

جميع مواقع الوحدة الاولى :

مواقع الدرس الاول :

- ١- الحبيبة القاعدية في البارامسيوم: (مغمورة في السيتوبلازم (المادة الحية).
- ٢- شبكة الخلايا العصبية الأولية في الهيدرية: (تتوضع في الهلامية المتوسطة لجدار جسم الخلية)
- ٣- اللويحة العصبية: (على طول الوجه الظهري الأوسط للجنين)
- ٤- خلايا العرف العصبي: (يتوضع فوق الأنبوب العصبي).
- ٥- السائل الدماغي الشوكي الداخلي: (في بطينات الدماغ وقناة السيساء)
- ٦- السائل الدماغي الشوكي الخارجي: (في الحيز تحت العنكبوتي)
- ٧- الحيز تحت العنكبوتي: (بين غشاء الأم الحنون والغشاء العنكبوتي)
- ٨- الغدة الصنوبرية: (أمام الحدبات التوئية الأربع).
- ٩- البصلة السيسائية: (بين الحدبة الحلقية من الأعلى والنخاع الشوكي من الأسفل).
- ١٠- الحدبة الحلقية (جسر فارول): (بين الدماغ المتوسط من الأعلى والبصلة السيسائية من الأسفل).
- ١١- السويقتين المخيتين: (إلى الأمام من الحدبة الحلقية).
- ١٢- مكان ارتباط الغدة النخامية بالدماغ: (الوطاء).
- ١٣- مكان تصالب العصبين البصريين: (أمام الوطاء).
- ١٤- الفص الشمي: (أمام وأسفل كل نصف كرة مخية).
- ١٥- الجسم الثفني: (في قاع الشق الأمامي الخلفي للمخ).
- ١٦- مثلث المخ: (تحت الجسم الثفني أو أسفل الجسم الثفني).
- ١٧- البطين الثالث: (بين المهادين).
- ١٨- المهادين: (على جانبي البطين الثالث).
- ١٩- الوطاء: (شكل أرضية البطين الثالث).
- ٢٠- البطين الجانبي: (في كل نصف كرة مخية).
- ٢١- «الجسم المخطط»: (في قاعدة كل بطين جانبي من كل نصف كرة مخية)
- ٢٢- فرجتا مونرو: (بين البطين الثالث والبطينين الجانبيين)
- ٢٣- قناة سيليفيوس: (بين البطين الثالث والبطين الرابع)
- ٢٤- الدماغ البيني (المهادي): (بين نصفي الكرة المخية وجذع الدماغ)
- ٢٥- الدماغ المتوسط: (بين الدماغ البيني من الأعلى والحدبة الحلقية في الأسفل)
- ٢٦- المادة البيضاء في المخ: (في الداخل (مركزية)).
- ٢٧- المادة الرمادية في المخ: (في القشرة (محيطية)).
- ٢٨- المادة البيضاء في المخ: (في الداخل (مركزية)).
- ٢٩- المادة الرمادية في المخ: (في القشرة (محيطية)).
- ٣٠- البطين الرابع: (بين البصلة السيسائية والحدبة الحلقية والمخيخ).

- ٣١- المخيخ: (يقع خلف البصلة السيسائية والحدبة الحلقية).
- ٣٢- ثقب ماجندي: (بين البطين الرابع والحيز تهت العنكبوتي).
- ٣٣- ثقباً لوشكا: (بين البطين الرابع والحيز تحت العنكبوتي).
- ٣٤- النخاع الشوكي: (داخل القناة الفقارية).

- ٣٥- المادة البيضاء في النخاع الشوكي: (محيطية).
- ٣٦- المادة الرمادية في النخاع الشوكي: (في المركز متوضعة حول قناة السيساء).
- ٣٧- قناة السيساء: (في مركز المادة الرمادية للنخاع الشوكي).
- ٣٨- القرن الجانبي في النخاع الشوكي: (بين القرن الخلفي والقرن الأمامي).
- ٣٩- الغدة النخامية: (على الوجه السفلي للدماغ وترتبط بالوطاء).

مواقع الدرس الثاني :

- ١- النواة كبيرة الحجم: (توجد في جسم الخلية العصبية).
- ٢- العضيات الخلية: (توجد في هيولى جسم الخلية العصبية).
- ٣- جسيمات نيسل: (توجد في جسم الخلية العصبية والاستطالات الهيولية وتنعدم في المحوار).
- ٤- اللييفات العصبية: (توجد في جميع أقسام العصبون وتتوضع بشكل متواز في المحوار).
- ٥- الأزرار الانتهائية: (في نهاية تفرعات المحوار).
- ٦- النواقل الكيميائية العصبية: (داخل الأزرار الانتهائية).
- ٧- العصبونات أحادية القطب: (في العقد الشوكية).
- ٨- العصبونات ثنائية القطب: (في شبكية العين والبطانة الشمية).
- ٩- العصبونات متعددة القطبية: (بشكل نجمي في القرون الأمامية للنخاع الشوكي وفي قشرة المخ وخلايا بوركنج في القشرة المخيخية بشكل هرمي).
- ١٠- العصبونات عديمة المحوار: (توجد داخل الدماغ وفي بعض أعضاء الحواس).
- ١١- العصبونات الجابذة (حسية): (في العقد الشوكية).
- ١٢- العصبونات النابذة (محركة أو مفرزة): (في القرون الأمامية للنخاع الشوكي وفي قشرة المخ).
- ١٣- العصبونات الموصلة (البينية): (في المراكز العصبية).
- ١٤- الألياف النخاعية المغمدة بالنخاعين فقط: (توجد في المادة البيضاء والعصب البصري).
- ١٥- الألياف النخاعية المغمدة بالنخاعين وبغمد شوان: (توجد في معظم الأعصاب والعصب الوركي).
- ١٦- الألياف اللانخاعية المجردة من النخاعين تحاط بغمد شوان فقط: (في العصب الشمي).
- ١٧- الألياف اللانخاعية العارية: (توجد في المادة الرمادية).
- ١٨- الخلايا التابعة السانلة: (تحيط بأجسام العصبونات في العقد العصبية الكبيرة).
- ١٩- خلايا البطانة العصبية: (يبطن قناة السيساء وبتينات الدماغ وتغطي سطوح الضفائر المشيمية).
- ٢٠- الضفائر المشيمية: (تبرز في بطانات الدماغ الأربعة).

٢١- الخلايا المفرزة للسائل الدماغي الشوكي: (خلايا البطانة العصبية).

### مواقع الدرس الثالث:

- ١- الجهاز العصبي المحيطي (الطرفي): (يشمل جميع البنى العصبية الواقعة خارج القحف والقناة الفقرية).
- ٢- العقد القحفية. (على الأعصاب القحفية (الدماغية)).
- ٣- العقدة الشوكية: (على الجذر الخلفي الحسي للعصب الشوكي).
- ٤- المراكز العصبية الودية: (في القرون الجانبية للنخاع الشوكي في المنطقتين الظهرية والقطنية للنخاع الشوكي وفي الوطاء).
- ٥- المراكز العصبية نظيرة الودية: (في جذع الدماغ والمنطقة العجزية للنخاع الشوكي وفي الوطاء).
- ٦- العقد الودية: (سلسلتان على جانبي العمود الفقري وفي لب الكظر).
- ٧- العقد نظيرة الودية: (تقع قرب الأحشاء أو في جدارها).

### مواقع الدرس الخامس:

- ١- قنوات التسرب البروتينية: توجد في غشاء الليف العصبي
- ٢- مضخة الصوديوم والبوتاسيوم: توجد في غشاء الليف العصبي
- ٣- الشرسبات: داخل الليف العصبي
- ٤- قنوات التبويب الكيونية (الفولطية): قنوات بروتينية توجد في غشاء الليف العصبي

### مواقع الدرس السادس:

- ١- مكان إطلاق كمونات العمل: (في القطعة الأولية من المحوار).
- ٢- قنوات التبويب الفولطية: (توجد بكثافة عالية في القطعة الأولية من المحوار، بينما يكون عدد هذه القنوات قليل في جسم الخلية والاستطالات الهيولية القصيرة).
- ٣- قنوات التبويب الفولطية في الألياف المغمدة بالنخاعين: (في اختناقات رانفيمه).
- ٤- كمونات العمل في الألياف المغمدة بالنخاعين: (في اختناقات رانفيمه).
- ٥- التيارات المحلية في الألياف المغمدة بالنخاعين: (في اختناقات رانفيمه).
- ٦- مضخة الصوديوم و البوتاسيوم في الألياف المغمدة بالنخاعين: (في اختناقات رانفيمه).
- ٧- المشابك الكيميائية: (بين نهاية محوار (الزر النهائي) لعصبون أول، واستطالة هيولية، أو جسم أو محوار لعصبون ثان).
- ٨- الأزرار الانتهائية: (في نهاية المحوار).
- ٩- النواقل الكيميائية العصبية: (ضمن الحويصلات المشبكية داخل الأزرار الانتهائية).

- ١٠- الحويصلات المشبكية: (داخل الأزرار الانتهائية).
- ١١- مكان تحرير جزيئات الناقل: (في الفالق المشبكي).
- ١٢- قنوات التبويب الكيميائية: (في الغشاء بعد المشبكي).
- ١٣- قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم: (في الغشاء قبل المشبكي).
- ١٤- المستقبلات النوعية للنواقل الكيميائية العصبية: (على أقبية التبويب الكيميائية في الغشاء بعد المشبكي).
- ١- المشبك الكهربائي: (بين الألياف العضية للعضو الواحد، كالعضلة القلبية وعضلات الأحشاء).

- ١٦- الخلايا المفرزة للأستيل كولين: (يفرز من الجهاز العصبي).
- ١٧- الخلايا المفرزة للدوبامين: (يفرز من المادة السوداء لجذع الدماغ).
- ١٨- الخلايا المفرزة للغلوتامات: (يفرز من المسالك الحسية والقشرة المخية).
- ١١- الخلايا المفرزة للمادة (P): (تفرز من مسلك حس الألم في النخاع الشوكي).
- ٢٠- الخلايا المفرزة للأنكيفالينات والأندورفينات: (تفرزان من الدماغ).

### مواقع الدرس السابع:

- ١- مركز الشعور بالحزن (الموسيقا المحزنة): (في اللوزة الدماغية).
- ٢- مركز الشعور بالفرح (الموسيقا المفرحة): (في النواة المتكئة (من النوى القاعدية)).
- ٣- النوى القاعدية: (في عمق المادة البيضاء).
- ٤- مركز الإحساس الجسدي: (في الباحة الحسية الجسمية الأولية).
- ٥- مركز الإدراك الحسي الجسدي: (في الباحة الحسية الحسية الجسمية الثانوية).
- ٦- الباحة الحسية الجسمية الأولية: (تقع خلف شق رولاندو في الفص الجداري).
- ٧- الباحة الحسية الجسمية الثانوية: (تقع خلف الباحة الحسية الجسمية الأولية).
- ٨- التشكيل الشبكي: (توجد في الدماغ المتوسط والحدبة الحلقية).
- ٩- مراكز الشعور بالألم: (تتوضع في التشكيل الشبكي وفي المهاد).
- ١٠- مركز تحديد مكان الألم وصفته: (في الباحات الحسية الجسمية بشكل عام في القشرة المخية).
- ١١- الباحة الحسية البصرية (الأولية والثانوية): (في الفصين القفويين).
- ١٢- تصالب العصبيين البصريين: (أمام الوطاء).
- ١٣- مركز الإحساس البصري: (في الباحة الحسية البصرية الأولية).
- ١٤- مركز الإدراك الحسي البصري: (في الباحة الحسية البصرية الثانوية).

### مواقع الدرس التاسع :

- ١- المركز العصبي للتحكم بتنظيم حرارة الجسم و فعالية الجهاز الهضمي: (في الوطاء).
- ٢- مراكز الشعور بالعطش والجوع والخوف: (في الوطاء).
- ٣- المركز العصبي للتحكم بالنخامة الأمامية والجهاز العصبي الذاتي: (في الوطاء).
- ٤- المركز العصبي لتنظيم المنعكسات البصرية والسمعة: (في الحدبات التوءمية الأربعة).
- ٥- المركز العصبي للتحكم بمعدل التنفس وعمقه: (في الحدة الحلقية بمادتها الرمادية بالتعاون مع المركز العصبي في البصلة السيسائية).
- ٦- المركز العصبي للتحكم بضبط حركة القلب، الضغط الدموي، والتنفس والبلع والسعال: (في المادة الرمادية للبصلة السيسائية).
- ٧- المركز العصبي لحفظ توازن الجسم، والحركات التلقائية (السير/ الكلام/ الكتابة): (في الجسمين المخططين).
- ٨- خلايا بوركنج: (في المخيخ).
- ٩- المركز العصبي لضبط الفعاليات العضلية السريعة انعكاسيا كالسباحة وقيادة الدراجة: (في المخيخ).
- ١٠- المركز العصبي لمنعكسات التعرق والمشى اللاشعوري والأخمصي: (في المادة الرمادية للنخاع الشوكي).
- ١١- النوى القاعدية: تقع في مستوى الدماغ البيني وإلى الجانب الوحشي لكل مهاد).

### مواقع الدرس الحادي عشر:

- ١- الخلايا المحررة للأستيل كولين: (عصبونات في القشرة المخية).
- ٢- مكان تراكم بروتين بيتا النشواني (الأميلويد): (حول العصبونات في القشرة المخية والحصين).
- ٣- المادة السوداء: (خلايا عصبية كبيرة تقع في الدماغ المتوسط لجذع الدماغ).
- ٤- الخلايا المفرزة للدوبامين: (المادة السوداء).

### مواقع الدرس الثالث عشر:

- ١- جسيمات مايسنر: (في المناطق السطحية من أدمة الجلد و تغرز في رؤوس الأصابع و الشفاه و راحة اليد).
- ٢- جسيم باشيني: (في المناطق العميقة من أدمة الجلد).
- ٣- جسيمات روفيني: (توجد في أدمة الجلد وفي المفاصل).
- ٤- جسيمات كراوس: توجد في أدمة الجلد وتغرز في أسفل القدمين).
- ٥- أقراص ميركل: (تلامس السطح الداخلي للغشاء القاعدي في بشرة الجلد إذ تتسع نهايات الاستطالات الهيولية لخلايا عصبية حسية وتعلوها خلايا ميركل).
- ٦- نهايات عصبية حرة مجردة من النخاعين: (توجد في طبقة البشرة في الجلد وفي أدمة الجلد في جذر الشعرة).
- ٧- عقدة رانفييه: (يوجد في سوية المحفظة لجسيم باشيني).

### مواقع الدرس الرابع عشر:

- ١٥- الباحة الحسية السمعية (الأولية والثانوية): (توجد في الفصين الصدغيين).
- ١٦- تصالب العصب القوقعي السمعي: (في جذع الدماغ).
- ١٧- مركز الإحساس السمعي: (في الباحة الحسية السمعية الأولية).
- ١٨- مركز الإدراك الحسي السمعي: (في الباحة الحسية السمعية الثانوية).
- ١٩- الباحة المحركة الأولية: (تقع أمام شق رولاندو مباشرة في الفص الجبهي).
- ٢٠- الباحة المحركة الثانوية: (تقع أمام الباحة المحركة الأولية).
- ٢١- الباحات الترابطية الجدارية القفوية الصدغية: (تشغل مناطق جميع الفصوص الثلاثة (الجداري والقفوي والصدغي) عدا تلك التي تشغلها الباحة الصبة).
- ٢٢- باحة فيرنكه: (في الناحية الوحشية لنصف الكرة المخية اليسرى وسط باحة الترابط الجدارية القفوية الصدغية عند معظم البشر).
- ٢٣- مركز الإدراك اللغوي: (باحة فيرنكه في الباحات الترابطية الجدارية القفوية الصدغية).
- ٢٤- باحة الفراسة: (تقابل باحة فيرنكه في نصف الكرة المخية اليمنى).
- ٢٥- مركز تمييز تعابير الوجه (باحة الفراسة في الجهة المقابلة لباحة فيرنكه في نصف الكرة المخية اليمنى).
- ٢٦- مركز إدراك معاني الموسيقى، الفن، الرسم، الرياضة: (بالجهة المقابلة لباحة فيرنكه في نصف كرة المخية في باحة الفراسة).
- ٢٧- باحة الترابطية أمام الجبهية: (تقع أمام الباحات الحركية في نصفي الكرة المخية).
- ٢٨- مركز التحكم بالفعاليات الأخلاقية والقيم الاجتماعية: (في الباحة الترابطية أمام الجبهية).
- ٢٩- باحة بروكه: (توجد في الباحة الترابطية أمام الجبهية).
- ٣٠- مركز النطق والتصويت: (باحة بروكه).
- ٣١- باحة الترابط الحافية: (تقع في الناحية السفلية للفصين الجبهيين وإلى الأمام من الفصين الصدغيين).
- ٣٢- مركز التحكم بسلوك الشخص وانفعالاته ودوافعه نحو عملية التعلم: (في باحة الترابط الحافية).

### مواقع الدرس الثامن:

- ١- مكان تصالب مسلك حس اللمس الخشن - الحرارة - الألم: (في النخاع الشوكي).
- ٢- مكان تصالب مسلك حس اللمس الدقيق - الاهتزاز- الحس العميق: (في البصلة السيسائية).
- ٣- السبيل القشري النخاعي: (يصدر عن العصبونات الهرمية في قشرة المخ).
- ٤- منشأ الذاكرتين قصيرة وطويلة الأمد: (عند المشابك).
- ٥- تليف الحصين: (يمتد في أرضية البطنين الجانبي لكل من نصفي الكرة المخية).

- ١٢- المنطقة الحساسة للتوترات المنخفضة في الأذن: (في المنطقة القريبة من النرو)
- ١٣- المنطقة الحساسة للتوترات الوسطية في الأذن: تتوزع على المسافة بين المنطقة القريبة من الذروة والقاعدة
- ١٤- النافذة البيضية: (في الجدار الفاصل بين الأذن الوسطى والأذن الداخلية).
- ١٥- النافذة المدورة: (عند قاعدة الحلزون).
- ١٦- الكوة القوقعية: (موجودة عند ذروة الحلزون).
- ١٧- العضلتين الشادتين الطبليّة والركابية: (في الأذن الوسطى).
- ١٨- الخلايا الحساسة للتغيرات الناتجة عن الحركة الأفقية للجسم: (في لطفة القريبة).
- ١٩- الخلايا الحساسة للتغيرات الناتجة عن الحركة الشاقولية للجسم: (في لطفة الكيبس).
- ٢٠- مستقبلات التوازن التي تستجيب للحركات الدورانية للرأس: (في القنوات الهلالية).
- ٢١- الخلايا الحسية المهذبة في القريبة والكيبس: (ضمن بنى بيضوية تعرف باللطخات).
- ٢٢- اللطخات: (في القريبة والكيبس).
- ٢٣- الخلايا الحساسة للتغيرات الناتجة عن الحركة الدورانية للرأس: (في الأمبولة في القنوات الهلالية).
- ٢٤- الأمبولات: (في القنوات الهلالية).
- ٢٥- الخلايا الحسية المهذبة في القنوات الهلالية: (في الأمبولات)

### مواقع الدرس السادس عشر:

- ١- الطبقة الصلبة: (الطبقة الخارجية في جدار كرة العين).
- ٢- القرنية الشفافة: الجزء القليل المحدب من الطبقة الصلبة في الأمام).
- ٣- طبقة المشيمية: (الطبقة الوسطى بين الطبقة الصلبة والشبكية).
- ٤- القرنية والجسم الهدبي: (في القسم الأمامي من المشيمية).
- ٥- الحدقة: (في منتصف القرنية).
- ٦- الشبكية: (الطبقة الداخلية لجدار كرة العين).
- ٧- فيتامين (A): (في الوريقة الخارجية الصباغية من الشبكية).
- ٨- الصبغ الأسود (الميلانين) في الشبكية: (في الوريقة الخارجية الصباغية من الشبكية).
- ٩- الخلايا البصرية (العصي والمخاريط): (في الطبقة الخارجية للوريقة الداخلية العصبية من الشبكية).
- ١٠- طبقة المشابك العصبية الخارجية: (بين الطبقة الخارجية والطبقة الوسطى للوريقة الداخلية العصبية للشبكية).
- ١١- الخلايا الأفقية: (في الطبقة الوسطى للوريقة الداخلية العصبية من الشبكية).

- ١- الخلايا الحسية الشمية (خلايا شولتز): (توجد في البطانة المخاطية الصفراء في الحفيرة الأنفية)
- ٢- غدد بومان: (تنتشر بين الخلايا الحسية الشمية أو بالبطانة المخاطية الصفراء أي بالبطانة الشمية)
- ٣- الكبيبة: (في الفص الشمي).
- ٤- الخلايا التاجية: (في الفص الشمي).
- ٥- الخلايا الداعمة الشمية: (توجد إلى جوار الخلايا الحسية الشمية في البطانة الشمية).
- ٦- الخلايا القاعدية الشمية: (توجد إلى جوار الخلايا الحسية الشمية في البطانة الشمية).
- ٧- قنوات الصوديوم: (موجودة في أغشية أهداب الخلية الحسية الشمية).
- ٨- الخلايا الحسية الذوقية: (توجد في بنى تسمى البراعم الذوقية).
- ٩- البراعم الذوقية: (توجد البراعم الذوقية ضمن بروزات على السطح العلوي للسان تسمى: الحليمات اللسانية، كما يوجد براعم ذوقية خارج الحليمات في البلعوم).
- ١٠- الخلايا الاستنادية الذوقية: (توجد حول الخلايا الحسية الذوقية داخل البرعم الذوقي).
- ١١- الخلايا القاعدية الذوقية: (توجد حول الخلايا الحسية الذوقية داخل البرعم الذوقي).
- ١٢- مستقبلات جزيئات المادة الكيميائية: (في أغشية أهداب الخلية الحسية الشمية).
- ١٣- مستقبلات جزيئات المادة ذات الطعم الحلو أو المر: (في أغشية أهداب الخلية الحسية الذوقية).
- ١٤- المستقبلات الذوقية لجزيئات الماء: (في البلعوم)

### مواقع الدرس الخامس عشر:

- ١- التيه العشائي: (يسكن ضمن محفظة عظمية تدعى التيه العظمي)
- ٢- اللف الداخلي: (داخل التيه العشائي أو داخل القناة القوقعية أو في الأمبولة)
- ٣- اللف الخارجي: (في الحيز بين التيه العشائي والتيه العظمي أو داخل القناة الدهليزية أو داخل القناة الطبليّة)
- ٤- القناة الدهليزية: (تقع فوق غشاء رايسنر والرف العظمي)
- ٥- القناة الطبليّة: (يقع تحت الغشاء القاعدي والرف العظمي)
- ٦- القناة القوقعية: (يقع بين غشاء رايسنر والغشاء القاعدي)
- ٧- غشاء رايسنر: (بين القناة القوقعية والقناة الطبليّة)
- ٨- الغشاء القاعدي: (بين القناة الدهليزية والقناة الطبليّة)
- ٩- عضو كورتني: (يوجد داخل القناة القوقعية ويرتبط بالغشاء القاعدي)
- ١٠- الخلايا التي تشكل محاورها ألياف العصب القوقعي: (في العقدة الحلزونية)
- ١١- المنطقة الحساسة للتوترات العالية في الأذن: (في قاعدة الحلزون)

- ٨- الخلايا المنتجة لهرمونات (OXT أو ADH): (في الوطاء).
- ٩- مصدر هرمونات (OXT أو ADH): (عصبونات تقع أجسامها الوطاء وتنتهي محاويرها في النخامة الخلفية)
- ١٠- مكان تحرر هرمون (OXT أو ADH): (النخامة الخلفية).
- ١١- مكان تأثير ADH: (في نهاية الأنايبب البولية في الكلية).
- مواقع الدرس التاسع عشر:**
- ١- الغدة الدرقية: تقع في العنق امام الحنجرة واسفل الرغامى).
- ٢- الخلايا المفرزة للمادة الغروية: (الخلايا الظهارية المبطنة للحويصل الكروي المغلق).
- ٣- الخلايا المفرزة لهرمونات التيروكسين (T4) وثلاثي يود التيرونين (T3): (الخلايا الظهارية في الغدة الدرقية).
- ٤- الخلايا المفرزة لهرمون الكالسيتونين (CT): (الخلايا (C) في الغدة الدرقية).
- ٥- المادة الغروية: (في حويصلات الغدة الدرقية)
- ٦- الوذمة الالتهابية في مرض غريفز: (في الأنسجة خلف كرة العين).
- ٧- الغدد جارات الدرق: (على الوجه الخلفي لفصي الغدة الدرقية).
- ٨- الخلايا المفرزة لهرمون الباراثورمون (PTH): (الغدد جارات الدرق).
- ٩- الغدة الكظرية: (فوق القطب العلوي للكلية الموافقة).
- ١٠- الخلايا المفرزة لهرموني الأدرينالين والنور أدرينالين وقليل من الدوبامين: (لب الكظر).
- ١١- الخلايا المفرزة لهرموني الكورتيزول والألدوستيرون- الهرمونات الجنسية: (قشرة الكظر).
- ١٢- الغدة صنوبرية: تقع أمام الحدبات التوءمية الأربع في الدماغ)
- ١٣- الخلايا المفرزة لهرمون الميلاتونين: (الغدة صنوبرية).
- ١٤- الخلايا المفرزة للهرمونات: (الغدد الصم).
- ١٥- المستقبل النوعي للهرمونات التي تفرزها أو تحررها الغدة النخامية (( (ADH - TSH - PRL - FSH - LH - GH - MSH\_ \_ ACTH\_ ))) : (في العشاء الخلوي أو على سطحه للخلية<sup>٥</sup> الهدف)
- ١٦- المستقبل النوعي للهرمونات التي يفرزها الوطاء ( - TRH GnRH): (في العشاء الخلوي للخلية الهدف أو على سطحه).
- ١٧- المستقبل النوعي للهرمونات التي تفرزها جزر لانغرهانس (الغلوكاغون - الأنسولين): (في العشاء الخلوي للخلية الهدف أو على سطحه)
- ١٨- المستقبل النوعي للهرمونات الستيروئيدية (الهرمونات الجنسية - الكورتيزول - الالدوسترون): (في هيولى الخلية الهدف).
- ١٩- المستقبل النوعي للهرمونات (التيرونين ثلاثي اليود (T3) و التيروكسين (T4)): (في نواة الخلية الهدف مرتبطة بسلاسل خاصة من DNA أو على الجسيم الكوندرى في الهيولى).

- ١٢- الخلايا المقربية: (في الطبقة الوسطى للوريقة الداخلية العصبية من الشبكية).
- ١٣- طبقة المشابك العصبية الداخلية: (بين الطبقة الوسطى والطبقة الداخلية للوريقة الداخلية العصبية للشبكية).
- ١٤- العصبونات العقدية (متعددة الأقطاب): (في الطبقة الداخلية للوريقة الداخلية العصبية من الشبكية).
- ١٥- صباغ الرودوبسين: (في العصي أو في القطعة الخارجية للعصية أو في أغشية القطعة الخارجية للعصية).
- ١٦- الجسيمات الكوندرية في العصية: (في القطعة الداخلية للعصية).
- ١٧- الجسيمات الكوندرية في المخروط: (في القطعة الداخلية للمخروط).
- ١٨- اللطخة الصفراء: (باحة على الشبكية مقابل فتحة العين).
- ١٩- الحفيرة المركزية (النقرة): (منخفض صغير في مركز اللطخة الصفراء).
- ٢٠- النقطة العمياء: (منطقة خروج الياف العصب البصري).

### مواقع الدرس السابع عشر:

- ١- فرط استقطاب العصية: (في غشاء القطعة الخارجية للعصية).
- ٢- كمون العمل في حالة الضوء الضعيف على العصية: (في العصبونات العقدية للوريقة الداخلية من الشبكية).
- ٣- مورثة مرض عمى اللون الأحمر (مرض دالتون) وعمى اللون الأخضر: (محمولة على الصبغي الجنسي (X) و ليس لها مقابل على الصبغي (Y)).
- ٤- مورثة مرض ضعف الأزرق: (مورثة متنحية على أحد الصبغيات الجسمية).
- ٥- البعد المحرقى: (المسافة بين مركز العدسة ونقطة تجمع الأشعة المنكسرة (المحرق)).
- ٦- خيال الجسم في حالة اللابؤرية: (يتوضع جزء من الخيال على الشبكية وأجزاء منه أمام الشبكية أو خلفها).

### مواقع الدرس الثامن عشر:

- ١- المستقبلات البروتينية للإشارات (رسائل) كيميائية: (في الخلايا الهدف).
- ٢- مستقبلات الإشارات الذاتية (الاستروجين): (على الخلية ذاتها أو خلايا من النوع ذاته).
- ٣- مكان إفراز الهرمونات (الإشارات الصماوية): (الغدد الصم).
- ٤- الخلايا الغدية الصماوية المبشرة أو المجتمعة: (توجد في أماكن متفرقة من الجسم مثل الوطاء ومخاطية المعدة والأمعاء وفي النسج الكبدي والكلوي والقلبي).
- ٥- الغدة النخامية: (تقع على الوجه السفلي للدماغ).
- ٦- مصدر هرمونات: ( - TSH - PRL - FSH - LH - MSH - GH ACTH): (الخلايا الصماء في النخامة الأمامية).
- ٧- مكان إفراز الهرمونات ( - PRL - FSH - LH - MSH - GH - ACTH - TSH): (النخامة الأمامية).

- ٢٠- المسقبل النوعي للهرمونات (الأدرينالين والنورأدرينالين):  
في الغشاء الهيولي للخلية الهدف.  
٢١- المسقبل النوعي لهرمون (البرولاكتين (PRT)): في الغشاء  
الهيولي للخلية الهدف أو على سطحه.  
٢٢- المسقبل النوعي لهرمون (النمو (GH): في الغشاء الهيولي  
للخلية الهدف أو على سطحه.

٢٣\_ الخلايا (C): مجاورة للحويصلات الدرقية  
**مواقع الدرس العشرون:**

- ١- الخلايا المفرزة لهرموني (ADH-OXT). (أجسام العصبونات  
الموجودة في الوطاء).  
٢- مكان تحرر هرموني (ADH.OXT): (من أزرار العصبونات في  
النخامة الخلفية).  
٣- جزر لانغرهانس: (في البنكرياس).  
٤- الخلايا المفرزة لهرموني الأنسولين وهرمون الجلوكاغون:  
(جزر لانغرهانس في البنكرياس).

**مواقع إنتاج مواد التنسيق النباتي في الدرس الواحد  
والعشرون:**

- ١\_ الأكسينات: في رشيم البذرة\_ القمم النامية\_ الاوراق الفتية  
٢\_ الساييتوكينينات: الجذور  
٣\_ الجبريلينات: الاوراق الفتية\_ القمم النامية\_ الجذور بكميات  
ضئيلة  
٤\_ حمض الابسسيك: الاوراق\_ السوق  
٥\_ الايتيلين: الثمار الناضجة\_ الاوراق الهرمية\_ جميع الخلايا  
الحية عموماً

### مواقع الوحدة الثانية:

**مواقع الدرس الثاني والعشرون:**

- ١- نقاط الاستقبال النوعية لفيروس أكل الجراثيم: (على جدار  
خلية جرثومية العصية القولونية).  
٢- غمد الذيل: (يحيط بالمحور الاجوف لفيروس اكل الجراثيم )  
٣- أنزيم الليزوزيم: (في الصفيحة لقاعدية لفيروس أكل  
الجراثيم)  
٤- نقاط الاستقبال البروتينية لفيروس الإيدز: على سطح  
الخلية المضيفة (اللمفيات التائية).

**مواقع الدرس الرابع والعشرون:**

- 1\_ الخلايا الجذعية عند الجنين: من خلايا التويطة وخلايا الكتلة  
الخلوية الداخلية للكيسة الارومية  
2\_ الخلايا الجذعية عند الانسان البالغ: موجودة في لب السن  
ونقي العظم

**مواقع الدرس الخامس والعشرون:**

- ١- بلاسميد الإخصاب: (داخل الخلية الجرثومية المانحة).  
٢- قناة الاقتران عند الجراثيم: (بين الخلية المانحة والخلية  
المتقبلة).

٣. الأبواغ الجنسية عند فطر العفن الأسود: (داخل الكيس البو  
غي).

٤- الهيولى والنوى (1n): (في طليعة الكيس العروسي).

**مواقع الدرس السادس والعشرون:**

- 1- مخروط المذكر في الصنوبر: (في قاعدة الفرع الفتية)  
٢- المخروط المؤنث في الصنوبر: (في نهاية الفرع الفتية)  
٣- الكيس الطلعي أو المثبر في الصنوبر: (على الوجه السفلي  
لحراشف المخروط المذكر).

٤- العروس الأنثوية (البويضة الكروية) في بذيرة الصنوبر:  
داخل بطن الرحم)

٥- القنابة في المخروط المذكر: (في قاعدة كل مخروط مذكر)

٦- الخلية الأم المولدة لحبة الطلع في الصنوبر: (في الكيس  
الطلعي التي أو في المثبر الفتية)

٧- حبات الطلع الناضجة: (في الكيس الطلعي أو في المثبر).

٨- البذيرة العارية الفتية في الصنوبر: (على السطح العلوي  
للحراشفة (خباء مفتوح))

٩- القنابة في المخروط المؤنث: (أسفل كل حراشفة)

١٠- نسيج النوسيل في الصنوبر: (داخل البذيرة الفتية)

١١- الخلية الأم المولدة للأبواغ الكبيرة (n<sub>2</sub>) المولدة لنسيج

الإندوسبرم: (في وسط نوسيل البذيرة الفتية)

١٢- نسيج الإندوسبرم (1n) في الصنوبر: (داخل البذيرة الفتية  
أو الناضجة أو داخل البذرة الناضجة).

١٣- الأرحام في الصنوبر: (داخل البذيرة الناضجة).

١٤- مكان إفراز قطرة اللقاح عند الصنوبر: (سطح النوسيل).

١٥- الإخصاب في الصنوبر: (في كل الأرحام).

١٦- البيضة الملقحة في الصنوبر: (في بطن الرحم).

١٧- الجنين في الصنوبر: (داخل البذرة الناضجة).

١٨- البذرة العارية الناضجة في الصنوبر: (على الوجه العلوي  
للحراشفة (خباء مفتوح)).

١٩- الرشيم النهائي في الصنوبر: (في وسط الإندوسبرم داخل  
البذرة الناضجة).

٢٠- الطبقة المفتوحة: (أعلى الطبقة الوريدية).

٢١- الطبقة الوريدية: (بين الطبقة المفتوحة من الأعلى وطبقة  
حوامل الأجنحة (المعلقات) من الأسفل).

٢٢- طبقة حوامل الأجنة (المعلقات): (بين الطبقة الوريدية من  
الأعلى وطبقة الطلائع الرشيمية من الأسفل).

٢٣- طبقة الطلائع الرشيمية: (أسفل طبقة حوامل الأجنحة  
(المعلقات)).

**مواقع الدرس السابع والعشرون:**

١- الأكياس الطلعة في الزهرة (في المثبر الفتية)

٢- مكان تشكل حبات الطلع في الزهرة: داخل الكيس الطلعي  
في المثبر الفتية).

٣- الخلية الأم لحبات الطلع في الزهرة: داخل الكيس الطلعي

٤- الطبقة الالية في الزهرة: في جدار الكيس الطلعي

- ٢- (الخلايا البينية) خلايا ليديج: (بين الأنايبب المنوية في الخصية)
- ٣- (البربخ): أنبوب ملتصق يلتصق بالخصية)
- ٤- (الخلايا المفرزة للنطاف): الأنايبب المنوية الدقيقة في الخصية)
- 5- الإحليل: (يوجد في وسط القضيب الذكري).
- ٦- الحويصلان المنويان: (تقعان خلف قاعدة المثانة)
- ٧- الخلايا المفرزة لمادة البروستاغلاندين عند الذكر: (الحويصلان المنويان)
- ٨- غدة البروستات (تحيط بالجزء الأول من الإحليل)
- ٩- غدتا كوبر (البصليتان الإحليلتان): (قرب قاعدة القضيب الذكري)

### مواقع الدرس الثلاثون:

- ١- خلايا الظهارة المنشئة ( $2n$ ) عند الذكر (الخلايا الجذعية المولدة): (في القسم المحيطي من الأنايبب المنوية)
- 2- الخلايا المنسلية المنوية ( $2n$ ) عند الذكر: في القسم المحيطي من الأنايبب المنوية.
- ٣- الخلايا المنوية الأولية ( $2n$ ) عند الذكر: في القسم المحيطي من الأنايبب المنوية.
- ٤- الخلايا المنوية الثانوية ( $1n$ ) عند الذكر: في القسم المحيطي من الأنايبب المنوية.
- ٥- الخلايا المنوية ( $1n$ ) عند الذكر: في القسم المحيطي من الأنايبب المنوية.
- ٦- (الخلايا الحاضنة) سرتولي: (في جدار الأنبوب المنوي الداخلي).
- ٧- (الجسيم الطرفي): في مقدمة رأس النطفة).
- ٨- (الجسيمات الكوندرية) العضيات (في النطفة): في القطعة المتوسطة للنطفة).
- ٩- (المركزيين المتعامدين القريب والبعيد) في القطعة

### مواقع الدرس الواحد والثلاثون:

- 1- الجريبات المبيضية: (في قشرة المبيض)
- ٢- (الخلايا الجذعية) خلايا الظهارة المنشئة: (في قشرة المبيض).
- ٣- (الخلايا الظهارية المهديّة): تبطن القناة النافلة للبيوض).
- ٤- (الخلايا الغدية): تبطن القناة النافلة للبيوض)
- ٥- (البوق): في بداية القناة النافلة للبيوض)
- ٦- (عنق الرحم): يصل الرحم بالمهبل)
- ٧- (المنسلية البيضية): ( $2n$ ) في الجريب الابتدائي).
- ٨- (الخلية البيضية الأولية): ( $2n$ ) في الجريب الأولي والجريب الثانوي).
- ٩- (الخلية البيضية الثانوية): ( $1n$ ) في الجريب الناضج).
- ١٠- (الخلايا الغدية الصماء): في الجريب).
- ١١- (الخلايا الحبيبية): في الجريبات المبيضية).

٥. الطبقات المغذية للخلايا الأم لحبات الطلع: في جدار الكبس الطلعي).

٦- (المواد الغليكوبروتينية): تملأ الفجوات الموجودة في الغلاف الخارجي لحبة الطلع الناضجة)

٧- (فتحات الانتاش): على سطح حبة الطلع)

٨- (البذيرة في مغلفات البذور): داخل المبيض)

٩- (الكيس الرشيمي): داخل البذيرة الناضجة).

١٠. (العروس الأنثوية) البويضة الكروية (في الزهرة): في

القطب القريب من الكوة داخل الكيس الرشيمي).

١١- (الخليتان المساعدتان): على جانبي العروس الأنثوية داخل الكيس الرشيمي).

١٢- (نواتي الكيس الرشيمي): في مركز الكيس الرشيمي)

١٣- (الخلايا القطبية الثلاث): في القطب المقابل للكوة داخل الكيس الرشيمي)

١٤- (النقيير) (السرة): (في مكان اتصال الحبل السري مع البذيرة)

١٥- (المشيمة في البذيرة الناضجة): منطقة اتصال الحبل

السري بجدار المبيض)

١٦- (الخلية الأم للأبواغ الكبيرة المولدة للكيس الرشيمي): في

نوسيل البذيرة الفتية)

١٧- (نواة الخلية الإعاشية في حبة الطلع المنتشة): في

الأنبوب الطلعي)

١٨- خلايا نسيج السويداء ( $3n$ ) المحاطة بالهيولى: (تتنظم

على الجدار الداخلي للكيس الرشيمي)

19- (البذرة الناضجة في الزهرة): في مبيض الثمرة

20- (المداخرات الغذائية في في بذرة الفول والفاصولياء): في

الفلقتان

### مواقع الدرس الثامن والعشرون:

1- (المورثة) (SRY): توجد في الصبغي Y

2- (انبوب مولر وولف): في المضغة الجنينية قبل التمايز

### مواقع الدرس التاسع والعشرون:

١- (الأنابيب المنوية الدقيقة): داخل فصوص الخصية).

(المتوسطة للنطفة)

١٠- (الخلايا المفرزة للأندروجينات) (التستوسترون -

الدايهدروتستوسترون - الأندروسينيديون): (الخلايا البينية

في الخصية)

١١- (الخلايا المفرزة لهرمون الإطلاق): (GnRH) في الوطاء)

١٢- (الخلايا المفرزة لهرموني): (FSH- LSH) في النخامة

الأمامية).

١٣- (الخلايا المفرزة للهرمون البروتيني) (إنهيبيين): (الخلايا

الحاضنة) سرتولي)

١٤- (المستقبل النوعي لحاثة التستوسترون): في هيولى

الخلية الهدف).

١٥- (المستقبل النوعي لحاثة) (الدايهدروتستوسترون -

الأندروسينيديون): (في هيولى الخلية الهدف).

١٦- (الخلايا المفرزة لـ أندروجين): (DHEA) من قشرة الكظر لدى

الذكر والأنثى بكميات قليلة).

- 4- الطبقة الثالثة الجنينية: بين طبقتي القرص الجنيني الخارجية والداخلية
- 5- الغشاء الأمينوسي (السوي): (الجوف الأمينوسي)
- 6- غشاء الكيس المحي: حول الكيس المحي)
- 7- غشاء الكوريون المشيماء: (يحيط بالجوف الكوريوني)
- 8- الخلايا المنتجة لـ (HCG) الهرمون البشري المشيمي المنية للغدد التناسلية: تنتج خلايا الأرومة المغذية الغلوية خلال الانغراس ثم تنتج المشيماء
- 9- الخلايا المفرزة لهرمون الريلاكسين: (تفرزه المشيمة والجسم الأصفر)

انتهى ملف مواقع الوحدة الأولى والثانية /// إعداد المدرسة :

لدى نصيرات

لباقى الملفات المهمة تابعوني عبر تليجرام

<https://t.me/bcaloria>



- 12- الخلايا القرابية: في الجريبات المبيضية).
- 13- السائل الجريبي: يملأ الجوف الجريبي).
- 14- الكرية القطبية الأولى: في المجال حول الخلية البيضية الثانوية).
- 15- الصبغيات: في النواة على اللوحة الاستوائية).
- 16- الحبيبات القشرية: في هيولى المحطة للخلية البيضية الثانوية).
- 17- نواة الخلية البيضية الثانوية: ضمن هيولى الخلية البيضية الثانوية).
- مواقع الدرس الثاني والثلاثون :
- 1- الجريبات المبيضية: (في قشرة المبيض).
- 2- الرحم: (فوق المثانة).
- 3- عنق الرحم: (بين الرحم والمهبل).
- 4- الخلايا الغدية الصماء: (في الجريب الناضج (دوغراف)).
- 5- الخلايا الحبيبية والخلايا القرابية: (في الجريب الناضج).
- 6- المنسلية البيضية (n<sub>2</sub>): (في الجريب الابتدائي).
- 7- الخلية البيضية الأولية (n<sub>2</sub>): (في الجريب الأولي والجريب الثانوي).
- 8- الخلية البيضية الثانوية (n<sub>1</sub>): (في الجريب الناضج).
- 9- خلايا الظهارة المنشئة عند الأنثى: (في جدار المبيض).
- 10- الحبيبات القشرية: (في هيولى المحيطية للخلية البيضية الثانوية).
- 11- نواة الخلية البيضية الثانوية: (ضمن هيولى الخلية البيضية الثانوية).
- 12- الخلايا المفرزة للمادة الكيميائية (إنهيبيين): (الجريب المسيطر (الناضج)).
- 13- الخلايا المفرزة لحاثة الأسترايول: (- خلايا القشرة الداخلية للجريب الناضج في طور الجريبي ومن الجسم الأصفر في طور الأصفر). ومن المشيمة بعد الشهر الثالث من الحمل).
- 14- الخلايا المفرزة لحاثة البروجسترون: (- الجسم الأصفر في طور الأصفر).
- 15- المستقبل النوعي لحاثة (الاسترايول - البروجسترون): (في هيولى الخلية الهدف)
- مواقع الدرس الثالث والثلاثون :
- 1- اخصاب الخلية البيضية الثانوية: في الثلث الاعلى من القناة الناقله للبيوض (نفير فالوب)
- 2- الخلايا المفرزة لانظيمي الهيالوروينداز والاكروسين: الجسيم الطرفي للنطفة
- مواقع الدرس الرابع والثلاثون :
- 1- الخلايا المفرزة لأنظيم الهيالوروينداز: الكيسة الأرومية).
- 2- الزغابات الأرومية: حول الشعيرات الدموية في بطانة الرحم).
- 3- السائل الأمينوسي: (يملاً الجوف الأمينوسي)