الوحدة الأولى : الدروس 1-3

السؤال الأول :

1- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :

- الحبيبة القاعدية : تحريك الاهداب عند البرامسيوم .
- العرف العصبي : يشكل العقد العصبية .
- غمد النخاعين : عزل الألياف العصبية كهربائياً / زيادة سرعة السيالة العصبية
- غمد شوان : مساعدة الالياف العصبية المحيطية على التجدد بعد انقطاعها .
- العقد العصبية : تعمل كمحطة استقبال وإرسال للسيالات العصبية
- فرجتا مونرو : تصل البطين الثالث مع البطينن الجانبيين
- قناة سلفيوس : تصل بين البطين الرابع والبطين الثالث .
- الحاجز الدماغي الدموي : يمنع وصول مواد خطرة قد تأتي مع الدم إلى الدماغ / ينظم البيئة الداخلية لخلايا الدماغ .
- ثقب ماجندي وثقبا لوشكا : يمر عبرها السائل الدماغي الشوكي بين البطين الرابع والحيز تحت العنكبوتي .
- السائل الدماغ ي الشوكي : يشكل وسادة مائية تحيط بالدماغ والنخاع الشوكي وتحميهما من الصدمات .
- الخيط الانتهائي : يثبت النهاية السفلية للنخاع الشوكي بنهاية القناة الفقرية .

2- حدد بدقة موقع ما يلي :

- الخلايا العصبية عند الهيدرية : في قاعدة كل من الطبقتين الخارجية والداخلية على جانبي الهلامة المتوسطة لجدار الجسم .
- السائل الدماغي الشوكي الداخلي : في بطينات الدماغ وقناة السيساء .
- النخاع الشوكي : في القناة الفقرية في العمود الفقري
- السائل الدماغي الشوكي الخارجي : في الحيز تحت العنكبوتي .
- الفصان الشميان : أمام واسفل كل نصف كرة مخية .
- مثلث المخ (القبو) : تحت الجسم الثفني . } جسران من مادة بيضاء يصلان بين نصفي الكرة المخية .
- الجسم الثفني : في قاع الشق الأمامي الخلفي للمخ .
- الدماغ البيني : بين نصفي الكرة المخية وجذع الدماغ .
- الحيز تحت العنكبوتي : بين الأم الحنون والغشاء العنكبوتي .
- قناة السيساء : في منتصف المادة الرمادية للنخاع الشوكي .
- الجسم المخطط : كتلة سنجابية في قاعدة كل بطين جانبي .
- المخيخ : يقع خلف الحدبة الحلقية والبصلة السيسائية .
- الغدة الصنوبرية : أمام الحدبات التوءمية الأربعة في الدماغ .
- تصالب العصبين البصريين: أمام الوطاء على الوجه السفلي للدماغ .
- المهادان : على جانبي البطين الثالث (فوق الوطاء)
- العقد الشوكية : على الجذر الخلفي الحسي للعصب الشوكي
- العقد القحفية : على الأعصاب القحفية .
- الحدبة الحلقية : بين الدماغ المتوسط في الأعلى والبصلة السيسائية في الأسفل أو أمام البصلة السيسائية .
- الوطاء : يشكل أرضية البطين الثالث / في منطقة تباعد السويقتين المخيتين
- السويقتان المخيتان : إلى الأمام من الحدبة الحلقية (لونهما أبيض) .
- الدماغ المتوسط : بين الحدبة الحلقية من الأسفل والدماغ البيني من الأعلى .
- جسيمات نيسل : توجد في جسم الخلية العصبية والاستطالات الهيولية وتنعدم في المحوار .
- البطين الرابع : بين المخيخ والبصلة السيسائية والحدبة الحلقية .
- البطين الثالث : بين المهادين .

السؤال الثاني : املأ الفراغات في خارطة المفاهيم :

-

الخلايا الدبقية في الجهاز العصبي المركزي

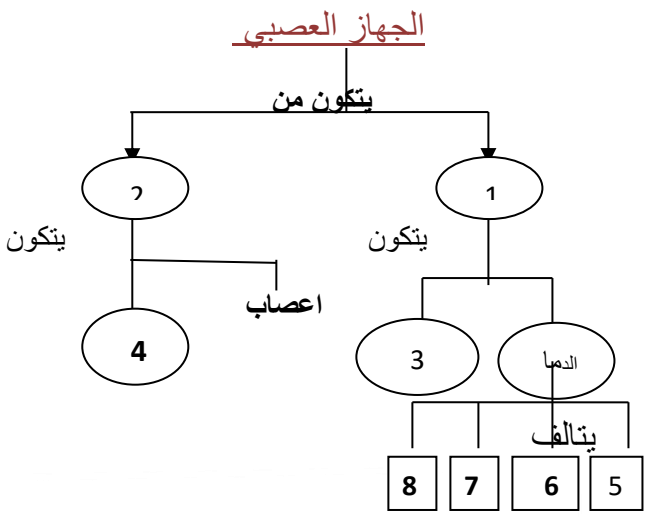
تقسم إلى

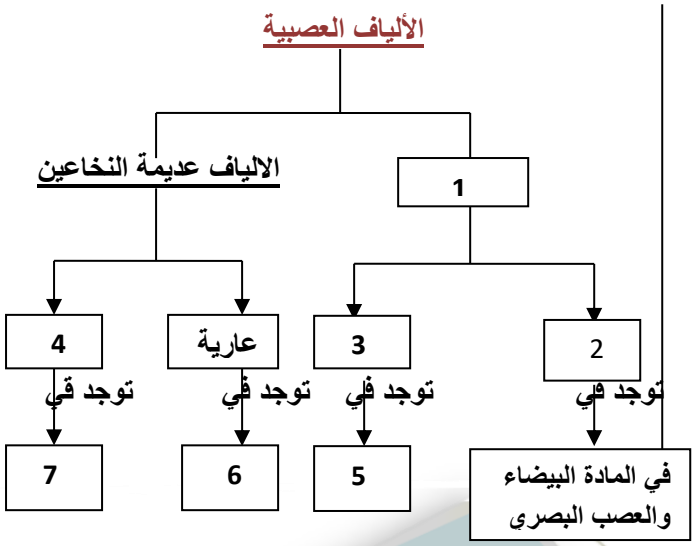
1
- تشكل بعض استطالاتها الأبواق الوعائية

2
- الموقع: 4
- الوظيفة: تفرز السائل الدماغي الشوكي

3
- وظيفتها: 5

خلايا الدبق الصغيرة
- الوظيفة: 6





- قارن بين القسم الودي والقسم نظير الودي

القسم الودي	القسم نظير الودي
1- مراكز عصبية ودية : تقع في القرون الجانبية للنخاع الشوكي في المنطقتين الظهرية والقطنية وفي الوطاء 2- العقد الودية: سلسلتان على جانبي العمود الفقري وفي لب الكظر 3- الأعصاب الودية : تخرج من العقد الودية إلى مختلف الأعضاء الداخلية 4- الألياف العصبية قبل العقدة قصيرة وبعد العقدة طويلة . 5- الناقل الكيميائي مع الخلايا المستجيبة : النورادرينالين 6- الوظيفة : يعدّ الجسم لمواجهة الخطر وتهيئته للأنشطة الفورية 7- - توسع الحدقه – تثبيط إفرز اللعاب – تسريع القلب - توسع القصبات - استرخاء المثانة – تحرر الغلوكوز – تثبيط إفراز البنكرياس – نقص نشاط الجهاز الهضمي وإفرازاته . (لا تؤثر على الغدد الدمعية) .	1- مراكز عصبية نظيرة ودية : في جذع الدماغ والمنطقة العجزية من النخاع الشوكي وفي الوطاء . 2- العقد نظيرة ودية : قرب الأحشاء أو في جدارها . 3- الأعصاب نظيرة ودية : تخرج من جذع الدماغ كالعصب المجهول (العاشر) ومن المنطقة العجزية للنخاع الشوكي كالأعصاب الحوضية . 4- الألياف العصبية قبل العقدة طويلة وبعد العقدة قصيرة . 5- الأستيل كولين . 6- يعمل على إعادة الجسم إلى حالة الراحة والهدوء . 7- تضيق الحدقة – زيادة إفراز اللعاب – إبطاء القلب – تضيق القصبات - تقلص المثانة – – تخزين الغلوكوز – تنشيط إفراز البنكرياس – زيادة نشاط الجهاز الهضمي وإفرازاته – (زيادة إفراز الغدد الدمعية) .

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي :

1- تنكمش هيدرية الماء العذب بأكملها عند اللمس المفاجئ للوامسها ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	يتكون جهازها العصبي من شبكة من الخلايا العصبية تنقل السيالة في جميع الاتجاهات	B	جهازها العصبي معقد نسبيا يتكون من حبل عصبي بطني وعقد وأعصاب	C	يتكون جهازها العصبي من شبكة من الخلايا العصبية الآولية تنقل السيالة في جميع الاتجاهات	D	يتكون جهازها العصبي من شبكة من الخلايا العصبية الآولية تنقل السيالة في اتجاه واحد

2- تنجذب دودة الأرض نحو الغذء والرطوبة ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	يتكون جهازها العصبي من شبكة من الخلايا العصبية الأولية تنقل السيالة في جميع الاتجاهات	B	جهازها العصبي معقد نسبيا يتكون من حبل عصبي بطني وعقد وأعصاب	C	وجود حبيبات قاعدية مغمورة في السيتولاسما	D	وجود جهاز عصبي مركزي معقد نسبيا وجهاز عصبي حشوي

3- تمكنت الحشرات من التكيف مع البيئات المختلفة إحدى العبارات الآتية ليست سببا من اسباب تكيف الحشرات :

A	وجود جهاز عصبي حشوي	B	قوة وتنوع الإحساس لديها	C	جهازها العصبي المركزي معقد نسبيا	D	وجود شبكة من الخلايا العصبية الآولية

4- ليست من صفات الخلايا العصبية عند الهيدرية :

A	تنقل السيالة العصبية باتجاه واحد	B	تشكل شبكة عصبية	C	خلايا أولية	D	تتوضع في قاعدة كل من الطبقتين الداخلية والخارجية لجدار الجسم

5- حالة تحدث نتيجة عدم وصول الدم المحمل بالأوكسجين إلى الدماغ :

A	الاستسقاء الدماغي	B	البزل القطني	C	التهاب السحايا	D	السكتة الدماغية

6- إحدى العبارات الآتية لا تتعلق بالسكتة الدماغية :

A	تحدث بسبب الجلطات الدموية	B	من أعراضها الخدر المفاجئ والارتباك وفقدان التوازن	C	تؤدي إلى زيادة كبيرة في حجم الرأس	D	تبدأ خلايا الدماغ بالموت خلال دقائق من عدم وصول الأوكسجين

7- أحد العوامل الآتية لا يسبب السكتة الدماغية :

A	ارتفاع ضغط الدم	B	التغذية السيئة	C	فرط إفراز السائل الدماغي الشوكي	D	السمنة

8- ينشأ الجهاز العصبي من الوريقة الجنينية الخارجية خلال الأسبوع الثالث من الحمل أي الترتيبات الآتية هو الصحيح لمراحل تشكل الجهاز العصبي :

A	اللويحة العصبية – طيتان وميزابة عصبية – تشكل الآنبوب العصبي – تشكل العرف العصبي .	B	طيتان وميزابة عصبية – تشكل الآنبوب العصبي – تشكل العرف العصبي - اللويحة العصبية.	C	اللويحة العصبية – تشكل العرف العصبي - طيتان وميزابة عصبية – تشكل الآنبوب العصبي	D	– طيتان وميزابة عصبية – تشكل الآنبوب العصبي – اللويحة العصبية - تشكل العرف العصبي .

9- تبرز الطيتان وتلتحمان مع بعضهما في الوسط وينتج عن ذلك :

A	تشكل العرف العصبي	B	تحول الميزابة العصبية إلى انبوب عصبي	C	تشكل اللويحة العصبية	D	تشكل العقد العصبية

10- يتشكل من انفصال مجموعة من الخلايا العصبية عن الوريقة الجنينية الخارجية :

A	اللويحة العصبية	B	الميزابة العصبية	C	الدماغ والنخاع الشوكي	D	العرف العصبي

11- ينفصل الأنبوب العصبي عن الوريقة الجنينية الخارجية :

A	خلال الأسبوع الثالث من الحمل	B	في نهاية الاسبوع الرابع من الحمل	C	في بداية الأسبوع الثالث من الحمل	D	في بداية الأسبوع الرابع من الحمل

12- ثخانة خلوية في القسم الظهري من الوريقة الجنينية الخارجية .

A	العقد العصبية	B	اللويحة العصبية	C	الميزابة العصبية	D	العرف العصبي

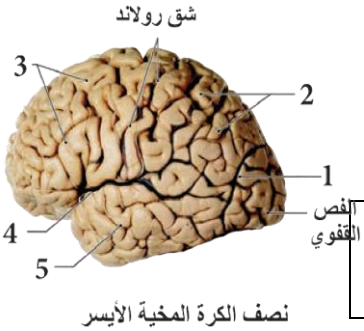
13- يظهر في الأنبوب العصبي ثلاث حويصلات من الأمام تشكل :

A	العقد العصبية	B	الدماغ	C	النخاع الشوكي	D	العرف العصبي

14- إحدى العبارات الآتية لا تتعلق بالعرف العصبي :

A	يشكل العقد العصبية	B	يتوضع فوق الأنبوب العصبي	C	ينشأ من انفصال خلايا عن الأنبوب العصبي	D	يشكل النخاع الشوكي

- لاحظ الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة (17- 18) :



15- المسمى رقم 3 هو :

A	الفص القفوي	B	الفص الصدغي	C	الفص الجبهي	D	الفص الدودي

16- احدى الثنائيات الآتية صحيحة :

A	1 شق سيلفيوس 5الفص الصدغي	B	2الشق الخلفي 3الفص الجداري	C	2 الفص الجداري 5الفص الصدغي	D	4شق سيلفيوس 5الفص الجداري

17- إحدى العبارات الآتية لا تتعلق بالحاجز الدماغي الدموي :

A	يمنع وصول مواد خطرة قد تأتي مع الدم إلى الدماغ	B	ينظم البيئة الداخلية لخلايا الدماغ	C	يتشكل من الضفيرة المشيمية	D	تسهم الخلايا الدبقية النجمية في تشكيله

18- لا يوجد السائل الدماغي الشوكي الداخلي في :

A	البطين الثالث	B	قناة السيساء	C	الحيز تحت العنكبوتي	D	البطين الجانبي

19- لونها أبيض شكلها مخروطي تقع بين النخاع الشوكي والحدبة الحلقية :

A	الغدة الصنوبرية	B	البصلة السيسائية	C	السويقتان المخيتان	D	الحدبات التوءمية

20- ليس من أقسام جذع الدماغ :

A	البصلة السيسائية	B	الحدبة الحلقية	C	الوطاء	D	السويقتان المخيتان

21- أحد أقسام الدماغ يتألف من السويقتين المخيتين والحدبات التوءمية الأربعة :

A	الدماغ البيني	B	الجسم المخطط	C	الدماغ المتوسط	D	المخيخ

22- تجويف في الدماغ يتصل من الأعلى بقناة سلفيوس ويملأ بالسائل الدماغي الشوكي الداخلي :

A	البطين الرابع	B	البطين الثالث	C	البطين الجانبي	D	الحيز تحت العنكبوتي

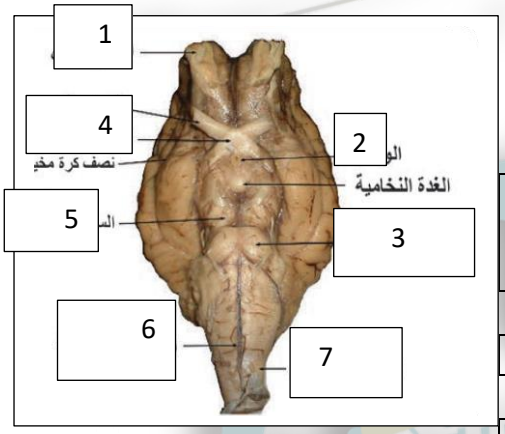
23- يمر منها السائل الدماغي الشوكي بين البطين الرابع والحيز تحت العنكبوتي :

A	فرجتا مونرو	B	قناة سيلفيوس	C	قناة السيساء	D	ثقب ماجندي وثقبا لوشكا

24- إحدى الحالات الآتية لا تنتج عن الأستسقاء الدماغي :

A	اتلاف أنسجة الدماغ	B	مشاكل في التحدث والرؤية	C	زيادة سريعة في حجم الرأس	D	تخلف عقلي لدى الرضيع .

ادرس الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة (27 – 28)



25- البنى التي تعد جزء من جذع الدماغ هي :

A	3-2-1	B	7-4-2	C	6-5-3	D	7 - 2 – 1

26- احدى الثنائيات الآتية صحيحة في الشكل المجاور :

A	1الفص الشمي 5 الحدبة الحلقية	B	2 الوطاء 6 النخاع الشوكي	C	4 التصالب البصري 3 الوطاء	D	2- الوطاء 5 السويقتان المخيتان

27- يشكل أرضية البطين الثالث المسمى رقم :

A	2	B	3	C	4	D	5

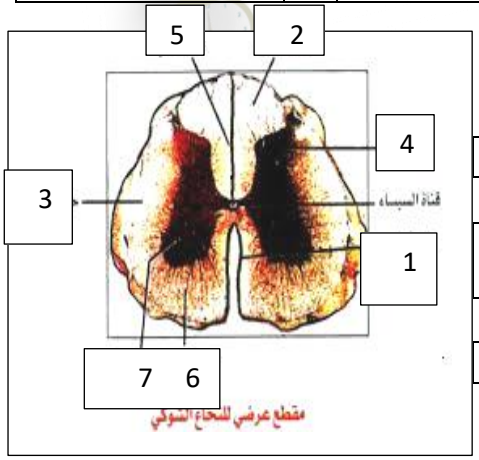
28- أحد أقسام الدماغ البيني المسمى رقم :

A	2	B	3	C	4	D	5

29- من أقسام الدماغ المتوسط البنية رقم :

A	2	B	3	C	4	D	5

- ادرس الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة (32 -33) :



30- ضيق وعميق يصل إلى حدود المادة الرمادية المسمى رقم :

A	1	B	3	C	5	D	7

31- تكون الالياف العصبية في المسمى رقم 3 :

A	مغمدة بشوان فقط	B	مغمدة بالنخاعين فقط	C	مغمدة بالنخاعين وشوان	D	عارية

32- توجد العصبونات النجمية متعددة القطبية في البنية رقم :

A	2	B	3	C	4	D	7

33- احدى الثنائيات الآتية صحيحة :

A	1- الحبل الخلفي 2- القرن الأمامي	B	3- القرن الأمامي 4- الحبل الجانبي	C	4- القرن الخلفي 5- الحبل الأمامي	D	6- الحبل الأمامي 4- القرن الأمامي

34- يشكل صلة وصل بين نصفي الكرة المخية وجذع الدماغ -34

A	الدماغ المتوسط	B	الحدبة الحلقية	C	الجسم الثفني	D	الدماغ البيني

35- كتلتان عصبيتان كبيرتان من مادة سنجابية لها شكل بيضوي تقع على جانبي البطين الثالث .

A	المهادان	B	الجسمان المخططان	C	السويقتان المخيتان	D	الفصان الشميان

36- من التراكيب الخاصة بالعصبونات لها دور رئيسي في تركيب بروتينات الخلية :

A	الأزرار	B	الليفات العصبية	C	جسيمات نيسل	D	الاستطالات الهيولية

37- تشكلات خيطية دقيقة توجد في جميع أقسام العصبون :

A	الأزرار	B	الليفات العصبية	C	جسيمات نيسل	D	اختناقات رانفيه

38- الاستطالات الهيولية أحد أقسام الخلية العصبية . ليست من صفات الاستطالات الهيولية :

A	تحتوي جسيمات نيسل	B	تنتقل السيالة باتجاه جسم الخلية	C	تنتهي تفرعاتها بالأزرار	D	يختلف عددها باختلاف الخلايا

39- المحوار أحد أقسام الخلية العصبية . ليست من صفات المحوار :

A	ينقل السيالة باتجاه جسم الخلية	B	يعتبر ليفا عصبيا	C	تنتهي تفرعاته بالأزرار	D	تنعدم فيه جسيمات نيسل

40- النقل مستقطب في الخلية العصبية ويعود ذلك إلى أحد الأسباب الآتية :

A	الاستطالات الهيولية كثيرة العدد	B	تنقل الاستطالات الهيولية السيالة إلى جسم الخلية وينقلها المحوار بعيدا عن جسم الخلية .	C	ينقل المحوار السيالة إلى جسم الخلية وتنقلها الاستطالات الهيولية بعيدا عن جسم الخلية	D	وجود شحنات موجبة على السطح الخارجي لغشاء الخلية وشحنات سالبة على السطح الداخلي

41- تصنف الخلايا العصبية شكليا إلى عدة أنواع إحدى الثنائيات الآتية غير صحيحة :

A	عصبونات احادية القطب في العقد الشوكية	B	عصبونات ثنائية القطب في شبكية العين	C	عصبونات عديمة المحوار في الدماغ وبعض أعضاء الحس	D	عصبونات متعددة القطبية في البطانة الشمية

42- الخلايا العصبية الآتية متعددة القطبية ما عدا :

A	خلايا بوركنج في قشرة المخيخ	B	الخلايا الهرمية في قشرة المخ	C	خلايا العقد الشوكية	D	الخلايا النجمية

43- العصبونات في القرون الأمامية للنخاع الشوكي هي عصبونات :

A	حسية احادية القطب	B	محركة احادية القطب	C	حسية متعددة القطبية	D	محركة متعددة القطبية

44- العصبونات في العقد الشوكية هي عصبونات :

A	حسية احادية القطب	B	محركة احادية القطب	C	حسية متعددة القطبية	D	محركة متعددة القطبية

45- يتألف النسيج العصبي من نوعين من الخلايا هي الخلايا العصبية والخلايا الدبقية , إحدى الثنائيات الآتية غير صحيحة :

A	عدد الخلايا العصبية أقل من الخلايا الدبقية وحجمها أكبر	B	الخلايا العصبية لا تنقسم والخلايا الدبقية قادرة على الانقسام	C	الخلايا العصبية تتنبه وتنقل التنبيه والخلايا الدبقية لا تتنبه ولا تنقل التنبيه	D	حجم الخلايا العصبية أصغر من حجم الخلايا الدبقية

46- محوار أو استطالة هيولية طويلة قد يحاط بأغماد :

A	العصب	B	الليف العصبي	C	الليفات العصبية	D	الضفيرة المشيمية

47- تقطع غمد النخاعين على مسافات متساوية وتخرج منها امتدادات جانبية :

A	الأزرار	B	خلايا شوان	C	اختناقات رانفيه	D	السيفينغوميلين

55- يوجد العصبون قبل العقدة في القسم الودي في :

A	القرن الأمامي للنخاع الشوكي	B	القرن الجانبي للنخاع الشوكي	C	الوطاء	D	جذع الدماغ

48- خلايا دبقية تشكل غمد النخاعين في الجهاز العصبي المركزي :

A	خلايا شوان	B	الخلايا التابعة	C	قليلة الاستطالات	D	البطانة العصبية

49- يحيط غمد شوان ببعض الألياف العصبية . ليست من صفات غمد شوان :

A	يحوي نوى عديدة	B	يحيط بالالياف العصبية في المادة الرمادية	C	يبقى وحده في اختناقات رانفيه	D	يساعد الألياف العصبية المحيطية على التجدد

50- يمكن أن تحاط الالياف العصبية بغمد النخاعين وغمد شوان أو أحدهما . إحدى البنى العصبية الآتية أليافها ليست عارية :

A	الجسم المخطط	B	المهاد	C	مثلث المخ	D	قشرة المخ

52- ليف عصبي النقل فيه قفزي وتوجد مضخات الصوديوم والبوتاسيوم في اختناقات رانفيه ويحاط بغمد شوان يوجد في

A	المادة البيضاء	B	العصب البصري	C	العصب الوركي	D	العصب الشمي

53 - تشكل غمد النخاعين حول بعض الألياف العصبية وتساهم في تجددها :

A	الخلايا التابعة	B	خلايا الدبق قليلة الاستطالات	C	خلايا شوان	D	خلايا البطانة العصبية

54- تحاط معظم الألياف العصبية بغمد النخاعين إحدى العبارات الآتية لا تتعلق بغمد النخاعين :

A	يتركب من مادة السيفينغوميلين	B	يحيط بألياف العصب الشمي	C	تشكله خلايا الدبق قليلة الاستطالات في المادة البيضاء	D	يزيد من سرعة السيالة العصبية .

55- تحيط بأجسام العصبونات في العقد العصبية الكبيرة :

A	الخلايا التابعة	B	خلايا الدبق قليلة الاستطالات	C	خلايا شوان	D	خلايا البطانة العصبية

56- ليست من وظائف الخلايا الدبقية النجمية :

A	تسهم في تشكيل الحاجز الدماغي الدموي	B	إعادة امتصاص النواقل العصبية	C	تنظيم التوازن الشاردي حول العصبونات	D	تجدد الألياف العصبية بعد انقطاعها .

57- طيات دقيقة من الأم الحنون تبرز في بطينات الدماغ الأربعة غنية بالأوعية الدموية تغطيها خلايا البطانة العصبية :

A	الضفيرة المشيمية	B	الحاجز الدماغي الدموي	C	الأبواق الوعائية	D	الأزرار

56- واحدة مما يأتي من خلايا الدبق العصبي لا تتوافق مع عملها:

A	التابعة: تحيط بأجسام العصبونات الكبيرة في العقد الشوكية	B	قليلة الاستطالات: تشكل غمد النخاعين في الـ (PNS)	C	النجمية: تنظيم التوازن الشاردي حول العصبونات وتقوم بتغذيتها	D	البطانة العصبية: تفرز السائل الدماغي الشوكي

57- النهايات المتوسعة لبعض استطالات الخلايا الدبقية النجمية مع الأوعية الدموية المرتبطة بها هي :

A	الضفيرة المشيمية	B	الحاجز الدماغي الدموي	C	الأبواق الوعائية	D	الأزرار

58- يعد غمد شوان بمثابة خلايا ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	لأنه غمد هيولي رقيق شفاف	B	يبقى وحده في اختناقات رانفيه	C	وجود نواة في كل قطعة بين حلقية	D	يحيط بالألياف العصبية في العصب الشمي

59- تمتاز الياف القشرة المخية بانها:

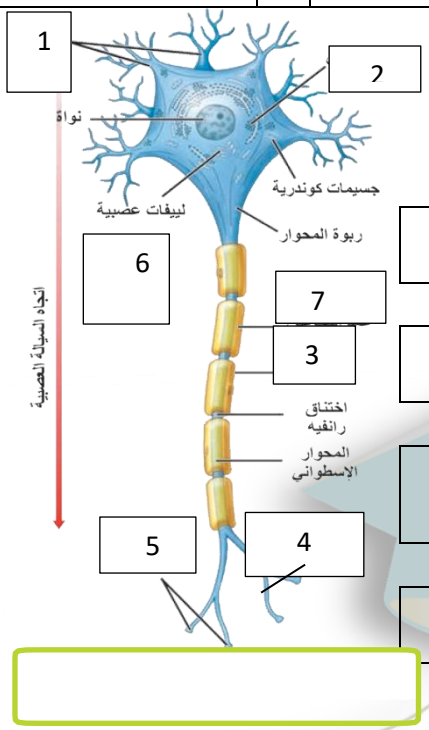
A	مغمدة بالنخاعين فقط	B	مغمدة بشوان فقط	C	عارية	D	مغمدة بالنخاعين وشوان

60- أحد المفاهيم الآتية خاص بالضفيرة المشيمية :

A	تغطيها الخلايا النجمية	B	لها دور في امتصاص النواقل العصبية	C	تسهم الابواق الوعائية في تشكيلها	D	تبرز في بطينات الدماغ الأربعة

61- أي العبارات الآتية غير صحيحة بما يتعلق بقناة السيساء :

A	يتصل بها البطين الرابع	B	تتوضع حولها المادة الرمادية للنخاع الشوكي	C	تملأ بالسائل الدماغي الشوكي الخارجي	D	تبطنها خلايا البطانة العصبية



- لاحظ الشكل المجاور وأجب عند الأسئلة الآتية :

62- تختزن فيها النواقل الكيميائية العصبية المسمى رقم :

A	1	B	3	C	4	D	5

63- تؤمن أكبر إمكانية للإتصال من الخلايا الأخرى المسمى رقم :

A	1	B	3	C	4	D	5

64- احدى الثنائيات الآتية صحيحة :

A	3 ربوة المحور 2 جسيمات نيسل	B	2 جسيمات نيسل 4 الازراز	C	6 ليفات عصبية 4 تفرعات انتهائية	D	5 تفرعات انتهائية 3 غمد النخاعين

65- يصنف هذا العصبون شكليا :

A	متعدد القطبية	B	ثنائي القطب	C	عديم المحوار	D	وحيد القطب

66- توجد العقد الشوكية :

A	على الجذر الخلفي الحسي للعصبي الشوكي	B	على الجذر الأمامي المحرك للعصب الشوكي	C	في القرن الجانبي للنخاع الشوكي	D	في القرن الأمامي للنخاع الشوكي

67- إحدى العبارات الآتية لا تتعلق بالعقد العصبية :

A	تنشأ من العرف العصبي	B	من أقسام الجهاز العصبي المركزي	C	محطة استقبال وارسال للسيالات العصبية	D	تحتوي على الخلايا الدبقية الساتلة

68- ليس صحيحا في القسم نظير الودية :

A	يعمل على إعادة الجسم إلى حالة الراحة والهدوء	B	الألياف قبل العقدة فيه طويلة	C	الناقل العصبي في العقد نظيرة الودية هو الأستيل كولين	D	يسبب تحرر الغلوكوز من الكبد

69- الناقل الكيميائي ببين العصبونات في العقد الذاتية هو :

A	الاستيل كولين	B	النور ادرينالين	C	الدوبامين	D	الادرينالين

70- ترتبط العقدة الودية مع العصب الشوكي المجاور بواسطة :

A	الألياف قبل العقدة	B	الألياف بعد العقدة	C	الأعصاب الودية	D	الفرع الواصل الأبيض والفرع الواصل الرمادي

71- إحدى العبارات الآتية غير صحيحة في القسم الودي :

A	يعمل على	B	الألياف قبل العقدة قصيرة	C	يسبب تحرر الغلوكوز من الكبد	D	الناقل الكيميائي في العقد الودية هو النورادرنالين

72- الجهاز الجسمي أحد أقسام الجهاز العصبي المحيطي , إحدى العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بالجهاز الجسمي :

A	يعمل لا إراديا	B	يقع جسم العصبون الصادر عنه في جذع الدماغ	C	الناقل بين العصبون والخلايا الهدف هو الأستيل كولين	D	العصبونات التي تنقل السيالة إلى الخلايا الهدف هي عصبون قبل العقدة وعصبون بعد العقدة

73- اذا طلب مني الوقوف لإلقاء محاضرة لم أعد لها إحدى الحالات الآتية لا تحدث :

A	تثبيط إفراز اللعاب	B	توسع القصبات	C	توسع حدقة العين	D	نقص نشاط الأمعاء

74- عصبون يقع جسمه في العقدة الودية وينتهي محواره في المثانة , إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بهذا العصبون :

A- يتحرر من نهايته النورادرينالين	B- يؤدي إلى استرخاء المثانة	C- عصبون حركي	D- محواره قصير

75- الأعصاب الحوضية من الأعصاب الشوكية إحدى العبارات الآتية غير صحيحة :

A	تنشأ من المنطقة القطنية للنخاع الشوكي	B	يتألف من تجمع حزم من الألياف العصبية	C	يؤثر على القلب ويسبب إبطاء ضربات القلب	D	الناقل المتحرر من نهايته هو الأستيل كولين

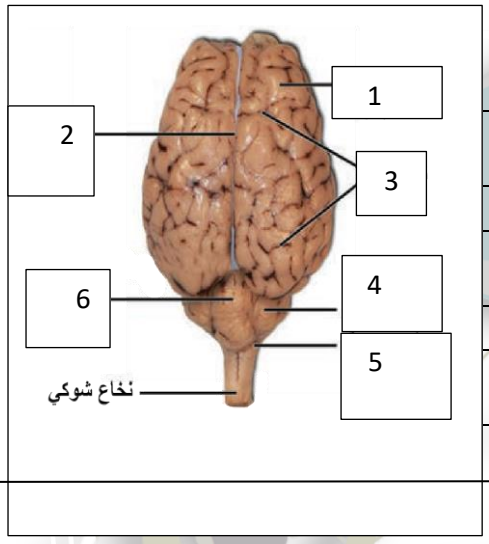
76- يحرر العصبون الموجود في القرون الجانبية للنخاع الشوكي في المنطقة القطنية ناقلا عصبيا هو :

A	الاستيل كولين	B	النورادرينالين	C	الدوبامين	D	الغلوتامات

77- يتكون العصب الشوكي المختلط من :

A	استطالات هيولية مغمدة بالنخاعين وشوان	B	محاوير مغمدة بالنخاعين فقط	C	محاوير مغمدة بشوان فقط	D	استطالات هيولية طويلة ومحاوير مغمدة بالنخاعين وشوان

- لاحظ الشكل المجاور وأجب عند الأسئلة الآتية :



78- سطح القشرة المخية واسع ويعود ذلك لوجود البنية رقم :

A	1	B	3	C	4	D	5

79- بنية تعد جزءا من جذع الدماغ هي :

A	1	B	3	C	4	D	5

80- احدى الثنائيات الآتية يتألف منها المخيخ :

A	5 + 2	B	6 + 4	C	5 + 4	D	6 + 5

الوحدة الأولى ◻ الفصل الأول الدروس [4 - 5 - 6]

السؤال الأول : أجب عن الأسئلة الآتية :

1- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :

- الاستيل كولين : منبه للعضلات الهيكلية ويبطئ حركة القلب , له دورمهم في الذاكرة .
- الغلوتامات : يفرز من المسالك الحسية والقشرة المخية وله تأثير منبه غالباً .
- الدوبامين : مثبط ومنشط في الحالات النفسية والعصبية .
- المادة P : تفرز من مسالك حس الألم في النخاع الشوكي , ولها تأثير منبه وناقل للالم .
- مضخة الصوديوم والبوتاسيوم : تقوم بنقل ثلاث شوارد صوديوم نحو الخارج واستعادة شاردتي بوتاسيوم نحو الداخل بصرف طاقة ATP .
- أنظيم الكولين استيراز : يحلمه الاستيل كولين إلى كولين وحمض الخل .
- الانكيفالينات والأندروفينات : تثبط تحرر المادة P من خلال منع دخول شوارد الكا لسيوم إلى الغشاء قبل المشبكي . (تمنع وصول السيالات الآلمية إلى الدماغ)

2-حدد بدقة موقع كل مما يلي :

- قنوات التبويب الفولطية في الالياف المغمدة بالنخاعين : في إختناقات رانفيه .
- الحويصلات المشبكية : في الأزرار في نهاية المحوار .(تحتوي على النواقل الكيميائية العصبية)
- قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم : في الغشاء قبل المشبكي .
- مكان إفراز الدوبامين : يفرز من المادة السوداء لجذع الدماغ وبكميات قليلة من لب الكظر .

3- قارن بين المشبك الكيميائي والمشبك الكهربائي من حيث : وجود الناقل الكيميائي – جهة النقل – سرعة النقل – المكونات –.

المشبك الكيميائي	المشبك الكهربائي
1- الناقل الكيميائي : يوجد ناقل كيميائي عصبي	1- لا يحتاج إلى ناقل كيميائي .
2- جهة النقل : يمتاز بالقطبية (ينقل السيالة العصبية باتجاه واحد من الغشاء قبل المشبكي إلى الغشاء بعد المشبكي)	2- يتم نقل السيالة بالإتجاهين عبر قنيات بروتينيه .
3- سرعة النقل : يوجد إبطاء .	3- النقل أسرع (لا يوجد إبطاء) .
4- يتكون من غشاء قبل مشبكي وغشاء بعد مشبكي بينهما فالق مشبكي .	4- يتشكل من بنيتين غشائيتين متناظرتين لخلايا متجاورة يفصل بينهما فالق ضيق ترتبطان بقنوات بروتينية .
5- مكان وجودها : بين عصبون وأخر أو بين عصبون وخلية مستجيبة .	5- بين الالياف العضلية للعضو الواحد كالعضلة القلبية وعضلات الأحشاء .

4- كيف تتوزع الشوارد على جانبي الغشاء في حالة الراحة . يكون تركيز الشرسبات وشوارد البوتاسيوم داخل الخلية أعلى منه في خارجها , ويكون تركيز شوارد الصوديوم وشوارد الكلور خارج الخلية أعلى منه داخلها .

5- ما هي جهة انتقال شوارد الصوديوم والبوتاسيوم والشرسبات عبر قنوات التسرب البروتينية في الغشاء ولماذا ؟ .

- تدخل شوارد الصوديوم لأن تركيزها خارج الخلية أعلى من تركيزها داخلها / تخرج شوارد البوتاسيوم لأن تركيزها داخل الخلية أعلى من تركيزها خارجها / الشرسبات العضوية (A) حجمها كبير لا تستطيع النفاذ عبر الغشاء .

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي :

1- الزمن الأقصر الذي لا يزال عنده الريوباز فعالا :

A	زمن الاستنفاد	B	الكروناكسي	C	الزمن المفيد	D	الزمن المفيد الأساسي

2- الزمن المفيد اللازم لحدوث التنبيه في نسيج ما عندما نستخدم تيار شدته ضعفا الريوباز :

A	زمن الاستنفاد	B	الكروناكسي	C	الزمن المفيد	D	الزمن المفيد الأساسي

3- شدة محددة لا يحدث دونها أي تنبيه مهما طال زمن التأثير :

A	العتبة الدنيا	B	الشدة الحدية	C	الكروناكسي	D	منبه دون عتبوي

4- الشدة التي تكفي لتوليد الدفعة العصبية والتقلص العضلي خلال زمن تأثير محدد :

A	العتبة الدنيا	B	الشدة الحدية	C	الكروناكسي	D	منبه دون عتبوي

5- كل تبدل في الوسط الداخلي أو الخارجي يكون تأثيره كافيا لإزاحة المادة الحية عن حالة استتبابها السابقة إلى حالة جديدة :

A	العتبة الدنيا	B	الشدة الحدية	C	المنبه	D	منبه دون عتبوي

6- لدينا الجدول الآتي أي الأعصاب أكثر قابلية للتنبه :

A- العصب 1	B- العصب 2	C- العصب 3	D- العصب 4

العصب	1	2	3	4
الكروناكسي	1,2	2,1	1,9	0,9

- في إحدى التجارب على عصب وركي لضفدع حصلنا على النتائج الآتية :

الشدة	3	4	4	5	6	7	8	10	15	20	24
الزمن	20	18	17	15	10.2	8,2	6,5	5	3,7	2,6	2.2
	X										X

- اجب عن الآسئلة الآتية :

7- قيمة الريوباز هي :

A	4	B	6	C	8	D	20

8- قيمة الزمن المفيد الأساسي :

A	18	B	17	C	6,5	D	2,6

9 -قيمة الكروناكسي : -

A	18	B	17	C	6,5	D	2,6

10- قيمة زمن الاستنفاد :

A	18	B	17	C	6,5	D	2,6

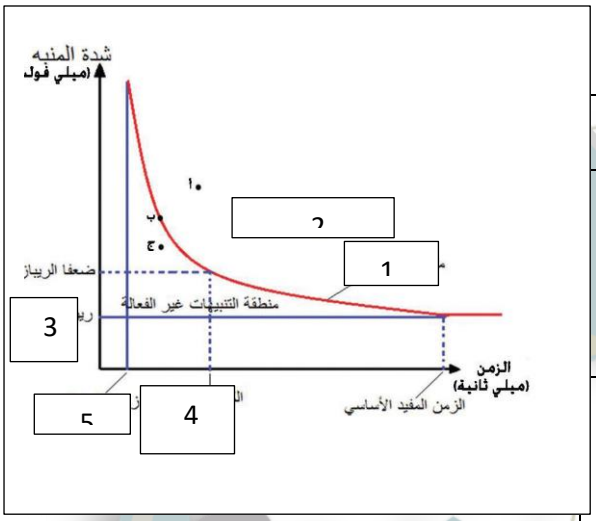
11- الخلايا التي تقوم بوظيفة واحدة متكاملة يكون فيها :

A	الكروناكسي نفسه	B	زمن الاستنفاد نفسه	C	الكروناكسي مرتفع	D	الكروناكسي منخفض

12- عند تنبيه ليف عصبي بتيار شدته (8 mv)كان الزمن المفيد لهذا المنبه هو الكروناكسي فتكون قيمة الريوباز الخاص بهذا الليف هي :

A	16mv	B	32 mv	C	2 mv	D	4 mv

- من قراءتك للشكل المجاور أجب عن الأسئلة الآتية :



13- المسمى رقم 3 :

A	الكروناكسي	B	منحني العتبات	C	الريوباز	D	زمن الاستنفاد

14- المسمى رقم 1 هو :

A	منطقة التنبيهات الفعالة	B	منحني العتبات	C	الريوباز	D	زمن الاستنفاد

15- إحدى العبارات الآتية صحيحة :

A	النقاط أ , ب , ج فعالة	B	النقاط أ , ب , ج غير فعالة	C	النقاط أ , ب فعالة والنقطة ج غير فعالة	D	النقطة أ فعالة والنقاط ب , ج غير فعالة

16- زمن محدد لا يحدث دونه أي تنبيه مهما ارتفعت شدة المنبه هو المسمى رقم :

A	2	B	3	C	4	D	5

17- إحدى الخلايا الآتية يكون كمون الغشاء فيها متغير :

A	خلايا شوان	B	خلايا البطانة العصبية	C	الخلايا الغدية	D	خلايا الدبق الصغيرة

18- إحدى الخلايا الآتية يكون كمون الغشاء فيها ثابت :

A	خلايا شوان	B	الخلايا الحسية	C	الخلايا العضلية	D	الخلية البيضية الثانوية

19- قنوات بروتينية تكون مفتوحة باستمرار توجد في غشاء الليف العصبي .

A	قنوات التبويب الكيميائية	B	قنوات التبويب الفولطية	C	قنوات التسرب البروتينية	D	قنوات الكالسيوم

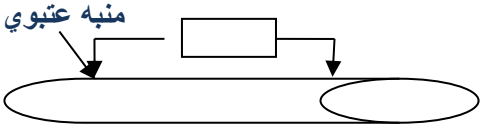
20- يؤدي دخول شوارد الصوديوم بكميات قليلة جدا عند التنبيه إلى :

A	فرط استقطاب الغشاء	B	بزوال جزئي للاستقطاب	C	كمون بعد مشبكي تثبيطي	D	عودة الاستقطاب .

21- تفتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد البوتاسيوم عند فرق الكمون :

A	-70 ميلي فولت	B	+ 30 ميلي فولت	C	- 55 ميلي فولت	D	+20 ميلي فولت

22- ماذا يسجل جهاز راسم الاهتزاز المهبطي في الشكل المجاور :



A- كمون راحة	B - كمون عمل أحادي الطور
C - كمون الغشاء	D -كمون عمل ثنائي الطور

23- ليس صحيحا أثناء كمون الراحة :

A	فرق الكمون – 70 ميلي فولت	B	نفاذية الغشاء عالية لشوارد البوتاسيوم	C	خروج شوارد البوتاسيوم عبر قنوات التبويب الفولطية	D	نفاذية الغشاء منخفضة لشوارد الصوديوم

24- ليس صحيحا أثناء كمون العمل :

A	تعمل مضخة الصوديوم في مرحلة فرط الاستقطاب	B	نفاذية الغشاء منخفضة لشوارد الصوديوم	C	خروج شوارد البوتاسيوم عبر قنوات التبويب الفولطية	D	تغلق قنوات الصوديوم عند فرق الكمون+30 ميلي فولت

25- تحافظ على تركيز الشوارد على جانبي غشاء الليف :

A	قنوات التبويب الكيميائية	B	قنوات التبويب الفولطية	C	قنوات التسرب البروتينية	D	مضخات الصوديوم والبوتاسيوم

26- قنوات بروتينية توجد في غشاء الليف العصبي تفتح وتغلق حسب فرق الكمون على جانبي غشاء الليف : .

A	قنوات التبويب الكيميائية	B	قنوات التبويب الفولطية	C	قنوات التسرب البروتينية	D	قنوات الكالسيوم

27- قنوات بروتينية توجد في الغشاء بعد المشبكي ترتبط معها مستقبلات نوعية للنواقل العصبية :

A	قنوات التبويب الكيميائية	B	قنوات التبويب الفولطية	C	قنوات التسرب البروتينية	D	قنوات الكالسيوم

28- بقاء قنوات الصوديوم مغلقة وفرط استقطاب الغشاء ينتج عنه :

A	زمن الاستعصاء المطلق	B	زمن الاستعصاء النسبي	C	عودة الاستقطاب	D	كمون الراحة

29- الشاردة الأكثر تأثيرا في نشوء كمون الراحة هي شاردة البوتاسيوم ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	لأنها تركيزها داخل الخلية أعلى من تركيزها خارجها	B	لأنها أكثر الشوارد نفاذية عبر الغشاء في حالة الراحة	C	لأن تركيزها خارج الخلية أعلى من تركيزها في الداخل	D	لأن شحنتها موجبة

30 - غشاء الليف العصبي مستقطب كهربائيا في حالة الراحة ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	لأنه ينقل السيالة العصبية باتجاه واحد	B	يحمل السطح الخارجي لغشاء الليف شحنات سالبة والسطح الداخلي شحنات موجبة .	C	يحمل السطح الخارجي لغشاء الليف شحنات موجبة والسطح الداخلي شحنات سالبة .	D	تركيز شوارد الصوديوم مرتفع في الخارج وتركيز شوارد البوتاسيوم مرتفع في الداخل

31- احدى العبارات الآتية لا تتعلق بمضخات الصوديوم والبوتاسيوم :

A	توجد في غشاء الليف	B	لها دور في تغيير كمون العمل	C	تنشط في مرحلة فرط الاستقطاب	D	تحافظ على تركيز الشوارد على جانبي الغشاء

32- شاردة البوتاسيوم الأكثر تأثيرا في نشوء كمون الراحة إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بشوارد البوتاسيوم :

A	اكثر الشوارد نفاذية عبر الغشاء في حالة الراحة	B	تقوم مضخة الصوديوم والبوتاسيوم ينقل ثلاث شوارد بوتاسيوم نحو الخارج	C	تركيزها مرتفع داخل الخلية	D	تنتقل من الداخل نحو الخارج عبر قنوات التسرب البروتينية

33- شاردة الصوديوم الأكثر تأثيرا في نشوء كمون العمل إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بشوارد الصوديوم :

A	أقل نفاذية من شوارد البوتاسيوم عبر الغشاء	B	تقوم مضخة الصوديوم والبوتاسيوم ينقل ثلاث شوارد بوتاسيوم نحو الداخل	C	تركيزها مرتفع خارج الخلية	D	تنتقل من الخارج نحو الداخل عبر قنوات التسرب البروتينية

34- فتح قنوات التبويب الفولطية للصوديوم وتدفق شوارد الصوديوم نحو الداخل يؤدي إلى :

A	زوال جزئي للاستقطاب	B	ازالة الاستقطاب	C	عودة الاستقطاب	D	فرط الاستقطاب

35- اغلاق قنوات الصوديوم وفتح قنوات التبويب الفولطية للبوتاسيوم وتدفق شوارد البوتاسيوم خارج الخلية يؤدي إلى

A	زوال جزئي للاستقطاب	B	ازالة الاستقطاب	C	عودة الاستقطاب	D	فرط الاستقطاب

36- الترتيب الصحيح للتبدلات في استقطاب الغشاء عند التنبيه هو :

A	زوال جزئي للاستقطاب – فرط الاستقطاب – كمون الراحة – عودة الاستقطاب – إزالة الاستقطاب .
B	فرط الاستقطاب – كمون الراحة – زوال جزئي للاستقطاب – ازالة الاستقطاب – عودة الاستقطاب
C	زوال جزئي للاستقطاب – إزالة الاستقطاب – عودة الاستقطاب – فرط الاستقطاب – كمون الراحة .
D	عودة الاستقطاب – فرط الاستقطاب – كمون الراحة – زوال جزئي للاستقطاب – إزالة الاستقطاب

37- تفتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد الصوديوم في مرحلة :

A	كمون الراحة	B	ازالة الاستقطاب	C	عودة الاستقطاب	D	فرط الاستقطاب

38- تفتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد البوتاسيوم في مرحلة :

A	كمون الراحة	B	ازالة الاستقطاب	C	عودة الاستقطاب	D	فرط الاستقطاب

39- عدم فتح قنوات الصوديوم إلا بعد العودة إلى كمون الراحة ينتج عنه :

A	زمن الاستعصاء المطلق	B	زمن الاستعصاء النسبي	C	إزالة استقطاب الغشاء	D	فرط الاستقطاب

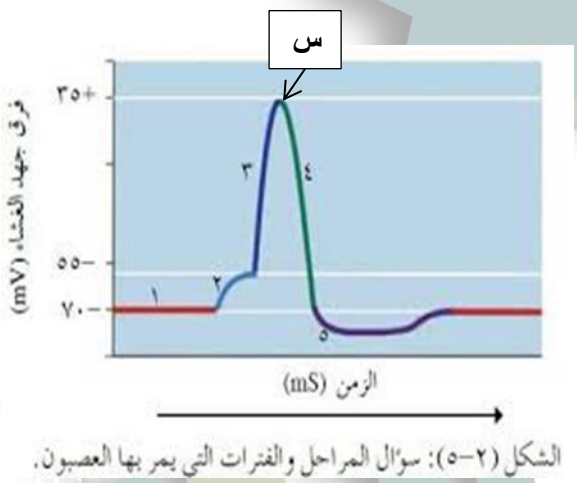
40- في اثناء عودة الاستقطاب تكون :

A	قنوات التبويب الفولطية لشوارد البوتاسيوم مفتوحة و دخول شوارد البوتاسيوم	B	قنوات التبويب الفولطية لشوارد البوتاسيوم مفتوحة و خروج شوارد البوتاسيوم	C	قنوات التبويب الفولطية لشوارد الصوديوم مفتوحة و خروج شوارد الصوديوم	D	قنوات التبويب الفولطية لشوارد الصوديوم مفتوحة و دخول شوارد الصوديوم

41- في كمون العمل ثنائي الطور تتشكل موجتان على شاشة جهاز راسم الاهتزاز المهبطي وتمثل الموجتان :

A	الموجة الأولى حالة ازالة استقطاب والموجة الثانية حالة عودة استقطاب	B	الموجة الأولى حالة ازالة استقطاب والموجة الثانية حالة فرط استقطاب	C	الموجة الأولى حالة عودة استقطاب والموجة الثانية حالة فرط استقطاب	D	الموجة الأولى حالة عودة استقطاب والموجة الثانية حالة ازالة استقطاب

- يمثل الشكل المجاور الشوكة الكمونية , أجب عن الأسئلة الآتية :



الشكل (٢-٥): سؤال المراحل والفترات التي يمر بها العصبون.

42- احدى الثنائيات الآتية صحيحة :

A	5- فرط الاستقطاب 2- ازالة الاستقطاب	B	3-زوال جزئي للاستقطاب 4- عودة الاستقطاب
C	3- إزالة الاستقطاب 5- فرط الاستقطاب	D	4- عودة الاستقطاب 1-فرط الاستقطاب

43- تنشط مضخة الصوديوم والبوتاسيوم في المرحلة :

A	2	B	3
C	4	D	5

44- يحدث عند س :

A	اغلاق قنوات البوتاسيوم وفتح قنوات الصوديوم	B	اغلاق قنوات الصوديوم وفتح قنوات التبويب الفولطية للبوتاسيوم
C	تبدأ مضخة الصوديوم والبوتاسيوم بالعمل	D	اغلاق قنوات التبويب الفولطية للصوديوم

- تم تنبيه ليف عصبي صغير القطر بعدة منبهات . أجب عن الأسئلة الآتية :

45- منبه شدته تصل بكمون الغشاء إلى القيمة – 65 ميلي فولت النتيجة :

A	يتشكل كمون عمل	B	يصل كمون الغشاء إلى حد العتبة	C	لا يتشكل كمون عمل	D	يتشكل فرط الاستقطاب

46- نبهنا الليف بمنبهين احدهما شدته تساوي العتبة الدنيا والثاني شدته أكبر من العتبة الدنيا إحدى العبارات الآتية صحيحة :

A	الاستجابة بتأثير المنبه الثاني أشد	B	الاستجابة بتأثير المنبه الأول أشد	C	لا يستجيب الليف أبدا	D	تكون الاستجابة نفسها بالحالتين

47- إذا كان الليف العصبي مغمداً بالنخاعين وشوان يوجد في :

A	العصب البصري	B	المادة البيضاء	C	العصب الشمي	D	العصب الوركي

48- لا ينطبق مبدأ الكل أو اللاشيئ على العصب ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	لأن الاستجابة تعتمد على الطاقة المختزنة فيه لا على طاقة المنبه	B	وجود حزم من الألياف العصبية	C	لأن زيادة شدة المنبه تؤدي إلى زيادة عدد الألياف العصبية المنبهة	D	بسبب تشكل كمون عمل ثنائي الطور

49- نبهنا العصب الوركي بمنبهين الأول شدته تساوي العتبة الدنيا والثاني شدته أكبر من العتبة الدنيا إحدى العبارات الآتية صحيحة

A	الاستجابة بتأثير المنبه الثاني أشد	B	الاستجابة بتأثير المنبه الأول أشد	C	لا يستجيب العصب أبدا	D	تكون الاستجابة نفسها بالحالتين

50- تزداد سرعة السيالة عصبية في إحدى الحالات الآتية :

A	وجود غمد النخاعين وزيادة شدة المنبه	B	زيادة شدة المنبه ووجود غمد شوان	C	زيادة طول الليف ووجود غمد النخاعين	D	زيادة قطر الليف ووجود غمد النخاعين

51- ينطبق مبدأ الكل أو اللاشيء على الليف العصبي ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	لأن النقل قفزي من اختناق رانفيه إلى أخر	B	لأن الاستجابة تعتمد على الطاقة المختزنة في الليف لا على طاقة المنبه .	C	لأن كمونات العمل تنشأ من القطعة الآولية لليف	D	لأن حد العتبة فيه -65 ميلي فولت .

52- ينتج عن وصول كمون العمل إلى الغشاء قبل المشبكي :

A	دخول شوارد البوتاسيوم	B	فرط استقطاب الغشاء	C	زوال استقطاب الغشاء	D	اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي

53- تمنع وصول السيالات الآلمية إلى الدماغ :

A	المادة P	B	الانكيفالينات	C	الدوبامين	D	الغليسين

54- المشابك الكهربائية أحد أنواع المشابك عند الإنسان إحدى الصفات الآتية ليست من صفات المشبك الكهربائي :

A	يوجد بين عصبون وأخر	B	لا يوجد إبطاء	C	ينقل السيالة باتجاهين	D	يوجد فالق ضيق

55- تندمج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي نتيجة لـ :

A	ارتفاع تركيز شوارد الكالسيوم في الزر	B	ارتفاع تركيز شوارد الصوديوم في الزر	C	ارتباط الناقل الكيميائي مع المستقبلات النوعية	D	فتح قنوات التبويب الكيميائية لشوارد الكالسيوم

56- ليست من وظائف الاستيل كولين :

A	منبه للعضلات الهيكلية	B	يبطئ ضربات القلب	C	ناقل لحس الألم	D	له دور مهم في الذاكرة

57- توجد في الغشاء بعد المشبكي وترتبط بها مستقبلات نوعية للنواقل العصبية :

A	قنوات التسرب البروتينية	B	قنوات التبويب الكيميائية	C	مضخات الصوديوم والبوتاسيوم	D	قنوات التبويب الفولطية

58- يؤدي ارتباط الغليسين مع المستقبلات النوعية في الغشاء بعد المشبكي إلى :

A	دخول شوارد الكلور	B	دخول شوارد البوتاسيوم	C	دخول شوارد الصوديوم	D	خروج الشرسبات

59- يؤدي ارتباط الغلوتامات مع المستقبلات النوعية في الغشاء بعد المشبكي إلى :

A	دخول شوارد الكلور	B	دخول شوارد البوتاسيوم	C	دخول شوارد الصوديوم	D	خروج الشرسبات

60- النقل في الالياف المغمدة بالنخاعين أسرع منه في الألياف المجردة من النخاعين , أي الترتيبات الآتية صحيح في مراحل النقل في الألياف المجردة من النخاعين :

A	إزالة الاستقطاب في القطعة الأولية 1 – ازالة الاستقطاب في المنطقة المجاورة 2 – تشكل تيارات محلية من المنطقة المجاورة إلى المنطقة المنبهة خارج الليف وبالعكس داخله – تبدأ القطعة الأولية بمرحلة إعادة الاستقطاب – ينتقل كمون العمل إلى المنطقة المجاورة 2
B	إزالة الاستقطاب في القطعة الأولية 1 - تشكل تيارات محلية من المنطقة المنبه إلى المنطقة المجاورة خارج الليف وبالعكس داخله - ازالة الاستقطاب في المنطقة المجاورة 2 - ينتقل كمون العمل إلى المنطقة المجاورة 2 - تبدأ القطعة الأولية بمرحلة إعادة الاستقطاب
C	إزالة الاستقطاب في القطعة الأولية 1 - تشكل تيارات محلية من المنطقة المجاورة إلى المنطقة المنبه خارج الليف وبالعكس داخله - ازالة الاستقطاب في المنطقة المجاورة 2 - ينتقل كمون العمل إلى المنطقة المجاورة 2 - تبدأ القطعة الأولية بمرحلة إعادة الاستقطاب
D	إزالة الاستقطاب في القطعة الأولية 1 - تبدأ القطعة الأولية بمرحلة إعادة الاستقطاب- تشكل تيارات محلية من المنطقة المنبه إلى المنطقة المجاورة ة خارج الليف وبالعكس داخله - ينتقل كمون العمل إلى المنطقة المجاورة 2- ازالة الاستقطاب في المنطقة المجاورة 2

61- من وظائف الدوبامين

A	منبه للعضلات الهيكلية	B	يبطئ ضربات القلب	C	منبه وناقل لحس الألم	D	مثبط لعصبونات الجسمين المخططين

62- يتم اطلاق كمونات العمل في القطعة الآولية من المحوار ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	عدم وجود غمد النخاعين	B	وجود قنوات التبويب الفولطية في اختناقات رانفيه فقط	C	احتوائها على كثافة عالية من قنوات التبويب الفولطية .	D	وجود عدد كبير من قنوات التبويب الكيميائية فيها

63- الاستطالات الهيولية جزء من الخلية العصبية إحدى الصفات الآتية ليست من صفات الاستطالات الهيولية القصيرة :

A	عدد قنوات التبويب الفولطية فيها كبير	B	تنقل السيالة العصبية إلى جسم الخلية	C	تحتوى على جسيمات نيسل	D	يختلف عددها من خلية إلى أخرى .

64- ينتج عن ازالة استقطاب الغشاء قبل المشبكي :

A	فتح قنوات التبويب الفولطية لشوارالكالسيوم	B	قنوات التبويب الفولطية لشوارد الصوديوم	C	قنوات التبويب الكيميائية لشوارد الكالسيوم	D	قنوات التبويب الكيميائية لشوارد الصوديوم

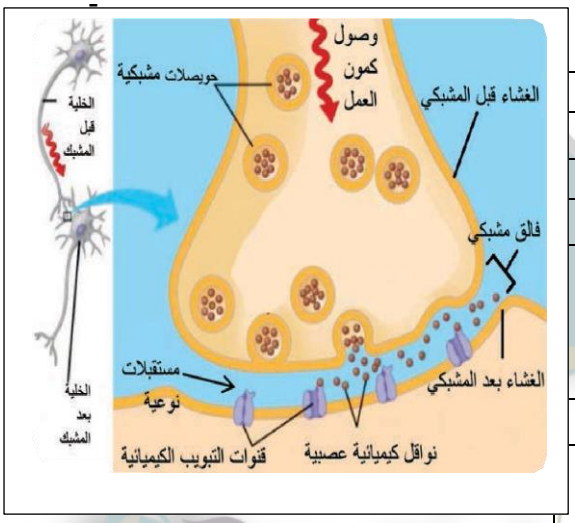
65- توجد قنوات التبويب الكيميائية لشوارد الكالسيوم في :

A	الغشاء بعد المشبكي في مشابك التنبيه	B	الغشاء بعد المشبكي في مشابك التثبيط	C	الغشاء قبل المشبكي	D	اختناقات رانفيه

66- توجد قنوات التبويب الكيميائية لشوارد الكلور في :

A	الغشاء بعد المشبكي في مشابك التنبيه	B	الغشاء بعد المشبكي في مشابك التثبيط	C	الغشاء قبل المشبكي	D	اختناقات رانفيه

- لاحظ الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة : -



67- يتميز ببنية مناسبة لتماس الحويصلات المشبكية المسمى رقم :

A	1	B	2	C	3	D	4

68 ترتبط معها مستقبلات نوعية للنواقل العصبية البنية رقم :

A	1	B	2	C	3	D	4

69- احدى الثنائيات الآتية غير صحيحة ::

A	2- فالق مشبكي 4-مستقبلات نوعية	B	3- الغشاء بعد المشبكي 5-نواقل كيميائية	C	1-غشاء قبل مشبكي 6مستقبلات نوعية	D	4-غشاء بعد مشبكي 2- فالق مشبكي

70- يكون هذا المشبك مشبك تنبيهي في إحدى الحالات الآتية :

A	1 يمثل $GABA$	B	الفالق مشبكي ضيق	C	يتشكل في IPSP 3	D	4قناة تبويب كيميائية لشوارد (Na^+)

71- في مشابك التنبيه احدى العبارات الأتية غير صحيحة :

A	انتشار شوارد الكالسيوم إلى الداخل	B	يحدث زوال استقطاب الغشاء قبل المشبكي	C	يتشكل IPSP	D	احد النواقل الكيميائية هو الغلوتامات

72- في مشابك التثبيط احدى العبارات الأتية غير صحيحة :

A	انتشار شوارد الكلورإلى الداخل	B	يحدث فرط استقطاب الغشاء قبل المشبكي	C	يتشكل EPSP	D	احد النواقل الكيميائية هو الغليسين

73- الزمن اللازم لتحرر الناقل الكيميائي وانتشاره في الفالق المشبكي وتثبته على على المستقبلات يؤدي إلى :

A	انخفاض سرعة السيالة عند مرورها في المشبك الكيميائي	B	القطبية	C	تجتاز حالة التنبيه المشبك باتجاه واحد	D	يعمل المشبك الكيميائي كمحول للطاقة

74- ليست من خواص المشبك الكيميائي :

A	محول للطاقة	B	ينقل السيالة العصبية بالاتجاهين	C	القطبية	D	الابطاء

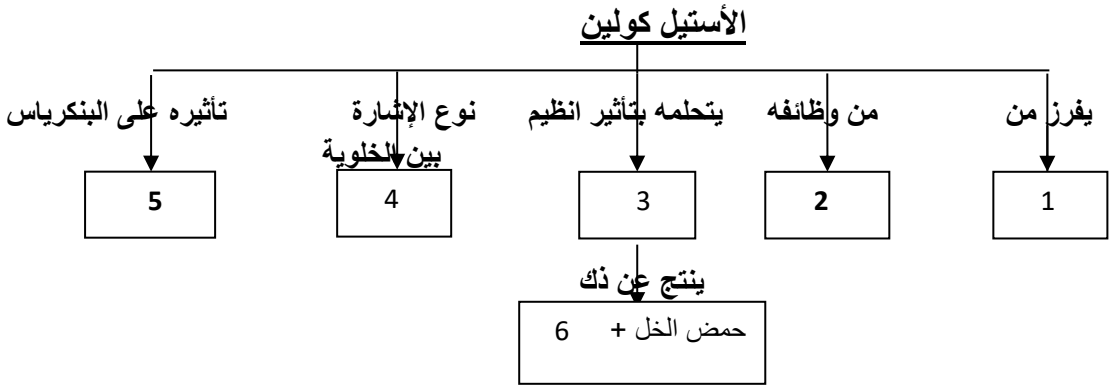
75- الدوبامين أحد النواقل العصبية والهرمونات . إحدى العبارات الأتية غير صحيحة فيما يتعلق بالدوبامين :

A	يفرز من لب الكظر	B	من طبيعة أمينية	C	منبه وناقل لحس الألم	D	يزداد إفرازه بتأثير النيكوتين .

76- مشبك ينقل السيالة باتجاه واحد ويحول الطاقة الكهربائية إلى كيميائية وبالعكس . احدى العبارات الآتية صحيحة :

A	لا يحتاج إلى ناقل كيميائي	B	ينقل السيالة العصبية بسرعة	C	يوجد بين الألياف العضلية للعضو الواحد	D	يوجد بين نهاية محوار عصبون أول مع استطالة هيولية أو جسم أو محوار عصبون ثاني .

- ادرس خارطة المفاهيم المجاورة وأجب عن الأسئلة الآتية : -



77- المسمى 3 هو :

A	انظيم الأدينيل سيكلاز	B	انظيم فوسفودي استيراز	C	انظيم كولين استيراز	D	الأنظيم المفلكك

78- المسمى رقم 4:

A	اشارة مشبكية	B	اشارة ذاتية	C	اشارة نظيرة صماوية	D	اشارة صماوية

79- ليست من وظائف الاستيل كولين :

A	منبه للعضلات الهيكلية	B	تثبيط إفراز البنكرياس	C	تقلص المثانة	D	ابطاء ضربات القلب

80- مشبك ينقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين يوجد :

A	بين الخلايا الحسية الذوقية والالياف الذوقية	B	بين الجسيم المشبكي والعصبونات ثنائية القطب	C	بين الألياف العضلية في عضلة القلب	D	بين الالياف الودية وعضلة القلب

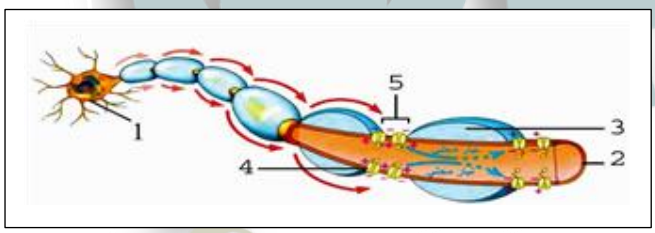
81- الزمن اللازم لتحرر الناقل الكيميائي وانتشاره في الفالق المشبكي والزمن اللازم لتثبته على المستقبلات وتشكل الكمون بعد المشبكي ينتج عنه إحدى صفات المشبك الكيميائي وهي :

A	القطبية	B	الإبطاء	C	محول للطاقة	D	الحاجة لوجود ناقل كيميائي

82- يكون تأثير النواقل العصبية مؤقتا في المشبك حيث تزول النواقل العصبية بعد ان تؤدي عملها إحدى العبارات الآتية غير صحيحة :

A	تتحلمه النواقل العصبية بتأثير أنظيمات نوعية	B	تتحرر من الحويصلات المشبكية إلى الفالق المشبكي	C	إعادة امتصاص النواقل العصبية من الغشاء قبل المشبكي	D	انتشار النواقل العصبية خارج الفالق المشبكي

- لديك الشكل المجاور اجب عن الأسئلة



83- احد المسميات يتم فيه تشكيل النواقل العصبية الكيميائية:

A	1	B	2	C	3	D	4

84- يتميز النقل في هذا الليف بكل مما يأتي ما عدا :

A	النقل قفزي	B	توجد مضخات الصوديوم والبوتاسيوم في اختناقات رانفيه فقط	C	يتم توفير كميات كبيرة من الطاقة خلال النقل	D	يتم النقل من المنطقة المنبهة إلى المنطقة المجاورة مباشرة

85- يقتصر تشكل كمونات العمل في هذا الليف على البنية :

A	1	B	2	C	4	D	5

الوحدة الأولى ☐ الفصل الأول الدرس 7 ⟵ الدرس 11

السؤال الأول : اجب عن الأسئلة الآتية :

1- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :

- اللوزة : إدراك الموسيقا المحزنة . - النواة المتكئة : إدراك الموسيقا المفرحة .
- المهاد : له دور أساسي في تنظيم الفعاليات القشرية الحسية - الحصين : ضروري لتخزين الذكريات الجديدة طويلة الأمد .
- التشكيل الشبكي : له دور في النوم واليقظة , تتوضع فيه مراكز الشعور بالالم .
- الوطاء : له دور أساسي في تنظيم حرارة الجسم , وفعالية الجهاز الهضمي , ويحوي مراكز الشعور بالعطش والجوع والخوف
- النوى القاعدية : بنى عصبية حركية تعمل بالتعاون مع القشرة المخية المحركة والمخيخ للتحكم بالحركات المعقدة .
- الجسمان المخططان : مرحلة لمرور الحزم المحركة النازلة من القشرة المخية إلى المراكز العصبية في الدماغ المتوسط / ضروريان لحفظ توازن الجسم والحركات التلقائية (السير , الكلام , الكتابة) .
- الحدبات التوءمية الأربعة : مركز تنظيم المنعكسات البصرية والسمعية .
- السويقتان المخيتان : طريق لنقل السيالات العصبية المحركة الصادرة عن الدماغ .
- الحدبة الحلقية : طريق لنقل السيالات العصبية بين المخ والمخيخ بمادتها البيضاء .
- *مادتها الرمادية* : مركز عصبي انعكاسي تتعاون مع مراكز في البصلة السيسائية للسيطرة على معدل التنفس وعمقه .
- البصلة السيسائية : مادتها الرمادية مركز عصبي إنعكاسي لتنظيم الفعاليات الذاتية (حركة القلب, التنفس , البلع والسعال , افراز اللعاب . الضغط الدموي) . المادة البيضاء : طريق لنقل السيالة العصبية الحسية الصاعدة والمحركة الصادرة عن الدماغ
- المخيخ : ضبط الفعاليات العضلية السريعة انعكاسياً (السباحة – ركوب الدراجة - - -
- النخاع الشوكي : بمادته الرمادية مركز عصبي انعكاسي (افراز العرق – المنعكس الداغصي – المشي اللاشعوري – المنعكس الأخمصي (إنقباض أصابع القدم استجابة لدغدغة أخمص القدم) - - المادة البيضاء : طريق لنقل السيالات العصبيه الحسيه الصاعده والمحركه الصادرة عن الدماغ .
- المادة السوداء : تفرز الدوبامين الذي ينتقل عبر محاويرها إلى الجسم المخطط .

2-حدد بدقة موقع كل مما يلي :

- النوى القاعدية : في مستوى الدماغ البيني إلى الجانب الوحشي لكل مهاد - خلايا بوركنج : في قشرة المخيخ :
- العصبونات التي يصدر عنها السبيل القشري النخاعي : العصبونات الهرمية في الباحة المحركة ,
- تلفيف الحصين : يمتد في أرضية البطين الجانبي لكل من نصفي الكرة المخية .
- المادة السوداء : في الدماغ المتوسط في جذع الدماغ - مركز تحديد مكان الألم وصفته : الباحات الحسية الجسمية ,

1- قارن بين مسلك (حس اللمس الخشن والألم والحرارة) ومسلك (حس اللمس الدقيق والاهتزاز والحس

	مسلك حس اللمس الخشن والألم والحرارة	مسلك حس اللمس الدقيق والاهتزاز والحس العميق
العصبونات	عصبون جسمه في العقدة الشوكية / عصبون جسمه في النخاع الشوكي / عصبون في المهاد	عصبون جسمه في العقدة الشوكية / عصبون جسمه في البصلة السيسائية / عصبون في المهاد
مكان التصالب	في النخاع الشوكي	في البصلة السيسائية
الحبال التي تعبرها الالياف الحسية	جميع الحبال في النخاع الشوكي	جميع الحبال في النخاع الشوكي

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي :

1- تتوضع مراكز الشعور بالألم في :

A	الباحة الحسية الجسمية الأولية	B	باحة بروكه	C	باحة الفراسة	D	التشكيل الشبكي والمهادين

2- باحة يؤدي تخريبها إلى العجز عن انشاء الكلمات وتلفظها :

A	فيرنكه	B	بروكه	C	الفراسة	D	الباحة الترابطية الحافية

3- شبكة من العصبونات توجد في الدماغ المتوسط والحدبة الحلقية :

A	التشكيل الشبكي	B	المادة السوداء	C	النوى القاعدية	D	النواة المتكئة

4- يتصالب تصالب جزئي في جذع الدماغ :

A	العصبان البصريان	B	التصالب الحسي الجسمي	C	التصالب الحركي	D	العصبان القوقعيان

5- مركز التحكم بالفعاليات الأخلاقية والقيم الاجتماعية :

A	الباحة الحسية الجسمية الأولية	B	الباحة الترابطية أمام الجبهية	C	باحة بروكه	D	الباحة الترابطية الحافية

6- تقوم باتخاذ القرار المناسب لإنجاز مجموعة من الحركات المتتالية الهادفة :

A	الباحة المحركة الأولية	B	الباحة الترابطية أمام الجبهية	C	باحة بروكه	D	الباحة الترابطية الحافية

7- المركز العصبي المسؤول عن تحديد مكان الألم وصفته هو :

A	الباحة الحسية الجسمية	B	المهادان	C	التشكيل الشبكي	D	الباحة الترابطية الحافية

8- باحة ترسل سيالات عصبية إلى الباحات المحركة إذا كان الأمر يتطلب انجازا حركيا :

A	فيرنكه	B	بروكه	C	الفراسة	D	الباحة الترابطية أمام الجبهية

9- مسؤولة عن ادراك الأحساس بالموسيقا المحزنة :

A	اللوزة	B	باحة بروكه	C	باحة الفراسة	D	النواة المتكئة

10- إحدى العبارات الآتية لا تتعلق بالتشكيل الشبكي :

A	يؤدي تخريبه إلى السبات الدائم	B	له دور في تحديد مكان الألم وصفته	C	له في النوم واليقظة	D	يوجد في الدماغ المتوسط والحدبة الحلقية

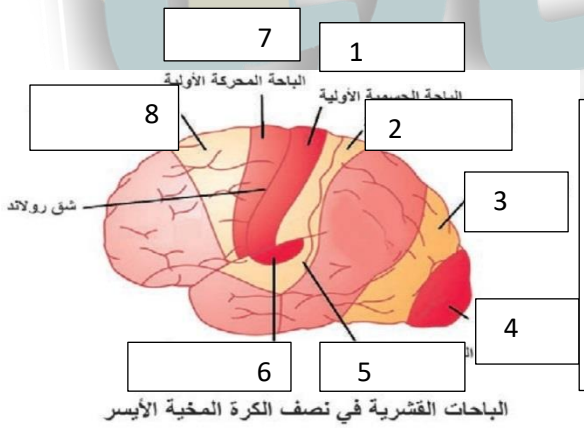
11- اصيب شخص بسكته دماغية وظهرت عنده الأعراض الآتية : عاجز عن تحديد ماهية ما يلمس ولديه خسارة كبيرة في الفعاليات الحركية في الجسم . التشخيص الأولي للإصابة هو :

A	اصابة الباحة الجسمية الأولية واصابة الباحة المحركة الثانوية	B	اصابة الباحة الجسمية الأولية واصابة الباحة المحركة الأولية	C	اصابة الباحة الجسمية الثانوية واصابة الباحة المحركة الأولية	D	اصابة الباحة الجسمية الثانوية واصابة الباحة المحركة الثانوية

12- اصيب شخص بسكته دماغية وظهرت عنده الأعراض الآتية : الخدر في الجهة اليمنى من الجسم وعدم إدراك معاني الكلمات المقروءة والمسموعة , التشخيص الأولي للإصابة هو :

A	اصابة الباحة الجسمية الأولية اليمنى واصابة باحة بروكه	B	اصابة الباحة الجسمية الأولية اليسرى واصابة باحة فيرنكه	C	اصابة الباحة الجسمية الثانوية اليسرى واصابة باحة فيرنكه	D	اصابة الباحة الجسمية الأولية اليمنى واصابة الباحة السمعية الثانوية

- لاحظ الشكل وأجب عن الأسئلة :



الباحات القشرية في نصف الكرة المخية الأيسر

13- باحة يؤدي استئصالها إلى العمه اللمسي هي الباحة رقم :

A	1	B	2	C	7	D	8

14- مسؤولة عن تحليل الأجسام المرئية وحركتها وألوانها , الباحة رقم

A	3	B	4	C	5	D	6

15- تصل إليها السيالات العصبية عبر العصبين القوقعيين , الباحة رقم

A	5	B	6	C	1	D	2

16- إحدى الثنائيات الآتية غير صحيحة في الشكل المجاور :

A	1- الباحة الجسمية الأولية 7- الباحة المحركة الثانوية	B	2-الباحة الجسمية الأولية 5-الباحة السمعية الأولية	C	2- الباحة الجسمية الثانوية 4-الباحة البصرية الأولية	D	3-الباحة الجسمية الثانوية 8-الباحة المحركة الثانوية

17- تعمل على إدراك معاني السيالات الحسية القادمة من الباحات الحسية الجسمية الثانوية المجاورة :

A	الباحة الترابطية الجدارية القفوية الصدغية	B	باحة بروكه	C	الباحة الترابطية الحافية	D	الباحة الترابطية أمام الجبهية .

18- إحدى الصفات الآتية لا تتعلق بباحة فيرنكه :

A	يؤدي تخريبها إلى عدم إدراك معاني الكلمات المقروءة والمسموعة	B	ترسل سيالات عصبية نحو الباحات المحركة إذا كان الأمر يتطلب انجازا حركيا	C	مسؤولة عن الإدراك اللغوي	D	تقع في الناحية الوحشية لنصف الكرة المخية الأيمن

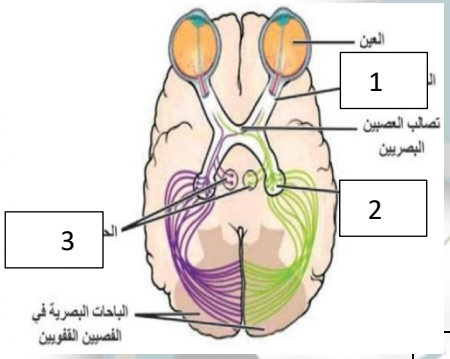
19- الباحة الترابطية أمام الجبهية إحدى الباحات الترابطية في القشرة المخية , إحدى العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بهذه الباحة

A	تقوم باتخاذ القرار المناسب لإنجاز مجموعة من الحركات المتتالية الهادفة	B	يؤدي تخريبها إلى الحبسة الحركية	C	تقع أمام الباحات الحسية في نصفي الكرة المخية	D	ترسل سيالات عصبية نحو الباحات المحركة إذا كان الأمر يتطلب انجازا حركيا

20- إحدى الصفات الآتية لا تتعلق بباحة بروكه :

A	لها دور في النطق والتصويت	B	مركز التحكم بالفعاليات الأخلاقية والقيم الإجتماعية	C	توجد ضمن الباحة الترابطية أمام الجبهية	D	يؤدي تخريبها إلى الحبسة الحركية .

- لاحظ الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة :



21- المسمى رقم 2 هو :

A	التشكيل الشبكي	B	المهاد	C	الحدبات التوءمية	D	الوطاء

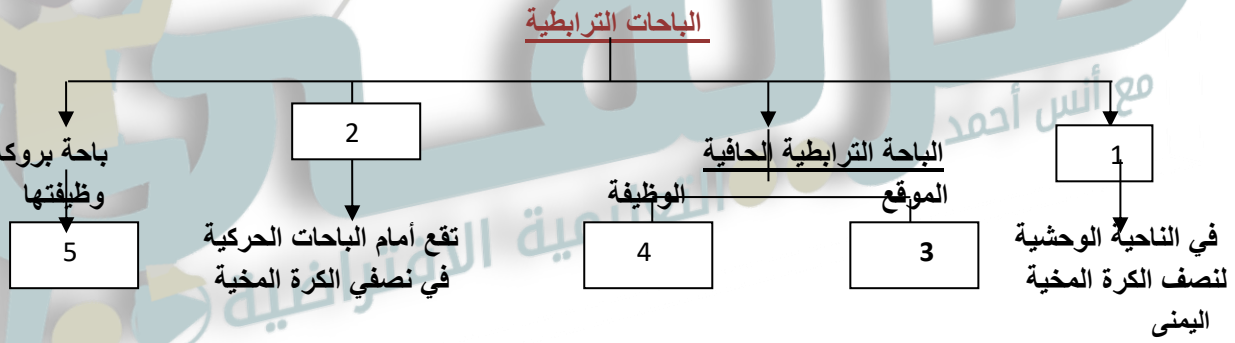
22- يؤدي قطع العصب البصري الأيمن قبل التصالب البصري إلى :

A	العمى في العين اليمنى	B	عمى جزئي في العين اليمنى	C	العمى في العين اليسرى	D	عمى جزئي في العينين

23- المسمى رقم 1 أليافه العصبية :

A	عارية	B	مغمدة بالنخاعين وشوان	C	مغمدة بشوان فقط	D	مغمدة بالنخاعين فقط

- ادرس خارطة المفاهيم الآتية وأجب عن الأسئلة :



24- رقم 1 هو :

A	باحة فيرنكه	B	باحة بروكه	C	باحة الفراسة	D	الباحة الترابطية أمام الجبهية

25- رقم 2هو :

A	باحة فيرنكه	B	باحة بروكه	C	باحة الفراسة	D	الباحة الترابطية أمام الجبهية

26- في الناحية السفلية للفصين الجبهيين وإلى الأمام من الفصين الصدغيين هي رقم :

A	2	B	3	C	4	D	5

27- أحد المسالك الحسية الآتية لا يتصالب في النخاع الشوكي

A	اللمس الخشن	B	الاهتزاز	C	الألم	D	الحرارة

28- يوجد العصبون الثاني في مسلك حس الحرارة في

A	المهاد	B	العقدة الشوكية	C	الصلة السيسائية	D	النخاع الشوكي

19- تعديل الارتباطات بين العصبونات :

A	المرونة العصبية	B	الذاكرة الحسية	C	الذاكرة قصيرة الأمد	D	الذاكرة طويلة الأمد

20- تسجيل للأنطباعات التي تستقبلها الحواس وتستمر أجزاء من الثانية :

A	المرونة العصبية	B	الذاكرة الحسية	C	الذاكرة قصيرة الأمد	D	الذاكرة طويلة الأمد

21- ليس صحيحا في السبيل القشري النخاعي :

A	يصدر عن العصبونات الهرمية	B	التصالب الحركي في البصلة السيسائية أو في النخاع الشوكي	C	ينتهي في مستويات من القرون الأمامية من النخاع الشوكي	D	ينزل في الحبلين الخلفيين للنخاع الشوكي

22- جزء متطاول من مادة سنجابية يمتد في أرضية البطين الجانبي لكل نصف كرة مخية :

A	تلفيف الحصين	B	المهاد	C	الوطاء	D	الجسم المخطط

23- في السبيل القشري النخاعي إحدى العبارات الآتية غير صحيحة :

A	يصدر عن العصبونات الهرمية في قشرة المخ	B	يوجد مشبك واحد على طوله	C	تنزل الألياف في جميع حبال النخاع الشوكي	D	التصالب فيه تصالب تام

24- ليس جزءاً من السبيل القشري النخاعي :

A	السويقتان المخيتان	B	المهادان	C	الحبال الجانبية في النخاع الشوكي	D	الأهرامات في البصلة السيسائية

25- تنظم الذاكرة في دماغنا على ثلاث مراحل والمرحلة الثانية هي الذاكرة قصيرة الأمد . إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالذاكرة قصيرة الأمد :

A	تستمر 20 ثانية أو أكثر	B	تتشكل مشابك مؤقته في تلفيف الحصين	C	يمكن أن تزول أو تتحول إلى ذاكرة طويلة الأمد	D	يؤدي تضرر تلفيف الحصين إلى عدم تشكلها

26- تنظم الذاكرة في دماغنا على ثلاث مراحل والمرحلة الثالثة هي الذاكرة طويلة الأمد . إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالذاكرة طويلة الأمد :

A	سعتها غير محدودة	B	تتشكل مشابك دائمة في تلفيف الحصين	C	تبقى راسخة مدة الحياة	D	يؤدي تضرر تلفيف الحصين إلى عدم تشكلها

27- تعد المرونة العصبية أساسية في تشكل الذكريات ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	لأن الذاكرة طويلة الأمد سعتها غير محدودة	B	لأن الذاكرتين قصيرة الأمد وطويلة الأمد تنشآن عند المشابك	C	لأن تلفيف الحصين ضروري لتخزين الذكريات الجديدة طويلة الأمد	D	تشكل مشابك مؤقتة في قشرة المخ وتحولها إلى مشابك دائمة في تلفيف الحصين .

28- تعرض شخص لإصابة وأصبح غير قادر على تشكيل ذكريات جديدة دائمة , نتجت هذه الحالة عن اصابة :

A	الباحة الترابطية الحافية	B	التشكيل الشبكي	C	تلفيف الحصين	D	باحة بروكه

29- وجود مشبك واحد على طول السبيل القشري النخاعي ينتج عنه :

A	سرعة تخزين المعلومات	B	بطء تخزين المعلومات	C	تحول الذاكرة قصيرة الأمد إلى ذاكرة طويلة الأمد	D	يكسب الحركة الإرادية السرعة والمهارة

30- يوجد مركز المشي اللاشعوري في :

A	النخاع الشوكي	B	البصلة السيسائية	C	الحدبة الحلقية	D	الحدبات التوءمية

31- مرحلة لمرور الحزم المحركة النازلة من قشرة المخ إلى المراكز العصبية في الدماغ المتوسط :

A	السويقتان المخيتان	B	الحدبة الحلقية	C	الجسمان المخططان	D	المهادان

32- المهادان من أقسام الجهاز البيني إحدى العبارات الآتية لا تتعلق بالمهادين :

A	تنظيم الفعاليات القشرية الحسية	B	تتوضع فيها مراكز الشعور بالألم	C	ألياقها العصبية عارية	D	من النوى القاعدية

33- أحد المراكز العصبية الآتية لا يوجد في المادة الرمادية للبصلة السيسائية :

A	مركز حركة القلب	B	مركز البلع	C	مركز التنفس	D	مركز الشعور بالجوع

34- يقوم بتنظيم وتسهيل وتحديد السيالات العصبية الصاعدة إلى القشرة المخية :

A	الوطاء	B	المهاد	C	الجسم المخطط	D	المخيخ

35- ضروري لحفظ توازن الجسم والحركات التلقائية :

A	الوطاء	B	المهاد	C	الجسم المخطط	D	الحدبات التوءمية

36- يوجد مركز التعرق (المنعكس الأخمصي – المشي اللاشعوري) في :

A	الحدبة الحلقية	B	السويقتان المخيتان	C	البصلة السيسائية	D	النخاع الشوكي

37- احدى العبارات الآتية لا تتعلق بالوطاء :

A	يشكل أرضية البطين الثالث	B	من أقسام الدماغ المتوسط	C	يتحكم بالنخامة الأمامية	D	ينظم توازن الماء في الجسم

38- احدى العبارات الآتية لا تتعلق بالجسم المخطط :

A	في قاعدة البطين الجانبي	B	من النوى القاعدية	C	ضروري للحركات التلقائية	D	الألياف العصبية فيه مغمدة بالنخاعين

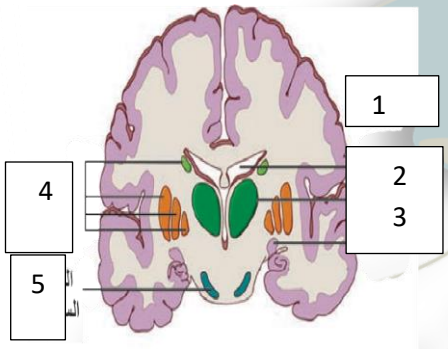
39- تقع السويقتان المخيتان أمام الحدبة الحلقية أحدة العبارات الآتية لا تتعلق بالسوقيتين المخيتين :

A	جزء من السبيل القشري النخاعي	B	تقع أمام الحدبة الحلقية	C	جزء من الدماغ البيني	D	الألياف العصبية فيها مغمدة بالنخاعين فقط

40- تعمل بالتعاون مع القشرة المخية المحركة والمخيخ للتحكم بالحركات المعقدة

A	خلايا بوركنج	B	النوى القاعدية	C	الجسم المخطط	D	الحدبات التوءمية

- لاحظ الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة :



41- يملأ بالسائل الدماغي الشوكية الداخلي البنية رقم :

A	1	B	2	C	3	D	4

42- تفرز الدوبامين البنية رقم :

A	1	B	2	C	4	D	5

43- البنية رقم 4 هي :

A	المهاد	B	اللوزة	C	النوى القاعدية	D	المادة السوداء

44- توجد فيها عصبونات النوع الثالث في مسلك اللمس الخشن :

A	المهاد	B	اللوزة	C	النوى القاعدية	D	المادة السوداء

45- البنية الحساسة للموسيقا المحزنة رقم :

A	1	B	2	C	3	D	4

46- تعمل بالتعاون مع البصلة السيسائية للسيطرة على معدل التنفس وعمقه :

A	الحدبة الحلقية	B	النوى القاعدية	C	السويقتان المخيتان	D	الحدبات التوءمية

47- المخيخ من أقسام الدماغ عند الإنسان , إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالمخيخ :

A	المادة البيضاء فيه مركزية	B	من أقسامه الفص الصدغي	C	له دور في ضبط الفعاليات العضلية السريعة انعكاسيا	D	توجد في قشرته خلايا بوركنج

48- يوجد عصبون بيني واحد في القوس الإنعكاسية:

A	وحيدة المشبك	B	ثنائية المشابك	C	عديدة المشابك	D	المنعكس الداغصي

49- يوجد المركز العصبي للمنعكس الداغصي في :

A	النخاع الشوكي	B	البصلة السيسائية	C	الحدبة الحلقية	D	الجسم المخطط

50- ليس من صفات الفعل المنعكس العصبي :

A	يمتاز بالرتابة	B	يحدث دون تدخل قشرة المخ	C	غرضي هادف	D	مكتسب (متعلم)

51- نفاذ النواقل العصبية من الغشاء قبل المشبكي نتيجة استخدامها الزائد يؤدي إلى :

A	التعب في الفعل المنعكس	B	الرتابة في الفعل المنعكس	C	الفعل المنعكس لا إرادي	D	الفعل المنعكس غرضي هادف

52- احد الترتيبات الآتية صحيح في القوس الإنعكاسية الغريزية لإفراز اللعاب :

A	نهايات حسية في اللسان – النخاع الشوكي – عصبون حسي – الغدد اللعابية – عصبون مفرز – إفراز اللعاب .
B	نهايات حسية في اللسان – عصبون حسي – البصلة السيسائية – الغدد اللعابية – عصبون مفرز – افراز اللعاب
C	نهايات حسية في اللسان – عصبون حسي – البصلة السيسائية – عصبون مفرز - الغدد اللعابية – افراز اللعاب
D	نهايات حسية في اللسان – عصبون حسي – النخاع الشوكي – عصبون مفرز - الغدد اللعابية – افراز اللعاب

53- للمخ علاقة بالفعل المنعكس الشرطي ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	يكون المخ رابطة بين المنبه الأولي والاستجابة	B	يكون المخ رابطة بين المنبه الأولي والثانوي	C	يكون المخ رابطة بين المنبه الثانوي والاستجابة	D	يكون المخ رابطة بين المنبه الأولي والمنبه الشرطي .

54- قدمنا كمية من اللحم المجفف للكلب فحدثت الإستجابة بإفراز اللعاب ليست من صفات هذا الفعل :

A	فعل فطري غريزي	B	مركزه المادة الرمادية للبصلة السيسائية	C	يتدخل المخ في قوسه الإنعكاسية	D	المنبه أولي طبيعي

55- يحس المريض بصدمة كهربائية عند تحريك العنق في مرض :

A	الشقيقة	B	ألزهايمر	C	التصلب اللويحي المتعدد	D	الصرع

56- الترتيب الصحيح لعناصر الفعل المنعكس الشرطي لإفراز اللعاب في تجربة بافلوف هو :

A	صوت الجرس – الأذن – البصلة السيسائية – عصبون حسي – الغدد اللعابية – إفراز اللعاب
B	صوت الجرس – الأذن – قشرة المخ – البصلة السيسائية – الغدد اللعابية – إفراز اللعاب
C	صوت الجرس – الأذن – قشرة المخ – النخاع الشوكي – الغدد اللعابية – إفراز اللعاب
D	صوت الجرس – الأذن – النخاع الشوكي – الغدد اللعابية – إفراز اللعاب

57- خرجت تجارب بافلوف بقوانين فسرت جوانب كثيرة من عملية التعلم وتكوين العادات عند الإنسان والحيوان . إحدى الصفات الآتية ليست من صفات الفعل المنعكس الشرطي :

A	فعل لا إرادي	B	فعل مكتسب متعلم	C	يتم بتأثير منبه أولي طبيعي	D	يتدخل المخ في قوسه الإنعكاسية .

58- القوس الإنعكاسية هي مجموعة العصبونات التي تشكل مسار السيالة العصبية أثناء حدوث الفعل المنعكس ولها عدة أنواع إحدى العبارات الآتية غير صحيحة في الأقواس الإنعكاسية :

A	النقل في القوس الإنعكاسية ثنائية المشابك أسرع منه في عديدة المشابك	B	توجد عصبونات بينية في جميع الأقواس الإنعكاسية	C	العصبون الأول في الأقواس الإنعكاسية هو عصبون حسي جابذ	D	الفعل المنعكس الداغصي قوسه الإنعكاسية عديدة المشابك

59- يستخدم الأطباء المنعكس الداغصي للتأكد من سلامة النخاع الشوكي والأعصاب الشوكية . إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بهذا المنعكس :

A	مركزه العصبي هو المادة الرمادية للنخاع الشوكي	B	يمتاز بالرتابة	C	قوسه الإنعكاسية عديدة المشابك	D	يحدث فيه تقلص عضلة الأوتار المأبضية .

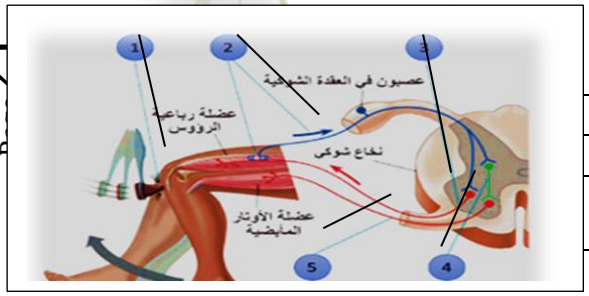
60- يمتاز الفعل المنعكس بالرتابة ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	يحدث دون تدخل قشرة المخ	B	يستجيب بالصورة ذاتها بتأثير المنبه ذاته	C	يبعد الأذى عن جسم الكائن الحي	D	لأن قسما من السيالات الحسية يصل إلى قشرة المخ

61- قام العالم بافلوف بقرع الجرس للكلب وتقديم الطعام متلازمين لعدة مرات , ثم قرع الجرس وحده فحدثت الإستجابة (إفراز اللعاب) إحدى العبارات الآتية صحيحة :

A	مركز إفراز اللعاب قشرة المخ	B	كون المخ رابطة بين الطعام وإفراز اللعاب	C	الجرس منبه أولي طبيعي	D	الاستجابة بتأثير قرع الجرس فعل مكتسب متعلم

- لاحظ الشكل وأجب عن الأسئلة :



62- البنية التي تشكل IPSP في العصبون الحركي هي البنية رقم :

A	1	B	2	C	3	D	4

63- في البنية رقم 2 يكون العصبون :

A	حسي ثنائي القطب	B	حسي احادي القطب	C	حركي متعدد الأقطاب	D	بيني مثبط

64- ليس من أعراض داء باركنسون :

A	ارتعاش ايقاعي في اليدين	B	فقدان الوعي	C	تصلب العضلات	D	صعوبة في الحركة

65- من أمراض المناعة الذاتية ويترافق مع فقدان خلايا الدبق قليلة الاستطالات :

A	الشقيقة	B	ألزهايمر	C	التصلب اللويحي المتعدد	D	الصرع

66- توسع فرع أو أكثر من الشريان السباتي يؤدي إلى تنبيه النهايات العصبية في هذا الشريان يؤدي إلى مرض :

A	الشقيقة	B	ألزهايمر	C	التصلب اللويحي المتعدد	D	الصرع

67- تراكم لويحات الأميلوئيد حول العصبونات في تلفيف الحصين وقشرة المخ يسبب :

A	الشقيقة	B	ألزهايمر	C	التصلب اللويحي المتعدد	D	الصرع

68- موت الخلايا العصبية في المادة السوداء لجذع الدماغ من أسباب مرض :

A	الشقيقة	B	ألزهايمر	C	الشلل الرعاشي	D	الصرع

69- نوبات من النشاط الكهربائي الدماغي المشوش يسبب مرض :

A	الشقيقة	B	ألزهايمر	C	التصلب اللويحي المتعدد	D	الصرع

70- ناقل عصبي مثبط للجسمين المخططين :

A	الأستيل كولين	B	الدوبامين	C	طليعة الدوبامين	D	النورادرينالين

71- يعالج داء باركنسون بإعطاء المريض :

A	الأستيل كولين	B	الدوبامين	C	طليعة الدوبامين	D	الأميلوئيد

72- ليس من أعراض مرض الصرع :

A	فقدان الوعي	B	السقوط أرضا	C	حركات تشنجية لا إرادية	D	

73- يعد مرض الشلل الرعاشي (باركنسون) من الأمراض العصبية إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بهذا المرض :

A	الاستيل كولين المفرز من قشرة المخ منبه للعصبونات في الجسمين المخططين	B	الدوبامين المفرز من المادة السوداء مثبط لعصبونات الجسمين المخططين	C	يعطى المصاب الدوبامين كعلاج	D	من أعراضه تصلب العضلات

74- ينتقل السبيل القشري النخاعي السيالات العصبي المحركة إلى العضلات أحد الترتيبات الآتية هو الصحيح في مراحل النقل :

A	العصبونات الهرمية في قشرة المخ / السويقتان المخيتان / الأهرامات في البصلة السيسائية / مستويات من القرون الامامية للنخاع الشوكي/ الحبلان الأماميين والحبلان الجانبيان للنخاع الشوكي / العصبونات النجمية /العضلات المستجيبة
B	العصبونات الهرمية في قشرة المخ / الحبلان الأماميين والحبلان الجانبيان للنخاع الشوكي / مستويات من القرون الامامية للنخاع الشوكي/ السويقتان المخيتان / الأهرامات في البصلة السيسائية / العصبونات النجمية /العضلات المستجيبة
C	العصبونات الهرمية في قشرة المخ / السويقتان المخيتان / الأهرامات في البصلة السيسائية / الحبلان الأماميين والحبلان الجانبيان للنخاع الشوكي / مستويات من القرون الامامية للنخاع الشوكي/ العصبونات النجمية /العضلات المستجيبة
D	العصبونات الهرمية في قشرة المخ / السويقتان المخيتان / الأهرامات في البصلة السيسائية / الحبلان الأماميين والحبلان الجانبيان للنخاع الشوكي / مستويات من القرون الامامية للنخاع الشوكي/ العصبونات النجمية /العضلات المستجيبة

الباحة	الموقع	الوظيفة	ماذا ينتج عن الاصابة أوالاستئصال
الباحة الحسية الجسيمية الأولية	الفص الجداري خلف شق رولاندو	تستقبل السيالات الحسية من قطاع جسمي محدد من الجانب المعاكس من الجسم (الاحساس الجسمي)	الخدر في الجهة المعاكسة لجهة الاستئصال
الباحة الحسية الجسمية الثانوية	خلف الباحة الجسمية الاولية في الفص الجداري	الإدراك الحسي الجسمي	العمه اللمسي (يصبح المصاب عاجزعن تحديد ماهية ما يلمس)
الباحة البصرية الأولية	في الفصين القفويين	تصل إليها الألياف العصبية البصرية من الشبكيتين	يسبب التخريب ثنائي الجانب العمى (فقدان الرؤية)
الباحة البصرية الثانوية	في الفص القفويين	الادراك البصري	
الباحة السمعية الأولية	في الفصيين الصدغيين	تصل إليها الألياف العصبية السمعية من الأذنين	التخريب ثنائي الجانب يسبب الصمم
الباحة السمعية الثانوية	في الفصين الصدغيين	ادراك الأصوات المسموعة (الادراك السمعي)	
الباحة المحركة الأولية	في الفص الجبهي أمام شق رولاندو مباشرة	تعصيب عضلات الجانب المعاكس من الجسم .	يؤدي تخريبها إلى خسارة كبيرة في الفعاليات الحركية للجسم

الباحة المحركة الثانوية	أمام الباحة المحركة الأولية	تنسيق التقلصات العضلية وتوجيهها نحو حركة هادفة	
الباحة الترابطية الجدارية القفوية الصدغية	تشغل مناطق جميع الفصوص الثلاثة (الجداري والقفوي والصدغي) عدا التي تشغلها الباحات الحسية .	إدراك معاني السيالات العصبية الحسية القادمة من الباحات الحسية الثانوية المجاورة	
الباحة الترابطية أمام الجبهية	أمام الباحات الحركية في نصفي الكرة المخية .	مركز التحكم بالفعاليات الأخلاقية والقيم الاجتماعية	
باحة الترابط الحافية	في الناحية السفلية للفصين الجبهيين وإلى الأمام من الفصين الصدغيين	لها علاقة بسلوك الشخص وانفعالاته ودوافعه نحوعملية التعلم	
باحة فيرنكا	في الناحية الوحشية لنصف الكرة المخية اليسرى وسط الباحة الترابطية الجدارية القفوية الصدغية	مسؤولة عن الإدراك اللغوي	عدم إدراك معاني الكلمات المقروءة والمسموعة (حبسة فيرنكه)
باحة الفراسة	في الناحية الوحشية لنصف الكرة المخية اليمنى وسط الباحة الترابطية الجدارية القفوية الصدغية	تمييز تعابير الوجه وإدراك معاني الموسيقى والفن والرسم	
باحة بروكا	في الباحة الترابطية أمام الجبهية	تتلقى الفكر من باحة فيرنكه وتقوم بتحويلها إلى كلمات(النطق والتصويت)	الحبسة الحركية (العجز عن إنشاء الكلمات وتلفظها)

الوحدة الأولى ☐ الفصل الثاني : المستقبلات الحسية

السؤال الأول : اذكر موقع ووظيفة كل مما يلي :

	الموقع	الوظيفة
النهايات العصبية الحرة المجردة من النخاعين	في بشرة الجلد ← مستقبلات للمس والحرارة والألم . في جذر الشعرة ← تتنبه بحركة الأشعار .	
جسيم باشيني	في المناطق العميقة من أدمة الجلد	مستقبل آلي للضغط والاهتزاز
جسيم مايسنر	في المناطق السطحية من ادمة الجلد تغزر في رؤوس الأصابع والشفاه وراحة الجلد	مستقبلات آلية للمس الدقيق
أقراص ميركل	في أدمة الجلد تلامس السطح الداخلي للطبقة المولدة للبشرة	مستقبل ألي للمس , تتنبه بالمنبهات العمودية على سطح الجلد والتي تغير من شكل هذا السطح
جسيمات روفيني	أدمة الجلد والمفاصل	تحدد جهة التنبيه – حس السخونة – مستقبل للضغط
جسيمات كراوس	أدمة الجلد (تغزر في أسفل القدمين)	مستقبلات للبرودة .
غدد بومان	في البطانة الشمية	تفرز المادة المخاطية
خلايا قاعدية جذعية	إلى جوار الخلايا الحسية الشمية في البطانة الشمية	تعويض الخلايا الحسية الشمية باستمرار
خلايا شولتز(خلايا حسية شمية)	في البطانة الشمية في الحفيرة الأنفية	
الخلايا التاجية	في الفص الشمي	تشكل أليافها العصب الشمي
البراعم الذوقية	توجد في بروزات على السطح العلوي للسان (الحليمات الذوقية) – توجد في البلعوم أيضاً	تتوضع فيها الخلايا الحسية الذوقية .
الكوة القوقعية	في ذروة الحلزون	تصل بين القناة الدهليزية والقناة الطبلية
اللطخة في القريبة	في القريبة في الأذن الداخلية	حساسة للتغيرات الناتجة عن الحركة الأفقية .
اللطخة في الكيس	في الكيس في الأذن الداخلية	حساسة للتغيرات الناتجة عن الحركة الشاقولية .
الخلايا الحسية المهدبة في الأمبولات	في القنوات الهلالية الثلاث	تستجيب للحركات الدورانية للرأس .
عظيمات السمع الثلاث	في الأذن الوسطى	تنقل الاهتزازات إلى النافذة البيضية .
غشاء رايسنر	في الأذن الداخلية	ينقل الاهتزازات من اللمف الخارجي إلى اللمف الداخلي
العضلة الشادة الطبلية	في الأذن الوسطى	تتقلص وتسحب المطرقة نحو الداخل مما يؤدي إلى شد غشاء الطبل فتنخفض قدرته على الاهتزاز .

العضلة الشادة الركابية	في الأذن الوسطى	تتقلص وتسحب الصفيحة الركابية نحو الخارج مما يؤدي إلى تخفيف حركة الركاب على غشاء النافذة البيضية .
الجسيم المشبكي	يؤمن الاتصال المشبكي بين الخلية البصرية والعصبونات ثنائية القطب .	
الخلايا الأفقية	في الطبقة الوسطى من الوريقة الداخلية العصبية من الشبكية	تؤمن اتصالات مشبكية أفقية بين الخلايا البصرية والعصبونات ثنائية القطب في طبقة المشابك الخارجية
الخلايا المقرنية	في الطبقة الوسطى من الوريقة الداخلية العصبية من الشبكية	تساعد في تكامل السيالات العصبية البصرية الواردة من الخلايا البصرية إلى الخلايا العقدية
الجسيمات الكوندرية	في القطعة الداخلية للخلايا البصرية	تؤمن الطاقة اللازمة لعمل الخلية البصرية .
مركب ترانسديوسين	في الخلايا البصرية	ينشط أنظيم فوسفو دي استيراز
أنظيم فوسفو دي استيراز	في الخلايا البصرية	يحول مركب cGMP إلى GMP .
المشيمية	الطبقة الوسطى في جدار كرة العين	غنية بالأوعية الدموية تغذي الخلايا البصرية

2- قارن بين القناة الدهليزية والقناة الطبلية والقناة القوقعية من حيث : الموقع – النافذة الذي تتصل به – اللمف فيها .

القناة الدهليزية	القناة الطبلية	القناة القوقعية
1- الموقع : فوق غشاء رايسنر والرف العظمي	1- تحت الغشاء القاعدي والرف العظمي	1- بين غشاء رايسنر والغشاء القاعدي
1- النافذة التي تتصل بها : النافذة البيضية .	2- النافذة المدورة .	
2- اللمف : اللمف الخارجي	3- اللمف الخارجي .	3- اللمف الداخلي .

3- قارن بين العصي والمخاريط من حيث : تركيب الصباغ الحساس للضوء – العمل – تمييز الألوان .

العصي	المخاريط
1- الصباغ : يتركب صباغ الرودوبسين من : ريتنال(الدهيد فيتامين A) + سكوتوبسين (جذر بروتيني	1- تتألف الأصبغة الحساسة للضوء من : ريتنال + فوتوبسين
2- العمل : مسؤولة عن الرؤية في الإضاءة الضعيفة	2- مسؤولة عن الرؤية في الإضاءة القوية
فسر (لأن صباغ الرودوبسين يتفكك في الضوء الضعيف ويصبح فعالا)	فسر (تتفكك أصبغتها في الضوء القوي وتصبح فعالة
3- تمييز الألوان : لا تميز الألوان (لان صباغ الرودوبسين متساوي الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة)	3- تميز الألوان (لأنها تحوي ثلاثة أنواع من الأصبغة مختلفة الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية) .

4- ما هي الوريقات التي تتألف منها الشبكية ؟ ما وظيفة الوريقة الخارجية ؟ . أ- الوريقة الداخلية العصبية ,
ب- الوريقة الخارجية الصباغية / وظيفتها :1-- تخزين كمية كبيرة من فيتامين A الضروري لتركيب الأصبغة البصرية .
2- تحتوي صباغ الميلانين الاسود : يمتص الفائض من الأشعة الضوئية التي تجتاز الخلايا البصرية وتمنع انعكاسها مما يؤدي إلى وضوح الرؤية ,

5- عدد الطبقات التي تتألف منها الوريقة العصبية الداخلية في الشبكية من الخارج إلى الداخل .
طبقة الخلايا البصرية (العصي والمخاريط)/ طبقة المشابك العصبية الخارجية / الطبقة الوسطى (عصبونات ثنائية القطب , خلايا أفقية , خلايا مقرنية) / طبقة المشابك العصبية الداخلية / الطبقة الداخلية (عصبونات عقدية متعددة القطب) .

6- كيف تتوزع العصي والمخاريط في كل من : اللطخة الصفراء – الشبكية المحيطية – الشبكية الأكثر محيطية – الحفيرة المركزية
اللطخة الصفراء : المخاريط كثيرة والعصي قليلة / باحة على الشبكية مقابل فتحة العين
الشبكية المحيطية : تكثرالعصي وتقل المخاريط . الشبكية الأكثر محيطية : تنعدم المخاريط وتوجد عصي فقط
الحفيرة المركزية : يوجد في مركزها مخاريط فقط وتنعدم العصي (توجد في مركز اللطخة الصفراء)

اختر الإجابة الصحيحة :

1- تقسم المستقبلات الحسية حسب المنشأ إلى نوعين مستقبلات أولية ومستقبلات ثانوية إحدى الصفات الآتية ليست من صفات المستقبلات الأولية :

A	خلايا عصبية جابذة	B	يوجد مشبك بين أداة الحس والاستطالة	C	من منشأ عصبي	D	أداة الحس هي نهاية الاستطالة الهيولية المجردة من النخاعين

2- تقسم المستقبلات الحسية حسب المنشأ إلى نوعين مستقبلات أولية ومستقبلات ثانوية إحدى الصفات الآتية ليست من صفات المستقبلات الأولية :

A	من منشأ غير عصبي	B	يوجد مشبك بين أداة الحس والاستطالة	C	منها المستقبلات الشمية	D	أداة الحس هي أهداب الخلايا الحسية المهدبة

3- أي الترتيبات الأتية صحيح في مراحل عمل المستقبل الحسي :

A	الاستقبال – النقل – التحويل الحسي – الإدراك الحسي	B	الاستقبال – النقل – الادراك الحسي – التحويل الحسي	C	الاستقبال – التحويل الحسي – النقل – الادراك الحسي	D	الاستقبال – الادراك الحسي – النقل – التحويل الحسي .

4- أحد المستقبلات الحسية الآتية لا يتنبه بالحرارة :

A	مايسنر	B	كراوس	C	روفيني	D	النهايات العصبية الحرة

5- من المستقبلات الحسية لا يتنبه باللمس :

A	مايسنر	B	اقراص ميركل	C	باشيني	D	النهايات العصبية الحرة

6- ليست من صفات المستقبلات المحفظية :

A	تفرعات لنهايات عصبية حرة مجردة من النخاعين	B	تتنبه بالمنبهات التي تسبب أذية في النسيج	C	عتبة تنبيهها مرتفعة	D	منها جسيمات مايسنر

7- تلامس السطح الداخلي للطبقة المولدة في بشرة الجلد :

A	مايسنر	B	أقراص ميركل	C	روفيني	D	كراوس

8- فتح أو إغلاق بوابات القنوات الشاردية في غشاء الخلية الحسية يحدث في مرحلة :

A	الاستقبال	B	التحويل الحسي	C	النقل	D	الادراك الحسي

9- إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بجسم باشيني :

A	يوجد في المناطق العميقة من أدمة الجلد	B	مستقبل ألي للضغط والإهتزاز	C	عتبة تنبيهه مرتفعة	D	يحتوي على خلايا ضامة تشكل صفائح

10- في بعض العمليات الجراحية البسيطة يستخدم التخدير الموضعي ويسبب عدم تشكل كمونات عمل في المنطقة المخدرة ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	يعطل المخدر عمل جسيمات باشيني	B	يعطل المخدر انفتاح قنوات الصوديوم	C	يعطل المخدر انفتاح قنوات البوتاسيوم	D	يخفض عتبة التنبيه للنهايات العصبية الحرة

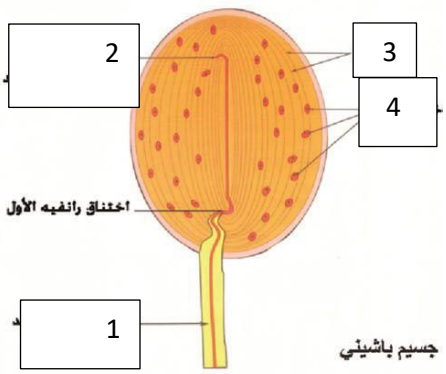
11- توصف الحساسية الجلدية بأنها نقطية ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	غزارة الجسيمات الحسية في الجلد	B	وجود النهايات العصبية المجردة من النخاعين في البشرة	C	توزع المستقبلات الحسية في الجلد غير متجانس	D	لأن المستقبلات الحسية مستقبلات محفظية

12- يؤدي تنبيه جسيم باشيني إلى تشكل سيالة عصبية تنتقل بسرعة عالية ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	لأن عتبة تنبيهه منخفضة	B	لأن الاستطالة الهيولية التي تدخل للجسيم ثخينة ومغمدة بالنخاعين	C	وجود الصفائح	D	لأنه من المستقبلات المحفظية .

- لاحظ الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة :



13- تشكل الصفائح في المحفظية البنية رقم :

A	1	B	2	C	3	D	4

14- البنية رقم 2 هي :

A	صفائح	B	نهاية عصبية مجردة من النخاعين	C	خلايا ضامة	D	ليف عصبي مغمد بالنخاعين

15- زيادة عدد كمونات العمل التي يثيرها كمون المستقبل وزيادة عدد الخلايا الحسية المنبهة ينتج عنها :

A	زيادة سرعة السيالة العصبية	B	ارتفاع عتبة التنبيه	C	زيادة شدة الإحساس	D	انخفاض عتبة التنبيه

16- من المستقبلات الحسية في ادمة الجلد جسيمات كراوس , إحدى العبارات الآتية لا تتعلق بجسيمات كراوس :

A	مستقبلات للبرودة	B	تغزر اسفل القدمين	C	عتبة تنبيهها مرتفعة	D	تعتبر محولات بيولوجية

17- عند إمساك قطعة من الجليد نشعر بالبرودة أولاً ثم بالألم بعد مدة زمنية إحدى العبارات الآتية صحيحة :

A	تتنبه أولا جسيمات كراوس بالبرودة ثم تتنبه جسيمات مايسنر بالألم	B	تتنبه أولا جسيمات كراوس بالبرودة ثم تتنبه النهايات العصبية الحرة بالألم	C	تتنبه أولا جسمات روفيني بالبرودة ثم أقراص ميركل بالألم	D	تتنبه أولا جسيمات مايسنر بالبرودة ثم جسيمات باشيني بالألم

19- مستقلات حسية في الجلد تستجيب للمنبهات المختلفة التي تكون شدتها مرتفعة تسبب أذية في النسيج فيتولد حس الالم وهي :

A	جسيمات مايسنر	B	اقراص ميركل	C	جسيمات باشيني	D	النهايات العصبية الحرة في البشرة

20- التحويل الحسي من مراحل عمل المستقبلات الحسية إحدى التبدلات الآتية لا تحدث في مرحلة التحويل الحسي

A	تغير نفوذية الغشاء للشوارد	B	تبدل استقطاب غشاء الخلية الحسية	C	تشكل كمون المستقبل	D	إثارة كمون العمل

21- ليس من صفات خلايا شولتز :

A	خلايا حسية شمية	B	عصبونات متعددة القطبية	C	من منشأ عصبي	D	توجد في البطانة الشمية

22- خلايا لا توجد في البطانة الشمية :

A	الخلايا التاجية	B	الخلايا القاعدية	C	الخلايا الداعمة	D	خلايا شولتز

23- يتحول مركب ATP إلى cAMP بتأثير :

A	غدد بومان	B	دخول شوارد الصوديوم إلى الخلية	C	بروتين G	D	انظيم الأدينيل سيكلاز

24- منطقة تشابك محاوير خلايا شولتز مع الاستطالات الهيولية للخلايا التاجية :

A	البطانة الشمية	B	الكبيبة	C	البراعم الذوقية	D	اللطخات

25- تشكل محاويرها ألياف العصبي الشمي :

A	الخلايا التاجية	B	الخلايا القاعدية	C	الخلايا الداعمة	D	خلايا شولتز

26- لا توجد في البرعم الذوقي :

A	الخلايا الحسية	B	الخلايا القاعدية	C	خلايا استنادية	D	خلايا عصبية

27- ارتباط المادة ذات الطعم الحلو بمستقبلاتها في غشاء الهدب للخلايا الحسية الذوقية يؤدي إلى :

A	تنشيط بروتين G	B	دخول شوارد +H	C	دخول شوارد +Na	D	تنشيط انظيم الأدينيل سيكلاز

28- توجد الخلايا الحسية الذوقية في البراعم الذوقية إحدى الصفات الآتية لا تتصف بها الخلايا الحسية الذوقية :

A	تتجدد باستمرار	B	عصبونات ثنائية القطب	C	مستقبلات ثانوية	D	محولات بيولوجية

29- ينظم توازن الماء في الجسم :

A	المهاد	B	البصلة السيسائية	C	المخيخ	D	الوطاء

30- ينتج عن ارتباط جزيئات المادة الكيميائية بالمستقبلات في أغشية الأهداب للخلايا الحسية الشمية إلى :

A	تنشيط بروتين G	B	تحويل مركب ATP إلى cAMP	C	دخول شوارد +H	D	تشكل كمون المستقبل

31- تفتح قنوات الصوديوم في غشاء أهداب الخلايا الحسية الشمية بسبب :

A	ارتباط مركب cAMP بها	B	ارتباط مركب ATP بها	C	بأثير انظيم الأدينيل سيكلاز على الأهداب	D	تنشيط بروتين G

32- ترتبط جزيئات المادة الكيميائية بالمستقبلات في أغشية أهداب الخلايا الحسية الشمية فتتنبه أحد الترتيبات الآتية صحيح فيما يتعلق بعمل الخلايا الحسية الشمية :

A	تنشيط أنظيم الأدينيل سيكلاز – تنشيط بروتين G –تحويل ATP إلى cAMP – فتح قنوات الصوديوم ودخول شوارد الصوديوم – زوال استقطاب الغشاء – تشكل كمون المستقبل – إثارة كمون عمل في محوار الخلية الشمية .
B	تنشيط بروتين G – تنشيط أنظيم الأدينيل سيكلاز – فتح قنوات الصوديوم ودخول شوارد الصوديوم - تحويل ATP إلى cAMP – زوال استقطاب الغشاء – تشكل كمون المستقبل – إثارة كمون عمل في محوار الخلية الشمية .
C	تنشيط بروتين G – تنشيط أنظيم الأدينيل سيكلاز – تحويل ATP إلى cAMP – فتح قنوات الصوديوم ودخول شوارد الصوديوم – زوال استقطاب الغشاء – تشكل كمون المستقبل – إثارة كمون عمل في محوار الخلية الشمية .
D	تنشيط أنظيم الأدينيل سيكلاز - تحويل ATP إلى cAMP – تنشيط بروتين G –فتح قنوات الصوديوم ودخول شوارد الصوديوم – زوال استقطاب الغشاء – تشكل كمون المستقبل – إثارة كمون عمل في محوار الخلية الشمية .

33- ينتج عن زوال استقطاب غشاء الخلية الحسية الذوقية :

A	انتشار شوارد +H إلى داخل الخلية الحسية	B	تحرير النواقل الكيميائية العصبية	C	انتشار شوارد +Na	D	تنشيط بروتين G

34- ينتج عن دخول شوارد الهيدروجين الحمضية إلى الخلية الحسية الذوقية :

A	زوال استقطاب غشاء الخلية الحسية	B	تحرير النواقل الكيميائية العصبية	C	تنشيط انظيم الأدينيل سيكلاز	D	تنشيط بروتين G

35- ترتبط جزيئات المادة الكيميائية ذات الطعم الحلو أو المر بالمستقبلات في أغشية أهداب الخلايا الحسية الذوقية فتتنبه أحد الترتيبات الآتية صحيح فيما يتعلق بعمل الخلايا الحسية الذوقية :

A	تنشيط بروتين G – زوال استقطاب الغشاء – تحريرالنواقل العصبية الكيميائية – إثارة كمون عمل في بدايات الأعصاب القحفية الذوقية – تنتقل السيالة العصبية إلى المركز العصبي .
B	تنشيط بروتين G – تحريرالنواقل العصبية الكيميائية – زوال استقطاب الغشاء –إثارة كمون عمل في بدايات الأعصاب القحفية الذوقية – تنتقل السيالة العصبية إلى المركز العصبي .
C	تحريرالنواقل العصبية الكيميائية - تنشيط بروتين G – زوال استقطاب الغشاء –– إثارة كمون عمل في بدايات الأعصاب القحفية الذوقية – تنتقل السيالة العصبية إلى المركز العصبي .
D	زوال استقطاب الغشاء – تحريرالنواقل العصبية الكيميائية – تنشيط بروتين G – إثارة كمون عمل في بدايات الأعصاب القحفية الذوقية – تنتقل السيالة العصبية إلى المركز العصبي .

36- خلايا لا توجد في عضو كورتي :

A	حسية مهدبة	B	استنادية	C	قاعدية	D	كورتي

37- يؤدي انثناء الأهداب في الخلايا الحسية السمعية إلى :

A	فتح قنوات الصوديوم	B	فتح قنوات البوتاسيوم	C	اغلاق قنوات الصوديوم	D	فتح قنوات الكالسيوم

38- عند حركة المصعد بنا نحو الأعلى تتنبه مستقبلات التوازن في

A	الكيس	B	القريبة	C	القنوات الهلالية الثلاث	D	الامبولات

39- يؤمن انتقال الاهتزازات الصوتية من القناة الدهليزية إلى القناة القوقعية :

A	مجرى السمع الخارجي	B	الغشاء القاعدي	C	غشاء رايسنر	D	غشاء الطبل

40- تشكل محاويرها ألياف العصب القوقعي :

A	الخلايا الحسية المهدبة	B	خلايا كورتي	C	خلايا العقدة الحلزونية	D	الخلايا التاجية

41- ليس من أسباب الاصابة بالصمم العصبي :

A	أذية في الحلزون	B	تلف العصب القوقعي	C	تناقص مرونة غشاء الطبل	D	أذية في المراكز العصبية

42- ينشأ كل من اللمف الخارجي واللمف الداخلي من ارتشاح مصورة الدم , إحدى العبارات الآتية لا تتعلق باللمف الداخلي :

A	يوجد في القناة القوقعية	B	تؤدي حركته إلى تنبيه الخلايا الحسية المهدبة في الأمبولات	C	اهتزاز اللمف الداخلي في القناة القوقعية يتبعه اهتزاز غشاء رايسنر	D	يملأ التيه الغشائي

43- ينشأ كل من اللمف الخارجي واللمف الداخلي من ارتشاح مصورة الدم , إحدى العبارات الآتية لا تتعلق باللمف الخارجي :

A	يوجد في القناة الدهليزية والطبلية	B	تؤدي حركته إلى تنبيه الخلايا الحسية المهدبة في الأمبولات	C	اهتزاز اللمف الخارجي في القناة الدهليزية يتبعه اهتزاز غشاء رايسنر	D	يملأ الحيز بين التيه العظمي والتيه الغشائي

44- ليست من صفات الخلايا الحسية المهدبة في عضو كورتي :

A	من المستقبلات الثانوية	B	عصبونات ثنائية القطب	C	تلامس أهدابها الغشاء الساتر	D	ينتج عن انثناء أهدابها فتح بوابات قنوات البوتاسيوم

45- ينتج عن اهتزاز عظيمات السمع مباشرة :

A	نقل الاهتزازات إلى النافذة البيضية	B	اهتزاز غشاء رايسنر	C	اهتزاز اللمف الداخلي في القناة القوقعية	D	اهتزاز الغشاء القاعدي

46- العصب القوقعي من الأعصاب الدماغية إحدى العبارات الآتية غير صحيحة :

A	الياقه هي محاوير الخلايا التاجية	B	يتصالب جزئيا في جذع الدماغ	C	يتألف من تجمع حزم من الألياف العصبية	D	ينتج عن اصابته صمم عصبي

47- في آلية عمل الخلية الحسية السمعية إحدى الثنائيات الآتية صحيحة :

A	انتشار شوارد الصوديوم إلى داخل الخلية وزوال استقطاب غشاء الخلية	B	اهتزاز غشاء رايسنر – تبدل العلاقة اللمسية بين أهداب الخلايا الحسية والغشاء الساتر	C	تشكل كمون المستقبل – تحرر النواقل العصبية في المشبك	D	تحرير النواقل العصبية في المشبك – فتح بوابات قنوات البوتاسيوم

48- في مراحل انتقال الأمواج الصوتية في الطريق الطبيعية إحدى الثنائيات الآتية غير صحيحة :

A	اهتزاز اللمف الخارجي في القناة الدهليزية ثم اهتزاز غشاء رايسنر	B	اهتزاز عظيمات السمع ثم اهتزاز غشاء النافذة البيضية	C	اهتزاز غشاء رايسنر ثم اهتزاز اللمف الخارجي في القناة الطبلية	D	اهتزاز غشاء الطبل ثم اهتزاز عظيمات السمع

49- يتم تخفيف الضغط على غشاء النافذة البيضية نتيجة لـ :

A	اتصال القناة الطبلية بالقناة الدهليزية بواسطة الكوة القوقعية	B	تقلص العضلة الشادة الطبلية	C	تقلص العضلة الشادة الركابية	D	اندفاع غشاء النافذة المدورة نحو جهة الأذن الوسطى

50- صوت تواتره 20000 الف هرتز يؤثر عند :

A	قاعدة الحلزون	B	المنطقة القريبة من ذروة الحلزون	C	بين القاعدة والمنطقة القريبة من الذروة	D	لا يؤثر ابدا

51- يتحرك اللمف الداخلي في الامبولات فتتنبه الخلايا الحسية المهدبة فيه فنشعر :

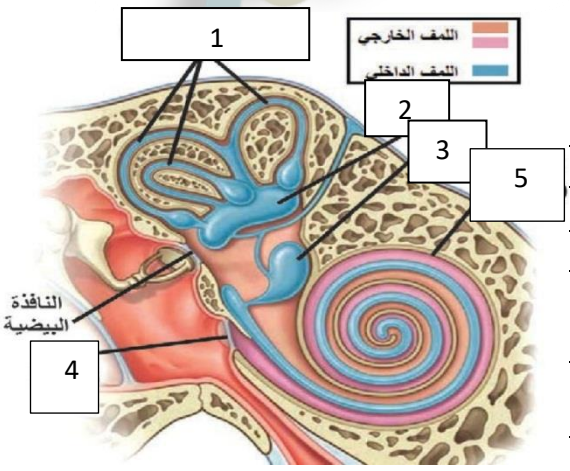
A	الحركة نحو الأعلى	B	الحركة نحو الأسفل	C	حركة دورانية	D	الحركة نحو الأمام

52- في سباق للجري لمسافة 3000 م يركض المتسابقون بسرعة نحو خط النهاية سمع أحد المتسابقين نداء مدربه التفت نحوه ثم تابع السباق , تكون مستقبلات التوازن التي تنبهت عند هذا اللاعب هي :

A	المستقبلات في القريبة	B	المستقبلات في القنوات الهلالية	C	المستقبلات في القنوات الهلالية والقريبة	D	المستقبلات في القنوات الهلالية والكيس

53- لا توجد في الأذن الوسطى :

A	عظيمات السمع الثلاث	B	العضلة الشادة الطبلية	C	العضلة الشادة الركابية	D	الكوة القوقعية



-أدرس الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة :

54- توجد مستقبلات التوازن التي تتنبه عند انطلاق السيارة بنا في البنية رقم :

A	1	B	2	C	3	D	5

55- تخفف الضغط على غشاء النافذة البيضية البنية رقم :

A	1	B	2	C	3	D	4

56- المسمى رقم 1 هو :

A	القريبة	B	الحلزون	C	الكيس	D	القنوات الهلالية

57- اللمف الداخلي في الحلزون يحوي تراكيز مرتفعة من شوارد البوتاسيوم وتراكيز منخفضة من شوارد الصوديوم وينتج عن ذلك

A	انتشار شوارد البوتاسيوم إلى الخارج لدى فتح قنواتها في أهداب الخلايا الحسية السمعية	B	انتشار شوارد الصوديوم إلى الداخل لدى فتح قنواتها في أهداب الخلايا الحسية السمعية	C	انتشار شوارد البوتاسيوم إلى الداخل لدى فتح قنواتها في أهداب الخلايا الحسية السمعية	D	انتشار شوارد الصوديوم إلى الخارج لدى فتح قنواتها في أهداب الخلايا الحسية السمعية

58- بعد اهتزاز الغشاء القاعدي تتنبه الخلايا الحسية السمعية وينتج عن ذلك تشكل كمون عمل في ألياف العصب القوقعي أحد الترتيبات الآتية صحيح فيما يتعلق بمراحل عمل الخلية الحسية السمعية :

A	تبدل العلاقة اللمسية بين أهداب الخلايا الحسية والغشاء الساتر – انثناء الأهداب – فتح قنوات البوتاسيوم - خروج شوارد البوتاسيوم – ازالة استقطاب الغشاء – كمون مستقبل – تحرر نواقل كيميائية عصبية في المشبك – إثارة كمون عمل .
B	تبدل العلاقة اللمسية بين أهداب الخلايا الحسية والغشاء الساتر – انثناء الأهداب – فتح قنوات البوتاسيوم – دخول شوارد البوتاسيوم – ازالة استقطاب الغشاء – كمون مستقبل – تحرر نواقل كيميائية عصبية في المشبك – إثارة كمون عمل .
C	تبدل العلاقة اللمسية بين أهداب الخلايا الحسية والغشاء الساتر – انثناء الأهداب – فتح قنوات البوتاسيوم – دخول شوارد البوتاسيوم – ازالة استقطاب الغشاء –تحرر نواقل كيميائية عصبية في المشبك - كمون مستقبل – إثارة كمون عمل .
D	تبدل العلاقة اللمسية بين أهداب الخلايا الحسية والغشاء الساتر – انثناء الأهداب – فتح قنوات البوتاسيوم – خروج شوارد البوتاسيوم –كمون مستقبل – ازالة استقطاب الغشاء – تحرر نواقل كيميائية عصبية في المشبك – إثارة كمون عمل .

59- مراحل انتقال الأمواج الصوتية في الطريق الطبيعية هي :

A	اهتزاز غشاء الطبل / اهتزاز عظيمات السمع / اهتزاز غشاء النافذة المدورة / اهتزاز اللمف الخارجي في القناة الدهليزية / اهتزاز غشاء رايسنر / اهتزاز اللمف الداخلي في القناة القوقعية / اهتزاز الغشاء القاعدي .
B	اهتزاز غشاء الطبل / اهتزاز عظيمات السمع / اهتزاز غشاء النافذة البيضة / اهتزاز اللمف الخارجي في القناة الطبلية / اهتزاز غشاء رايسنر / اهتزاز اللمف الداخلي في القناة القوقعية / اهتزاز الغشاء القاعدي
C	اهتزاز غشاء الطبل / اهتزاز عظيمات السمع / اهتزاز غشاء النافذة البيضة / اهتزاز اللمف الخارجي في القناة الدهليزية / اهتزاز غشاء رايسنر / اهتزاز اللمف الداخلي في القناة القوقعية / اهتزاز الغشاء القاعدي .
D	اهتزاز غشاء الطبل / اهتزاز عظيمات السمع / اهتزاز غشاء النافذة البيضة / اهتزاز اللمف الداخلي في القناة الدهليزية / اهتزاز غشاء رايسنر / اهتزاز اللمف الخا رجي في القناة القوقعية / اهتزاز الغشاء القاعدي .

-لاحظ الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة :

60- تتشكل من محاوير العصبونات ثنائية القطب في العقدة الحلزونية البنية رقم :

A	2	B	3	C	5	D	6

61- تقع تحته القناة الطبلية البنية رقم :

A	1	B	3	C	4	D	5

62- حسب الأرقام على الشكل أحدى ثنائيات المسميات الآتية صحيحة :

A	2-خلايا حسية مهدبة 5-خلايا كورتي	B	1- الغشاء الساتر 3-خلايا كورتي	C	5-خلايا كورتي 4- غشاء رايسنر	D	3-خلايا سائدة 4- الغشاء الساتر

63- الجزء الأمامي من الصلبة محدبة وشفافة وخالية من الأوعية الدموية :

A	القزحية	B	القرنية الشفافة	C	الجسم البلوري	D	اللطخة الصفراء

64- تساعد على تكامل السيالات العصبية البصرية الواردة من الخلايا البصرية إلى الخلايا العقدية :

A	الخلايا الأفقية	B	الخلايا ثنائية القطب	C	المخاريط	D	الخلايا المقرنية

65- العصي من الخلايا البصرية في الشبكية أحدى الصفات الآتية لا تتصف بها العصي :

A	تغزر في اللطخة الصفراء	B	عصبونات ثنائية القطب	C	لا تميز الألوان	D	تحتوي على صباغ الرودوبسين

66- توجد في أغشية أقراص القطعة الخارجية للخلايا البصرية :

A	الأصبغة البصرية	B	صباغ الميلانين	C	الجسيمات الكوندرية	D	فيتامين A

67- المخاريط من الخلايا البصرية في الشبكية أحدى الصفات الآتية لا تتصف بها المخاريط :

A	محولات بيولوجية	B	عصبونات ثنائية القطب	C	تميز الألوان	D	تغزر في الشبكية الأكثر محيطية

68- متساوي الحساسة لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة :

A	صباغ الميلانين	B	صباغ الرودوبسين	C	الفوتوبسين	D	الريتنال

69- تغزر العصي وتقل المخاريط في :

A	اللطخة الصفراء	B	الحفيرة المركزية	C	الشبكية المحيطية	D	الشبكية الأكثر محيطية

70- ليست من الأوساط الشفافة في العين :

A	القزحية	B	الخلط المائي	C	الخلط الزجاجي	D	الجسم البلوري

71- يتقابل كل مخروط مع ليف واحد من ألياف العصب البصري في :

A	الشبكية المحيطية	B	النقطة العمياء	C	الحفيرة المركزية	D	اللطخة الصفراء

72- تكون قنوات الصوديوم في غشاء القطعة الخارجية للعصية مفتوحة في أثناء الظلام ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	ارتباط مركب GMP بها	B	ارتباط مركب cGMP بها	C	ارتباط مركب cAMP بها	D	ارتباط مركب ATP بها

73- يتم تثبيط النقل في العصبونات ثنائية القطب في الشبكية في حالة الراحة بسبب :

A	تحول مركب cGMP إلى GMP	B	تنشيط انظيم فوسفودي استيراز	C	تفكك صباغ الرودوبسين وتنشيط مركب ترانس ديوسين	D	تحرر الناقل الكيميائي الغلوتامات من الجسيم المشبكي للعصية

74- يؤدي تحول مركب cGMP إلى مركب GMP إلى :

A	إغلاق قنوات الصوديوم في غشاء القطعة الخارجية للعصية	B	تنشيط مركب ترانس ديوسين	C	خروج شوارد الصوديوم من القطعة الداخلية للعصية	D	تحرر الناقل الكيميائي الغوتامات من الجسيم المشبكي للعصية

75- توقف دخول شوارد الصوديوم إلى القطعة الخارجية , واستمرار خروجها من القطعة الداخلية بعمل مضخات الصوديوم والبوتاسيوم ينتج عنه :

A	إزالة استقطاب غشاء القطعة الخارجية	B	عودة الاستقطاب في غشاء القطعة الداخلية	C	فرط استقطاب غشاء القطعة الخارجية	D	إزالة استقطاب غشاء القطعة الداخلية

76- يتولد الإحساس برؤية اللون الأبيض عند :

A	تنبيه الأنواع الثلاثة من المخاريط بنسب مختلفة	B	تنبيه العصي فقط	C	تنبيه الأنواع الثلاثة من المخاريط بنسب متساوية	D	عدم تنبيه أي نوع من المخاريط

77- تتخثر الألياف البروتينية في الجسم البلوري ويصبح معتم مما يسبب مرض :

A	الساد	B	اللابؤرية	C	مرض دالتون	D	انفصال الشبكية

78- يكون خيال الجسم على الشبكية مقلوب ومعكوس ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	تقلص الالياف العضلية الدائرية للجسم الهدبي	B	الجسم البلوري عدسة محدبة الوجهين	C	تخثر الالياف البروتينية في الجسم البلوري	D	

79- توقف تحرر الناقل الغلوتامات من الجسيم المشبكي للعصية (في الضوء الضعيف) ينتج عنه :

A	تثبيط النقل في العصبون ثنائي القطب .	B	إغلاق قنوات الصوديوم في غشاء القطعة الخارجية للعصية	C	إزالة استقطاب غشاء القطعة الخارجية للعصية	D	توليد حالة تنبيه في العصبون ثنائي القطب .

80- مجموع النقاط التي يمكن رؤيتها بعين واحدة ثابتة في لحظة زمنية معينة .

A	المجال أو الحقل البصري	B	اللابؤرية	C	الرؤية المجسمة	D	المطابقة

81- يتوضع جزء من الخيال على الشبكية وأجزاء منه أمام الشبكية أو خلفها في مرض :

A	الساد	B	اللابؤرية	C	مرض دالتون	D	انفصال الشبكية

82- تهدف عملية المطابقة إلى وقوع خيال الجسم المرئي على الشبكية لوضوح الرؤية إحدى العبارات الآتية غير صحيحة في المطابقة :

A	تبدأ من مسافة 6 م	B	تنتهي عند نقطة الكثب	C	للجسم البلوري دور رئيسي في عملية المطابقة	D	يساهم المخ في عملية المطابقة

83- يحدث فرط استقطاب في غشاء العصية بتاثير الضوء الضعيف ويصبح كمون الغشاء :

A	- 70 ميلي فولت	B	- 40 ميلي فولت	C	- 55 ميلي فولت	D	- 60 ميلي فولت

84- إحدى العبارات الاتية صحيحة عند اقتراب الجسم المرئي من العين :

A	نقصان تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري	B	زيادة توتر الأربطة المعلقة	C	زيادة القوة الكاسرة للجسم البلوري	D	يكبر البعد المحرقي للجسم البلوري .

85- ينقل العصب البصري السيالة العصبية إلى الباحات البصرية ,إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالعصب البصري :

A	أليافه مغمدة بالنخاعين وشوان	B	أليافه هي محاوير الخلايا العقدية	C	يتصالب تصالب جزئي أمام الوطاء	D	ينقل السيالة العصبية أسرع من العصب الشمي

86- عندما يكون استقطاب غشاء القطعة الخارجية للعصية 40- mv احدى العبارات الآتية صحيحة :

A	يتحرر الغلوتامات من الجسيم المشبكي ويكون العصبون العقدي في حالة عمل	B	لا يتحرر الغلوتامات من الجسيم المشبكي ويكون العصبون العقدي في حالة عمل	C	يتحرر الغلوتامات من الجسيم المشبكي ويكون العصبون العقدي في حالة راحة	D	لا يتحرر الغلوتامات من الجسيم المشبكي ويكون العصبون العقدي في حالة راحة

87- يؤدي ارتباط الغلوتامات المتحرر من الجسيم المشبكي للعصية مع المستقبلات النوعية في الغشاء بعد المشبكي للعصبونات ثنائية القطب إلى :

A	دخول شوارد الكلور	B	دخول شوارد الكالسيوم	C	دخول شوارد الصوديوم	D	دخول شوارد البوتاسيوم

88- في المستقبلات الحسية احدى الثنائيات الآتية ليس لها علاقة ببعضها :

A	الطبقة الوسطى من الوريقة الداخلية للشبكية والخلايا الأفقية	B	جسيمات روفيني وحس الضغط	C	بروتين G وانظيم فوسفودي استيراز	D	العصب القوقعي والعصبونات ثنائية القطب في العقدة الحلزونية

89- إحدى مناطق الشبكية لا يحدث فيها الأحساس اللوني :

A	اللطخة الصفراء	B	الشبكة المحيطية	C	الشبكة الأكثر محيطية	D	الحفيرة المركزية

الوحدة الأولى ☐ التنسيق الكيميائي ☐ الهرموني

1- اذكر وظيفة كل مما يلي :

- السوماتوميدين (عوامل النمو) : تتحرر من الكبد وتدور في الدم وتحفز بشكل مباشر نمو الغضاريف والعظام .
- الخلايا C في الغدة الدرقية : تفرز هرمون الكالسيتونين .
- الغدة الصنوبرية : تفرز هرمون الميلاتونين .
- بروتين G : تنشيط أنظيم الأدينيل سيكلاز .
- أنظيم الأدينيل سيكلاز : يقوم تحويل ATP إلى cAMP .
- مركب cAMP (الرسول الثاني) : تنشيط أنظيم تفاعل يؤدي إلى حدوث الأثر الهرموني المطلوب .
- مضخات البروتون : ضخ البروتونات من السيتوبلازما إلى الجدار الخلوي .(توجد في الغشاء السيتوبلاسمي للخلية النباتية)
- البروتين الوتدي : يعمل على فصل الياف السيللوز عن عديدات السكر .
- الأنظيم المفكك في الجدار الخلوي : يعمل على تقطيع السكريات المتعددة الرابطة بين ألياف السيللوز فتزداد مرونة الجدار الخلوي

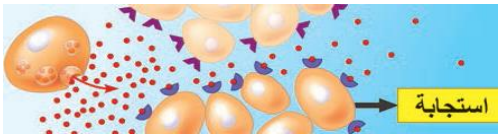
2- حدد بدقة موقع كل مما يلي :

- الغدة النخامية : على الوجه السفلي للدماغ ترتبط بالوطاء .
- غدة الكظر : أعلى كل كلية .
- الغدة الدرقية : في العنق أمام الرغمى وأسفل الحنجرة .
- الغدد جارات الدرقية : على الوجه الخلفي لفصي الدرقية .
- مكان تأثير هرمون ADH : في نهاية الأنبوب البولي (الالتفاف البعيد والقناة الجامعة) .
- الخلايا المفرزة لهرموني T3و T4 : الخلايا الظهارية المفرزه المبطنة للحويصلات المغلقة في الغدة الدرقية .
- مستقبل هرموني T3و T4 : في نواة الخلية أو مستقبلات في الجسيم الكوندري .

	امكان إنتاجها	الوظيفة
الأوكسينات	رشيم البذرة , القمم النامية , الاوراق الفتية	تنشيط استطالة خلايا النبات / سيادة القمة النامية / الإنجذاب الضوئي والأرضي .
الجبريلينات	القمم النامية , الاوراق الفتية , الجذور بكميات ضئيلة .	تنشيط انتاش البذور / وتنشط عملية الإزهار ونمو الثمار / تنشيط استطالة الساق ونمو الأوراق .
السايتو كينينات	الجذور	تنشيط انقسام الخلايا والنمو والتمايز / وتأخير الشيخوخة
الإيتلين	الثمار الناضجة , الأوراق الهرمة	تسريع نضج الثمار وتساقطها / تساقط الأوراق الهرمة
حمض الأبسيسيك	الأوراق والسوق	تثبيط نمو البراعم والبذور / إغلاق المسام خلال الجفاف

اختر الإجابة الصحيحة :

1- يمثل الشكل المجاور:



A	إشارة صماوية	B	إشارة نظيرة صماوية	C	إشارة ذاتية	D	إشارة عصبية صماوية

2- واحدة من الثنائيات الهرمونية الآتية تختلف من حيث طبيعتها الكيميائية وتتشابه من حيث موقع مستقبلها النوعي في الخلية الهدف

A	التيروكسين و ADH	B	الدوبامين و TSH	C	التستوسترون و الادرينالين	D	التيرونين و البرولاكتين

3- يفرز هرمون T4 من الغدة الدرقية وينشط عمليات الاستقلاب في الجسم , تكون الإشارة بين الخلوية :

A	ذاتية	B	صماوية	C	عصبية صماوية	D	نظيرة صماوية

4- تثبيط إخراج الكالسيوم من العظام من وظائف هرمون :

A	الباراثورمون	B	الكالسيتونين	C	التيروكسين	D	الميلاتونين

5- تفرز احدى الغدد الصم هرمون ينتقل منحلا في المصورة وينشط عمل غدة أخرى تفرز هرمون الالدوسترون هذا الهرمون هو :

A- MSH	B- ACTH	C- TSH	D- LH

6- يفرز هرمون GH من النخامة الأمامية وينتقل عبر الدم ليؤثر في النسج الظهارية , تكون الإشارة بين الخلوية :

A	ذاتية	B	صماوية	C	عصبية صماوية	D	نظيرة صماوية

7- أحد الهرمونات الآتية لا يفرز من النخامة الأمامية :

A	PRL	B	TSH	C	ACTH	D	OXT

8- ارتباط هرمون TSH مع مستقبله يؤدي إلى :

A	فتح قنوات الصوديوم	B	تنشيط بروتين G	C	تشكيل معقد هرمون – مستقبل	D	تسريع انتاج ATP

9- يفرز هرمون الأكسيتوسين من الوطاء وينتقل عبر الدم ليؤثر في عضلة الرحم وتعتبر الإشارة :

A	ذاتية	B	صماوية	C	عصبية صماوية	D	نظيرة صماوية

10-أحد الهرمونات الآتية لا يفرز من الوطاء :

A	PRL	B	ADH	C	TRH	D	OXT

11-يزداد إفرازها في الظلام ويقل بوجود الضوء :

A	الباراثورمون	B	الغاسترين	C	السوماتوميدين	D	الميلاتونين

12-أحد الهرمونات الآتية ليس من طبيعة أمينية :

A	البرولاكتين	B	الادرينالين	C	التيروكسين	D	التيرونين

13-زيادة تركيب الانظيم المهدم للاوكسينات يؤدي إلى :

A	زياد معدل النمو	B	انخفاض معدل النمو	C	لا يؤثر في عملية النمو	D	ثبات معدل النمو

14- هرمون يعمل قابضا للأوعية الدموية مما يؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم :

A	TSH	B	ADH	C	PTH	D	OXT

15- ADH و OXT من الهرمونات العصبية احدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بهما :

A	90% منها مرتبطة مع بروتينات بلازما الدم	B	توجد مستقبلاتها النوعية في الغشاء الهيولي للخلية الهدف	C	تتحرر من النخامة الخلفية	D	يعتبر تأثيرها في الخلايا الهدف إشارة عصبية صماوية .

16- تأثير هرمون الغاسترين يعتبر إشارة :

A	ذاتية	B	صماوية	C	عصبية صماوية	D	نظيرة صماوية

17- تأثير هرمون الاستروجين يعتبر إشارة :

A	ذاتية	B	صماوية	C	عصبية صماوية	D	نظيرة صماوية

18- يسبب نقص اليود في الغذاء :

A	مرض غريفز	B	القماءة في الشكل	C	مرض تضخم الغدة الدرقية	D	جحوظ العينين

19- يؤدي ارتباط هرمون T3 و T4 مع مستقبلاتها في النواة إلى :

A	تركيب انظيمات استقلابية جديدة	B	تسريع انتاج ATP	C	تنشيط بروتين G	D	تنشيط أنظيم الادينيل سيكلاز

20-إحدى البنى الآتية تعمل على فصل عديدات السكر عن ألياف السللوز :

A	مضخات البروتون	B	الانظيم المفكك	C	البروتين الوتدي	D	حمض الخل الأندولي

21- عند تعريض بادرة النبات لضوء جانبي يكون :

A	تركيز الأوكسين في الجانب المضاء أكثر من تركيزه في الجانب المظلل	B	يكون تركيز الأوكسين متساوي في الطرفين	C	تركيز الأوكسين في الجانب المظلل أكثر من تركيزه في الجانب المضاء	D	تركيز الأوكسين متساوي في الطرفين

22- تقطيع السكريات المتعددة الرابطة بين ألياف السيللوز يؤدي إلى :

A	تنشيط مضخات البروتون	B	تنشيط البروتين الوتدي	C	زيادة حموضة الجدار الخلوي	D	زيادة مرونة الجدار الخلوي

23- إحدى الثنائيات الهرمونية الآتية غير صحيحة :

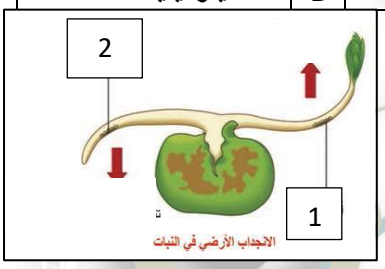
A	هرمون ADH وارتفاع ضغط الدم	B	هرمون TSH والغدة الدرقية	C	السوماتوميدين ونمو الغضاريف والعظام	D	النورادرينالين وقشرالكظر

24- راجع مريض عيادة الغدد الصم لديه نحف شديد وجحوظ في العينين وشخص الأطباء سبب هذه الحالة :

A	زيادة إفراز هرمون GH عند الأطفال	B	نقص إفراز T3 – T4 عند الأطفال	C	نقص إفراز هرمون ADH	D	زيادة إفراز T3 – T4

25- هرمون نباتي هو غاز له القدرة على الانتشار خلال المسافات بين الخلوية للنبات :

A	حمض الأبسيسيك	B	حمض الخل الأندولي	C	الايتيلين	D	السايتوكينينات



26-التركيز المرتفع للأوكسين في 1 يسبب :

A- يثبط نمو خلايا الجهة السفلى	B-ينشط نمو خلايا الجهة العليا	C-ينشط نمو خلايا الجهة السفلى	D-لا يتأثر النمو بزيادة تركيز الأوكسن

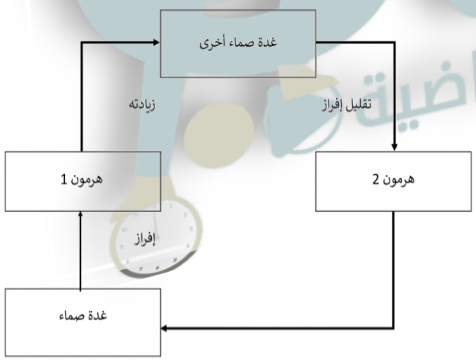
27- غمس قواعد العقل النباتية في محلول منخفض التركيز من الاوكسينات يؤدي إلى :

A	تنشيط تكوين البراعم الساقية على العقل النباتية	B	تنشيط تكوين الجذور العرضية عليها	C	تثبيط تكوين الجذور العرضية عليها	D	تنشيط تشكل الأزهار

28- مواد تنسيق نباتية يتم انتاجها من الجذور :

A	الاوكسينات – الجبريلينات	B	الاوكسينات – حمض الابسيسيك	C	حمض الابسيسيك – الايتيلين	D	الجبريلينات – السايتوكينيات

29- لاحظ المخطط الذي يمثل العلاقة بين المصطلحات الآتية :
الغدة الدرقية - (T3 - T4) - الغدة النخامية - TSH
اختر العبارة الصحيحة :



A	يمثل المخطط آلية تلقيم راجع ايجابي
B	يمثل المخطط تنظيم هرموني مباشر
C	الهرمون 1 (T3 – T4) والهرمون 2 TSH
D	الهرمون 1 TSH , الهرمون 2 (T3 – T4)

- في مركز طبي لعلاج أمراض الغدد الصم وجدت الحالات المرضية الآتية :

30- مريض لديه تضخم غير متناسق في عظام الوجه والأطراف إحدى العبارات الآتية صحيحة في هذه الحالة :

A	تنتج الحالة السابقة من نقص إفراز هرمون النمو عن البالغين	B	سبب تضخم العظام لأنها تنمو عرضا أكثر من نموها طولا	C	تنتج الحالة السابقة من زيادة إفراز هرمون T3 و T4 عند البالغين	D	سبب تضخم العظام لأنها تنمو طولا أكثر من نموها عرضا

31- مريض لديه زيادة في التبول دون ارتفاع السكر في الدم إحدى العبارات الآتية غير صحيحة في هذه الحالة :

A	تسمى الحالة السابقة السكري الكاذب	B	معظم الماء لا يعاد امتصاصه من نهاية الأنابيب البولية	C	ينتج هذا المرض من نقص إفراز هرمون ADH	D	تترافق هذه الحالة المرضية مع ارتفاع في ضغط الدم

32- مريض عنده خمول مع زيادة في الوزن وحساسية مفرطة اتجاه البرد سبب هذه الحالة هو :

A	نقص إفراز هرمون GH عند الأطفال	B	زيادة إفراز هرمون T3 و T4 عند البالغين	C	نقص إفراز هرمون T3 و T4 عند البالغين	D	زيادة إفراز هرمون GH عند البالغين

33-للكبد دور في نمو الغضاريف والعظام ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	يحرر الكبد السوماتوميدين في الدم	B	ينشط الكبد عمل هرمون GH	C	يؤخر الكبد تعظم غضاريف النمو في العظام	D	جميع الإجابات السابقة صحيحة .

34- تعد الغدة الدرقية من أنشط الغدد الصم في الجسم إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالغدة الدرقية :

A	تمتاز بتروية دموية كبيرة	B	تتألف من فصين أيمن وأيسر بينهما برزخ	C	تفرز هرموني T3 و T4 من خلايا C	D	يدخل الغلوبين الدرقي في تركيب الهرمونات الدرقية

35- في آلية عمل الهرمونات الدرقية T3 و T4 إحدى العبارات الآتية غير صحيحة :

A	يوجد المستقبل النوعي لها في نواة الخلية الهدف	B	يتحول معظم التيروكسين إلى تيرونين	C	يمكن أن توجد مستقبلاتها في الجسيمات الكوندرية	D	بسبب وزنها الجزيئي المرتفع لا تستطيع اجتياز الهيولي للخلية

36- تنظم الغدة الصنوبرية الساعة البيولوجية للجسم ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	يزداد إفرازها من الميلاتونين في الظلام ويقل في الضوء	B	لأنها تقع أمام الحدبات التوءمية الأربعة في الدماغ	C	لأن الميلاتونين عمله معاكس لعمل هرمون MSH	D	لأن إفرازها للميلاتونين يزداد في الضوء ويقل في الظلام

37- تصنف الهرمونات عند الإنسان حسب طبيعتها الكيميائية إلى عدة أنواع إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالهرمونات البروتينة الببتيدية :

A	يوجد مستقبلها النوعي في الغشاء الخلوي أو على سطحه	B	من أمثلتها هرمونات الالدسترون والكرتيزول	C	لا تستطيع اجتياز الغشاء الهيولي للخلية الهدف	D	وزنها الجزيئي مرتفع

38- تصنف الهرمونات عند الإنسان حسب طبيعتها الكيميائية إلى عدة أنواع إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالهرمونات السيتروئيدية :

A	يوجد مستقبلها النوعي في داخل الهيولى	B	من أمثلتها هرمونات الالدسترون والكرتيزول	C	لا تستطيع اجتياز الغشاء الهيولي للخلية الهدف	D	تنتقل في الدم مرتبطة مع بروتينات ناقلة توجد في المصورة .

39-استطالة الخلية النباتية الناتجة عن تأثير الاوكسينات غير قابلة للعكس يعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	بسبب دخول الماء إلى الخلية وانتباجها	B	بسبب ترسيب ألياف السللوز ومواد جدارية جديدة	C	لأن الأوكسينات تنشط مضخات البروتون في الغشاء السيتوبلاسمي للخلية النباتية	D	لأن انتقال الاوكسينات في النبات انتقال قطبي

40- تعتبر الأوكسينات من أهم مواد التنسيق النباتية إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالاوكسينات :

A	مسؤولة عن السيطرة القمية للبرعم الإنتهائي	B	انتقالها في النبات انتقال قطبي	C	يزداد انتاجها في البراعم الورقية وتنتقل إلى البراعم الزهرية	D	يتم انتاجها في رشيم البذرة

41- تعرض بعض النباتات المعمرة لدرجات حرارة منخفضة ينتج عنه :

A	زيادة معدلات الجبريلينات في البراعم الورقية	B	تنشيط نضج الثمار	C	زيادة معدلات الأوكسينات في مبايض الأزهار وتشكيل ثمار بدون بذور	D	انتقال الاوكسينات إلى الأجزاء السفلى في النبات

42- لا توجد بذور في ثمار الموز والأناناس ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	انتاج الايتيلين في معظم خلايا النبات	B	زيادة معدلات الجبريلينات في البراعم الورقية وانتقالها إلى البراعم الزهرية	C	وجود كميات كافية من الاوكسينات في مبايض أزهارها	D	زيادة انتاج الايتيلين في الثمار الناضجة

43-انتقال معقد (هرمون سيتروئيدي - مستقبل) إلى النواة ينتج عنه :

A	تسريع انتاج ATP	B	تنشيط انظيم الادينيل سيكلاز	C	تحويل مركب ATP إلى cAMP	D	تفعيل مورثات محددة مسؤولة عن تركيب بروتينات جديدة

							(أنظمية – بنائية)

44- انتقال هرمونات T3 و T4 إلى النواة وارتباطها مع مستقبلاتها :

A	تسريع انتاج ATP	B	تنشيط مورثات محددة مسؤولة عن تركيب أنظيمات استقلابية جديدة	C	تحويل مركب ATP إلى cAMP	D	تفعيل مورثات محددة مسؤولة عن تركيب بروتينات جديدة (أنظمية – بنائية)

45-مواد كيميائية تفرز من كائن وتنتقل بواسطة البيئة لتؤثر في كائن آخر :

A	الفيرمونات	B	الاوكسينات	C	الالبومينات	D	السوماتوميدين

46-غمد مسدود الذروة يحيط بالورقة الأولى لنباتات الفصيلة النجيلية :

A	الأغار	B	الاوكسينات	C	الكوليوبتيل	D	الخلايا الميرستمية

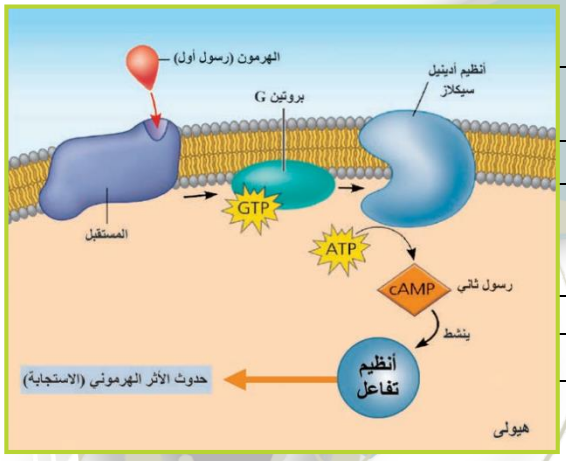
47-حموض عضوية ذات وزن جزيئي مرتفع تنتج بكميات قليلة وتنشط النمو في النبات :

A	الفيرمونات	B	الاوكسينات	C	الاتيلين	D	السايتوكينينات

48- تؤثر الجزيئات المرسلة على الخلايا القريبة جداً من مصدر الإشارة :

A	اشارة صماوية	B	اشارة عصبية صماوية	C	اشارة نظيرة صماوية	D	اشارة ذاتية

- ادرس الشكل المجاور واجب عن الأسئلة الآتية :



49- الهرمون رقم 1 من طبيعة :

A	بروتينية ببتيدية	B	دسمة	C	أمينية	D	سيتروئيدية

50- المسمى رقم 3 هو :

A	مركب cGMP	B	بروتين G	C	انظيم الادينل سيكلاز	D	انظيم تفاعل

51- يقوم بتنشيط انظيم تفاعل يحدث الأثر الهرموني المسمى رقم :

A	2	B	3	C	4	D	5

52-غدة تتكون من عدد كبير من الحويصلات المغلقة والمبطنة بطبقة واحدة من خلايا ظهارية مفرزة تفرز مادة غروية :

A	الدرقية	B	جارات الدرقية	C	النخامية	D	الكظرية

- ادرس المخطط وأجب عن الأسئلة الآتية :

53-يوجد مستقبل الهرمون رقم 1 :

A	الهيولى	B	الغشاء الهيولي	C	الجسيم الكوندري	D	النواة

54- احدى الثنائيات الآتية صحيحة حسب الأرقام في الشكل

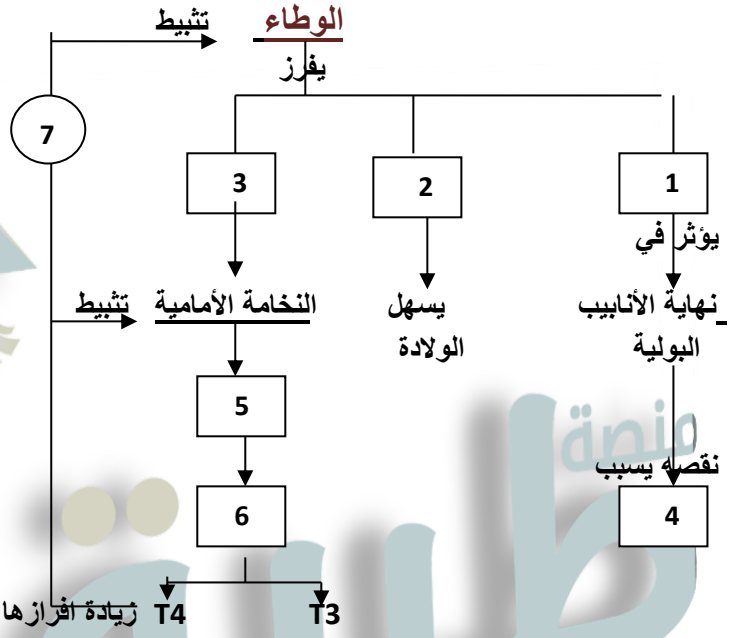
A	ADH -1 TRH-4	B	TRH- 2 OXT-17	C	TRH- 3 TSH - 5	D	4-السكري الكاذب TSH-2

55- يدل على تلقيم راجع سلبي المسمى رقم :

A	3	B	4	C	6	D	7

56-احد الهرمونات يعد من عوامل الإطلاق المسمى رقم :

A	1	B	2	C	3	D	5



57- في ألية عمل الهرمونات السيتروئيدية يكون الترتيب الصحيح لمراحل عملها :

A	اجتياز الهرمون للغشاء الهيولي – ارتباط الهرمون مع المستقبل النوعي في الغشاء – تشكيل معقد (هرمون – مستقبل) – انتقال المعقد إلى النواة – نسخ mRNA – تنشيط مورثة – صنع بروتينات(بنائية – انظيمية)– حدوث الأثر الهرموني
B	اجتياز الهرمون للغشاء الهيولي – ارتباط الهرمون مع المستقبل النوعي في الهيولى – تشكيل معقد (هرمون – مستقبل) – انتقال المعقد إلى النواة – تنشيط مورثة – نسخ mRNA –صنع بروتينات(بنائية – انظيمية)– حدوث الأثر الهرموني
C	ارتباط الهرمون مع المستقبل النوعي في الغشاء – اجتياز الهرمون للغشاء الهيولي –تشكيل معقد (هرمون – مستقبل) – انتقال المعقد إلى النواة – نسخ mRNA – تنشيط مورثة – صنع بروتينات(بنائية – انظيمية)– حدوث الأثر الهرموني
D	اجتياز الهرمون للغشاء الهيولي – ارتباط الهرمون مع المستقبل النوعي في النواة – تشكيل معقد (هرمون – مستقبل) – نسخ mRNA – انتقال المعقد إلى النواة– تنشيط مورثة – صنع بروتينات(بنائية – انظيمية)– حدوث الأثر الهرموني

الهرمون	الغدة التي تفرزه	طبيعته الكيميائية	الوظيفية	تأثير الزيادة أو النقص
هرمون MSH	النخامة الأمامية	بروتينية (أو ببتيدية)	ينشط خلايا الجلد لإنتاج الميلانين	
هرمون ACTH	النخامة الأمامية	بروتينية (أو ببتيدية)	ينشط قشر الكظر لإفراز هرموناتها	
هرمون TSH	النخامة الأمامية	بروتينية (أو ببتيدية)	تنشيط الغدة الدرقية لإفراز هرموناتها .	
هرمون البرولاكتين	النخامة الأمامية	بروتينية (أو ببتيدية)	تنشط انتاج الحليب في الغدد الثديية	
هرمون النمو (GH)	النخامة الأمامية	بروتينية (أو ببتيدية)	ينظم نمو العظام والعضلات والأنسجة الأخرى	نقص إفراز GH لدى الاطفال ← القزامة (طوله أقل من 1,2م / القوى العقلية طبيعية لا يبدي اي تشوه في البنية) زيادة إفراز GH لدى الاطفال ← العملقة زيادة إفراز GH عند البالغين ← تضخم غير متناسق في عظام الوجه والأطراف (تنمو العظام عرضياً أكثر من نموها طوليا)
هرمون الأكسيتوسين (OXT)	تفرز من الوطاء وتتحرر من النخامة الخلفية	بروتينية (أو ببتيدية)	عند الأنثى : تقلص عضلات الرحم الملساء في أثناء الولادة / يساعد في عودة الرحم إلى حجمه الطبيعي بعد الولادة / إفرغ الحليب من ثدي المرضع عند الذكر : تقلص العضلات الملساء في الأسهر / تقلص البروستات .	
الهرمون المانع لإدرار البول (ADH)	تفرز من الوطاء وتتحرر من النخامة الخلفية	بروتينة (أو ببتيدية)	- تتحكم بكمية الماء المطروح مع البول , - تقلص العضلات الملساء في جدران الأوعية الدموية	نقص إفراز ADH ← زيادة كمية الماء المطروح مع البول (السكري الكاذب)
هرمون التيروكسين T4	الغدة الدرقية	أمينية	تنشيط المورثات لتركيب كم أكبر من البروتينات (بنائية ووظيفية) تنشط تفاعلات الاستقلاب وزيادة عدد الجسيمات الكوندرية وزيادة إنتاج ATP	- نقص إفراز T4 – T3 عند الأطفال ← تاخر في النمو الجسدي وتخلف عقلي وقماءة في الشكل . - نقص إفراز T4 – T3 عند البالغين ← زيادة الوزن والخمول وحساسية مفرطة تجاه البرد
هرمون ثلاثي يود التيرونين T3	الغدة الدرقية	أمينية		
الكالسيتونين (CT)	الغدة الدرقية (الخلايا C)		-يثبط إخراج الكالسيوم من العظام / زياده طرح شوارد الكالسيوم مع البول	- زيادة إفراز T4 – T3 عند البالغ ← مرض غريفز (نقصان الوزن , جحوظ العينين) .
الباراثورمون (PTH)	الغدد جارات الدرقية		زيادة إخراج الكالسيوم من العظام / زيادة امتصاص شوارد الكالسيوم من البول وإعادتها إلى الدم	
الألدوسترون ,الكورتيزول –الهرمونات الجنسية	قشر الكظر	ستيروئيدية		
الأدرينالين والنورأدرينالين والدوبامين	لب الكظر	أمينية	ملاحظة : رغم أنها هرمونات أمينية ولكن يوجد مستقبلها النوعي في الغشاء الهيولي للخلية الهدف .	
هرمون الميلاتونين	الغدة الصنوبرية		تفتيح البشرة (يعاكس بعمله هرمون MSH) / تنظيم الساعة البيولوجية للجسم / يساعد في تنظيم الدورات التكاثرية في بعض الأنواع الحيوانية التي تتكاثر في فصول محددة	
هرمون الأنسولين وهرمون الغلوكاغون	جزر لانغرهانس في البنكرياس	بروتينية (أو ببتيدية)	ضبط مستوى سكر العنب (الغلكوز) المنحل في الدم عند الحد الطبيعي (70 – 110 ملغ / 100 مل من الدم) .	

- يوجد مستقبل الهرمونات البروتينية أو الببتيدية في :
- يوجد مستقبل الهرمونات السيتروئيدية في :
- يوجد مستقبل الهرمونات الدرقية (T4 – T3) في :

الوحدة الثانية ☐ 1_2_3_4 تكاثر الفيروسات ☐ التكاثر اللاجنسي ☐ التقانات الحيوية ☐ تكاثر الجراثيم والفطريات :

1- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :

انظيم الليزوزيم : يساعد في مرحلة الحقن إذ يمكن نهاية المحور للفيروس من دخول الخلية الجرثومية / يحل جدار الخليه الجرثومية في مرحلة الانفجار واتحرر (*يوجد الأنظيم في الصفيحه القاعديه للفيروس أكل الجراثيم*)

أنظيم النسخ التعاكسي : نسخ سلسلة DNA الفيروسي عن سلسلة RNA الفيروسي عند فيروس الإيدز .

حويصلات الشبكية الهيولية الداخلية الخشنة للخلية اللمفية: تنقل بروتينات الغلاف الخارجي لفيروس الإيدز إلى الغشاء الهيولي

الجسيم الوسيط : يحوي أنظيمات تضاعف DNA ويعطي *الخيوط البروتينية* (لها دور في هجرة الصبغيين إلى طرفي الخلية في أثناء انخماصها من المنتصف .)

بلاسميد الإخصاب : DNA حلقي يحث على تشكل قناة الإقتران بين الخلية المانحة والخلية المتقبلة عند الجراثيم .

قناة الإقتران عند الجراثيم : ينتقل عبرها جزء من DNA بلاسميد الإخصاب من الخلية المانحة إلى المتقبلة .

مركب الكولشسين : مضاعفة الصيغة الصبغية من 1n إلى 2n .

الجيب الحاضن : تتطور فيه البيوض غير الملقحة عند أنثى برغوث الماء لتعطي أفراد جديدة .

2- طرق التكاثر اللاجنسي عند بعض الأحياء :

الانشطار الثنائي	التبوغ	البرعمة	التجزؤ والتجديد	الساق الدرنية	الجذور الدرنية
البارامسيوم الجراثيم	فطر عفن الخبز	الهيدرية نبات الكلانشو	الهيدرية دودة البلاناريا	البطاطا	نبات الاضاليا

3- قارن بين نوعي الأبواغ في كل من التكاثر الجنسي واللا جنسي عند فطر العفن :

	الأبواغ في التكاثر الجنسي	الأبواغ في التكاثر اللا جنسي
ظروف الوسط	الظروف غير المناسبة	الظروف المناسبة
الانقسام الذي تنتج عنه	انقسام منصف	انقسام خيطي
صيغتها الصبغية	1n	1n
ناتج انتاشها	تعطي خيوط فطرية جديدة من النوعين + و -	تعطي خيوط فطرية جديدة من نوع واحد .

4- قارن بين الخلايا الجذعية كاملة الامكانات و متعددة الامكانات من حيث : أنواع االخلايا التي تعطيها – المورثات المثبطة فيها :

	الخلايا الجذعية كاملة الامكانات	الخلايا الجذعية متعددة الامكانات
أنواع الخلايا	تعطي أي نوع من الخلايا	تعطي أينوع من الخلايا الجنينية ما عدا خلايا المشيماء
المورثات المثبطة فيها	لا توجد مورثات مثبطة	بعض مورثاتها مثبطة
مثال	خلايا التويتة	خلايا الكتلة الخلوية الداخلية للكيسة الأرومية

اختر الإجابة الصحيحة :

1- أحد الفيروسات الآتية حمضه النووي DNA :

A	الايدز	B	الكورونا	C	الانفلونزا	D	اكل الجراثيم

2- مرحلة التضاعف أحدى مراحل دورة التحلل عند الفيروس أكل الجراثيم إحدى العمليات الآتية لا تحدث في مرحلة التضاعف :

A	تفكك DNA الخلية	B	يتقلص غمد الذيل	C	تركيب بروتينات الغلاف والذيل	D	تركيب انظيم الليزوزيم

3- في التكاثر عند فطر العفن الأسود إحدى العبارات الآتية غير صحيحة :

A	تنتج الأبواغ الجنسية عن انقسام خيطي	B	التكاثر اللاجنسي بالتبوغ	C	تتشكل الأكياس العروسية في التكاثر الجنسي	D	يحدث التكاثر الجنسي في الظروف غير المناسبة

4- تمتاز الخلايا الجذعية بالتجديد الذاتي والاستمرارية , إحدى الصفات الآتية لا تتصف بها الخلايا الأرومية :

A	توجد في نقي العظم	B	تتمايز إلى أنماط خلوية عدة إذا عولجت مخبريا	C	لا توجد فيها مورثات مثبطة	D	توجد عند البالغين

5- تعطي أنثى برغوث الماء في فصلي الربيع والصيف :

A -بيوض غير ملقحة 1n	B-بيوض غير ملقحة 2n	C - بيوض ملقحة 2n	D - ابواغ 1n

6- تمر دورة حياة النباتات والفطريات بجيلين الجيل البوغي والجيل العروسي , إحدى الصفات الآتية ليست من صفات الجيل البوغي :

A	الصيغة الصبغية لخلاياه 2n	B	يبدأ بحدوث الالقاح	C	تعد خيوط فطر العفن الأسود من الجيل البوغي	D	البيضة الملقحة من الجيل البوغي

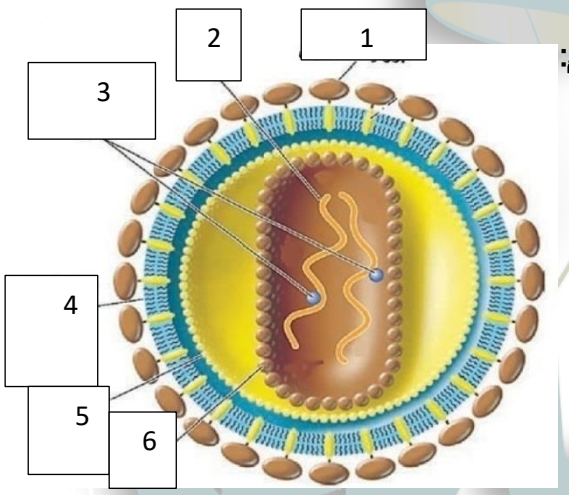
7- في التكاثر الجنسي عند فطر عفن الخبز (العفن الأسود) , الترتيب الصحيح في مراحل التكاثر الجنسي هو :

A	تقابل خيطان من خيوط الفطر مختلفان وراثيا – تشكل طليعة الكيس العروسي – انتاش الأبواغ الجنسية – البيضة الملقحة عديدة النوى – تشكل الكيس العروسي – الانقسام المنصف وانتاش البيضة لتعطي حامل الكيس البوغي
B	تقابل خيطان من خيوط الفطر مختلفان وراثيا – تشكل طليعة الكيس العروسي – الانقسام المنصف وانتاش البيضة لتعطي حامل الكيس البوغي - انتاش الأبواغ الجنسية عديدة النوى – البيضة الملقحة– تشكل الكيس العروسي
C	تقابل خيطان من خيوط الفطر مختلفان وراثيا – تشكل طليعة الكيس العروسي – تشكل الكيس العروسي - البيضة الملقحة عديدة النوى – الانقسام المنصف وانتاش البيضة لتعطي حامل الكيس البوغي - انتاش الأبواغ الجنسية
D	تقابل خيطان من خيوط الفطر مختلفان وراثيا – تشكل طليعة الكيس العروسي – تشكل الكيس العروسي - انتاش الأبواغ الجنسية - البيضة الملقحة عديدة النوى - – الانقسام المنصف وانتاش البيضة لتعطي حامل الكيس البوغي

8- في تجارب استنساخ النعجة دولي إحدى العبارات الآتية غير صحيحة :

A	أخذت النوى من خلايا الضرع للنعجة	B	توضع المضغة في رحم نعجة حاضنة	C	تستخدم صدمة كهربائية لدمج النواة مع البويضة	D	يستخدم الكولشسين لمضاعفة الصيغة الصبغية للخلايا

- لاحظ الشكل المجاور وأجب عند الأسئلة الآتية : (27- 28) :



9- ينسخ سلسلة من DNA الفيروسي عن سلسلة RNA الفيروسي البنية رقم:

B- 1	B - 2
C - 3	D - 4

10-في المسميات حسب الشكل احدى الثنائيات الآتية صحيحة :

A- 1غلاف بروتيني 2- RNA	B – 4- غلاف خارجي من طبيعة دسمة 3- كابسد
C – 2- RNA 5- كابسيد	D – 1- بروتينات الغلاف 6- كابسيد

11-يعد فيروس الإيدز من الفيروسات المغلفة بسبب وجود البنية رقم :

A- 1	B - 2
C - 3	D - 4

12-تمتاز الخلايا الجذعية بالتجديد الذاتي والاستمرارية , إحدى الصفات الآتية لا تتصف بها الخلايا الجذعية كاملة الامكانات :

A	توجد في التويته	B	تعطي جميع أنواع الخلايا	C	لا توجد فيها مورثات مثبطة	D	توجد عند البالغين

13- في التكاثر عند النحل تعطي ملكة النحل :

A- بيوض غير ملقحة 1n تعطي ذكور	B- بيوض غير ملقحة 2n تعطي عاملات	C - بيوض ملقحة 2n تعطي ذكور	D - بيوض غير ملقحة 1nتعطي ملكة

14- تمر دورة حياة النباتات والفطريات بجيلين الجيل البوغي والجيل العروسي , إحدى الصفات الآتية ليست من صفات الجيل العروسي :

A	الصيغة الصبغية لخلاياه 1n	B	يبدأ بحدوث الالقاح	C	تعد خيوط فطر العفن الأسود من الجيل العروسي	D	تعد الأبواغ من الجيل العروسي

15-أحد الفيروسات الآتية ليس من الفيروسات المغلفة

A	الايدز	B	الكورونا	C	الانفلونزا	D	اكل الجراثيم

16- الفيروسات مجبرة على التطفل الداخلي ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	تحاط بغلاف من طبيعة دسمة	B	مادتها الوراثية DNA أو RNA	C	تتعرف على الخلية المضيفة من خلال نقاط استقبال نوعية على سطحها	D	خالية من الأنظيمات الاستقلابية

17- مرض الانفلونزا من الأمراض الفيروسية الشائعة , أحد الأعراض الآتية ليس من أعراض هذا المرض :

A	ارتفاع حرارة	B	سعال جاف	C	التهاب رئوي	D	التهاب الحلق

18- من الفيروسات التي اكتشفت حديثا فيروس الكورونا أحدى الصفات الآتية ليست من صفات هذا الفيروس :

A	من الفيروسات المغلفة	B	يحتوي على سلسلتين من RNA	C	مدة الحضانة 14 يوم	D	يسبب مرض المتلازمة التنفسية الحادة

19- ليست من صفات فيروس الايدز :

A	من الفيروسات المغلفة	B	يحتوي على سلسلتين من RNA	C	يحاط بغلافين (كابسيد وغلاف من طبيعة دسمة	D	يتطفل على اللمفيات التائية

20-الترتيب الصحيح لمراحل دورة التحلل عند الفيروس اكل الجراثيم هو :

A	الالتصاق – الحقن – اندماج DNA الفيروسي من DNA الصبغي الجرثومي – الانفجار – التحرر
B	الالتصاق – الحقن – التضاعف – التجميع – الانفجار والتحرر
C	الالتصاق – الحقن – التضاعف - اندماج DNA الفيروسي من DNA الصبغي الجرثومي – تضاعف DNA كلما تكاثرت الخلية الجرثومية ,
D	الالتصاق – الحقن – التجميع – التضاعف – الانفجار والتحرر

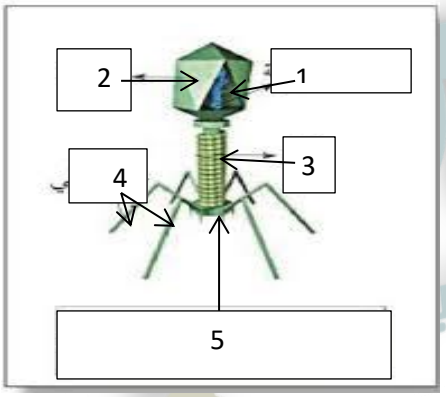
21- في مرحلة الحقن من دورة التحلل عند أكل الجراثيم يتقلص غمد الذيل المحيط بالمحور المجوف وينتج عن ذلك :

A	تضاعف DNA الفيروسي علة حساب الخلية	B	اندماج DNA الفيروسي من DNA الصبغي الجرثومي	C	تمكين المحور المجوف من الدخول إلى الخلية الجرثومية	D	تفكيك DNA الخلية الجرثومية

22-الترتيب الصحيح لمراحل دورة الاندماج عند الفيروس اكل الجراثيم هو :

A	الالتصاق – الحقن – اندماج DNA الفيروسي من DNA الصبغي الجرثومي – الانفجار – التحرر
B	الالتصاق – الحقن – التضاعف – التجميع – الانفجار والتحرر
C	الالتصاق – الحقن – التضاعف - اندماج DNA الفيروسي من DNA الصبغي الجرثومي – تضاعف DNA كلما تكاثرت الخلية الجرثومية ,
D	الالتصاق – الحقن – التجميع – التضاعف – الانفجار والتحرر

- ادرس الشكل المجاور للفيروس أكل الجراثيم وأجب عن الأسئلة الأتية :



23- يتطفل هذا الفيروس على :

A	اللمفيات التائية	B	البالعات الكبيرة
C	العصيات القولونية	D	المكورات البنية

24- يوجد انظيم الليزوزيم في البنية رقم :

A	2	B	3
C	4	D	5

25- لها دور مهم في مرحلة الالتصاق البنية رقم :

A	2	B	3
C	4	D	5

26- تطور الخلايا الجنسية الأنثوية التي ينتجها المبيض دون القاح لإعطاء أفراد جديدة :

A	التكاثر البكري	B	التمايز الخلوي	C	التكاثر الجنسي	D	التكاثر اللاجنسي

29- التخصص الشكلي والوظيفي للخلايا لإعطاء النسج والأعضاء :

A	التكاثر البكري	B	التمايز الخلوي	C	التكاثر الجنسي	D	التكاثر اللاجنسي

30- الترتيب الصحيح لمراحل النمو هو :

A	البيضة الملقحة – زيادة عدد الخلايا – انقسامات خيطية – زيادة حجم الخلايا – تركيب البروتين –التمايز الخلوي
B	البيضة الملقحة – انقسامات خيطية – زيادة حجم الخلايا – تركيب البروتين – زيادة عدد الخلايا – التمايز الخلوي
C	البيضة الملقحة – انقسامات خيطية – زيادة عدد الخلايا – تركيب البروتين – زيادة حجم الخلايا – التمايز الخلوي
D	البيضة الملقحة – انقسامات خيطية – زيادة عدد الخلايا – التمايز الخلوي - تركيب البروتين – زيادة حجم الخلايا –

31- في استنساخ الأبقار عالية الجودة تأخذ النوى من :

A	التويته (32 خلية)	B	خلايا الضرع	C	المضغة (32 خلية)	D	البويضة

32- تستخدم الانظيمات لإزالة الجدار الخلوي في تجارب نباتات الأنابيب عند استخدام :

A	حبة الطلع الفتية	B	الخلايا المتمايزة	C	الخلايا غير المتمايزة	D	العروس الأنثوية

33- ليست من صفات الأبواغ الجنسية عند فطر العفن الأسود :

A	ناتجة عن انقسام منصف	B	توجد في الأكياس البوغية	C	صيغتها الصبغية 1n	D	تعطي بانتاشها خيوط فطرية من نوع واحد

34- يوجد بلاسميد الإخضاب عند بعض الجراثيم , إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق ببلاسميد الإخصاب :

A	DNA حلقي	B	يحث على تشكيل قناة الاقتران	C	يعطي الخيوط البروتينية	D	يوجد في الخلية المانحة

35- في التكاثر اللاجنسي عند بعض الكائنات الحية إحدى العبارات الآتية غير صحيحة :

A	يحدث في الظروف المناسبة غالبا	B	يعتبر التجزؤ والتجديد أحد اشكال التكاثر اللاجنسي	C	يتشكل فيه نوع واحد من الأعراس	D	الأفراد الناتجة مطابقة للأصل

36- تعد خلايا التويته خلايا جذعية كاملة الإمكانات ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	لأنها تعطي أي نوع من الخلايا في تستطيع التعبير من مورثاتها كاملة	B	لأنها خلايا جنينية	C	لأنها قادرة على الإنقسام	D	تعطي جميع أنواع الخلايا الجنينية عدا المشيماء

37- إحدى العبارات الآتية غير صحيحة في يتعلق بالخلايا الجذعية :

A	الخلايا الجذعية للبالغ افضل من الخلايا الجذعية الجنينية لعلاج الأمراض	B	تستخدم لعلاج بعض الأمراض المستعصية (الزهايمر – أمراض القلب)	C	تمتاز بالتجديد الذاتي والاستمرارية	D	تعطي الخلايا الأرومية أي نوع من الخلايا

38- الترتيب الصحيح لمراحل تكاثر فيروس الايدز هو :

A	يتعرف فيروس الايدز اللمفيات التائية / يندمج الفيروس مع غشاء الخلية المضيفة / تحرير بروتينات الفيروس وRNA / ينسخ انظيم النسخ التعاكسي سلسلة من RNA الفيروسي عن سلسلة DNA / تضاعف سلسلة DNA الفيروسي / يندمج DNA الفيروسي مع DNA الخلية / انتساخ DNA الفيروسي عن RNA الفيروسي / تركيب بروتينات الفيروس وأنظيم النسخ التعاكسي / تجميع مكونات الفيروس / يغادر الفيروس الجديد الخلية بطريقة البرعمة .
B	يتعرف فيروس الايدز اللمفيات التائية / تحرير بروتينات الفيروس وRNA / يندمج الفيروس مع غشاء الخلية المضيفة / ينسخ انظيم النسخ التعاكسي سلسلة من DNA الفيروسي عن سلسلة RNA / تضاعف سلسلة DNA الفيروسي / يندمج DNA الفيروسي مع DNA الخلية / تركيب بروتينات الفيروس وأنظيم النسخ التعاكسي / انتساخ RNA الفيروسي عن DNA الفيروسي // تجميع مكونات الفيروس / يغادر الفيروس الجديد الخلية بطريقة البرعمة .
C	يتعرف فيروس الايدز اللمفيات التائية / ينسخ انظيم النسخ التعاكسي سلسلة من DNA الفيروسي عن سلسلة RNA / تضاعف سلسلة DNA الفيروسي / يندمج الفيروس مع غشاء الخلية المضيفة / محررة بروتينات الفيروس وRNA / يندمج DNA الفيروسي مع DNA الخلية / انتساخ RNA الفيروسي عن DNA الفيروسي / تركيب بروتينات الفيروس وأنظيم النسخ التعاكسي / تجميع مكونات الفيروس / يغادر الفيروس الجديد الخلية بطريقة البرعمة .
D	يتعرف فيروس الايدز اللمفيات التائية / يندمج الفيروس مع غشاء الخلية المضيفة / محررة بروتينات الفيروس وRNA / ينسخ انظيم النسخ التعاكسي سلسلة من DNA الفيروسي عن سلسلة RNA / تضاعف سلسلة DNA الفيروسي / يندمج DNA الفيروسي مع DNA الخلية / انتساخ RNA الفيروسي عن DNA الفيروسي / تركيب بروتينات الفيروس وأنظيم النسخ التعاكسي / تجميع مكونات الفيروس / يغادر الفيروس الجديد الخلية بطريقة البرعمة .

الوحدة الثانية ☐ التكاثر الجنسي عند النباتات الزهرية : الدرسان 6_5 :

- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :

- الأكياس الهوائية في حبة الطلع عند الصنوبر : تمكن حبات الطلع الناضجة من الطيران بواسطة الهواء إلى كوى البذيرات الفتية
- الكوة في البذيرة عند الصنوبر : تفرز مادة لاصقة تعمل على لصق حبات الطلع .
- قطرة اللقاح : يفرزها سطح النوسيل , تسحب حبات الطلع إلى الحجرة الطلعية .
- الاندوسبيرم : نسيج مغذي للرشيم عند الصنوبر أثناء الإنتاش . - الطبقة الآلية : تفتح المئبر عند النضج .
- نواة الخلية الإعاشية : توجه الأنبوب الطلعي وتحافظ على حيويته حتى يصل إلى كوة البذيرة .
- الخلية التوالدية : تنقسم نواتها خيطياً لتعطي نطفتين نباتيتين (عروسين ذكريين) .
- الغلاف الداخلي السيللوزي لحبة الطلع : يمتد ليشكل طبقة مستمرة من جدار الأنبوب الطلعي في أثناء انتاش حبة الطلع .
- المواد الغليكوبروتينية في الغلاف الخرجي لحبة الطلع : له دور مهم للتوافق مع مفرزات الميسم الذي يستقبلها .

- فتحات الانتاش في حبة الطلع : يخرج منها الانبوب الطلعي . - الحبل السري : يصل البذيرة بجدار المبيض في منطقة تسمى المشيمة
- النوسيل : النسيج المغذي الأساسي في البذيرة . - الثمرة : تعد عضواً متخصصاً في حماية البذور وتسهل انتشارها .

2-حدد بدقة موقع كل مما يلي :

- الأكياس الطلعية في الصنوبر : على الوجه السفلي للحرشفة في السداة . - الخلايا الأم لحبات الطلع : في الأكياس الطلعية الفتية
- الخلية الأم للأبواغ الكبيرة : في نوسيل البذيرة الفتية . - البذيرة الفتية عند الصنوبر : على السطح العلوي للحرشفة
- مكان انغراس الأنبوب الطلعي عند الصنوبر : في نسيج النوسيل . - النقير (السرة) : مكان اتصال البذيرة بالحبل السري .
- طبقة حوامل الأجنة (المعلقات) : الطبقة الثالثة بين الطبقة الوريدية وطبقة طلائع الرشيمات .
- القنابة في المخروط المؤنث : أسفل كل حرشفة (خباء) . - نواتا الكيس الرشيمي : في مركز الكيس الرشيمي .
- الخلايا القطبية الثلاث : في القطب المقابل للكوة في الكيس الرشيمي .
- العروس الأنثوية عند المغلفات : في الكيس الرشيمي في القطب القريب من الكوة .
- نواة الخلية الإعاشية في حبة الطلع المنتشة : في مقدمة الأنبوب الطلعي .

1- انفتاح كل كيسين طلعيين على بعضهما في المئبر عند المغلفات ← تشكل المسكن الطلعي .
2- انقسام حبة الطلع الفتية عند مغلفات البذور خيطياً ← تعطي الخلية الإعاشية (الإنباتية) 1n والخلية التوالدية 1n
3- الخلية الكبيرة الناتجة عن انقسام البيضة الأصلية . ← تنقسم معطية خيط خلوي يدعى المعلق .
4- الخلية الصغيرة الناتجة عن انقسام البيضة الأصلية ← تنمو معطية طليعة الرشيم التي تتمايز إلى رشيم نهائي .
5- اندماج نواتا الكيس الرشيمي ← النواة الثانوية 2n .
6- تمايز بعض خلايا الاندوسبيرم ← تشكل الأرحام .

1- قارن بين عاريات البذور (الصنوبر) ومغلفات البذور :

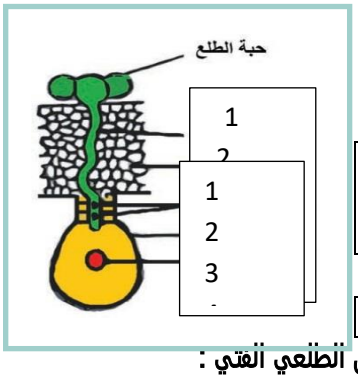
عاريات البذور (الصنوبر)	مغلفات البذور
1- المبيض (الخباء) مفتوح والبذيرات على سطحه عارية .	1- المبيض مغلق والبذيرات بداخله .
2- البذيرة : - تحاط بلحافة واحدة .	2- - تحاط بلحافتين .
- يوجد نسيجان مغذيان (النوسيل , الأندوسبرم)	- يوجد نسيج مغذ وحيد (النوسيل)
- توجد أرحام .	- يوجد كيس رشيمي . – الحبل السري .
3- حبة الطلع : - تحتوي على أربع خلايا (1n)	3- تحتوي على خليتين (1n) (إعاشية , توالدية)
(إعاشية . توالدية . مساعدتان) - يوجد كيسان هوائيان	– لا توجد أكياس هوائية .
4- تتألف السداة من حرشفة على سطحها السفلي	4- تتألف من خيط يعلوه مئبر .
كيسان طلعيان (مئبر) .	
5- تنتش حبة الطلع على سطح النوسيل في البذيرة الفتية	5- تنتش على الميسم بتحريض كيميائي من الميسم
1- الإخصاب مفرد : تتشكل بيضه ملقحه والنطفه الثانيه تزول	6- الاخصاب مضاعف : تتشكل البيضه الاصليه والإضافيه .
2- النبات العروسي المذكر : حبة الطلع الناضجة	7 – حبة الطلع الناضجة .
3- النبات العروسي المؤنث : الأندوسبيرم والأرحام	8- الكيس الرشيمي .
4- الرشيم : يتالف من سويقه وجذير وعجز وفلقات (6-12)	7- يتالف من سويقه وجذير وعجز وفلقات (فلقه آو فلقتين)

3- البذيرات : المستقيمة والمنحنية والمقلوبة :

البذيرة المستقيمة	البذيرة المنحنية	البذيرة المقلوبة
1- حبلها السري قصير .	1- حبلها السري قصير .	1- حبلها السري طويل , التحمت به اللحافة الخارجية
2- الكوة والنقير على استقامة واحدة	2- اقتربت الكوة من النقير .	2- تقترب الكوة كثيراً من النقير الظاهري .
مثال : بذيرة الجوز - القراص	- بذيرة الفاصولياء - القرنفل	- بذيرة الورد – الخروع

اختر الإجابة الصحيحة :

ادرس الشكل المجاور واجب عن الأسئلة (1- 2) :



1- ينشأ المسمى رقم 1 من :

A	من الغلاف الخارجي المتقشرن	B	انقسام نواة الخلية التوالدية	C	من الكيسين الهوائيين	D	من نمو الخلية الإعاشية

2- البنية التي صيغتها الصبغية 2n هي :

A	2	B	3	C	4	D	5

3- الأعضاء المذكرة في الزهرة عند مغلفات البذور هي الأسدية إحدى البنى الآتية لا توجد في الكيس الطلعي الفتي :

A	الخلايا الأم لحبات الطلع	B	الطبقة الآلية	C	السائل المغذي	D	حبات الطلع الناضجة

4- إحدى الخلايا الآتية صيغتها الصبغية 1n:

A	البيضة الآصلية	B	الخلية التوالدية	C	البيضة الإضافية	D	السويداء

5- تتنوع البذور عند مغلفات البذور . بذرة من ثنائيات الفلقة وعديمة السويداء وانتاشها أرضي هي :

A	الفول	B	الخروع	C	الفاصولياء	D	القمح

6- إحدى الثمار اشترك كرسي الزهرة مع المبيض في تشكيلها وتنشأ من زهرة واحدة فيها عدة أخبية ملتحمة :

A	البرتقال	B	الكرز	C	التفاح	D	الفريز

7- تتحول البذيرة الفتية إلى ناضجة عند الصنوبر عند :

A	تشكل الأرحام	B	تشكل نسيج الأندوسبيرم	C	حدوث الالقاح	D	انتاش حبة الطلع في الحجرة الطلعية

8- أحد الأجزاء الآتية لا يوجد في البذرة عند الصنوبر :

A	النوسيل.	B	الأندوسبيرم	C	الغلاف	D	الرشيم

9- احدى البنى الآتية ليست من الجيل البوغي عند الصنوبر :

A	النوسيل.	B	الأندوسبيرم	C	الخلايا الأم لحبات الطلع	D	الرشيم

10- في التكاثر الجنسي عند مغلفات البذور إحدى العبارات الآتية غير صحيحة :

A	تعطي الخلية الكبيرة الناتجة عن انقسام البيضة الآصلية المعلق	B	يساهم الغلاف الداخلي لحبة الطلع في تشكيل الآنبوب الطلعي	C	توجد المواد الغليكوبروتينية في الميسم	D	بذيرة الخروع من البذيرات المقلوبة

11- التكاثر عملية حيوية تحفظ النوع من الإنقراض إحدى الثنائيات الآتية صحيحة في التكاثر عند الأحياء :

A	انظيم الليزوزيم ومرحلة التجميع عند أكل الجراثيم	B	النوسيل في بذيرة الصنوبر وتشكل الأرحام	C	الكوة وسحب حبات الطلع إلى الحجرة الطلعية في بذيرة الصنوبر	D	التأبير الخلطي ونبات الأفاكادو

12- احد النباتات الآتية ليس من عاريات البذور :

A	العرعر	B	الآرز	C	القمح	D	السرو

13- يوجد عند الصنوبر نوعان من المخاريط مذكرة ومؤنثة , إحدى الصفات الآتية ليست من صفات المخاريط المذكرة :

A	لونها أخضر ثم بنية متخشبة	B	حجمها أصغر من المخاريط المؤنثة	C	توجد في قواعد الفروع الفتية	D	عددها أكثر من المخاريط المؤنثة

14- احدى البنى الآتية صيغتها الصبغية 2n:

A	الخلية التوالدية	B	الأندوسبيرم	C	النوسيل	D	الرحم

15- عند انتاش بذرة الصنوبر تنمو السويقة لتعطي :

A	الجذر	B	المحور تحت الفلقات	C	المحور فوق الفلقات	D	الثمرة

16- في نبات الصنوبر احدى الثنائيات الآتية غير صحيحة :

A	الثمرة – البذرة	B	البذيرة الفتية – الأرحام	C	المخروط المذكر – المئبر	D	اللحافة – الغلاف المتخشب المجنح للبذرة

17- بعد الالقاح عند الصنوبر تتحول البذيرة إلى بذرة وتتحول الزهرة إلى ثمرة , احدى العبارات الآتية غير صحيحة :

A	يهضم الاندوسبيرم النوسيل	B	طبقة المعلقات فوق طبقة طلائع الرشيمات	C	الثمرة خباء متخشب يحمل بذيرتين عاريتين	D	تنقسم البيضة الملقحة اربعة انقسامات خيطية

18- في نبات الفاصولياء احدى العبارات الآتية غير صحيحة :

A	البذيرة منحنية	B	من ثنائيات الفلقة	C	البذور ذات سويداء	D	الانتاش هوائي

19- البنى الآتية صيغتها الصبغية 2n عدا :

A	النوسيل	B	الخلية الأم لحبات الطلع	C	البيضة الإضافية	D	الخلية الأم للكيس الرشيمي

20- احدى الخلايا الآتية لا توجد في الكيس الرشيمي عند مغلفات البذور :

A	الخليتان المساعدتان	B	الخلية التوالدية	C	الخلايا القطبية	D	الخلية الأم للكيس الرشيمي

21- يعد المخروط المذكر زهرة مذكرة واحدة ويعود ذلك لأحد الاسباب الآتية :

A	لأن الأسدية تتوضع بشكل لولبي	B	وجود قنابة واحدة في قاعدته	C	يتألف المئبر من كيسين طلعيين	D	يوجد في قواعد الفروع الفتية

22- الترتيب الصحيح لتشكل حبات الطلع الناضجة عند الصنوبر هو :

A	خلايا ام لحبات الطلع 2n – تمايز – حبات طلع فتية 1n – انقسام منصف – حبات طلع ناضجة
B	خلايا ام لحبات الطلع 2n – حبات طلع فتية 1n –انقسام منصف – تمايز – حبات طلع ناضجة
C	خلايا ام لحبات الطلع 2n – انقسام منصف– حبات طلع فتية 1n - تمايز – حبات طلع ناضجة
D	خلايا ام لحبات الطلع 2n – انقسام منصف – تمايز – حبات طلع فتية 1n – حبات طلع ناضجة

23- النوسيل نسيج مغذ عند الصنوبر احدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالنوسيل :

A	الصيغة الصبغية لخلاياه 2n	B	يفرز سطحه قطرة اللقاح	C	يتغذى الرشيم اثناء الانتاش من المدخرات الغذائية المخزنة فيه	D	يوجد في البذيرة الفتية وفي البذيرة الناضجة

24- يتوقف نمو الأنبوب الطلعي عام كامل عند الصنوبر بعد انغراسه في النوسيل , يعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	حتى يتشكل نسيج الأندوسبرم	B	حتى تنضج حبات الطلع	C	حتى تتشكل الأرحام وتنضج البذيرة	D	حتى يزول النوسيل

25- عند تحول البذيرة إلى للبذرة عند الصنوبر العبارات الآتية صحيحة عدا :

A	يتشكل رشيم واحد في البذرة	B	تتحول اللحافة إلى غلاف متخشب مجنح للبذرة	C	تفقد البذرة الجزء الأكبر من الماء وتدخل في حياة بطيئة	D	تتلاشى نواة الخلية الإعاشية .

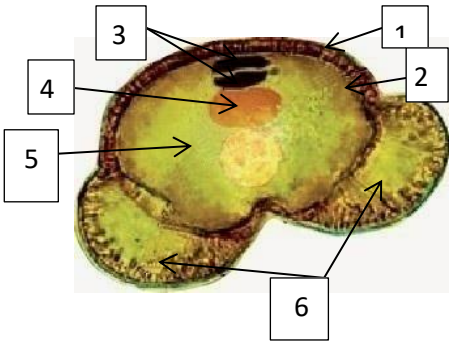
26- أي الترتيبات الآتية صحيح في مراحل الالقاح عند الصنوبر :

A	لصق حبات الطلع على الكوة – افراز قطرة اللقاح – انتاش حبة الطلع على سطح النوسيل – توقف نمو الانبوب الطلعي – انقسام نواة الخلية التوالدية – الالقاح وتشكل البيضة الملقحة 2n – زوال النطفة الثانية ونواة الخلية الإعاشية
B	افراز قطرة اللقاح – لصق حبات الطلع على الكوة – توقف نمو الانبوب الطلعي – انتاش حبة الطلع على سطح النوسيل –انقسام نواة الخلية التوالدية – الالقاح وتشكل البيضة الملقحة 2n – زوال النطفة الثانية ونواة الخلية الإعاشية
C	لصق حبات الطلع على الكوة – افراز قطرة اللقاح – انقسام نواة الخلية التوالدية – توقف نمو الانبوب الطلعي –انتاش حبة الطلع على سطح النوسيل –الالقاح وتشكل البيضة الملقحة 2n – زوال النطفة الثانية ونواة الخلية الإعاشية
D	افراز قطرة اللقاح – لصق حبات الطلع على الكوة –انتاش حبة الطلع على سطح النوسيل – توقف نمو الانبوب الطلعي – زوال النطفة الثانية ونواة الخلية الإعاشية - انقسام نواة الخلية التوالدية – الالقاح وتشكل البيضة الملقحة 2n –

27- انتاش البذور المرحلة الأخيرة من مراحل التكاثر عند النباتات الزهرية , أحد النباتات الآتية انتاشه هوائي :

A	القمح	B	الفاصولياء	C	الكستناء	D	البازلاء

- لاحظ الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة :



28- البنية التي تسهم في نشوء الأنبوب الطلعي هي

A	2	B	3	C	4	D	5

29- تمكن حبات الطلع من الطيران إلى كوى البذيرات الفتية , البنية رقم :

A	3	B	4	C	5	D	6

30- حسب الأرقام على الشكل إحدى الثنائيات الآتية صحيحة بالنسبة للمسميات :

A	2-غلاف داخلي 4-خلية إعاشية	B	1-غلاف خارجي 5- خلية إعاشية	C	3-خليتان مساعدتان 5-خلية توالدية	D	1-غلاف خارجي 3-كيسان هوائيان

31- تحاط حبة الطلع الناضجة عند مغلفات البذور بغلافين خارجي وداخلي , إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالغلاف الخارجي :

A	توجد فيه فجوات تملأ بمواد غليكوبروتينية	B	يخرج الأنبوب الطلعي من فتحات الانتاش على سطحه	C	يساهم في تشكيل الانبوب الطلعي عند انتاش حبة الطلع	D	له أهمية تصنيفية

32- الترتيب الصحيح لتشكل الكيس الرشيمي عند مغلفات البذور هو :

A	الخلية الأم للكيس الرشيمي 2n – انقسام خيطي – اربعة أبواغ كبيرة 1n – تلاشي ثلاثة أبواغ – تشكل خلية الكيس الرشيمي 1n – انقسام نواة الخلية ثلاثة انقسامات خيطية – تشكل ثمان خلايا محتوى الكيس الرشيمي
B	الخلية الأم للكيس الرشيمي 2n – انقسام منصف – اربعة أبواغ كبيرة 1n – تلاشي ثلاثة أبواغ – تشكل خلية الكيس الرشيمي 1n – انقسام نواة الخلية ثلاثة انقسامات خيطية – تشكل ثمان خلايا محتوى الكيس الرشيمي
C	الخلية الأم للكيس الرشيمي 2n – تشكل خلية الكيس الرشيمي 1n – انقسام نواة الخلية ثلاثة انقسامات خيطية – انقسام منصف – اربعة أبواغ كبيرة 1n – تلاشي ثلاثة أبواغ –تشكل ثمان خلايا محتوى الكيس الرشيمي
D	الخلية الأم للكيس الرشيمي 2n – انقسام منصف – خليتان 1n – تلاشي واحدة وتبقى واحدة – تشكل خلية الكيس الرشيمي 1n – انقسام نواة الخلية ثلاثة انقسامات خيطية – تشكل ثمان خلايا محتوى الكيس الرشيمي

33- يصنف نبات الصنوبر من عاريات البذور , أحدى الصفات الآتية ليست من صفات نبات الصنوبر :

A	من المخروطيات	B	نبات منفصل الجنس ثنائي المسكن	C	من النباتات الوعائية المعمرة	D	أوراقه إبرية دائمة الخضرة

34- يعد المخروط المؤنث مجموعة من الأزهار المؤنثة , ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	لأن كل زهرة مؤنثة تحتوي على بذيرتين عاريتين	B	لأن نبات الصنوبر من المخروطيات	C	لأن الخباء مفتوح والبذيرات على سطحه عارية	D	لوجود عدة قنابات قنابة أسفل كل حرشفة

35- عدم انتاش حبات طلع نوع معين على مياسم نوع أخر عند مغلفات البذور . يعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	لعدم التوافق بين مفرزات الميسم مع المواد الغليكوبروتينية في غلاف حبة الطلع	B	عدم التوافق بين مفرزات الميسم وقطرة اللقاح على سطح النوسيل	C	لأن الأنبوب الطلعي ينشأ من الخلية الإعاشية لحبة الطلع الناضجة	D	لأن حبة الطلع الناضجة تحاط بغلافين خارجي متقشرن وداخلي رقيق سيللوزي

36- من اسباب التأبير الخلطي عند النباتات اختلاف موعد النضج لأعضاء التكاثر في الزهرة الخنثى , أحد النباتات الآتية مبكر الأنوثة :

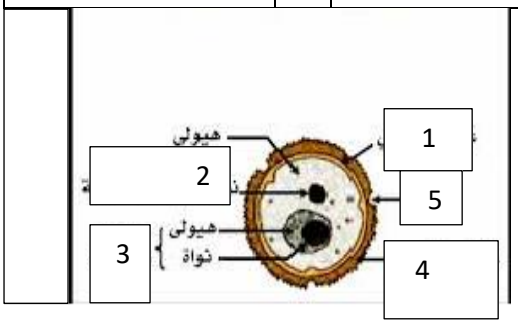
A	الشوندر السكري	B	الهرجاية	C	الأفاكادو	D	الجذر

39- بذور الفول والفاصولياء عديمة السويداء ويعود لك لأحد الأسباب الآتية :

A	توقف انقسام خلايا السويداء عند حد معين	B	يقوم الرشيم في مراحل تكونه الأخيرة بهضم السويداء	C	لأن السويداء عندها تنشأ من البيضة الإضافية	D	لأن الصيغة الصبغية لخلايا السويداء 3n

40-يوجد جوف داخل بذرة جوز الهند ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	توقف انقسام خلايا السويداء عند حد معين	B	يقوم الرشيم في مراحل تكونه الأخيرة بهضم السويداء	C	لأن السويداء عندها تنشأ من البيضة الإضافية	D	لأن الصيغة الصبغية لخلايا السويداء 3n



39- مسؤولة عن توجيه نمو الأنبوب الطلعي والمحافظة على حيويته البنية

A	1	B	2	C	3	D	4

40- يمتد ليشكل طبقة مستمرة من جدار الأنبوب الطلعي البنية رقم :

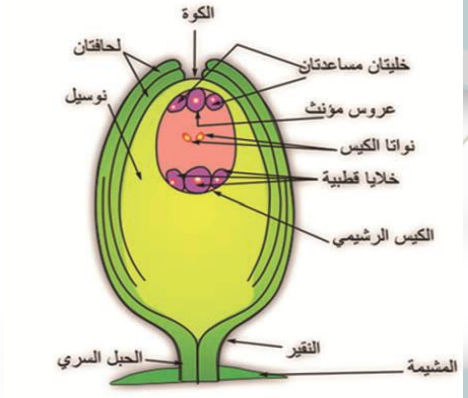
A	1	B	2	C	3	D	4

41- المسمى 5 هو :

A	السم	B	الغلاف الخارجي	C	الغلاف الداخلي	D	التزينات النوعية

42- غلاف حبة القمح غلاف كاذب ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	توقف انقسام خلايا السويداء عند حد معين	B	يقوم الرشيم في مراحل تكونه الأخيرة بهضم السويداء	C	يقوم النوسيل بهضم اللحافتين معاً فتقوم الثمرة بتشكيل غلاف كاذب للبذرة	D	اشتراك اجزاء زهرية أخرى مع المبيض في تشكيل الثمرة



- لاحظ الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة

43- تنشأ النواة الثانوي من اندماج البنية رقم :

A	1	B	3	C	5	D	6

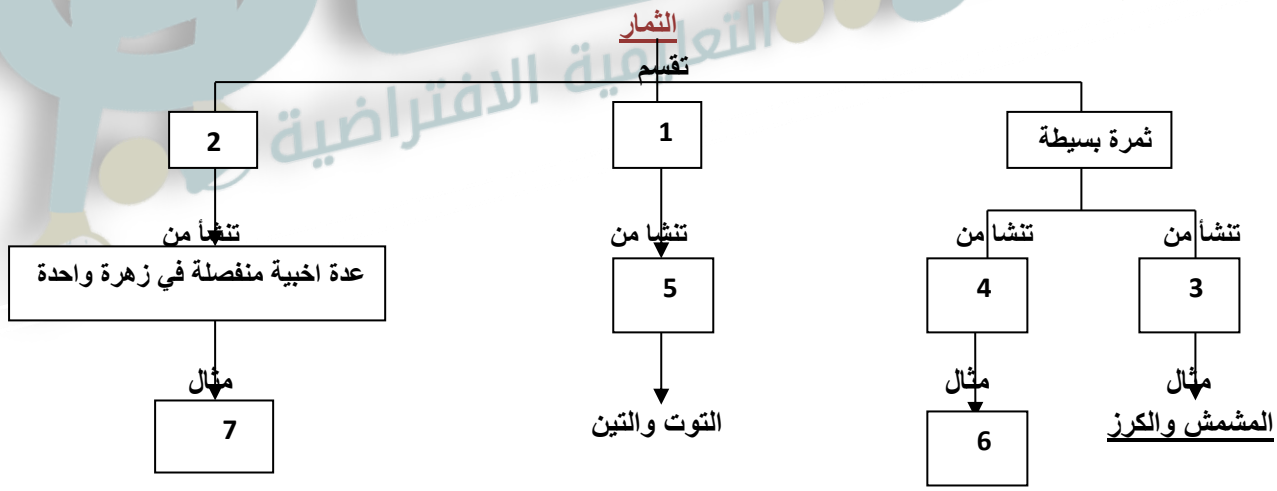
44- البنية التي تشكل مع النطفة النباتية البيضة الأصلية هي البنية رقم :

A	2	B	3	C	4	D	5

45- عند تحول البذيرة إلى بذرة تهضمه البيضة الأصلية والبيضة الإضافية أثناء نموهما هي البنية رقم :

A	2	B	4	C	6	D	8

السؤال الثاني: أكمل خارطة المفاهيم الآتية



السؤال الثاني : 1- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :

- المورثة SRY : تشرف على صنع بروتين خاص ينشط تحول بداءة المنسل إلى خصية خلال الاسبوع السابع من الحمل .
- الهرمون المثبط المولیري (AMH) : يسبب ضمور أنبوبي مولر . - الخلايا البينية (ليديغ) : إفراز هرمون التستوسترون
- البربخ : المستودع الرئيس للنطاف (ملتصق بالخصية) - الإحليل : قناة بولية تناسلية مشتركة
- الأسهر : نقل النطاف إلى الإحليل . تخزين النطاف لمدة شهر -LH عند الذكر : يحث الخلايا البينية على إفراز التستوسترون
- غدتا كوبر : تفرزان سائلاً مخاطياً قلوياً يساعد على تخفيف حموضة البول المتبقي في الإحليل .
- الحويصلان المنويان : إفراز سائل قلوي يشكل 60% من السائل المنوي غني بسكر الفواكه (يتم استقلابه بسهولة من النطاف
- البروستاغلاندين عند الذكر : تحث على تقلص العضلات الملساء في المجرى التكاثري الذكري .
- البروستاغلاندين عند الأنثى : تحث على تقلص العضلات الملساء في المجرى التكاثري الأنثوي في اثناء الاقتران لتامين وصول النطاف إلى أعلى الرحم . - المريكز البعيد في النطفة : تنشأ منه انيبيبات دقيقة تشكل السوط .
- البروستات : تنتج سائلا قلويا حليبا يشكل (20 – 30 %) من حجم السائل المنوي / ينشط حركة النطاف .
- البلاسمين المنوي : بروتين مضاد للجراثيم يساعد على منع حدوث التهابات المجرى البولي التناسلي لدى الذكر .
- الجسيمات الكوندرية في النطفة : تزود النطفة بالطاقة اللازمة لأداء عملياتها الحيوية .(توجد في القطعة المتوسطة) .
- خلايا سرتولي : تسهم في تشكيل الحاجز الدموي الخصيوي/تعد المصدر الغذائي للمنويات/ بلعمة الهيولى المفقودة من المنويات
- الحاجز الدموي الخصيوي : يمنع وصول المواد الضارة إلى الخصية / يمنع جهاز المناعة من مهاجمة النطاف .
- FSH عند الذكر : تحث الانابيب المنوية في الخصية على تكوين النطاف بشكل غير مباشر
- هرمون التستوسترون في المرحلة الجنينية : ظهور الصفات الجنسية الذكرية الأولية /هجرة الخصيتين إلى الصفن /
- هرمون التستوسترون في مرحلة البلوغ : ظهور الصفات الجنسية الذكرية الثانوية (خشونة الصوت , ضخامة العضلات وقوتها ---) , تنشط تشكل النطاف في الخصية / تزيد عمر النطاف المخزنة في البربخ .
- هرمون GnRH : يحرض النخامة الأمامية فتفرز هرموني LH – FSH . - المهبل : يمر عبره الجنين في الولادة الطبيعية
- هرمون انهيبين عند الذكر : تفرزه خلايا سيرتولي يثبط إفراز الهرمون النخامي FSH .
- الصيوان : تساعد الأهداب فيه على دخول الخلية البيضية الثانوية إليه بعد خروجها من المبيض .
- الخلايا الظهارية المهدبة في القناة الناقلة للبيوض : تسهم أهدابها في تحريك العروس الأنثوية أو البيضة الملقحة باتجاه الرحم
- الخلايا الجريبية (الحبيبية والقرابية) في الجريب الناضج : تنتج الهرمونات الجنسية الانثوية (الاستروجينات) .
- الاكليل المشع : حماية الخلية البيضية الثانوية من الالتصاق بأي مكان قبل وصولها إلى الرحم (ينشا من الخلايا الجريبية في الجريب الناضج) . - الجسم الأصفر : افراز الهرمونات الجنسية الأنثوية (الأستروجين والبروجسترون)
- الجراثيم المقيمة في المهبل : تنتج بيئة حمضية نتيجة نشاطها الاستقلابي تمنع نمو العديد من العوامل الممرضة .
- الاستراديول في المرحلة الجنينية: ظهور الصفات الجنسية الأولية عند الأنثى / يسهم في تغذية الجنين إذ يزيد من نمو غدد مخاطية الرحم . - الرباط المبيضي : تثبيت المبيض في مكانه .
- الاستراديول عند البلوغ : ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الأنثى (نمو الثديين – يأخذ الحوض شكلاً بيضوياً - - -
- LH عند الأنثى : حدوث الإباضة , تشكل الجسم الأصفر FSHعند الأنثى : تطور الجريبات وتشكل الجريب الناضج والإباضة .
- هرمون البروجسترون : تهيئة مخاطية الرحم للحمل وينقص من تواتر التقلصات الرحمية / نمو فصيصات واسناخ الثدي واعدادها لإنتاج الحليب / زياده عمليات الأكسدة التنفسية .

2-حدد بدقة موقع كل مما يلي :

- الأنابيب المنوية : داخل فصوص الخصية (عددها 800 أنبوب في الخصية) . - الحويصلان المنويان : خلف قاعدة المثانة .
- الخلايا البينية (ليديغ) : بين الأنابيب المنوية في الخصية - غدتا كوبر : تقعان قرب قاعدة القضيب الذكري .
- خلايا الظهارة المنشئة عند الذكر : في القسم المحيطي من الأنابيب المنوية . - البروستات : تحيط بالجزء الاول من الإحليل
- خلايا سيرتولي (الخلايا الحاضنة) : في جدار الانبوب المنوي الداخلي . - المورثة SRY : على الصبغي الجنسي Y .
- مستقبل هرمون FSH عند الذكر : في الغشاء الهيولي لخلايا سيرتولي . - الجريبات المبيضية : في قشرة المبيض .
- الخلايا الحبيبية والخلايا القرابية : في الجريب الناضج (دوغراف) . - الجسيم الطرفي : في مقدمة رأس النطفة .
- الجسيمات الكوندرية في النطفة : في القطعة المتوسطة حول بداءة السوط .
- موقع اخصاب النطاف للخلية البيضية الثانوية : في الثلث الأعلى من القناة الناقلة للبيوض (نفير فالوب) .

3- ماذا ينتج عن كل مما يلي :

1- ركود جريان الدم في الأوردة داخل الحبل المنوي ⟵ دوالي الخصية .
2- انخفاض قيمة PH في أقنية الأنثى إلى 5 بعد دخول النطاف ⟵ عدم قدرة النطاف على الحركة بشكل مثالي وقد تموت
3- نفص فيتامين E – A عند الذكر ⟵ قصور تشكل النطاف . / - نقص مرور الدم في الخصية ⟵ يعوق تشكل النطاف .
4- زيادة تركيز التستوسترون في الدم ⟵ يثبط إفراز هرموني (LH – GnRH) (تلقيم راجع سلبي) .
5- إفراز خلايا سرتولي لهرمون إنهيبين ⟵ يثبط إفراز الهرمون النخامي FSH و GnRH

4- من أين تشتق المناسل ؟ ومتى يبدأ تشكلها . من الوريقة الجنينية المتوسطة في الاسبوع السابع من الحمل .
5- ما هي مراحل تحول المنوية إلى النطفة . أ – يتحول جهاز غولجي إلى جسيم طرفي يتوضع في مقدمة رأس النطفة / ب- تفقد المنوية معظم هيولاها / ج- تصطف الجسيمات الكوندرية حول بداءة السوط في القطعة المتوسطة / د- يظهر لها ذيل .
6- مم يتكون السائل المنوي ؟ ما كميته ؟ وما قيمة درجة حموضته ؟ . يتكون من (60% مفرزات الحويصلان المنويان , 30-20 % مفرزات البروستات , 10% نطاف) / كميته (2-5) مل بعد راحة عدة أيام / PH = 7,5 .
7- عدد أنواع الجريبات التي توجد في المبيض عند الأنثى . أ- جريب ابتدائي (فيه منسلية بيضية 2n) / ب – أولي (فيه خلية بيضية أولية 2n)/ ج- ثانوي (فيه خلية بيضية أولية 2n) / د- ناضج (فيه خلية بيضية ثانوية 1n)
8- وما مصير الجسم الأصفر إذا لم يحدث إلقاح وإذا حدث إلقاح ؟ إذا لم يحدث حمل يضمر الجسم الأصفر في نهاية الدورة الجنسية ويدعى الجسم الأبيض /إذا حدث وحمل يستمر في إفراز الهرمونات الجنسية الانثوية حتى الشهر الثالث من الحمل .
9- ما مراحل تشكل النطاف بدءاً من خلايا الظهارة المنشئة .
10- ما هي مراحل تشكل البويضات

اختر الإجابة الصحيحة :

1- ينتج من إفراز هرمون التستوسترون لدى المضغة الجنينية :

A	ضمور انبوبي مولر	B	نمو انبوبي وولف إلى أقنية تناسلية ذكرية	C	نمو انبوبي مولر إلى أقنية تناسلية انثوية	D	ضمور انبوبي وولف

2- ينتج عن غياب هرمون AMH لدى المضغة الجنينية :

A	ضمور انبوبي مولر	B	نمو انبوبي وولف إلى أقنية تناسلية ذكرية	C	نمو انبوبي مولر إلى أقنية تناسلية انثوية	D	ضمور انبوبي وولف

3- الحالات الآتية تسبب العقم عند الذكر عدا :

A	دوران النطفة حول نفسها 180 درجة	B	عدد النطاف أقل من 20 مليون / مل من السائل المنوي	C	عدم هجرة الخصيتين إلى كيس الصفن	D	

4- يتكون من الأسهر والأوعية الدموية واللمفاوية والأعصاب المرتبطة مع بعضها بنسيج ضام

A	شبكة الخصية	B	الحبل المنوي	C	الاحليل	D	غلاف الخصية

5- تنتج الانابيب المنوية في الخصية النطاف إحدى العبارات الآتية غير صحيحة :

A	عددها (20- 100) مليون نطفة / مل من السائل المنوي	B	درجة الحرارة المثلى لتشكل النطاف 35 درجة مئوية	C	درجة الحموضة المناسبة للنطاف هي : PH= 7.5	D	تبقى النطاف حية في الأقنية التناسلية الأنثوية 24 – 48 ساعة

6- تكتسب النطاف في البربخ القدرة على الحركة الذاتية ويعود ذلك لأحد الاسباب الآتية :

A	بسبب وجود البلاسمين المنوي	B	بسبب اختلاطها مع مفرزات الحويصلين المنويين	C	لأن البربخ انبوب رفيع ملتف طوله 7 م	D	لأن البربخ يصب في شبكة الخصية

7- للسائل المفرز من البروستات دور في تنشيط حركة النطاف ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية

A	بسبب وجود البلاسمين المنوي	B	لوجود مادة البروستاغلاندين	C	لأنه يحتوي على شوارد الكالسيوم	D	لأنه غني يسكر الفواكه

8- للسائل المفرز من البروستات دور في تنشيط حركة النطاف.ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	بسبب وجود البلاسمين المنوي	B	لوجود مادة البروستاغلاندين	C	لأنه يحتوي على شوارد الكالسيوم	D	لأنه غني يسكر الفواكه

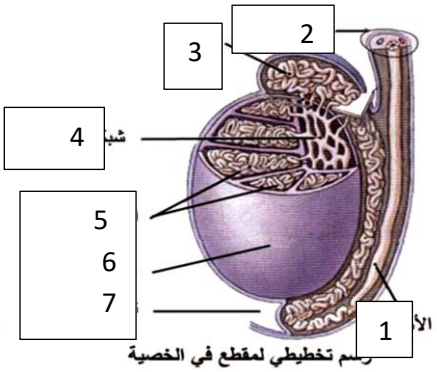
9- البروستات إحدى الغدد الملحقة عند الأنسان , إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالبروستات :

A	تفرز سائل قلوي حليبي يشكل 20- 30 % من السائل المنوي	B	تفرز البلاسمين المنوي	C	تضخم تلقائيا عند معظم الذكور بعد سن الخمسين	D	تحيط بالجزء الأول من الاحليل

10-الحويصلان المنويان من الغدد الملحقة عند الأنسان , إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالحويصلين المنويين :

A	تفرز سائل قلوي يشكل 60 % من السائل المنوي	B	تفرز مادة البروستاغلاندين	C	مفرزات الحويصلين المنويين غنية بسكر الفواكه	D	تقعان خلف قاعدة الإحليل

- لاحظ الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة الآتية :



رسم تخطيطي لمقطع في الخصية

11-يتم فيه تخزين النطاف لمدة شهر أو اكثر المسمى رقم :

A	1	B	3	C	4	D	7

12- تتشكل من تجمع الانابيب المنوية :

A	1	B	2	C	3	D	4

13- حسب الشكل المجاور والأرقام إحدى الثنائيات الآتية صحيحة :

A	1-الحبل المنوي 5-غلاف الخصية	B	2البربخ 1-الاسهر	C	4البربخ 5-غلاف الخصية	D	3- شبكة الخصية 7-الانابيب المنوية

14-يؤدي قصور إفراز البروستات التهابات في المجرى البولي التناسلي للذكر .ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	نقص افراز شوارد الكالسيوم	B	نقص في إفراز البلاسمين المنوي	C	نقص إفراز سكر الفواكه	D	نقص مادة البروستاغلاندين

15-يؤثر هرمون FSH عند الذكر على :

A	الخلايا البينية	B	خلايا الظهارة المنشئة	C	خلايا سرتولي	D	المنسليات المنوية

16- تتطور المنويات الأربعة الناتجة عن منسلية منوية واحدة إلى نظاف في أن واحد ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	لأنها ناتجة عن انقسام منصف ثاني	B	لأنها تبقى متصلة من خلال جسور من السيتوبلاسما	C	لأنها تفقد معظم هيولاها	D	لأن صيغتها الصبغية 1n

17-تكون الصيغة الصبغية للخلية البيضية الأولية الموجودة في الجريب الأولي وفي الجريب الثانوي 2n

A	لأنها ناتجة عن انقسام منصف ثاني للمنسلية المنوية	B	لأنها ناتجة عن انقسام منصف أول لخلايا الظهارة المنشئة	C	لأنها ناتجة عن نمو المنسلية المنوية	D	لأنها ناتجة عن نمو الخلية البيضية الثانوية

18-تكون الصيغة الصبغية للخلية البيضية الثانوية 1n

A	لأنها ناتجة عن انقسام منصف ثاني للمنسلية المنوية	B	لأنها ناتجة عن انقسام منصف أول للخلية البيضية الأولية	C	لأنها ناتجة عن نمو المنسلية المنوية	D	لأنها ناتجة عن نمو الخلية البيضية الأولية

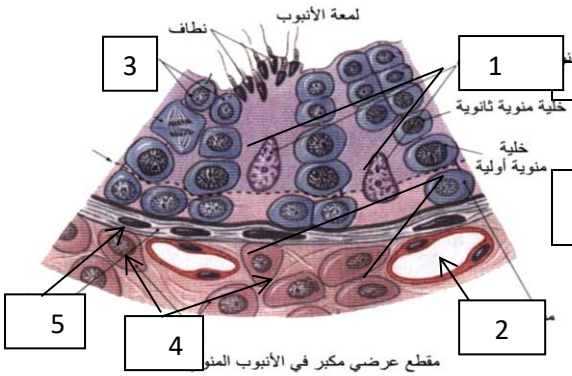
19- تحتوي البويضة على نصف DNA في الخلية البيضية الثانوية.

A	لأنها ناتجة عن انقسام منصف ثاني للخلية البيضية الثانوية	B	لأنها ناتجة عن انقسام منصف أول للخلية البيضية الثانوية	C	لأنها ناتجة عن نمو المنسلية المنوية	D	لأنها ناتجة عن نمو الخلية البيضية الثانوية

20-لا يصل إلى مرحلة النضج إلا جريب أولي واحد , ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	بسبب تأثير هرمون FSH عليه	B	بسبب تأثير هرمون LH عليه	C	لأنه يفرز هرمون الانهيبين الذي يثبط نمو باقي الجريبات	D	لأنه يفرز هرمون التستوسترون الذي ينشط نموه .

- ادرس الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة



21- تفرز الاندروجينات ومنها التستوسترون البنية رقم :

A	1	B	3	C	4	D	7

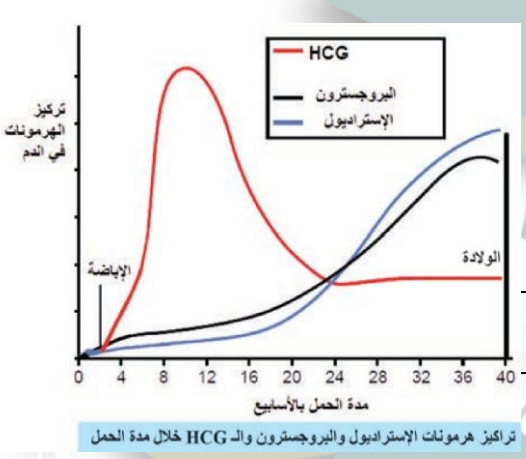
22- البنية رقم 1 هي :

A	خلايا منوية منقسمة	B	خلايا سرتولي	C	منويات	D	خلايا بينية

23-ارتفاع حرارة جسم الأنثى في الطور الأصفري وأثناء الحمل , يعود لأحد الأسباب الآتية :

A	بسبب تأثير هرمون FSH عليه	B	بسبب تأثير هرمون LH عليه	C	بسبب ارتفاع تركيز الاستروجين الذي يزيد عمليات الاكسدة التنفسية	D	بسبب ارتفاع تركيز هرمون البروجسترون الذي يزيد من عمليات الاكسدة التنفسية

- يظهر المخطط مستويات الاستروجين والبروجسترون وهرمون HCG .



تراكيز هرمونات الإستراديول والبروجسترون والـ HCG خلال مدة الحمل

24- يفرز هرمون HCG من :

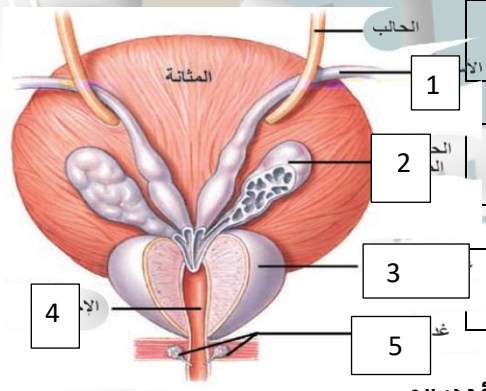
A	خلايا الارومة المغذية والمشيماء	B	خلايا سرتولي	C	المشيمة والجسم الأصفر	D	الخلايا البينية

25- الهرمونات الآتية يزداد تركيزها قبل الإباضة مباشرة عدا :

A	الاستراديول	B	FSH	C	LH	D	البروجسترون

26- تفرز مادة البروستاغلاندين البنية رقم :

A	1	B	2	C	3	D	4



27- قناة مشتركة بولية تناسلية البنية رقم :

A	1	B	2	C	3	D	4

28- البنية رقم 4 هي :

A	الاسهر	B	الحويصل المنوي	C	البروستات	D	غدتا كوبر

29-وجود المورثة SRY وإفراز هرمون التستوسترون وهرمون AMH يؤدي إلى .

A	تحول بداءة المنسل إلى مبيض – ينمو انبوبا مولر – يضمر انبوبا وولف	B	تحول بداءة المنسل إلى خصية – ينموانبوبا وولف – يضمر انبوبا مولر	C	تحول بداءة المنسل إلى مبيض – ينمو انبوبا وولف – يضمر انبوبا مولر	D	تحول بداءة المنسل إلى خصية – ينمو انبوبا مولر – يضمر انبوبا وولف

30-تكسب النطاف القدرة على الحركة الذاتية في :

A	الأسهر	B	شبكة الخصية	C	البربخ	D	الاحليل

31-يمنع خلايا جهاز المناعة من مهاجمة النطاف :

A	خلايا سرتولي	B	البروستاغلاندين	C	الحاجز الدموي الخصيوي	D	البلاسمين المنوي

32- احدى الثنائيات الآتية غير صحيحة في التكاثر عند الإنسان :

A	الأسهر والحبل المنوي	B	هرمون الاستروجين وتعظم غضاريف النمو	C	هرمون الانهيبين والجسم الأصفر	D	الخلايا الحبيبية والجريب الناضج

33- احد الهرمونات الآتية ليس من طبيعة بروتينية ببتيدية :

A	FSH	B	LH	C	الريلاكسين	D	الاستراديول

34-الجريبات في مبيضي الأنثى عند الولادة هي جريبات :

A	ابتدائية	B	اولية	C	ابتدائية وأولية	D	ثانوية

35-تفرز الهرمونات المنبهة للمناسل من النخامة الأمامية بتحريض من : :

A	OXT	B	GnRH	C	HCG	D	PRL

36- احدى الخلايا الآتية صيغتها الصبغية 1n :

A	خلايا الظهارة المنشئة	B	الخلية المنوية الأولية	C	المنسلية المنوية	D	الخلية المنوية الثانوية

الوحدة الثانية ☐ التكاثر الجنسي عند الإنسان : الدروس 12 ← 15 :

السؤال الثاني : 1- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :

- غشاء الإخصاب : يؤدي إلى تلاشي الخلايا والنطاف المحيطه بالخليه البيضيه الثانويه .
- أنظيم الهيالييورونيداز في الجسيم الطرفي : يفكك الروابط بين الخلايا الجريبية . - انظيم الاكروسين : مفكك للبروتين .
- البروتينات المثبطة النطاقية : تقوم بإيقاف تنشيط مستقبلات النطاف في غشاء الخلية البيضية الثانوية وجعل المنطقة الشفيفة قاسية مما يمنع دخول أي نطفة اخرى . - الموانع الحاجزية : تمنع التقاء النطاف بالخلية البيضية الثانوية .
- خلايا الأرومية المغذية : تعطي بعض اغشية الجنين /تفرز أنظيمات تفكك المنطقة الشفيفة / تزود المضغة بالمواد الغذائية
- الكتلة الخلوية الداخلية : تقوم بتشكيل المضغة / تشكيل بعض الأغشية الملحقة بالمضغة .
- الجوف الأمينوسي : يحتوي على السائل الأمينوسي الذي يدعم القرص الجنيني ويحميه من الصدمات .
- الكيس المحي : يعد مصدر الغذاء الأساسي للتنامي الأولي للقرص الجنيني/ انتاج الخلايا المناعية خلال الأسابيع الأولى من الحمل . - المشيمة : تزيل الفضلات من دم الجنين . إفراز الاستروجينات والبروجسترونات أثناء الحمل .
- هرمون الريلاكسين : يزيد من مرونة الارتفاق العاني مما يسمح بتمدد الحوض وتوسيع عنق الرحم في أثناء الولادة .
- الحبل السري : يزود الجنين بالمواد التي تبقيه على قيد الحياة ويخلصه من الفضلات .

2- ماذا ينتج عن كل مما يلي :

1- حدوث الإندماج بين طليعتي النواة الذكرية والأنثوية ← تشكل البيضة الملقحة .
2- إزالة استقطاب غشاء الخلية البيضية الثانوية من -60 إلى +20 ← منع دخول أية نطفة إليها ,
3- انفجار الحبيبات القشرية في المجال حول الخلية البيضية الثانوية ← تشكل غشاء الإخصاب .
4- الإنغراس في القناة الناقلة للبيوض ← لا ينتج عنه مضغة قادرة على الحياة ويمكن أن يشكل تهديدا لحياة الأم .
5- توقف إنتاج هرمون HCG في الأسبوع الثامن ← ضمور الجسم الأصفر والإجهاض .
6- هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الجوف الأمينوسي ← تشكل الغشاء الأمينوسي .
7- هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الكيس المحي ← تشكل غشاء الكيس المحي .
8- الوريقة الجنينية الوسطى ← الجهاز الهيكلي والعضلي والتناسلي .
9- الوريقة الجنينية الداخلية ← السبيل الهضمي .

-3

القائمة أ	القائمة ب
1- تشكل خليتان من البيضة الملقحة	- بعد 30 ساعة من الإخصاب
2- تشكل التويتة .	- في اليوم الرابع بعد الإخصاب
3- وصول الكيسة الأرومية تجويف الرحم بعد زوال المنطقة الشفيفة	- في اليوم السادس بعد الإخصاب
4- ملامسة الكيسة الارومية مخاطية الرحم (بدء الإنغراس)	- في اليوم السابع بعد الإخصاب
5- تلج الكيسة الارومية داخل بطانة الرحم .	- في اليوم الثامن بعد الإخصاب
6- التعشيش .	- في اليوم العاشر بعد الإخصاب
7- تشكل الوريقة الجنينية المتوسطة	- في اليوم الثاني عشر بعد الإخصاب
8- تشكل المضغة .	- في الأسبوع الثالث بعد الإخصاب
9- تشكل معظم الأعضاء الأساسية للجنين ويتميز جنس الجنين.	- مع انتهاء الشهر الثالث من الحمل

اختر الإجابة الصحيحة :

1- أحد الجريبات الآتية يحتوي طبقة واحدة من الخلايا الجريبية :

A	ابتدائي	B	اولي	C	ثانوي	D	ناضج

2- عند الإباضة تخرج من المبيض :

A	منسلية بيضية	B	خلية بيضية أولية	C	بويضة	D	خلية بيضية ثانوية

3- أحد التبدلات الآتية يدل على حدوث الحمل عند الأنثى :

A	تحول الجسم الأصفر إلى جسم أبيض	B	انخفاض حرارة جسم الأنثى	C	ارتفاع تركيز هرمون البروجستون	D	زيادة تركيز هرمون FSH

4- يعد هرمون البروجسترون من الهرمونات الجنسية الأنثوية , إحدى العبارات الآتية لا تتعلق بهرمون البروجسترون :

A	يزيد من عمليات الأكسدة التنفسية	B	يفرز من الجسم الأصفر	C	يسبب زيادة حجم المبيضين والرحم والمهبل	D	يزداد تركيزه خلال الحمل

5- توجد علاقة تلقيم راجع إيجابي قبل الإباضة بين إحدى الثنائيات الهرمونية الآتية :

A	البروجستون و FSH	B	الاستراديول و LH	C	البروجسترون و LH	D	الانهيبين و FSH

6- الطور الأصفري أحد طوري الدورة المبيضية من الدورة الجنسية , إحدى التبدلات الآتية لا تحدث في الطور الأصفري :

A	زيادة تركيز FSH	B	زيادة تركيز البروجستون	C	زيادة تركيز الاستراديول	D	ارتفاع حرارة جسم الأنثى

7- يوجد المستقبل النوعي لهرمون الريلاكسين في :

A	النواة	B	الجسيمات الكوندرية	C	الهيولى	D	الغشاء الهيولي

8- أحد الهرمونات الآتية ليس من طبيعة بروتينة ببتيدية :

A	الانهيبين	B	FSH	C	الاستروجين	D	GnRH

9- يكون كمون الغشاء للخلية البيضية الثانوية قبل دخول النطفة إليها :

A	+20 ميلي فولت	B	- 70 ميلي فولت	C	- 40 ميلي فولت	D	- 60 ميلي فولت

10- العوامل الآتية تمنع دخول نطفة ثانية إلى الخلية البيضية الثانوية عدا :

A	غشاء الإخصاب	B	البروتينات المثبطة النطاقية	C	تغير كمون الغشاء من - 60 ميلي فولت إلى -20 ميلي فولت	D	تفكيك الروابط بين الخلايا الجريبية بتأثير أنظيم الهيالورونيداز

11- أحد الترتيبات الآتية صحيح في مراحل الالقاح عند الانسان :

A	التعارف –الاختراق –الالتحام – تشكل غشاء الاخصاب – دخول نواة النطفة – متابعة الانقسام المنصف الثاني – تشكل طليعة النواة الذكرية وطليعة النواة الانثوية – تشكل البيضة الملقحة .
B	الاختراق – التعارف – الالتحام – تشكل غشاء الاخصاب – دخول نواة النطفة – متابعة الانقسام المنصف الثاني – تشكل طليعة النواة الذكرية وطليعة النواة الانثوية – تشكل البيضة الملقحة .
C	الاختراق – التعارف – دخول نواة النطفة – الالتحام –متابعة الانقسام المنصف الثاني – تشكل طليعة النواة الذكرية وطليعة النواة الانثوية – تشكل غشاء الاخصاب –تشكل البيضة الملقحة .
D	التعارف –الاختراق –الالتحام – دخول نواة النطفة – تشكل غشاء الاخصاب –متابعة الانقسام المنصف الثاني – تشكل طليعة النواة الذكرية وطليعة النواة الانثوية – تشكل البيضة الملقحة .

12- لا يتم القاح الخلية البيضية الثانوي إلا بنطفة النوع نفسه ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	تشكل غشاء الإخصاب	B	ارتباط خيط من الجسيم الطرفي للنطفة مع مستقبلات نوعية في غشاء الخلية البيضة الثانوية	C	التحام غشاء رأس النطفة بغشاء الخلية البيضة الثانوية	D	تحرير الجسيم الطرفي لأنظيم الأكروسين

13- أحد الأجهزة الآتية لا ينشأ من الوريقة الجنينية الوسطى :

A	الجهاز الهيكلي	B	الجهاز العضلي	C	السبيل الهضمي	D	الجهاز التناسلي

14- إحدى العبارات الآتية غي صحيحة غير صحيحة فيما يتعلق بالحبل السري :

A	يصل الجنين بالمشيمة	B	يحتوي وريدين وشريان واحد	C	يخلص الجنين من الفضلات	D	يحتوي وريد واحد وشريانين

15- أحد الهرمونات الآتية لا يؤثر في المخاض :

A	الاوكسيتوسين	B	البروستاغلاندين	C	الاستراديول	D	الريلاكسين

16- جميع الأعراض الآتية من أعراض مرض الايدز عدا :

A	تضخم العقد اللمفيه	B	تعرق عزير ليلا	C	صعوبة وألم في أثناء التبول مع قيح	D	سرطان ساركوما كابوسي

17- أحد العوامل الممرضة الآتية يسبب مرض الزهري (السفلس) :

A	جراثيم المكورات البنية	B	جراثيم اللولبية الشاحبة	C	المبيضات المهبلية	D	جراثيم العصيات القولونية

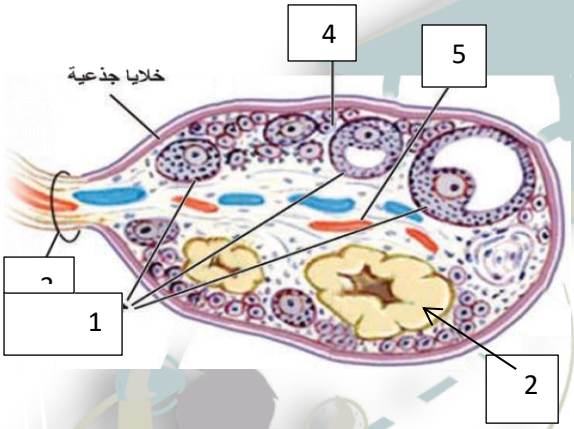
18- تشعر الأم بحركة جنينها في :

A	في الأسبوع السابع من الحمل	B	في الشهر الرابع من الحمل	C	في الشهر الثالث من الحمل	D	في نهاية الشهر السادس من الحمل

19- تستطيع الكيسة الأرومية أن تلج داخل بطانة الرحم , يعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	لأنها تفرز انظيم الأكروسين	B	بسبب تشكل المختلط الخلوي	C	لأنها تفرز أنظيم الهيالورونيداز	D	بسبب تشكل الجوف الأمينوسي والكيس المحي

- لاحظ الشكل المجاور واجب عن الآسئلة :



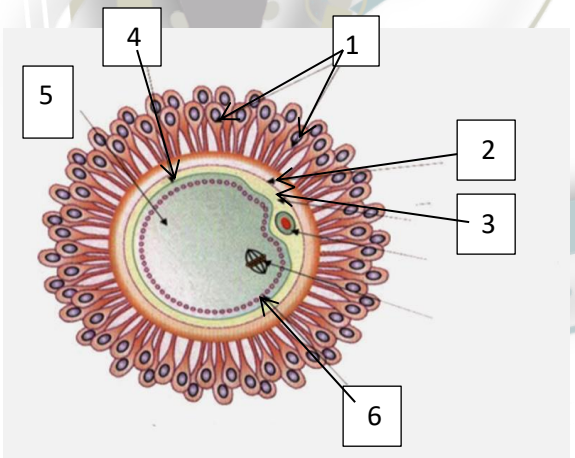
20- يفرز الهرمونات الجنسية الأنثوية (الاستروجين والبروجسترون) المسمى رقم :

A	1	B	2	C	3	D	4

21- تحتوي على نسيج ضام وغنية بالأوعية الدموية البنية رقم :

A	1	B	3	C	4	D	5

- ادرس الشكل المجاور وأجب عن الآسئلة :



22- تسهم في تشكيل غشاء الإخصاب البنية رقم :

A	1	B	3	C	4	D	6

23- حسب الأرقام وما يوافقها من مسميات إحدى الثنائيات الآتية صحيحة :

A	1-الاكليل المشع 2-المجال حول الخلية	B	2-المنطقة الشفيفة 4حبيبات قشرية	C	3-المجال حول الخلية 6-الهيولى	D	1-الاكليل المشع 4-الغشاء الهيولي

24- لا تكون التويتة أكبر حجماً من البيضة الملقحة .ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	لأن التويته تحصل على الغذاء من مفرزات القناة الناقلة للبيوض	B	لأنها ناتجة عن انقسامات خيطية	C	لأن الانقسامات الخيطية لا تترافق مع زيادة في الحجم	D	لأن الخلايا الجذعية في التويتة كاملة الإمكانات

25- لا يختلط دم الجنين بدم الأم , يعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	لأن طبقات الزغابات الكوريونية تفصلهما عن بعضهما	B	لأن المشيمة تحتوي أوعية دموية من الجنين فقط	C	لأن حجم دم الأم يزداد ليصل في نهاية الحمل إلى 6 لتر	D	بسبب تدفق الدم إلى المشيمة .

26- في الأشهر الأخيرة من الحمل تزداد حاجات الجنين وتحدث تبدلات في جسم الأم , إحدى العبارات الآتية غير صحيحة :

A	يزداد معدل الترشيح الكبيبي في الكلية عند الأم بنسبة 50%	B	يصل حجم دم الأم في نهاية الحمل إلى 6 لتر	C	يفرز هرمون البروستاغلاندين الذي يزيد حجم الدم عند الأم	D	يزداد معدل التنفس والسعة الحياتية للرئتين عند الأم

27-لا يضمر الجسم الأصفر في الأشهر الأولى من الحمل ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	تفرز المشيمة هرمون الريلاكسين	B	إفراز هرمون HCG من خلايا الأرومة المغذية	C	زيادة تركيز الهرمونات الجنسية الأنثوية خلال الحمل	D	بسبب زيادة تركيز هرمون الانهيبين
A	لأن التويته تحصل على الغذاء من مفرزات القناة الناقلة للبيوض	B	لأنها ناتجة عن انقسامات خيطية	C	لأن الانقسامات الخيطية لا تترافق مع زيادة في الحجم	D	لأن الخلايا الجذعية في التويتة كاملة الإمكانات

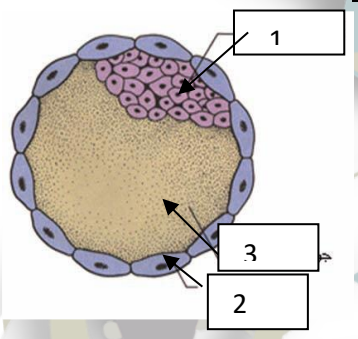
28- يفرز هرمون الاستروجين (الاستراديول) من البنى الآتية عدا :

A	الجسم الأصفر	B	المشيماء	C	المشيمة	D	الجريب الناضج

29-تصل النطاف ذروة نفير فالوب (القناة الناقلة) في غضون نصف ساعة - ساعتين بفضل تقلصات الرحم والقناة الناقلة للبيوض وتحدث التقلصات بتأثير :

A	هرموني FSH وLH	B	البروستاغلاندين من الحويصلين المنويين وهرمون OXT	C	هرمون HCG وهرمون الريلاكسين	D	هرمون الاستراديول وهرمون HCG

يمثل الشكل المجاور مرحلة من مراحل التنامي الجنيني لدى الإنسان , اجب عن الأسئلة الآتية :



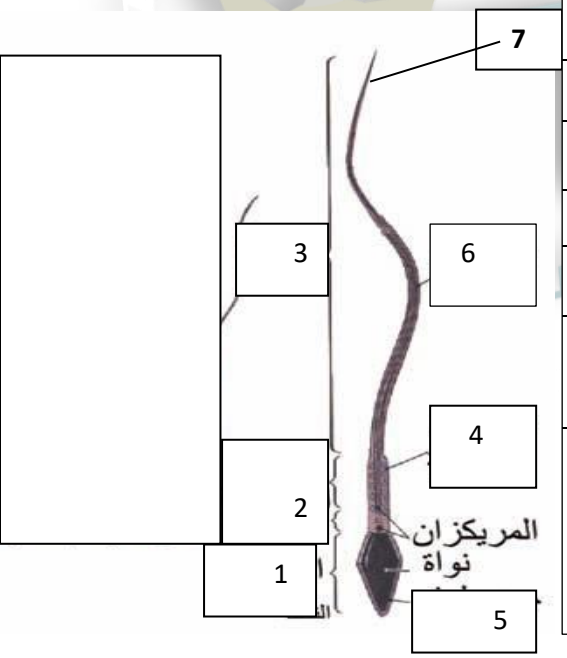
30- البنية التي تسهم في تشكل المضغة هي :

A	1	B	2	C	3	D	3 +1

31- ينتج عن نمو الخلايا ذات الرقم 2 تشكل :

A	غشاء المشيماء	B	غشاء الكيس المحي	C	القرص الجنيني	D	الغشاء الأمينوسي

يمثل الشكل المجاور النطفة عند الإنسان ادرس الشكل وأجب عن الأسئلة الآتية :



32- تؤمن الطاقة اللازمة للنطفة للقيام بعملياتها الحيوية البنية رقم :

A	1	B	2	C	4	D	5

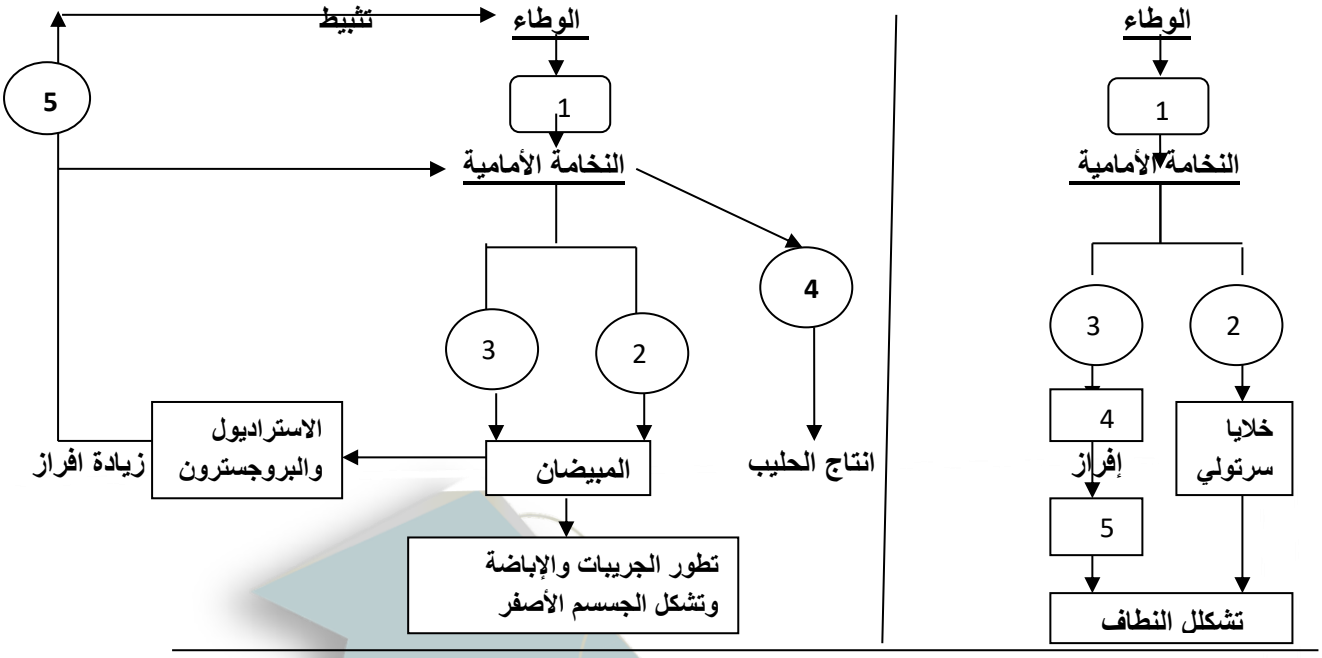
33- ينشأ من جهاز غولجي للمنوية البنية رقم :

A	4	B	5	C	6	D	7

34- حسب الأرقام على الشكل إحدى الثنائيات الآتية صحيحة :

A	1-الرأس 3-السوط	B	2-القطعة المتوسطة 4المريكزان	C	4-الجسيما الكوندرية 7-السوط	D	3-الذيل 5غمد الذيل

السؤال الثاني : إملأ الفراغات في خارطة المفاهيم الآتية :



الوحدة الثالثة ☐ الوراثة

حدد بدقة موقع كل مما يلي :

- مورثة تشكل حزمة الشعر على صيوان الأذن : تحمل على الصبغي Y ليس لها مقابل على الصبغي X .
- أليلات أمراض عمى الألوان الكلي وبعض سرطانات الجلد : تحمل على جزئين متقابلين من الصبغيين X و Y .
- أليل صفة الصلع الجبهي لدى الإنسان (أليلات الصفات المتأثرة بالجنيس) : على أحد الصبغيات الجسمية .
- أليل مرض هنتغتون : على احد صبغيات الشفع الرابع .

اسم المتلازمة	الصيغة الصبغية	الأعراض
متلازمة كلاينفلتر	2n+1 = 44A + XXY = 47	ذكر يملك صفات جنسية ثانوية أنثوية , عقيم , ينخفض إنتاج الاندروجينات لديه بسبب وجود صبغي إضافي X
متلازمة تيرنر	2n-1= 44A+ X = 45	أنثى لا تمتلك صفات جنسية ثانوية طبيعية , قصيرة القامة .
متلازمة ثنائي الصبغي Y	2n + 1 = 44A + XYY = 47	ذكر طويل القامة , ذكاؤه منخفض يمكن أن يقوم بأعمال عدوانية .
متلازمة داون	2n+1 = 45A + XY أو 2n+1= 45+ XX زيادة صبغي على الشفع 21	وجود ثنية إضافية على الجفن العلوي تشبه السلالة المنغولية , بصمات أصابعهم مختلفة , يعانون من تخلف عقلي .

المسألة 1) :

تم التهجين بين سلالتين صافيتين من الأغنام الأولى صوفها أبيض (W) والثانية صوفها أسود (w) فكان الجيل الأول كله بصوف أبيض . المطلوب : 1- ما نمط الهجونة ولماذا ؟ . 2- وضح بجدول وراثي هجونة الأباء وهجونة أفراد الجيل الأول .
3- اكتب نص قانون مندل الأول

المسألة 2 :

تم التهجين بين سلالتين من نبات البازلاء الأولى ببذور صفراء (Y) والثانية ببذور خضراء (y) فكانت نصف النباتات الناتجة ببذور خضراء . المطلوب :

1- وضح بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة . 2- ما ذا يسمى هذا التزواج وما هي استخداماته ؟

المسألة 3 :

تم التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات البازلاء الأولى بأزهار حمراء (R) وساق قصيرة (t) والثانية بأزهار بيضاء (r) وساق طويلة (T) فكانت جميع النباتات في الجيل الأول بأزهار حمراء وساق طويلة . المطلوب : 1- ما نمط الهجونة في الصفتين معاً ؟ .

1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراس ؟ .
2- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للجيل الأول ؟ . 3- ما احتمالات الأعراس لأفراد الجيل الأول ؟
4- ما الأنماط الوراثية الظاهرية والنسب في الجيل الثاني ؟

المسألة 4 :

اجري التزاوج بين فأر ذو شعر أسود (B) وخشن (H) وفأرة ذات شعر أبيض (b) وناعم (h) فكان بين النواتج فأر ذو شعر أسود وناعم وفار ذو شعر أبيض وخشن .

- وضح بجدول وراثي نتائج هذه التزاوج .

المسألة 5 :

عند إجراء التهجين بين سلالتين من نبات البازلاء الأولى طويلة الساق (T) حمراء الأزهار (R) والثانية قصيرة الساق (t) وبيضاء الأزهار (r) ' حصلنا على 50% من النباتات طويلة الساق حمراء الأزهار و 50% طويلة الساق بيضاء الأزهار .

المسألة 6 :

تم التهجين بين سلالتين من نبات البازلاء الأولى ببذور ملساء (R) صفراء (Y) والثانية ببذور مجعدة (r) صفراء (Y) فكانت بعض النباتات ببذور مجعدة خضراء (y) . أجب عن السؤالين الآتيين (12 – 13) :

1- النمط الوراثي للأبوين هو :

A	yy RR X YY rr	B	Yy rr X Yy Rr	C	yy Rr X Yy Rr	D	Yy rr X yy Rr

2- أي الأنماط الوراثية الآتية لا تظهر في الأبناء :

A	yy Rr	B	Yy RR	C	YY Rr	D	Yy rr

- إذا كان النمط الوراثي للأبوين هو (Aa Bb X Aa BB) فإن نسبة النمط الوراثي (Aa BB) في الأبناء هي :

A	$\frac{1}{2}$	B	$\frac{1}{4}$	C	$\frac{1}{8}$	D	$\frac{1}{16}$

المسألة 7 :

تم التهجين بين سلالتين من نبات فم السمكة الأولى بأزهار حمراء (R) والثانية بأزهار بيضاء (W) فكان الجيل الأول كله وردي الأزهار . المطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ؟ ولماذا ؟ 2-وضح بجدول وراثي هجونة الأباء وهجونة أفراد الجيل الأول

المسألة 8 :

- تم التهجين بين سلالتين من نبات فم السمكة الأولى بأزهار حمراء (R) وساق قصيرة (t) والثانية بأزهار بيضاء (W) وساق طويلة (T) فكانت جميع نباتات الجيل الأول بأزهار وردية وساق طويلة . أجب عن الأسئلة الآتية(32-33- 34)

-3 نمط الهجونة في الصفات السابقة هو :

A	رجحان تام للصفتين	B	رجحان مشترك لصفة اللون , ورجحان تام لصفة طول الساق	C	رجحان غير تام لصفة اللون , ورجحان تام لصفة طول الساق	D	رجحان غير تام للصفتين

-4 النمط الوراثي للجيل الأول هو :

A	TT RW	B	tt RW	C	Tt RR	D	Tt RW

-5 عند إجراء التهجين بين أحد نباتات الجيل الأول وردية طويلة ونبات أخر أزهاره بيضاء قصيرة . أي الأنماط الوراثية الآتية لا يظهر في الأبناء :

A	WW Tt	B	RW TT	C	RW tt	D	WW tt

المسألة 9) :

تم التهجين بين سلالتين من نبات القرع الأولى ثمارها صفراء (Y) والثانية ثمارها خضراء (G) فكانت نباتات الجيل الأول بثمار مخططة بالأصفر والأخضر . المطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ . 2- وضح بجدول وراثي هجونة الأباء وهجونة أفراد الجيل الأول .
2- وضح بجدول وراثي نتائج التهجين بين أحد نباتات الجيل الأول ونبات ثماره خضراء .

- في نبات قرع الزينة اجري التهجين بين سلالتين فكانت نتائج التهجين : 25% ثمار صفراء , 50% مخططة بالأصفر والأخضر 25% ثمار خضراء . يكون النمط الوراثي للأبوين هو :

A	GG X YY	B	GG X GY	C	GY X GY	D	YY X GY

المسألة 10) :

تم التهجين بين سلالتين من الفئران كل منهما بلون أصفر (Y) كانت نسب الأبناء 2/3 صفراء + 1/3رمادي(y) . المطلوب : 1- وضح بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة .

1- ما سبب اختلاف نسب الأبناء عن نسب مندل في الهجونه الاحاديه ؟ .
2- تعد صفة اللون عند الفئران نمطاً للتأثير المتعدد للمورثة الواحدة , فسر ذلك ؟ .

- بالتهجين بين سلالتين من الفئران الأولى صفراء Y طويلة الوبر Lوالثانية رمادية y قصيرة l فكان من بين النواتج صفراء قصيرة يكون احتمال أعراس السلالة الأولى:

A	$\left(lY\ \frac{1}{2}+LY\ \frac{1}{2}\right)$	B	$\left(LY\ \frac{1}{1}\right)$	C	$\left(Ly\ \frac{1}{2}+LY\ \frac{1}{2}\right)$	D	$\left(ly\ \frac{1}{4}+lY\ \frac{1}{4}+Ly\frac{1}{4}+LY\frac{1}{4}\right)$

المسألة 11) :

تم إجراء التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الذرة ذات البذور البيضاء , فكان الجيل الأول كله ببذور ارجوانية , المطلوب :

1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراس ؟ .
2- ما الأنماط الوراثية لأفراد الجيل الأول ؟ 3- ما احتمالات الأعراس لأفراد الجيل الأول ؟
3- ما الأنماط الوراثية والظاهرية والنسب لأفراد الجيل الثاني ؟

- تم التهجين بين سلالتين من نبات الذرة الأولى نمطها الوراثي (Aa BB) والثانية نمطها الوراثي (aa Bb) , أحد الأنماط الوراثية الآتية لا يظهر بين الأبناء :

A	aa Bb	B	Aa Bb	C	Aa bb	D	aa BB

المسألة 12) :

تم إجراء التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الكوسا الأولى نمطها الوراثي (WWyy) والثانية نمطها الوراثي (wwYY) والمطلوب :

1- ما الأنماط الظاهرية للأباء واحتمالات الأعراس ؟ .
2- ما الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الأول ؟
3- وضح بجدول وراثي هجونة الجيل الأول .

- بالتهجين بين سلالتين من نبات الكوسا الأولى نمطها الوراثي $WWYy$ والثانية نمطها الوراثي $wwyy$ تكون نسبة الثمار البيضاء الناتجة هي :

A	% 50	B	% 25	C	% 100	D	لا توجد ثمار بيضاء

- عند إجراء التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الكوسا الأولى بثمار صفراء (ww YY) والثانية بثمار خضراء (ww yy) تكون النسب في الجيل الثاني هي :

A- $\frac{3}{4}$ صفراء + $\frac{1}{4}$ خضراء	B- $\frac{3}{4}$ خضراء + $\frac{1}{4}$ صفراء	C- $\frac{12}{16}$ بيضاء + $\frac{3}{16}$ صفراء + $\frac{1}{16}$ خضراء	D- $\frac{1}{2}$ صفراء + $\frac{1}{2}$ خضراء

المسألة 13 :

تم التهجين بين سلالتين صافيتين من ذبابة الخل الأولى بأجنحة طويلة (L) ولون رمادي (G) والثانية بأجنحة ضامرة (l) ولون أسود (g) فكان جميع أفراد الجيل الأول بأجنحة طويلة ولون رمادي المطلوب :

1- ما نمط اهجونة في كل صفة ؟ . 2- ما الأنماط الوراثية للأباء و الأعراس وأفراد الجيل الأول ؟ .
4- وضح بجدول وراثي نتائج التهجين بين ذكر من الجيل الأول وأنثى بأجنحة ضامرةرولون أسود . .
5- وضح بجدول وراثي نتائج التهجين بين أنثى من الجيل الأول وذكر بأجنحة ضامرةرولون أسود .

المسألة 14 :

تم التهجين بين ذكر من ذبابة الخل أحمر العينين (R)وأنثى حمراء العينين فكان بين الأبناء ذكور بعيون بيضاء(r) , المطلوب :

1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراس ؟ .
2- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء ؟ . 3- كيف تفسر ظهور هذه النتائج ؟ .

المسألة 15 :

تم التهجين بين ذكر من ذبابة الخل أحمر (R) العينين بأجنحة ضامرة (l) وأنثى بعيون بيضاء (r) وأجنحة طويلة (L) فكان بين الأبناء ذكور بعيون بيضاء وأجنحة ضامرة , اجب عن الآسئلة الآتية :

1- احتمالات الأعراس للأبوين هي :

A	RR ll X rr LL	B	Rr ll X rr Ll	C	RR ll X rr Ll	D	Rr ll X rr LL

2- أي الأنماط الوراثية الآتية لا يظهر بين الأبناء :

A	Rr Ll	B	Rr ll	C	rr Ll	D	Rr LL

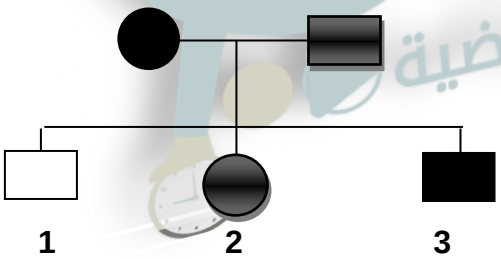
المسألة 16 :

تم التهجين بين ذكر ببغاء يحمل صفة اللون الكستنائي (G) للريش مع أنثى عادية لون الريش (g) فكان بين الأبناء ذكور عادية لون الريش فإذا علمت أن هذه الصفة مرتبطة بالصبغي الجنسي Z . المطلوب :

1- وضح بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة . 2- كيف تفسر ظهور هذه النتائج ؟ .

المسألة 17 :

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة لمرض هنتغتون :

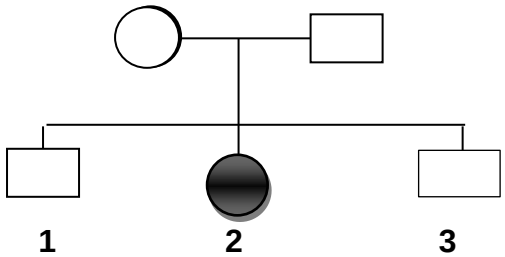


فإذا علمت أن آليل المرض (H) والآليل المقابل (h) .

1- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة .
2- أين يحمل آليل المرض وماذا ينتج عنه ؟ .
3- اذكر بعض أعراض مرض هنتغتون .

المسألة 18 :

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة لمرض المهق :



1- هل صفة المهق راجحة أم متنحية علل إجابتك .
2- هل وراثة هذه الصفة مرتبطة بالصبغي الجنسي X علل إجابتك ؟ .
3- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة .

المسألة 19 :

أنجب زوجان لا تظهر عليهما علامات الإصابة بمرض فقر الدم المنجلي أطفالاً بعضهم مصاب بهذا المرض إذا علمت أن آليل خضاب الدم الطبيعي (N) والاليل الطافر (S) . المطلوب :

1- ما الأنماط الوراثية للأبوين واحتمالات الأعراس ؟ . 2

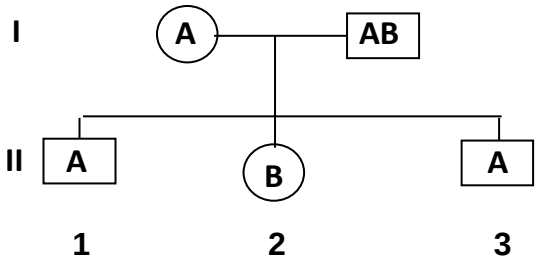
2- - ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء ؟ . 3- ما علاقة الرجحان بين الأليلين (N) و (S), ولماذا ؟ .

المسألة 20) :

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة للزمر الدموية :

1- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة .

2- فسر وجود مولدي الضد A و B معاً على سطح الكرية الحمراء في الزمرة AB .



المسألة 21) :

في عائله الأب زمرته الدموية A وسليم من فقر الدم المنجلي والأم زمرتها B وتحمل صفه المرض وكان أحد الأبناء يحمل الزمرة O وسليم من المرض (الاليل الطبيعي(N) والطافر (S) :

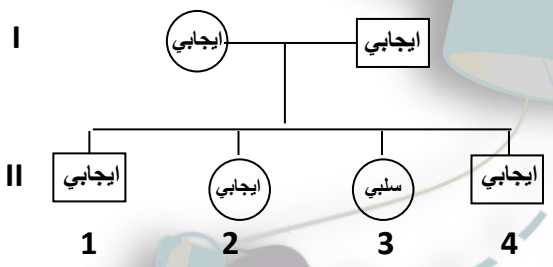
- أي الأنماط الوراثية الآتية لا يظهر بين الأبناء :

NS ii	D	NS IBi	C	SS $IA\,i$	B	NN $IA\,IB$	A

المسألة 22) :

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة للعامل ريزيوس :

- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة .



المسألة 23) :

في عائله الأب زمرته الدموية A ايجابي العامل ريزيوس والأم زمرتها الدموية O سلبيه العامل ريزيوس فكان أحد الأبناء يحمل الزمرة O سلبي . المطلوب :

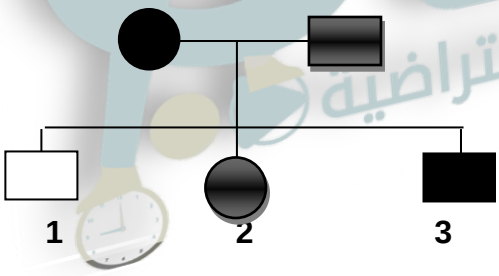
1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراس ؟ .

2- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء ؟ .

المسألة 24) :

لدينا شجرة النسب الآتية في عائلة بالنسبة لمرض الكساح المقاوم للفيتامين D . فإذا علمت أن آليل المرض R وآليل الصحة r . المطلوب :

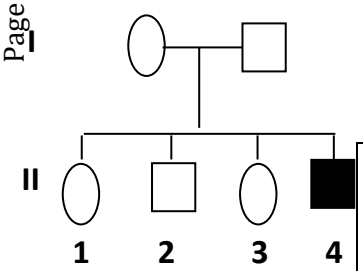
- ضع تحليلاً وراثياً لهذه العائلة



المسألة 25) :

- مرض الناعور من الأمراض الوراثية المرتبطة بالصبغي الجنسي x في شجرة النسب المجاورة اذا علمت أن آليل الصحة H وآليل المرض h

- ما احتمالات الأعراس للأبوين :



-A $X_h\,\frac{1}{1}$ x $(Y_0\,\frac{1}{2} + X_H\,\frac{1}{2})$	-B $X_H\,\frac{1}{1}$ x $(Y_0\,\frac{1}{2} + X_H\,\frac{1}{2})$	C- $(X_H\,\frac{1}{2} + X_h\,\frac{1}{2})$ $(Y_0\,\frac{1}{2} + X_H\,\frac{1}{2})$ x	D- $(X_H\,\frac{1}{2} + X_h\,\frac{1}{2})$ $(Y_0\,\frac{1}{2} + X_h\,\frac{1}{2})$ x

المسألة 26) :

في عائله الأب سليم من مرض الضمور العضلي وزمرته الدموية O والأم مصابة بالمرض وزمرتها الدموية B فكان أحد الأبناء الذكور مصاب من المرض وزمرته الدموية O إذا علمت أن أليل المرض (m) وأليل الصحة (M) . المطلوب :

1- ما الأنماط الوراثية للأباء واحتمالات الأعراس ؟ . 2- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء ؟ .

اختر الإجابة الصحيحة :

1- إذا كان النمط الوراثي للأبوين هو (Aa Bb X Aa BB) فإن نسبة النمط الوراثي (Aa BB) في الأبناء هي :

A	$\frac{1}{2}$	B	$\frac{1}{4}$	C	$\frac{1}{8}$	D	$\frac{1}{16}$

2- إذا كان انمط الوراثي لربع الجيل الناتج هو rr فإن النمط الوراثي للأبوين هو

A	rr ×Rr	B	Rr ×RR	C	Rr ×Rr	D	rr ×RR

3- انمط الوراثي (WWYy) في نبات الكوسا يعطي ثمار :

A	صفراء	B	خضراء	C	بيضاء	D	صفراء وبيضاء معا

4- إحدى الطفرات الآتية تسبب تغيير الترتيب الخطي للمورثات .

A	الانتقال	B	الانقلاب	C	الحذف	D	التعدد الصبغي الذاتي

5- إحدى الطفرات الآتية تسبب ضياع المورثات .

A	الانتقال	B	الانقلاب	C	الحذف	D	التعدد الصبغي الذاتي

6- تحدث طفرة الزهرة العملاقة في نبات الانوتيرا بسبب :

A	طفرة مورثية	B	التعدد الصبغي الخلطي	C	الانتقال	D	التعدد الصبغي الذاتي

7- يكون في الحجب المتنحي :

A	a< A	B	a < B	C	aa< B	D	B< aa

8- تتوافق نسب الأنماط الوراثية مع الأنماط الظاهرية في الجيل الثاني من :

A	الرجحان المشترك	B	الرجان التام	C	الحجب الراجح	D	المورثات المتتامة

9- في الوراثة المرتبطة بالصبغي X تورث الأم الناقلة لصفة المرض المتنحية :

A	لنصف الأبناء الذكور	B	لربع الأبناء الذكور	C	لجميع الأبناء الذكور	D	لا تورثهم أبداً

10- في نبات القمح أي الأنماط الوراثية الآتية تعطي لون أحمر أفتح :

A	R1r1 r2r2 R3R3	B	R1R1 R2r2 R3r3	C	r1r1 R2r2 R3r3	D	R1r1 R2r2 R3r3

11- ثلاث مورثات (A - B - C) مرتبطة ونسبة العبور بين A- B = 45% ونسبة العبور بين A-C = 15% ونسبة العبور بين B-C = 30% أي العبارات الآتية صحيحة :

A- تقع المورثة B بين المورثتين A و C وأقرب إلى C	B- تقع المورثة C بين المورثتين A و B وأقرب إلى B	C- تقع المورثة C بين المورثتين A و B وأقرب إلى A	D- تقع المورثة A بين المورثتين Bو C وأقرب إلى C .

12- بلاسميد ينتج من ربط المورثة المرغوبة مع DNA حلقي من الجرثوم .

A	بلاسميد الاخصاب	B	بلاسميد مؤشب	C	كوزميدات	D	الجينات

13- بلاسيميدات مندمجة مع DNA الفيروسات .

A	بلاسميد الاخصاب	B	بلاسميد مؤشب	C	كوزميدات	D	الجينات

14- أنظيمات تعمل على إصلاح الطفرات المورثية في أثناء تضاعف DNA .

A	انظيمات القطع الداخلي	B	انظيمات ربط	C	انظيم DNA بوليميراز	D	انظيم RNA بوليميراز

15- نسبة F2 في الرجحان غير التام هي :

A- 9:3:3:1	B- 12:3:1	C- 2:1	D- 1:2:1

مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتفوق