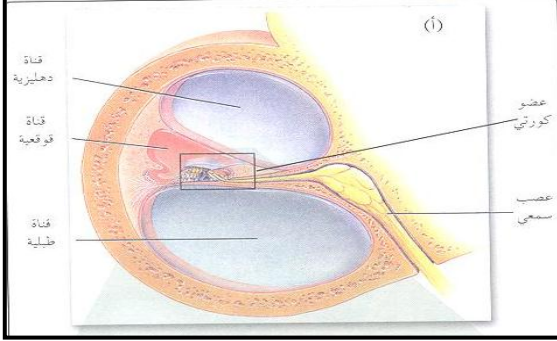
الوحدة الثانية/ الفصل الأول / الإحساس والاستجابة والتنظيم

ماجستير في علم الوراثة وتكنولوجيا الجينام

# العلوم الحياتية

## الأسئلة المقترحة للفصل الأول ( الإحساس والاستجابة )

الدورة الصفية ( ٢٠١٥ )



٣- يمثل الشكل المجاور القوقعة ادرسه جيدا وأجب عما يلي:

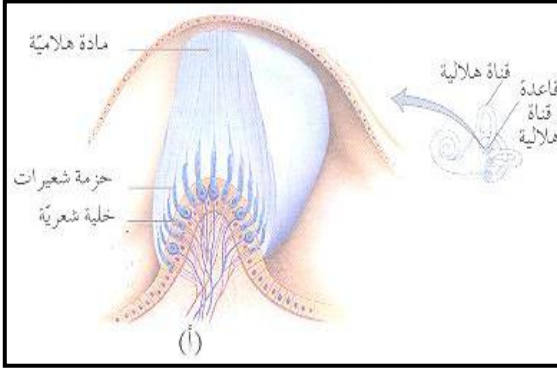
صفحة ٩١

١- سم الأجزاء ( ١ ، ٢ ، ٣ )

٢- أين توجد القوقعة؟

٣- كم عدد القنوات التي تحتويها القوقعة؟ وما هي ؟

٤- بماذا تمتلئ القنوات في القوقعة؟



٤- يمثل الشكل المجاور مستقبل التوازن الحركي ادرسه جيدا

وأجب عما يلي: صفحة ٩٤

١- سم الأجزاء ( ١ ، ٢ ، ٣ )؟

٢- كم عدد القنوات الهلالية وأين توجد؟

٣- ما السائل الموجود داخل هذه القنوات؟

٤- على ماذا تحتوي الحويصلات عند قواعد القنوات الهلالية؟

٥- صف مستقبلات التوازن الحركي في الحويصلات؟

٥- يمثل الشكل المجاور مستقبل التوازن الساكن ادرسه جيدا وأجب عما يلي:

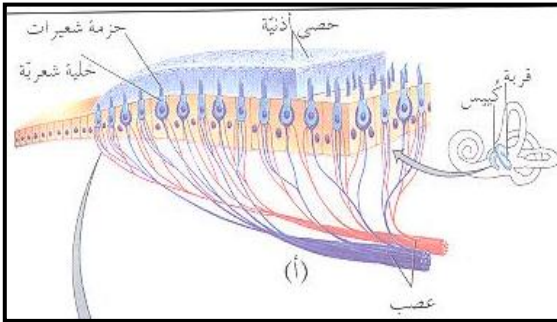
صفحة ٩٥

١- سم الأجزاء ( ١ ، ٢ ، ٣ )؟

٢- مم يتكون الدهليز؟

٣- حدد مستقبلات التوازن الساكن في الدهليز؟

٤- بماذا تغطي مستقبلات التوازن الموجودة في الدهليز؟



٦- يمثل الشكل المجاور مستقبلات الشم ادرسه جيدا وأجب عما يلي: صفحة ٩٦

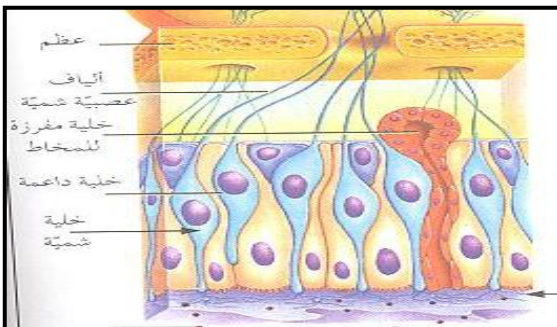
١- سم الأجزاء المشار إليها بالأرقام ( ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ )؟

٢- أين تقع مستقبلات الشم؟

٣- صف تركيب مستقبل الشم؟

٤- ما هي وظيفة الخلايا الداعمة؟

٥- ما هي وظيفة الخلايا المفرزة للمخاط؟

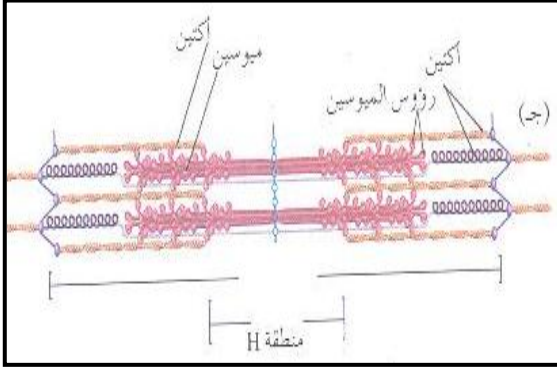


# العلوم الحياتية

## الأسئلة المقترحة للفصل الأول ( الإحساس والاستجابة )

الدورة الصفية ( ٢٠١٥ )

٧- يمثل الشكل المجاور تركيب العضلات الهيكلية ادرسه جيدا وأجب عما يلي: صفحة ٩٩



١- سم الأجزاء ( ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ) ؟

٢- مم تتكون العضلة الهيكلية؟

٣- كيف ترتبط الحزم العضلية بالعظم؟

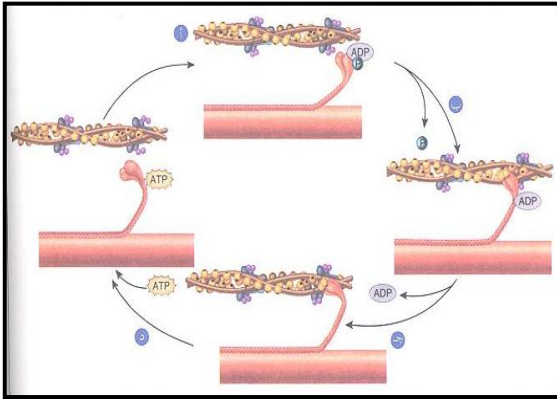
٤- يظهر التركيب الدقيق للليف العضلي أنه يتكوّن

من نوعين من الخيوط البروتينية ما هما؟

٥- فسر سبب المظهر المخطط للليف العضلي عند مشاهدته باستخدام المجهر؟

٧- ما الأيونات اللازمة لانقباض العضلة؟

٨- لديك الأشكال التالية والتي تمثل مراحل انقباض العضلة، صل بين الشكل والعبارة التي تعبر عن العملية فيها؟  
الشكل في صفحة ١٠٢



١- تنشطر رؤوس الميوسين بعد تحلل جزي ATP لتكوّن الجسور العرضية.

٢- ارتباط الجسر العرضي بمواقع خاصة على خيوط الأكتين.

٣- انثناء الجسور العرضية ساحبة معها الخيوط البروتينية.

٤- فك الجسور العرضية للارتباط بمواقع أخرى من خيوط الأكتين.

٩- يمثل الشكل جزء من ليف عضلي المطلوب: صفحة ١٠١

أ- ما أسماء المشار إليها بالأرقام من ( ١ - ٥ )

ب- أذكر أهمية كل مما يلي في عملية انقباض العضلة الهيكلية:

١- الشبكة الإندوبلازمية الملساء.

٢- الأنابيب المستعرضة.

٣- الجسور العرضية.

