الثيروكسين T4وثلاثي يود الثيرونين T3	الخلايا الظهارية في الغدة الدرقية	امينية	في نواة الخلية الهدف	تقوم بتركيب البروتينات لتركيب كم كبير من البروتينات البنائية والوظيفية البنائية لبناء الخلايا في عملية النمو خاصة الجملة العصبية في المرحلة الجنينية والطفولة والوظيفية (انقسامات) لتنشيط تفاعلات الاستقلاب بالإضافة لزيادة عدد الجسيمات الكوندرية وبالتالي زيادة إنتاج الـ ATPوالحرارة	نقص الافراز في مرحلة الطفولة يودي لتأخر في النمو الجسدي وتخلف عقلي وقساوة في الشكل ولدى البالغين يودي لزيادة في الوزن والخمول والحساسية المفرطة تجاه البرد أما زيادة الإفراز لدى البالغين فيودي للإصابة بمرض غريفز مع نكر الأعراض
الكالسيتونين	الخلايا Cالمفرز من الغدة الدرقية	بروتينية	الغشاء الهيولي	يثبط إخراج الكالسيوم من العظام ويزيد طرحه مع البول	نقص الافراز يودي لهشاشة العظام ويمكن أن يودي لزيادة شوارد الكالسيوم بالدم الأمر الذي يودي لخلل في النقل العصبي وزيادة تخثر في الدم وعدم طرح الكالسيوم مع البول قد يودي لتراكم حصيات من أوكسالات الكالسيوم في الجهاز البولي (تفكير ناقد)
باراثورمون PTH	الغدد جارات الدرق	بروتينية	الغشاء الهيولي	يزيد إخراج شوارد الكالسيوم من العظام ويزيد من امتصاصها من البول وإعادتها للدم	زيادة إفرازه يشبه نقص افراز الكالسيتونين لأن عملهما متعاكس كلاهما في البطن وهشاشة عظام وحصيات في الكلى وأمراض القلب والأوعية الدموية لأن ارتفاع الكلس يودي لارتفاع ضغط الدم أما نقص الإفراز فيؤدي لنقص شوارد الكالسيوم في الدم الأمر الذي يقلل من النقل العصبي ويقلل أيضاً من تخثر الدم (تفكير ناقد)
الدوستيرون	قشر الكظر	ستيروئيدية	الهيولى	إعادة امتصاص شوارد الصوديوم من نهاية الأنابيب البولية فهي تحتفظ بالصوديوم والماء مما يزيد في حجم السوائل في الجسم ورفع ضغط الدم	نقص إفرازه رفع ضغط الدم عن الحد الطبيعي
الكورتيزول	قشر الكظر	ستيروئيدية	الهيولى	مهدئ للجهاز المناعي قما ويرفع الغلوكوز في الدم من خلال المساعدة على تشكيله ومضاد لبعض الالتهابات	نقص إفرازه داء ادیسون يتجلى بالإرهاق العزمن وضعف العضلات وفقدان الشهية وانخفاض ضغط الدم وزيادتها السمنة من بعض الأعراض
الهرمونات الجنسية	قشر الكظر	ستيروئيدية	الهيولى	هي الأندروجينات والأستروجينات الذكرية والأنثوية وسوف نذكر في الجدول لاحقاً	نفس أعراض نقص أو زيادة الهرمونات لاحقاً
الأدرينالين نورادرينالين	لب الكظر كإشارة عصبية صماوية ومن العصبونات بعد العقدة في القسم الودي كإشارة مشبكية#	أمينية	الغشاء الهيولي (حالة خاصة)	تنقص العضلات الشعاعية للقزحية وتوسع الحدقة وتنشيط إفراز اللعاب وتوسع القصبات وتسرع ضربات القلب وتحرر الغلوكوز وتنشيط البنكرياس ونقص نشاط الجهاز الهضمي وافرازاته واسترخاء المثانة أي يعدان الجسم لمواجهة الخطر وتهيئه للأنشطة الفورية	خلل في ما سبق من الوظائف في حالة الزيادة أو النقصان
الدوبامين	لب الكظر#	أمينية	نواة الخلية الهدف	له تأثير مثبط وخاصة للجسمين المخططين إن كان عمله كإشارة مشبكية وليس كهرمون ومنشط في الحالات النفسية والعاطفية	نقص إفرازه داء باركنسون أي زيادة فعالية الجسمين المخططين وتقلصات مستمرة في معظم العضلات الهيكلية في الجسم
الميلاتونين	الغدة الصنوبرية	أمينية	نواة الخلية الهدف	تفتيح البشرة إذ يعاكس بعمله عمل الـMSH وتنظيم الساعة البيولوجية للجسم وتنظيم الدورات التكاثرية في بعض الأنواع الحيوانية التي تتميز بوجود فصول تكاثر محددة	نقص إفرازها خلل في ضبط الدورة الإيقاعية اليومية للجسم مثل دورات النوم والاستيقاظ
الأنسولين	جزر لانغرهانس في البنكرياس	بروتينية	الغشاء الهيولي	يسرع دخول سكر الغلوكوز إلى الكبد والعضلات ويحفز تحوله إلى غليكوجين وبالتالي يرفع نسبة سكر الغلوكوز في الدم	نقص إفرازها داء السكري وزيادتها انخفاض نسبة السكر في الدم دون الحد الطبيعي ما يؤدي لنقص طاقة الجسم وفقدان الوعي في بعض الحالات (تفكير ناقد)
الغلوكاغون	جزر لانغرهانس في البنكرياس	بروتينية	الغشاء الهيولي	يحفز تحول الغليكوجين في الكبد والعضلات إلى سكر غلوكوز ودخوله إلى الدم وبالتالي رفع نسبة سكر الغلوكوز في الدم ويعاكس عمله الأنسولين	النقص والزيادة عكس الأنسولين

Scanned by CamScanner

وجه المقارنة	القمح	
	عاريات البذور (الصنوبر)	مغطيات البذور
منشأ الأنسجة الطلعي	من الخلية الاعشابية في حبة الطلع الناضجة	من الخلية الاعشابية والغلاف الداخلي لحبة الطلع وتتعريض كيميائي من المبيسم
الإخصاب	النطفة الاولى تتحد مع البويضة الثانوية 1n مشكلة البيضة الملقحة 2n اما النطفة الثانية فتتلاشى	تتحد النطفة الثانية الاولى مع البويضة الثانوية وتنتج البيضة الاصلية 2n وتتحد النطفة الثانية الثانية مع النواة الثانوية فتنتج البيضة الاضافية 3n.فهو اخصاب مضاعف.
مصير الخلية الاعشابية بعد الإلقاح	تزول	تزول
مراحل تشكل البذرة	تشكل الرشيم وتتحول لحافة البذرة لغلاف متخشب مجنح للبذرة ويهضم الاندوسبرم التوسيل ويحتل مكانه وينتفخ نتيجة تراكم المدخرات الغذائية في خلاياه	تكون الرشيم وتحول البيضة الاضافية لسويداء ومصير اللحافتين والتوسيل
مصير البيضة الملقحة	تخضع ل٤ انقسامات خيطية لتعطي ١٦ خلية 2n تتوضع في اربع طبقات في كل طبقة ٤ خلايا بتسارع نمو أحد الطلائع الرشيمية بالانقسامات الخيطية وبتمايز لرشيم نهائي وتزول باقي الطلائع الرشيمية	تنقسم البيضة الأصلية 2n انقساماً خيطياً وتعطي خليتين كل منهما 2n كبيرة من جهة الكوة وصغيرة موجهة نحو مركز الكيس الرشيمي تنقسم الكبيرة معطية المعلق وتنمو الصغيرة معطية طليعة الرشيم الذي يتمايز لرشيم نهائي
مكونات الرشيم النهائي وعدد الفلقات فيه	جذير وسويقة وعجز و١٢.٦ فلقة	جذير وسويقة وعجز او بريعم وفلقة أو فلقتين
مصدر تغذية الرشيم	المدخرات الغذائية الموجودة في الاندوسبرم	من نسيج السويداء أو الفلقتين
مصير لحافة البذرة بعد الإلقاح	غلاف متخشب مجنح للبذرة	تزول الداخلية وتبقى الخارجية التي تفقد ماءها وتتصلب متحولة لغلاف مفرد كغلاف بذرة الحمص وقد تتضاعف الخارجية لغلافين سطحي متخشب قاس وداخلي مستوزي لين كما في بذرة الخروع وبذرة المشمش وقد يهضم التوسيل اللحافتين معاً عندها تقوم الثمرة بتكوين غلاف كاذب للبذرة كما في حبة القمح
مصير التوسيل	يزول لأن الاندوسبرم يهضمه ويحتل مكانه	يزول لأن البيضة الأصلية والإضافية تهضمانه في أثناء نموهما
مكونات الثمرة	حرشفة بمثابة غطاء مفتوح متخشب تحمل في أعلاها بذرتين مجنحتين عاريتين	مبيض زهري ناضج يشمل بذرة أو أكثر
نوع الانتاش	هوائي	هوائي كما في الفاصولياء وأرضي كما في القمح والفول والبازلاء والكستناء

Scanned by CamScanner

جدول بأهم الهرمونات وطبيعتها الكيميائية وموقع مستقبلاتها ومكان إفرازها ووظائفها

الهرمون	مكان إفرازه	طبيعته الكيميائية	موقع مستقبلاته	وظيفته	عما ينتج عن نقص إفرازه أو زيادتها
GH هرمون النمو	الفص الأمامي للغدة النخامية أو النخامية الأمامية	بروتينية	في الغشاء الخلوي أو على سطحه	ينظم نمو العظام والأنسجة الأخرى يؤدي لتحرير عوامل النمو السوماتوميدين التي تدور في الدم وتحفز بشكل مباشر نمو الغضاريف والعظام ويحفز النسيج الضامة والظهارية على الانقسام والتمايز	نقص إفرازها لدى الأطفال إلى القزامة زيادة إفرازها لدى الأطفال إلى العملقة مع ذكر الأعراض ولدى الشباب نمو العظام التي لا تزال تستجيب لهرمون النمو كعظام الوجه واليدين والقدمين مؤدية لتضخمها بشكل غير متناسق
MSH	الفص الأمامي للغدة النخامية	بروتينية	في الغشاء الخلوي أو على سطحه	ينشط خلايا الجلد لإنتاج الميلانين	----------
بروالاكتين PRL	الفص الأمامي للغدة النخامية	بروتينية	في الغشاء الخلوي أو على سطحه	ينشط إنتاج الحليب في الغدد الثديية	زيادة تركيزه في الدم يثبط إفراز GnRH وبالتالي توقف الدورة الجنسية لعدم إفراز الـFSH والـ LH
ACTH	الفص الأمامي للغدة النخامية	بروتينية	في الغشاء الخلوي أو على سطحه	ينشط قشرة الكظر لإفراز هرموناتها	----------
TSH	الفص الأمامي للغدة النخامية	بروتينية	في الغشاء الخلوي أو على سطحه	ينشط الغدة الدرقية لإفراز هرموناتها	نقص إفراز هرمونات الغدة الدرقية وبالتالي ذكر أعراض النقص وكذلك الزيادة
FSH – LH	الفص الأمامي للغدة النخامية	بروتينية	في الغشاء الخلوي أو على سطحه	ينشطان الغدد الجنسية لإفراز هرموناتها FSH لدى الذكر يحث الأنابيب المنوية في الخصية على تشكل النطاف بشكل غير مباشر ولدى الأنثى يحث المبيضين على تطور الجريبات والإباضة وتشكل الجسم الأصفر أما الـLH عند الذكر فيحث الخلايا البينية على إفراز التستوسترون والذي ينشط تشكل النطاف وعند الأنثى يحث المبيضين على إفراز الأستراديول والبروجسترون	نقص إفرازها تثبيط تشكل النطاف وإنتاج الهرمونات الجنسية عند الرجل وتوقف تطور الجريبات والإباضة وتوقف الدورة الجنسية وإنتاج الهرمونات الجنسية عند المرأة يزداد إفرازها قبل الإباضة وخاصة الـLH
أوكسيتوسين OXT	الوطاء ويحرره الفص الخلفي للغدة النخامية (إشارة عصبية صماوية) *	بروتينية	في الغشاء الخلوي أو على سطحه	لدى الأنثى مسؤول عن تقلص عضلات الرحم الملساء في أثناء الولادة كما يساعد على عودة الرحم لحجمه الطبيعي بعد الولادة ويعمل على إفراغ الحليب من ثدي الأم المرضعة عن طريق تقلص العضلات الملساء المحيطة بالجيوب المفرز للحليب في الثدي ولدى الذكر يسبب تقلص العضلات الملساء في الأسهر والبروستات مسببا دفع السائل المنوي في الأسهر والقذف	----------
الهرمون المانع لإدرار البول ADH	الوطاء ويحرره الفص الخلفي للغدة النخامية*	بروتينية	في الغشاء الخلوي أو على سطحه	ينشط نهاية الأنابيب البولية في الكلية على إعادة امتصاص معظم الماء المرتشح داخل الأنبوب البولي إلى الدم ويعمل قابضاً للأوعية الدموية مما يؤدي لارتفاع ضغط الدم وذلك استجابة لحالات انخفاض ضغط الدم	زيادة كمية الماء المطروح مع البول (سكر كاذب)

Scanned by CamScanner

الإنهبين	خلايا سرتولي في خصية الذكر والجريب المسيطر في مبيض المرأة	بروتينية	انغشاء الهيولي	يثبط إفراز الـ FSH ويثبط عند المرأة نمو بقية الجريبات الأولية التي بدأت مع الجريب المسيطر بالنمو في الطور الجريبي	نقص إفرازه تطور بعض الجريبات الثانوية وزيادة إفراز الـ FSH (تفكير ناقد)
الهرمون المثبط العوئيري AMH	الخصية خلال الأسبوع السابع من الحمل			يسبب ضمور أنابيب وولف	غيابه يسبب نمو أنبوبي وولف ونقصه عند الأنثى يشير لانخفاض مخزون المبيض وزيادته قرط تنبيه المبايض وتكيسها
تستوسترون	الخلايا البينية (ليدج) في الخصية	ستيرونيدية	الهيولى	في المرحلة الجنينية ظهور الصفات الجنسية الأولية تشكل الأعضاء الجنسية للجنين ونمو أنابيب وولف وهجرة للخصيتين إلى كيس الصفن وعند البلوغ ظهور الصفات الجنسية الثانوية المميزة للذكر البالغ وتنشيط تشكل النطاف وزيادة عمر النطاف المخزنة وزيادة الكتلة العضلية والعظمية للذكور بنسبة تفوق مثيلاتها للإناث بنسبة ٥٠%	تقص إفرازه في المرحلة الجنينية ضعف تشكل الأعضاء الجنسية لدى الجنين وعدم الهبوط الخصيوي وعند البلوغ ضعف تشكل النطاف وضعف ظهور الصفات الجنسية الثانوية وقصر عمر النطاف وضآلة العضلات غيابه في المرحلة الجنينية يودي لضمور أنابيب وولف
الأستراديول	خلايا الجريب النامي في الطور الجريبي ويستمر لدى المرأة الحامل حتى نهاية الشهر الثالث من الحمل ثم تقوم المشيمة بإفرازه بعد الشهر الثالث من الحمل وحتى الولادة	ستيرونيدية	الهيولى	في المرحلة الجنينية ظهور الصفات الجنسية الأولية عند الأنثى أي تشكل الأعضاء الجنسية ويسهم في تغذية الجنين إذ يزيد من نمو غدد مخاطية الرحم وعند بلوغ الأنثى ظهور الصفات الجنسية الثانوية المميزة للأنثى البالغة وزيادة حجم المبيضين والرحم والمهبل ونمو العظام وتعظم غضاريف النمو بشكل أسرع من تأثير التستوسترون لدى الذكر	نقص إفرازه يودي لنقص الأعراض السابقة كما ويؤدي لحدوث الإجهاض أحياناً لدى المرأة الحامل أما زيادة التركيز عن الحد الطبيعي فيمارسان تثقيماً راجعاً سلبياً على الوطاء والفص الأمامي للغدة النخامية بتثبيط إفراز الـ GnRH والـ FSH –LH واضطرابات نفسية وجنسية لدى الأنثى أحياناً في سن الإياس ملاحظة : يقوم الأستروجين بتثقيم راجع إيجابي على الوطاء والنخامة الأمامية في الطور الجريبي لزيادة إفراز الـ GnRH –FSH –LH– ومسئولياً عليها في الطور الأصفري
بروجسترون (الهرمون المهيئ للحمل)	من الجسم الأصفر في الطور الأصفري ويستمر لدى المرأة الحامل حتى نهاية الشهر الثالث من الحمل ثم تقوم المشيمة بإفرازه بعد الشهر الثالث من الحمل	ستيرونيدي	الهيولى	يتعاون مع الأستروجينات في تهيئة مخاطية الرحم للحمل وينقص من تواترات التقلصات الرحمية ونمو لصيصات وأسناخ الثدي وإعدادها لإنتاج الحليب ويزيد من عمليات الأكسدة التنفسية	نقص الإفراز يؤدي للإجهاض أحياناً عند المرأة الحامل واضطرابات نفسية وجنسية لدى الأنثى أحياناً في سن الإياس أما زيادة التركيز عن الحد الطبيعي فيمارسان تثقيماً راجعاً سلبياً على الوطاء والفص الأمامي للغدة النخامية بتثبيط إفراز الـ GnRH والـ FSH –LH
GnRH	الوطاء	ببتيدي	الغشاء الخلوي للخلية الهدف	يحرض النخامة الأمامية فتفرز هرموني الـFSH -LH	نقص الإفراز نقص إفراز هرموني الـ FSH LH نقص أعراض نقص إفراز هرموني الـ FSH LH
الهرمون البشري المشيماني المنبه للغدد التناسلية الـ HCG	تنتجه خلايا الأرومة المغذية الخلوية خلال الانغراس ثم تنتجه المشيماء بعد ذلك	بروتين سكري أو غليكوبروتيني	الغشاء الخلوي	يقوم بعمل مشابه لهرمون LH إذ يحافظ على الجسم الأصفر ويدعم إفرازه لهرموني البروجسترون والأستراديول حتى نهاية الشهر الثالث من الحمل	استمرار ارتفاع تركيزه في الدم وبول المرأة يدل على أنها حامل إذا توقف انتاج الـ HCGفي الأسبوع الثامن يضمر الجسم الأصفر ويتوقف إنتاج الهرمونات الجنسية وحدوث الإجهاض
الريلاكسين	المشيمة والجسم الأصفر لدى المرأة الحامل أثناء الولادة	ببتيدي	الغشاء الهيولي	يزيد من مرونة الارتفاق العاني مما يسمح بتمدد الحوض وتوسيع عنق الرحم في أثناء الولادة	نقص إفرازه ضعف مرونة الارتفاق العاني وضعف تمدد الحوض أثناء الولادة وصعوبة الولادة الطبيعية أما زيادة إفرازه فيسهل من هذه العملية بالعكس وبالتالي تسهيل الولادة الطبيعية

Scanned by CamScanner

مقارنة بين باحة فيرنكه وباحة بروكه

من حيث	باحة فيرنكه	باحة بروكه
الموقع	في الناحية الوحشية لنصف الكرة المخية اليسرى وسط باحة الترابط الجدارية القفوية الصدغية	ضمن باحة الترابط أمام الجبهية
الوظيفة	مسؤولة عن الإدراك اللغوي	تتلقى الفكر من باحة فيرنكه وتقوم بتحويلها إلى كلمات (النطق والتصويت)
نتائج التخريب	حبسة فيرنكه (عدم إدراك معاني الكلمات المقروءة والمسموعة)	الحبسة الحركية (العجز عن إنشاء الكلمات وتلفظها)

التجمع التعليمي@BAK111

Scanned by CamScanner

مقارنة شاملة بين عاريات البذور ومغلفات البذور

وجه المقارنة	عاريات البذور (الصنوبر)	مغلفات البذور
سبب التسمية أو نوع المبيض والبذيرات	المبيض مفتوح والبذيرات عارية	المبيض مغلق والبذيرات بداخله
صفات النبات	وعائية معمرة منها ما يكون بشكل أشجار أو شجيرات دائمة الخضرة	وعائية منها المعمر أشجار أو شجيرات أو أعشاب دائمة الخضرة أو حولية
أمثلة	الصنوبر والأرز والسرو الشوح	الكرز والمشمش والفاصولياء والقمح
سيطرة الجيل	البوغي بشكل شبه تام 2n	البوغي 2n
مكان وجود أعضاء التذاكير	في المخاريط	في الأزهار متنوعة الأشكال والألوان والأحجام
مكان وجود الأكياس الطلعية	على الوجه السفلي لحرشفة المخروط المذكر	في المآبر في الأسدية
موقع الخلية الأم لحبات الطلع	في الأكياس الطلعية الثنائية للمخاريط المذكرة	في المآبر الثنائية في الأسدية
بم تتمثل السداة	بحرشفة على وجهها السفلي كيسين طلعيين يمثلان المئبر	بخيط يحوه مئبر في داخله الأكياس الطلعية
وجود الطبقة الآتية والطبقات المغذية	لا توجد	توجد
بم يتمثل النبات العروسي المذكر	بحبة الطلع الناضجة1n	بحبة الطلع الناضجة1n
مكونات حبة الطلع الناضجة	غلاف خارجي ثخين متقشر وداخلي رقيق سللوزي وكيسين هوائيين وخلية توالدية 1n وإعاشية أو خلية الأنبوب الطلعي 1n وخليتين مساعدتين 1n	غلاف داخلي رقيق سللوزي وغلاف خارجي ثخين متقشر ذو تزيينات نوعية وخلية إعاشية أو إنباتية 1n وخلية توالدية 1n .
وظيفة الخلية الإعاشية	تشكيل الأنبوب الطلعي	تشكيل الأنبوب الطلعي وتوجيه نموه والمحافظة على حيويته حتى يصل الى كوة البذيرة
وظيفة الخلية التوالدية	تنقسم انقساماً خيطياً لتعطي خلية جسمية وقاعدية وتنقسم الجسمية خيطياً لتعطي نطفتين مجردتين من الأهداب	تنقسم خيطياً معطية نطفتين نباتيتين 1n
موقع البذيرات	على الوجه العلوي لحرشفة المخروط المونث	داخل المبيض
بم يتمثل المبيض	الحرشفة بمثابةغباء مفتوح على وجهها العلوي ببذيرتين عاريتين	جزء من المدقة يتألف من خباء أو عدة أخبية منفصلة أو ملتحمة في داخلها البذيرات
عدد البذيرات	اثنتان على الوجه العلوي لكل حرشفة	يختلف عددها بين النباتات
بم يتمثل النبات العروسي المونث	بالأندوسبرم والأرحام1n	بالكيس الرشيمي1n
مكونات البذيرة الفتية	لحافة تحيط بنسيج مغذ يدعى النوسيل 2n بداخله خلية أم للأبواغ الكبيرة تنقسم بعد انقسامها المنصف لأربعة خلايا تتلاشى ٣ وتبقى واحدة تنقسم انقسامات خيطية وتعطي نسيج مغذ يدعى الاندوسبرم	لحافتان خارجية وداخلية والنوسيل 2n والخلية الأم للأبواغ الكبيرة والحبل السري
مكونات البذيرة الناضجة	لحافة تحيط بنسيج مغذ يدعى النوسيل 2n بداخله الاندوسبرم والأرحام	لحافتان خارجية وداخلية والنوسيل 2n الكيس الرشيمي1n والحبل السري
موقع الخلية الأم المولدة للأبواغ الكبيرة	في نوسيل البذيرة الفتية	في نوسيل البذيرة الفتية
وظيفة النوسيل	نسيج مغذ يفرز مسطحه قطرة اللقاح التي تسحب حبات الطلع لحجرة الطلعية	النسيج المغذي الأساسي في البذيرة
موقع العروس الأنثوية أو البويضة الكروية	في بطن الرحم في البذيرة الناضجة	في الكيس الرشيمي في البذيرة الناضجة في القطب القريب من الكوة
مراحل الإنقاح	التأبير وانتاش حبة الطلع والإخصاب	التأبير وانتاش حبة الطلع على الميسم والإخصاب المضاعف
التأبير	انتقال حبات الطلع الناضجة من الأكياس الطلعية المنفتحة في المخروط المذكر بواسطة الرياح إذ تمكنها الأكياس الهوائية من الطيران إلى كوى البذيرات الفتية الموجودة في المخروط المونث	انتقال حبات الطلع الناضجة من المآبر إلى المياسم

Scanned by CamScanner

مدارس الأوائل النموذجية
الخاصة للبنات

مادة العلوم - العام الدراسي 2019/ 2020

الثالث الثاني العلمي

مقارنة بين الباحات في القشرة المخية

	الباحات الحسية				الباحات الحركية		الباحات الترابطية		
	جسمية		بصرية		سمعية				
	أولية	ثانوية	أولية	ثانوية	أولية	ثانوية	أولية	ثانوية	الخلفية
الموقع	خلف شق رولاندو في الفص الجداري	خلف الباحة الحسية الجسمية الأولية	في الفصين القفويين		في الفصين الصدغيين		أمام شق رولاندو في الفص الجبهي	أمام الباحة المحركة الأولية	في الناحية السفلية للفصين الجبهيين وإلى الأمام من الفصين الصدغيين
الوظيفة	الإحساس الجسمي	الإدراك الحسي الجسمي	الإحساس البصري	الإدراك البصري	الإحساس السمعي	الإدراك السمعي	تعصيب عضلات الجانب المعاكس من الجسم	تنسيق التقلصات العضلية وتوجيهها نحو حركة هادفة	تتلقى السيالات من الباحات الحسية والحركية والترابطية الأخرى ومن المهاد وتجمع المعلومات لإنجاز مجموعة من الحركات المتتالية المعقدة/ مركز التحكم بالفعاليات الأخلاقية والقيم الاجتماعية / يوجد فيها باحة بروكه	تعمل على إدراك معاني السيالات العصبية الحسية القادمة من الباحات الحسية الثانوية المجاورة/ يوجد فيها باحة فيرنكه	الجدارية القفوية الصدغية	أمام الجبهية	الخلفية

Never lose hope.
You never know what tomorrow may bring.

Scanned by CamScanner