جميع وظائف الوحدة الاولى

وظائف الدرس الاول :

١- **شبكة الخلايا العصبية الأولية عند الهيدرية**: (توصل السيالة العصبية في كل الاتجاهات).

٢- **الأنبوب العصبي**: (يشكل في الأمام ثلاث حويصلات تتمايز إلى دماغ أمامي ومتوسط وخلفي ، ويتشكل النخاع الشوكي من القسم الخلفي للأنبوب.)

٣- **الحويصلات الثلاثة في الانبوب العصبي**. (تعطي بنموها وتمايزها: دماغ أمامي ودماغ متوسط ودماغ خلفي)

٤- **القسم الخلفي للأنبوب العصبي**: (ينشأ منه النخاع الشوكي).

٥- **خلايا العرف العصبي** : (تشكل العقد العصبية).

٦- **الغلوكوز**: (الغذاء الرئيسي لخلايا الدماغ).

٧ **عظام القحف** : (تحمي الدماغ).

٨- **السحايا**: (تحمي الدماغ و النخاع الشوكي).

٩- **السائل الدماغي الشوكي**: (يشكل وسادة مائية تحيط بالدماغ والنخاع الشوكي وتحميهما من الصدمات).. 2017**اولى**

١٠ - **الحاجز الدماغي الدموي**: (يمنع وصول المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم وينظم البيئة الداخلية لخلايا الدماغ

١١ - **الشق الأمامي الخلفي**: (يقسم المخ إلى نصفي كرة مخية).

١٢ - **الجسم الثفني**: (يصل بين نصفي الكرة المخيتين).

١٣- **الشقوق الثلاثة** : تقسم القشرة المخية الى اربعة فصوص

وظائف الدرس الثاني :

١- **الخلايا عصبية (العصبونات)**: (تتنبه وتتقل التنبيه).

٢- **الخلايا الدبقية**: (دعم العصبونات وحمايتها وتغذيتها).

٣- **جسم الخلية العصبية**: (له دور رئيس في الاستقلاب والتغذية).

٤- **جسيمات نيسل**: (لها دور في تركيب بروتينات الخلية). 2015**اولى**|2018**اولى**

٥. **الأزرار الانتهائية**: (يختزن فيها النواقل الكيميائية العصبية)

٦- **المشابك**: (تتواصل عبرها النهايات العصبية للمحوار مع خلية عصبية أخرى أو مع خلايا مستجيبة كالخلايا الغدية أو العضلية).

٧ - **الاستطالة الهيولية**: (استقبال المعلومات الواردة من الخلايا العصبية المجاورة ونقلها نحو جسم الخلية).

٨- **المحوار**: (ينقل السيالة العصبية بعيداً عن جسم الخلية العصبية).

٩. **غمد النخاعين**: (يعزل الألياف العصبية كهربائياً و يزيد من سرعة السيالة العصبية). 2016**اولى**:)

١٠- **غمد شوان**: (له دور في مساعدة الألياف العصبية المحيطية على التجدد بعد انقطاعها).

١١ - **خلايا شوان**: (تشكل غمد النخاعين حول بعض الألياف العصبية وتساهم في تجددها بعد تعرضها للأذيه).

١٢- **الخلايا التابعة (السائلة)**: (تقوم بدعم العصبونات وتغذيتها).

١٣- **الخلايا الدبقية الصغيرة**: (خلايا مناعية تقوم ببلعمة العصبونات التالفة والخلايا الغريبة).

١٤- **خلايا الدبق قليلة الاستطالات**: (تشكل غمد النخاعين حول محاوير الخلايا العصبية في المادة البيضاء).

١٥ - **الخلايا الدبقية النجمية**: (تسهم في تشكيل الحاجز الدماغي الدموي وتعمل على تنظيم التوازن الشاردي حول العصبونات وتقوم بتغذيتها وإعادة امتصاص النواقل العصبية).

١٦- **خلايا البطانة العصبية**: (تفرز السائل الدماغي الشوكي).

١٧ - **الحاجز الدماغي الدموي**: (يحمي الدماغ من المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم).**دورة** ٢٠١٤

وظائف الدرس الرابع :

١- **العقد العصبية**: (تعمل كمحطة استقبال وإرسال لدفعات العصبية).

٢- **الأعصاب الحسية**: (توصل السيالات الحسية إلى الجهاز العصبي المركزي).

٣- **الأعصاب الحركية**: (ترسل أوامر الجهاز العصبي المركزي إلى الأعضاء المستجيبة كالعضلات والغدد).

٤- **الأعصاب المختلطة**: (تنقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين).

أ. لمى النصيرات

٥- **الجذر الخلفي الحسي للعصب الشوكي**: (يمر فيه السيالات العصبية القادمة من المستقبلات الحسية إلى الجهاز العصبي المركزي).

٦- **الجذر الأمامي المحرك للعصب الشوكي**: (يمر فيه محاوير الخلايا العصبية المحركة التي تنقل السيالات من
الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات والغدد).

٧. **فرع واصل أبيض**. (يربط معظم العقد الودية مع العصب الشوكي المجاور) .

٨- **فرع واصل رمادي**: (يربط معظم العقد الودية مع العصب الشوكي المجاور)

٩- **القسم نظير الودي**: (يعمل على إعادة الجسم إلى حالة الراحة والهدوء).

١٠- **القسم الودي**: (يعيد الجسم لمواجهة الخطر وتهيئته للأنشطة الفورية).

وظائف الدرس الخامس :

١١ـ **الكروناكسي**:ابراز دور الزمن في مفهوم قابلية التنبيه الخلوية وتسمح قيمته بمقارنة سرعة قابلية التنبه في النسج المختلفة

وظائف الدرس السادس :

١- **المشابك العصبية** : (تشكل نقاط تواصل مع خلية عصبية أو عضلية أو غدية).

٢- **الأزرار الانتهائية** : (تختزن فيها النواقل الكيميائية العصبية) .

٣- **قنوات التبويب الكيميائية**: (تتحكم بمرور الشوارد المختلفة عبرها).

٤- **شوارد الكالسيوم في النقل المشبكي**: (اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي وتحرير الناقل الكيميائي في الفالق المشبكي).

٥. **المشبك الكيميائي** : (يعمل كمحول للطاقة حيث يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة كيميائية وبالعكس).

٦- **الأستيل كولين أستيراز** : (يحلمه أنظيم الأستيل كولين بعد أن يؤدي دوره إلى كولين وحمض الخل).

٧- **الأستيل كولين**: (له تأثير منبه في العضلات الهيكلية، ويبطئ حركة عضلة القلب، وله دور مهم في الذاكرة).

٨- **البوتوكس**: (يستخدم في عمليات التجميل لإزالة تجاعيد الوجه).

٩- **الدوبامين**: (له تأثير مثبط ومنشط في الحالات النفسية والعصبية). 2013**ثانية**)

١٠ - **الغلوتامات**. (له تأثير منبه غالبا).

١١ - **المادة** (P). (لها تأثير منبه وناقل للألم او نقل حس الألم للدماغ).

١٢ - **الأنكيفالينات والأندورفينات**: (تثبط تأثير المادة (P) من خلال منع تحرير شوارد الكالسيوم في الغشاء قبل المشبكي (أي تخفف حس الألم). وبالتالي منع وصول السيالات الألمية إلى الدماغ).

وظائف الدرس السابع :

١- **الباحات القشرية الحسية**. (تتلقى السيالات العصبية الواردة من المستقبلات الحسية).

٢- **الباحات الترابطية**. (تقوم بتفسير ومعالجة المعطيات الواردة ومقارنتها بالمعلومات السابقة ثم تعطي الاستجابة).

٣- **الباحات الحركية**: (تصدر السيالات نحو المنفذات).

٤- **الباحة الحسية الجسمية الأولية**: (يتم فيها الإحساس الجسمي).

٥- **الباحة الحسية الجسمية الثانوية**: (يتم فيها الإدراك الحسي الجسمي).

٦ـ**التشكيل الشبكي**: (يعتقد بأن له دوراً في النوم و اليقظة).

٧- **التشكيل الشبكي والمهاد**: (تتوضع فيهما مراكز الشعور بالألم).

٨- **القشرة المخية (الباحات الحسية الجسمية)**: (تحديد مكان الألم وصفته).

٩- **الباحة الحسية البصرية الأولية**: (ينم فيها الإحساس البصري).

١٠- **الباحة الحسية البصرية الثانوية**: (إدراك الإشارات البصرية وتحليل شكل الأجسام المرئية و حركتها وألوانها

١١ - **الباحة الحسية السمعية الأولية**: (يتم فيها الإحسس السمعي).

١٢ - **الباحة الحسية السمعية الثانوية**: (إدراك الأصوات المسموعة).

١٣- **الباحة المحركة الأولية**: (تشرف على تعصيب عضلات الجانب المقابل(المعاكس) من الجسم).

١٤- **الباحة المحركة الثانوية**: (تقوم بتنسيق التلصات العضلية وتوجيهها نحو هركة هادفة).

١٠- **الباحة الترابطية الجدارية القفوية الصدغية**: (تعمل على إدراك معاني السيالات العصبية القادمة من الباحة الحسية الثانوية المجاورة).

١٦ - **باحة فيرنكه**: (تتلقى السيالات العصبية من جميع الباحات الحسية وتقوم بتحليلها و إدراكها، وترسل سيالات عصبية نحو الباحة المحركة إذا كان الأمر يتطلب إنجازا حركيا، وهي مسؤولة عن الإدراك اللغوي). (2014**اولى**)

١٧ - **باحة الفراسة**: (إدراك معاني الموسيقا والفن والرسم والرياضة)

١٨- **الباحة الترابطية أمام الجبهية**: (تتلقى السيالات من الباحات الحسية والحركية والترابطية الأخرى ومن المهاد، وتجمع المعلومات وتقوم باتخاذ القرار المناسب لإنجاز مجموعة من الحركات المتتالية الهادفة. كما تعد مركز التحكم بالفعاليات الأخلاقية والقيم الاجتماعية.)

١٩ - **باحة بروكه**:2018 **ثانية**

(تتلقى الفكر من باحة فيرنكه وتقوم بتحويلها إلى كلمات (أي النطق والتصويت).

٢٠- **باحة الترابط الحافية**: (**لها** علاقة بسلوك الشخص وانفعالاته ودوافعه نحو عملية التعلم).. 2017**اولى**

وظائف الدرس الثامن :

١ - **الحس العميق**. (مسؤول عن إدراك حركة العضلات، والمفاصل).

٢- **القشرة المخية**. (تصدر الأوامر الحركية بعد عملية نشاط مخي يحدث في الباحات الترابطية).

٣- **العصبونات النجمية في القرون الأمامية للنخاع الشوكي**: (توصل السيالة المحركة عبر محاويرها إلى العضلات المستجيبة).

٤- **المرونة العصبية أو التكيف العصبي**: (تعديل الارتباطات (المشابك) بين العصبونات، وبالتالي تغيير سعة الجهاز العصبي كاستجابة لنشاط تلك العصبونات، أي تقوي الارتباطات بين العصبونات أو تضعف حسب درجة النشاط بينها. وهي أساسية في تشكل الذكريات).

٥- **الذاكرة الحسية**: (تسجل الانطباعات التي تستقبلها الحواس، وتستمر اجزاء من الثانية).

٦- **تلفيف الحصين**: (يعد ضرورياً لتخزين الذكريات الجديدة طويلة الامد لكن ليس للاحتفاظ بها). 2019 **اولى**

وظائف الدرس التاسع :

١- **المهاد**: **له** دور أساسي في: (تنظيم الفعليات القشرية الحسية، وذلك بتحديد وتسهيل وتنظيم السيالات العصبية الصاعدة إليها).

٢- **الوطاء**: له دور أساسي في:

- تنظيم حرارة الجسم
- يحوي مراكز الشعور بالعطش والجوع والخوف.
- فعالية الجهاز الهضمي
- يتحكم بالنخامة الأمامية وذلك من خلال إفراز عوامل الإطلاق - يتحكم بالجهاز العصبي الذاتي.

٣- **الحدبات التوءمية الأربع**: مركز تنظيم المنعكسات السمعية (دوران الرأس نحو الصوت) والبصرية (دوران كرتي العين نحو الضوء).

٤- **السويقتين المخيتين**: (تتكون من مادة بيضاء تشكل طريقا للسيالات المحركة الصادرة عن الدماغ).

٥- **المادة الرمادية للحدبة الحلقية**: 2016**ثانية**:) (مركز عصبي انعكاسي يعمل بالتعاون مع مراكز في البصلة السيسائية للسيطرة على معدل التنفس وعمقه).

٦- **المادة البيضاء للحدبة الحلقية**: (طريق لنقل السيلة العصبية بين المخ والمخيخ).

٧- **المادة الرمادية للبصلة السيسائية**: (مركز عصبي انعكاسي لتنظيم الفعاليات الذاتية: مثل حركة القلب والتنفس والبلع والسعال والضغط الدموي).

٨- **المادة البيضاء للبصلة السيسائية**: (طريق لنقل السيالة العصبية الحسية الصاعدة والمحركة الصادرة عن الدماغ)

٩- **الجسمين المخططين**: (مرحلة لمرور الحزم المحركة النازلة من القشرة المخية إلى المراكز العصبية في الدماغ المتوسط وهما ضروريان لحفظ توازن الجسم، والحركات التلقائية (السير/ الكلام/ الكتابة)).

١٠- **المخيخ**: - يؤمن توازن الجسم في أثناء الحركة والسكون

|ضبط الفعاليات العضلية السريعة انعكاسيا، مثل : السباحة ، وقيادة الدراجة

١١- **المادة البيضاء للنخاع الشوكي**: (طريقا لنقل السيالة العصبية الحسية الصاعدة والحركية الصادرة عن الدماغ).

١٢ - **المادة الرمادية للنخاع الشوكي**: (يشكل مركزا عصبيا انعكاسيا لمنعكسات التعرق والمشي اللاشعوري والأخمصي (انقباض أصابع القدم استجابة لدغدغة أخمص القدم)..

١٣ - **النوى القاعدية**: (بنى عصبية حركية. تعمل بالتعاون مع القشرة المخية المحركة والمخيخ للتحكم بالحركات المعقدة

وظائف الدرس التاسع :

١- **المستقبلات الحسية في العضلة رباعية الرؤوس**: (تلتقط التنبيهات وترسلها عبر العصبون الحسي إلى النخاع الشوكي).

٢_**العصبون الحركي في المنعكس الداغصي**: (يقوم بنقل الأوامر الحركية للعضلة رباعية الرؤوس، بعد معالجة المعلومات في النخاع الشوكي).

٣- **العصبون البيني في المنعكس الداغصي**: (يقوم بتثبيط انتقال السيالة عن طريق تشكيل (PSP I) في العصيبون الحركي).

٤- **المنعكس الداغصي**: (يستخدم المنعكس الداغصي للتأكد من سلامة النخاع الشوكي والأعصاب الشوكية).

٥- **المخ في الفعل المنعكس الشرطي**: (يكون رابطة بين المنبه الشرطي والاستجابة).

وظائف الدرس الحادي عشر :

١_**الدوبامين في الجسم المخطط**: مثبط لعصبونات الجسمين المخططين

٢_**الاستيل كولين** :منبه للجهاز العصبي المركزي

وظائف الدرس الثاني عشر :

١- **المستقبلات الحسية**: (تتلقى التنبهات من الوسطين الداخلي والخارجي، وتحولها إلى سيالات عصبية تنتقل عبر الأعصاب إلى المراكز العصبية المختصة؛ التي تعالج المعلومات الواردة إليها بهدف تحقيق الاستجابة الملائمة).

٢- **المراكز العصبية المختصة**: (تعالج المعلومات الواردة إليها بهدف تحقيق الاستجابة الملائمة).

وظائف الدرس الثالث عشر :

١- **جسيمات مايسنر** : (مستقبلات للمس الدقيق) (2014**اولى**)

٢- **جسمات باشيني**: (مستقبلات ألية للضغط)

٣- **جسيمات روفيني**: (مستقبلات تحدد جهة التنبيه - حس السخونة - مستقبل للضغط) 2019**اولى**

٤-**جسيمات كراوس**: (مستقبلات للبرودة)). 2015**ثانية**

٥- **أقراص ميركل**: (مستقبل آلي لحس اللمس ، يتنبه بالمنبهات العمودية على سطح الجلد والتي تغير من شكل هذا السطح). 2015**اولى**

٦- **نهايات عصبية حرة مجردة من النخاعين**: (لها دور في حس الألم واللمس والحرارة وتتنبه بحركة الأشعار)

٧- **المخدر الموضعي**: (يعطل انفتاح قنوات الصوديوم، فلا تتشكل كمونات عمل في المنطقة المخدرة).

٨- **خلايا ضامة**: (تشكل الصفائح).

٩_ **عقدة رانفيه الموجوده في جسيم باشيني** : تسرع من نقل السيالة العصبية

وظائف الدرس الرابع عشر :

١ - **خلايا شولتز أو الخلايا الحسية الشمية**: (يتم عن طريقها الاستقبال الشمي).

٢- **غدد بومان**: (تفرز مادة مخاطية تتغرس فيها بروزات حسية أو أهداب الخلايا الحسية الشمية).

٣ **الخلايا التاجية**: تشكل اليافها العصب الشمي الذي ينقل السيالة العصبية الشمية إلى مراكز الإحساس الشمي في المخ)

٤- **الكبيبة**.: (يتشابك فيها نهاية محوار الخلية الحسية الشمية مع الاستطالات الهيولية للخلايا التاجية).

٥. **العصب الشمي**: (ينقل السيالة الحسية الشمية إلى مراكز الإحساس بالشم في المخ).

٦- **الخلايا القاعدية في الحفيرة الانفية**: (تعويض الخلايا الحسية الشمية باستمرار).

٧- **أنظيم أدينيل سيكلاز المنشط** : (يحول المركب (ATP) الى ادينوزين أحادي الفوسفات الحلقي(cAMP)). 2015**ثانية**

٨- **الخلايا القاعدية في البرعم الذوقي**: (تعوض الخلايا الحسيه الذوقية عند موتها حيث تنقسم الخلايا القاعدية في البرعم الذوقي فتعطي خلايا انتقالية تقوم بدورها كخلايا استنادية قبل أن تتحول الى خلايا حسية ذوقية).

٩- **الخلايا الانتقالية في البرعم الذوقي**: (تقوم بدورها كخلايا استنادية قبل أن تتحول الى خلايا حسية ذوقية).

١٠- **العصب القحفي الذوقي**: (ينقل السيالة العصبية الذوقية الى المركز العصبي الذوقي في المخ).

وظائف الدرس الخامس عشر :

١- **عضو كورتي**: (يعد مستقبلًا صوتياً في الأذن الداخلية).

٢- **خلايا كورتي القضيبية**: (تشكل نفق كورتي).

٣- **عظيمات السمع**: (تنقل الاهتزازات إلى النافذة البيضية).

٤ـ**النافذة البيضية**.: (تنقل الاهتزازات إلى اللمف الخارجي للقناة الدهليزية).

٥. **غشاء رايسنر**: (ينقل الاهتزازات إلى اللمف الداخلي في القناة القوقعية).

٦- **ألياف العصب القوقعي**: (ينقل السيالة العصبية إلى مركز السمع في القشرة المخية).

٧- **قاعدة الحلزون**: (حساسة للتوترات العالية).

٨ـ**المنطقة القريبة من ذروة الحلزون**: (حساسة للتوترات المنخفضة).

٩- **المسافة ما بين القاعدة والمنطقة القريبة من ذروة الحلزون**:(حساسة للتوترات المتوسطة).

١٠ - **الكوة القوقعية**: (تصل القناة الدهليزية بالقناة الطبلية عند ذروة الحلزون).

١١ - **العضلتان الشادتان الطبلية والركابية**: (حماية الأذن الداخلية من الأصوات عالية الشدة).

١٢ - **العضلة الشادة الطبلية**: (تسحب المطرقة نحو الداخل).

١٣-**العضلة الشادة الركابية**: (تسحب الصفيحة الركابية نحو الخارج).

١٤- **مستقبلات التوازن في القريبة والكيس**. (تزودنا بإحساس التوازن سواء أكان الجسم متحركا أم ساكنا).

١٥ - **الخلايا الحسية في اللطخة الموجودة في القريبة**: 2020**اضافية** (حساسة للتغيرات الناتجة عن الحركة الأفقية).

١٦ - **الخلايا الحسية في اللطخة الموجودة في الكيس**: (حساسة للتغيرات الناتجة عن الحركة الشاقولية).

١٧ - **مستقبلات التوازن في القنوات الهلالية**: (تستجيب إلى الحركات الدورانية للرأس).

١٨- **العصب الدهليزي**: (ينقل السيالات العصبية الناتجة عن تنبيه مستقبلات التوازن إلى مراكز التوازن في الدماغ).

١٨ـ **الرف العظمي** : يسهم الرف العظمي مع الغشائين القاعدي ورايسنر في تقسيم جوف الحلزون الى ثلاث قنوات

وظائف الدرس السادس عشر :

١- **الطبقة الصلبة** :(الطبقة الخارجية المقاومة).

٢- **القرنية الشفافة**: (تسمح بمرور الضوء من خلالها).

٣- **طبقة المشيمية** : (تغذي الخلايا البصرية في الشبكية).

٤- **الشريان الشبكي**: (يقوم بتغذية الطبقات الداخلية في الشبكية).

٥- **فيتامين (A) في الوريقة الصباغية الخارجية من الشبكية**: (ضروري لتركيب الأصبغة البصرية).

٦- **الصباغ الأسود (الميلانين) في الوريقة الصباغية الخارجية من الشبكية**: (يختزن كميات كبيرة من فيتامين (A) الضروري لتركيب الأصبغة البصرية.- يمتص الفائض من الأشعة الضوئية التي تجتاز طبقة الخلايا البصرية ويمنع انعكاسها مما يسبب في وضوح الرؤية.)

٧- **الخلايا الأفقية في الطبقة الوسطى من الشبكية**. (تؤمن اتصالات مشبكية أفقية بين الخلايا البصرية والعصبونات ثنائية القطب في طبقة المشابك الخارجية).

٨- **الخلايا المقرنية في الطبقة الوسطى من الشبكية**. (تساعد في تكامل الإشارات البصرية الواردة من الخلايا

البصرية إلى الخلايا العقدية قبل أن تغادر الشبكية إلى الفص القفوي للمخ).

٩- **القطعة الداخلية للعصية**: (تحتوي على جسيمات كوندرية تؤمن الطاقة اللازمة لعمل الخلية البصرية).

١٠- **القطعة الداخلية للمخروط**: (تحتوي على جسيمات كوندرية تؤمن الطاقة اللازمة لعمل الخلية البصرية).

١١ - **الجسيمات الكوندرية في العصية**: (تؤمن الطاقة اللازمة لعمل الخلية البصرية (العصية)).

١٢- **الجسيمات الكوندرية في المخروط**: (تؤمن الطاقة اللازمة لعمل الخلية البصرية (المخروط)).

١٣- **الجسيم المشبكي للعصية**: (يؤمن الاتصال المشبكي للعصية مع العصبونات ثنائية القطب).

١٤ - **الجسيم المشبكي للمخروط**: (يؤمن الاتصال المشبكي للمخروط مع العصبونات ثنائية القطب).

وظائف الدرس السادس عشر :

١- **الناقل العصبي (الغوتامات)**: (تثبط العصبون ثنائي القطب).

٢- **أنزيم فوسفو دي استراز**: (تحويل مركب cGMP إلى GMP).

٣. **عدسة العين**: (لها الدور الرئيس في مطابقة الخيال على الشبكية).

٤- **ألياف العصب البصري**: (ينقل كمون العمل على شكل سيالة عصبية إلى مركز الإبصار في القشرة المخية).

الدرس الثامن عشر :

١- **الغدد الصم**: (تقوم بإفراز الهرمونات (الإشارات الصماوية) وتلقي بها في الدم مباشرة) .

٢- **النخامة الأمامية**: (تفرز مجموعة من الهرمونات يسيطر بعضها على عمل الغدد الصم الأخرى ويؤثر بعضها الآخر في أنسجة مختلفة من الجسم).

٣- **هرمون النمو (GH)عند الانسان**: (ينظم نمو العظام والأنسجة الأخرى).

٤- **هرمون (MSH)**: (ينشط خلايا الجلد لإنتاج الميلانين).

٥- **هرمون (البرولاكتين)**: (ينشط إنتاح الحليب في الغدد الثديية).

٦- **هرمون (ACTH)**: (ينشط قشرة الكظر لإفراز هرموناته).

٧- **هرمون (TSH)**: (تنشط الغدة الدرقية لافراز هرموناتها).

٨-. **هرمرن (FSH وLH)**: (تنشيط الغدة الدرقية لافراز هرموناتها).

٩- **هرمون النمو في الكبد**: (يؤدي إلى تحرير عوامل النمو (السوماتوميدين) التي تدور في الدم وتحفز بشكل مباشر نمو الغضاريف العظام).

١٠ - **هرمون النمو في النسج الضامة والظهارية**: (يحفزها على الانقسام والتمايز).

١١- **الفص الخلفي للغدة النخامية**. (يخزن ويحرر حاثات تنتجها خلايا عصبية في الوطاء).

١٢- **هرمون الأوكسيتوسين (OXT) لدى أنثى الانسان**: (مسؤول عن تقلص عضلات الرحم الملساء في أثناء الولادة كما يساعد في عودة الرحم الى حجمه الطبيعي بعد الولادة. ويعمل على إفراغ الحليب من ثدي الأم المرضع عن طريق تقلص العضلات الملساء المحيطة بالجيوب المفرزة للحليب في الثدي).

١٣ - **حاثة الأوكسيتوسين لدى ذكر الانسان**:(يسبب تقلص العضلات الملساء في الأسهر والبروستات مسببا دفع السائل المنوي في الأسهر والقذف).

١٤- **الحاثة المضادة للإبالة (ADH) عند الانسان**:(يؤثر (ADH) في نهاية الأنابيب البولية في الكلية إذ ينشطها على إعادة امتصاص معظم الماء المرتشح داخل الأنبوب البولي إلى الدم، ويفرز كذلك استجابة لحالات انخفاض ضغط الدم، فيعمل قابضا للأوعية الدموية مما يؤدي الى ارتفاع ضغط الدم).

وظائف الدرس التاسع عشر :

١- **البرزخ في الغدة الدرقية**: (يصل بين فصي الغدة الدرقية الأيمن والأيسر).

٢- **خلايا الظهارة المفرزة المبطنة للحويصل الكروي**: (تفرز مادة غروية صفراء تملئ الحويصل).

٣- **الغلوبولين الدرقي**: (يعد أساسا لهرمونات الغدة الدرقية).

٤- **الخلايا الظهارية في الغدة الدرقية**: (تفرز هرموني التيروكسين (T4) وثلاثي يود التيرونين (T3)).

٥- **الخلايا (C) في الغدة الدرقية**: (تفرز هرمون الكالسيتونين (CT)).

٦- **التيروكسين وثلاثي يود التيرونين** (تنشيط المورثات لتركيب كم أكبر من البروتينات).

٧- **هرمونات(T3 - T4) البنائية**: (تستخدم لبناء الخلايا في عملية النمو وخاصة الجملة العصبية في المرحلة الجنينية ومرحلة الطفولة).

٨- **هرمونات (T3- T4) الوظيفية (أنظيمات)**: (تنشط تفاعلات الاستقلاب بالإضافة إلى زيادة عدد الجسيمات الكوندرية وبالتالي زيادة إنتاج ATP والحرارة).

٩- **الغدد جارات الدرق**: (تفرز هرمون الباراثورمون (PTH) الذي يقوم مع الكالسيتونين المفرز من الدرقية بتنظيم مستوى الكالسيوم في الدم ويكون عملهما متعاكسا).

١٠ - **هرمون الباراثورمون** ١_ زيادة إخراج الكالسيوم من نسج العظام.

٢_ زيادة امتصاص الكالسيوم والمغنزيوم من البول

١١ - **هرمون الكالسيتونين** :(CT) ١- يثبط إخراج الكالسيوم من العظام ويزداد ترسبه فيها.

٢- طرح شوارد الكالسيوم مع البول

١٢ - **المحفظة الليفية للغدة الكظرية**

(تحيط بالغدة الكظرية وتفصلها عن النسج المجاورة).

١٣ - **قشرة الكظر**: (تفرز هرمونات الكورتيزول - الألدوستيرون - الهرمونات الجنسية).

١٤- **لب الكظر**: (تفرز حاثتين هما الأدرينالين - والنورأدرينالين - قليل من الدوبامين).

١٥ - **الغدة الصنوبرية**: (تفرز هرمون الميلاتونين).

١٦- **هرمون الميلاتونين** ١- يقوم بتفتيح البشرة، إذ يعاكس بعمله عمل هرمون MSH. (2013**اولى**)

٢- تنظيم الساعة البيولو جية للجسم

٣ - يساعد في تنظيم الدورات التكاثرية في بعض الأنواع الحيوانية التي تتميز بوجود فصول تكاثر محددة.

١٧ - **الهرمونات المفرزة من الغدد الصم**: (تؤثر في الخلايا التي تمتلك مستقبلات نوعية لهذه الهرمونات).

١٨- **معقد (هرمون بروتيني مستقبل) في السطح الخارجي للخلية الهدف**. (تنشيط عمل البروتين (G)) .

١٩- **البروتين (G)**: (يقوم بتنشيط أنظيم الأدينيل سيكلاز الذي يقوم بتحويل ATP إلى cAMP (رسول ثاني)

٢٠- **أنظيم الأدينيل سيكلاز**: (يتوم بتحويل ATP إلى cAMP (رسول ثاني) .

٢١- cAMP: (تنشيط أنظيم تفاعلي يؤدي إلى حدوث الأثر الهرموني).

٢٢- **هرمون الألدوسترون**: (يزيد من إعادة امتصاص Na+ وطرح K+ في منطقة الالتفاف البعيد والقناة الجامعة).

٢٣ - **معقد (هرمون ستيروئيدي - مستقبل) في النواة**: (يقوم بتفعيل مورثات معقدة مسؤولة عن تركيب بروتينات جديدة (أنظيمية - بنائية) تسبب حدوث الأثرالهرموني (الاستجابة.)

٢٤- **الهرمون الجنسي الذكري (التستوسترون)**: (يحفز إنتاج أنظيمات وبروتينات بنائية في ألياف الهيكل العضلي، مما يؤدي الى زيادة حجم وقوة العضلات).

٢٥- **معقد (هرمون درقي T3- T4 - مستقبل) في النواة**: (يقوم بتنشيط مورثات محددة مسؤولة عن تركيب أنظيمات استقلابية جديدة).

٢٦ - **معقد (هرمون درقي (T3 -T4) - مستقبل) في الجسيم الكوندري**: (يسرع ذلك إنتاج الـ ATP).

وظائف الدرس العشرون :

١- **التلقيم الراجع السلبي** : يعيد الجسم لحالة الاتزان الداخلي. ويميل نحو الحالة الطبيعية اي يحتفظ بمستوى ثابت للهرمون في الدم (الحد الفيزيولوجي او الطبيعي)

٢_ **التلقيم الراجع الايجابي** : يبعد الجسم عن حالة الاتزان الداخلي ويفاقم التغيير

٣- **السويقة النخامية** : تصل الوطاء مع الغدة النخامية

وظائف الدرس الواحد والعشرون :

١- **مواد التنسيق النباتية** : (تقوم بتأثيرات فيزيولوجية (وظيفية)، ومورفولوجية (شكلية)).

٢- **مضخات البروتون في الغشاء السيتوبلازمي للخلية**: (تعمل هذه المضخات على ضخ البروتونات من السيتوبلازما إلى الجدار الخلوي).

٣- **الوسط الحمضي للجدار الخلوي**: (ينشط بروتين وتدي (شكل إسفين).

٤- **البروتين الوتدي (شكل إسفين)**: (يعمل على فصل ألياف السيللوز عن عديدات السكر).

٥. **الأنظيم المفكك**: (يعمل على تقطيع السكريات متعددة الرابطة بين ألياف السيللوز فتزداد مرونة الجدار الخلوي).

٦- **الأكسينات** : تنشيط استطالة خلايا النبات ـ سيادة القمة النامية (السيطرة القمية للبرعم الانتهائي) ـ الانجذاب الضوئي و الأرضي

٧- **السايتو كينينات** : تنشيط انقسام الخلايا والنمو والتمايز ـ تأخير الشيخوخة

٨ـ **الجبر يلينات** : تنشيط إنتاش البذور ـ تنشيط استطالة الساق ونمو الأوراق ـ تنشيط عمليات الإزهار ونمو الثمار

٩- **حمض الإبسيسيك** : تثبيط نمو البراعم والبذور ـ إغلاق المسام خلال الجفاف 2016**ثانية**:)

١٠ـ **الإيتيلين** : تسريع نضج الثمار وتساقطها. تساقط الأوراق الهرمة

وظائف الوحدة الثانية :

وظائف الدرس الثاني والعشرون :

١- **بروتينات غلاف الفيروس**: (تساعد على الارتباط بسطح الخلية المضيفة).

٢- **أنظيم الليزوزيم**: (يساعد أنظيم الليزوزيم الموجود في الصفيحة القاعدية لأكل الجراثيم في مرحلة الحقن؛ إذ يمكن نهاية المحور من دخول الخلية الجرثومية، ويحل جدار الخلية الجرثومية في مرحلة الانفجار والتحرر). 2015**اولى**\|\|\ 2019**اولى**

٣- **انظيم النسخ التعاكسي**: (يقوم بنسخ سلسلة من DNA الفيروسي عن سلسلة RNA الفيروسي).

4_ mRNA -t **الفعال** : (يعمل على تركيب بروتين الفيروس وأنظيم النسخ التعاكسي).

٥. **حويصلات الشبكة الهيولية الداخلية الخشنة**. (تنقل بروتينات الغلاف الخارجي لفيروس الإيدز إلى الغشاء الهيولي للخلية المضيفة).

وظائف الدرس الثالث والعشرون :

١ـ **مركب الكولشسين** : يعالج الكتلة الخلوية غير المتمايزه (n١) فيجعل الصيغة الصبغية لخلاياها (n٢)

وظائف الدرس الرابع والعشرون :

١- **الجسيم المتوسط**: (يقوم بدور مهم في تضاعف الـ DNA وانفصاله إلى خيطين، وله دور في تركيب الغلاف الخلوي الجديد وذلك عند إنخماص غلاف الخلية المنشطرة). (2014**اولى**)

٢- **الخيوط البروتينية لدى الجراثيم**: (لها دورفي هجرة الصبغيين إلى طرفي الخلية في أثناء انخماصها من المنتصف

٣- **قناة الاقتران عند الجراثيم**: يعبرمن خلالها جزء من DNA. بلاسميد الإخصاب من الخلية المانحة إلى الخلية الى الخلية المتقبلة

٤ - **بلاسميد الإخصاب**: (مسؤول على تشكيل قناة اقتران بين الخلية المانحة والخلية المتقبلة).(2013**اولى**) (2014**اولى**)

وظائف الدرس السادس والعشرون :

١- **الكيسين الهوائيين**: (تمكن حبة الطلع الناضجة من الطيران بسهولة في الهواء من الأكياس الطلعة المتفتحة في المخروط المذكر الى كوى البذيرات الفتية الموجودة في المخروط المؤنث الفتي).

٢ـ**الكوة**: (تفرز مادة لاصقة تعمل على لصق حبوب الطلع). 2017**ثانية**

٣- **قطيرة اللقاح عند الصنوبر**: (تنقل حبات الطلع إلى الحجرة الطلعية).

٤- **الخلية الإعاشية في حبة الطلع الناضجة**: (تعطي بنموها الأنبوب الطلعي).

٥. **نسيج الإندوسبرم في بذرة الصنوبر**: (تغذية الرشيم في أثناء الانتاش). 2017**ثانية**

٦- **المحور تحت الفلقات**: (يرفع الفلقات فوق الأرض).

٧- **المحور فوق الفلقات** : (يحمل الأوراق).

وظائف الدرس السابع والعشرون :

١- **الطبقة الآلية في جدار الكيس الطلعي**: (تعمل على تفتح المئبر بعد نضج حبات الطلع بداخله).

٢- **الطبقات المغذية في جدار الكيس الطلعي**: (تغذية الخلايا الأم المولدة لحبات الطلع). 2016اولى:)

2018اولى

٣_**الغلاف الداخلي الرقيق لحبة الطلع الناضجة**: (يمتد فيما بعدا ليشكل طبقة مستمرة مع جدار الأنبوب الطلعي في اثناء انتاش حبة الطلع).

٤- **المواد الغليكوبروتينية في الغلاف الخارجي لحبة الطلع الناضجة**:

(لها دور مهم للتوافق مع مفرزات الميسم الذي يستقبلها).

٥. **فتحات الانتاش على سطح حبات الطلع**: (يخرج منها الأنبوب الطلعي في اثناء الانتاش).

٦- **النوسيل**: (يقوم بتغذية البيضة الأصلية والإضافية في أثناء نمو هما).

٧ **الحبل السري في البذيرة الناضجة**: (يصل البذيرة بجدار المبيض في منطقة تسمى المشيمة).

٨- **المشيمة في البذيرة الناضجة**: (منطقة اتصال الحبل السري بجدار المبيض)

٩ **النقير أو السرة في البذيرة الناضجة**: (مكان اتصال البذيرة بالحبل السري).

١٠. **نواة الخلية الإعاشية أثناء انتاش حبة الطلع**:). 2015اولى)2013اولى (توجيه نمو الأنبوب الطلعي والمحافظة على حيويته حتى يصل إلى كوة البذيرة).

١١- **البيضة الإضافية في مغلفات البذور**: (تعطي بنموها نسيج السويداء او نسيج مغذي 3n). (2013 ثانية)

١٢ - **البيضة الأصلية في مغلفات البذور**: (تعطي بنموها الجنين الرشيم). (2014اولى)

١٣ - **الثمرة في مغلفات البذور**: (تعد عضوا متخصصا في حماية البذور وتسهيل انتشار ها).

١٤- **الإخصاب في مغلفات البذور**: (يمد محفزاً لنمو جدار المبيض وتضخمه).

وظائف الدرس الثامن والعشرون :

١ - **المورثات أو منظمات التعضي**: (تتحكم المورثات في تنامي الكائن الحي وتطوره).

- **الهرمون** (AM) : (سبب ضمور انبوبي مولر أو يثبط نمو أنبوبي مولر).

٣ **مورثة** (SRY):(تشرف على صنع بروتين خاص ينشط تحول بداءة المنسل إلى خصية (ينشط تشكل الخصية).

٤- **البروتين التي تشرف المورثة** (SRY) **على صنعه**:

(ينشط تحول بداءة المنسل إلى خصية (ينشط تشكل الخصية) خلال الأسبوع (٧) من الحمل).

٥- **أنبوبي مولر لدى المضغة الجنينية** XX: (ينموان إلى أقنية تناسلية أنثوية).

٦- **أنبوبي وولف لدى المضغة الجنينية** XY:(ينموان إلى أقنية تناسلية ذكرية).

وظائف الدرس التاسع والعشرون :

١- **الخصيتين**: (هما البنيتان الأساسيتان في تشكل النطاف و إفراز الهرمونات الجنسية)

٢- **حواجز الخصية**: (تقسم الخصية إلى فصوص عددها بحدود ٢٥٠ فص).

٣- **الأنابيب المنوية**: (إنتاج النطاف (الأعراس الذكرية)).

٤- **الخلايا البينية (خلايا ليديغ)**: (تنتج الهرمونات الستيروئيدية (الأندروجينات)

وهي:(التستوسترون-

الدايهدر وتستوسترون - الأندروسينيديون) وأهمها التستوسترون

٥- **البربخ**: (يعد المستودع الرئيس للنطاف وتكتسب النطاف فيه القدرة على الحركة). 2013ثانية)

الذاتية عند اختلاطها بمفرزات الحويصلين المنويين).

٦- **الأسهر**: (يقوم بنقل النطاف إلى الإحليل وبإمكانه تخزين النطاف لمدة شهر تقريبا). (2014اولى)

٧- **الإحليل**: (قناة مشتركة بولية تناسلية و تفرز سائلا مخاطيا يضاف إلى النطاف).

٨- **الحويصلان المنويان (الغدة المنوية)**:

(تعدان غدداً إفرازية نشطة جداً تفرز نحو ٦٠٪ من السائل المنوي وتكون مفرزاتها قلوية تحتوي على:

أ- تركيز مرتفع من الفركتوز (سكر الفواكه): يتم استقلابه بسهولة من قبل النطاف.

ب - البروستاغلاندين : تحث على تقلص العضلات الملساء في المجرى التكاثري الذكري، وتقلص عضلات المجرى التكاثري الأنثوي في أثناء الاقتران لتأمين وصول النطاف إلى أعلى الرحم

٩- **البروستاغلاندين لدى الذكر**: (تحث على تقلص العضلات الملساء في المجرى التكاثري الذكري).

١٠ - **البروستاغلاندين لدى الأنثى**: (تحث على تقلص عضلات المجرى التكاثري الأنثوي في اثناء الاقتران لتامين وصول النطاف إلى أعلى الرحم).

١١ - **الموثة (البروستات)**: تنتج:

أ_ سائلا قلويا حليبيا يشكل ٢٠ - ٣٠) ٪ من حجم السائل المنوي يخفف من لزوجة السائل المنوي ويحتوي على شوارد
الكالسيوم لتنشيط حركة النطاف.

ب_ مركبات أخرى أهمها:

- بلاسمين منوي : بروتين مضاد للجراثيم يساعد على منع حدوث التهابات المجرى البولي التناسلي لدى الذكور.

١٢ - **بلاسمين منوي** : (بروتين مضاد للجراثيم أو يساعد على منع حدوث التهابات المجرى البولي التناسلي لدى الذكور.

١٣ - **غدتا كوبر (البصليتان الإحليليتان)**: تفرزان مادة مخاطية أساسية تخفف حموضة البول المتبقي في الإحليل.

وظائف الدرس الثلاثون :

١ - **جسور السيتوبلاسما التي تربط بين المنويات الأربعة**: (تساعد على نقل المواد المغذية والهرمونات فيما بينها. مما يضمن تطور ها وتمايز ها إلى نطاف في أن واحد).

٢- **جهاز كولجي في المنوية**: (يتحول إلى جسيم طرفي يتوضع في مقدمة راس النطفة).

٣ **القطعة المتوسطة في النطفة**: (تحتوي كم وفير من العضيات التي تزود النطفة بالطاقة اللازمة لإداء عملياتها الحيوية).

٤- **العضيات في القطعة المتوسطة للنطفة**: (تزود النطفة بالطاقة اللازمة لإداء عملياتها الحيوية).

٥- **سوط النطفة**: (تحريك النطفة).

٦- **الخلايا الحاضنة (سرتولي)**: - مصدر غذائي للمنويات التي تتمايز إلى نطاف. 2016**اولى**:)

- تسهم في تشكل الحاجز الدموي الخصيوي الذي يمنع وصول مواد ضارة إلى الخصية، ويمنع خلايا جهاز المناعة من مهاجمة النطاف لأن غشاء النطفة يمتلك مولدات ضد خاصة لا توجد في أغشية الخلايا الجسمية الأخرى، لذلك يتم التعرف إليها على أنها مواد غريبة.

- بلعمة الهيولى المفقودة من المنويات التي تتمايز إلى نطاف.

_تفرز هرمون بروتيني يسمى (إنهيبين) يثبط إفراز FSH .

٧» **الحاجز الدموي الخصيوي**: (يمنع وصول مواد ضارة إلى الخصية، ويمنع خلايا جهاز المناعة من مهاجمة النطاف).

٨- **هرمون التستوسترون في المرحلة الجنينية**:

١- ظهور الصفات الجنسية الأولية (تشكل الأعضاء الجنسية للجنين).

٢- نمو أنابيب وولف.

٧- هجرة الخصيتين إلى كيس الصفن.

٩- هرمون التستوسترون عند البلوغ:

١. ظهور الصفات الجنسية الثانوية (المميزة للذكر البالغ، ماهي؟)

- ظهور الشعر في مناطق عدة من الجسم.

- خشونة الصوت وضخامة العضلات وقوتها.

- زيادة حجم الأعضاء الجنسية وكذلك كيس الصفن.

٢- تنشيط تشكل النطاف وزيادة عمر النطاف المخزنة

٣- زيادة الكتلة العضلية والعظمية للذكور بنسبة تفوق مثيلتها لدى الإناث ب٠.٥٠٪ لأنه يحث على تركيب البروتينات وزيادة ترسب الكالسيوم في العظام

١٠- **هرمون** (GnRH)): (الهرمون المطلق لهر مونات المناسل والذي يحرض النخامة الأمامية فتفرز هرموني FSH المنبه للجريب - LH الملوتن المصفر).

١١- **الحاثة المنبهة للجريب** (FSH **عند الذكر**: (يحث الأنابيب المنوية في الخصية على تشكل النطاف بشكل غير مباشر).

١٢- **الحاثة المصفرة (الملوتنة)** (LH) **عند الذكر**)2013**اولى**:) (يحث الخلايا البينية على إفراز النستوسترون والذي ينشط تشكل النطاف).

١٣ - **الهرمون (إنهيبين) عند ذكر الانسان**: (يثبط إفراز FSH).

١٤- **أندروجين** (DHEA):(منشط للحيوية ، ويزيد القوة وكتلة العضلات، وقد ركب منه دواء خارق لزيادة الحيوية والقوة).

وظائف الدرس الواحد والثلاثون :

١- **المبيضين**: (هما البنيتان الأساسيتان في إفراز الحاثات الجنسية الأنثوية وتشكيل الأعراس الأنثوية).

٢- **الخلايا الجذعية (خلايا الظهارة المنشئة في قشرة المبيض)**: (تنشأ منها المنسليات البيضية).

٣- **الخلايا الظهارية المهدبة المبطنة للقناة الناقلة للبيوض**: (تسهم أهدابها في تحريك العروس الأنثوية باتجاه الرحم اي تسهم اهدابها في تحريك البيضة الملقحة باتجاه الرحم).

٤- **الخلايا الغدية في القناة الناقلة للبيوض** : (تفرز مادة مخاطية).

٥- **البوق في بداية القناة الناقلة للبيوض**: (التقاط البويضات حين خروجها من المبيض).

٦- **الكتلة الكبيرة لعضلة الرحم**: (تحفز تقلصات الرحم).

٧- **الطبقة الداخلية المخاطية للرحم**: (غنية بالأوعية الدموية والغدد المخاطية حيث تقوم بتامين حاجات الجنين وتعشيشه خلال الحمل).

٨- **المهبل**: (يعد طريقا لخروج الجنين في الولادة الطبيعية كما يحتوي مجموعة من الجراثيم المقيمة وتكون عادة غير ضارة تنتج بيئة حمضية نتيجة نشاطها الاستقلابي تمنع نمو العديد من العوامل الممرضة).

١- **الجراثيم المقيمة في المهبل**: (تنتج بيئة حمضية تمنع نمو العديد من العوامل الممرضة).

١٠- **الجريب المبيضي**: (الوحدة المبيضية في المبيض).

١١ - **الخلايا الحبيبية و الخلايا القرابية** : تنتج الهرمونات الجنسية الانثوية (الإستروجينات والبروجسترونات).

١٢ - **الأكليل المشع**: (يمنع إلتصاق الخلية البيضية الثانوية بأي مكان قبل وصولها إلى الرحم). 2018اولى

١٣- **الرباط المبيضي**: (يثبت المبيض في مكانه).

الدرس الثاني والثلاثون :

١- **هرمون ال (FSH عند الانثى بعد البلوغ**:

- (نمو جريبات أولية عدة في احد المبيضين غلبا او تطور الجريبات).

- (تمزق الجريب الناضج والجزء الملامس له من قشرة المبيض وتتحرر الخلية البيضية الثانوية او حادثة الاباضة).

٢- **المادة الكيميائية (انهيبين) التي يفرزها الجريب المسيطر**: (تثبط نمو بقية الجريبات الأولية التي بدأت بالنمو معه).

٣. **هرمون الـ (LH) عند الأنثى بعد البلوغ**:

- (تحول بقايا الجريب الناضج المتمزق بعد الاباضة إلى جسم أصفر).

- (تمزق الجريب الناضج والجزء الملامس له من قشرة المبيض وتتحرر الخلية البيضة الثانويةاو حادثة الاباضة).

٤- **الكوليسترول في الصباغ اللوتئيني في الجسم اصفر**: (يساعد في تركيب الحاثات الجنسية الثانوية التي ينتجها الجسم الأصفر).

٥. **الخلايا الحبيبية و الخلايا القرابية في الجريب الناضج** : (تنتج الهرمونات الستير وئودية الجنسية الأنثوية مثل الإستروجينات والبروجسترون).

٦- **الاستر و جينات (الاستراديول) في المرحلة الجنينية لدى الانثى**: . ظهور الصفات الجنسية الاولية (تشكل الأعضاء الجنسية للانثى). -(يسهم في تغذية الجنين إذ يزيد من نمو غدد مخاطية الرحم).

٧. **الاستر و جينات الاستراديول) في مرحلة البلوغ لدى الانثى**: . ضهور الصفات الجنسية الثانوية (المميزة للأنثى البالغة). (يأخذ الحوض شكلا بيضويا نمو الثديين - زيادة كمية الشحم في الجسم وبصورة خاصة في الصدر والأرداف والفخذين) - زيادة حجم المبيضين والرحم والمهبل. – نمو العظام وتعظم غضارف النمو بشكل اسرع من تأثير التستوسترون لدى الذكر

٨- **الجسم الاصفر عند حدوث الحمل** (يقوم بافراز الحاثات الجنسية الأنثوية (البروجسترونات والاستر وجينات) حتى نهاية الشهر الثالث من الحمل)

٩ـ **حاثة GnRH عند المراة**: (**الحاثة المطلقة لحاثة المناسل (الاقناد)** : (تحرض النخامة الأمامية فتفرز هرموني LSH, FSH).

١٠ - **حاثة البروجسترون عند المرأة** - الهرمون المهيئ للحمل يتعاون مع الإستروجينات في تهيئة مخاطية الرحم للحمل . وينقص من تواتر التقلصات الرحمية.

- نمو فصيفصات وأسناخ الثدي واعادادها لانتاج الحليب.

_يزيد من عمليات الاكسدة التنفسية

الدرس الثالث والثلاثون :

١- **الظهارة المهدبة للصيوان**: (تسهل دخول الخلية البيضية الثانوية في القناة الناقلة للبيوض).

٢- **السائل الجريبي في أثناء الإباضة**: (تسهل دخول الخلية البيضية الثانوية في القناة الناقلة للبيوض).

٣- **غشاء الإخصاب**: (يسبب تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بالخلية البيضية الثانوية).

٤- **البروتينات المثبطة النطاقية**: (تقوم بإيقاف تنشيط مستقبلات النطاف في غشاء الخلية البيضية الثانوية وجعل المنطقة الشفيفة قاسية مما يمنع دخول أية نطفة أخرى).

٥- **أنظيم الهيالورونيداز**: (يفكك الروابط بين الخلايا الجريبية).

٦- **أنظيم الأكروسين**: (مفكك للبروتين).

وظائف الدرس الرابع والثلاثون :

١- **مدخرات الخلية البيضية الثانوية ومفرزات القناة الناقلة للبيوض**: (تغذية الخلايا المنقسمة في البيضة الملقحة والتويتة).

٢- **خلايا الأرومة المغذية**: (تفرز أنظيمات تفكك المنطقة الشفيفة كما تزود المضغة الجنينية بالمواد المغذية. كما ستعطي بنموها بعض أغشية الجنين).

٣- **الكتلة الخلوية الداخلية**: (ستقوم بتشكيل المضغة، وتشكيل بعض الأغشية الملحقة بالمضغة).

٤- **أنظيم الهيالورونيداز** : (يفكك البروتينات السكرية في بطانة الرحم).

٥- **السائل الأمينوسي**: (يدعم القرص الجنيني ويحميه من الصدمات).

٦- **الكيس المحي**: (يعد مصدر الغذاء الأساسي للتنامي الأولي للقرص الجنيني ويصبح مركزا لإنتاج خلايا الدم و الخلايا المناعية خلال الأسابيع الأول من الحمل).

٧- **الوريقة الجنينية الخارجية** : (تشكل بنموها الجهاز العصبي).

٨- **الوريقة الجنينية الوسطى**: (تشكل بنموها الجهاز الهيكلي والعضلي والتناسلي).

٩- **الوريقة الجنينية الداخلية**: (تشكل بنموها السبيل الهضمي ويتحول بعد ذلك القرص الجنيني إلى مضغة

١٠- **الزغابات الكوريونية**: (تسهم في تشكيل المشيمة). 2016**ثانية**:)

١١ - **الحبل السري** (يزود الجنين بالمواد التي تبقيه على قيد الحياة، ويخلصه من الفضلات).

١٢ - **المشيمة**: (تقوم بدور جهاز تنفس وجهاز هضم وجهاز إطراح لدى الجنين).

١٣ - **طبقات الرغابات الكوريونية**: (تفصل دم الأم عن دم الجنين).

١٤-(HCG) **الهرمون البشري المشيماني المنبه للغدد التناسلية**: (2014**اولى**)

(يحافظ على الجسم الأصفر ويدعم

إفرازه لهرموني البروجسترون والإستراديول حتى نهاية الشهر الثالث من الحمل).

١٥- **هرمون الريلاكسين**: (هرمون بتيدي يزيد من مرونة الارتفاق العاني؛ مما يسمح بتمدد الحوض وتوسيع عنق الرحم في أثناء الولادة). 2018**اولى**

١٦ - **هرمون الايروثروبوتين**: (يزيد حجم الدم لدى الأم).

انتهى ملف جميع الوظائف للوحدتين الاولى والثانية / علوم / حديث / اعداد المدرسّة : لمى نصيرات

للمزيد من الملفات تابعوني عبر تليجرام

https://t.me/bcaloria