المعهد العلمي الخاص

PRIVATE SCIENTIFIC INSTITUTE INSTITUTE

علـــوم

الفصل الأول 2019

الصف الخامس

مذكرة شاملة

أسئلة مجابة

المعهد العلمي الخاص منذ 1980

مراجعات نهائية جميع المواد

042808902-042808903

واتس اب 0508889150

دبي - القصيص 2 - شارع النهدة بعد وزارة التربية والتعليم - مبنى مصرف الهلال

Metro Station, Al Qusais 2, after Al Tawar Center, Hilal Bank Bulding - M119

العلم هو منهاج لدراسة الطبيعة

الاستقصاء العلمى: العملية التى يستخدمها العلماء لجمع الأدلة

الملاحظة	هى إستخدام حاسة أو أكثر للتعرف على شئ ما أو دراسته
الاستدلال	هو استنتاج يتم استنباطه من المعلومات أو الأدلة المتاحة
التحقيق العلمى	طريقة للإجابة عن سؤال علمى
تجربة ضابطة	تحقيق علمى يقوم على تغيير عامل واحد وملاحظة آثاره على عامل آخر
الدراسة الميدانية	تحقيق يقوم خلاله العلماء بملاحظات ويجمعون معلومات خارج محيط المختبر
النموذج	هو تمثيل لجسم أو حدث ويستخدم كآداه لفهم الطبيعة
المتغيرات	هى علاقة السبب والأثر بين العوامل المتغيرة فى التجربة
المتغير المستقل	هو المتغير الذى يتغير فى التجربة الضابطة
المتغير التابع	هو المتغير الذى يقاس مدى أثره
النظرية العلمية	محاولة لتفسير نمط معين بتكرار ملاحظته فى الطبيعة
القانون العلمى	هى قاعدة تصف أحد الأنماط فى الطبيعة
التكنولوجيا	هى الطريقة التى يستخدمها الانسان ليكيف الطبيعة لتلبية احتياجاته ورغباته ونستخدم بها الأدوات والتقنيات والوسائل اللازمة لمعرفة المزيد من عالمنا

المعهد العلمي الخاص
PRIVATE SCIENTIFIC INSTITUTE

أقسام العلم :

1- **علوم الحياه :** هى الفرع المختص بدراسة الأرض والفضاء
2- **علوم الأرض والفضاء :** هو العلم الذى يختص بدراسة الأرض والفضاء
3- **العلوم الفيزيائية :** هى العلوم التى تختص بدراسة المادة والطاقة وتنقسم إلى الكيمياء والفيزياء

الطريقة العلمية : هى سلسلة من الخطوات يتبعها العلماء عند إجراء تحقيق ما وتساعد على شرح الظواهر الطبيعية

الفرضية : هى إجابة محتملة أو تنبؤ يمكن إختباره

تحليل البيانات : حيث نظم البيانات فى صورة مخطط مثل جدول أو رسم بيانى بحث عن أنماط فى المخطط توضح روابط بين المتغيرات المهمة فى الفرضية

استنتاج الخلاصة : هى بيان بخصوص هل الفرضية صالحة أم لا ؟ بناءً على البيانات التى تم جمعها

البيانات الكمية : هى بيانات يمكن قياسها وهى عبارة عن أعداد أو كميات

البيانات النوعية : هى بيانات وصفية لا يمكن قياسها وهى كالألوان والروائح

الوصف : هو ملخص للملاحظات وهو إما وصف لفظياً أو كتابياً

التفسير : هو شرح للملاحظات ببيان كيفية حدوث شئ ما أو سبب ذلك

الدقة : هى مدى تقارب القياسات المتكررة من القيمة الصحيحة بإستخدام أدوات القياس

الضبط : هو القدرة على تكرار آداء مهمة معينة مع وجود القليل من الإختلافات

التمثيل البيانى : هى تنظيم البيانات وتلخيصها بطريقة بصرية أكثر وضوحاً

المتوسط الحسابى : هو مجموع الأرقام فى مجموعة البيانات مقسومة على عدد الإدخالات

الوسيط : هو الرقم الأوسط فى مجموعة البيانات عند ترتيب البيانات عددياً

المدى : هو مجموعة من البيانات تمثل الاختلاف بين القيم العظمى والصغرى

الكتلة : هى كمية المادة الموجودة فى شئ معين

المعهد العلمي الخاص
PRIVATE SCIENTIFIC INSTITUTE
1980

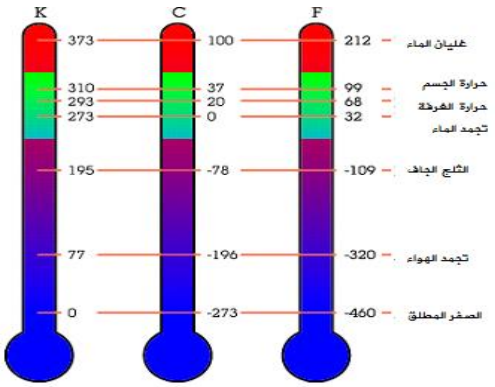
الوزن : هو مدى قوة الجاذبية الأرضية التى تجذب شئ ما

يقاس الوزن بوحدة النيوتن (N) لتحويل الكيلوجرامات إلى نيوتن (اضرب عدد الكيلوجرامات فى 9.8)

الحجم : هو كمية الحيز الذى تشغله المادة

المخبار المدرج : هو وعاء شفاف يستخدم لقياس حجم السوائل تشير علامات التدريج خارج المخبار إلى عدد الميلليمترات عند قراءة حجم سائل ما

اللتر 1L = 1000 ml ألف ملليمتر و $ml = 1\ cm^3$



يتم قياس درجة الحرارة :

1- بمقياس فهرنهايت (F)
2- مقياس سيلزيوس (C)
3- مقياس كلفن (K)

أنواع مقاييس درجة الحرارة : (الأجهزة)

1- مقياس درجة الحرارة زجاجى مزود بسائل (كالزئبق) أو (الكحول) يتغير طول السائل بتغير درجة الحرارة
2- مقياس درجة الحرارة المزود بقرص مصنوع من فلزين على هيئة شريط ملفوف
3- مقياس درجة الحرارة ذو البلورات السائلة مملوء بمواد يتغير لونها عند درجة حرارة معينة

الكثافة : هى نسبة الكتلة إلى الحجم

وحدة قياس الكثافة : جرام لكل سنتيمتر مكعب ($9/\ Cm^3$)

المعهد العلمي الخاص
PRIVATE SCIENTIFIC INSTITUTE

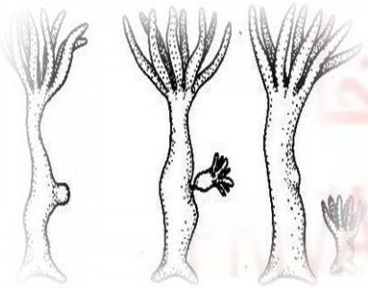
التكاثر : قدرة الكائن الحي على إنتاج أفراد جدد وفيه نقل المادة الوراثية من الآباء للأبناء

أنواع التكاثر :

1- **التكاثر الجنسي :** هو إنتاج كائن جديد من والدين خلال عملية الإخصاب

- الإخصاب : هو إندماج خلية منوية للذكر مع خلية بويضة للأنثى فينتج جنين
- الجنين : هو بويضة مخصبة يحمل صفات من الوالدين مشتركة

2- **التكاثر اللاجنسي :** هو إنتاج كائن حى جديد من والد واحد (مطابق للوالد الأصلى)



- لا تجتمع خلايا جنسية ذكرية وأنثوية فى التكاثر اللاجنسي
- لا توجد صفات مختلفة عن الآباء (الوالد الأصلى)

طرق التكاثر اللاجنسي :

1- **الإنقسام :** هو إنشطار الكائن وحيد الخلية إلى خليتين ويحدث فى الأميبا والبكتيريا وغيرهما من وحيدات الخلية

2- **التبرعم :** هو تحول جزء صغير من جسم الوالد إلى بروز صغير وكامل من الوالد ، ينفصل البرعم ويستمر فى النمو فى كائنات حية أخرى يظل البرعم معلق بالوالد مثل (المرجان – الاسفنج)

3- **التكاثر الخضرى :** هو يحدث فى النباتات من خلال انتاج السيقان المدادة (وهى سيقان النباتات التى تقع على الأرض وتنبت نباتات جديدة مثل - الفراولة)

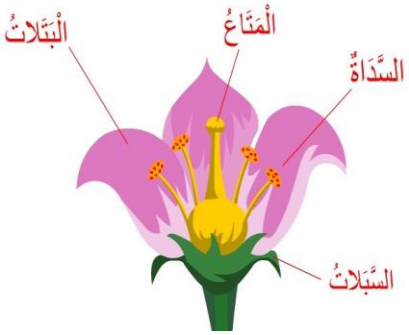
- **أشكال أخرى من التكاثر اللاجنسي :**

أ- التكاثر بالتجدد : يحدث فى نجم البحر

ب-يتم إخصاب بعض البيض لملكات نحل العسل فيتحول إلى نحل عامل (شغالات النحل) ، ويصبح البيض غير المخصب ذكور النحل

PRIVATE SCIENTIFIC INSTITUTE

دورة الحياه : هى سلسلة من مراحل التطور المختلفة



تعاقب الأجيال : هى عملية تناوب بين التكاثر الجنسي واللاجنسي

الزهور : هو الجهاز التناسلي للنباتات مغطاة البذور

أجزاء الزهرة الكاملة أربعة :

1- **البتلات :** هى أجزاء خارجية ذات لون زاهى
2- **السبلات (كأس الزهرة) :** تغطى وتحمى أجزاء الزهرة وتتميز باللون الأخضر
3- **السداه (العضو الذكرى للزهرة) :** يتكون من خيط ومتك به حبوب اللقاح
4- **المتاع (العضو الأنثوى للزهرة) :** ويتكون من ميسم وقلم ومبيض

التلقيح : هو نقل حبوب اللقاح من السداه إلى المتاع

طرق تلقيح الزهرة :

1- الطيور والنحل وغيرها (تعرف بالملقحات) ⟵ تلتصق حبوب اللقاح بها
2- الرياح ⟵ نقل حبوب اللقاح للمتاع كالأعشاب وبعض الأشجار
3- التلقيح الذاتى ⟵ حيث تلقح الزهرة المثالية لديها الجزأين الذكرى والأنثوى
4- التلقيح الخلطى ⟵ حيث يكون بين زهرة من نبات مع زهرة من نبات آخر

البذرة : هى التى تكونت من اجتماع حبوب اللقاح مع البويضة

تتكون البذرة من :

1- غلاف البذرة : هو غشاء خشن يحمى ما بداخلها
2- الجنين : هو النسل الذى يتحول لنبات جديد
3- الغذاء : هو الذى يعيش الجنين عليه

الإنبات : هو تحويل البذرة إلى نبات جديد بشرط توافر ظروف نمو النبات

المعهد العلمي الخاص
PRIVATE SCIENTIFIC INSTITUTE

الشروط اللازم توافرها للنمو :

1- الماء
2- ضوء الشمس
3- مساحة للنمو

طرق إنتشار البذور :

1- الحمل بواسطة الرياح
2- الطفو والإنتشار بالماء مثل جوز الهند
3- الحيوانات حيث تلتصق بها البذور

أنواع وأقسام النباتات المزهرة

1- **أحادية الفلقة :** أى لها بذور بفلقة واحدة مثل (نبات الذرة – الأعشاب)
2- **ثنائي الفلقة :** أى لها بذور بفلقتين فتظهر أوراقها نمط تعرق متفرع مثل (نبات الفول)
3- **الصنوبريات :** هى نباتات معراه البذور ليس لديها زهور مثل الأرز

مميزات الصنوبر :

- تنتج صنوبرات للتكاثر بالإضافة مع الزهور
- البذور مكشوفة فلا توضع داخل غلاف ثمري

انتشار بذور الصنوبر : هياكل تشبه الجناح تساعدها فى أخذ طريقها إلى الأرض ثم تأتى الرياح القوية نفخ البذور إلى أماكن بعيدة فتتحول هذه البذور إلى أشجار جديدة تحت الظروف الملائمة

تنتج معظم الصنوبريات :

أ- صنوبر ذكرى فيطلق حبوب اللقاح فتنتشر فى مهب الريح
ب-صنوبر أنثوى ينتج سائل لزج فتهبط حبوب اللقاح على السائل اللزج بعد حدوث التلقيح يظل البويضة المخصبة معلقة فى الأنثى حتى تتحول إلى بذرة

المعهد العلمي الخاص
PRIVATE SCIENTIFIC INSTITUTE
1980

التحول : هو سلسلة من مراحل النمو المميزة التى تختلف عن بعضها البعض

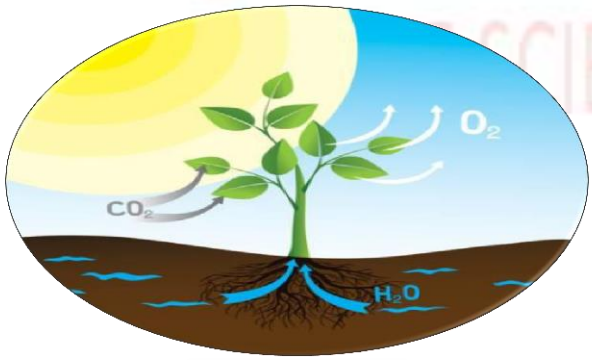
- **التحول الكامل :** فيه يمر الحيوان بأربع مراحل مميزة
- **التحول غير الكامل :** فيه يمر الحيوان بثلاث مراحل تحدث تدريجياً

الإخصاب الخارجى : فيه تحفر الأنثى حفرة سطحية فى الحصى وتضع بيضها ،عند وضع البيض يفرز الذكر الحيوان المنوى عليه فى الماء ويسمى هذا الاتحاد بين البويضة والحيوان المنوى خارج جسم الإنسان بالإخصاب الخارجى

الإخصاب الداخلى : هو إتحاد خلايا الحيوان المنوى والبويضة داخل جسم الإنسان ، فرص هذا الإخصاب أكبر فى حدوثه من الإخصاب الخارجى

البناء الضوئى : عملية يقوم بها النبات لصنع غذائه بواسطة ضوء الشمس

تحدث عملية البناء الضوئي فى الخلية النباتية بالبلاستيدات الخضراء الموجودة بأوراق النبات



الشروط اللازم توافرها لاتمام البناء الضوئى :

1- توافر ضوء الشمس
2- الماء
3- ثانى أكسيد الكربون
4- مادة خضراء تسمى الكلورفيل

الجذور تمتص الماء – الثغور هى مسام دقيقة توجد فى الأوراق لدخول ثانى أكسيد الكربون

غشاء شمعى : هى طبقة تمنع فقدان الماء توجد على سطح الورقة العلوى

اللحاء : هو نسيج ينقل السكريات إلى خلايا النبات

تخزين السكر الفائض فى صورة نشا حتى يحلل النشا عند الحاجة إليه مرة أخرى

يخرج معظم الأكسجين عبر الثغور إلى البيئة المحيطة به

الكربوهيدرات : هى مجموعة من المواد المكونة من الكربون والهيدروجين والأكسجين

التنفس الخلوى : هو استهلاك خلايا الكائنات الحية الأكسجين لتفتيت السكريات

المعهد العلمي الخاص
PRIVATE SCIENTIFIC INSTITUTE

النظام البيئى : هو الشامل على الكائنات الحية والمكونات الغير حية فى بيئة ما

الجماعة الإحيائية : هى تشمل كل أعضاء نوع واحد فى منطقة ما فى وقت معين

المجتمع الإحيائى : هو الشامل لكل الكائنات الحية بما فيهم النباتات والحيوانات والبكتيريا ووحيدات الخلية والفطريات

السلسلة الغذائية : هى المسار الذى تسلكه الطاقة والمواد المغذية فى نظام بيئى معين

خطوات تدرج السلسلة الغذائية :

1- كائنات منتجة : تستهلك الطاقة الشمسية فى صنع السكريات
2- كائنات مستهلكة : هى التى تتغذى على النباتات والحيوانات وهى تنقسم إلى :
أ- آكلات النباتات (كالماشية وبعض الطيور والسناجب)
ب-آكلات اللحوم (كالأسد والنمر والصقر)
3- المحللات : هى مستهلكات تتغذى على بقايا الحيوانات الميتة وتشمل الفطريات والبكتيريا والأرضيات

الشبكة الغذائية : هى تداخل مجموعة من السلاسل الغذائية المتصلة فيما بينها

الكائنات المفترسة : هى كائنات تعمل على الحد من حجم الجماعات الأحيائية للفريسة ، مما يعمل على توافر المنتجات والموارد الأخرى فى النظام البيئى

هرم الطاقة : هو مخطط يوضح مقدار الطاقة المتوفرة فى كل مستوى من مستويات النظام البيئي

قاعدة هرم الطاقة كائنات منتجة لمعظم الطاقة

فى هرم الطاقة يتم إستهلاك حوالى 10% فقط من الطاقة المتوفرة

المنافسة : هو الصراع على الموارد المحددة من قبل الكائنات الحية

العامل المحدد : هو أى مورد يتحكم فى نمو أو بقاء الجماعة الاحيائية على قيد الحياه

الطاقة الإستيعابية : هى أكبر عدد من الأفراد داخل الجماعة الاحيائية يمكن أن يستضيفه النظام البيئى

المعهد العلمي الخاص
PRIVATE SCIENTIFIC INSTITUTE

الموطن البيئى : هو المكان الجغرافى الذى يعيش فيه الكائن الحى ويصطاد غذائه

الوضع الوظيفى : هو الدور الخاص الذى يقوم به الكائن الحى فى مجتمع احيائى

الاعتماد المتبادل : هو اعتماد كائنات حية على كائنات حية أخرى من أجل البقاء

تعايش (إفادة) : هى علاقة يستفيد منها كائن دون أن يؤذى الكائن الآخر

التطفل : هى علاقة يستفيد فيها كائن حى ويتضرر فيها كائن حى آخر

التكيف : هو سمات وصفات تساعد الكائن الحى على البقاء على قيد الحياه فى بيئته

التكيف التركيبى : هو التعديلات التى تدخل على التركيب الجسمانى الداخلى أو الخارجى للكائن الحى مثل (قدم الجمل – قدم الحصان – الأشواك فى النباتات الصحراوية

التكيف السلوكى : هو التعديل فى سلوك الكائن الحى تساعده على البقاء حياً خلال التغيرات الموسمية فى المناخ مثل (هجرة الطيور)

الأبصال الزائفة : هى أعضاء تخزين المياه فى النبتة فى سيقان السُحلب

الأوراق الانسيابية فى الشكل تصرف المياه الزائدة فى نبات الأوركيد

التّمويه : هى خاصية تساعد الحيوان على التشكل مع بيئته فتزيد من فرص بقاءه بالحياه

المحاكاه : هى خاصية تقليد بحيوان منفركَىْ تبقى الكائنات على قيد الحياه

الموارد الطبيعية : هى الموارد التى يأخذها الانسان من الأرض وكل مايستخدمه بشكل مباشر وغير مباشر

الموارد غير المتجددة : هى الموارد المتوفرة بكميات ثابتة ويستغرق تعويضها وقتاً طويلاً كالفحم

الموارد المتجددة : هو الموارد التى تعوضها الطبيعة مثل (دورة المياه – دورة الهواء)

الوقود الأحفورى : هو مادة تتكون من تحلل الكائنات الحية القديمة وتستخدم كمصدر للطاقة

مصادر الطاقة البديلة : هى مصادر طاقة أخرى خلاف الوقود الأحفورى مثل (الرياح – المياه المتحركة – الطاقة الشمسية)

PRIVATE SCIENTIFIC INSTITUTE

الطاقة الكهرومائية : هى الطاقة المتولدة بفعل قوة المياه المتساقطة أو الجارية

مميزات الطاقة الكهرومائية --- متجددة وغير مكلفة ونقية فلا تلوث الهواء

البلاستيك : عبارة عن مادة اصطناعية مشتقة من البترول

مميزاته ---

1- مواد عازلة للكهرباء والحرارة فيصنع منها مقابض الأوعية من البلاستيك
2- تدخل الألياف البلاستيكية فى صناعة الملابس والسجاد وأدوات المائدة

النسيج هو أى نوع من الألياف تدخل المنسوجات فى صناعة المفروشات

المواد الداخلة فى النسيج :

1- منتجات حيوانية كالصوف والكشمير والحرير
2- منتجات زراعية (نباتية) كالكتان والقطن والعشب
3- النفط الخام والغاز الطبيعى من أشكال الوقود الأحفورى كالنايلون والبوليستر والأكريليك والأولفين

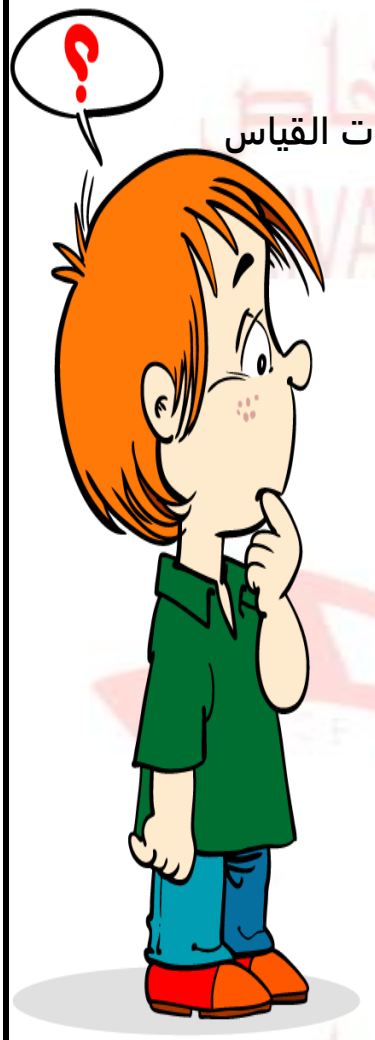
المعهد العلمي الخاص
PRIVATE SCIENTIFIC INSTITUTE

مراجعة شاملة

اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتى :

1- تحقيق يقوم خلاله العلماء بملاحظات ويجمعون معلومات خارج محيط المختبر
(الدراسات الميدانية – التحقيق العلمى – النموذج المجسم – المتغيرات)

2- العلوم المختصة بدراسة المادة والطاقة
(علوم الحياه – العلوم الفيزيائية – علوم الأرض – علوم الفضاء)



3- مدى تقارب القياسات المتكررة من القيمة الصحيحة بإستخدام أدوات القياس
(الضبط – الوسيط – المدى – الدقة)

4- هو الرقم الأوسط فى مجموعة البيانات عند ترتيبها عددياً
(المتوسط الحسابى – المدى – الوسيط – الكتلة)

5- وعاء شفاف يستخدم لقياس حجم السوائل
(المخبار المدرج – الترمومترات – الميزان الرقمى – البارومترات)

6- السنتيمتر المكعب يكافئ ويساوى ..... لتر (L)
(1000 – 0.1 – 0.001 – 0.01)

7- نسبة الكتلة إلى الحجم تعرف بـ.....
(الوزن – القوة – المساحة – الكثافة)

8- قدرة الكائن الحى على انتاج أفراد جديدة
(النمو – الحركة – التكاثر – التنفس)

9- جزء هام فى الزهرة يتكون من خيط ومتك به حبوب اللقاح
(السداه – المتاع – البتلات – السبلات)

10- نقل حبوب اللقاح من السداه إلى المتاع تعرف بـ.....

(الإنتقال – التلقيح – الإخصاب – الإنبات)

11- نبات الفول يعتبر من البذور ذات .....

(فلقة واحدة – ثلاث فلقات – فلقتين – عديم الفلقات)

12- نسيج ينقل السكريات إلى خلايا النبات

(الجدار الخلوى – البلاستيدات – النواه – اللحاء)

13- مجموعة من المواد المكونة من الكربون والأكسجين والهيدروجين

(الفيتامينات – الكربوهيدرات – البروتينات – النشويات)

14- استهلاك خلايا الكائنات الحية والأكسجين لتفتيت السكريات

(التنفس الخلوى – إحتراق الغازات – البناء الضوئى – تأكسد الكربوهيدرات)

15- المسار الذى تسلكه الطاقة والمواد المغذية فى نظام بيئى معين

(الشبكة الغذائية – هرم الطاقة – السلسلة الغذائية – الطاقة الاستيعابية)

16- كائنات مستهلكة تتغذى على بقايا الحيوانات الميتة تعرف بـ.....

(كائنات منتجة – كائنات محللة – كائنات مفترسة – كائنات غير حية)

17- مخطط يوضح مقدار الطاقة المتوفرة فى كل مستوى من مستويات النظام البيئى

(السلسلة الغذائية – الشبكة الغذائية – العامل المحدد – هرم الطاقة)

18- علاقة يستفيد منها كائن دون أن يؤذى الكائن الآخر

(التعايش – التطفل – التمويه – المحاكاه)

19- تعديلات تدخل على التركيب الجسمانى للكائن الحى

(تكيف وظيفى – تكيف تركيبى – تكيف سلوكى – المحاكاه)

20- خاصية تساعد الحيوان على التشكل مع بيئته فتزيد من فرص بقاءة بالحياه

(التعايش – المحاكاه – التمويه – التطفل)

PRIVATE SCIENTIFIC INSTITUTE

21- مادة تتكون من تحلل الكائنات الحية القديمة وتستخدم كمصدر للطاقة

(الوقود الأحفورى – الطاقة الشمسية – طاقة المد والجزر – الزيوت)

22- موارد متوفرة بكميات ثابتة ويستغرق تعويضها وقتاً طويلاً

(موارد متجددة – موارد دائمة – موارد بديلة – موارد غير متجددة)

23- مادة اصطناعية مشتقة من زيت البترول

(الحرير – البلاستيك – الدوائر الالكترونية – الأخشاب)

24- منتج زراعى يدخل فى صناعة النسيج

(القمح – البنجر – الكتان – قصب السكر)

25- طاقة متولدة بفعل قوة المياه تعرف بـ.....

(طاقة الرياح – طاقة الشمس – طاقة المد والجزر – طاقة كهرومائية)

26- العملية التى يستخدمها العلماء لجمع الأدلة تعرف بـ.....

(الاستقصاء العلمى – الفرضية – تحليل البيانات – النظرية)

27- استنتاج يتم استنباطه من المعلومات أو الأدلة المتاحة

(النموذج – المتغيرات – الاستدلال – الدراسة الميدانية)

28- الطريقة التى يستخدمها الانسان لتلبية احتياجاته مستخدماً تقنيات عالمية

(الدراسات الميدانية – التكنولوجيا – النظرية العلمية – القانون العلمى)

29- أجهزة قياس درجة الحرارة تعرف بـ.....

(الأميتر – الميزان الرقمى – المخبار المدرج – الترمومترات)

30- وحدة قياس الكثافة هى .....

(m - hr – kg – g/cm^3)