جميع أوراق العمل + المخططات + الأسئلة الاستنتاجية في الكتاب

١) البزل القطني :

١- لماذا ينفذ إجراء البزل القطني عادة بين الفقرات القطنية الثالثة والرابعة عادة ؟
لأن النخاع الشوكي يمتد حتى مستوى الفقرة القطنية الثانية وبالتالي لا تتم أذيته عند سحب السائل الدماغي الشوكي
٢- ما المضاعفات التي قد تحدث عند إجراء البزل القطني ؟
١- الإحساس بالصداع بعد سحب السائل الدماغي الشوكي , ٢- الألم أو عدم الارتياح في مكان ادخال الإبرة
٣- قد تتضمن المضاعفات الأندر تشكل كدمة أو التهاب السحايا أو تسرباً للسائل الدماغي الشوكي
٣- اذكر بعض الأمراض التي يمكن الكشف عنها من خلال عملية البزل القطني ؟
يشير وجود كريات دم حمراء أو الاصفرار في السائل الدماغي الشوكي إلى نزف تحت عنكبوتي
معرفة إصابة الجهاز العصبي المركزي بعدوى كما هو الحال في التهاب السحايا عبر الاستدلال بارتفاع عدد خلايا الدم البيضاء في السائل الدماغي الشوكي
تشخيص أمراض المناعة الذاتية زالكشف عن التصلب المتعدد والذنبة الحمامية من خلال اختبارات الأجسام المناعية النوعية
قد يجرى لقياس الضغط داخل القحف والذي قد يزداد في أنماط محددة من استسقاء الدماغ .

٢) مخطط الشدة و الزمن :

١-ما الزمن الأقصر الذي لا يزال عنده الريوباز فعالاً :
الزمن المفيد الأساسي
٢- ما الزمن اللازم لحدوث التنبيه في النسيج إذا بلغت شدة المنبه ضعفي الريوباز الكروناكسي
٣- استنتج العلاقة بين قيمتي الريوباز والكروناكسي في نسيج ما وقابلية هذا النسيج للتنبه :
تزداد قابلية التنبه بتناقص قيمتي الريوباز والكروناكسي
٤) في أي من النقاط (أ – ب – ج) يكون المنبه فعالاً عندها ؟ ولماذا ؟
أ فعالة : لأنها تقع في منطقة التنبيه الفعالة فوق منحني العتبات
ب فعالة : لأنها تقع على منحني العتبات
ج غير فعالة : لأنها تقع في منطقة التنبيهات غير الفعالة تحت منحني العتبات

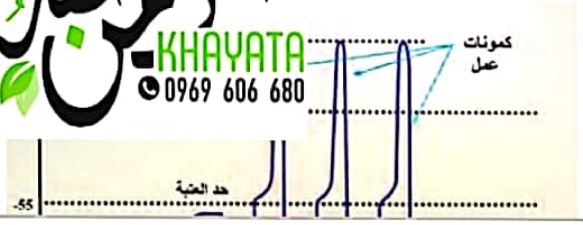
٣) عند دراسة تنبيه عصبين وركيين لضفدع الأول في درجة حرارة (٢٠) والثاني (١٠) كانت النتائج :

t=20°C	شدة التنبيه بـ (mV)	2	2	3	4	5	10
	زمن التنبيه بـ (ms)	6	5	2	1.5	1.2	1
t=10°C	شدة التنبيه بـ (mV)	3	3	3.5	5	6	10
	زمن التنبيه بـ (ms)	10	9	4	2.5	2.3	2

١) حدد قيم (الريوباز – الكروناكسي – الزمن المفيد الأساسي – زمن الاستنفاد)
العصب الأول : الريوباز :(٢) , الكروناكسي : (١,٥) , زمن الاستنفاد (١) , الزمن المفيد الأساسي (٥)
العصب الثاني : الريوباز (٣) , الكروناكسي : (٢,٣) , زمن الاستنفاد (٢) , الزمن المفيد الأساسي (٩)
٢) ما العصب الأكثر قابلية لتنبه ولماذا ؟ ماذا تستنتج
الأول هو الأكثر قابلية للتنبه لأن قيم الريوباز والكروناكسي أخفض
٣) ارسم منحني الشدة والزمن وحدد عليه القيم .

الحمد
حة ضوئيا بـ CamScanner

KHAYATA
0969 606 680



٤) مخطط حد العتبة :

١) أحدد المنبهات العتبوية ودون العتبوية .

العتبوية (٤,٥,٦) ودون العتبوية (١,٢,٣)

٢) لماذا لا يستطيع المنبه ٣ توليد كمون عمل ؟

لأن كمون الغشاء لا يصل الى حد العتبة .

٣) ماذا أسمي الكمونات التي تثيرها المنبهات ١ و ٢ و ٣ ؟

كمونات تحت العتبوية

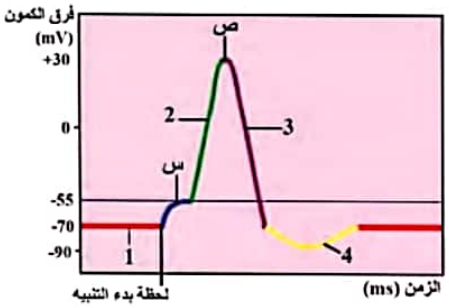
٤) ما هي قيمة التغير في الكمون اللازمة للوصول الى حد العتبة ؟

نحو (+١٥) ميلي فولط

٥) ما سبب الإزالة التدريجية في الاستقطاب للوصول لحد العتبة ؟

دخول شوارد الصوديوم بكميات قليلة جداً في البدء .

٥) مخطط الشوكة الكمونية (كمون العمل أحادي الطور)



١) أحدد التبدلات في استقطاب الغشاء المقابلة للأرقام المحددة

١- كمون الراحة ٢- إزالة الاستقطاب ٣- عودة الاستقطاب ٤- فرط الاستقطاب

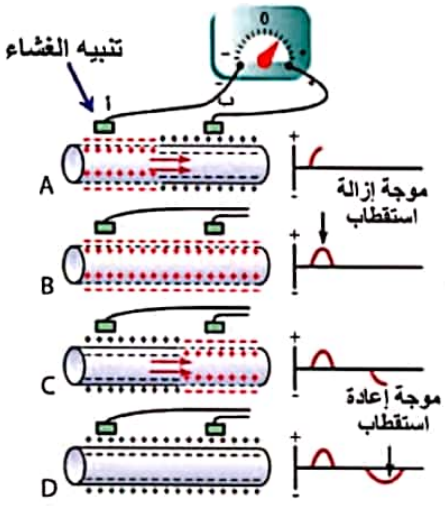
٢) ما التبدلات التي تحدث في استقطاب الغشاء في (س)

انخفاض في الاستقطاب تدريجياً للوصول لحد العتبة اللازمة لإطلاق كمون عمل

٣) ما القنوات الشادرية التي تفتح و تغلق في (ص)

تغلق قنوات التبويب الفولطية للصوديوم وتفتح قنوات التبويب الفولطية للبوتاسيوم

٦) مخطط كمون العمل ثنائي الطور :



الكمون ثنائي الطور كما يظهر على شاشة الراسم

١) أين يتم وضع مسريي التسجيل لراسم الاهتزاز المهبطي (الأوسيلوسكوب)

في نقطتين متباعدتين من السطح الخارجي لليف العصبي المنبه

٢) كيف تفسر انحراف إبرة المقاييس في (A)

لاختلاف الشحنة بين أ و ب

٣) ما هي حالة استقطاب الغشاء في (B)

زوال الاستقطاب

٤) كيف تفسر تشكل الموجة بالاتجاه المعاكس (C)

انعكاس الشحنة بين النقطتين أ و ب

٥) ما هي حالة الاستقطاب الغشاء في (D)

استقطاب الراحة

٦) ما هي الاستخدامات الطبية لكمون العمل ثنائي الطور

التخطيط الكهربائي للقلب و الدماغ و العضلات

٧) ماذا تمثل الموجة الأولى و الموجة الثانية ؟

الموجة الأولى : إزالة الاستقطاب , الموجة الثانية : إعادة الاستقطاب

٧) تجربة بافلوف

١) ماذا ينتج عن تقديم منبه أولي (اللحم المجفف) للكلب ١ ؟ ماذا اسمي هذه الاستجابة ؟

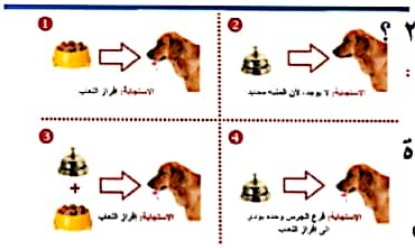
إفراز اللعاب – استجابة انعكاسية – لأنها تحدث من دون تدخل القشرة المخية

منعكس فطري غريزي

٢) رتب عناصر القوس الانعكاسية لإفراز اللعاب في المنعكس الغريزي :

نهايات حسية في اللسان – عصبون حسي (جابذ) –مركز عصبي في البصلة السيسائية – عصبون مفرز (نابذ) - غدد لعابية و إفراز اللعاب

٣) لماذا لا يستطيع المنبه الثانوي (الجرس) أن يثير الاستجابة (إفراز اللعاب) في المرحلة ٢ ؟



لأنه منبه صناعي محايد

٤) ماذا ينتج عن تلازم المنبهين الثانوي والأولي مرات عجة ؟ وكيف أفسر النتائج ؟

يصبح المنبه الثانوي وحده قادراً على إثارة السلوك أو الاستجابة التي يثيرها المنبه أولي عادة

٥) رتب عناصر القوس الانعكاسية لافرز اللعاب في تجربة بافلوف :

صوت الجرس – الأذن – القشرة المخية – البصلة السيسائية – الغدد اللعابية و إفراز اللعاب

٦) ما أهمية تجربة بافلوف :

خرجب تجربة بافلوف بقوانين فسرت جوانب كثيرة من عملية التعلم وتكوين العادات عند الانسان والحيوان .

camscanner

٨) التهاب السحايا :

العامل المسبب : جراثيم أو فيروسات تصل إلى السحايا عن طريق الدم أو الجيوب الأنفية أو الأذنين

الأعراض : ارتفاع حراري وحمى .

العلاج : مضادات حيوية باشراف طبي مكثف .

٩) امسك قطعة من الجليد بيدى فأشعر بالبرودة أولاً ثم بالألم بعد مدة زمنية ما تفسير ذلك .

لأن جسيمات كراوس تتميز بعتبه تنبيه منخفضة بينما تتميز بمستقبلات الألم بعتبة تنبيه مرتفعة

١٠) عندما أتذوق رشفة من عصير الليمون المحلى بالسكر ما العوامل المسببة لزوال استقطاب غشاء الخلية الحسية ؟

دخول شوارد الهيدروجين الحمضية عبر الغشاء – ارتباط جزيئات السكر بالمستقبل في غشاء الخلية الحسية

١١) تستخدم مواد كيميائية صنعية مثل : (السكارين و الأسبارتام) كبديل عن السكر لدى مرضى السكرى , ما آلية عمل تلك المواد في إثارة الإحساس بالطعم الحلو لدى هؤلاء المرضى ؟

ترتبط المادة ذات الطعم الحلو بمستقبل نوعي في الغشاء مما يؤدي إلى تنشيط بروتين G مرتبط بالمستقبل مما يسبب زوال الاستقطاب في غشاء الخلية الحسية الذوقية – ويحفز زوال الاستقطاب على تحرير النواقل العصبية الكيميائية وإثارة كمون عمل في بدايات الأعصاب القحفية الذوقية التي ترسلها الى المركز العصبي المختص .

١٢) تناولت الأطعمة الاتية (ليمون – قطعة حلوى – شوكولا داكنة خالية من السكر – حفنة من الموالح)

١- أصنف المواد السابقة من حيث سرعة استجابة المستقبلات الذوقية لها .

تكون استجابة المستقبلات الحسية للمواد الاتية (الشوكولا الداكنة – الليمون الحامض) بشكل أسرع من استجابتها لقطعة الحلوى

٢- لماذا تختلف استجابة المستقبلات لهذه الأطعمة وما الأهمية الصحية في ذلك .

يفيد ذلك في الحماية فالمواد ذات الطعم المر على الأغلب مواد ذات خصائص سمية والمواد الحمضية تسبب أذية للخلية الحسية الذوقية

١٣) مخطط الدرقية + سؤال الدرقية :

١) ما تأثير الوطاء على الغدة الدرقية ؟

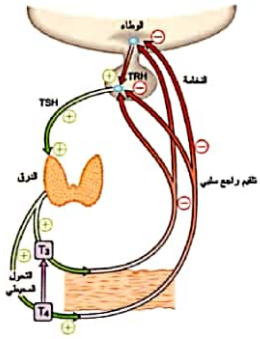
يفرز الوطاء هرمون TRH الذي ينتقل بوساطة الدم ليؤثر في الغدة الدرقية فتفرز هرموني T4 و T3

٢) ماذا ينتج عن زيادة مستوى هرموني T4 و T3 ؟

ارتفاع مستوى الهرمونين T4 و T3 عن المستوى الطبيعي : يؤثر ذلك في الوطاء فيقلل من إفراز TRH ويؤثر في النخامة الأمامية فتقلل من إفراز TSH فينتج عن ذلك العودة الى وضع التوازن .

٣) ما نوع التلقيم الراجع في هذه الحالة ؟ وما أهميته ؟

تلقيم راجع سلبي , لتحقيق التوازن الداخلي أو الاستتباب



١٤) مخطط الاوكسينات :

١) ما تأثير تغير تركيز الأوكسين على نمو خلايا الساق واستطالتها .

تزداد سرعة النمو والاستطالة حتى حد معين (١٠-٥) ثم يتراجع معدل النمو بزيادة التركيز

٢) أحدد التراكيز الأمثل لنمو كل من الساق والبراعم والجذور .

السوق : ١٠-٥ , البراعم : ١٠-٤ , الجذور : ١٠-١٠

٣) ما تأثير التركيز الأمثل النمو البراعم على نمو الساق والجذور .

التراكيز المناسبة لنمو السوق تثبط نمو الجذور والبراعم

٤) بماذا يتأثر معدل نمو الساق والجذور .

التركيز الملائم للأوكسين , نوع النسيج النباتي المتأثر

الرعيمين عبد
KHAYATA
0969 606 680

١٥) مخططات الوحدة الأولى :

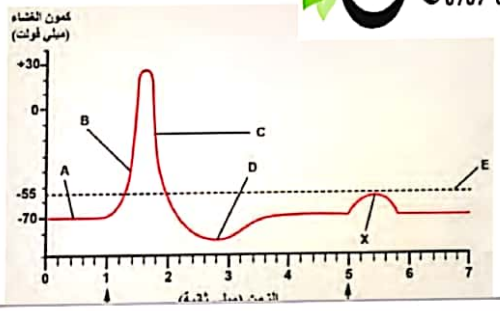
١) ما هي حالة الاستقطاب في : (A – B – C –D)

كمون الراحة , إزالة استقطاب , إعادة الاستقطاب , فرط الاستقطاب

٢) ما هي حالة الاستقطاب في (X) :

إزالة تدريجية في استقطاب الغشاء للوصول الى حد العتبة

لكن المنبه غير كاف لايصال كمون الغشاء الى حد العتبة



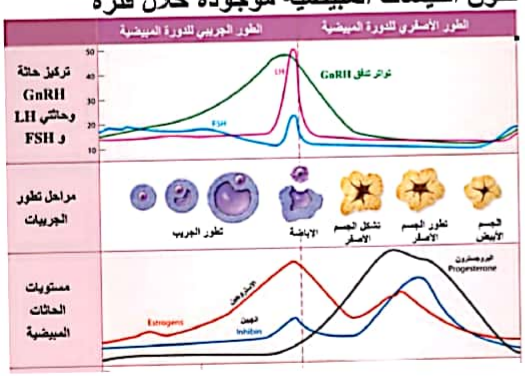
٣) ما هي قيمة التغير للوصول الى حد العتبة :

+١٥ ميلي فولط

ممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١٦) ينتهي احد الأعصاب الحوضية إلى المثانة و المطلوب :
١) ما تأثير تنبيهه على المثانة ؟ وما اسم الناقل العصبي المتحرر ؟
تقلص المثانة , استيل كولين
٢) ما الأقنية الشادرية التي تفتح في الغشاء بعد المشبكي ؟ وما الكمون بعد المشبكي المتشكل ؟
تفتح قنوات التبويب الكيميائية للصوديوم – كمون بعد مشبكي تنبيهي
١٧) اعلم أن غاز السارين مثبط لا تنافسي لأنظيم الكولين إستيراز , كيف أفسر موت الشخص اختناقا عند استنشاق هذا الغاز ؟
يستمر تأثير الاستيل كولين المنبه لعضلة الحجاب الحاجز , مما يؤدي الى تشنجها نتيجة التقلص المستمر فتتوقف عملية التنفس
١٨) اعلم أن عملية الإدمان من الظواهر السلبية التي تحدث من التعاطي المستمر للتبغ مما يعطي للمدخن إحساساً مؤقتاً في بالسعادة .
١) لماذا نشعر بالقلق والاكتئاب عند محاولة الإقلاع عنه ؟
لأن النيكوتين يزيد من إفراز الدوبامين ويؤدي الانقطاع لتناقص إفراز الدوبامين مما يعطي الإحساس المعاكس
٢) أقدم بعض النصائح التي تحث المدمنين على الإقلاع عن التدخين .
يمكننا الإقلاع عن التدخين وبشكل تدريجي مما يسمح للجسم التأقلم من الوضع الجديد وبالتالي عودة الدوبامين لوضعه الطبيعي وبالتالي التخلص من الإدمان
١٩) رجع هشام من المدرسة جائعاً , وعندما دخل باب منزله شم رائحة طعام شهية قادمة من المطبخ فشعر بزيادة في إفراز اللعاب في فمه والمطلوب :
١) ماذا اسمي هذا المنعكس ؟ ولماذا
منعكس شرطي لأن حدوثه مرتبط بوجود منبه ثانوي شرطي يعمل المخ على ربطه مع الاستجابة
٢) أرتب عناصر هذه القوس الانعكاسية
الأنف – عصبون حسي جابذ – القشرة المخية – البصلة السيسائية – عصبون نابذ مفرز – الغدد اللعابية و إفراز اللعاب .
٣) ما أهمية هذا الفعل في عملية الهضم .
زيادة الشهية ومعدل إفراز العصارات الهاضمة
٢٠) لا بد أنك سمعت عن الجراثيم المعندة تجاه الصادات الحيوية , ابحث اكثر في عملية الاقتراو والاستخدام غير الصحيح للصادات الحيوية في ظهورها .

٢١) ترغب بعض الأسر في إنجاب الأبناء الذكور وبعضها الاخر في انجاب الاناث :
وبما أن الصبغي Y مسؤول عن تحديد جنس الذكر والعروس المذكرة يمكن أن تحمل الصبغي Y أو الصبغي X فكيف يمكن التحكم بجنس الجنين ؟ وما النتائج المتوقعة في هذه الحالة .
تبين للباحثين أن النطفة التي تحمل الصبغي Y تكون أسرع من النطفة التي تحمل الصبغي X لذلك يقوم بعض الأطباء بعزل نحو ٨٠٪ من النطاف بناءا على سرعتها مما يزيد في احتمالية تحديد جنس المولود
٢٢) يفرز أندروجين DHEA من قشر الكظر لدى الذكر والانثى بكميات قليلة , وهو منشط للحيوية ويزيد من قوة وكتلة العضلات وقد ركب منه دواء خارق لزيادة الحيوية والقوة . لماذا منع الاتحاد الأولمبي العالمي للرياضيين من استخدامه ؟
لقد تبين ارتباط مستويات العالية من DHEA لدى النساء بزيادة خطر الإصابة بسرطان المبيض وزيادة الصفات الذكورية لأن DHEA يتحول إلى تستوسترون كذلك تأثيرات سلبية على عضلة القلب
٢٣) تظهر أحياناً أكياس مليئة بالسوائل في المبيض أو على سطحه تسمى (الكيسات المبيضية) .
ما تأثيرها في تطور الجريبات الطريقة الطبية لإزالتها .
غالباً لا تكون ضارة ولكن قد تسبب عدم حدوث الإباضة وعدم حدوث حمل وقد تكون الكيسات المبيضية موجودة خلال فترة الحمل وتزول بعد مدة وقد تنفجر وتسبب ضرراً لذا يعمد إلى الجراحة لإزالتها .



٢٥) مخطط الدورة الجنسية :
١) علل : ارتفاع تركيز FSH و LH في منتصف الدورة الجنسية
بسبب حادثة الاباضة
٢) ارتفاع تركيز هرمون الاستروجين (الاستراديول) في الطور الجريبي
لأنه يفرز من الخلايا الجريبية للجريب الناضج .
٣) ارتفاع تركيز هرموني الاستروجين والبروجسترون بعد الاباضة
بسبب تشكل الجسم الأصفر الذي يفرزها في الطور الأصفري

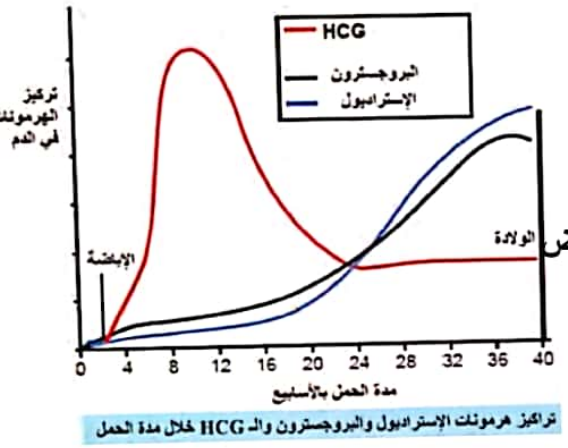
٤) انخفاض تركيز هرموني الاستروجين والبروجسترون في نهاية الدورة
بسبب ضمور الجسم الأصفر لعدم حدوث القاح ولا حمل
٥)كيف يؤثر هرمون الإنهيبين في تركيز FSH ومتى يرتفع تركيزه ؟ وما نوع التلقيم
تثبط إفراز FSH وينقص تركيزها (تلقيم راجع سلبي)
٦) يصل تركيز هرمون الاستروجين حدا أعظيما في الأيام الثلاثة فيل الاباضة ما نوع التلقيم ؟
تلقيم راجع إيجابي : زيادةتركيز الاستروجين تؤدي إلى زيادة تركيز GnRH و FSH و LH
٧) هل الانثى حامل ؟ ولماذا
لا , انخفاض البروجسترون والاستروجين في نهاية الدورة الجنسية بسبب ارتفاع تركيز هرمونات النخامة الامامية FSH و LH انخفاض درجة حرارة جسم الانثى في نهاية الطور الأصفري .

CamScanner حة ضوئيا بـ

٤) انخفاض تركيز هرموني الاستروجين والبروجسترون في نهاية الدورة
بسبب ضمور الجسم الأصفر لعدم حدوث القاح ولا حمل
٥)كيف يؤثر هرمون الإنهيبين في تركيز FSH ومتى يرتفع تركيزه ؟ وما نوع التلقيم
تثبط إفراز FSH وينقص تركيزها (تلقيم راجع سلبي)
٦) يصل تركيز هرمون الاستروجين حدا أعظيما في الأيام الثلاثة فيل الاباضة ما نوع التلقيم ؟
تلقيم راجع إيجابي : زيادةتركيز الاستروجين تؤدي إلى زيادة تركيز GnRH و FSH و LH
٧) هل الانثى حامل ؟ ولماذا
لا , انخفاض البروجسترون والاستروجين في نهاية الدورة الجنسية بسبب ارتفاع تركيز هرمونات النخامة الامامية FSH و LH انخفاض درجة حرارة جسم الانثى في نهاية الطور الأصفري .

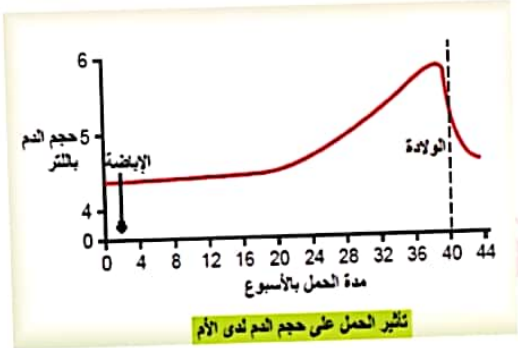
مخطط HCG

١) ما الدليل على أن هذه المرأة حامل ؟
استمرار ارتفاع تركيز الهرمونات الجنسية الأنثوية في الدم , كذلك إفراز HCG
٢) ماذا يحدث للجسم الأصفر إذا توقف إنتاج HCG في الأسبوع الثامن ؟
وما تأثير ذلك في الحمل ؟
يضمر الجسم الأصفر – يتوقف إنتاج الهرمونات الجنسية الأنثوية ويحدث الإجهاض
٣) متى يبدأ تراجع تركيز HCG ؟ لماذا برأيك
بعد الأسبوع ١٢ أي بعد الشهر الثالث من الحمل – بسبب تشكل المشيمة التي تقوم بإفراز الهرمونات الجنسية الأنثوية
٤) ما تأثير ال HCG في حدوث الإباضة
ليس لها تأثير



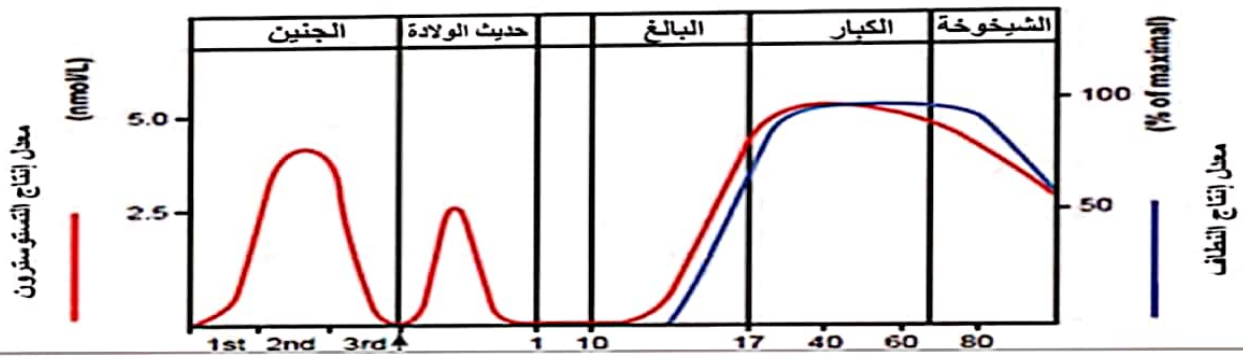
تراكيز هرمونات الإستراديول والبروجسترون والـ HCG خلال مدة الحمل

١) في أي أسبوع يزداد حجم دم الام تقريباً ؟
الأسبوع ٢٠ تقريبا
٢) ما حجم دم الأم في نهاية الحمل تقريباً .
٦ لتر



تأثير الحمل على حجم الدم لدى الأم

ممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



١- ما أهمية التركيز المرتفع نسبياً للتستوسترون في الجنين خلال الثلث الأخير من الحمل ؟
هجرة الخصيتين

٢- لماذا يكون تركيز التستوسترون مرتفعاً عند حديثي الولادة ؟
من أجل نمو الأعضاء الجنسية الأولية للمولود

٣- ما العلاقة بين تركيز الستستوسترون و إنتاج النطاف ؟ ولماذا يقل إنتاج النطاف بعد سن السبعين ؟
يزداد انتاج النطاف بزيادة معدل تركيز التستوسترون ويقل إنتاج النطاف بعد سن السبعين بسبب انخفاض تركيز التستوسترون

٤- تكون الخلايا البينية غير فعالة في خصية الطفل , وتكون فعالة لدى حديث الولادة والبالغ وما دليلك على ذلك
يكون تركيز التستوسترون منخفضا جدا خلال الفترة بين عمر السنة وعمر ١٠ سنوات في حين يكون مرتفعا لدى حديثي الولادة
وبعد البلوغ

حة ضوئيا بـ CamScanner