اسئلة على فصل الاحساس والاستجابة والتنظيم

السؤال الاول : ضع دائرة حول رمز الجواب الصحيح لكل من الفقرات الاتية :

١- الجزء من الليف العضلي الذي يمرر جهود الفعل بالقرب من مخازن ايونات الكالسيوم هو "
أ- الشبكة الاندوبلازمية الملساء **ب- الانيبيبات المستعرضة** ج- على طول غشاء الخلية العضلية د- عبر الجسور العرضية

٢- مقدارفرق الجهد الكهربائي خلال الفترة التي تكون فيها قنوات ايونات الصوديوم مفتوحة وقنوات البوتاسيوم مغلقة :
أ- **من -٥٥ الى + ٣٥** ب- من – ٧٠ الى -٥٥ ج- من +٣٥ الى -٩٠ د- من ٩٠- الى -٧٠

٣- احدى الاتية في الانف يعمل عى تجدد الخلاياالشمية :
أ- **الخلايا القاعدية** ب- الخلايا الداعمة ج- الخلايا الشمية د- الخلايا المفرزة للمحلول المائي

٤- احدى الاتية تجدد مستقبلات الشم لجعلها قادرة على الارتباط بمادة جديدة :
أ- الخلايا المفرزة للمخاط ب- الخلايا الداعمة ج- الخلايا القاعدية **د- الخلايا المفرزة للمحلول المائي**

٥- احد الاتية يعمل على تغيير شكل العدسة في العين :
أ- البؤبؤ ب- العضلات الهيكلية **ج- الجسم الهدبي** د- السائل الزجاجي

٦- احد الاتية يتحكم بكمية الضوء الداخلة الى العين عن طريق تضيقه او توسعه
أ- القرنية **ب- البؤبؤ** ج- القزحية د- العدسة الشفافة

٧- احد الاتية يعمل على اسناد الخلايا الشمية :
أ- الخلايا القاعدية **ب- الخلايا الداعمة** ج- الخلايا الشمية د- الخلايا المفرزة للمخاط

٨- احد الاتية يعمل على معادلة ضغط الهواء على جانبي غشاء الطبلة :
أ- **قناة استاكيوس** ب- القناة السمعية ج- غشاء النافذة الدائرية د- عظيمات السمع الثلاثة

٩- احد الاتية يعمل على التخلص من موجات الضغط الزائد في القوقعة
أ- قناة استاكيوس ب- القناة السمعية **ج- غشاء النافذة الدائرية** د- عظيمات السمع الثلاثة

١٠-جميعها سبب وجود الشحنات الموجبة خارج العصبون والشحنات السالبة داخل العصبون عدا واحدة :
أ- وجود مضخة ايونات الصوديوم – ايونات البوتاسيوم في غشاء العصبون
ب- وجود قنوات تسرب في غشاء العصبون لايونات الصوديوم تزيد عن عدد قنوات ايونات البوتاسيوم
ج- وجود ايونات سالبة مرتبطة مع بروتينات كبيرة الحجم غير قادرة على النفاذ الى خارج العصبون
د- نقل ثلاثة ايونات صوديوم نحو الخارج ونقل ايونين بوتاسيوم نحو الداخل بالية نقل نشط

١١-مقدار فرق الجهد الكهربائي في حالة جهد الراحة احد الاتية :
أ- (-٥٥ ملي فولت) **ب- (-٧٠ ملي فولت)** ج- (+٣٥ ملي فولت) د- (-٩٠ ملي فولت)

١٢-احد الاتية ينشأ من خلايا شفان :
أ- **الغمد المليني** ب- عقد رانفيير ج- الازرار التشابكية د- هضبة المحور

١٣-احد التراكيب الاتية يقع بين خلية شفان واخرى مجاورة :
أ- الغمد المليني **ب- عقد رانفيير** ج- هضبة المحور د- الازرار التشابكية

١٤-الجزء من العصبون الذي يصل بين الازرار التشابكية والمحور العصبي هو احد الاتية :
أ- الزوائد الشجرية ب- جسم العصبون ج- المحور العصبي **د- النهايات العصبية**

١٥-جزء من العصبون يصل بين جسم العصبون والمحور العصبي :
أ- الازرار التشابكية ب- النهايات العصبية ج- الزوائد الشجرية **د- هضبة المحور**

١٦-احد الاتية يصل بين الزوائد الشجرية والخلايا العصبية المجاورة في منطقة التشابك العصبي :
أ- **الازرار التشابكية** ب- جسم العصبون ج- النهايات العصبية د- الشق التشابكي

١٧-الجزء من التجويف الانفي الذي يعمل على اسناد الخلايا الشمية هو :
ا- الخلايا الشمية **ب- الخلايا الداعمة** ج- الخلايا الشمية د- الخلايا المفرزة للمخاط

١٨-يعمل السائل الزجاجي على احد الاتية :
أ- المحافظة على شكل العين ثابتا ب- تغيير شكل العدسة **ج- المحافظة على حجم العين ثابتا** د- تغيير شكل العين

١٩-وظيفة الخلايا المفرزة للمحلول المائي في التجويف الانفي هي احدى الوظائف الاتية
أ- تجديد الحلايا الشمية ب- اسناد الخلايا الشمية **ج- ازالة المنبه عن المستقبلات الشمية** د- اذابة المواد المراد شمها

٢٠-تحتوي الخيوط الرفيعة في الليفات العضلية في العضلة الهيكلية على احد الاتية :
أ- (z-line) **ب- (الاكتين)** ج- (الميوسين) د- (m-line)

٢١-احد المناطق الاتية يتم فيها استهلاك جزئيات ATP اثناء انقباض العضلة الهيكلية :
أ- **رؤوس الميوسين** ب- الجسور العرضية ج- الانيبيبات المستعرضة د- خيوط الاكتين

٢٢-ترتبط ايونات الكالسيوم اثناء انقباض العضلة الهيكلية مع احد الاتية :

أ- **في مواقع خاصة على الاكتين** ب – في مواقع خاصة على الميوسين ج- في المواقع المتكشفة د- على الجسور العرضية

٢٣-التركيب الناتج من تثبيت خيوط الاكتين في مواقعها يدعى :

أ- الانيبيات المستعرضة ب- القطعة العضلية ج- (M-line) **د- (Z-line)**

٢٤-الجزء من الليف العضلي المحصور بين خطي Z يدعى :

أ- الانيبيات المستعرضة ب- الجسور العرضية **ج- القطعة العضلية** د- الليفات العضلية

٢٥-الجزء من العين الذي يمتاز بتنوع الوانه بين الافراد هو :

أ- القرنية ب- البؤبؤ ج- العدسة **د- القزحية**

٢٦-احد الاتية ليست من خصائص المخاريط :

أ- **يخلو وجودها من البقعة المركزية** - تحتوي على صبغة الفوتوبسين ج- تميز جميع الالوان د- تستجيب للاضاءة العالية

٢٧-احدى الصبغات الاتية توجد في المشيمية :

أ- الرودوبسين **ب- الميلانين** ج- الفوتوسين د- الميلاتونين

٢٨-فرق الجهد الكهربائي الذي تفتح عنده قنوات ايونات الصوديوم هو :

أ- (-٧٠ ملي فولت) **ب- (-٥٥ ملي فولت)** ج- (+٣٥ ملي فولت) د- (-٩٠ ملي فولت)

٢٩-فرق الجهد الكهربائي التي تغلق عندها قنوات ايونات البوتاسيوم هو :

أ- (-٧٠ ملي فولت) ب- (-٥٥ ملي فولت) ج- (+٣٥ ملي فولت) **د- (-٩٠ ملي فولت)**

٣٠-المرحلة من جهد الفعل التي تقع بين فرق جهد (- ٩٠ ملي فولت) وبين فرق جهد (-٧٠ ملي فولت) هي

أ- ازالة الاستقطاب **ب- فترة الجموح** ج- اعادة الاستقطاب د- زيادة الاستقطاب

٣١-احد الاتية ليس من انواع الهرمونات :

أ- الستيرويدية ب- الببتيدية **ج- مشتقة من الحموض النووية** د- بروتينات سكرية

٣٢-احد الاتية ليست من خصائص الهرمونات الستيرويدية :

أ- يستطيع عبور الغشاء البلازمي ب- يذوب في الليبيدات

ج- توجد مستقبلاته على غشاء الخلية د- يمثل استجابة الخلية الهدف بناء بروتينات جديدة

٣٣-احد الاتية يمثل الجزء المحدب الشفاف في مقدمة الصلبة :

أ- **القرنية** ب- القزحية ج- البؤبؤ د- الجسم الهدبي

٣٤-احد الاتية يعمل على تحريك العين :

أ- الجسم الهدبي **ب- العضلات الهيكلية** ج- السائل الزجاجي د- البؤبؤ

٣٥-المرحلة من تكون جهد الفعل التي تحدث نتيجة استمرار تدفق ايونات الوتاسيوم نحو خارج العصبون هي :

أ- فترة وصول المنبهات ب- ازالة الاستقطاب ج- اعادة الاستقطاب **د- زيادة الاستقطاب**

٣٦-احد الاتية يتواجد داخل الخلية العصبية في حالة الراحة :

أ- الصوديوم ب- الكلور **ج- البوتاسيوم** د- الكالسيوم

٣٧-النقل الوثبي للسيال العصبي ينتقل عن طريق احد الاتية :

أ- خلايا شفان **ب- عقد رانفيير** ج- الاغماد الملينية د- التشابك العصبي

٣٨-اذا علمت ان سرعة السيال العصبي في العصونات الاتية كما ياتي (س = ٣٠م\ث ، ص = ٢٥ م\ث ، ع = ٨٠م\ث ، ل = ٥٠م\ث) فان العصبون الاقل قطرا هو :

أ- (س) **ب- (ص)** ج- (ع) د – (ل)

٣٩-حسب السؤال (٣٨) فان ترتيب العصبونات حسب اقطارها تصاعديا هو احد الاتية :

أ- (س ، ص ، ع ، ل) **ب- (ص ، س ، ل ، ع)** ج- (ع ، ل ، س ، ص) د- (ل ، ع ،س ، ص)

٤٠- احد الاسباب الاتية تؤدي الى عودة العضلة الى وضع الانبساط بعد انتهاء تنبيه العضلة من الجهاز العصبي :

أ- **عودة ايونات الكالسيوم الى مخازنها** ب- ارتباط ايونات الكالسيوم بخيوط الاكتين

ج- ارتباط جزئيات ATP برؤوس الميوسين د- تحلل جزئيات ATP

٤١- احد الاتية تمثل وظيفة الهرمونات :

أ- تستقبل المنبهات الخارجية **ب- تنظم العمليات الحيوية في الجسم** ج- تضبط الجهاز العصبي د- تصنع بروتينات فقط

٤٢-احد الاتية يمثل هرمون ستيرويدي :

أ- الادرينالين ب- البروجسترون **ج- التستوستيرون** د- الاستيل كولين

٤٣-احد الاتية صحيح ما يتعلق بمرحلة اعادة الاستقطاب :

أ- مقدار فرق الجهد في هذه المرحلة = (+ ٣٥ ملي فولت) ب- تفتح قنوات الصوديوم الحساسة لفرق الجهد الكهربائي

ج- تفتح قنوات ايونات البوتاسيوم الحساسة لفرق الجهد الكهربائي د- تكون قنوات الصوديوم والبوتاسيوم مغلقة

٤٤-احد الخلايا الاتية تتركز في البقعة المركزية :

أ- خلاياالعصبي ب- الخلايا الداعمة ج- الخلايا القاعدية **د- خلايا المخاريط**

٤٥-احد الاتية يحمي الاذن من الغبار :

أ- صيوان الاذن **ب- القناة السمعية** ج- القنوات شبه الدائرية د- قناة استاكيوس

٤٦-احد الاتية يمنع انفجار القوقعة :

أ- المطرقة ب- النافذة البيضوية **ج- النافذة الدائرية** د- قناة استاكيوس

٤٧-احد الاتية يحتوي على خلايا شعرية تستقبل الموجات الصوتية :

أ- القنوات شبه الدائرية **ب- القوقعة** ج- الدهليز د- الاذن الوسطى

٤٨- احد الاتية يخلو من خلايا الاستقبال الضوئي ويمثل منطقة خروج العصب البصري من العين:

ا- **البقعة العمياء** - البقعة المركزية ج- الشبكية د- المشيمية

٤٩-احد الاتية من الاختلافات الصحيحة بين التنظيم العصبي والتنظيم الهرموني :

أ- التنظيم العصبي طويل الامد ب- التنظيم الهرموني سريع التاثير

ج- التنظيم العصبي سريع التاثير **د- التنظيم الهرموني طويل الامد**

٥٠-فترة تقع ين فرق جهد (-٧٠ ملي فولت) وبين فرق جهد (-٥٥ ملي فولت) :

أ- فترة الجموح ب- فترة ازالة الاستقطاب ج- فترة اعادة الاستقطاب **د- فترة وصول المنبهات**

ابراهيم الحلو

السؤال الثاني : ما المصطلح العلمي لكل من الاتية :

١- وحدة مؤلفة لليف العضلي تتكون من نوعين من الخيوط البروتينية (الليف العضلي)
٢- انغماد غشائي في الغشاء البلازمي للخلية العضلية يقع على اطراف خيوط الميوسين (الانيبيبات المستعرضة)
٣- جزء محدب شفاف يقع في مقدمة الصلبة (القرنية)
٤- مرحلة تنتج من استمرار تدفق ايونات البوتاسيوم الى خارج العصبون (زيادة الاستقطاب)
٥- منطقة تصل بين جسم العصبون والمحور العصبي (هضبة المحور)
٦- تركيب ينشأ من خلايا شفان (الاغماد الملينية)
٧- انتفاخات توجد في نهاية النهايات العصبية للعصبون (الازرار التشابكية)
٨- منطقة تفصل بين غشاء العصبون قبل التشابكي وغشاء العصبون بعد التشابكي (الشق التشابكي)
٩- مرحلة تبدأ بفتح قنوات ايونات البوتاسيوم الحساسة لفرق الجهد الكهربائي (اعادة الاستقطاب)
١٠-مقدار فرق الجهد الكهربائي الذي يصل اليه العصبون نتيجة وصول منبه مناسب يؤدي الى حدوث تغيرات سريعة في غشاء العصبون (مستوى العتبة \ مستوى التنبيه)
١١-منطقة اتصال عصبون مع العصبون الذي يليه (منطقة التشابك العصبي)
١٢-عصبون ينقل السيال العصبي باتجاه منطقة التشابك العصبي (العصبون قبل التشابكي)
١٣-عصبون ينقل السيال العصبي بعيدا عن منطقة التشابك العصبي (العصبون بعد التشابكي)
١٤-تركيب يوجد داخل الازرار التشابكية يحتوي على النواقل العصبية (الحويصلات التشابكية)
١٥-خلية داعمة للعصبونات تعمل على تزويد العصبونات بالغذاء (الخلايا الدبقية)
١٦-تركيب يوجد في غشاء العصبون يعمل على نقل ثلاث ايونات صوديوم نحو الخارج ونقل ايونين بوتاسيوم نحو الداخل بالية نقل نشط تحتاج الى طاقة (مضخة ايونات الصوديوم – ايونات البوتاسيوم)
١٧-فترة لا يستجيب فيها العصبون الى منبه جديد (فترة الجموح)
١٨-طريقة ينتقل بها السيال العصبي في المحاور العصبية المحاطة باغماد ملينية (النقل الوثبي)
١٩-تركيب يرتبط بالصلبة ويعمل على تحريك العين (العضلات الهيكلية)
٢٠-سائل شبه جيلاتيني يملأ تجويف العين ويحافظ على حجم العين ثابتا (السائل الزجاجي)
٢١-تركيب يتحكم بكمية الاشعة الضوئية الداخلة على العين عن طريق تضيقه او توسعة (البؤبؤ)
٢٢-تركيب يقع في مقدمة المشيمية يمتاز بتنوع الوانه بين الافراد (القزحية)
٢٣-صبغة في المشيمية تعمل على اعطاء المشيمية اللون الاسود الداكن (الميلانين)
٢٤-تركيب في العين يغير شكل العدسة (الجسم الهدبي)
٢٥-تركيب في العين يمتاز بالشفافية العالية (العدسة)
٢٦-منطقة خروج العصب البصري من العين ويخلو من خلايا الاستقبال الضوئي (البقعة العمياء)
٢٧-منطقة في الشبكية تتركز فيها خلايا المخاريط (البقعة المركزية)
٢٨-خلية من خلايا الاستقبال الضوئي تستجيب للاضاءة الخافتة وتحتوي على صبغة الرودوبسين وتميز اللونين الابيض والاسود (خلايا العصي)
٢٩-خلية من خلايا الاستقبال الضوئي تستجيب للاضاءة العالية الشديدة وتحتوي على صبغة الفوتوبسين وتميز جميع الالوان (خلايا المخاريط)
٣٠-تركيب ينقل جهد الفعل من العين الى الدماغ (العصب البصري)
٣١-تركيب في الاذن يعمل على تجميع الموجات الصوتية (صيوان الاذن)
٣٢-جزء من الاذن يعمل على تمرير الموجات الصوتية الى غشاء الطبلة ويحمي الاذن من المواد الغريبة بسبب احتواءه على غدد تفرز مادة شمعية (القناة السمعية)
٣٣-جزء من الاذن يهتز حسب تردد الموجات الصوتية التي تصل اليه (غشاء الطبلة)
٣٤-جزء من الاذن الوسطى يعمل على معادلة ضغط الهواء داخل الاذن الوسطى بضغط الهواء الجوي وتصل الاذن الوسطى باعلى البلعوم (قناة استاكيوس)
٣٥-احدى تراكيب الاذن والتي تعمل على نقل الاهتزازات من غشاء الطبلة الى غشاء النافذة البيضوية وتضخم الموجات الصوتية ٢٠ ضعف اهتزاز غشاء الطبلة (عظيمات السمع الثلاثة : المطرقة السندان الركاب)
٣٦-تركيب تساهم مساحة سطحه في تضخيم الموجات الصوتية (غشاء النافذة البيضوية)
٣٧-تركيب يفصل الاذن الوسطى عن الاذن الخارجية (غشاء الطبلة)
٣٨-تركيب يفصل الاذن الوسطى عن الاذن الداخلية ويحتوي على النافذة البيضوية والنافذة الدائرية (حاجز عظمي رقيق)
٣٩-تركيب عظمي حلزوني الشكل في الاذن الداخلية (القوقعة)
٤٠-سلسلة معقدة من القنوات تكون الاذن الداخلية (قنوات التيه)

٤١-تركيب يتكون من خلايا داعمة وخلايا شعرية يقع في القناة القوقعية في القوقعة (عضو كورتي)
٤٢-احد اجزاء الاذن يعمل على تخليص الاذن من موجات الصوت الزائد (النافذة الدائرية)
٤٣-خلية توجد في الطبقة الطلائية الانفية تقع على اطرافها عدد من الاهداب التي تحمل مستقبلات المواد المراد شمها (الخلايا الشمية)
٤٤-خلية طلائية عمادية في الانف تعمل على اسناد الخلايا الشمية (الخلايا الداعمة)
٤٥-خلية تقع بين قواعد الخلايا الداعمة في الانف وتعمل على تجديد الخلايا الشمية (الخلايا القاعدية)
٤٦-خلية تبطن القناة الهضمية والتنفسية وتفرز المخاط (غدد مفرزة للمخاط)
٤٧-مادة تعمل على اذابة المواد المراد استنشاقها (المخاط)
٤٨-خلية تعمل على افراز مادة تعمل على ازالة المنبه عن المستقبلات الشمية بعد انتهاء عملية الشم (خلايا تفرز محلول مائي)
٤٩-خلية عضلية متعددة الانوية وتحتوي على لييفات عضلية محاطة بغشاء بلازمي واحد (الليف العضلي)
٥٠-منطقة محصورة بين خطي زد (Z-line) : (القطعة العضلية)
٥١-بروتين يوجد في الخيوط البروتينية الرفيعة المكونة لليف العضلي (الاكتين)
٥٢-بروتين يوجد في الخيوط البروتينية السميكة المكونة لليف العضلي (الميوسين)
٥٣-تركيب ينشأ من ارتباط رؤوس الميوسين بالمواقع المتكشفة على خيوط الاكتين (الجسور العرضية)
٥٤-تركيب في الليف العضلي يحتوي على مخازن ايونات الكالسيوم الضرورية لانقباض العضلة الهيكلية (الشبكة الاندوبلازمية الملساء)
٥٥-مادة كيميائية تفرز من غدد وخلايا متخصصة تعمل على تنظيم انشطة مختلفة في الجسم (الهرمونات)
٥٦-خلايا تؤثر فيها الهرمونات وتحمل مستقبلات خاصة بالهرمون (الخلايا الهدف)
٥٧-مادة تنتج من اتحاد الهرمون بمستقبله في الخلية الهدف للهرمون (مركب معقد من الهرمون ومستقبله)
٥٨-مادة بسبب الذوبان فيها تستطيع الهرمونات الستيرويدية عبور الغشاء البلازمي للخلية الهدف (الليبيدات)
٥٩-مركب ينتج من اتحاد المركب المعقد باحد المواقع على جزيء DNA (m RNA)
٦٠-يمثل استجابة الخلية الهدف للهرمون الستيرويدي (بناء بروتينات جديدة)
٦١-يعتبر مستقبل الصوت في الاذن (الخلايا الشعرية الحسية)
٦٢-يمثل مستقبلات الضوء في الشبكية (العصي والمخاريط)
٦٣-يمثل مستقبل الشم في الانف (مستقبلات خاصة على اهداب الخلايا الشمية)

السؤال الثالث : (أ) ـ اكمل لكل من الاتية :

١ـ عدد مكونات العصبون :

١ـ الزوائد الشجرية ٢ـجسم العصبون ٣ـ المحور العصبي ٤ـالنهايات العصبية

٢ـ اعط مثال على قنوات ايونات تحتاج الى منظم :

١ـ قنوات ايونات حساسة لفرق الجهد الكهرائي ٢ـقنوات ايونات حساسة للنواقل الكيميائية

٣ـ اعط امثلة على قنوات لا تحتاج الى منظم :

١ـ قنوات تسرب ايونات الصوديوم ٢ـقنوات تسر ايونات البوتاسيوم

٤ـ اعط امثلة على ايونات توجد خارج العصبون خلال فترة الراحة :

الصوديوم \ الكلور

٥ـ اعط امثلة على ايونات تتواجد داخل العصبون خلال مرحلة الراحة :

البوتاسيوم \ الفوسفات \ بروتينات كبيرة الحجم

٦ـ على ماذا تعتمد سرعة انتقال السيال العصبي في العصبون :

١ـ وجود الغمد المليني وسمكه ٢ـ قطر المحور العصبي

٧ـ ما العوامل التي تمنع استمرار تنبيه النواقل العصبية للعصبونات :

١ـ عودة النواقل العصية الى الازرار التشابكية ٢ـ تحطيم الناقل العصبي باستخدام انزيمات خاصة

٨ـ ما هي مكونات منطقة التشابك العصبي :

١ـ عصبون قل تشابكي ٢ـ الشق التشابكي ٣ـعصبون بعد تشابكي

٩ـ بما تتصل الازرار التشابكية في منطقة التشابك العصبي :

١ـ زوائد شجرية \ جسم عصون \ عصون اخر ٢ـخلية عضلية \ ليف عضلي ٣ـ غدة

١٠ـما هي مكونات طبقة الصلبة :

١ـ العضلات الهيكلية ٢ـ القرنية

١١ـما التراكيب الموجودة في مقدمة المشيمية :

١ـ القزحية ٢ـ الجسم الهدبي

١٢ـما سبب اللون الداكن لطبقة المشيمية :

١ـ وجود صغة الميلانين ٢ـ غزارة في الاوعية الدموية

١٣ـما انواع المخاريط :

١ـ حمراء ٢ـ خضراء ٣ـ زرقاء

١٤ـما هي اهم خصائص العصي :

١ـ حساسة للضوء الخافت ٢ـ تميز اللونين الابيض والاسود ٣ـ تحتوي على صغة الرودوبسين ٤ـ يخلو وجودها من البقعة المركزية

١٥ـما هي اهم خصائص المخاريط :

١ـ حساسة للضوء العالي ٢ـ تميز جميع الالوان ٣ـ تحتوي على صغة الفوتوبسين ٤ـ تتركز في البقعة المركزية

١٦ـما هي طبقات العين من الخارج الى الداخل :

١ـ الصلبة ٢ـ المشيمية ٣ـ الشبكية

١٧ـما هي مكونات الاذن الخارجية :

١ـ صيوان الاذن ٢ـ القناة السمعية ٣ـ غشاء الطبلة

١٨ـعدد عظيمات السمع الثلاثة :

١ـ المطرقة ٢ـ السندان ٣ـ الركاب

١٩ـعدد قنوات التيه (السلسلة المعقدة) :

١ـ القنوات شبه الدائرية ٢ـ القوقعة ٣ـ الدهليز

٢٠ـعدد قنوات القوقعة :

١ـ القناة الدهليزية ٢ـ القناة القوقعية ٣ـ القناة الطبلية

٢١ـعدد مكونات الاذن الداخلية :

١ـ القنوات شبه الدائرية ٢ـ القوقعة ٣ـ الدهليز

٢٢ـعدد مكونات عضو كورتي :

١ـ خلايا داعمة ٢ـ خلايا شعرية حسية

٢٣ـعدد مكونات الطبقة الطلائية الانفية :

١- الخلايا الشمية ٢- الخلايا الداعمة ٣- الخلايا القاعدية ٤- الخلايا والغدد المفرزة للمخاط ٥- الخلايا المفرزة للمحلول المائي

٢٤-عدد شروط شم الروائح :

١- ان تكون متطايرة ٢- ان تذوب في المخاط ٣- ان يتناسب شكلها مع شكل المشتقلات الشمية على اهدا الخلايا الشمية

٢٥-ما هي مكونات الليف العضلي :

١- انوية متعددة ٢- لييفات عضلية

٢٦-ما هي مكونات الليف العضلي :

١- الخيوط الرفيعة الاكتين ٢- الخيوط السميكة الميوسين

٢٧-عدد انواع الهرمونات حسب التركيب الكيميائي :

١- الستيرويدية ٢- الببتيدية ٣- مشتقة من الحموض الامينية ٤- بروتينية سكرية

٢٨-عدد اهم الفروقات بين التنظيم العصبي والتنظيم الهرموني :

١- سرعة التاثير ٢- مدة التاثير

٢٩-اين توجد مستقبلات الهرمونات في الخلية الهدف :

١- على سطح غشاء الخلية الهدف ٢- السيتوسول

٣٠-ما هي مستقبلات الضوء في العين :

١- خلايا العصي ٢- خلايا المخاريط

٣١-اعط امثلة على هرمونات ستيرويدية :

١- التستوستيرون ٢- الالدوستيرون

٣٢-اعط امثلة على نواقل عصبية :

١- النورادرينالين ٢- الاستيل كولين

(ب)- ما مقدار فرق الجهد الكهربائي لكل من الاتية :

١- عند وصول منبه مناسب تساوي شدته مستوى العتبة : (-٥٥ ملي فولت)

٢- عند فتح قنوات ايونات الصوديوم (-٥٥ ملي فولت)

٣- عند اغلاق قنوات ايونات الصوديوم (+٣٥ ملي فولت)

٤- عند فتح قنوات ايونات البوتاسيوم (+ ٣٥ ملي فولت)

٥- عند اغلاق قنوات ايونات البوتاسيوم (-٩٠ ملي فولت)

٦- عند وصوله الى فترة الجموح (-٩٠ ملي فولت)

٧- في حالة جهد الراحة (-٧٠ ملي فولت)

٨- في حالة ازالة الاستقطاب (+٣٥ ملي فولت)

٩- في حالة اعادة الاستقطاب (-٩٠ ملي فولت)

١٠- عند مرحلة زيادة الاستقطاب (-٩٠ ملي فولت)

١١- فترة وصول المنبهات تقع بين فرقي الجهد (بين -٧٠ ملي فولت وبين -٥٥ ملي فولت)

١٢- فترة ازالة الاستقطاب تقع بين فرقي الجهد (بين -٥٥ ملي فولت وبين +٣٥ ملي فولت)

١٣- فترة اعادة الاستقطاب تقع بين فرقي الجهد (بين +٣٥ ملي فولت وبين -٩٠ ملي فولت)

١٤- فترة الجموح تقع بين فرقي الجهد (بين -٩٠ ملي فولت وبين -٧٠ ملي فولت)

(ج) – ما وظيفة كل من الاتية :

١- الخلايا الدبقية :

١- دعم وحماية العصبون ٢- تزويد العصبونات بالغذاء

٢- مضخة ايونات الصوديوم – ايونات البوتاسيوم ($Na^+ - K^+$):

نقل ثلاثة ايونات صوديوم نحو خارج العصبون (السائل بين خلوي) ونقل ايونين بوتاسيوم نحو داخل العصبون (السيتوسول) بالية نقل نشط

٣- غشاء العصبون :

يفصل بين السائل ين خلوي خارج العصبون وبين السيتوسول داخل العصبون ويحتوي على قنوات ايونات

٤- قنوات تسرب ايونات الصوديوم :

نقل الصوديوم من خارج العصبون الى داخل العصبون

٥- قنوات تسرب ايونات الوتاسيوم :

نقل البوتاسيوم من داخل العصبون الى خارج العصبون

٦- عقد رانفيير :

نقل السيال العصبي طريقة النقل الوثبي ويفصل بين خلايا شفان

٧- هضبة المحور :

تصل جسم العصبون بالمحور العصبي

٨- العضلات الهيكلية في الصلبة :

تحريك العين

٩- العصبون قبل التشابكي :

نقل السيال العصبي باتجاه منطقة التشابك العصبي

١٠- العصبون بعد التشابكي :

نقل السيال العصبي بعيدا عن منطقة التشابك العصبي

١١- الشق التشابكي :

يفصل بين غشاء العصبون قبل التشابكي وغشاء العصبون بعد التشابكي

١٢- عقد رانفيير اثناء نقل السيال العصبي :

النقل الوثبي للسيال العصي

١٣- الجسم الهدبي :

تغيير شكل العدسة

١٤- البؤبؤ :

يتحكم بكمية الاشعة الضوئية الداخلة الى العين عن طريق تضيقه او توسعه

١٥- السائل الزجاجي :

المحافظة على حجم العين ثابتا

١٦- العصب البصري :

نقل السيال العصبي الى الدماغ

١٧- صيوان الاذن :

تجميع الموجات الصوتية

١٨- القناة السمعية :

١- تمرير الموجات الصوتية الى غشاء الطبلة ٢- حماية الاذن من المواد الغريبة التي تدخل اليها

١٩- غشاء الطبلة :

يهتز حسب تردد الموجات الصوتية

٢٠- قنوات السمع الثلاثة :

١- نقل الاهتزازات من غشاء الطبلة الى غشاء النافذة البيضوية ٢- تضخيم الموجات الصوتية ٢٠ ضعف اهتزاز غشاء الطبلة

٢١- قناة استاكيوس :

معادلة ضغط الهواء داخل الاذن الوسطى مع ضغط الهواء الجوي

٢٢- غشاء النافذة البيضوية :

١- تضخيم الموجات الصوتية ٢– انشاء موجات ضغط في السائل الليمفي الذي يملا قنوات القوقعة

٢٣- غشاء النافذة الدائرية :

التخلص من موجات الضغط الزائد وحماية القوقعة من الانفجار

٢٤- الخلايا الشمية :

تحمل مستقبلات خاصة بالمواد المراد شمها

٢٥- الخلايا الداعمة في الانف :

اسناد الخلايا الشمية

٢٦- الخلايا القاعدية في الانف :

تجديد الخلايا الشمية

٢٧- الخلايا المفرزة للمخاط :

افراز المخاط الذي يوفر وسط ملائم لذوان المواد المراد استنشاقها

٢٨- الخلايا المفرزة للمحلول المائي في الانف :

ازالة المنبه بعد انتهاء عملية الشم لجعل المستقلات قادرة على الارتباط مادة جديدة

٢٩- الانيبيبات المستعرضة في الليف العضلي :

تمرير جهود الفعل بين الليفات العضلية

٣٠- خيوط Z:

يثبت خيوط الاكتين ويقع على طرفي القطعة العضلية

٣١- خيوط M :

يثبت خيوط الميوسين ويقع في منتصف القطعة العضلية

٣٢- ايونات الكالسيوم في انقباض العضلة :

ترتبط مواقع خاصة على خيوط الاكتين مما يؤدي الى تكشف مواقع ارتباط رؤوس الميوسين خيوط الاكتين لتكوين الجسور العرضية

٣٣- ايونات الكالسيوم في نقل السيال العصبي في منطقة التشابك العصبي :

ترتبط بالحويصلات التشابكية مما يؤدي الى اندفاع الحويصلات التشابكية اتجاه الغشاء قبل التشابكي واندماجها فيه

٣٤- الجسور العرضية :

تنثني نحو وسط القطعة العضلية مما يسبب حركة الخيوط الرفيعة وانزلاق خيوط الاكتين على خيوط الميوسين

٣٥- جزئيات ATP في انقباض العضلة :تكوين الجسور العرضية وفك الجسور العرضية

(د)- اين يقع كل من الاتية :

١- هضبة المحور : بين جسم العصبون والمحور العصي
٢- الازرار التشابكية : انتفاخات في النهايات العصبية
٣- تركز ايونات الصوديوم خلال مرحلة الاستقطاب : خارج العصبون
٤- تركز ايونات البوتاسيوم خلال مرحلة الاستقطاب : داخل العصبون
٥- مضخة ايونات الصوديوم – ايونات البوتاسيوم : في غشاء العصبون
٦- قنوات الايونات : في غشاء العصبون
٧- قنوات ايونات حساسة للنواقل الكيميائية : في غشاء العصبون بعد التشابكي
٨- قنوات ايونات الكالسيوم الحساسة لفرق الجهد الكهرائي : في غشاء العصبون قبل التشابكي
٩- مستقبلات النواقل العصبية : على قنوات الايونات الحساسة للنواقل الكيميائية في غشاء العصون بعد التشابكي
١٠-الحويصلات التشابكية : داخل الازرار التشابكية للعصبون قبل التشابكي
١١-النواقل العصبية (الاستيل كولين \ النورادرينالين) : داخل الحويصلات التشابكية في الازرار التشاكية
١٢-ايونات الكالسيوم في منطقة التشابك العصبي : في السائل ين خلوي خارج الازرار التشابكية في منطقة التشابك العصبي
١٣-القرنية : في مقدمة الصلبة
١٤-العدسة في العين : خلف البؤبؤ
١٥-صبغة الميلانين في العين : في طبقة المشيمية
١٦-البؤبؤ : في منتصف القزحية
١٧-القزحية : الجسم الهدبي : في مقدمة المشيمية
١٨-السائل الزجاجي : يملا تجويف العين خلف العدسة
١٩-البقعة المركزية : في طبقة الشبكية
٢٠-البقعة العمياء : في منطقة خروج العصب البصري من العين في طبقة الشبكية
٢١-المخاريط \ العصي : في الشبكية
٢٢-صبغة الرودوبسين : في خلايا العصي
٢٣-صبغة الفوتوسين : في خلايا المخاريط
٢٤-مستقبلات الضوء : في الشبكية
٢٥-قناة استاكيوس : تصل بين الاذن الوسطى من جدارها الامامي واعلى البلعوم
٢٦-عظيمات السمع الثلاثة : في الاذن الوسطى
٢٧-عضو كورتي : في القناة القوقعية في القوقعة في الاذن الداخلية
٢٨-خلايا شعرية تعتبر مستقبلات الصوت : في عضو كورتي في القناة القوقعية في القوقعة
٢٩-الخلايا القاعدية في الانف : بين قواعد الخلايا الداعمة
٣٠-مستقبلات الشم في الانف : على اهداب الخلايا الشمية اعلى تجويف الانف
٣١-خيوط Z في القطعة العضلية : على اطراف القطعة العضلية
٣٢-خيوط M في القطعة العضلية : في منتصف القطعة العضلية
٣٣-استهلاك جزئيات ATP : في رؤوس الميوسين
٣٤-مواقع ارتباط ايونات الكالسيوم في انقباض العضلة : على خيوط الاكتين
٣٥-موقع ارتباط رؤوس الميوسين في انقباض العضلة : على خيوط الاكتين
٣٦-مخازن ايونات الكالسيوم : في الشبكة الاندوبلازمية الملساء
٣٧-الانيبيبات المستعرضة : تمتد بين الليفات العضلية على اطراف خيوط الميوسين
٣٨-مكان تحلل جزئيات ATP في انقباض العضلة الهيكلية : رؤوس الميوسين
٣٩-مستقبلات الهرمون في الخلية الهدف : على سطح الغشاء البلازمي او داخلها في السيتوسول
٤٠-مستقبل هرمون التستوستيرون \ الالدوستيرون : داخل السيتوسول