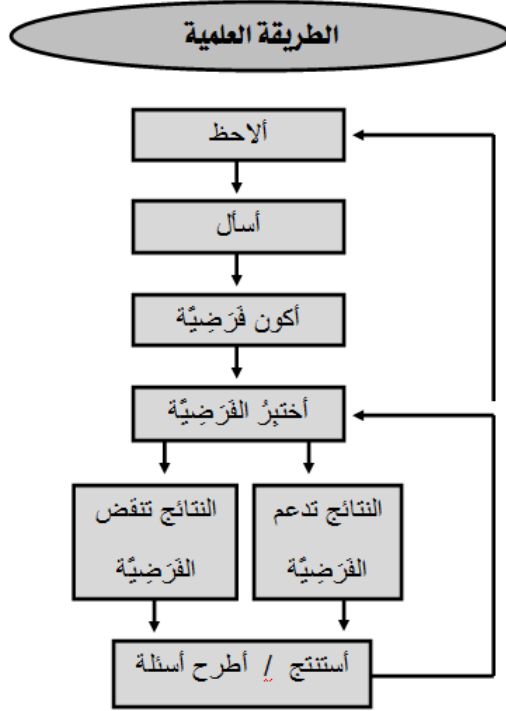


اسم الطالب : الصف السادس الابتدائي (.....)

س ١ فقرة (أ) / ماذا تعرف عن الطريقة العلمية التي يستخدمها العلماء في البحث والدراسة ؟ (مهارة عملية) .
ج ١ فقرة (أ) / * الطريقة العلمية : هي طريقة يستخدمها العلماء في البحث وفي دراسة الظواهر الطبيعية وتفسيرها ، حيث يقومون بالاستقصاء مُتَّبِعِينَ خُطواتٍ معينة ، للحصول على إجابات عن أسئلتهم التي يطرحونها .

س ١ فقرة (ب) / ماهي خُطوات الطريقة العلمية التي يستخدمها العلماء ؟ (مهارة عملية) .
ج ١ فقرة (ب) /



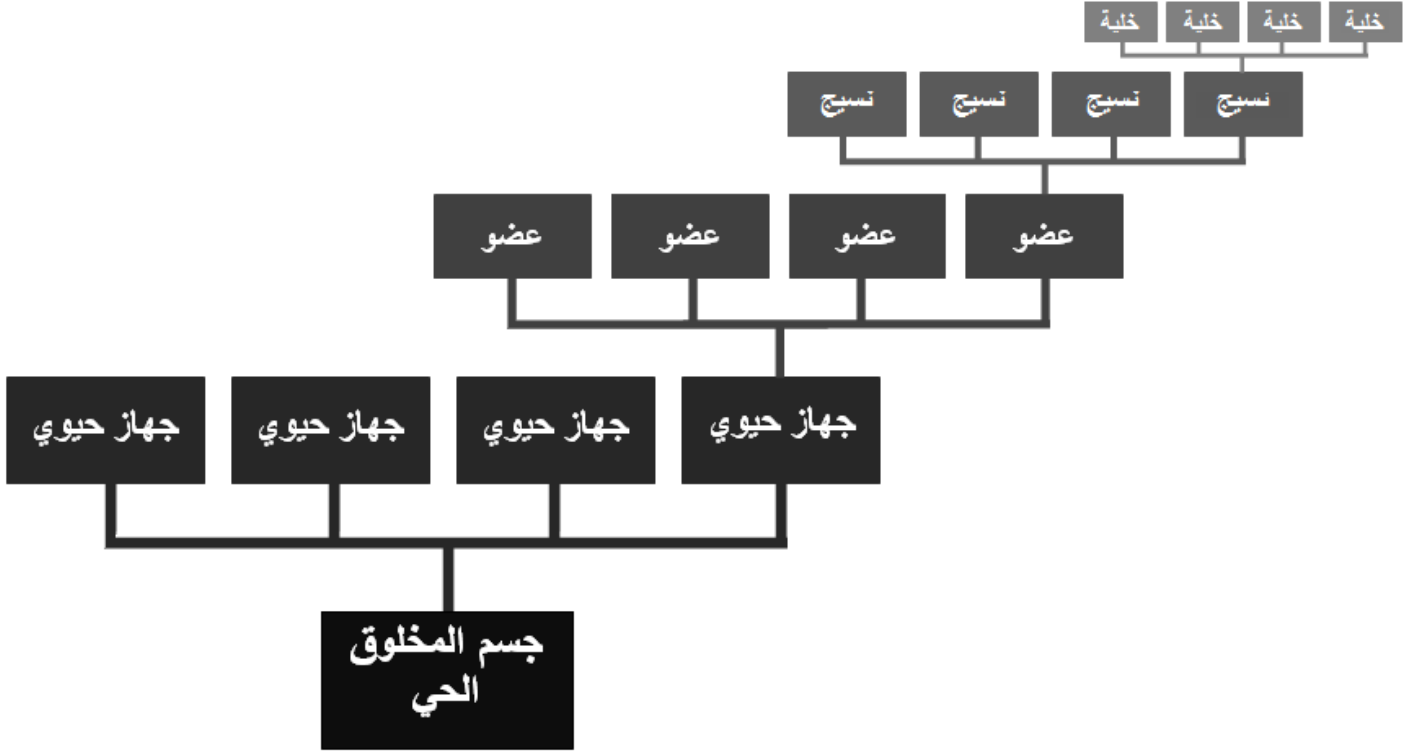
⊗ (نشاط عملي) : يقوم الطالب بتطبيق هذه المهارة عملياً .

س ٢ / أذكر نص النظرية الخلوية .

- ج ٢ / تتضمن نظرية الخلية ثلاث أفكار رئيسية هي :-
- ١ - جميع المخلوقات الحية تتكون من خلية أو أكثر .
 - ٢ - الخلايا هي الوحدة الأساسية للتركيب والوظيفة في جميع المخلوقات الحية .
 - ٣ - تنتج الخلايا عن خلايا موجودة .

س ٣ فقرة (أ) / ارسم مخططاً يوضح تسلسل مستويات التنظيم في المخلوقات الحية وعلاقتها مع بعضها البعض .

ج ٣ فقرة (أ) /



((تسلسل مستويات التنظيم في المخلوقات الحية))

س ٣ فقرة (ب) / عرّف كلاً من : الخلية ، النسيج ، العضو ، الجهاز الحيوي .

ج ٣ فقرة (ب) / * الخلية : هي الوحدة الأساسية لتركيب جسم المخلوق الحي .

* النسيج : هو مجموعة من الخلايا المتشابهة التي تقوم معاً بالوظيفة نفسها .

* العضو : هو مجموعة من نسيجين مختلفين أو أكثر تعمل معاً للقيام بوظيفة محددة .

* الجهاز الحيوي : هو مجموعة من الأعضاء التي تعمل معاً لأداء وظائف محددة .

✕ جسم المخلوق الحي يتكوّن من مجموعة من الاجهزة الحيوية .

س ٤ / أذكر بعض المركّبات الموجودة في خلايا المخلوقات الحية .

ج ٤ / يوجد في الخلايا بعض المركّبات مثل :

- ١- الكربوهيدرات وهي مركبات مكونة من عناصر (الكربون + الهيدروجين + الأكسجين) .
- ٢- الدهون وهي مركبات مكونة من عناصر (الكربون + الهيدروجين + الأكسجين) .
- ٣- البروتينات وهي مركبات مكونة من عناصر (الكربون + الهيدروجين + الأكسجين + النيتروجين) .
- ٤- الأحماض النووية وهي مركبات مكونة من عناصر (الكربون + الهيدروجين + الأكسجين + النيتروجين + الفوسفور) .

| الخلية الحيوانية | الخلية النباتية | |
|--|--|-------------|
| (١) تحتوي على غشاء بلازمي . (٢) تحتوي على نواة . (٣) تحتوي على سيتوبلازم وميتوكوندريا . | (١) تحتوي على غشاء بلازمي . (٢) تحتوي على نواة . (٣) تحتوي على سيتوبلازم وميتوكوندريا . | التشابه ◀◀ |
| (١) ليس لها جدار خلوي . (٢) لا تحتوي على بلاستيدات خضراء ولا تحتوي على صبغة الكلوروفيل . (٣) تحتوي على العديد من الفجوات الصغيرة . | (١) لها جدار خلوي يحيط بها . (٢) تحتوي على بلاستيدات خضراء ، وهذه البلاستيدات الخضراء مملوؤة بصبغة الكلوروفيل التي تكسب النبات لونه الأخضر وتساعد النبات على صنع غذائه بنفسه باستخدام ضوء الشمس بعملية تسمى البناء الضوئي . (٣) تحتوي على فجوة أو فجوتين كبيرة . | الإختلاف ▶▶ |

انظر الرسوم التوضيحية للخلية النباتية والخلية الحيوانية الواردة بالكتاب المدرسي صفحتي ٣٤ - ٣٥

س ٦ / ما الفرق بين النقل السلبي والنقل النشط اللذان يحدثان في الخلايا ؟

| النقل النشط | النقل السلبي |
|--|---|
| التعريف : هو انتقال المواد عبر الغشاء البلازمي للخلية ويحتاج إلى طاقة الخلية لحدوثه . * في النقل النشط يتم نقل المواد من منطقة التركيز المنخفض إلى منطقة التركيز المرتفع . مثل : تخلص الخلية الحية من الفضلات التي تُنتجها . | التعريف : هو انتقال المواد عبر الغشاء البلازمي للخلية دون أن تستخدم طاقة الخلية . وهناك نوعان من النقل السلبي هما (الانتشار - الخاصية الأسموزية) * في النقل السلبي يتم نقل المواد من منطقة التركيز المرتفع إلى منطقة التركيز المنخفض . مثل : ١- انتقال السكر والأكسجين وثنائي أكسيد الكربون من الخلية أو إليها بعملية الانتشار . ٢- انتقال الماء من الخلية أو إليها بعملية الخاصية الأسموزية . |

س ٧ / ما الفرق بين عملية البناء الضوئي وعملية التنفس الخلوي ؟

| عملية التنفس الخلوي | عملية البناء الضوئي |
|--|---|
| * تحدث في معظم الخلايا . * لاتحتاج الى الضوء فيمكن أن تحدث في الضوء أو في الظلام . * تحرر الطاقة وتستخلصها من الغذاء . * تحرر الطاقة وتستخلصها من الجلوكوز . * تستهلك الأكسجين . * تنتج عنها ثاني أكسيد الكربون . * ينتج عنها الماء . جلوكوز + أكسجين → ثاني أكسيد الكربون + ماء + طاقة | * تحدث فقط في الخلايا التي فيها بلاستيدات خضراء . * تحتاج إلى الضوء . * تخزن الطاقة وتستهملها . * تحول الطاقة إلى جلوكوز . * تُنتج الأكسجين . * تستعمل ثاني أكسيد الكربون . * تستعمل الماء لإنتاج الغذاء . ضوء ثاني أكسيد الكربون + ماء ← سكر الجلوكوز + الأكسجين |

س ٨ / ماذا تعرف عن دورة حياة الخلية ؟

ج ٨ / دورة الخلية : هي العملية المستمرة لنمو الخلايا وانقسامها وتعويض التالف منها .
* قد تكون دورة الخلية سريعة أو بطيئة ، ويعتمد ذلك على نوع المخلوق الحي ونوع النسيج الذي توجد فيه الخلية .

س ٩ / عدد أنواع الإنقسام في الخلية .

ج ٩ / هناك نوعان للإنقسام في الخلايا :

- ١- الانقسام المتساوي .
- ٢- الانقسام المُنصّف أو (الانقسام الإختزالي) .

س ١٠ / قارن بين الإنقسام المتساوي والإنقسام المنصف اللذان يحدثان في خلايا المخلوقات الحية .

ج ١٠ /

| الانقسام المتساوي | الانقسام المنصف (الإختزالي) | |
|--|--|----------------|
| (١) يبدأ في النواة . (٢) عدد الخلايا الناتجة أكثر من الخلايا الأصلية . | (١) يبدأ في النواة . (٢) عدد الخلايا الناتجة أكثر من الخلايا الأصلية . | التشابه ◀◀ |
| (١) انقسام يحدث في جميع خلايا الجسم للمخلوقات الحية . (٢) يحدث فيه انقسام واحد . (٣) عدد الخلايا الناتجة خليتان جديدتان . (٤) كل خلية تنتج عن الانقسام المتساوي تحتوي على نفس عدد كروموسومات الخلية الأصلية . | (١) انقسام يحدث في الخلايا الجنسية فقط للمخلوقات الحية التي تتكاثر جنسيا . (٢) يحدث فيه انقسامان . (٣) عدد الخلايا الناتجة أربع خلايا جديدة . (٤) كل خلية تنتج عن الانقسام المنصف تحتوي على نصف عدد كروموسومات الخلية الأصلية . | الإختلاف ◀◀ |

انظر الصور والرسوم التوضيحية للإنقسام المتساوي والإنقسام المنصف الواردة بالكتاب المدرسي في الصفحات ٥٥ - ٥٦ - ٥٧

س ١١ / ماذا نعني بمفهوم الوراثة ؟

ج ١١ / الوراثة : هي انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء .

س ١٢ / أذكر أمثلة للصفات الموروثة ، وأمثلة أخرى للصفات المكتسبة .

ج ١٢ / الصفة الموروثة : هي صفة تنتقل من الآباء إلى الأبناء .
مثل : لون الشعر - لون العيون - ملامح الوجه - طريقة الضحك - وجود الغمازات في الوجه .

الصفة المكتسبة : هي صفة لا تورث من الآباء بل تكتسب بالتعلم والتدريب .
مثل : مهارة لعب كرة القدم - مهارة اللعب بالكرة عند الدلافين .

| الصفة المتنحية | الصفة السائدة |
|--|---|
| <p>التعريف : هي صفة تحجبها صفة سائدة .</p> <p>مثال: في نبات البازلاء (البذور المجعدة – الأزهار البيضاء – القرون الصفراء) . * تُمثّل الصفة المتنحية بحرف صغير .</p> | <p>التعريف : هي صفة تمنع صفة أخرى من الظهور .</p> <p>مثال: في نبات البازلاء (البذور الملساء – الأزهار الأرجوانية – القرون الخضراء) . * تُمثّل الصفة السائدة بحرف كبير .</p> |

س ١٤ / كيف ينتقل الماء والأملاح المعدنية خلال النبات ؟

- ج ١٤ / ١- يدخل الماء والأملاح من التربة إلى الشعيرات الجذرية ، ثم يمران خلال القشرة إلى الخشب .
٢- يسبب التّثح سحب الماء والأملاح إلى أعلى عبر الساق ، ثم إلى الأوراق .
٣- تدخل الأملاح إلى الأوراق وتنتقل إلى كل خلية فيها .
٤- تستخدم خلايا الأوراق الماء وثاني أكسيد الكربون من الهواء لصنع السكر (الغذاء) بعملية تسمى البناء الضوئي .
البناء الضوئي : عملية تقوم بها النباتات ومخلوقات أخرى ، يُستخدم فيها ضوء الشمس لإنتاج الغذاء في صورة سكر الجلوكوز .
☒ انظر الصورة الواردة في الكتاب المدرسي صفحة ٨١ .

س ١٥ / أذكر أمثلة لنباتات بذرية ، وأمثلة أخرى لنباتات لا بذرية مع ذكر نوع التكاثر في كل منهما .

- ج ١٥ / * نباتات بذرية : مثل (البامية – الفاصوليا – التفاح – الصنوبر) نوع التكاثر : تكاثر جنسي .
* نباتات لا بذرية : مثل (الحزازيات – السرخسيات – ذيل الحصان) نوع التكاثر : تكاثر لاجنسي بالأبواغ .

س ١٦ / أين تُخزّن النباتات التالية غذاءها (الجزر – البروكلي – الخس – الشمندر – الزنجبيل – العدس) ؟
ج ١٦ /

| | | | | | |
|------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
| العدس | الزنجبيل | الشمندر | الخس | البروكلي | الجزر |
| (البذور) | (السيقان) | (الجذور) | (الأوراق) | (الأزهار) | (الجذور) |

س ١٧ / ماذا نعني بالمخلوقات الحية الدقيقة أو الميكروبات ؟

- ج ١٧ / المخلوقات الحية الدقيقة (الميكروبات) : هي مخلوقات حية مجهرية لا ترى بالعين المجردة .
مثل : بعض الفطريات – وبعض الطلائعيات – ومعظم أنواع البكتيريا .

س ١٨ / قم بتنفيذ تجربة عملية لتكوين عفن الخبز .

- ج ١٨ / (نشاط عملي) :
يقوم الطالب بتنفيذ التجربة عملياً في المنزل ثم يقوم بإحضار عيّنة التجربة جاهزة إلى المدرسة ، ويُشاهد النتيجة بعد تكون العفن على الخبز

| | | | |
|--------------|-------------|--------------|----------------------|
| البكتيريا | الخميرة | البلازموديوم | البراميسيوم |
| (الإقتران) | (التبرعم) | (الأبواغ) | (الإنشطار الثنائي) |

انظر الصور الواردة في الكتاب المدرسي صفحتي ٩٦ - ٩٧ .

س٢٠ / أذكر بعض الوظائف التي يؤديها جسم المخلوق الحي . ثم سم الأجهزة المسؤولة عنها .
ج٢٠ / الوظائف التي يؤديها جسم المخلوق الحي والأجهزة المسؤولة عنها :

- * الهضم (الجهاز الهضمي)
- * الإخراج (الجهاز البولي والجلد والرئتان والكبد)
- * الدوران (الجهاز الدوراني)
- * الحركة (الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي معاً)
- * التنفس (الجهاز التنفسي)
- * الإحساس (الجهاز العصبي)

س٢١ / صف العلاقة بين أجهزة الجسم أثناء الحركة .

ج٢١ / العلاقة بين أجهزة الجسم علاقة تكاملية فهذه الأجهزة تعمل معاً لكي يبقى الإنسان على قيد الحياة ، وتجعله قادراً على القيام بالعمليات الحيوية المختلفة ، وأنشطته المتعددة .
إن حركة الجسم تنتج عن انقباض العضلات وانبساطها وتشكل العضلات في الجسم الجهاز العضلي ، ويدعم الجهاز الهيكلي الجسم ويعطيه شكلاً خاصاً به ، ويحمي العديد من أعضاء الجسم الداخلية ، ومنها القلب والرئتان والدماغ ، والجهاز الهضمي مسئول عن هضم الطعام وامتصاصه ويساعده على ذلك أعضاء أخرى ، منها الكبد والبنكرياس والأوعية الدموية ، والجهاز التنفسي مسئول عن تزويد الجسم بالأكسجين من خلال عملية الشهيق وإخراج ثاني أكسيد الكربون والماء من خلال عملية الزفير ، ووظيفة جهاز الدوران توزيع الدم على جميع خلايا الجسم ليحمل إليها الغذاء والأكسجين ويخلصها من الفضلات ، والجسم يتخلص من الفضلات عن طريق الجلد والجهاز البولي والرئتان والكبد ، حيث يقومان بتنقية الدم وتصفيته من الفضلات ، أما الجهاز العصبي فهو المسئول عن تنظيم جميع أنشطة الجسم سواء أكان الإنسان مستيقظاً أو نائماً

س٢٢ / أكتب مقالة مبسطة عن السلوكيات السليمة والسلوكيات الخاطئة التي يمارسها التلاميذ وأثارها الصحية .

السلوكيات السليمة :

- * تناول الأغذية المتوازنة الطازجة والصحية .
- * ممارسة التمارين الرياضية : فهي تزيد من قوة العضلات وتنشط الدورة الدموية وتساعد على نمو الأطفال بصورة سليمة .
- * نظافة الجسم : الاستحمام بالماء والصابون يعمل على إزالة الأوساخ والجراثيم المسببة للأمراض وإزالة العرق وخلايا الجلد الميتة وقص الشعر والأظافر الطويلة وتنظيفها يحمي من الإصابة بالأمراض ، زيارة الطبيب عند الشعور بالمرض يساعد على تشخيص الأمراض وتحديد العلاج المناسب لها ، وبهذا تتم المحافظة على صحة الجسم وحمايته من الأمراض .
- * النوم : يعمل النوم على إراحة أجهزة الجسم والمحافظة على سلامة الجسم والعقل ، ويحتاج الأطفال في الغالب إلى ثمان ساعات من النوم على الأقل .

السلوكيات الخاطئة :

- * ممارسة التمارين الرياضية العنيفة : قد تسبب الضرر والأذى .
- * عدم الاهتمام بنظافة الجسم : يعرضه للإصابة بالجراثيم المسببة للأمراض .
- * قلة النوم : يضر بالصحة .
- * مشاهدة التلفاز ساعات طويلة : تؤثر في فترات النوم كما تؤثر في سلامة العينين .
- * تناول المشروبات الغازية : يضر بالصحة .
- * حمل الحقيبة الثقيلة على الظهر : يؤثر على سلامة العمود الفقري .

س ٢٣ فقرة (أ) / عرّف كلاً مما يلي : السلسلة الغذائية - المنتجات - المستهلكات - المحلات .

ج ٢٣ فقرة (أ) /

- * السلسلة الغذائية : هي نموذج يوضح كيف تنتقل الطاقة في الغذاء من مخلوق حي إلى آخر في نظام بيئي .
- * المُنتِج : هو مخلوق حي يستطيع صنع غذائه بنفسه ، مثل (النباتات) على اليابسة و (الطحالب والعوالق النباتية) في البحار والمحيطات .
- * المُستهلك : هو مخلوق حي لا يستطيع صنع غذائه بنفسه ، مثل آكلات الأعشاب وآكلات اللحوم .
- * المُحلّل : هو مخلوق حي يقوم بتحليل وتفكيك بقايا النباتات والحيوانات الميتة إلى مواد بسيطة تزيد من خصوبة التربة ومن الأمثلة على المحلات : الديدان والبكتيريا والفطريات .

س ٢٣ فقرة (ب) / عرّف الشبكة الغذائية ؟ ثم حدّد أدوار المخلوقات الحية المكوّنة لها .

ج ٢٣ فقرة (ب) /

- * الشبكة الغذائية : هي نموذج يوضح كيف تتداخل سلاسل غذائية في نظام بيئي .
- أدوار المخلوقات الحية في الشبكة الغذائية :

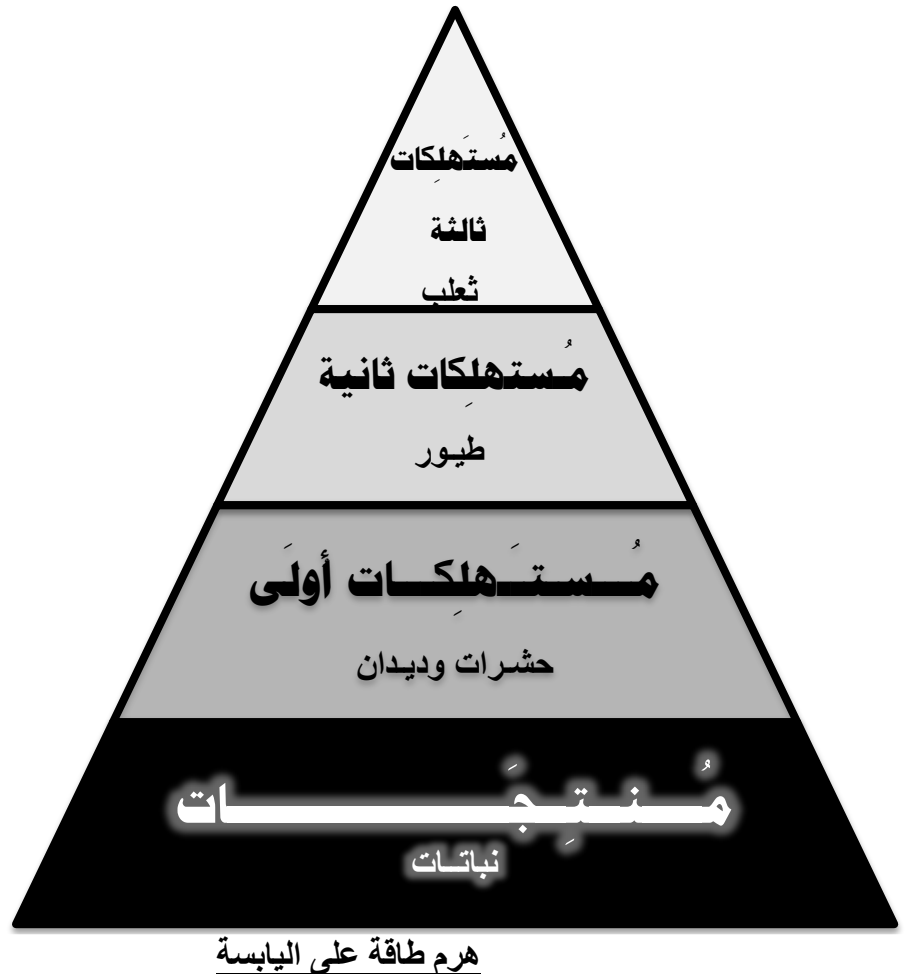
- آكلات الأعشاب : هي المستهلكات الأولى التي تتغذى على المنتجات فقط .
- آكلات اللحوم : هي المستهلكات الثانية والثالثة وهي حيوانات تأكل حيوانات أخرى .
- الحيوانات القارئة : هي المستهلكات التي تتغذى على النباتات والحيوانات معاً ، مثل حيوان الراكون .

س ٢٣ فقرة (ج) / قم بتكوين شبكة غذائية في بيئة ما (على اليابسة أو في الماء) ، ثم حدّد أدوار المخلوقات الحية المكوّنة لها .

ج ٢٣ فقرة (ج) / انظر صورة الشبكة الغذائية على اليابسة الواردة في الكتاب المدرسي صفحة ١٤٠ .

س ٢٤ / عرّف هرم الطاقة . ثم ارمِ هرم طاقة في نظام بيئي ما (على اليابسة أو في الماء) .

ج ٢٤ / هرم الطاقة : هو نموذج يوضح كيف تنتقل الطاقة من المنتجات إلى مستويات مختلفة من المستهلكات في سلسلة غذائية معينة .



س٢٥ / ماهي العوامل التي تحدد أنواع المخلوقات الحية التي تعيش في منطقة حيوية ما ؟

ج٢٥ / العوامل التي تحدد أنواع المخلوقات الحية التي تعيش في منطقة حيوية ما هي :

(١) الظروف المناخية والتي تشمل كلاً من :

- * كمية الأشعة الشمسية وشدتها .
- * كمية الرطوبة .
- * مجموع كميات الهطل .
- * متوسط درجة الحرارة .

(٢) نوع النباتات يؤثر في نوع الحيوانات التي تعيش في المنطقة ومثال ذلك الزرافات التي تعيش في المناطق التي فيها أشجار عالية .

س٢٦ / عدد المناطق الحيوية على الأرض (اليابسة) ؟

ج٢٦ / المناطق الحيوية على الأرض (اليابسة) هي :

- (١) التايجا .
- (٢) التندرا .
- (٣) الصحراء .
- (٤) الأراضي العشبية .
- (٥) الغابات الأستوائية المطيرة .
- (٦) الغابات المتساقطة الأوراق .

☒ انظر خريطة المناطق الحيوية على الأرض (اليابسة) الواردة في الكتاب المدرسي صفحة ١٤٩

س٢٧ / قم بعمل نموذج لنطاق التربة .

ج٢٧ / (نشاط عملي) : يقوم الطالب بتنفيذ المهارة عملياً في المنزل ثم يقوم بإحضار النموذج جاهزاً إلى المدرسة .

س٢٨ / عدد بعض طرق المحافظة على التربة .

ج٢٨ / طرق المحافظة على التربة :

- (١) التسميد : الاسمدة تحتوي على مواد مغذية ، وعندما تضاف للتربة تحل محل المغذيات التي استهلكتها النباتات من التربة أثناء نموها .
- (٢) الدورة الزراعية : وهي زراعة أنواع مختلفة من النباتات في التربة نفسها خلال مواسم متتالية .
- (٣) الأشرطة المتبادلة : وهي زراعة أنواع من الأعشاب بين صفوف المزروعات الأخرى .
- (٤) الحراثة الكنتورية : وهي تقلل من سرعة المياة المتدفقة إلى أسفل منحدرات التلال وتقلل من انجراف التربة السطحية .
- (٥) المصاطب (المُدرجات) : وهي مسطحات مستوية على شكل مدرجات يتم اقتطاعها من التلال تزرع فيها النباتات ، وهي تقلل من سرعة المياة المتدفقة إلى أسفل المنحدر .
- (٦) مصدات الرياح : وهي زراعة أشجار طويلة على طول حدود المزرعة للتقليل من سرعة الرياح على الأرض .
- (٧) اصدار القوانين : تصدر الحكومات قوانين للحد من تلوث التربة .
- (٨) الجهود الفردية : وذلك بجمع القمامة ، وتنظيف الأراضي الملوثة .
- (٩) التعليم : وذلك بإرشاد الناس ، وتقديم المعلومات لهم عن أهمية التربة وطرق المحافظة عليها .

س٢٩ / أذكر أهم المصادر البديلة للطاقة .

ج٢٩ / المصادر البديلة للطاقة : هي مصادر أخرى للطاقة غير الوقود الأحفوري تُستخدَم بدلاً عنه ، وتساعد على تقليل نسبة استخدامه .

أهم المصادر البديلة للطاقة :

- * الطاقة الحرارية الجوفية (الطاقة الحرارية التي مصدرها باطن الأرض) .
- * طاقة الرياح .
- * طاقة الكتلة الحيوية .
- * الطاقة الكهرومائية .
- * الطاقة الشمسية ويستفيد منها الناس عن طريق استخدام الخلايا الشمسية .

تنت