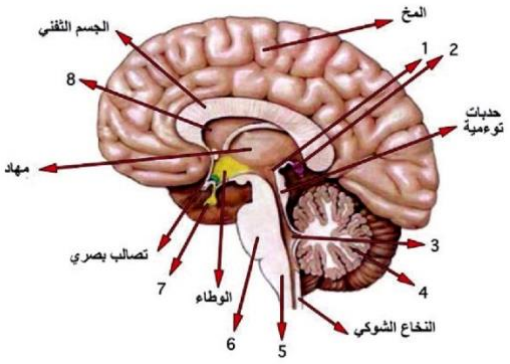
مراجعه نهائية 2021

اختر الاجابة الصحيحة في كل مما يأتي : / 1 /

1 – أثناء تشكل الجهاز العصبي تتحول الميزابة العصبية إلى :			
أ – أنبوب عصبي	ب – عرف عصبي	ج – لويحة عصبية	د – عقد عصبية
2 – يمنع وصول المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم إلى الدماغ :			
أ – عظام القحف	ب – السحايا	ج – السائل الدماغي الدموي	د **– الحاجز الدماغي الدموي**
3 – بنية تقع أمام الحدبات التوءمية الأربعة :			
أ – البصلة السيسائية	ب – الحدبة الحلقية	**ج – الغدة الصنوبرية**	د – الغدة النخامية
4 - تبارز مستعرض يقع أمام البصلة السيسائية لونه أبيض :			
أ – المهاد	ب – مثلث المخ	**ج – جسر فارول**	د – الفص الشمي
5 - يتصل البطين الثالث بالبطين الرابع عن طريق :			
أ – شق سيليفيوس	ب – فرجتا مونرو	ج – قناة السيساء	**د – قناة سيليفيوس**
6 - ينتج عن فرط إنتاج السائل الدماغي الشوكي بمعدل أسرع ممّا يمكن امتصاصه :			
أ – السكتة الدماغية	ب – الاستسقاء الدماغي	ج – الصرع	د – السحايا
7- في الشكل المجاور التسمية رقم /3/ هي : 			
أ – الحدبات التوءمية الأربعة	ب – المخيخ	ج – البصلة السيسائية	**د – البطين الرابع**
8 – في الشكل السابق البنية رقم / 6 / وظيفتها :			
أ – مركز تنظيم المنعكسات السمعية والبصرية	**ب – طريق لنقل السيالة العصبية بين المخ والمخيخ بمادتها البيضاء**	ج – ضبط الفعاليات العضلية السريعة انعكاسياً	د – تنظيم حرارة الجسم وفعالية الجهاز الهضمي
9- امتداد يربط النهاية السفلية للنخاع الشوكي بنهاية القناة الفقرية :			
أ – الخيط الانتهائي	ب – المخروط النخاعي	ج – قناة السيساء	د – قناة سيلفيوس
10 – إحدى التراكيب الآتية خاصة بالخلية العصبية :			
أ – النواة	ب – الريبوزومات	ج **– الليفات العصبية**	د – الجسيمات الكوندرية
11 – العصبون الموجود في خلايا بوركنج في القشرة المخيخية هو عصبون :			
أ – أحادي القطب	ب – ثنائي القطب	**ج – متعدد القطبية**	د – عديم المحوار
12 – العصبونات الموجودة في القرون الأمامية للنخاع الشوكي هي عصبونات :			
أ – أحادية القطب و محركة	ب – ثنائية القطب و حسية	ج – متعددة القطبية و حسية	**د – متعددة القطبية و محركة**
13 – الألياف العصبية في العصب الشمي :			
أ – تُحاط بغمد شوان فقط	ب – تُحاط بغمد النخاعين فقط	ج – تُحاط بغمد النخاعين وشوان	د – لا تُحاط بأي غمد
14 – الخلايا الدبقية التي تعيد امتصاص النواقل العصبية هي :			
أ – الخلايا التابعة	ب – خلايا الدبق الصغيرة	**ج –الخلايا الدبقية النجمية**	د – خلايا البطانة العصبية
15 – طيات من الأم الحنون تبرز في بطينات الدماغ الأربعة :			
أ – خلايا شوان	ب – **الضفائر المشيمية**	ج – خلايا الدبق قليلة الاستطالات	د – الخلايا التابعة
16 – واحد مما يأتي ليس له علاقة بالقسم الودي :			
أ – النور أدرينالين	ب – الأستيل كولين	ج – لب الكظر	**د – النخاع الشوكي العجزي**
17 – عندما يصل العصب المجهول إلى القلب يعمل على تحرير :			
ا – النور الأدرينالين وتسريع ضربات القلب	**ب – الأستيل كولين ويبطيء ضربات القلب**	ج – الأستيل كولين وتسريع ضربات القلب	د – النور الأدرينالين ويبطيء ضربات القلب
18 – بنى تحوي تجمعات أجسام عصبونات و خلايا دبقية تنشأ من العرف العصبي :			
أ – الأعصاب الشوكية	ب – الأعصاب الودية	ج – الأعصاب نظيرة الودية	**د – العقد العصبية**
19 – واحدة ليست صحيحة عند تنبيه القسم الودي في الجسم :			
أ – يتحرر الغلوكوز	**ب – تتضيق القصبات الهوائية**	ج – تسترخي المثانة	د – تتوسع الحدقة
20 – واحدة مم يأتي لا يمكن السيطرة عليها بالفِكر الواعية :			
أ – العصبونات الحركية	ب – الجهاز العصبي الجسمي	ج – **الجهاز العصبي الذاتي**	د – العضلات الهيكلية

21 – يقع جسم العصبون بعد العقدة في المسلك الودي في:			
أ – العقدة الودية	ب – المادة الرمادية للبصلة السيسائية	ج – المادة الرمادية للوطاء	د – قرب الأحشاء أو في جدارها
22 – يؤدي وصول كمون العمل إلى الغشاء قبل المشبكي إلى :			
أ – عودة استقطاب	**ب – فتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم**	ج – فرط استقطاب	د – فتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد البوتاسيوم
23 – زمن محدد لا يحدث من دونه أي تنبيه مهما ارتفعت شدة المنبه :			
أ – الزمن المفيد	ب – الكروناكسي	ج – زمن الاستعصاء	**د – زمن الاستنفاد**
24 – يرتبط الناقل العصبي (GABA) بمستقبله النوعي في الغشاء بعد المشبكي مسبباً :			
أ – إزالة استقطاب الغشاء بعد المشبكي		**ب – إبعاد كمون الغشاء عن حد العتبة**	
ج – فتح قنوات التبويب الكيميائية لشوارد الصوديوم		د – تشكيل كمون بعد مشبكي تنبيهي	
25 – ترسل مستقبلات الألم السيالات الألمية إلى النخاع الشوكي فيتم في مسالك الألم تحرير:			
أ – الأنكيفالينات	ب – الأندورفينات	**ج – المادة (P)**	د – الأنكيفالينات والأندورفينات
26 – يتم تسجيل كمون عمل ثنائي الطور بوضع مسريي راسم الاهتزاز المهبطي (الأوسيلوسكوب) :			
أ – في نقطتين متباعدتين على السطح الخارجي لليف		ب – في نقطتين متباعدتين على السطح الداخلي لليف	
ج – في نقطة على السطح الخارجي ونقطة على السطح الداخلي لليف		**د – في نقطتين متباعدتين على السطح الخارجي لليف المنبه**	
27 – لا تستجيب الخلية العصبية لأي نوع من المنبهات في زمن :			
أ – فرط الاستقطاب	**ب – الاستعصاء المطلق**	ج – الاستعصاء النسبي	د – كمون الراحة
28 – يتم انتقال السيالة العصبية قفزياً في :			
أ – العصبون البيني	ب – العصب الشمي	**ج – الليف بعد العقدة الودية**	د – عصبونات المادة السوداء

29 – الشدة التي تكفي لتوليد الدفعة العصبية والتقلص العضلي خلال زمن تأثير معين هي :			
أ – الكروناكسي	**ب – الشدة الحدية**	ج – شدة المنبه دون العتبوي	د – الريوباز
30 – تكون قيمة الكروناكسي واحدة في :			
أ – جميع النسج الحية	ب – جميع النسج غير الحية	ج **– في النسج ذات الوظيفة الواحدة المتكاملة**	د – في خلايا الدبق العصبي
31 – يكون كمون الغشاء ثابت في :			
أ – الخلايا الحسية	ب – الخلية البيضية الثانوية	**ج – خلايا البطانة العصبية**	د – الخلايا العضلية
32 – تنتقل شوارد البوتاسيوم أثناء كمون الراحة عبر غشاء الخلية العصبية عن طريق :			
أ – قنوات التبويب الفولطية	ب – **قنوات التسرب البروتينية**	ج – قنوات التبويب الكيميائية	د – جميعها صحيحة
33 – الشوارد الموجودة داخل الخلية العصبية أثناء الراحة بتراكيز عالية :			
أ – الصوديوم و البوتاسيوم	ب – الكلور و الشرسبات و شوارد أخرى	ج – الصوديوم والكلور	**د – البوتاسيوم والشرسبات**
34 – قيمة التغير في كمون غشاء الخلية العصبية من أجل الوصول إلى حد العتبة في الألياف العصبية الثخينة هو :			
أ – 5 mv	ب – 65- mv	ج – 55- mv	د – 70- mv
35 – الشاردة الأكثر تأثيراً في حدوث كمون العمل هي :			
أ – الكالسيوم	ب – البوتاسيوم	ج – **الصوديوم**	د – الكلور
36 – تتشكل التيارات الموضعية عند التنبيه الكافي للقطعة الأولية في غشاء ليف الخلية العصبية :			
أ – من المنطقة المُنَبَّهة إلى المنطقة المجاورة خارج الليف	**ب – من المنطقة المُنَبَّهة إلى المنطقة المجاورة داخل الليف**	ج – من المنطقة المجاورة إلى المنطقة المُنَبَّهة داخل الليف	د – من القطعة الأولية إلى المنطقة المجاورة خارج الليف
37 – توجد قنوات التبويب الفولطية في الألياف العصبية المغمدة بالنخاعين :			
أ – في اختناقات رانفيه و أماكن الغشاء المغمدة بالنخاعين	ب – في أماكن الغشاء المغمدة بالنخاعين فقط	ج – في قطع غمد النخاعين فقط	د – **في اختناقات رانفيه فقط**
38 – عند تحرر الناقل الكيميائي الغلوتامات في المشبك :			
أ – يتشكل كمون بعد مشبكي تثبيطي	ب – تنتشر شوارد البوتاسيوم إلى الخارج	ج – **يوجه كمون الغشاء إلى حد العتبة**	د – تنتشر شوارد الكلور نحو الداخل
39 – الناقل العصبي المنشط في الحالات النفسية و العصبية هو :			
أ – المادة P	ب – الغلوتامات	ج – الأستيل كولين	د – **الدوبامين**
40 – الناقل العصبي الذي له تأثير منبه و ناقل للألم هو :			
أ – **المادة P**	ب – الغلوتامات	ج – الأستيل كولين	د – الدوبامين
41 – المواد الكيميائية التي يفرزها الدماغ و تمنع وصول السيالات الألمية إليه هي :			
أ – المادة P و الأندورفينات	ب – المادة P و الإنكيفالينات	ج – الإنكيفالينات و الأستيل كولين	**د – الإنكيفالينات و الأندورفينات**
42 – واحدة ليست من النوى القاعدية :			

أ – الجسم المخطط	ب – النواة المتكئة	**ج – المهاد**	د – الحصين
43 – تقع الباحة الحسية الجسمية الأولية			**3**
أ – خلف شق رولاندو في الفص الجبهي	ب – خلف الشق القائم	**ج – خلف شق رولاندو في الفص الجداري**	د – أمام شق رولاندو في الفص الصدغي
44 – المريض المصاب بأذية في الباحة الحسية الجسمية الثانوي ينتج :			
أ – العمه اللمسي	ب – الشلل	ج – العمه السمعي	د – الخدر
45 – تتوضع مراكز الشعور بالألم في :			
أ – الباحات الحسية الجسمية	ب – التشكيل الشبكي	ج – في المهاد	د – **التشكيل الشبكي والمهاد**
46 – المسؤول عن إدراك السيالات البصرية و تحليل شكل الأجسام المرئية هو :			
أ – الباحة الحسية الجسمية الثانوية	ب – باحة بروكه	ج – باحة الفراسة	د – **الباحة البصرية الثانوية**
47 – يتصالب العصب القوقعي جزئياً:			
أ – في الباحة الحسية السمعية الأولية	ب – **في جذع الدماغ**	ج – في الباحة الحسية السمعية الثانوية	د – أمام الوطاء
48 – الباحة المسؤولة عن تنسيق التقلصات العضلية و توجيهها نحو حركة هادفة :			
أ – المحركة الأولية	ب – **المحركة الثانوية**	ج – بروكا	د – فيرنكا
49 – الباحة التي ينتج عن تخريبها العجز عن إنشاء الكلمات و تلفظها :			
أ – **بروكه**	ب – فيرنكه	ج – الترابطية الحافيّة	د – الفراسة
50 – باحة لها علاقة بسلوك الشخص و انفعالاته :			
أ – الترابطية الجدارية القفوية الصدغية	ب – الترابطية أمام الجبهية	ج – الحسية الجسمية الثانوية	**د – الحافية**
51 – يحدث تصالب الألياف العصبية الحسية في النخاع الشوكي في مسلك :			
أ – حس اللمس الخشن	ب – الحس العميق	ج – حس اللمس الدقيق	د – حس الاهتزاز
52 – يقع جسم العصبون الثاني في مسلك حس الاهتزاز في :			
أ – النخاع الشوكي	**ب – البصلة السيسائية**	ج – المهاد	د – العقدة الشوكية
53 – الألياف التي تتصالب تصالباً تاماً هي :			
أ – ألياف العصب البصري	ب – ألياف العصب القوقعي	**ج – الألياف اللمسية**	د – ألياف العصب البصري والقوقعي
54 – عند زيادة الارتباطات (المشابك) بين العصبونات :			
أ – تنقص المرونة العصبية	ب – **تزداد المرونة العصبية**	ج – تتحول الذاكرة الطويلة الأمد إلى ذاكرة قصيرة أمد	د – لا تؤثر على الذاكرة
55 – جزء متطاول من مادة سنجابية نهايته الأمامية متضخمة و يمتد في أرضية البطين الجانبي لكل من نصفي الكرة المخية :			
أ – البطين الثالث	ب – العصبونات النجمية	ج – العصبونات الهرمية	**د – تلفيف الحصين**
56 – بنى عصبية حركية تعمل بالتعاون مع القشرة المخية المحركة و المخيخ للتحكم بالحركات المعقدة :			
أ – المهادين	ب – الوطاء	ج – السويقتين المخيتين	د – **النوى القاعدية**
57 – تعمل على تكامل المعلومات الواردة إليها و إحداث فعالية عضلية تؤمن توازن الجسم أثناء الحركة و السكون :			
أ – الوطاء	ب – **خلايا بوركنج**	ج – الجسمين المخططين	د – الحدبة الحلقية
58 – طريق لنقل السيالة العصبية بين المخ و المخيخ :			
أ – **المادة البيضاء للحدبة الحلقية**	ب – المادة البيضاء للسويقتين المخيتين	ج – المادة الرمادية للبصلة السيسائية	د – المادة الرمادية للحدبة الحلقية
59 – مركز عصبي لتنظيم حركة القلب و الضغط الشرياني :			
أ – الحدبات التوءمية الأربعة	ب – المادة الرمادية للحدبة الحلقية	ج – المادة الرمادية للنخاع الشوكي	د – **المادة الرمادية للبصلة السيسائية**
60 – مركز تنظيم المنعكسات السمعية و البصرية :			
أ – المهادين	ب – المادة الرمادية للحدبة الحلقية	ج – المادة الرمادية للبصلة السيسائية	د – **الحدبات التوءمية الأربعة**
61 – أحد هذه المنعكسات ليس بصليا :			
أ – إفراز اللعاب	ب – **إفراز العرق**	ج – البلع	د – السعال
62 – يحتوي مراكز الشعور بالعطش و الجوع و الخوف :			
أ – النوى القاعدية	**ب – الوطاء**	ج – المادة البيضاء للبصلة السيسائية	د – المادة الرمادية للبصلة السيسائية
63 – يتحكم بالجهاز العصبي الذاتي :			
أ – الوطاء	ب – المهاد	ج – المخيخ	د – الجسمين المخططين
64 – ضروريان للتحكم بالحركات التلقائية مثل السير و الكلام و الكتابة :			
أ – المهادين	ب – **الجسمين المخططين**	ج – السويقتين المخيتين	د – العصبين البصريين
66 – القوس الانعكاسي الذي يحتوي على عصبون بيني واحد فقط :			
أ – وحيد المشبك	**ب – ثنائي المشابك**	ج – عديد المشابك	د – ثنائي وعديد المشابك
67 – في المنعكس الداغصي :			

أ – **يتم تثبيط تقلص عضلة الأوتار المأبضية**	ب – تثبيط انتقال السيالة العصبية في العصبون الحسي	ج – تثبيط تقلص العضلة الرباعية الرؤوس	د – تشكيل EPSP
69 – يفرز الدوبامين من :			
أ – الجسمين المخططين	ب – عصبونات في القشرة المخية	ج – **المادة السوداء لجذع الدماغ**	د – قشر الكظر بكميات قليلة
70 – اختلال ناجم عن نوبات من النشاط الكهربائي الدماغي المشوش :			**4**
أ – مرض الزهايمر	ب – داء باركنسون	**ج – الصرع**	د – مرض الشقيقة
71 – تنكس عصبي يسبب فقدان خلايا الدبق قليلة الاستطالات :			
أ – مرض الشقيقة	ب – مرض الزهايمر	**ج – مرض التصلب اللويحي المتعدد**	د – الصرع
72 – مرض وراثي نتيجة تراكم لويحات من بروتين بيتا النشواني حول العصبونات في القشرة المخية والحصين :			
أ – الزهايمر	ب – الشقيقة	ج – باركنسون	د – التصلب اللويحي المتعدد
73 – تبدل في استقطاب غشاء الخلية الحسية نتيجة تنبيهها بمنبه نوعي كافٍ :			
أ – كمون الراحة	ب – كمون العمل	ج – **كمون المستقبل**	د – كمون الغشاء
74 – يتم فتح أو إغلاق بوابات القنوات الشاردية في غشاء الخلية الحسية عند التنبيه الكافي لغشائها في مرحلة :			
أ – النقل	ب – التحويل الحسي	ج – **الاستقبال**	د – الإدراك الحسي
75 – ليست من صفات المستقبلات الثانوية :			
أ – أداة الحس فيها أهداب الخلايا الحسية	ب – **أداة الحس فيها نهاية الاستطالة الهيولية المجردة من النخاعين**	ج – تكيفت لاستقبال التنبيه و نقل الاستجابة الناتجة إلى الاستطالة الهيولية لعصبون حسي	د – يوجد مشبك بين أداة الحس و نهاية الاستطالة الهيولية لعصبون حسي
76 – زيادة شدة المنبه تؤدي إلى :			
أ – زيادة عدد كمونات المستقبل	ب – زيادة عدد كمونات المستقبل التي يثيرها كمون العمل	ج – **زيادة عدد الخلايا الحسية**	د – زيادة شدة الاحساس فيقل عدد كمونات العمل
77 – إحدى هذه المستقبلات الحسية غير موجودة في الجلد :			
أ – مستقبلات حرارية	ب – مستقبلات الألم	ج – مستقبلات آلية	د – **مستقبلات كيميائية**
78 – إحدى هذه المستقبلات ليست مستقبلات حرارية :			
أ – جسيمات كراوس	ب – **أقراص ميركل**	ج – جسيمات روفيني	د – نهايات عصبية حرة في بشرة الجلد
79 – مستقبلات آلية للضغط :			
أ – روفيني	ب – **باشيني**	ج – مايسنر	د – كراوس
80 – مناطق تغزر فيها جسيمات كراوس :			
أ – الشفاه	ب – راحة اليد	ج – رؤوس الأصابع	د – **أسفل القدمين**
81 – مسقبلات آلية للمس تلامس السطح الداخلي للطبقة المولدة في بشرة الجلد			
أ – جسيمات باشيني	ب – جسيمات روفيني	ج – **أقراص ميركل**	د – جسميات كراوس
82 – التخدير الموضعي في بعض العمليات الجراحية البسيطة يستهدف :			
أ – النهايات العصبية الحرة في أدمة الجلد المسؤولة عن استقبال حس الألم	ب – جسيمات كراوس	ج – أقراص ميركل	د – **النهايات العصبية الحرة في بشرة الجلد المسؤولة عن استقبال حس الألم**
83 – ليست من صفات المستقبلات غير المحفظية :			
أ – **تتميز بعتبة تنبيه منخفضة**	ب – تستجيب للمنبهات المختلفة التي تبلغ شدتها حداً بسبب أذية في النسج	ج – تتميز بعتبة تنبيه مرتفعة	د – تولد حس الألم
84 – مستقبلات تحدد جهة التنبيه توجد في أدمة الجلد و في المفاصل :			
أ – جسيمات كراوس	ب – جسيمات مايسنر	ج – **جسيمات روفيني**	د – أقراص ميركل
85 – الخلايا الحسية الشمية هي :			
أ – الخلايا التاجية	ب – خلايا شولتز	ج – الخلايا الاستنادية	د – الخلايا القاعدية
86 – أحد الخلايا الآتية غير موجودة في البرعم الذوقي :			
أ – **التاجية**	ب – الذوقية	ج – الانتقالية	د – القاعدية
87 – بنية في الفص الشمي تتصل فيها الخلايا الحسية الشمية مع الخلايا التاجية عبر المشابك :			
أ – غدد بومان	ب – الخلايا التاجية	ج – ألياف العصب الشمي	د – **الكبيبة**
88 – الخلايا الحسية الشمية			
أ – عصبونات أحادية القطب مستقبلات أولية	ب – عصبونات ثنائية القطب مستقبلات ثانوية	ج – عصبونات أحادية القطب مستقبلات ثانوية	د – **عصبونات ثنائية القطب مستقبلات أولية**
89 – المواد التي ترتبط مع مستقبل نوعي في غشاء الخلية الحسية الذوقية هي المواد ذات الطعم :			
أ – الحلو و الحامض	ب – الحامض و المالح	ج – **الحلو و المر**	د – المالح والمر
90 – تفتح قنوات الصوديوم في غشاء الخلية الحسية الشمية نتيجة :			
أ – تثبيط أنظيم الأدينيل سيكلاز	ب – **زوال استقطاب غشاء الخلية الحسية الشمية**	ج – إثارة كمون العمل في محوار الخلية الحسية الشمية	د – ارتباط مركب (cAMP) بها

91 – يتم تنشيط البروتين G المرتبط بالمستقبل النوعي الموجود في غشاء الخلية الحسية الذوقية عند ارتباط :			
أ – شوراد الصوديوم بالمستقبل النوعي	ب – شوارد الهيدروجين بالمستقبل النوعي	ج – شوارد الكلور بالمستقبل النوعي	**د – جزيء الغلوكوز بالمستقبل النوعي**
92 – قناة تقع تحت الرف العظمي والغشاء القاعدي :			
أ – الدهليزية	ب – **الطبلية**	ج – القوقعية	د – كورتي
93 – غشاء هلامي تلامسه أهداب الخلايا الحسية المهدبة في عضو كورتي :			
أ – رايسنر	ب – القاعدي	ج – الطبل	د – **الساتر**
94 – المنطقة من الحلزون الحساسة للتواترات المنخفضة :			
أ – ذروة الحلزون	ب – قاعدة الحلزون	ج – بين القاعدة وذروة الحلزون	د – **القريبة من ذروة الحلزون**
95 – عندما تتحرك السيارة انطلاقاً من موقفها يتولد لديّ إحساس بالسرعة المتزايدة نتيجة لتنبيه المستقبلات الحسية في :			
أ – الحلزون	ب – **القريبة**	ج – الكيس	د – القنوات الهلالية
96 – يزول الاستقطاب في الخلية الحسية السمعية بسبب :			
أ – دخول شوارد الصوديوم	ب – خروج شوارد الكالسيوم	ج – خروج شوارد البوتاسيوم	د – **دخول شوارد البوتاسيوم**
97 – الخلايا التي تشكل محاويرها ألياف العصب القوقعي :			
أ – التاجية	ب – شولتز	ج – كورتي	د – **العصبونات التي توجد أجسامها في عقدة كورتي الحلزونية**
98 – ينقل الاهتزازات من اللمف الخارجي في القناة الدهليزية إلى اللمف الداخلي في القناة القوقعية :			
أ – **غشاء رايسنر**	ب – غشاء النافذة البيضية	ج – غشاء النافذة المدورة	د – الغشاء القاعدي
99 – يؤمن الاتصال المشبكي بين الخلية البصرية و العصبونات الثنائية القطب الموجود في الطبقة الوسطى في الشبكية :			
أ – القطعة الخارجية	**ب – الجسيم المشبكي**	ج – القطعة الداخلية	د – الخلايا المقرنية
100 – يتكون الصباغ الحساس للضوء الموجود في المخاريط من :			
أ – **الريتينال و الفوتوبسين**	ب – الريتينال و السكوتوبسين	ج – الريتينال و الرودوبسين	د – الرودوبسين والسكوتوبسين
101 – أحد هذه التبدلات تطرأ على العين عند اقتراب الجسم من العين :			
أ – **يزداد توتر الأربطة المعلقة**	ب – تسترخي الألياف الدائرية في العضلة الهدبية	ج – تزداد القوة الكاسرة	د – يتناقص تحدب العدسة
102 – يحول الغوانوزين أحادي الفوسفات الحلقي cGMP إلى الغوانوزين أحادي الفوسفات في العصية عندما يسقط عليها ضوء ضعيف :			
أ – الترانسديوسين	ب – الغلوتامات	ج – الرودوبسين	د – **أنظيم فوسفو دي استيراز**
103 – إشارة تؤثر في الخلايا القريبة جداً في مصدر الإشارة :			
أ – ذاتية	ب – مشبكية	ج – عصبية صماوية	د – **نظيرة صماوية**
104 – إحدى هذه الصفات تميز التنسيق الهرموني :			
أ – سريعة طويلة الأمد	ب – بطيء قصير الأمد	ج – سريع قصير الأمد	د – **بطيء طويل الأمد**
105 – الشكل الفعال للهرمون يحدث عندما :			
أ – يرتبط الهرمون مع الألبومينات	ب – يرتبط الهرمون مع بروتينات بلازما الدم	ج – يرتبط الهرمون مع الغلوبولينات	د – **يبقى حراً و يؤثر في الأنسجة الهدف**
106 – هرمون ينشط خلايا الجلد لإنتاج الميلاتونين :			
أ – **MSH**	ب – TSH	ج – LH	د – GH
107 – يؤدي هرمون النمو إلى تحرير السوماتوميدين في :			
أ – النسج الضامة	ب – النسج الظهارية	ج – المعدة	د – **الكبد**
108 – أحد هذه الهرمونات لا تفرز من الغدة النخامية :			
أ – **ACTH**	ب – ADH	ج – LH	د – FSH
109 – أحد هذه الأعراض لا تظهر عند الإصابة بمرض غريفز :			
أ – نقصان الوزن	ب – **حساسية مفرطة تجاه البرد**	ج – حدوث وذمة التهابية خلف كرة العين	د – جحوظ العينين
110 – الهرمون الذي يعاكس بعمله هرمون الكالسيتونين :			
أ – التيروكسين	ب – **الباراثورمون**	ج – الأدرينالين	د – النورأدرينالين
111 – هرمون يزيد من امتصاص الكالسيوم من البول و إعادتها إلى الدم :			
أ – الميلاتونين	ب – **الباراثومون**	ج – الكالسيتونين	د – التيروكسين
112 – أحد هذه الهرمونات لا تفرزه قشرة الكظر :			
أ – الألدوسترون	ب – الهرمونات الجنسية	ج – **الدوبامين**	د – الكورتيزول
113 – يقع المستقبل النوعي لهرمون الأوكسيتوسين في :			

أ – **غشاء الخلية الهدف**	ب – هيولى الخلية الهدف	ج – نواة الخلية الهدف	د – سيتوبلاسما الخلية الهدف
114 – يقع المستقبل النوعي للهرمونات الجنسية في :			
أ – غشاء الخلية الهدف	ب – **هيولى الخلية الهدف**	ج – نواة الخلية الهدف	د – الجسيم الكوندري للخلية الهدف
115 – الطبيعة الكيميائية للأدرينالين هي :			
أ – ببتيدية	ب – ستيروئيدية	ج – **أمينية**	د – بروتينية
116 – أثناء عمل الهرمونات ذات المستقبلات الغشائية يتنشط البروتين G عندما :			**6**
أ – يتنشط أنزيم الأدينيل سيكلاز	ب – يتحول ATP إلى c AMP	ج **– يرتبط الهرمون بالسطح الخارجي للمستقبل**	د – تتنشط أنزيمات تفاعل داخل الخلية
117 – التلقيم الراجع الإيجابي :			
أ – يميل نحو الحالة الطبيعية	ب – **يفاقم التغيير**	ج – ضروري للاتزان الداخلي	د – يحتفظ بمستوى ثابت للهرمونات في الدم
118 – الهرمونات التي تضبط مستوى سكر العنب المنحل في الدم عند الحد الطبيعي (70-110ملغ/100مل من الدم) هما :			
أ – الباراثورمون و الكالسيتونين	ب – التيروكسين و التيرونين	ج – **الأنسولين و الغلوكاغون**	د – الأدرينالين و النورأدرينالين
119 – هرمون يُنتَج في جميع الخلايا الحية للنبات و له القدرة على الانتشار خلال المسافات بين الخلوية للنبات مسؤول عن نضج الثمار :			
أ – الأوكسينات	ب – السايتوكينينات	ج – حمض الأبسيسيك	د – **الإتيلين**
120 – مادة تنسيق نباتية لها دور مهم في السيطرة القمية للبرعم الانتهائي :			
أ – الجبريلينات	ب – حمض الأبسيسيك	ج – الإيتلين	د – **الأوكسينات**
121 – مادة تنسيق كيميائية يتم إنتاجها في الجذور :			
أ – الجبريلينات	ب – الأوكسينات	ج – **السايتوكينينات**	د – حمض الأبسيسيك
122 – مادة تنسيق نباتية تؤدي إلى إغلاق المسام خلال الجفاف :			
أ – الجبريلينات	ب – الإيتلين	ج – السايتوكينينات	د – **حمض الأبسيسيك**
123 – أحد هذه التراكيب لا توجد في الفيروسات المغلّفة :			
أ – مادة وراثية	ب – غلاف من طبيعة دسمة	ج – **أنظيمات استقلابية**	د – كابسيد
124 – أحد الفيروسات الآتية مادتها الوراثية ليست **RNA** :			
أ – الإيدز	ب – **الغدي**	ج – الانفلونزا	د – فسيفساء التبغ
125 – يتم اندماج DNA الفيروس آكل الجراثيم مع DNA جرثومة العصية القولونية بعد مرحلتي :			
أ – الحقن و التضاعف	ب **– الالتصاق و الحقن**	ج – الحقن و التجميع	د – التضاعف و الالتصاق
126 – يتكاثر نبات الكالانشو لاجنسياً بطريقة :			
أ – التبوغ	ب – **التبرعم**	ج – الانشطار الثنائي	د – التجزؤ و التجديد
127 – يتكاثر فطر عفن الخبز لاجنسياً بطريقة :			
أ – **التبوغ**	ب – التبرعم	ج – الانشطار الثنائي	د – التجزؤ و التجديد
128 – يتكاثر نبات الأضاليا لاجنسياً بطريقة :			
أ – الساق الدرنية	ب – **الجذور الدرنية**	ج – الانشطار الثنائي	د – التبرعم
129 – تعطي أنثى برغوث الماء في فصلي الربيع و الصيف :			
أ – بيوض ملقحة 2n	**ب – بيوض غيرملقحة 2n**	ج – بيوض ملقحة 1n	د – بيوض غير ملقحة 1n
130 – تنتج ذكور النحل عن طريق التكاثر :			
أ – الجنسي	ب – اللاجنسي	ج – **البكري**	د – التبرعم
131 – يستخدم الكولشيسين من أجل :			
أ – زراعة الخلايا المتمايزة	ب – زراعة الخلايا غير المتمايزة	**ج – مضاعفة الصيغة الصبغية**	د – تغذية النباتات المزروعة
132 – تكون الأبقار الناتجة عن عملية الاستنساخ مشابهة :			
أ – للأبقار التي أخذت منها البويضة و نُزعت نواتها	ب – للأبقار التي أخذت منها البويضة والحاضنة	ج – للأبقار الحاضنة	**د – للأبقار التي أخذت منها المضغة و عُزلت نواتها**
133 – خلايا تتميز بالتجديد الذاتي و الاستمرارية :			
أ – خلية دموية	ب – كبدية	ج – عصبية	د – **جذعية**
134 – خلايا جذعية متعددة الإمكانات :			
أ – خلايا موجودة في لب السن	ب – خلايا التويتة	ج – خلايا موجودة في نقي العظام	د **– خلايا الكتلة الخلوية للكيسة الأرومية**
135 – تتحول طليعة الكيس العروسي إلى كيس عروسي عند فطر عفن الخبز :			
أ – في الظروف المناسبة	ب – أثناء التكاثر اللاجنسي	ج **– بعد تشكل حاجز عرضي يفصلها عن باقي الخيط**	د – بعد أن تُحاط البيضة الملقحة بغلاف ثخين
136 – واحدة من هذه ليست من صفات المخروط المؤنث :			
أ – يتشكل في نهاية الفرع الفتي	**ب – يتكون من زهرة واحدة**	ج – يتدرج لونه من الأخضر إلى البني الداكن عند النضج	د – يتوضع على النبات بشكل مفرد أو مزدوج
137 – توجد الخلايا الأم لحبات الطلع في :			
أ – الأكياس الطلعية الناضجة	ب – المآبر الناضجة	**ج – الأكياس الطلعية الفتية**	د – البذيرة الفتية
138 – يتمثل النبات العروسي المذكر في الصنوبر بـ :			
أ – حبة الطلع الناضجة	ب – الأكياس الطلعية	ج – الأسدية	د – النوسيل

139 – تتشكل الأرحام في الصنوبر انطلاقاً من تمايز بعض خلايا :			
أ – النوسيل	ب – الأبواغ الكبيرة	ج – اللحافة	**د – الإندوسبرم**
140 – يتمثل النبات العروسي المؤنث في مغلفات البذور بـ :			
أ – النوسيل	**ب – الكيس الرشيمي**	ج – الإندوسبرم	د – الرحم
141 – توجد الخلية الأم للكيس الرشيمي في :			
أ – نوسيل البذرة الناضجة	ب – نوسيل البذيرة الناضجة	**ج – نوسيل البذيرة الفتية**	د – داخل الرشيم النهائي
142 – إحدى هذه البذيرات منحنية :			**7**
أ – الفاصولياء	ب – الورد	ج – القراص	د – الخروع
143 – يكون التأبير تصالبي في الأفوكادو لأنه :			
أ – نبات منفصل الجنس	ب – مبكر الذكورة	ج – يفشل في تفتح المئبر طبيعياً	**د – مبكر الأنوثة**
144 – ينتج عن اندماج نواتي الكيس الرشيمي :			
أ – بيضة أصلية	ب – بيضة ثانوية	**ج – نواة ثانوية**	د – بيضة ملقحة
145 – إحدى هذه البذور عديمة السويداء :			
أ – **الفول**	ب – القمح	ج – الذرة	د – الخروع
146 – الثمرة التي تنشأ من أزهار عدة , تتحول كل زهرة فيها بعد إلقاحها إلى ثميرة :			
أ – الفريز	ب – البرتقال	ج – التفاح	د – **التوت**
أ – البروستات	ب – غدتا كوبر	**ج – الغدد المنوية**	د – الغدتان البصليتان الإحليليتان
147 – مادة كيميائية تحث على تقلص العضلات الملساء في المجرى التكاثري الذكري و تقلص عضلات المجرى التكاثري الأنثوي في أثناء الاقتران			
أ – البلاسمين المنوي	ب – الانهيبين	ج – الريلاكسين	د – **البروستاغلاندين**
148 – يساعد على منع حدوث التهابات في المجرى البولي التناسلي لدى الذكور :			
أ – سكر الفواكه الموجود في مفرزات الحويصلان المنويان	ب – البروستاغلاندين	ج – مفرزات غدتا كوبر المخاطية الأساسية	**د – البلاسمين المنوي**
149 – خلايا جذعية مولدة توجد في القسم المحيطي من الأنبوب المنوي :			
أ – منسليات منوية	ب – خلايا منوية أولية	**ج – خلايا الظهارة المنشئة**	د – منويات
150 – يطرأ على الخلايا المنوية الثانوية الانقسام المنصف الثاني ينتج :			
أ – **منويات**	ب – منسليات منوية	ج – نطاف	د – خلايا الظهارة المنشئة
151 – إحدى هذه الخلايا صيغتها الصبغية 2n :			
أ – النطاف	ب – المنويات	**ج – خلايا منوية أولية**	د – خلايا منوية ثانوية
152 – أثناء تمايز المنوية إلى نطفة يتحول جهاز غولجي إلى			
أ – رأس النطفة	ب – ذيل	**ج – جسيم طرفي**	د – منوية
153 – يتم بلعمة الهيولى المفقودة من المنويات التي تتمايز إلى نطاف من قبل :			
أ – خلايا ليديغ	**ب – خلايا سيرتولي**	ج – النطاف ذاتها	د – الجسيم الطرفي
154 – للتركيز المرتفع للتستوسترون في الجنين خلال الثلث الأخير من الحمل أهمية من أجل :			
أ – تشكل الصفات الجنسية الأولية	ب – نمو أنبوبي وولف	ج – ظهور الصفات الجنسية الثانوية	**د – هجرة الخصيتين**
155 – الهرمون الذي توجد مستقبلاته النوعية في الغشاء الهيولي لخلايا سيرتولي :			
أ – **FSH**	ب – LH	ج – GnRH	د – التستوسترون
156 – توجد الجريبات المبيضية في :			
أ – قشرة المبيض	ب – لب المبيض	ج – بطانة الرحم	د – القناتان الناقلتان للبيوض
157 – أحد هذه الجريبات يحتوي منسلية بيضية :			
أ – ابتدائي	ب – أولي	ج – ثانوي	د – دوغراف
158 – تنقسم الخلية البيضية الثانوية انقسام منصف ثاني وينتج عنها :			
أ – بويضة و كرية قطبية أولى	ب – خلية بيضية أولية و كرية قطبية أولى	**ج – بويضة و كرية قطبية ثانية**	د – خلية بيضية أولية و كرية قطبية ثانية
159 – تُشاهَد الخلايا الجريبية و الخلايا القرابية بوضوح في :			
أ – الجريب الثانوي	ب – الجريب الابتدائي	**ج – الجريب الناضج**	د – الجريب الأولي
160 – تتحول المنسلية البيضية إلى خلية بيضية أولية من خلال :			
أ – الانقسام الخيطي	ب – الانقسام المنصف الأول	ج – **النمو**	د – الانقسام المنصف الثاني
161 – يؤمن حماية الخلية البيضية الثانوية من الالتصاق بأي مكان قبل وصولها الرحم :			
أ – المنطقة الشفيفة	ب – المجال حول الخلية البيضية الثانوية	**ج – الإكليل المشع**	د – غشاء الاخصاب
162 – يبدأ الطور الجريبي بنمو عدة جريبات أولية في أحد المبيضين بتأثير هرمون :			
أ – **FSH**	ب – LH	ج –GnRH	د – انهيبين
163 – يتحول جريب ثانوي واحد إلى جريب ناضج و يسمى الجريب المسيطر بتأثير هرمون :			
أ – FSH	ب – LH	ج – GnRH	د – **انهيبين**
164 – ينتهي الطور الجريبي بحدوث :			
أ – نمو عدة جريبات ابتدائية	ب – الطمث	ج – **الإباضة**	د – تشكل الجسم الأصفر

165 – تبدأ الدورة الرحمية بـ :			
أ – الإباضة	ب – **الطمث**	ج – تجديد مخاطية الرحم	د – تشكل الجسم الأصفر
166 – هرمون يرتفع تركيزه في اليوم العاشر من بدء الدورة الجنسية ويثبط إفراز هرمون FSH :			
أ – LH	ب – الإستروجين	ج – **إنـهيبين**	د – البروجسترون
167 – تستمر مخاطية الرحم بزيادة ثخانتها بعد الإباضة و تشكل الجسم الأصفر بتأثير:			
أ – نقص إفراز هرمون الإستراديول	**ب – زيادة تركيز هرمون البروجسترون**	ج – انخفاض تركيز هرمون الإنهيبين	د – زيادة تركيز هرمونات الغدة النخامية
168 – يتشكل 70% من الإستراديول بواسطة أنظيم الأروماتاز من :			**8**
أ – FSH	ب – الإنهيبين	ج – **التستوسترون**	د – البروجسترون
170 – هرمون يسبب نمو العظام و تعظم غضاريف النمو عند بلوغ الأنثى :			
أ – LH	ب – البروجسترون	ج – **الإستراديول**	د – FSH
171 – إحدى هذه البُنى لا تُفرز الإستراديول :			
أ – المشيمة	ب – **الرحم**	ج – الجسم الأصفر	د – الجريب الناضج
172 – تصل النطاف إلى الثلث الأعلى من القناة الناقلة للبيوض بفضل :			
أ – تقلص عضلات الرحم	ب – تقلص عضلات المهبل	ج – تقلص القناة الناقلة للبيوض	**د – تقلص عضلات الرحم و القناة الناقلة للبيوض**
173 – يحدث إخصاب الخلية البيضية الثانوية في :			
أ – الرحم	ب – المبيض	**ج – الثلث الأعلى من نفير فالوب**	د – المهبل
174 – وجود المستقبلات النوعية على غشاء الخلية البيضية الثانوية يعمل على :			
أ – منع دخول أكثر من نطفة واحدة	ب – تشكل غشاء الإخصاب	**ج – منع الإخصاب إلا بنطفة النوع نفسه**	د – متابعة الانقسام المنصف للخلية البيضية الثانوية
175 – كرة من الخلايا ناتجة عن الانقسامات الخيطية للبيضة الملقحة بعد أربعة أيام من الإخصاب :			
أ – كيسة أرومية	ب – مضغة	ج – **تويتة**	د – قرص جنيني
176 – يحدث التعشيش في :			
أ – اليوم الرابع بعد الإخصاب	**ب – اليوم العاشر بعد الإخصاب**	ج – الأسبوع الثالث من الحمل	د – بعد الشهر الثالث من الحمل
177 – يدعم القرص الجنيني و يحميه من الصدمات :			
أ – الكيس المحي	ب – الجوف المحي	**ج – السائل الأمنيوسي**	د – الغشاء الكوريوني
178 – يعد المصدر الغذائي الرئيسي للتنامي الأولي للقرص الجنيني :			
أ – الكيس المحي	ب – الجوف الأمنيوسي	ج – السائل الأمنيوسي	د – الغشاء الكوريوني
179 – ينشأ من نمو خلايا الأرومة المغذية :			
أ – الغشاء السلوي	ب – **المشيماء**	ج – الغشاء الأمنيوسي	د – غشاء الكيس المحي
180 – تتشكل الأغشية الملحقة بالمضغة في أثناء الحمل خلال الأسبوع :			
أ – الأول	ب – الثاني	ج – **الثالث**	د – الرابع
181 – يحتوي الحبل السري على :			
أ – شريان و وريد	**ب – شريانين و وريد**	ج – شريان و وريدين	د – شريانين و وريدين
182 – تحصل المضغة الجنينية على المناعة خلال الأسابيع الأولى من الحمل من :			
أ – الأضداد المأخوذة من دم الأم	ب – غشاء الكيس المحي	**ج – الكيس المحي**	د – الكيس السلوي
183 – هرمون يحافظ على الجسم الأصفر و يدعم إفرازه للهرمونات الجنسية الأنثوية :			
أ – الإنهيبين	ب – **HCG**	ج – الإستراديول	د – الاستراديول
184 – عند حدوث الحمل كل ما يذكر صحيح عدا :			
أ – يرتفع تركيز هرمون HCG خلال الأشهر الثلاث الأولى	ب – يرتفع تركيز هرموني الإستراديول و البروجسترون طيلة فترة الحمل	**ج – يرتفع تركيز الأوكسيتوسين طيلة فترة الحمل لتسهيل عملية الولادة فيما بعد**	د – يتثبط تركيز هرمون FSH طيلة فترة الحمل
185 – يبدأ تراجع تركيز هرمون HCG في :			
أ – الأسبوع 12 من بدء الحمل	ب – بداية الشهر الثالث من الحمل	ج – نهاية الحمل	د – الأسبوع الثامن من الحمل
186 – هرمون يزيد من مرونة الإرتفاق العاني مما يسمح بتمدد الحوض و توسيع عنق الرحم أثناء الولادة :			
أ – البروجسترون	ب – **الريلاكسين**	ج – الإيروثروبوتين	د – HCG
187 – تفرز المشيمة أثناء الولادة :			
أ – البروستاغلاندين و الأوكسيتوسين	ب – الأوكسيتوسين و الريلاكسين	**ج – البروستاغلاندين و الريلاكسين**	د – الأوكسيتوسين فقط
188 – تنمو الغدد الثديية لدى الأم خلال فترة الحمل بتأثير :			
أ – الريلاكسين و البروجسترون	ب – الإستراديول و البرولاكتين	ج – **الإستراديول و البروجسترون**	د – البرولاكتين و الأوكسيتوسين

ثانياً :أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

1 – صعوبة وصول المواد الضارة إلى الدماغ . / وجود الحاجز الدماغي الدموي /
2 – يعد غمد شوان مؤلفاً من خلايا / يحتوي على نواة في كل قطعة بين حلقية /
3 – تكون الألياف قبل العقدة قصيرة في الجملة الودية وطويلة في الجملة نظيرة الودية .
لأن العقد الودية تقع على جانبي العمود الفقري أما العقد نظيرة الودية فتقع في جدارالأحشاء أو جوارها
4 – يعطى المرضى في أثناء نوبة الربو النور أدرينالين . / لأن النور أدرينالين موسع للقصبات /
5 – يتميز المشبك الكيميائي بالقطبية . / لأن حالة التنبيه تجتاز المشبك باتجاه واحد /
6 – يبقى العصبون في حالة راحة رغم وصول منبهات عدة إليه . / لعدم وصول كمون الغشاء إلى حد العتبة /
7 – نفوذية الغشاء لشوارد البوتاسيوم تفوق نفوذيته لشوارد الصوديوم في أثناء الراحة .
لأن عدد قنوات التسرب البروتينية الخاصة بشوارد البوتاسيوم في الغشاء يزيد على عدد القنوات الخاصة بشوارد الصوديوم
8 – لعناصر القوس الإنعكاسية الكروناكسي نفسه / لأن النسج ذات الوظيفة الواحدة المتكاملة لها قيمة واحدة للكروناكسي /
9 – تعد القطعة الأولية من المحوار مكاناً لانطلاق كمونات العمل / لاحتوائها على كثافة عالية من قنوات التبويب الفولطية /
10 – يقتصر نشوء كمونات العمل في الألياف المغمدة بالنخاعين على اختناقات رانفييه
لأن قنوات بالتبويب الفولطية يقتصر وجودها على اختناقات رانفييه كما يبدي الغشاء مقاومة عالية لخروج التيارات الموضعية في المناطق التي يغطيها غمد النخاعين
11 – يمكن أن يكون الناقل منبهاً في بعض المشابك ومثبطاً في مشابك أخرى
لأن الكمون بعد المشبكي يتحدد نوعه بنوع الناقل الكيميائي وطبيعة المستقبلات النوعية
12 – تترافق المنعكسات أحياناً بإحساسات شعورية / لأن قسماً من السيالات الحسية يصل إلى قشرة المخ /
13 – المنعكسات عرضة للتعب
نفاد النواقل العصبية من الغشاء قبل المشبكي نتيجة الاستخدام الزائد وعدم وجود آليات سريعة لتعويضها
14 – يتم تثبيط تقلص عضلة الأوتار المأبضية في المنعكس الداغصي
لأن العصبون البيني يثبط انتقال السيالة عن طريق تشكيل IPSP في العصبون الحركي
15 – للمخ علاقة بالمنعكس الشرطي / لأن المخ يكوّن رابطة بين المنبه الشرطي والاستجابة /
16 – فقدان الوعي والسقوط أرضاً في حالة الصرع / بسبب نوبات من النشاط الكهربائي الدماغي المشوش /
17 – يعد النقل مستقطباً في الخلية العصبية . / لأنه ينقل السيالة العصبية باتجاه واحد /
18 – تعد المستقبلات الحسية محولات بيولوجية نوعية
لأنها تحول طاقة المنبه إلى سيالة عصبية وكل نوع منها تكيف لاستقبال منبه نوعي خاص
19 – تزداد شدة الإحساس بزيادة شدة التنبيه
زيادة عدد كمونات العمل التي يثيرها الكمون المستقبل وزيادة عدد الخلايا الحسية المنبهة
20 – توصف الحساسية الجلدية بأنها نقطية / لأن المستقبلات الحسية تتوزع في الجلد بشكل غير متجانس /
21 – تعد المستقبلات الحسية الشمية مستقبلات أولية / لأنها من منشأ عصبي /
22 – انتشار شوارد البوتاسيوم إلى الداخل لدى فتح قنواتها في أهداب الخلية الحسية السمعية
لأن اللمف الداخلي يحوي تراكيز مرتفعة من شوارد البوتاسيوم وتراكيز منخفضة من شوارد الصوديوم
23– تكون قنوات الصوديوم مفتوحة في غشاء القطعة الخارجية للعصبة في أثناء الظلام / بسبب ارتباط مركب **GMP**ح بها /
24 – تعد المستقبلات الحسية الذوقية مستقبلات ثانوية . / لأنها من منشأ غير عصبي /
25 – المخاريط قادرة على تمييز الألوان أما العصي فلا تميز الألوان .
لأن أصبغة المخاريط تختلف في حساسيتها لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة
في العصي : لأن صباغ الرودوبسين يتساوى في حساسيته لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة
26– نقص إفراز **ADH** يسبب الإصابة بالسكري الكاذب / لأن معظم الماء لا يعاد امتصاصه في نهاية الأنابيب البولية /
27 – زيادة إفراز هرمون النمو لدى البالغين يسبب تضخماً غير متناسق في عظام الأطراف .
بسبب نمو العظام عرضاً أكثر من نموها طولا
28 – تجتاز الهرمونات الستيروئيدية الغشاء الهيولي للخلية الهدف / لأن طبيعتها الكيميائية تسمح لها بذلك. /
29 – إن تعريض بعض النباتات المعمرة لدرجات حرارة منخفضة تدفعها للإزهار / بسبب ازدياد معدل الجبريلينات /
30 – تستخدم الأنظيمات مع الخلايا البرانشيمية لإنتاج نباتات الأنابيب . / لإزالة جدارها الخلوي /

31– بعد عملية الاقتران تصبح الخلية الجرثومية المتقبلة خلية مانحة .
بسبب انتقال جزء من **DNA** بلاسميد الاخصاب من الخلية المانحة إلى الخلية المتقبلة
32– يعد المخروط المذكر في الصنوبر زهرة واحدة . / لوجود قنابة واحدة في قاعدته /
33– زوال النوسيل في بذرة مغلفات البذور. / لأن البيضة الأصلية والبيضة الإضافية تهضمانه أثناء نموهما /
34– توقف نمو الأنبوب الطلعي في الصنوبر لمدة عام / حتى تنضج البذيرة وتتشكل الأرحام /
35 – تدخل البذرة في حياة بطيئة بعد تشكلها / لأنها تفقد الجزء الأكبر من الماء الموجود فيها /
36 – انتاش بذرة الصنوبر هوائي / تطاول السويقة فوق الأرض لتعطي المحور تحت الفلقات الذي يرفع الفلقات فوق التربة /
37 – حدوث التأبير الخلطي في أزهار الشوندر السكري والجزر على الرغم من أنها خنثوية / لأنها مبكرة الذكورة /
38– حدوث التأبير الخلطي في أزهار الأفوكادو على الرغم من أنها خنثوية / لأنها مبكرة الأنوثة /

39 – بذرة الفاصولياء أو الفول عديمة السويداء / لأن الرشيم يقوم بهضم السويداء في مراحل تكونه الأخيرة / **/ 10 /**
40 – غلاف حبة القمح كاذب / لأن النوسيل يقوم بهضم اللحافتين معاً فتقوم الثمرة بتكوين غلاف كاذب للبذرة /
41 – زوال النوسيل في بذرة عاريات البذور / لأن الاندوسبرم يهضمه ويحتل مكانه /
42 – زيادة الأكسدة التنفسية أثناء إنتاش البذور / لتأمين الطاقة اللازمة لنمو الرشيم /
43 – انتشار الحرارة من البذور المنتشة / لأن قسماً من الطاقة لا يستخدم في النمو فينتشر بشكل حرارة /
44 – تعد ثمرة الفريز متجمعة / لأنها تنشأ من عدة أخبية منفصلة لزهرة واحدة /
45 – ينمو الجريب الأولي المسيطر وحده متحولاً إلى جريب ناضج.
لأن الجريب المسيطر يفرز هرمون الإنهيبين الذي يثبط نمو الجريبات التي بدأت بالنمو معه
46 – لا تكون التويتة أكبر حجماً من البيضة الملقحة. / لأن الانقسامات الخيطية لا تترافق بزيادة في الحجم /
47– يسبب قصور إفراز البروستات التهابات في المجرى البولي التناسلي للذكر.
لأن البروستات يفرز البلاسمين المنوي المضاد للجراثيم والذي يساعد على منع حدوث التهابات المجرى البولي التناسلي
48 – تبقى المنويات الأربعة المتشكلة من منسلية واحدة مترابطة من خلال جسور من السيتوبلاسما.
لأن ذلك يساعد على نقل المواد الغذائية والهرمونات فيما بينها مما يضمن تطورها وتمايزها إلى نطاف في آن معاً
49 – تفوق الكتلة العضلية والعظمية لدى الذكور مثيلتها لدى الإناث.
لأن التستوستيرون يحث على تركيب البروتينات وزيادة ترسب الكالسيوم في العظام
50 – تعد حالة الفتق الإربي شائعة لدى الذكور
لأن مرور الحبل المنوي من القناة الإربية يخلق نقاط ضعف في جدار البطن فتبرز من هذه القناة أنسجة إحشائية
51 – توقف الدورة الجنسية عند المرأة الحامل **أو** يستخدم البروجسترون في حبوب منع الحمل
لأن البروجسترون يمنع نمو جريبات جديدة عن طريق تثبيط إفراز **FSH** النخامية
52 – حدوث اضطرابات جسمية ونفسية احياناً لدى الأنثى في سن اليأس
بسبب انخفاض تركيز الحاثات الجنسية مما يسبب ارتفاع في تركيز الحاثات النخامية
53 – لا تلقح الخلية البيضية الثانوية إلا بنطفة النوع نفسه
لوجود مستقبلات نوعية على الغشاء الهيولي للخلية البيضية الثانوية
54 – تتميز الهرمونات بتأثيرات نوعية خلوية. / لأن الهرمونات تؤثر في الخلايا التي تمتلك مستقبلات نوعية لهذه الهرمونات /
55 – تكون استطالة الخلايا النباتية بتأثير الأكسينات غير قابلة للعكس / بسبب ترسب ألياف سيللوز ومواد جدارية جديدة /

ثالثاً: اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي:

البنية	الوظيفة	البنية	الوظيفة
غمد شوان	يساعد الألياف العصبية المحيطية على التجدد بعد انقطاعها	غدد بومان	إفراز المادة المخاطية
القطعة الأولية من المحوار	إطلاق كمونات العمل	أنظيم فوسفو دي استيراز	تحويل GMPc إلى GMP
الأزرار في العصبون	تخزن النواقل العصبية الكيميائية	السايتوكينينات	تأخير الشيخوخة
غمد النخاعين	عزل الألياف العصبية كهربائياً زيادة سرعة السيالة العصبية	الخلايا الحاضنة / سرتولي /	مصدر غذائي للمنويات التي تتمايز إلى نطاف
الحاجز الدماغي الدموي	حماية الدماغ من المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم تنظيم البيئة الداخلية لخلايا الدماغ	التشكيل الشبكي	له دور في النوم واليقظة أو مركز الشعور بالألم
الجسيم الوسيط	يحوي أنظيمات تضاعف DNA	البروتينات المثبطة النطاقية	إيقاف تنشيط مستقبلات النطاف في غشاء الخلية البيضية الثانوية جعل المنطقة الشفيفة قاسية
الطبقات المغذية في مغلفات البذور	تغذية الخلايا الأم لحبات الطلع	فتحات الانتاش	يخرج منها الأنبوب الطلعي

الجسم الثفني / مثلث المخ	يصل بين نصفي الكرة المخية	باحة الترابط الحافية	لها علاقة بالسلوك والانفعالات والدوافع لعملية التعلم
ثقب ماجندي وثقبا لوشكا	يمر منها السائل الدماغي الشوكي من البطين الرابع إلى الحيز تحت العنكبوتي	الجسمان المخططان	حفظ توازن الجسم
التشكيل الشبكي	له دور في النوم واليقظة	الحدبات التوءمية الأربعة	تنظيم المنعكسات السمعية والبصرية
باحة فيرنكه	الادراك اللغوي	جسيمات مايسنر	مستقبلات اللمس الدقيق
باحة بروكا	النطق والتصويت	جسيمات باشيني	مستقبلات آلية الضغط
الباحة أمام الجبهية	مركز التحكم بالفعاليات الأخلاقية والقيم الاجتماعية	جسيمات روفيني	حس السخونة
جسيمات كراوس	مستقبلات للبرودة	أقراص ميركل	مستقبلات اللمس
الخلايا التاجية	تشكل محاويرها ألياف العصب الشمي	عضو كورتي	مستقبل صوتي **11**
البيضة الأصلية في مغلفات البذور	تعطي الرشيم	غشاء الإخصاب	تلاشي النطاف والخلايا المحيطة بالخلية البيضية الثانوية
البيضة الاضافية في مغلفات البذور	تعطي السويداء	الريلاكسين	تليين الارتفاق العاني
الحاجز الدموي الخصيوي	يمنع وصول مواد ضارة إلى الخصية	الاكليل المشع	حماية الخلية البيضية الثانوية من الالتصاق بأي مكان قبل وصولها إلى الرحم
المورثةSRY	تشرف على تركيب بروتين خاص ينشط تحول بداءة المنسل إلى خصية	HCG	يحافظ على الجسم الأصفر ويدعم إفرازه لهرموني البروجسترون والاستراديول حتى نهاية الشهر الثالث من الحمل
AMH	ضمور أنبوبي مولر	MSH	تفتيح البشرة
البروتين G	تنشيط أنظيم الأدينيل سيكلاز	أنظيم الأدينيل سيكلاز	تحويل ATP إلى c AMP
البروتين الوتدي في الجدار الخلوي	فصل عديدات السكر عن ألياف السللوز		

رابعاً:حدد بدقة موقع كل مما يأتي :

البنية	الموقع	البنية	الموقع
الفصين الشميين	أمام وأسفل كل نصف كرة مخية	الغدة الصنوبرية	أمام الحدبات التوءمية الأربعة
العقد الشوكية	على الجذر الخلفي الحسي للعصب الشوكي	خلايا ليديغ	بين الأنابيب المنوية
قنوات التبويب الفولطية في الألياف المغمدة بالنخاعين	اختناقات رانفيه	مستقبل هرمون التيروكسين أو التيرونين ثلاثي اليود	في النواة
السائل الدماغي الشوكي الخارجي	الحيز تحت العنكبوتي	الجسيمات الكوندرية في النطفة	في القطعة المتوسطة
العقد القحفية	على الأعصاب القحفية	الحويصلان المنويان	خلف قاعة المثانة
التشكيل الشبكي	في الدماغ المتوسط والحدبة الحلقية	طبقة حوامل الأجنة	بين الطبقة الوريدية وطبقة الطلائع الرشيمية
القناة الدهليزية	فوق غشاء رايسنر والرف العظمي	العروس الأنثوية في الصنوبر	في الرحم
فتحات الانتاش	على سطح حبات الطلع	أنظيم الليزوزيم في الفيروس آكل الجراثيم	في الصفيحة القاعدية
السائل الدماغي الشوكي الداخلي	قناة السيساء وبطينات الدماغ	الجسم المخطط	في **قاعدة** كل بطين جانبي
الجسم الثفني	في قاع الشق الأماني الخلفي للمخ	السويقتان المخيتان	أمام الحدبة الحلقية
مثلث المخ	تحت الجسم الثفني	العقد العصبية الودية	على جانبي العمود الفقري ولب الكظر
البطين الثالث	بين المهادان	العقد العصبية نظيرة الودية	قرب الأحشاء أو في جدارها
الوطاء	**أرضية** البطين الثالث	المراكز العصبية الودية	في جذع الدماغ والمنطقة العجزية للنخاع الشوكي وفي الوطاء
الباحة الحسية الجسمية الأولية	خلف شق رولاندو في الفص الجداري	مركز الشعور بالفرح	النواة المتكئة

الباحة الحسية الجسمية الثانوية	خلف الباحة الحسية الجسمية الأولية	مركز الشعور بالحزن تحديد مكان الألم وصفته	اللوزة الباحات الحسية الجسمية
باحة فيرنكه	الناحية الوحشية لنصف الكرة المخية الأيسر وسط الباحة الجدارية القفوية الصدغية	الخلايا التاجية / غدد بومان / الكبيبة	في الفص الشمي
باحة بروكه	في الباحة الترابطية أمام الجبهية	الخلايا الحسية الشمية	في البطانة الشمية في الحفيرة الأنفية
القناة القوقعية	بين غشاء رايسنر والغشاء القاعدي	القناة الطبلية	تحت الغشاء القاعدي والرف العظمي
مستقبل الأدرينالين والنور أدرينالين والدوبامين	في غشاء الخلية	مستقبل حاثة الكورتيزول الألدوستيرون البروجسترون الاستراديول التستوسترون	في الهيولى
القناة الدهليزية	فوق غشاء رايسنر والرف العظمي	البروستات	تحيط بالجزء الأول من الاحليل

خامساً: قارن بين كل مما يأتي: / 12 /

1 – السائل الدماغي الشوكي الداخلي والخارجي من حيث الموقع

	السائل الدماغي الشوكي الخارجي	السائل الدماغي الشوكي الداخلي
الموقع	في الحيز تحت العنكبوتي	في بطينات الدماغ وقناة السيساء

2 – الألياف الثخينة والألياف صغيرة القطر من حيث: أ - قيمة حد العتبة ب - قابلية التنبه

	الألياف الثخينة	الألياف صغيرة القطر
قيمة حد العتبة	65- ميلي فولت	55- ميلي فولت
قابلية التنبه	أكبر	أقل

3 – نوعي البيوض التي تضعها ملكة نحل العسل من حيث أ – الصيغة الصبغية ب – ماذا ستعطي كل منهما.

	بيوض ملقحة	بيوض غير ملقحة
الصيغة الصبغية	**2n**	**1n**
ماذا ستعطي كل منهما	إناث	ذكور

4 – بذيرة الجوز وبذيرة القرنفل من حيث الشكل.

	الجوز	القرنفل	القراص	الفاصولياء	الورد	الخروع
الشكل	مستقيمة	منحنية	مستقيمة	منحنية	مقلوبة	مقلوبة

5– الحفيرة المركزية والشبكية الأكثر محيطية من حيث:

أ - نوع الخلايا البصرية ب – حدة الابصار ج – عدد الخلايا البصرية المقابلة لكل ليف من ألياف العصب البصري

	الحفيرة المركزية	الشبكية الأكثر محيطية
نوع الخلايا البصرية	مخاريط فقط	عصي فقط
حدة الابصار	عالية	منخفضة
عدد الخلايا البصرية المقابلة لكل ليف من ألياف العصب البصري	كل مخروط يقابل ليف	كل 200 عصية تقابل ليف

6– الباراثورمون والكالسيتونين من حيث: أ - الغدة التي تفرز كل منهما ب – تأثير كل منهما على نسج العظام

	الباراثورمون	الكالسيتونين
الغدة التي تفرز كل منهما	جارات الدرق	الدرقية
تأثير كل منهما على نسج العظام	زيادة إخراج الكالسيوم من العظام	يثبط إخراج الكالسيوم من العظام

7– التيروكسين والأنسولين من حيث : الطبيعة الكيميائية - موقع المستقبل النوعي - نوع الإشارة بين الخلوية

	الطبيعة الكيميائية	موقع المستقبل النوعي	نوع الإشارة بين الخلوية
التيروكسين	أمينية	النواة	صماوية
الأنسولين	بروتينية	غشاء الخلية	نظيرة صماوية

8– حس اللمس الدقيق وحس اللمس الخشن من حيث : مكان تصالب أليافها – المستقبل الحسي لكل منهما في الجلد

	مكان تصالب أليافها	المستقبل الحسي
حس اللمس الدقيق	في البصلة السيسائية	جسيمات مايسنر
حس اللمس الخشن	في النخاع الشوكي	أقراص ميركل

9– الجريب الأولي والجريب الناضج من حيث الخلية الموجودة في كل منهما – الصيغة الصبغية.

	الجريب الأولي	الجريب الناضج
الخلية الموجودة في كل منهما	خلية بيضية اولية	خلية بيضية ثانوية
الصيغة الصبغية	**2n**	**1n**

10 – السيلان (التعقيبة) والزهري (السفلس) من حيث العامل المسبب.

	السيلان (التعقيبة)	الزهري (السفلس)
العامل المسبب	جراثيم المكورات البنية	جراثيم اللولبية الشاحبة

11– عصبونات العقد الشوكية وعصبونات القرون الأمامية للنخاع الشوكي أو قشرة المخ أو خلايا بوركني من حيث:
أ – الشكل ب – الوظيفة

	عصبونات العقد الشوكية	عصبونات القرون الأمامية للنخاع الشوكي
الشكل	أحادية القطب	متعددة القطبية
الوظيفة	حسية	حركية

12 – ألياف العصب البصري وألياف العصب الشمي من حيث النوع (البنية)

	ألياف العصب البصري	ألياف العصب الشمي
النوع (البنية)	مغمدة بالنخاعين فقط	مجردة من النخاعين ومحاطة بغمد شوان فقط

13 – الجملة الودية والجملة نظيرة الودية من حيث: / 13 /
أ – نوع الناقل العصبي بين الخلايا العصبية والخلايا المستجيبة ب – تأثير كل منهما على القلب – القصبات الهوائية – إفراز اللعاب ج – طول الليف قبل العقدة د – طول الليف بعد العقدة

	الجملة الودية	الجملة نظيرة الودية
نوع الناقل العصبي بين الخلايا العصبية والخلايا المستجيبة	النور أدرينالين	الأستيل كولين
القلب	تسرع	تبطئ
القصبات الهوائية	توسع	تضيق
إفراز اللعاب	تثبيط	زيادة
طول الليف قبل العقدة	قصير	طويل
طول الليف بعد العقدة	طويل	قصير

14 – العصب البصري والعصب القوقعي من حيث: موقع تصالب ألياف كل عصب

	العصب البصري	العصب القوقعي
موقع تصالب الألياف	أمام الوطاء	جذع الدماغ

15 – القوس وحيدة المشبك وثنائية المشبك من حيث: أ – عدد العصبونات البينية ب – السرعة

	وحيدة المشبك	ثنائية المشبك
عدد العصبونات البينية	لا يوجد	عصبون واحد
السرعة	أكثر سرعة	أقل سرعة

16 – المستقبلات الأولية والمستقبلات الثانوية من حيث: أ – المنشأ ب – المشبك ج – أداة الحس

	المستقبلات الأولية	المستقبلات الثانوية
المنشأ	عصبي	غير عصبي
المشبك	لا يوجد	يوجد
أداة الحس	نهاية الاستطالة الهيولية المجردة من النخاعين	خلايا حسية مهدبة

17 – القناة الدهليزية والقناة الطبلية من حيث: أ – الموقع ب – النافذة التي تتصل بها

	القناة الدهليزية	القناة الطبلية
الموقع	فوق غشاء رايسنر والرف العظمي	تحت الغشاء القاعدي والرف العظمي
النافذة التي تتصل بها	البيضية	المدورة

18 – المخاريط المذكرة والمخاريط المؤنثة في الصنوبر من حيث:
أ – العدد ب – الحجم ج – الموقع د – عدد الأزهار

	المخاريط المذكرة	المخاريط المؤنثة
العدد	أكثر	أقل
الحجم	أصغر	أكبر
الموقع	قواعد الفروع الفتية	نهاية الفروع الفتية
عدد الأزهار	زهرة واحدة	عدة أزهار

19 – البذيرة الناضجة في الصنوبر ومغلفات البذور من حيث:
أ – اللحافات ب – النسج المغذية ج – موقع العروس الأنثوية

	اللحافات	النسج المغذية	موقع العروس الأنثوية
الصنوبر	لحافة	النوسيل والاندوسبرم	في الرحم

مغلفات البذور	لحافتين	النوسيل	في الكيس الرشيمي

20 – بذرة الفاصولياء والقمح من حيث: أ – الفلقات ب – نوع الانتاش ج – وجود السويداء

	الفلقات	نوع الانتاش	وجود السويداء
الفاصولياء	فلقتان	هوائي	عديمة السويداء
القمح	فلقة	أرضي	ذات سويداء

21 – فيروس الايدز والفيروس آكل الجراثيم من حيث: أ – المادة الوراثية ب – المضيف ج – طريق التحرر

	المادة الوراثية	المضيف	طريق التحرر
الايدز	RNA	التائيات المساعدة والبالعات	التبرعم
آكل الجراثيم	DNA	العصية القولونية	الانفجار أو التحلل

22 – ألياف العصب البصري والألياف اللمسية لحس اللمس الخشن من حيث : أ – موقع التصالب ب – نوع التصالب: / 14 /

	موقع التصالب	نوع التصالب
ألياف العصب البصري	أمام الوطاء	جزئي
الألياف اللمسية لحس اللمس الخشن	جذع الدماغ	تام

23 – الذاكرة قصيرة الأمد وطويلة الأمد من حيث: أ – نوع المشابك ب – مكان تشكل المشابك

	نوع المشابك	مكان تشكل المشابك
قصيرة الأمد	مؤقتة	تلفيف الحصين
طويلة الأمد	دائمة	القشرة المخية

سادساً: الترتيب:

1 – ما هي التبدلات في استقطاب غشاء الليف العصبي بدءاً من لحظة الوصول إلى حد العتبة بالترتيب (دون شرح)
1 – حد العتبة 2 – إزالة الاستقطاب 3 – عودة الاستقطاب 4 – فرط الاستقطاب 5 – كمون الراحة

2 – أرتب العصبونات التي تشكل المسلك الناقل لحس الحرارة (الألم – اللمس الخشن) (دون شرح)
1 – عصبون جسمه يقع في العقدة الشوكية 2 – عصبون جسمه في النخاع الشوكي 3 – عصبون جسمه في المهاد

3 – أرتب العصبونات التي تشكل المسلك الناقل لحس اللمس الدقيق (الاهتزاز – الحس العميق) (دون شرح)
1 – عصبون جسمه يقع في العقدة الشوكية 2 – عصبون جسمه في البصلة السيسائية 3 – عصبون جسمه في المهاد

4 – ما هي عناصر القوس الانعكاسية ثنائية المشابك بالترتيب (دون شرح)؟
1 – مستقبل حسي 2 – عصبون حسي 3 – عصبون بيني 4 – عصبون محرك 5 – عضلة مستجيبة

5 – ما هي عناصر قوس الانعكاس الشرطي في تجربة بافلوف على الكلب بالترتيب (دون شرح) ؟
1 – صوت الجرس 2 – الأذن 3 – القشرة المخية 4 – البصلة السيسائية 5 – الغدد اللعابية وإفراز اللعاب

6 – عدد مراحل عمل المستقبل الحسي بالترتيب (دون شرح) (بالترتيب)
1 – منبه نوعي كاف 2 – الاستقبال 3 – التحويل الحسي 4 – النقل 5 – الإدراك الحسي

7– ما مراحل انتقال الأمواج الصوتية في الطريق الطبيعي بدءاً من اهتزاز غشاء الطبل حتى اهتزاز الغشاء القاعدي بالترتيب
1 – اهتزاز غشاء الطبل 2 – اهتزاز عظيمات السمع 3 – اهتزاز غشاء النافذة البيضية
4 – اهتزاز اللمف الخارجي في القناة الدهليزية 5 – اهتزاز غشاء رايسنر
6 – تنتقل الاهتزازات إلى اللمف الداخلي في القناة القوقعية 7 – اهتزاز الغشاء القاعدي

8 – عدد مراحل عمل الهرمونات ذات المستقبلات الغشائية
1 – انتقال الهرمون المفرز من الغدة عبر الدم أو اللمف ليصل إلى الخلية الهدف
2 – يرتبط الهرمون بالسطح الخارجي للمستقبل مما يؤدي إلى تنشيط عمل البروتين **G**
3 – يقوم البروتين **G** بتنشيط أنظيم الأدينيل سيكلاز الذي يقوم بتحويل **ATP** إلى **AMP c**
4 – يقوم **AMP c** بالعديد من التأثيرات منها تنشيط أنظيم تفاعل يؤدي إلى حدوث الأثر الهرموني المطلوب .

9 – عدد مراحل عمل الهرمونات الستيروئيدية بالترتيب .
1 – تجتاز الهرمونات الستيروئيدية الغشاء الهيولي للخلية الهدف
2 – ترتبط مع المستقبل البروتيني في الهيولى فيتشكل معقد (هرمون – مستقبل)
3 – ينتقل المعقد من الهيولى إلى النواة
4 – يقوم بتفعيل مورثات محددة مسؤولة عن تركيب بروتينات جديدة (أنظيمية – بنائية) تسبب الاستجابة

10 – عدد مراحل الهرمونات الدرقية بالترتيب
1 – تجتاز هرمونات الدرقية (**T_3 - T_4**) الغشاء الهيولي للخلية الهدف ويتحول معظم التيروكسين إلى تيرونين
2 – تنتقل معظم الهرمونات إلى النواة لترتبط مع مستقبلات فيها
3 – يؤدي ذلك إلى تنشيط مورثات محددة مسؤولة عن تركيب أنظيمات استقلابية جديدة
4 – يرتبط المتبقي من الهرمونات مع مستقبلات موجودة في الجسيم الكوندري فيسرع ذلك إنتاج الـ **ATP**

11– عدد مراحل دورة التحلل في تكاثر الفيروس آكل الجراثيم بالترتيب (دون شرح)

1 – الالتصاق 2 – الحقن 3 – التضاعف 4 – التجميع 5 – الانفجار والتحرر

12– **عدد مراحل نمو الجريبات عند الأنثى (دون شرح)**

1 – ابتدائي 2 – أولي 3 – ثانوي 4 – ناضج

13 – ما المناطق التي على النطفة اجتيازها للوصول إلى نواة الخلية البيضية الثانوية بالترتيب (دون شرح) ؟

1 – الإكليل المشع 2 – المنطقة الشفيفة 3 – المجال حول الخلية البيضية الثانوية

4 – الغشاء الهيولي 5 – الهيولى 6 – النواة

14 – عدد مراحل الإلقاح بالترتيب (دون شرح) منذ مرحلة الاختراق وحتى تشكل البيضة الملقحة

1 – الاختراق 2 – التعارف 3 – الالتحام 4 – تشكل غشاء الإخصاب

5 – تتابع الخلية البيضية الثانوية انقسامها المنصف الثاني وتتشكل طليعة النواة الأنثوية

6 – تتشكل طليعة النواة الذكرية 7 – تندمج طليعتي النواة الذكرية والأنثوية وتتشكل البيضة الملقحة

15 – عدد مراحل التطور الجنيني المبكر أثناء عملية الحمل بدءاً من الانقسامات الخيطية وحتى تشكل الحبل السري

1 – الانقسامات الخيطية 2 – الانغراس 3 – التعشيش 4 – تشكل الوريقات الجنينية

5 – تشكل الأغشية الملحقة للمضغة 6 – تشكل المشيمة 7 – تشكل الحبل السري

16 – عدد مراحل منعكس إفراغ الحليب عند المرضع بالترتيب (دون شرح)

1 – تحفيز مستقبلات اللمس 2 – نقل السيالة العصبية 3 – إفراز الأكسيتوسين 4 – تحرر الأكسيتوسين 5 – إفراغ الحليب

17 – عدد مراحل تمايز المنوية إلى نطاف بالترتيب (دون شرح) / 15 /

1 – يتحول جهاز غولجي إلى جسيم طرفي يتوضع في مقدمة رأس النطفة **2 – تفقد المنوية معظم هيولاها**

3 – تصطف الجسيمات الكوندرية حول بداءة السوط في القطعة المتوسطة **4 – يظهر لها ذيل**

18 – عدد مراحل تشكل النطاف عند الإنسان بالترتيب (دون شرح)

1 – خلايا الظهارة المنشئة 2 – منسليات منوية 3 – منويات أولية

4 – منويات ثانوية 5 – منويات 6 – نطاف

19 – عدد الأوساط الشفافة بالعين بالترتيب من الأمام إلى الخلف (دون شرح)

1 – القرنية الشفافة 2 – الخلط المائي 3 – الجسم البلوري (العدسة) 4 – الخلط الزجاجي

سابعاً : ماذا ينتج عن الحالات الآتية؟

الحالة	ينتج	الحالة	ينتج
إنسداد في إحدى القنوات التي تصل بين بطينات الدماغ	استسقاء دماغي	تخريب باحة فيرنكه	حبسة فيرنكه
وصول كمون العمل إلى الغشاء قبل المشبكي	إزالة استقطاب	تخريب باحة بروكه	الحبسة الحركية
إزالة استقطاب الغشاء قبل المشبكي	فتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم	موت العصبونات في المادة السوداء لجذع الدماغ	داء باركنسون
تخريب التشكيل الشبكي **أو** قطع الألياف العصبية الواردة إلى التشكيل الشبكي والمهاد	السبات الدائم	ترسب بروتين الأميلوئيد حول عصبونات في القشرة المخية	مرض الزهايمر
أذية في الباحة الحسية الجسمية الثانوية	العمه اللمسي	فقدان خلايا الدبق قليلة الاستطالات	التصلب اللويحي المتعدد
تقلص العضلة الشاده الطبلية	انخفاض قدرة غشاء الطبل على الاهتزاز	تقلص العضلتان معاً الشاده الطبلية والشاده الركابية	تقارب سلسلة عظيمات السمع
تقلص العضلة الشاده الركابية	سحب الصفيحة الركابية نحو الخارج	تنبيه أنواع المخاريط الثلاثة بنسب متساوية	الإحساس برؤية اللون الأبيض
نقص إفراز هرمون النمو لدى الأطفال	قزامة ويتمتع القزم بكامل قواه العقلية	زيادة إفراز هرمون النمو لدى الأطفال	العملقة
زيادة إفراز هرمون النمو لدى الشباب	تضخم غير متناسق في عظام الوجه والأطراف	نقص إفراز **ADH**	سكري كاذب
رش الأزهار غير الملقحة بالأكسينات	ثمار بدون بذور	تعريض بعض النباتات المعمرة لدرجة حرارة منخفضة	تنشيط الإزهار
انتاش البوغة في فطر عفن الخبز	خيط فطري	انتاش البيضة الملقحة في فطر عفن الخبز	حامل الكيس البوغي

تمايز بعض خلايا الاندوسبيرم	أرحام	تطاول السويقة في رشيم الصنوبر	المحور تحت الفلقات
نطفة نباتية + بويضة كروية في مغلفات البذور	بيضة أصلية	نمو العجز في رشيم الصنوبر	المحور فوق الفلقات
نطفة نباتية + نواة ثانوية في مغلفات البذور	بيضة اضافية	اندماج نواتي الكيس الرشيمي	نواة ثانوية **2n**
نقص مرور الدم في الخصية	يعوق تشكل النطاف	نمو المنسلية المنوية	منوية أولية
انقسام منصف أول على المنوية الأولية **2n**	منويتان ثانويتان **1n**	انفجار الحبيبات القشرية نحو الخارج في المجال حول الخلية البيضية الثانوية	تشكل غشاء الإخصاب
انقسام منصف ثاني على المنوية الثانوية **1n**	منويتان **1n**	إزالة كمون غشاء الخلية البيضية الثانوية من 60- إلى 20+	منع دخول أي نطفة إليها
هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الجوف الأمينوسي	الغشاء الأمينوسي	هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الكيس المحي	غشاء الكيس المحي
نمو خلايا الأرومة المغذية	المشيماء		

/ 16 /

ثامناً : الوراثة

مسألة / 1 / :

أجري التهجين بين فأر ذو شعر أسود (B) وخشن (H) وفأرة ذات شعر أبيض (b) وناعم (h) فكان من بين النواتج فأر ذو شعر أسود وناعم وفأر آخر ذو شعر أبيض وخشن والمطلوب :

1 – ما نمط الهجونة للصفتين معاً ؟ 2 – ما الأنماط الوراثية للأبوين ؟ وما احتمالات أعراسهما ؟

الحل : 1 – رجحان تام للصفتين معاً

2 – الأنماط الظاهرية للأبوين : أسود خشن X أبيض ناعم

الأنماط الوراثية للأبوين : BbHh X bbhh

احتمالات الأعراس : (1/4 BH + 1/4 Bh + 1/4 bH + 1/4 bh) X (1/1 bh)

الأنماط الوراثية للجيل الأول : 1/4 bbhh + 1/4 bbHh + 1/4 Bbhh + 1/4 BbHh

الأنماط الظاهرية للجيل الأول : أبيض ناعم أبيض خشن أسود ناعم أسود خشن

.....

مسألة / 2 /

أجري التهجين بين سلالتين من نبات البندورة الأولى ثمارها كبيرة (b) لا تقاوم الفطر (F) والثانية ثمارها صغيرة (B) وتقاوم الفطر (f) فحصلنا على جيل أول ثماره صغيرة لا تقاوم الفطر . والمطلوب :

1 – ما نمط الهجونة للصفتين معاً ؟

2 – ما الأنماط الوراثية للأبوين ؟ وما احتمالات أعراسهما ؟

3 – ما النمط الوراثي للجيل الأول ؟ وما احتمالات أعراسه ؟

4 – ما الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الثاني بالصيغة العامة ؟

الحل : 1 – رجحان تام للصفتين معاً

2 – الأنماط الظاهرية للأبوين : كبيرة لا تقاوم X صغيرة تقاوم

الأنماط الوراثية للأبوين : bbFF X BBff

احتمالات الأعراس : (1/1 Bf) X (1/1 bF)

الأنماط الوراثية للجيل الأول : 1/1 BbFf

الأنماط الظاهرية للجيل الأول : صغيرة لا تقاوم

احتمالات أعراس الجيل الأول : (1/4 BF + 1/4 Bf + 1/4 bF + 1/4 bf)

الصيغ العامة للجيل الثاني :

9 / 16	B – F –	صغيرة لا تقاوم
3 / 16	B – ff	صغيرة تقاوم
3 / 16	bb F –	كبيرة لا تقاوم
1 / 16	bbff	كبيرة تقاوم

.....

مسألة / 3 / / 17 /

أجري التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الذرة ذات البذور البيضاء الأولى (AAbb) والثانية (aaBB) فكان الجيل الأول كله ارجوانية والمطلوب : 1 – كيف تفسر ظهور جميع بذور الجيل الأول ارجوانية ؟

2 – ما احتمالات أعراس الأبوين ؟ وما النمط الوراثي للجيل الأول ؟

3 – ما احتمالات أعراس الجيل الأول ؟

4 – ما الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الثاني بالصيغة العامة ؟ مع النسب

5 – ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأفراد الناتجة عن التهجين بين أحد أفراد الجيل الأول وآخر بذوره بيضاء (aaBB)

الحل : 1 – لاجتماع الأليلين الراجحين A و B لأنهما مورثات متتامة

2 – الأنماط الظاهرية للأبوين : بيضاء X بيضاء

الأنماط الوراثية للأبوين : AAbb X aaBB

احتمالات الأعراس : (1/1 Ab) X (1/1 aB)

الأنماط الوراثية للجيل الأول : 1/1 AaBb

3 – احتمالات أعراس الجيل الأول : (1/4 AB + 1/4 Ab + 1/4 aB + 1/4 ab)

4 – الصيغ العامة للجيل الثاني :

9 / 16	A – B –	ارجوانية ∑ 9/16
3 / 16	A – bb	بيضاء
3 / 16	aa B –	بيضاء 7/16
1 / 16	aabb	بيضاء

5 – الأنماط الظاهرية : ارجوانية X بيضاء

الأنماط الوراثية: AaBb X aaBB

احتمالات الأعراس : (1/4 AB + 1/4 Ab + 1/4 aB + 1/4 ab) X (1/1 aB)

الأنماط الوراثية للجيل الناتج : 1/4 AaBB + 1/4 AaBb + 1/4 aaBB + 1/4 aaBb

الأنماط الظاهرية للجيل الناتج : بيضاء بيضاء ارجوانية ارجوانية

.....

مسألة / 4 /

أجري التهجين بين سلالتين من الكوسا الأولى ثمارها بيضاء (WWyy) والثانية ثمارها صفراء (wwYY) فكانت نباتات الجيل الأول ذات ثمار بيضاء والمطلوب : 1 – كيف تفسر ظهور جميع بذور الجيل الأول بيضاء ؟

2 – ما احتمالات أعراس الأبوين ؟ وما النمط الوراثي للجيل الأول ؟

3 – ما احتمالات أعراس الجيل الأول ؟

4 – ما الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الثاني بالصيغة العامة ؟ مع النسب

5 – ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأفراد الناتجة عن التهجين بين أحد أفراد الجيل الأول وآخر بذوره صفراء (wwYY)

الحل : 1 – حجب راجح / 18 /

2 – الأنماط الظاهرية للأبوين : بيضاء X صفراء

الأنماط الوراثية للأبوين : WWyy X wwYY

احتمالات الأعراس : (1/1 Wy) X (1/1 wY)

الأنماط الوراثية للجيل الأول : 1/1 WwYy

3 – احتمالات أعراس الجيل الأول : (1/4 WY + 1/4 Wy + 1/4 wY + 1/4 wy)

4 – الصيغ العامة للجيل الثاني :

9 / 16 W – Y – بيضاء

3 / 16 W – yy بيضاء

3 / 16 ww Y – صفراء

1 / 16 wwyy خضراء

5 – الأنماط الظاهرية : بيضاء X صفراء

الأنماط الوراثية: WwYy X wwYY

احتمالات الأعراس : (1/4 WY + 1/4 Wy + 1/4 wY + 1/4 wy) X (1/1 wY)

الأنماط الوراثية للجيل الناتج : 1/4 WwYY + 1/4 wwYY + 1/4 WwYy + 1/4 wwYY

الأنماط الظاهرية للجيل الناتج : صفراء بيضاء صفراء بيضاء

.....

مسألة / 5 /

أجري التهجين بين سلالتين من نبات فم السمكة إحداها بأزهار حمراء (R) طويلة الساق (L) والأخرى بأزهار بيضاء (W) قصيرة الساق (l) فكان الجيل الأول كله بأزهار وردية طويلة الساق والمطلوب :

1 – ما نمط الهجونة بالنسبة للصفتين معاً ؟

2 – ما النمط الوراثي للأبوين معاً ؟ وما احتمالات أعراسهما ؟ وما النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول ؟

3 – وضح بجدول وراثي نتائج التهجين بين فرد من الجيل الأول وردي طويل مع فرد أبيض قصير

الحل : 1 – رجحان غير تام لصفة اللون ورجحان تام لصفة الطول

2 – الأنماط الظاهرية للأبوين : حمراء طويلة X بيضاء قصيرة

الأنماط الوراثية للأبوين : RRLL X WWll

احتمالات الأعراس : (1/1 RL) X (1/1 Wl)

الأنماط الوراثية للجيل الأول : 1/1 WRLl

وردية طويلة

3 – الأنماط الظاهرية : وردية طويلة X بيضاء قصيرة

الأنماط الوراثية: WRLl X WWll

احتمالات الأعراس : (1/4 RL + 1/4 Rl + 1/4 WL + 1/4 Wl) X (1/1 Wl)

الأنماط الوراثية للجيل الناتج : 1/4 WRll + 1/4 WRLl + 1/4 WWll + 1/4 WWLl

الأنماط الظاهرية للجيل الناتج : وردية قصيرة وردية طويلة بيضاء قصيرة بيضاء طويلة

مسألة / 6 / / 19 /

تم التهجين بين ذكر ببغاء يحمل صفة اللون الكستنائي للريش (G) مع أنثى كستنائية لون الريش فكان من بين الأفراد الناتجة إناث عادية لون الريش (g) والمطلوب : 1 – ما نمط الهجونة ؟ 2 – كيف تفسر النتائج السابقة ؟

3 – ما النمط الوراثي لكل من الأبوين ؟ وما احتمالات أعراس كل منهما ؟

4 – ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأفراد الناتجة ؟

الحل : 1 – رجحان تام 2 – وراثة مرتبطة بالجنس

3 – الأنماط الظاهرية للأبوين : ذكر كستنائي X أنثى كستنائية

الأنماط الوراثية للأبوين : $Z_G Z_g$ X $Z_G W_0$

احتمالات الأعراس : (1/2 Z_G +1/2 Z_g) X (1/2 Z_G + 1/2 W_0)

الأنماط الوراثية للجيل الأول : 1/4 $Z_g W_0$ + 1/4 $Z_G W_0$ + 1/4 $Z_G Z_g$ + 1/4 $Z_G Z_G$

الأنماط الظاهرية للجيل الأول : أنثى عادية أنثى كستنائية ذكر كستنائي ذكر كستنائي

.....

مسألة / 7 /

تم التهجين بين ذكر فراشة عثة الغراب شاحب اللون (n) مع أنثى طبيعية اللون (N) فكانت جميع الذكور طبيعية اللون وجميع الإناث شاحبة اللون والمطلوب : 1 – ما نمط هذه الهجونة ؟ 2 – ضع تحليلاً لهذه الهجونة 3 – كيف تفسر هذه النتائج ؟

4 – وضح بجدول وراثي نتائج التهجين بين ذكور وإناث الجيل الأول

الحل : 1 – رجحان تام

2 – الأنماط الظاهرية للأبوين : ذكر شاحب X أنثى طبيعية

الأنماط الوراثية للأبوين : $Z_n Z_n$ X $Z_N W_0$

احتمالات الأعراس : (1/1 Z_n) X (1/2 Z_N + 1/2 W_0)

الأنماط الوراثية للجيل الأول : 1/2 $Z_n W_0$ + 1/2 $Z_N Zn$

الأنماط الظاهرية للجيل الأول : أنثى شاحبة ذكر طبيعي

3 – وراثة مرتبطة بالجنس

4 – الأنماط الظاهرية لـ F_1 : ذكر طبيعي X أنثى شاحبة

الأنماط الوراثية لـ F_1: $Z_N Zn$ X $Z_n W_0$

احتمالات الأعراس : (1/2 Z_N + 1/2 Z_n) X (1/2 Z_n + 1/2 W_0)

الأنماط الوراثية للجيل الثاني : 1/4 $Z_N Z_n$ + 1/4 $Z_N W_0$ + 1/4 $Z_n Z_n$ + $Z_n W_0$

الأنماط الظاهرية للجيل الثاني : ذكر طبيعي ذكر شاحب انثى طبيعية أنثى شاحبة

مسألة / 8 /

تزوج رجل زمرته بالدموية (O) إيجابي عامل الريزيوس (R) من امرأة زمرتها الدموية (B) سلبية الريزيوس (r) فأنجبا أطفالاً أحدهم زمرته الدموية (O) سلبي الريزيوس والمطلوب : 1 – ما نمط الهجونة لكلا الصفتين ؟

2 – ما الأنماط الوراثية للأبوين ؟ وما احتمالات أعراسهما ؟ 3 – ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء ؟

4 – ما النمط الوراثي لشخص يحمل الزمرة AB ؟ وما نمط الهجونة في هذه الزمرة ؟

الحل : 1 – رجحان تام للصفتين معاً / 20 /

2 – الأنماط الظاهرية للأبوين : رجل (O) إيجابي X امرأة (B) سلبية

الأنماط الوراثية للأبوين : I^Bi rr X ii Rr

احتمالات الأعراس : (1/2 I^Br + 1/2 ir) X (1/2 iR + 1/2 ir)

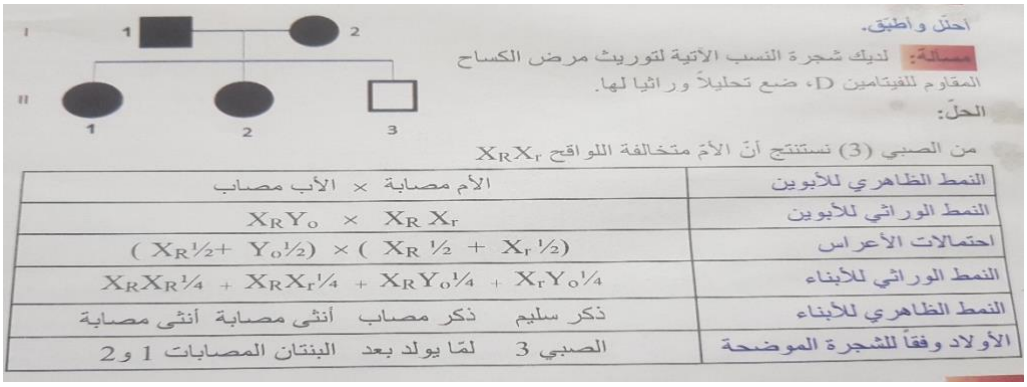
الأنماط الوراثية للأبناء : 1/4 I^Bi Rr + 1/4 I^Bi rr + 1/4 iiRr + 1/4 iirr

الأنماط الظاهرية للأبناء: B إيجابي B سلبي O إيجابي O سلبي

4 – النمط الوراثي للزمرة AB : $I^A I^B$ نمط الهجونة : رجحان مشترك

.....

مسألة / 9 /



مسألة / 10 / :

تزوج رجل مصاب بحمى الفول سلبي الريزيوس (r) من امرأة سليمة من المرض ايجابي الريزيوس (R) فأنجبا أبناءً من بينهم طفل سليم من المرض سلبي الريزيوس فإذا علمت أن أليل مرض حمى الفول (f) وأليل الصحة (F) والمطلوب :

1 – مانمط الهجونة للصفتين معاً ؟ 2 – ما الأنماط الوراثية للأبوين ؟ وما احتمالات أعراسهما ؟

3 – ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء ؟

الحل : 1 – رجحان تام للصفتين معاً

2 – الأنماط الظاهرية للأبوين : رجل مصاب سلبي X امرأة سليمة ايجابي

الأنماط الوراثية للأبوين : $X_f Y_0$ rr X $X_F X_F$ Rr

احتمالات الأعراس : (1/2 X_f r + 1/2 Y_0 r) X (1/2 X_F R + 1/2 X_F r)

الأنماط الوراثية للأبناء : 1/4 $X_F Y_0$ rr + 1/4 $X_F X_f$ rr + 1/4 $X_F Y_0$ Rr + 1/4 $X_F X_f$ Rr

الأنماط الظاهرية للأبناء: ذكر سليم سلبي أنثى ناقلة سلبي ذكر سليم ايجابي انثى ناقلة إيجابي

.....

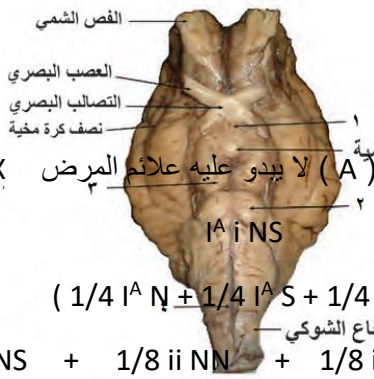
مسألة / 11 / :

تزوج رجل وإمرأة لا يبدو عليهما علائم فقر الدم المنجلي الرجل زمرته الدموية (A) والمرأة زمرتها الدموية (O) فأنجبا أبناءً من بينهم طفل مصاب بفقر الدم المنجلي زمرته الدموية (O) فإذا علمت أن أليل مرض فقر الدم المنجلي (S) وأليل الصحة (N) والمطلوب :

1 – مانمط الهجونة للصفتين معاً ؟ 2 – ما الأنماط الوراثية للأبوين ؟ وما احتمالات أعراسهما ؟

3 – ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء ؟

الحل : / 21 /



1 – رجحان تام للزمرة ورجحان مشترك للمرض

2 – الأنماط الظاهرية للأبوين : رجل (A) لا يبدو عليه علائم المرض X امرأة (O) لا يبدو عليها علائم المرض

الأنماط الوراثية للأبوين : I^A i NS X ii NS

احتمالات الأعراس : (1/4 I^A N + 1/4 I^A S + 1/4 iN + 1/4 iS) X (1/2 iN + 1/2 iS)

الأنماط الوراثية للأبناء : 1/8 ii NN + 1/8 ii NS + 1/8 I^A i NS + 1/8 I^A i N N

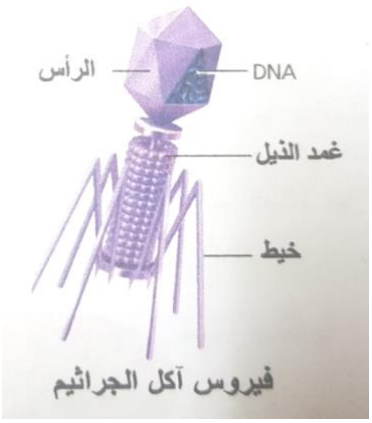
لا يبدو عليه O سليم O لا يبدو عليه A سليم A

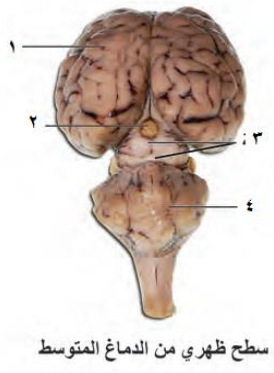
1/8 ii NS + 1/8 ii SS + 1/8 I^A i SS + 1/8 I^A i N S

مصاب O لا يبدو عليه O مصاب A لا يبدو عليه A

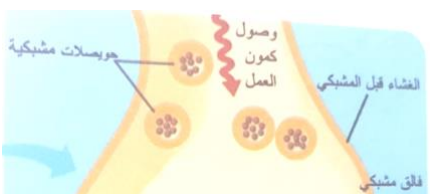
.....

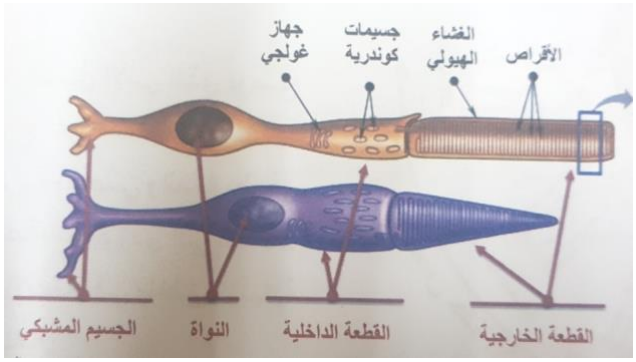
الرسومات

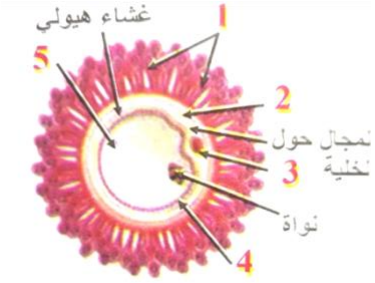


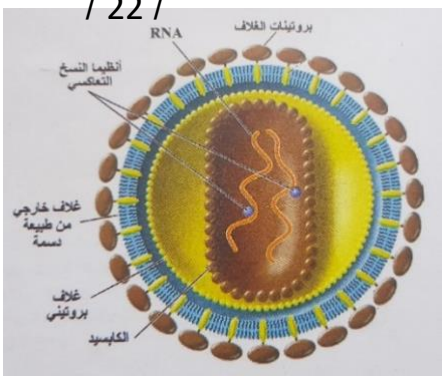


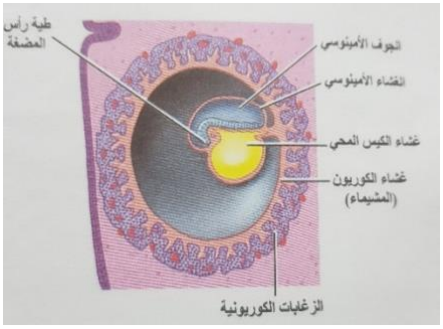
سطح ظهري من الدماغ المتوسط

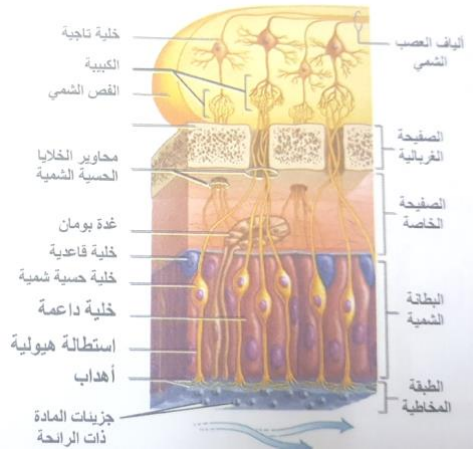


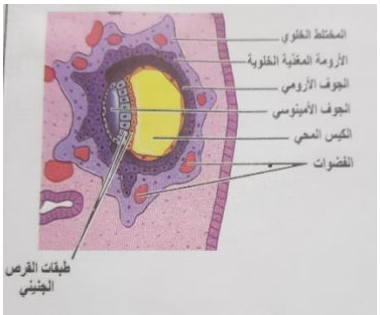

جهاز غولجي
جسيمات كوندرية
الغشاء الهيولي
الأقراص
الجسيم المشبكي
النواة
القطعة الداخلية
القطعة الخارجية

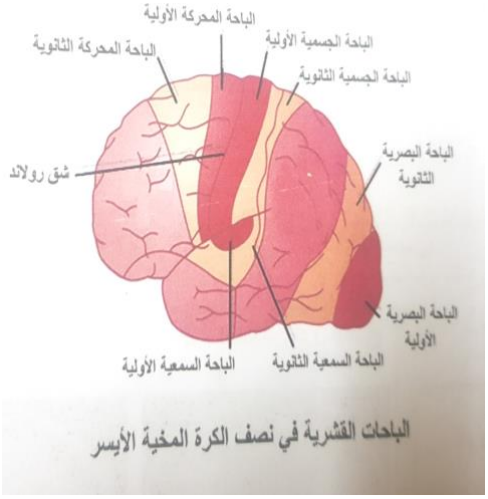

غشاء هيولي
1
2
3
4
5
نواة

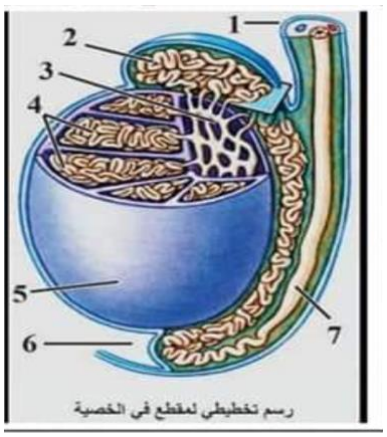

RNA
بروتينات الغلاف
أنظيما النسخ التعاكسي
غلاف خارجي من طبيعة دسمة
غلاف بروتيني
الكابسيد

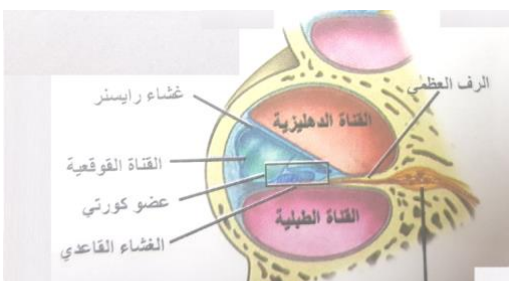

طية رأس المضغة
التجوف الأمنيوسي
الغشاء الأمنيوسي
غشاء الكيس المحي
غشاء الكوريون (المشيماء)
الزغابات الكوريونية

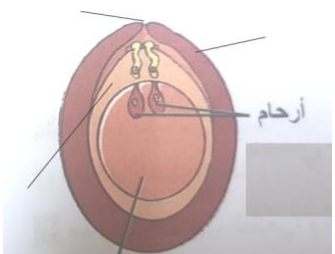

الخلية السنية الثانوية
خلية ناجية
الكبيبة
القص الشمي
محاوير الخلايا الحسية الشمية
غدة بومان
خلية قاعدية
خلية حسية شمية
خلية داعمة
استطالة هيولية
أهداب
جزيئات المادة ذات الرائحة
ألياف العصب الشمي
الصفيحة الغربالية
الصفيحة الخاصة
البطانة الشمية
الطبقة المخاطية


المغشط الخلوي
الأرومة المغذية الخلوية
التجوف الأرومي
التجوف الأمنيوسي
الكيس المحي
الفضوات
طبقات القرص الجنيني

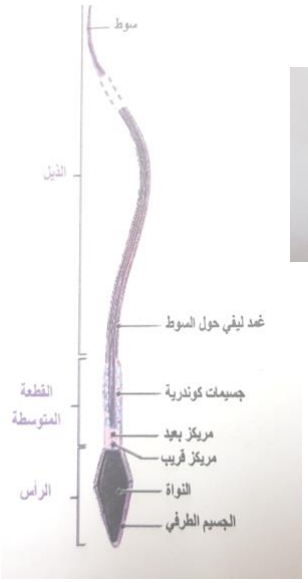

الباحة المحركة الأولية
الباحة الجسمية الأولية
الباحة المحركة الثانوية
الباحة الجسمية الثانوية
شق رولاند
الباحة البصرية الثانوية
الباحة البصرية الأولية
الباحة السمعية الأولية
الباحة السمعية الثانوية
الباحات القشرية في نصف الكرة المخية الأيسر

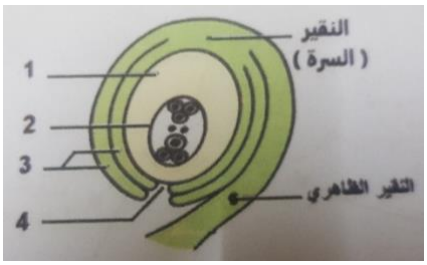

1
2
3
4
5
6
7
رسم تخطيطي لمقطع في الخصية

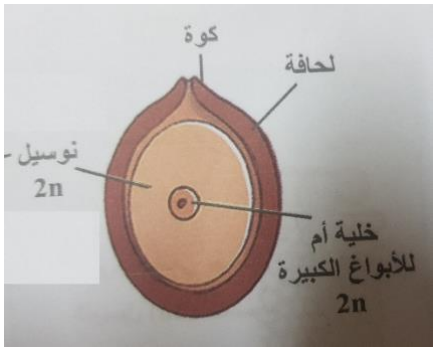

غشاء رايسنر
الرف العظمي
القناة الدهليزية
القناة القوقعية
عضو كورتي
القناة الطبلية
الغشاء القاعدي


أرحام

حبة الطلع
الأنبوب الطلعي
النوسيل (2n)
نطفتان نباتيتان
الإندوسبرم
البويضة الكروية







مع التمنيات بالتوفيق والنجاح