

س١: أكمل كل مما يأتي:

- (الفئات الأربع الرئيسية من الجزيئات في الكيمياء الحيوية هي.....
 (تتكون البروتينات من وحدات أصغر تسمى
 (البلاستيدات الخضراء تختزن بداخلها
 (يتكون النشا من وحدات أصغر تسمى
 (يتكون الـ من وحدات أصغر تسمى نيوكليوتيدات .
 (الدهون تتكون من وحدات أصغر تسمى
 (يطلق علي معظم الجزيئات الحيوية الكبيرة لفظ
 (تتكون البوليمرات من اتحاد جزيئات أصغر تسمى عن طريق عملية
 (يختص بدراسة التركيب الكيميائي لأجزاء الخلية في مختلف الكائنات الحية هو
 (١٠ الصيغة العامة للكربوهيدرات هي تخزين في جسم الإنسان والحيوان في صورة
 (١١ الليبيدات المعقدة مثل و الليبيدات المشتقة مثل

س٢: وضح دور السكريات الأحادية في عمليات نقل الطاقة داخل خلايا الكائنات الحية:

س٣: علل:

١. تختلف الفوسفوليبيدات عن الليبيدات.
 ٢. الكربوهيدرات والليبيدات تعتبر جزيئات عضوية
 ٣. الكربوهيدرات والليبيدات تعتبر جزيئات بيولوجية كبيرة.
 ٤. الجزيئات البيولوجية الكبيرة تعتبر جزيئات عضوية.
 ٥. الجلوكوز يعتبر من السكريات الأحادية.
 ٦. المالتوز يعتبر من السكريات الثنائية.
 ٧. يختلف جزئ السكرز عن جزئ المالتوز.
- س٤: عرف كلا من: الجزيئات العضوية – البوليمرات – المونيمرات – الجليسرول

س٥: أكتب المصطلح العلمي:

ATP (

- (جزئ جلوكون وجزئ فركتوز مرتبطين معا.
- (٣ هو سكر حيواني، يستخدمه الإنسان والحيوان كمخزن للطاقة.
- (٤ عملية اتحاد المونيمرات لتكوين بوليمرات.
- (٥ مركبات عضوية كبيرة الحجم تتكون من جزيئات أصغر حجما .
- (٦ هي أبسط شكل في الكربوهيدرات وتحتوي على كربون وهيدروجين وأكسجين
- (٧ يتكون من جزيئين من الجلوكوز.
- (٨ يتكون من جزئ جلوكون وجزئ جالاكتوز ويسمى سكر اللبن.
- (٩ تعمل كغطاء واق لسطح العديد من النباتات والحيوانات.
- (١٠ مواد تدخل في تركيب بعض الهرمونات
- (١١ مواد تشبه في تركيبها جزيئات الدهون مع استبدال الحمض الدهني الثالث بمجموعي فوسفات وكولين.
- (١٢ سكريات غير قابلة للذوبان في الماء ولها وزن جزيئي عال.
- (١٣ جزيئات صيغتها العامة $(CH_2O)_n$

س٦: قارن بين كلا من

٨. الزيوت والدهون والشمع
٩. الجزيئات العضوية والجزيئات غير العضوية.
١٠. الليبيدات البسيطة والمعقدة. السكريات البسيطة والسكريات المعقدة.
١١. السكريات الأحادية والثنائية. السليلوز والجليكوجين.
- الفوسفوليبيدات والإسترويدات

س٧: وضح دور الليبيدات في الحصول على الطاقة؟

س٨: أذكر مكان ووظيفة كل من

- النشويات - الجلوكوجين - السليلوز - الفوسفوليبيدات

س٩: أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصحيح ما تحته خط:-

(الكوليسترول والإسترويدات من الليبيدات المعقدة.

(تخزين النباتات السكريات في صورة جليكوجين.

(الفوسفوليبيدات يستبدل فيها الدهني الدهون

س١٠: أكمل:

١) البروتينات مكون أساسي من مكونات.....

٢) تتكون البروتينات من وحدات بنائية (مونيمات) هي

٣) مجموعتيو..... هي المجموعات الوظيفية في الحمض الأميني.

٤) تختلف الأحماض الأمينية عن بعضها في

٥) يدخل في بناء البروتين ٢٠ نوعاً من

٦) هيموجلوبين الدم بروتين يحتوي علي عنصر

٧) الكازين بروتين يحتوي علي

٨) هي الوحدات الأساسية المكونة للحمض النووي

٩) مجموعة الفوسفات تتصل بذرة الكربون رقم لجزئ السكر برابطة

١٠) تتصل كل قاعدة نيتروجينية بذرة الكربون رقم لجزئ السكر برابطة

١١) تتكون الأحماض النووية من

س١١: وضح دور الأحماض الأمينية في بناء البروتين؟

س٣: وضح تركيب النيوكليوتيدات؟

س١٢: ماذا يحدث في كل من الحالات الآتية:

١. تغير أنواع الأحماض الأمينية في بروتين معين.

٢. إضافة قطرات من محلول البيوريت إلي زلال البيض.

٣. ارتباط عدة نيوكليوتيدات معاً بروابط تساهمية.

٤. ارتباط حمضين أميين معاً بروابط ببتيدية.

٥. استبدال مجموعة الألكيل في حمض أميني بمجموعة ألكيل أخرى.

س١٣: علل:

١. تختلف البروتينات عن بعضها

٢. الحمض النووي مسنول عن نقل الصفات الوراثية من جيل إلي آخر.

٣. تختلف الأحماض النووية عن بعضها.

٤. علي الرغم من أن عدد الأحماض الامينية ٢٠ حمضاً إلا أننا نجد ملايين المركبات البروتينية.

٥. تحلل بروتين الألبومين ينتج أحماض أمينية فقط.

س١٤: عرف كلا من

. الجزيئات العضوية - الأحماض الأمينية. - الرابطة الببتيدية.

س١٥: أكتب المصطلح العلمي:

١. تكون العضلات والأربطة والأوتار والأعضاء والغدد والأظافر والشعر

٢. توجد بين مجموعة الكربوكسيل لحمض أميني ومجموعة الأمين لحمض أميني آخر.

٣. موجود في أوراق وبذور النباتات.

٤. بروتين الغدة الدرقية ويحتوي علي اليود

٥. ناتج اتحاد حمضين أميين

٦. سلسلة بروتين ناتج اتحاد العديد من الأحماض الأمينية.

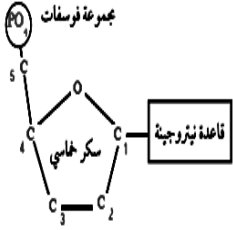
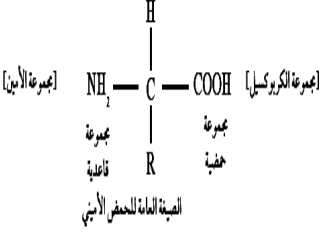
٧. تتكون من الوحدات البنائية للبروتين (الأحماض الأمينية فقط).

س١٦: قارن بين كلا من

١. مركب ثنائي الببتيد وعديد الببتيد

٢. الحمض النووي DNA والحمض النووي RNA

٣. الألبومين والكازين



٤. السكر الذي يتركب منه النووية.

٥. القواعد النيتروجينية.

٦. الأحماض الأمينية والأحماض الدهنية

س١٧: أذكر أهمية كلا من

١. الحمض النووي DNA

٢. الحمض النووي RNA

٣. مجموعة الألكيل في الحمض الأميني.

٤. الألبومين

س١٨: ماذا يحدث عند:

- انخفاض درجة حرارة الوسط الذي يعمل فيه إنزيم الأميليز إلى درجة الصفر .
- ارتفعت درجة الحرارة المثلى لنشاط الإنزيم .
- ارتفاع حموضة المعدة عن القيمة المثلى لعمل الإنزيمات بها .
- قل أو زاد الرقم الهيدروجيني عن الرقم الهيدروجيني المثالي لعمل الإنزيم .
- وجود الإنزيمات عند درجة حرارة .

س١٩: بم تفسر:

- أكسدة الجلوكوز أثناء التنفس الخلوي تعتبر عملية هدم .
- توقف تفاعلات الأيض يؤدي لموت الكائن الحي .
- الإنزيمات حساسة للتغيرات الحرارية .
- يتحدد نشاط الإنزيم في مدى ضيق من درجات الحرارة .
- تتأثر الإنزيمات بتغير الأس الهيدروجيني .
- معظم الإنزيمات تعمل عند (PH= 7.4) .

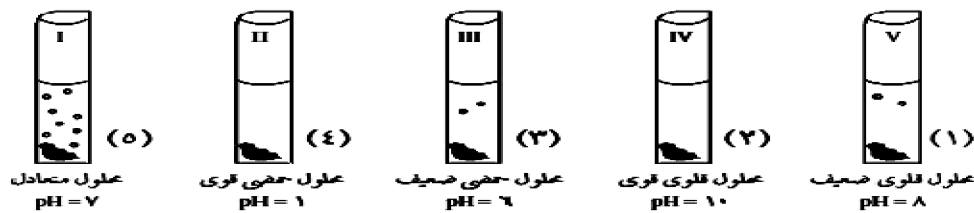
س٢٠: أكتب المصطلح العلمي:

- مجموعة من التفاعلات البيوكيميائية تحدث داخل الخلية وفيها يتم :
- عملية تكسير بعض الجزيئات لاستخلاص الطاقة الكيميائية المختزنة في الروابط الكيميائية الموجودة في الجزيئات
- عملية بناء جزيئات كبيرة ومعقدة من جزيئات بسيطة.
- الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل الكيميائي .
- عوامل مساعدة حيوية تتكون من جزيئات بروتينية تعمل على زيادة سرعة التفاعلات الكيميائية في الخلية
- بناء فراغي محدد يوجد في الإنزيم مسئول عن قيام الإنزيم بعمله . (للإنزيم)
- درجة الحرارة التي يكون عندها الإنزيم أكثر نشاطاً.
- القياس الذي يحدد تركيز أيونات الهيدروجين الموجبة (H) في المحلول ليحدد ما إذا كان حمضياً (PH) أم قلويًا أم متعادلاً
- الأس الهيدروجيني الذي يعمل عنده الإنزيم بأقصى فعالية .

س٢١: أذكر أهمية كل من

- عملية الأيض
- عملية الهدم
- الإنزيمات
- الأس الهيدروجيني
- مؤشر الرقم الهيدروجيني

الشكل الذي أمامك يوضح نتائج تجربة تم فيها وضع قطعة من الكبد الطازجة في محاليل مختلفة الرقم الهيدروجيني.



- ما اسم الإنزيم
- ما الرقم الهيدروجيني الأمثل لنشاط هذا الإنزيم
- ما سبب اختيار قطعة الكبد الطازجة عند إجراء هذه التجربة

س٢٢: أكتب المصطلح العلمي:

غشاء مزدوج يفصل محتويات النواة عن السيتوبلازم ويوجد به العديد من الثقوب الدقيقة .

- هلامي يحتوي الكروماتين .
- خيوط دقيقة متشابكة وملتفة حول بعضها توجد داخل السائل النووي تتحول أثناء انقسام الخلية إلى كروموسومات
- تركيب عصوي يظهر في المرحلة الاستوائية للانقسام الخلوي مكوناً من كروماتيدين
- يتكون من الحمض النووي DNA ملتف حول جزيئات من البروتين (الهستونات) .
- مادة شبه سائلة تملأ الحيز الموجود بين غشاء الخلية والنواة
- تركيب في النواة مسئول عن تكوين الريبوسومات .



تقوم بدور هام في عملية تخليق البروتين .

تراكيب خلوية مسنولة عن هدم العضيات المسنة والمتهاكة .

صبغ أخضر اللون يوجد في حبيبات الجران .

طبقات من الأغشية المتراسة علي هيئة صفائح في البلاستيدة .

تعمل كمراكز لتخزين النشا .

إنزيمات تحتوي عليها الليسوسومات .

س ٢٣ : علل لما يأتي :

- يتخلل طبقتي الفوسفوليبيدات جزيئات من البروتين .
- ترتبط جزيئات الفوسفوليبيدات بجزيئات من مادة الكوليسترول .
- لا تضاف الأصباغ عند فحص الكائنات الحية الدقيقة .
- الغشاء الخلوي يشبه طبقة الزيت علي سطح الماء .
- وجود أكثر من نوية في الخلايا المختصة بتكوين وإفراز البروتينات مثل الإنزيمات والهرمونات .
- الخلايا النباتية لها شكل محدد .
- تستطيع الليسوسومات هدم العضيات الخلوية المسنة والمتهاكة .
- يلعب السنترسوم دوراً هاماً في عملية انقسام الخلايا الحيوانية .
- يكثر وجود الليسوسومات في خلايا الدم البيضاء .
- تتأثر خلايا الدم البيضاء بالإنزيمات الليسوسومية التي تستخدمها لهضم وتدمير الميكروبات .
- تستطيع الخلايا النباتية القيام بعملية البناء لضوئي ، بينما لا تستطيع الخلايا الحيوانية القيام بذلك .

الأوراق الداخلية للكرنب بيضاء اللون ، بينما أوراقه الخارجية خضراء اللون

س ٢٤ : أكتب المصطلح العلمي :



نسيج يتكون من مجموعة خلايا متماثلة مع بعضها في الشكل والتركيب والوظيفة .

نسيج يتكون من أكثر من نوع من الخلايا .

أنابيب يتكون كل منها من صف رأسي من الخلايا تلاشى منها البروتوبلازم والجدر العرضية وترسبت علي جدرانها من الداخل مادة اللجنين .

خلية أختفي منها البروتوبلازم وتغلظت جدرانها بمادة اللجنين .

أنابيب تنشأ من خلايا متراسة فوق بعضها رأسياً تلاشت منها الأنوية وأصبحت جدرانها الفاصلة مثقبة (الصفائح الغربالية) ليمر من خلالها السيتوبلازم في شكل خيوط سيتوبلازمية .



نسيج تنتظم خلاياه في طبقة واحدة مفلطحة أو مكعبة أو عمادية .

نسيج تنتظم خلاياه في عدة طبقات مثل النسيج الحشفي المصفف .

أنسجة تخصصت خلاياها في استقبال المؤثرات الخارجية المختلفة .

نسيج حيواني ذو مادة بين خلوية صلبة قد يترسب فيها الكالسيوم .

نسيج حيواني يوجد في بطانة أنيبات الكلية .

س ٢٥ : علل لما يأتي :

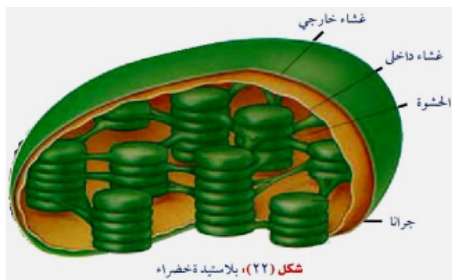
النسيج البارانشيمي نسيج بسيط ، بينما الخشب نسيج مركب .

النسيج البارانشيمي مسئول عن عملية التهوية .

النسيج الكولانشيمي مسئول عن عملية التدعيم .

وجود خلايا طلائية في تجويف الأ

وجود خلايا مرافقة في نسيج اللحاء .



شكل (٢٢) ، بلاستيدة خضراء

- يعمل الخشب كنسيج دعامي للنبات .
- تغطي الأنسجة الطلانية سطح الجسم من الخارج .
- تسمية العضلات الهيكلية بهذا الاسم .
- النسيج الضام الهيكلية نسيج دعامي .
- للأنسجة العضلية القدرة على إحداث الحركات المختلفة للجسم .
- ينبض القلب بصورة منتظمة كوحدة وظيفية واحدة .

س٢٦: أذكر وظيفة كل من:

- النسيج البارنشييمي
- الأنسجة العصبية
- نسيج الخشب
- النسيج
- نسيج اللحاء
- النسيج الضام الاصيل
- الأنسجة الطلانية

س٢٧: ماذا يحدث في كل من:



- غياب البلاستيدة الخضراء من النسيج البارنشييمي.
- خلو النبات من النسيج الكولنشييمي
- ترسب اللجنين في الصفائح الغربالية لنسيج اللحاء.
- عدم احتواء النسيج البارنشييمي على فجوة
- خلو النبات من النسيج الاسكلرنشييمي.
- ترسب الكالسيوم في المادة بين الخلايا لنسيج الغضروف.
- عدم وجود أقراص بنية في العضلات القلبية.

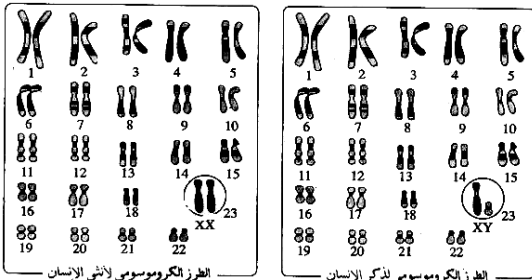
س٢٨: ما نوع النسيج الموجود في ؟ - الحويصلات الهوائية في الرئة . ساريقا . المثانة البولية .

س٢٩: أكتب المصطلح العلمي:

- ترتيب الكروموسومات تنازلياً حسب حجمها ثم ترقيمها .
- تقع الجينات عليه والواحد منه قد يحمل منات من الجينات .
- تتابع من النيوكليوتيدات على جزئ DNA يمثل شفرة لبروتين ما مسنول عن ظهور صفة معينة .
- عند تهجين فردين نقيين أحدهما يحمل الصفة لساندة (نقية) والآخر يحمل الصفة المتنحية تظهر الصفة السائدة في الجيل الأول % وتظهر الصفتان السائدة والمتنحية في الجيل الثاني بنسبة : .
- عند تهجين فردين نقيين مختلفين في زوجين أو أكثر من الصفات الاليلومورفية تورث صفتا كل زوج منها مستقلة وتظهر الصفتين السائدتين في الجيل الأول بنسبة % وتظهر الصفتين السائدتين والمتنحيتين في الجيل الثاني بنسبة : : : .
- س٣٠: ماذا يحدث في كل من الحالات الآتية :

- تلقيح ديك اندلسي أسود الريش مع دجاجة اندلسية بيضاء الريش (بدون تحليل وراثي) .
- تهجين نبات بازلاء قرمزي الأزهار مع نبات آخر أبيض الأزهار
- تهجين نبات بازلاء بذوره ملساء صفراء اللون مع نبات بازلاء بذوره مجعده خضراء اللون (س٣١: علل :

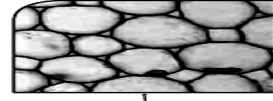
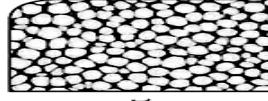
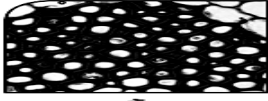
- () في الخلايا الجسدية للإنسان يسمى بالكروموسومات الجنسية .
- يرمز للخلية الجسدية بالرمز () بينما يرمز للمشيج بالرمز () .
- عند تزاوج فردين مختلفين في زوج واحد من الصفات الوراثية في الجيل الثاني يكون بنسبة : : وليس :
- س٣٢: قارن بين كل من:



س٣٣: أعد كتابة العبارات بعد تصويب الخطأ.

- الخلايا الجسدية والخلايا الجنسية.
- نوعها.
- أكبر الكروموسومات حجماً في الإنسان هو زوج الكروموسومات الثاني عشر.
- يحمل زوج الكروموسومات الجنسية في الإنسان رقم .
- يعود العدد الزوجي للكروموسومات من جديد عند تكوين الأمشاج.
- عدد الكروموسومات في خلية جلد الإنسان ضعف عدد الكروموسومات في خلية البنكرياس.

٧. النسبة المميزة للجيل الثاني في قانون التوزيع الحر للعوامل الوراثية هي النسبة :
 أمالك صور لثلاثة أنواع من الأنسجة، افحص هذه الأنسجة، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



- اذكر اسم كل نسيج من هذه الأنسجة.
- أي من هذه الأنسجة يعتبر نسيج غير حي؟ ما وظيفة هذا النسيج؟

س ٣٤: أكتب المصطلح العلمي:

- حالة وراثية تسود فيها إحدى الصفتين من زوج من الصفات الأليلومورفية علي الصفة الأخرى تماماً في أفراد الجيل الأول ثم تظهر الصفتان معاً في الجيل الثاني نسبة () : () .
 - حالة وراثية يحكم وراثتها الصفة فيها زوج من الجينات لا يسود أحدهما علي الآخر بل يتحدان معاً لظهور صفة جديدة .
 - مولدات التصاق توجد علي سطح خلايا الدم الحمراء وهي توجد دماء % من البشر وتغيب من دم % منهم ويتحكم في وراثته ثلاثة أزواج من الجينات يحملها زوج واحد من الكروموسومات .
 - جينات تشترك فيما بينها لإظهار الصفة الوراثية حيث يتحكم في توريث هذه الصفة زوج من الجينات ويتوقف ظهور الصفة السائدة علي وجود جين سائد واحد علي الأقل من كل زوج أما غياب أي زوج من الجينات السائدة أو كلاهما سيؤدي إلي عدم ظهور الصفة السائدة وتظهر الصفة المتنحية .
 - جينات وراثية إذا وجدت بصورة نقية (سائدة أو متنحية) تسبب أضراراً للكانن الحي يترتب عليه تعطيل بعض العمليات الحيوية مما يؤدي إلي موت الكائن الحي في مراحل مختلفة من العمر لربع نسل الأبوين غالباً .
- س ٣٥: ماذا يحدث في كل من الحالات الآتية :

- نقل دم من شخص فصيلة دمه (AB) إلي آخر فصيلة دمه (A) أو نقل دم من شخص فصيلة دمه (O) إلي آخر فصيلة دمه (B) .
- (RH-) (RH+) بالنسبة لمولودهما الأول والثاني .
- RH- RH- بالنسبة لمولودهما الأول والثاني .
- تهجين نبات شب الليل أزهاره حمراء مع آخر أزهاره بيضاء
- تهجين فئران صفراء معاً.
- تعرض أوراق الكرنب الداخلية للبيضاء للضوء.

س ٣٦: علل :

- فصائل الدم في الإنسان مثلاً لتعدد البدائل والسيادة التامة وانعدام السيادة .
- يمكن تمييز الطرز الجيني من الطرز المظهري في حالة انعدام السيادة.
- تلف صفة لون أزهار نبات شب الليل عن لون أزهار نبات بسلة الزهور.
- يوجد أربعة طرز مظهرية فقط لفصائل الدم.
- لفصائل الدم أهمية قضائية وأهمية طبية.
- يجب إجراء فحوصات علي دم المعطي قبل نقل الدم.
- تتلون أوراق الكرنب الداخلية باللون الأبيض.
- تموت الفئران الصفراء النقية
- تورث الجينات المميّة عن طريق الأفراد الهجينة فقط.
- لتعيين فصيلة الدم يلزم وجود نوعي الأجسام المضادة.
- لا يمكن نقل فصيلة الدم A إلي شخص يحمل فصيلة الدم B.

س ٣٧: أذكر أهمية كل من:

- تحديد عامل الريسوس.

س ٣٨: أعد كتابة العبارات بعد تصويب الخطأ.

- لون الأزهار في نبات شب الليل من أمثلة حالة الجينات المتكاملة.

- . يتحكم في وراثة فصائل الدم أربعة أنواع من الجينات.
 - . يطلق علي فصيلة الدم O
 - . عدد احتمالات الطرز الجينية لفصائل الدم أربعة.
 - . بر وراثة صفة الكلوروفيل في نبات الذرة مثال للجينات المتكاملة.
 - . : اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية
- (١) حالة مرضية تنشأ من اخصاب بويضة شاذة ($xx + 22$) بحيوان منوى سليم ($y + 22$)

(٢) حالة مرضية تنشأ من اخصاب بويضة شاذة ($22 + 0$) بحيوان منوى ($x + 22$) حالة شاذة في الانسان تنشأ نتيجة نقص احد الكروموسومات الجنسية

(٣) حالة مرضية تنشأ نتيجة وجود صبغى زائد فى زوج الكروموسومات رقم ٢١

(٤) حالة وراثية تسبب عدم تمييز الالوان خاصة الاحمر والاخضر (٥) حالة وراثية تسبب سيولة فى الدم

(٦) صفات تحمل جيناتها على الكروموسومات الجنسية (x) ولايتاثر ظهورها بالهرمونات الجنسية

(٧) جنيات تحمل على الصبغيات الجسدية ويتاثر ظهورها بالهرمونات الجنسية

(٨) صفات وراثية تحمل جيناتها على صبغيات جسدية ويتاثر عملها بالهرمونات الجنسية

(٩) صفات يقتصر ظهورها على احد الجنسين دون الاخر نتيجة الاختلافات فى الهرمونات الجنسية لدى كل جنس

س٤٠: اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

- (١) التركيب الصبغى لبويضة حشرة الدروسوفيلاهو ($x + 6$ / $xy6$ / $x + 3$ / $y + 3$)
- (٢) اذا كان عدد صبغيات بويضة الدروسوفيلاهو ٤ صبغيات فان خلايا الجسم تحتوى على (٤ صبغيات / ٨ صبغيات / ١٢ صبغيات / ١٦ صبغيات)
- (٣) عدد الصبغيات الجنسية فى الحيوان المنوى للانسان العادى ($46 / 23 / 2 / 1$)
- (٤) المشيخ المسئول عن تحديد الجنس فى الانسان هو (الحيوان المنوى (x) / الحيوان المنوى (y) / البويضة (X))
- (٥) عدد الصبغيات الجسدية فى بويضة انثى الانسان ($46 / 44 / 22 / 23$)
- (٦) التركيب الصبغى لبويضة انثى الانسان ($44 + 22 / 44 + xy / 22 + y / 22 + x$)
- (٧) يختلف الكروموسوم (x) عن الكروموسوم (y) فى (الشكل / الحجم / نوع الجينات التى يحملها / جميع ما سبق)
- (٨) يبدأ تكوين الخصيتين فى الجنين بعد حوالى (٤ اسابيع / ٦ اسابيع / ٨ اسابيع / ١٠ اسابيع)
- (٩) اذا كان جنين الانسان لا يحتوى على الصبغى (y) فان (الاعضاء التناسلية تتمايز بعد ست اسابيع / الاعضاء التناسلية تتمايز بعد ١٢ أسبوع / النمو الجنسى يتوقف بعد ستة اسابيع)
- (١٠) التركيب الصبغى لحالة داون هو (.....)

س٤١: اعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط

- (١) عند وجود الصبغى الجنسى (y) فان الاعضاء التناسلية للجنين تبدأ فى التمايز الى انثى فى الشهر السادس للحمل
- (٢) تحتوى خلايا الجلد فى انثى الانسان على ٢٣ زوجا من الكروموسومات الجسدية
- (٣) عدد الكروموسومات الجنسية فى المشيخ الذكرى للانسان ٢٢ كروموسوم
- (٤) البويضات هى التى تحدد جنس الجنين فى الانسان
- (٥) تظهر حالة كلاينفلتر فى الذكور بالتركيب الصبغى $x + 44$
- (٦) تظهر حالة تيرنر فى الاناث بالتركيب الصبغى $x + 46$
- (٧) وجود صبغى واحد نوع (x) فى خلايا انثى الانسان يدل على حالة داون
- (٨) عندما يكون التركيب الصبغى لفرد ما ($xy + 44$) فانه يمثل ذكر لدية تخلف عقلى
- (٩) تظهر حالة داون فى الاناث بالتركيب الصبغى $x + 44$ وفى الذكور بالتركيب الصبغى $xy + 45$
- (١٠) من اعراض حالة كلاينفلتر النمو المتأخر وقصر القامة

س٤٢ علل لما يأتى:

١. حالة كلاينفلتر تصيب الذكور فقط
٢. يعاني مصاب حالة كلاينفلتر من العقم.
٣. صفة لون العيون فى الدروسوفيلاهو عمي الألوان فى الإنسان مثالا للصفات المرتبطة بالجنس.
٤. حالة إنتاج الحليب فى الإناث من الصفات المحددة بالجنس
٥. يندر ظهور اللون الأبيض للعينين فى إناث الدروسوفيلاهو.
٦. العمي اللوني أكثر إنتشارا بين الذكور عن الإناث.

٧. صفة لون العين دائما نقية في ذكر الدروسوفيل.

٨. لا تصل الأنثى المصابة بحالة تيرنر إلى البلوغ.

٩. يختلف الكروموسوم X عن الكروموسوم Y

١٠. تختلف حالة كلاينفلتر عن حالة تيرنر

١١. وجود حالات كروموسومية شاذة في الإنسان.

١٢. هناك علاقة بين الانقسام الميوزي وظهور حالة كلاينفلتر وحالة تيرنر.

س٤٣: اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ترتيب الكائنات الحية في مجموعات حسب اوجة التشابة او الاختلاف بينها بحيث يسهل دراستها والتعرف عليها

(٢) العلم الذى يهتم بتصنيف الكائنات الحية في مجموعات

(٣) مجموعات من الافراد لها صفات مورفولوجية متشابهة وتتزاوج فيما بينها وتنتج افراد تشبهها وتكون خصبة .

(٤) حيوان ينتج من تزاوج انثى الحصان وذكر الحمار ويكون عقيم غير قادر على التزاوج

(٥) اعلى مستوى تصنيفى فى التسلسل الهرمى لتصنيف الكائنات الحية

(٦) مستوى تصنيفى يمثل اكبر مجموعات المملكة ويتكون من مجموعة طوائف

(٧) سلسلة من الخصائص مرتبة فى ازواج تقودالمستخدم لتعريف كائن حى غير معلوم بالنسبة لة

س٤٤: اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

(١) يستقاد من دراسة علم التصنيف في (وضع الكائنات الحية الجديدة فى امكانها المناسبة / دراسة علم التطور / دراسة الكائنات

الحية -جميع ما سبق)

(٢) ينتجمن تزاوج انثى الاسد مع ذكر النمر(البغل / الحمار / التايجون / الحصان)

(٣) لا يطلق على التايجون مصطلح النوع وذلك بسبب انه ... (لايشبه ابانه / ليس لة القدرة على التزاوج / خناث / جميع ماسبق)

(٤) فى نظام التسمية الثنائية يمثل الاسم الاول ..(الجنس / النوع / الشعبة / الفصيلة)

(٥) تمثلمجموعة من الاجناس (الفصيلة / الرتبة / الشعبة / الطائفة) الفصيلة= العائلة

(٦) ادنى مستوى تصنيفى للكائنات الحية هو (المملكة / الشعبة / الطائفة / النوع)

(٧) التسلسل الهرمى للتصنيف هو (مملكة - طائفة - عائلة - رتبة - شعبة / مملكة - شعبة - طائفة - رتبة - عائلة)

(٨) يعتمد نظام التصنيف الحديث على تعريف (النوع / الرتبة / الشعبة / الطائفة)

س٤٥ : اعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط :

(١) الجنس عبارة عن مجموعة من الافرادلها صفات مورفوجية متشابهة ، فيما بينها وتنتج افرادا خصبة تشبهها .

(٢) هناك سبع مستويات لتصنيف الكائنات الحية، تبدأ بالشعبة وتنتهى بالنوع

س٤٦: علل ما باتى :

(١) يلجا العلماء الى تصنيف الكائنات الحية فى مجموعات.

(٢) البغل لايعتبر نوع

(٣) يلجا علماء التصنيف الى تسمية الكائنات الحية باسماء علمية موحدة

(٤) عدد افراد الشعبة الواحدة اكبر من عدد افراد الطائفة الواحدة

(٥) يستخدم علماء الاحياء المفتاح التصنيفى الثانى

س٤٧ :

(١) علم التصنيف

(٣) النوع

(٢) التسمية الثنائية

(٤) المفتاح التصنيفى الثانى

س٤٨: ماذا يحدث فى كل من الحالات الآتية ؟

(١) عدم وجود تصنيف للكائنات الحية .

(٢) حدوث تزاوج بين انثى الاسد وذكر النمر

س٤٩ :

١- لماذا يجد علماء الاحياء تصنيف الكائنات الحية مفيدا ؟

٢- قارن بين البغل والتايجون

٣- اذا كان الاسم العلمى للقطعة *Felis domesticus* فما اسم النوع لها ؟ وما اسم الجنس ؟

٤- اكتب نبذة مختصرة عن الشروط التى يكتب بها الاسماء العلمية للكائنات الحية

الكائنات الحية التالية تمثل مجموعة من الفقاريات

(١) ضفدعة (٢) تمساح (٣) طائر (الصقر) (٤) القط

قم بتصنيف هذه الكائنات باستخدام المفتاح التصنيفى الثانى معتمدا فى التصنيف على الصفات التالية حسب

ترتيبها:

- نوع الجلد (جلد عارى ام جلد مغطى) - نوع غطاء الجلد (شعر ام حراشيف) - الحراشيف (حراشيف بكل الجسم

ام حراشيف مع ريش)

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) كائنات وحيدة الخلية اولية النواة يغيب منها الكثير من العضيات السيتوبلازمية الغشائية

(٢) نوع من الكائنات لها القدرة على المعيشة فى البيئات ذات الظروف القاسية.

(٣) كائنات حية تنشر بجميع بيئات الارض بعضها ذاتى التغذية وبعضها غير ذاتى التغذية.

- (٤) كائنات حية تتكاثر لاجنسى بالإنشطار الثنائي ولها عدة اشكال منها الكروى والعصوى والحلزوني وهى تنتشر فى كل مكان.
- (٥) كائنات حقيقية النواة غير معقدة التركيب البعض منها له جدران خلوية وبلاستيدات
- (٦) حيوانات مجهرية وحيدة الخلية بعضها يعيش حر وبعضها يتطفل على النباتات او الحيوانات مسببة لها الامراض.
- (٧) حيوان اولى يسبب النوم
- (٨) كائنات حية وحيدة الخلية يحتوى سيتوبلازمها على بلاستيدات خضراء وتقوم بعملية البناء الضوئى.
- (٩) طحالب تشكل جزء كبير من الهائمات النباتية التى تعيش بالبحار والمحيطات.
- (١٠) طحالب تمثل اكبر مجموعة من شعبة الطحالب النارية.
- (١١) كائنات حقيقية النواة بعضها وحيد الخلية ومعظمها عديد الخلايا تتكون من خيوط تعرف بالهيفات.
- (١٢) فطر يسبب العفن الاسود على الخبز
- (١٣) فطر يستخرج منه البنسلين الذى يستخدم كمضاد حيوى.
- (١٤) نوع من الفطريات تنتج الجراثيم داخل اكياس صولجانية الشكل.
- (١٥) اعشاب بحرية تتكون من خيوط بسيطة او متفرعة ذات حاملات اصباغ بنية .
- (١٦) نباتات ارضية تعيش فى الاراضى الرطبة وتتكاثر بالجراثيم ، وبعضها قائم وبعضها الاخر منبسط
- (١٧) نباتات صغيرة الحجم خضراء اللون تحمل شعيرات للتثبيت
- (١٨) نبات حزازى منبسط على الارض
- (١٩) نباتات بسيطة التركيب معظمها عشبية والقليل منها شجيرية واشجار
- (٢٠) نباتات لازهرية معظمها اشجار والقليل منها شجيرات
- (٢١) نباتات ارضية زهرية لها سيقان واوراق وجذور
- (٢٢) نباتات ذات جذورليفية واوراقها ذات تعرق متوازى
- (٢٣) نباتات ذات جذور وتدية واوراقها شبكية التعرق وذات محيطات زهرية رباعية او خماسية
- (٦) اذكر اسم العالم الذى تنسب اليه الاعمال الاتية .

- صنف النباتات الى اشجار وشجيرات و اعشاب صنف الحيوانات الى حيوانات ذات دم احمر وعديمة الدم
 - وضع نظام التصنيف التقليدى الذى صنف فيه الكائنات الحية الى مملكتين حيوانية ونباتية
 - وضع نظام التصنيف الحديث الذى صنف فيه الكائنات الحية الى خمس ممالك وهو النظام المتعارف عليه فى الوسط العلمى
- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

- (١) كل الكائنات التالية لاتخصص للتصنيف الحديث ماعدا (الفيروسات / الفيريديات / البريونات/الضفدع)
 - (٢) يتركب جسم البدائيات من . (خلية واحدة / خليتين / خلايا عديدة / لاشى مما سبق)
 - (٣) يخلو جدار البدائيات من ... (السليلور / البكتين / السليلوز او البكتين / السيتوبلازم)
 - (٤) من الكائنات وحيدة الخلية التى لاتحتوى على غشاء نووى . (البكتيريا / اليوجلينا/ التريبانوسوما / الاميبا)
 - (٥) ينتمى النوستوك الى عالم (النباتات / البدائيات / الطلائعيات / الفطريات)
 - (٦) من امثلة الكائنات الحية التى تنتمى الى البدائيات ... (البكتيريا / الخميرة / الاميبا / البراميسيوم)
 - (٧) تتكاثرجنسيا ولاجنسيا (البدائيات / الاوليات الحيوانية / الطحالب الذهبية / الطلائعيات)
 - (٨) تصنف شعبة الاوليات الحيوانية الىطوائف حسب وسيلة الحركة (ثلاث/اربع / خمس/ تسع)
 - (٩) تنتمى الاميبا الى طائفة (للحميات / الهدبيات / السوطيات / الجرثوميات)
 - (١٠) تنتمى التريبانوسوما الى شعبة الاوليات الحيوانية (طائفة الهدبيات / طائفة الجرثوميات / طائفة السوطيات/ جمع ما سبق)
- اعد كتابة العبارات الاتية بعد تصويب ما تحته خط

- (١) وضع العالم فيتنكر نظام التصنيف التقليدى
- (٢) صنف العالم كارل لينىوس الكائنات الحية الى ثلاث ممالك
- (٣) تصنف شعبة الاوليات الحيوانية الى اربع طوائف حسب نوع التغذية
- (٤) يتحرك البراميسيوم بواسطة الأقدام الكاذبة بينما تتحرك التريبانوسوما بواسطة السوط
- (٥) الفيوكس من الطحالب الذهبية التى تتميز بجدار شبة زجاجى يحتوى على السيлика
- (٦) من امثلة الفطريات وحيدة الخلية فطر البنسليوم
- (٧) يتكاثر فطر البنسليوم لاجنسيا بالتبرعم
- (٨) عفن الخبز من شعبة الفطريات الزرقية
- (٩) طحلب البوليسفونيا من الطحالب وحيدة الخلية

علل لما ياتى

- (١) تعتبر البكتريا من الخلايا اولية النواة.
- (٢) تصنف البكتريا ضمن البدائيات .
- (٣) وجود الاسواط فى التريبانوسوما واليوجلينا
- (٤) تسبب بعض الاوليات الحيوانية امراضا خطيرة للانسان
- (٥) قدرة اليوجلينا على القيام بعملية البناء الضوئى
- (٦) اليوجلينا كائن حى يحمل مزيجا من الصفات النباتية والحيوانية
- (٧) للدياتومات اهمية اقتصادية

(٨) للبنسليوم اهمية طبية

(٩) توجد الطحالب بالوان مختلفة

(١٠) البوليسفونيا من الطحالب الحمراء بينما الفيوكس من الطحالب البنية.

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- حيوانات لا يحتوى جسمها على عمود فقري
- حيوانات مائية جسمها بسيط التركيب غير متحرك ومدعم بهيكل من الشويكات او الالياف او كليهما .
- حيوانات ليس لها رأس وجسمها ذا تماثل شعاعى ومزود بخلايا لاسعة
- زوائد وامتدادات تحيط بقم اللاسعات
- حيوانات ذات جسم مفطح وبه راس ومكون من ثلاث طبقات وذات تماثل جانبي
- ديدان ذات جسم مدبب الطرفين وغير مقسم لقطع وبة قناة هضمية ذات فتحتين الفم والشرج وهى وحيدة الجنس
- حيوانات جسمها يتراوح حجمة من المجهرى الى ما يقرب طولة من متر
- ديدان بجسم الكثير منها اشواك مدفونة بالجلد لتساعده فى الحركة

اختر الاجابة الصحيحة

١. من الحيوانات التى تتكاثر لاجنسيا بالتبرعم والتجدد وجنسيا بالامشاج (الاسفنج / البلهارسيا / البلاناريا / العلق الطبى)
٢. ينتمى حيوان الاسفنج الى شعبة (اللاسعات / المساميات / الرخويات / المفصليات)
٣. من اللاسعات ... (الهيدرا / قنديل البحر / شقائق النعمان / جميع ما سبق)
٤. جميع مايلى من الديدان المفلطحة عدا (ديدان البلهارسيا / البلاناريا / الاسكارس / الدودة الشريطية)
٥. ديدان متطفلة قد يصل طولها لعدة امتار (البلاناريا/ البلهارسيا/الفلاريا /الديدان الشريطية)
٦. الديدان الاسطوانية (جسمها اسطوانى / وحيدة الجنس / بعضها حر المعيشة / جميع ماسبق)
٧. من امثلة الديدان الحلقية (الدودة الكبدية/ الاسكارس / البلهارسيا/دورة الارض)
٨. المفصليات التى تحمل ثلاث ازواج من الارجل تتبع طائفة (القشريات / الحشرات / العنكبويات / عديدات الارجل)
٩. عدد ازواج الارجل فى العقرب هو (٤/٣/٢/١)

اعد كتابة العبارات الاتية بعد تصويب ما تحته خط

١. تعيش الديدان الشريطية فى كبد الانسان
٢. تنتمى دودة الارض الى شعبة الديدان الاسطوانية
٣. تحتوى شعبة الرخويات على اصداف كيتينية
٤. يغطى الجسم فى القشريات بـقشرة كلسية
٥. العقرب ينتمى الى طائفة القشريات وهى احدى طوائف شعبة المفصليات
٦. سرطان البحر يتنفس بالـقصبات الهوائية او الـرئات الكتابية

علل لما یاتی

١. تصنف الاسفنجيات كحيوانات رغم انها غير متحركة
 ٢. تعرف الاسفنجيات بالمساميات
 ٣. الهيدرا وقنديل البحر من اللاسعات
 ٤. يزداد عدد الخلايا اللاسعة في شعبة اللاسعات على اللوامس
 ٥. دودة الاسكارس من الديدان الاسطوانية بينما دودة الارض من الديدان الحلقية
 ٦. يحتوى جسم الكثير من الديدان الحلقية على اشواك مدفونة بالجلد
 ٧. الجمبرى من الحيوانات مفصلية الارجل
 ٨. ينتمى العقرب للعنكبيات وليس للحشرات
 ٩. النمل من الحشرات والجمبرى من القشريات
- ما عضو التنفس في كل من لجمبرى - النحل- العقرب - التمساح- الضفدعة - النعامة

قارن بن كل هما یاتی

- | | |
|--|---------------------------------------|
| ١. الديدان الاسطوانية والديدان الحلقية | ٢. الحشرات والعنكبوتيات |
| ٢. العقرب والجراة | ٣. الرخويات وشوكيات الجلد |
| ٣. الاسماك الغضروفية والاسماك العظمية | ٤. الفأر والارنب |
| | ٥. الثدييات الاولية والثدييات الكيسية |

صنف الكائنات الحية التالية (اكتب الوضع التصنيفي للكائنات الحية التالية)

الاسفنج - الهيدرا فتديل البحر- سفائق النعمان البلاناريا -البلهارسيا - الاسكارس- ديدان الفلاريا - دودة الارض- الكابوريا (سرطان البحر)

