الوحدة 1 انتقال مرض فيروس كورونا المستجد وطرق الوقاية منه
Transmission de la maladie du virus covid 19 et méthodes de prévention
الموضوع
الأسبوع 2
التاريخ :
الحصتان 1-2 : أعراض مرض فيروس كورونا المستجد وطرق انتقاله
Les symptômes de la maladie du virus covid 19 et les modes de transmission
الهدف : تعرف أعراض وعلامات مرض فيروس كورونا المستجد
Connaitre les symptômes et les modes de contagion de la maladie du virus covid 19
1 ألاحظ وأتساءل :
أصيبَ "إدْرِيس" بمرض فيروس كورونا المستجد، فأُدْخِلَ المستشفى ووُضِعَ في غُرْفَةٍ مَعْزُولَةٍ.
أتساءل : .....؟
– أدوّنُ أجوبتي في دفتر التقصي.
2 أنجز :
النشاط 1 : بعد مخالطتها لأحد المصابين بمرض فيروس كورونا المستجد ظهرت على (كجميلة) عدة أعراض(symptômes)، فأدخلت المستشفى ووضعت في غرفة معزولة، ثم أجريت لها عدة فحوصات أكدت إصابتها بالمرض.
تمثل الوثيقة(2) منشوراً لإحدى المؤسسات ببلادنا يبرز هذه الأعراض.
2 ما هي أعراض المرض الرئوي الناتج عن فيروس كورونا؟
الأعراض الرئيسية لهذه العدوى هي:
صعوبة في التنفس
كحة
ارتفاع في درجة الحرارة
أ – أستخرج من الوثيقة (2) أعراض مرض فيروس كورونا المستجد: .....
Les symptômes : أعراض Le virus : فيروس La contagion : عدوى 9

الهدفان :

– يتعرف المتعلم أعراض و علامات مرض فيروس كورونا المستجد؛

– يحدد المتعلم طرق انتقال مرض فيروس كورونا المستجد.

الوسائل :

صور الكراسة

التدبير المقترح :

وضعية الانطلاق :

يقسم الأستاذ تلاميذ القسم إلى مجموعات عمل صغيرة، و يوجه التلاميذ لملاحظة الصور (ألاحظ و أتساءل) مع التركيز على سبب وضع المريض في غرفة معزولة. ثم يستدرجهم لطرح **سؤال التقصي:**

ما هي أعراض و علامات مرض فيروس كورونا المستجد ؟

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة فرضياتها على السبورة.

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز النشاط (1) من (أنجز)، حيث يستخرجون من المنشور المقترح أعراض مرض فيروس كورونا المستجد:

– صعوبة في التنفس؛

– كحة؛

– ارتفاع في درجة الحرارة.

و لمعرفة طرق انتقال مرض فيروس كورونا

النشاط 2 : لمعرفة بعض طرق انتقال مرض فيروس كورونا المستجد، نقترح الصور الآتية :
3 شخص مصاب بالمرض
4 شخص مصاب بالمرض
5 شخص مصاب بالمرض
6 تجمع أشخاص
أذكر طرق انتقال مرض فيروس كورونا المستجد المبين في كل صورة:
الصورة 3 : .....
الصورة 4 : .....
الصورة 5 : .....
الصورة 6 : .....
3 تعلماتي الجديدة أقرأ ثم أملأ :
انتشر مرض فيروس كورونا المستجد من الصين وانتقل لباقي دول العالم، من علامات المرض ..... درجة الحرارة والسعال الجاف والعطاس والإرهاق الشديد. يعتبر هذا المرض جد ..... وينتقل من شخص إلى آخر عن طريق ..... والتعرض لعطاس أو سعال شخص مريض، إضافة إلى لمس أشياء ملوثة بالفيروس.
– آلامات
– ارتفاع
– معد
4 أستثمر تعلماتي
النشاط 1: أكتب (صحيح) أو (خطأ) أمام الاقتراحات الآتية :
من أعراض مرض فيروس كورونا المستجد :
– سعال شديد: (.....)
– سيلان الدم من الأنف: (.....)
– آلام في أسفل الظهر فقط: (.....)
– ارتفاع في درجة حرارة الجسم: (.....)
– صداع في الرأس: (.....)
– ضيق في التنفس: (.....)
Activité 2 : Les dessins suivants montrent quelques modes de contagion de la maladie de covid 19
Donner le mode de contagion représenté dans chaque dessin :
a : .....
b : .....
c : .....
7 Les modes de transmission
GOUTTELETTES
OBJETS CONTAMINÉS
CONTACTS PHYSIQUES AVEC DES PERSONNES
a
b
c
Les douleurs : آلام Éternuement : عطاس La toux : سعال 10

المستجد تم اقتراح النشاط (2) الذي يعرض بعض هذه الطرق كالتالي:

- الصورة (1): انتقال العدوى من الشخص المصاب إلى الشخص السليم إثر المصافحة باليد؛
- الصورة (2): انتقال العدوى نتيجة عطاس الشخص المصاب أمام الشخص السليم؛
- الصورة (3): انتقال العدوى نتيجة سعال الشخص المصاب أمام الشخص السليم؛
- الصورة (4): انتقال العدوى من الشخص المصاب إلى مجموعة من الأشخاص المخالطين.

تدوين النتائج :

يتوصل المتعلمون إلى الاستنتاج التالي:

انتشر مرض فيروس كورونا المستجد من الصين لباقي دول العالم ، من علامات المرض ارتفاع درجة الحرارة والسعال الجاف و العطاس و الإرهاق الشديد. يعتبر هذا المرض جد معقد و يتنقل من شخص إلى آخر عد طريق الملامسة والتعرض لعطاس و سعال شخص مريض ، إضافة إلى لمس أشياء ملوثة بالفيروس.

الاستثمار :

يستثمر المتعلمون تعلماتهم من خلال إنجاز النشاط (1) من (أستثمر) حيث يكتبون (صحيح) أو (خطأ) أمام الاقتراحات التالية كالتالي :

من أعراض مرض فيروس كورونا المستجد :

- سيلان الدم من الأنف: خطأ
- سعال شديد: صحيح
- آلام في أسفل الظهر فقط: خطأ
- ارتفاع في درجة حرارة الجسم: صحيح
- صداع في الرأس: صحيح
- ضيق في التنفس: صحيح

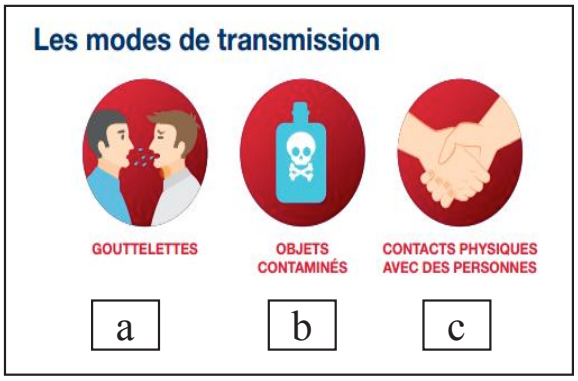
Activité 2:

Les dessins présentés montrent quelques modes de contagion de la maladie de covid 19 le mode de contagion représenté dans chaque dessin est :

a : la contagion avec les gouttelettes .

b : la contagion avec les objets contaminés .

c : la contagion par le contact physique avec des personnes.



الهدف :

يحدد المتعلم طرق الوقاية من مرض فيروس كورونا المستجد

الوسائل :

صور الكراسة
كمامات مختلفة

التدبير المقترح :

تذكير :

يقسم الأستاذ التلاميذ إلى مجموعات عمل صغيرة، ثم يوجه أسئلة للتذكير بمكتسباتهم من الحصة السابقة.

وضعية الانطلاق :

يوجه الأستاذ التلاميذ لملاحظة الصورة (ألاحظ و أتساءل) التركيز على وصف لباس رجل الصحة الذي يدخل إلى غرفة المريض، ثم يستدرجهم لطرح سؤال التقصي: لماذا ترتدي الأطر الطبية لباسا خاصا قبل الدخول لغرفة المريض؟

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة فرضياتها على السبورة.

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز النشاط (1) من (أنجز)، حيث يلاحظون المنشور ثم يستخرجون منه أهم وسائل الوقاية من الإصابة بفيروس كورونا المستجد، و التي تتمثل في:

غسل اليدين جيدا بالماء و الصابون، وضع المنديل على الفم و الأنف عند العطس أو السعال، تجنب المصافحة باليدين عند السلام على الأصدقاء.

ثم يذكرون وسائل أخرى لجأت إليها بلادنا للوقاية من تفشي المرض كالحجر الصحي المتمثل في منع التجمعات و توقيف الدراسة...

ويستنتجون أن الأطر الطبية ترتدي لباسا خاصا قصد الوقاية من العدوى أثناء مزاولة عملهم.
و من خلال النشاط (2) يلاحظ التلاميذ الوثيقة (3) والتي تمثل توجيها للمواطنين للمكوث في المنزل خلال انتشار مرض كورونا المستجد، ثم يذكرون الفائدة من ذلك و هي منع انتشار المرض بالعدوى من المصابين إلى السليمين.

تدوين النتائج :

يتوصل المتعلمون إلى الاستنتاج التالي:
للوقاية من مرض فيروس كورونا المستجد تنصح وزارة الصحة المغربية باتخاذ احتياطات أهمها :غسل اليدين بالماء والصابون جيدا و استعمال مناديل ورقية عند العطس أو السعال و رميها في سلة النفايات وتجنب المصافحة باليدين، إضافة إلى الابتعاد عن الأشخاص بمسافة لا تقل عن متر واحد.
و قد اتخذت أيضا احتياطات أخرى أهمها الحجر الصحي (البقاء في المنزل)، و وضع كمامات واقية عند الخروج من المنزل للضرورة القصوى.

الاستثمار :

انطلاقا من إنجاز النشاط (1) من (أستثمر تعلماتي) ؛ يستخرج المتعلمون طريقة الوقاية الممثلة في كل صورة:

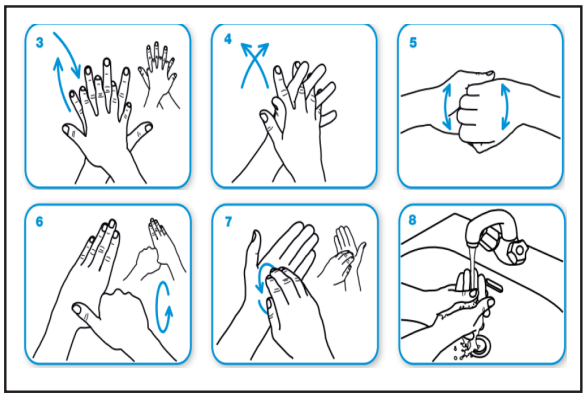
- الصورة 1: وضع الكمامة.
- الصورة 2: غسل اليدين باستمرار.
- الصورة 3: أخذ مسافة لا تقل عن مترين عند الالتقاء بالأشخاص.

بعد ذلك يلاحظ التلاميذ الصورة، و يصفون النشاط الذي يقوم به آدم في المنزل عقب توقيف الدراسة، والمتمثل في التعلم عن بعد عن طريق وسائل التواصل الاجتماعية أو غيرها كالأقسام الافتراضية مثلا.

Activité 2 : Les élèves écrivent (oui) pour les conduites à suivre et (non) pour les conduites à éviter devant les phrases suivantes :
Pour me protéger contre le virus covid 19 :
-J'embrasse mon père dès qu'il rentre à la maison : non
- Je me lave les mains à l'eau et au savon : oui
- Je me frotte le nez et les yeux avant de se laver les mains : non
- Je m'éloigne de toutes les personnes d'une distance de deux mètres : oui

Activité 3 : comment se laver les mains à l'eau et au savon
a – les élèves mettent le numéro de chaque étape devant la phrase correspondante
- Frotter le dos des deux mains : 3
- Frotter le pouce de chaque main : 6
- Frotter entre les doigts des deux mains : 4
- Frotter les ongles des doigts : 5
- Rincer les deux main à l'eau : 8
- Frotter la paume des deux mains : 7

b – les élèves font une démonstration devant leurs camarades de classe .



النشاط (4):
أ- يختار التلاميذ الصورة الثالثة.
ب - أنفي وفمي.

الموضوع : طرق الوقاية من الأمراض – الأسبوع 3 – الحصة 4 : أحافظ على صحتي : التغذية والتمارين الرياضية

الهدف :

– يصف المتعلم السلوكات اليومية التي تعزز الصحة الجيدة.

الوسائل :

(صور الكراسة)

التدبير المقترح :

تذكير :

يقسم الأستاذ التلاميذ إلى مجموعات عمل صغيرة، ثم يوجه أسئلة للتذكير بمكتسباتهم من الحصة السابقة.

وضعية الانطلاق :

يوجه الأستاذ التلاميذ لملاحظة الصورة (ألاحظ وأتساءل)، ثم يستدرجهم لطرح

سؤال التقصي :

لماذا يشعر سامي بالتعب مقارنة مع إكرام؟

ما أهمية الغذاء المتوازن والتمارين الرياضية؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة فرضياتها على السبورة.

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز نشاط (أنجز)، حيث يقارنون سلوك كل من إكرام وسامي :

– إكرام تتناول غذاء متوازنا، بينما سامي يتناول غذاء غير متوازن.

– إكرام تحافظ على صحتها حيث تقوم بتمارين رياضية، بينما سامي يضيع وقته في اللعب بلعب إلكترونية.

وبالتالي يتوصلون إلى أن إكرام تعتني بصحتها بخلاف سامي.

ويذكر المتعلمون في السؤال الثالث أن النوم بقسط كاف سلوك جعل إكرام نشيطة خلال الدرس، ثم يفسرون الحالة التي يوجد عليها سامي بقلة النوم، وبالتالي يقدمون نصائح بمثل : تجنب السهر، النوم بقسط كاف . . .

يستنتج التلاميذ أن إكرام تحافظ على صحتها، بينما سامي لايحافظ على صحته.

تدوين النتائج :

يتوصل المتعلمون إلى الاستنتاج التالي :

أحافظ على صحة جسمي بتناول غذاء متوازن، وأخذ قسط كاف من النوم، وممارسة تمارين رياضية.

الاستثمار :

Activité 1 :

Les élèves évaluent leurs acquis, écrivent devant chaque phrase :
(**bonne habitude**) ou (**mauvaise habitude**)
- Je préfère toujours manger des sandwichs à l'extérieur de la maison
(**mauvaise habitude**)
- Je pratique régulièrement du sport (**bonne habitude**)
- Je continue à jouer tard dans la nuit (**mauvaise habitude**)
- Je prends toujours des repas équilibrés (**bonne habitude**)

النشاط 2:

يشطب التلاميذ على السلوك المضر بالصحة المبين في الجملة الثانية والثالثة.

الموضوع : تأثير الإنسان على البيئة – الأسبوع 4 – الحصتان 5 و 6 : تأثير الإنسان على البيئة

الهدف :

– يوضح المتعلم تأثير سلوك الإنسان على البيئة إيجابيا و سلبيا.

الوسائل :

صور الكراسة

التدبير المقترح :

تذكير :

يقسم الأستاذ التلاميذ إلى مجموعات عمل صغيرة، ثم يوجه أسئلة للتذكير بمكتسباتهم من الحصة السابقة.

وضعية الانطلاق :

يوجه الأستاذ التلاميذ لقراءة النص وملاحظة الصورة ، ثم يستدرجهم لطرح **سؤال التقصي:**

– **كيف يؤثر الإنسان على البيئة؟**

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة فرضياتها على السبورة.

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز النشاط (1) من (أنجز)، حيث يلاحظون الصور الممثلة لبعض التأثيرات التي تسببها أنشطة الانسان على البيئة، ثم يتممون الجمل أسفل الصور مستعملا ما يلي : تلوث التربة – تلوث الهواء – تلوث الماء.

و من خلال النشاط (2) يلاحظ التلاميذ صورا تمثل بعض مظاهر تأثير الإنسان على البيئة، ثم

الوحدة 1 — تأثير الإنسان على البيئة
L'influence de l'Homme et l'environnement
الموضوع — الأسبوع 4
الحصتان 5 - 6 : تأثير الإنسان على البيئة — L'influence de l'homme sur l'environnement
الهدف : – أوضح تأثير سلوك الإنسان على البيئة إيجابيا و سلبيا. – J'explique l'influence positif et négatif de l'Homme sur l'environnement.
التاريخ :
1 أُلاحظ وأتساءل : في تفاعله مع البيئة؛ يقوم الإنسان بسلوكات تؤثر سلبا عليها، كما بإمكانه كذلك أن يقوم بأخرى إيجابية تجاهها.
– أتساءل : .....
– أدون أجوبتي في دفتر التقصي.
2 أنجز : النشاط 1 : لمعرفة بعض التأثيرات التي تسببها أنشطة الإنسان على البيئة نقترح الصور الآتية: أتمم الجمل أسفل الصور مستعملا ما يلي : تلوث الهواء - تلوث الماء - تلوث التربة.
3 يؤدي رش المبيدات إلى .....
4 يؤدي طرح أدخنة المصانع إلى .....
5 يؤدي طرح النفايات في الأودية إلى .....
النشاط 2 : تمثل الصور بعض مظاهر تأثير الإنسان على البيئة. أكتب تحت كل صورة (تأثير إيجابي) أو (تأثير سلبي) :
6 ..... 7 ..... 8 ..... 9 ..... 10 .....
L'environnement : البيئة — Les déchets : النفايات — La pollution : التلوث — Le surpâturage : الرعي الجائر
14

النشاط 3 :
11
يعتبر زرع بعض أنواع الأشجار من الطرق المعتمدة لوقف زحف الرمال، وقد أدى قطع هذه الأشجار بشكل غير عقلاني وكذا الرعي الجائر وسط هذه الأشجار إلى زحف الرمال فوق الأراضي الزراعية وبالتالي أصبحت غير صالحة للفلاحة.
(مقتطف ومترجم من منشورات المندوبية السامية للمياه والغابات ومكافحة التصحر. (محمد غنام)
أ – ما سبب زحف الرمال على المنطقة؟ .....
ب – ماذا نقترح لوقف تدهور الأراضي الزراعية بالمنطقة ؟ .....
3 تعلماتي الجديدة أقرأ ثم أملأ :
يؤثر الإنسان إيجابيا على ..... كالمحافظة على النباتات ومعالجة ..... كالرعي الجائر، والاستغلال المفرط لمواردها، وتلويثها.
وسلبيا : - التربة - النفايات — ويؤثر
4 أستثمر تعلماتي النشاط 1 : لأتعرف بعض مظاهر تأثير الإنسان على البيئة، أملأ الفراغات بوضع كل كلمة مما يلي في المكان المناسب : الهواء، التربة، القطع المفرط، الكائنات الحية.
– يؤدي ..... لالأشجار إلى تدمير الغابة.
– كثرة استعمال المبيدات في المجال الفلاحي يلوث .....
– إقامة المحميات الطبيعية يساهم في الحفاظ على تنوع .....
– يؤدي طرح دخان المصانع إلى تلوث .....
activité 2 : les photos suivantes montrent quelques activités de l'Homme.
12
Epuration des eaux usées à laayoune — Déboisement de la fôret — Surpêche
Collecte des déchets sur la plage — Décharge des ordures — Reboisement
Classer chaque action dans la colonne correspondante du tableau suivant :

Actions négatives sur l'environnement	Actions positives sur l'environnement
.....	.....
.....	.....
.....	.....

15 — L'épuration : تنقية — Le reboisement : غرس الأشجار — Le déboisement : قطع الأشجار — La surpêche : الصيد الجائر

يكتبون تحت كل صورة (تأثير إيجابي) أو (تأثير سلبي) كما يلي:

صورة الرعي الجائر	صورة تنقية المياه العادمة	صورة حرائق الغابات	صورة محمية الداخلة كتابة اسم المدينة في الصورة	صورة مصنع يصب المياه في النهر أسماك ميتة
تأثير سلبي	تأثير إيجابي	تأثير سلبي	تأثير إيجابي	تأثير سلبي

أما النشاط (3) فيبين أن زرع بعض أنواع الأشجار يعتبر من الطرق المعتمدة لوقف زحف الرمال، و بالتالي فقطع هذه الأشجار بشكل غير عقلاني و كذا الرعي الجائر وسط هذه الأشجار يؤدي إلى زحف الرمال فوق الأراضي الزراعية و بالتالي تصبح غير صالحة للفلاحة. فيقترح التلاميذ عملية التشجير كحل لوقف تدهور الأراضي الزراعية بالمنطقة.

تدوين النتائج :

يتوصل المتعلمون إلى الاستنتاج التالي:

يؤثر الإنسان إيجابا على البيئة كالمحافظة على النباتات و معالجة النفايات و يؤثر سلبا كالرعي الجائر و الاستغلال المفرط لمواردها و تلويثها.

الاستثمار :

يقوم المتعلمون مكتسباتهم حيث يتعرفون بعض مظاهر تأثير الإنسان على البيئة من خلال ملء الفراغات بالكلمات المناسبة في النشاط 1:

- يؤدي القطع المفرط للأشجار إلى تدمير الغابة.
- كثرة استعمال المبيدات في المجال الفلاحي يلوث التربة.
- إقامة المحميات الطبيعية يساهم في الحفاظ على تنوع الكائنات الحية.
- يؤدي طرح دخان المصانع إلى تلوث الهواء.

Activité (2) : les photos proposées montrent quelques actions de l'Homme sur l'environnent.

Les élèves classent chaque action dans la colonne correspondante du tableau suivant :

Action négatives	Actions positives
- Déboisement de la fôret - Surpêche. - Décharge des ordures.	-Epuration des eaux usées à laayoune. - Collecte des déchets sur la plage. - Reboisement de la fôret.

الموضوع : تأثير الإنسان على البيئة – الأسبوع 5
الحصة 7 : تأثير التلوث على البيئة والإنسان والكائنات الحية وبعض طرق محاربته

الوحدة 1 تأثير الإنسان على البيئة
Influence de l'Homme sur l'environnement
الأسبوع 5 الموضوع
التاريخ :
الحصة 7 : تأثير التلوث على البيئة والإنسان والكائنات الحية وطرق محاربته
L'impact de la pollution de l'environnement sur l'Homme et les êtres vivants et les moyens de lutte contre la pollution
الهدفان : – أشرح تأثير التلوث على الإنسان والبيئة والكائنات الحية؛ – أستنتج طرقا لمنع أو تقليل التلوث.
- J'explique l'impact de la pollution sur l'environnement, sur l'Homme et sur les êtres vivants ;
- Je déduis les moyens pour limiter ou réduire la pollution.
1 ألاحظ وأتساءل :
تزامن خروج التلاميذ للاستراحة مع وصول شاحنة جمع النفايات لإفراغ الحاوية الموجودة أمام المدرسة.
– أتساءل : .....؟
– أدون أجوبتي في دفتر التقصي.
2 أنجز : النشاط 1 : تبين الصور الآتية بعض مظاهر تأثير التلوث على الإنسان والبيئة والكائنات الحية.
أ – ما مصدر التلوث البيئي في الصورة (2) ؟
ب – ما تأثير تلوث الهواء على الإنسان؟
ج – ما تأثير تسرب البترول إلى مياه البحر على الطيور البحرية ؟
د – كيف يؤثر تسرب المبيدات على مياه البئر ؟
Les êtres vivants : الكائنات الحية
16

النشاط 2 : يسعى الإنسان إلى الحد من التلوث بطرق مختلفة من بينها : استعمال الطاقات المتجددة وتقليل النفايات وإعادة تدويرها.
أ – أكتب تحت الصور نوع التدخل في كل حالة :
ب – أصف نوع التدخل في كل حالة :
– الصورة (5) : .....
– الصورة (6) : .....
– الصورة (7) : .....
3 تعلماتي الجديدة أقرأ ثم أملأ :
يؤثر التلوث على البيئة وجميع الحية بما في ذلك الإنسان، حيث يؤدي إلى إصابة الإنسان بمختلف الأمراض الخطيرة، كما يؤدي إلى القضاء على بعض الكائنات الحية، وتلوث البيئة كالماء والهواء.
يتبع الإنسان طرقا مختلفة لمنع أو تقليل التلوث، من بينها : تدويرها، استعمال الطاقات كالطاقة الشمسية.
- المتجددة - إعادة - مكونات - الكائنات
4 أستثمر تعلماتي النشاط 1 :
للحفاظ على البيئة أتبع سلوكات وأتجنب أخرى، أكتب أمام كل عبارة : (سلوك أتبعه) أو (سلوك أتجنبه).
– أستعمل أكياسا بلاستيكية أثناء التسوق. (.....)
– أتخلص من النفايات المنزلية برميها في القمامة. (.....)
– أستعمل أكياسا غير بلاستيكية أثناء التسوق. (.....)
– أساهم في الحفاظ على حديقة الحي. (.....)
Activité 2 : J'écris (vrai) ou (faux) devant les phrases suivantes :
– la pollution à un effet positif sur le milieu (.....)
– Le recyclage des déchets augmente la pollution (.....)
– la pollution à un effet négatif sur le milieu (.....)
– la pollution à un effet négatif sur notre santé (.....)
17 le recyclage : إعادة التدوير

الهدفان :
– يشرح المتعلم تأثير التلوث على الإنسان والبيئة والكائنات الحية.
– يستنتج المتعلم طرقا لمنع أو تقليل التلوث.

الوسائل :
صور الكراسة

التدبير المقترح :
تذكير :
يقسم الأستاذ التلاميذ إلى مجموعات عمل صغيرة، ثم يوجه أسئلة للتذكير بمكتسباتهم من الحصة السابقة.

وضعية الانطلاق :
يوجه الأستاذ التلاميذ لملاحظة الصورة وقراءة النص، ثم يستدرجهم لطرح **سؤال التقصي :**
كيف يمكن مكافحة النفايات بالمطرح؟
بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :
يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة فرضياتها على السبورة.

اختبار الفرضيات :
يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز النشاط (1) من (أنجز)، حيث يلاحظون الصور، ثم يذكرون بعض مظاهر

تأثير التلوث على الإنسان والبيئة والكائنات الحية.

صورة طفل يعاني من الربو	صورة طائر بحري ملوث بالبترول	صورة رش المبيدات الحشرية على حقل زراعي قرب بئر به ماء غير صالح للشرب
الإصابة بالأمراض.	نفوق الطيور.	تلوث المياه الجوفية.

ومن خلال النشاط (2) يلاحظ المتعلمون الصور، ثم يحددون نوع التدخل ويصفونه في كل صورة :

الصورة (6) : تتم عملية إعادة تدوير النفايات لاستعمالها مرة أخرى . . .

الصورة (7) : يتم استعمال الطاقات النظيفة غير الملوثة كالطاقة الشمسية مثلا . . .

تدوين النتائج :

يتوصل المتعلمون إلى الاستنتاج التالي :

يؤثر التلوث على البيئة وجميع الكائنات الحية بما في ذلك الإنسان، حيث يؤدي إلى إصابة الإنسان ببعض الأمراض الخطيرة، كما يؤدي إلى القضاء على بعض الكائنات الحية، وتلوث مكونات البيئة.

يتبع الإنسان طرقا مختلفة لمنع أو تقليل التلوث، من بينها :

فرز النفايات، إعادة تدويرها، استعمال الطاقات المتجددة كالطاقة الشمسية مثلا.

الاستثمار :

يقوم المتعلمون تعلماتهم حيث يكتبون (سلوك أتبعه) أو (سلوك أتجنبه) أمام كل اقتراح قصد الحفاظ على البيئة في النشاط (1).

– أستعمل أكياسا بلاستيكية أثناء التسوق : (سلوك أتجنبه).

– أتخلص من النفايات المنزلية برميها في القمامة : (سلوك أتبعه).

– أستعمل أكياسا غير بلاستيكية أثناء التسوق : (سلوك أتبعه).

– أساهم في الحفاظ على حديقة حينا : (سلوك أتبعه).

Activité 2 :

Les élèves écrivent: (**vrai**) ou (**faux**) devant les phrases suivantes :

– la pollution à un effet positif sur le milieu (**faux**)

– Le recyclage des déchets augmente la pollution (**faux**)

– la pollution à un effet négatif sur le milieu (**vrai**)

– la pollution à un effet sur notre santé (**vrai**)

موضوع تكنولوجي – الأسبوع 5 – الحصة 8 : أصمم مجلة علمية

التّاريخ :

الْوَحْدَةُ 1 مَوْضوعٌ تِكْنولوجِيٌّ

الأسبوع 5 الحصة 8

أُصَمِّمُ مَجَلَّةً عِلْمِيَّةً أَصْنَعُ كِمامَةً واقِيَةً

الهدف : – أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي وَمَهاراتي في تَصْميمِ مَجَلَّةٍ عِلْمِيَّةٍ حَوْلَ مَرَضِ كوفيدْ 19.

1 أُحْضِّرُ لِلْمَشْروعِ (1)

الْوَسائِلُ :

– صُوَرٌ، قُصاصاتُ مَجَلّات، أَوْراقٌ بَيْضاءُ.
– لِصاقٌ، مِلَفُّ وَرَقٍ مُقَوًّى، مِقَصٌّ.
– مُلْصَقاتٌ صادِرَةٌ عَنِ الصِّحَّةِ الْمَدْرَسِيَّةِ أَوْ وِزارَةِ الصِّحَّةِ.

2 أُنْجِزُ الْمَشْروعَ

حِكْمَةُ الْمَجَلَّةِ

اِسْمُ الْمَرَضِ: كورونا الْمُسْتَجَدُّ

رُكْنُ الْمَرَضِ وَعَلاماتُه | رُكْنُ الْوِقايَةِ وَالْعِلاجِ | رُكْنُ الصُّوَرِ وَالْمُلْصَقات

أ– أَجْمَعُ صُوَراً، قُصاصاتٍ، مَقالاتٍ وَرُسوماً... لَها عَلاقَةٌ بِمَرَضِ كوفيدْ 19.

ب – أَقومُ رُفْقَةَ أَعْضاءِ مَجْموعَتي بِفَرْزِ ما جَمَعْناهُ حَسَبَ الْأَرْكانِ الْآتِيَةِ: – رُكْنِ الْمَرَضِ وَعَلاماتِه.
– رُكْنِ الْوِقايَةِ وَالْعِلاجِ مِنْهُ. – رُكْنِ الصُّوَرِ وَالْمُلْصَقاتِ وَالرُّسومِ الَّتي لَها عَلاقَةٌ بِه.

ج – نُلْصِقُ ما أَنْتَجْناهُ بِخُصوصِ كُلِّ رُكْنٍ في الْمَكانِ الْخاصِّ بِه في الْمَجَلَّةِ الْحائِطِيَّةِ.

3 أُقَوِّمُ الْمَشْروعَ نَعْرِضُ كُلُّ مَجْموعَةٍ مَجَلَّتَها الْحائِطِيَّةَ وَأُشارِكُ في اخْتِيارِ أَفْضَلِ الْإِنْتاجاتِ.

4 أُحْضِّرُ لِلْمَشْروعِ (2) أَصْنَعُ كِمامَةً واقِيَةً

الْوَسائِلُ: كيسٌ مِنَ الْقُطْنِ غَيْرِ الْمَنْسوجِ (tissu non tissé)، دَبّاسَةٌ (agrafeuse)، مَناديلُ وَرَقِيَّةٌ، رِباطٌ مَطّاطِيٌّ (الصّورَةُ (1)).

المراحل:

1 – أُدْخِلُ وَرَقَتَيْنِ مِنَ الْمَناديلِ الْوَرَقِيَّةِ في الْكيسِ، وَأُزيلُ الْجُزْءَ الْعُلْوِيَّ مِنَ الْكيسِ (الصّورَةُ (2)).

2 – أَطْوي الْكيسَ بِعَرْضِ 2 سَنْتيمِتْر، وَأُثَبِّتُهُ بِالدَّبّاسَةِ كَما هُوَ مُبَيَّنٌ في الصّورَةِ (الصّورَةُ (3)).

3 – أُثَبِّتُ طَرَفَيِ الرِّباطِ عَلى الْكيسِ وَهُوَ مَطْوِيٌّ.

4 – أَحْصُلُ في النِّهايَةِ عَلى كِمامَةٍ واقِيَةٍ (الصّورَةُ (4)).

18

الهدف :

يستثمر المتعلم والمتعلمة تعلماتهما ومهاراتهما في تصميم مجلة علمية.

التدبير المقترح :

التحضير للمشروع (1) :

يطلب الأستاذ والأستاذة من التلاميذ تحضير الوسائل قبل الحصة في إطار الإعداد القبلي للمشروع.

يحضرون الوسائل التالية: صور، قصاصات مجلات، أوراق بيضاء، لصاق، ملف ورق مقوى، مقص، ملصقات صادرة عن الصحة المدرسية أو وزارة الصحة.

يكون الأستاذ و الأستاذة مجموعات عمل صغيرة.

إنجاز المشروع

يوجه الأستاذ والأستاذة التلاميذ لتتبع مراحل الإنجاز المقترحة في الكراسة، حيث تقوم كل مجموعة بما يلي :

جمع صور، قصاصات، مقالات، رسوم... لها علاقة بالمرض المعدي الذي اختارت البحث فيه.

فرز ما تم جمعه و تصنيفه حسب الأركان التالية: المرض وعلاماته، الوقاية والعلاج منه، صور وملصقات و رسوم لها علاقة بالمرض.

إلصاق الإنتاجات حسب الأركان المقترحة.

تقويم المشروع

يحرص الأستاذ والأستاذة على إشراك جميع التلاميذ في عملية التقويم حيث:

تعرض كل مجموعة مجلتها الحائطية.

يناقش التلاميذ إنجازاتهم و يختارون أفضلها.

يزين التلاميذ القسم بأفضل الإنتاجات.

بطاقة تقنية لصنع كمامة واقية

يتبع التلاميذ التعليمات والمراحل بالترتيب لصنع كمامة واقية باستعمال الوسائل المقترحة في الصفحة (19) من كراسة التلميذ (ة).

تدبير أنشطة التقويم والدعم

الوحدة 1 : الموضوع تأثير الإنسان على البيئة

يمكن الاستئناس بالمنهجية المقترحة لتدبير أنشطة التقويم والدعم ص : 23 من دليل الأستاذ والأستاذة، ويتوصل المتعلمون والمتعلمات بعد إنجاز الأنشطة المقترحة في الكراسة للأجوبة التالية :

الأسبوع 6 تقويم الوحدة 1

أقوم تعلماتي :

1- خطأ – صحيح – صحيح – صحيح.

2- L'intrus dans la liste est : douleurs dentaires

تمرين توليفي :

أ- مصادر تلوث المياه : مخلفات المصانع.

– مصادر تلوث الهواء : دخان المصانع وعوادم السيارات.

ب- ينتقل تلوث التربة إلى الإنسان والحيوانات عن طريق النباتات الملونة التي يشار لها.

تقويم تملك نهج التقصي :

أ- ربما مصاب بمرض كوفيد 19.

ب- إجراء الفحوصات لدى المصالح الطبية المختصة.

الأسبوع 6 : دعم الوحدة 1

Activité 1 :

Contagieuse – des symtômes – la mort – le confinement .

النشاط 2 :

1= تلوث الهواء

2= بسبب الحجر الصحي، قلة حركة السير

النشاط 3 :

– رمي النفايات في مجرى الوادي (سلوك غير مقبول) .

– استعمال مصادر الطاقة المتجددة (سلوك مقبول).

– القطع المفرط لأشجار الغابة وتحويل الأراضي الزراعية إلى مجمعات سكنية (سلوك غير مقبول).

– التخلص من النفايات بحرقها في المطرح العشوائي (سلوك غير مقبول).

ويمكن إدراج أنشطة أخرى يختارها الأستاذ والأستاذة ونقترح على سبيل المثال.

– تقديم صور أو وثائق لأمراض معدية كداء السل الجذري مع إبراز طرق العدوى ليحدد المتعلمون والمتعلمات كيفية محاربتها أو الحد منها.

الوحدة 2 : تصنيف المادة وخصائصها

الأسبوع	الموضوع	الحصص	الأهداف	القدرات
7	تصنيف المادة وخاصياتها	1- المادة وخاصياتها (1)	أحدد وأصف حالتي المادة (المادة الصلبة شكل وحجم محددان، للمادة السائلة شكل غير محدد (للمادة الغازية شكل وحجم غير محددين).	- تنمية القدرة على التمييز والوصف.
		2- المادة وخاصياتها (2)	- أقارن وأصف المواد على أساس الخصائص الفيزيائية : الطفوفوق الماء، التوصيل الحراري والكهربائي.	- تنمية القدرة على المقارنة والوصف.
8	تغيرات المادة	3- تغيرات حالة المادة	- أتعرف أن المادة تتغير من حالة إلى أخرى ؛ - أصف تغيرات حالة المادة : التجمد، الانصهار، التبخر والتكاثف.	- تنمية القدرة على التصنيف حسب خصائص معينة.
		4- الذوبان	- أصف تغيرات حالة المادة : الذوبان	- تنمية القدرة على الوصف والمقارنة.
9		5- التغيرات الكيميائية	- أحدد التغيرات الكيميائية الملحوظة في الحياة اليومية.	- تنمية القدرة على تحليل نتائج تجارب؛ - تنمية القدرة على الاستنتاج بأسلوب علمي.
	الضوء والألوان	6- الضوء الأبيض	- أتعرف أن الضوء الأبيض مكون من ألوان.	- تنمية القدرة على الوصف والمقارنة. والاستنتاج بأسلوب علمي.
10		7- لون جسم	- أربط بين لون الجسم ولون الضوء الذي يضيئه؛ - أربط الظواهر الفيزيائية المألوفة بسلوك الضوء.	- تنمية القدرة على الوصف والمقارنة. والاستنتاج بأسلوب علمي.
	موضوع تكنولوجي	8- مشروع تحلية ماء مالح	- أستثمر تعلماتي ومهاراتي لتحلية ماء مالح.	- تنمية القدرة على إدماج التعلمات واستغلالها.

الوحدة 2 : تصنيف المادة وخصائصها

وسائل تعليمية :

الموارد الرقمية المتوفرة بالقرص المدمج الصادر عن الوزارة مستوى الرابعة الابتدائي، صور، قطعة خشب، ماء، أوان مختلفة الشكل، محقنة، تفاحة، رسوم، قطعة حديد، قطعة ألمنيوم، قطعة فلين، قطعة طين، مصابيح 1.5v، أعمدة 4.5v، مغناطيس، محرار. ثلج، موقد، صحن، موشور، مصابيح يدوية، قرص نيوتن، مصابيح جيب ملونة.

المكتسبات السابقة	المستوى
– المادة وخصائصها.	السنة الثانية الابتدائية
تصنيف المادة وخصائصها : – مصادر الضوء المألوفة. – أشكال وطرق نقل الطاقة.	السنة الثالثة الابتدائية

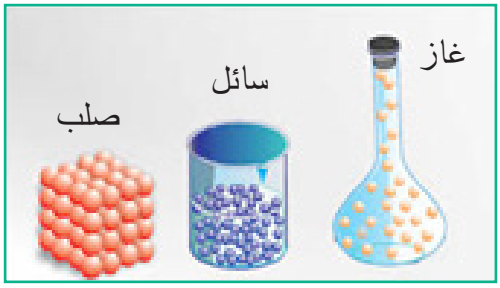
الامتدادات	المستوى
– الذوبان والخلائط. – انتشار وتبدد وتركيب الضوء.	السنة الخامسة الابتدائية
– تصنيف المادة وخصائصها وتغيراتها	السنة السادسة الابتدائية

الجانب المعرفي

1- تصنيف وخاصيات المادة

تختلف الأجسام الموجودة في الطبيعة في الظروف العادية من حيث كونها إما أجساما صلبة، أو سائلة، أو غازية. ويمكن لجسم معين أن يتواجد في حالة صلبة أو سائلة أو غازية. والماء يصبح ثلجا أو بخارا إذا تغيرت مجموعة من الظروف الفيزيائية، خاصة الضغط ودرجة الحرارة.

إن انتقال جسم من إحدى الحالات الثلاث المذكورة سابقا إلى أخرى، دون مرحلة وسطية، يسمى تغير الحالة. وقد يصبح يصاحب هذا الانتقال تغير في الحجم، بينما كتلة الجسم تبقى ثابتة أثناء هذه التحولات.



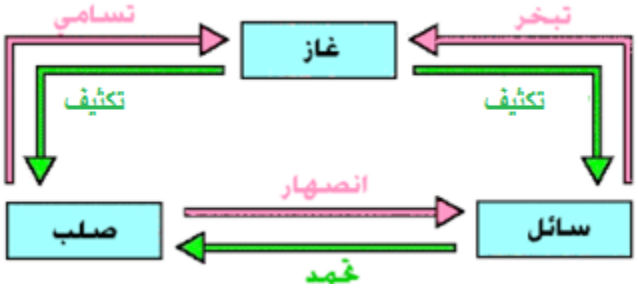
فتغير الحالة هو انتقال جزيئات الجسم من وضعية إلى أخرى حيث تصبح الجزيئات في حرية أكبر في الحركة أو العكس. وتكون الجزيئات مرتبة بانتظام ومرتبطة فيما بينها في الحالة الصلبة ولكنها في الحالة الغازية تنفصل عن بعضها وتتحرك استقلالية عن الجزيئات الأخرى.

2- النموذج الجزيئي للمادة

إن انتقال الجسم من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بفعل ارتفاع درجة حرارته يسمى انصهارا بينها العملية العكسية تسمى تجمدا. أما انتقاله من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية فيسمى تبخرا، بينما العملية العكسية تسمى تكثيفا. ويصاحب الانتقال من حالة فيزيائية إلى أخرى تبادل حراري بين الجسم ومحيطه. فلكي تتم عملية التبخر يجب أن يتلقى الجسم في حالته السائلة حرارة، أما أثناء التكثيف فان الجسم في حالته الغازية هو الذي يعطي حرارة للوسط المحيط به.

لا بأس من التمييز بين مفهومي التبخر والغليان، فالتبخر يمكن أن يتم في درجات حرارة مختلفة ويقتصر على مستوى جزء السائل الملامس للهواء أما الغليان فهو يتعلق بالسائل كله ويتم في درجة حرارة ثابتة (100°C بالنسبة لغليان الماء).

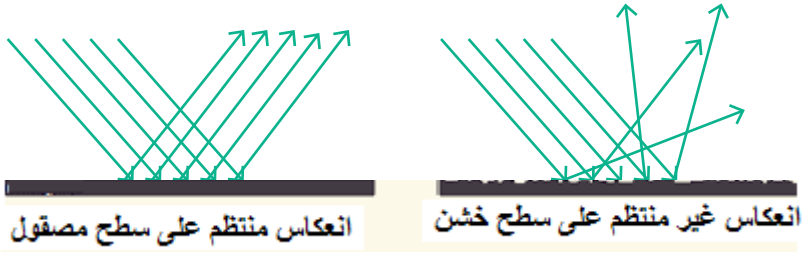
يمكن أن نمثل تغيرات الحالة كالأتي :



3- الضوء والألوان

1.3 الضوء وأوساط الانتشار

هناك مصادر مختلفة للضوء فبعضها طبيعي كالشمس والنجوم والبراكين... وأخرى اصطناعي كالمصابيح. .. وينتشر الضوء في الفراغ بسرعة تساوي تقريبا 300 000 كم في الثانية وتتناقص في أوساط انتشاره الأخرى مثلا 225 000 كم في الثانية في الماء.

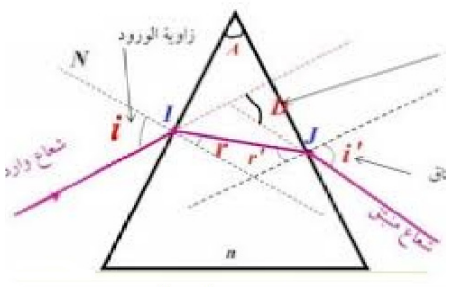


يشر الضوء في وسط انتشار متجانس وفق خطوط مستقيمية تسمى أشعة ضوئية ويمكن تقسيم أوساط الانتشار إلى قسمين : شفافة ونصف شفافة، فالوسط الشفاف يسمح بمرور الجزء الأكبر من الأشعة الضوئية ويعكس جزءا أخرا بينما الوسط نصف الشفاف يمتص جزءا مهما من الضوء ويسمح بمرور الجزء الأخر إلا أنه يشتته وبدلك لا يسمح برؤية الأجسام عبره بكيفية واضحة. أما الجسم المعتم فانه لا يسمح بمرور الضوء عبره إذ يمتص جزءا منه ويرسل الجزء الأخر إما تشتيتا أو انعكاسا (حسب طبيعة الجسم).

2.3 تبدد الضوء

الأشعة الضوئية هي موجات كهرمغناطيسة طول موجتها في الفراغ محصور بين 0.4 ميكرومتر و0.8 ميكرومتر متر)، ففي وسط كل لون له طول موجته الخاصة فمثلا طول موجة الضوء الأصفر هو 0.6 ميكرومتر والأخضر 0.55 ميكومتر.

تبدد الضوء الأبيض

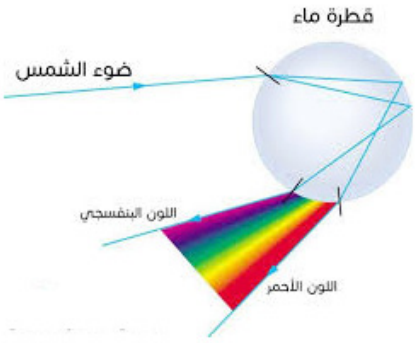


انكسار ضوء أحادي اللون

عندما يكون الضوء مكون من لون واحد نقول أن ضوء أحادي اللون بينما عندما يكون ضوء مركب من ألوان مختلفة نقول انه ضوء مركب ولتعرف مكونات ضوء فإننا نبدده باستعمال موشور.

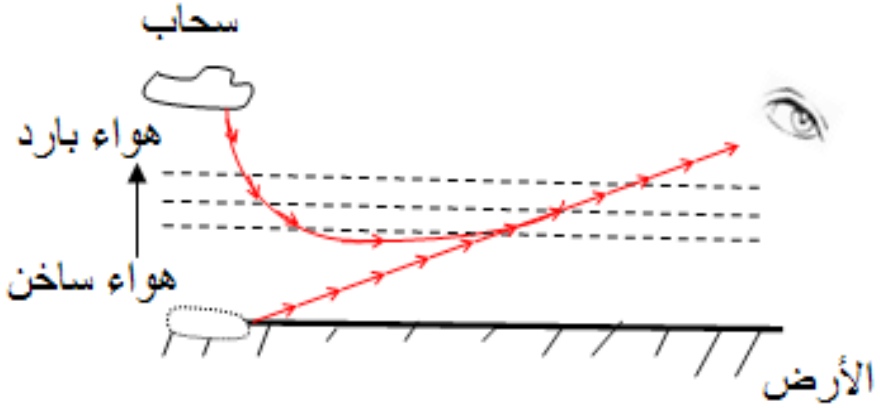
(1 ميكرومتر = 10^{-6} م)

زاوية انحراف الضوء الأبيض هي الأدنى وزاوية انحراف الضوء البنفسجي هي الأقصى، لذا نجد في طيف الضوء الأبيض اللونين الأحمر والبنفسجي في أطرافه.



3.3 تكون قوس قزح

تقوم قطرات المطر العالقة بالسحب بنفس الدور الذي يقوم به الموشور مضاء بالضوء الأبيض الذي يقوم مقام ضوء الشمس.



4.3 تكون السراب

يحدث السراب في الأيام الحارة والأيام الباردة نتيجة اختلاف الكثافة الضوئية لطبقات الهواء باختلاف درجات حرارتها ففي الظهيرة تكون طبقات الهواء الملامسة لسطح الأرض أسخن من الهواء في الطبقات العليا للجو وعلما أن كثافة الهواء البارد أكبر من كثافة الهواء الساخن ينتج عن ذلك وسط غير متجانس فينعكس الضوء كليا من سحاب موجود على سطح الأرض مما يجعلنا نشاهد ما يشبه الماء.

5.3 لون الأجسام

لون جسم ما يتعلق بالأضواء التي يمتصها والتي يعكسها فمثلا : جسم مضاء بلون أبيض يظهر لنا لونه أخضر يعني أن الجسم امتص كل الأضواء ما عدا الضوء الأخضر الذي يعكسه.

جسم لونه أبيض يعني أنه يعكس كل الأضواء بينما جسم لونه أسود يعني أنه يمتص كل الأضواء وبالتالي فإن لون جسم هول الضوء الذي يرسله إلى العين.

4- العوائق والصعوبات الإبستيمولوجية :

بالنسبة لمفهوم الحرارة يجب التركيز على التمييز بينه وبين درجة الحرارة التي هي وحدة قياس، أما الحرارة فهي مقدار يتعلق بحركية المكونات الدقيقة للمادة. وللاستدلال على ذلك يمكن الإشارة إلى أن تغير المادة من حالة إلى إخرى، مثلا تبخر الماء، لا يرافقه تغير في درجة الحرارة التي تبقى ثابتة، 100°C في هذه الحالة. كما يجب أيضا الإشارة إلى أن التبادل الحراري يتم دائما من الجسم الأكثر سخونة إلى الجسم الأقل سخونة وبالتالي فإن أي تمثل عند التلاميذ بوجود انتقال للبرودة يجب تصحيحه.

و في ما يخص الطفو فهو يميز كل مادة على حدة بمعنى أنه عند أخذ مادة معينة فإنها تطفو أولا تطفو بغض النظر عن حجمها أو كتلتها إذا وضعناها في مياه ساكنة. فالحديد سينزل إلى أسفل والخشب سيبقى طافيا. وبالتالي فإن الحجم والكتلة معا هما المحددان لخاصية طفو مادة ما.

أما بالنسبة لتغيرات حالة المادة فيجب التأكيد على الفرق بين مفهومي الانصهار، الذي يعبر عن انتقال حالة المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة، والذوبان الذي تصادفه أثناء تهيئ محلول انطلاقا من حس مذاب وساءل مذيب. وهذا الخلط عند التلاميذ هو نتيجة لاستعمال كلمة ذوبان للدلالة على المفهومين في آن واحد.

و بخصوص لون جسم ما فإن محدده هو لون الضوء الذي يقوم بعكسه (جسم لونه أزرق يعني أنه يعكس الضوء الأزرق ويمتص باقي الأضواء).

الموضوع : تصنيف وخاصيات المادة – الأسبوع 7 – الحصة 1 : المادة وخاصياتها (1)

الهدف :

أحدد وأصنف حالات المادة ة (للمادة الصلبة شكل وحجم محددان، للمادة السائلة شكل غير محدد، للمادة الغازية شكل وحجم غير محددين).

التدبير المقترح :

تذكير :

يكون الأستاذ مجموعات عمل صغيرة، ثم يوجه أسئلة للتذكير بمكتسباتهم ذات الصلة بحالات المادة.

وضعية الانطلاق :

يلاحظ التلاميذ والتلميذات الصور (1) و (2) و ويقرؤون نص الوضعية، وبعد ذلك يتدرج معهم لطرح السؤال الآتي :

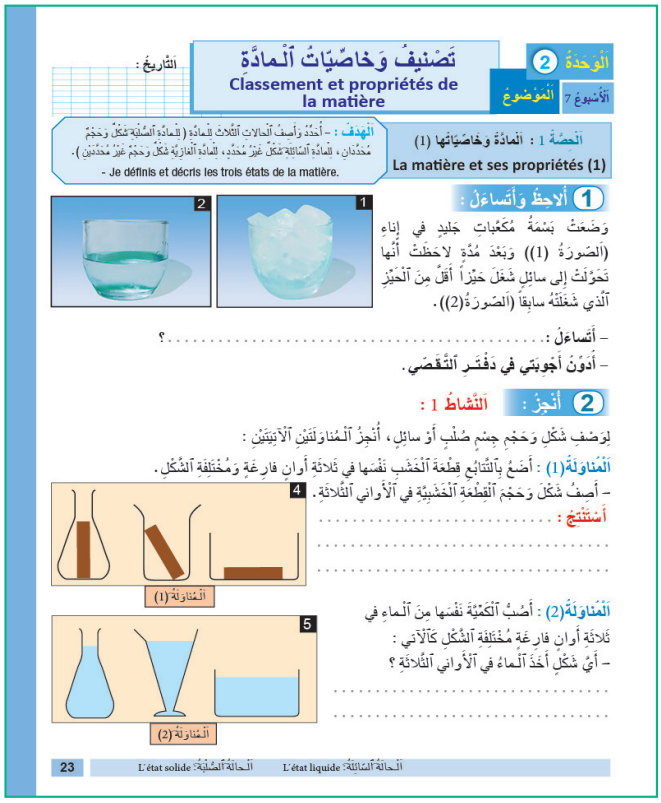
– لماذا يشغل الماء حيزا أقل من الحيز الذي تشغله مكعبات الجليد ؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيبون عن السؤال حسب تصوراتهم كتابة في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة أجوبتها على السبورة، وقد يجيبون بمثل :

– الجسم الصلب لا يأخذ شكل الإناء الذي يوضع فيه.



الوحدة 2 تَصْنِيفُ وَخَاصِّيَّاتُ ٱلْمَادَّةِ
Classement et propriétés de la matière

الأسبوع 7 الموضوع

التاريخ :

الحصة 1 : المادة وخاصياتها (1)
La matière et ses propriétés (1)

الهدف : – أحدد وأصنف حالات المادة (للمادة الصلبة شكل وحجم محددان، للمادة السائلة شكل غير محدد، للمادة الغازية شكل وحجم غير محددين).
- Je définis et décris les trois états de la matière.

1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ :

وَضَعَتْ بَسْمَةُ مُكَعَّباتِ جَلِيدٍ فِي إِنَاءٍ (الصُّورَةُ (1)) وَبَعْدَ مُدَّةٍ لاحَظَتْ أَنَّهَا تَحَوَّلَتْ إِلَى سَائِلٍ شَغَلَ حَيِّزاً أَقَلَّ مِنَ ٱلْحَيِّزِ ٱلَّذِي شَغَلَتْهُ سَابِقاً (الصُّورَةُ(2)).

– أَتَساءَلُ : ..... ؟

– أَدَوِّنُ أَجْوِبَتِي فِي دَفْتَرِ ٱلتَّقَصِّي.

2 أُنْجِزُ : النَّشَاطُ 1 :

لِوَصْفِ شَكْلٍ وَحَجْمِ جِسْمٍ صُلْبٍ أَوْ سَائِلٍ، أُنْجِزُ ٱلْمُنَاوَلَتَيْنِ ٱلآتِيَتَيْنِ :

ٱلْمُنَاوَلَةُ(1) : أَضَعُ بِٱلتَّتَابُعِ قِطْعَةَ ٱلْخَشَبِ نَفْسَهَا فِي ثَلاثَةِ أَوَانٍ فَارِغَةٍ وَمُخْتَلِفَةِ ٱلشَّكْلِ.

– أَصِفُ شَكْلَ وَحَجْمَ ٱلْقِطْعَةِ ٱلْخَشَبِيَّةِ فِي ٱلأَوَانِي ٱلثَّلاثَةِ.

أَسْتَنْتِجُ : .....

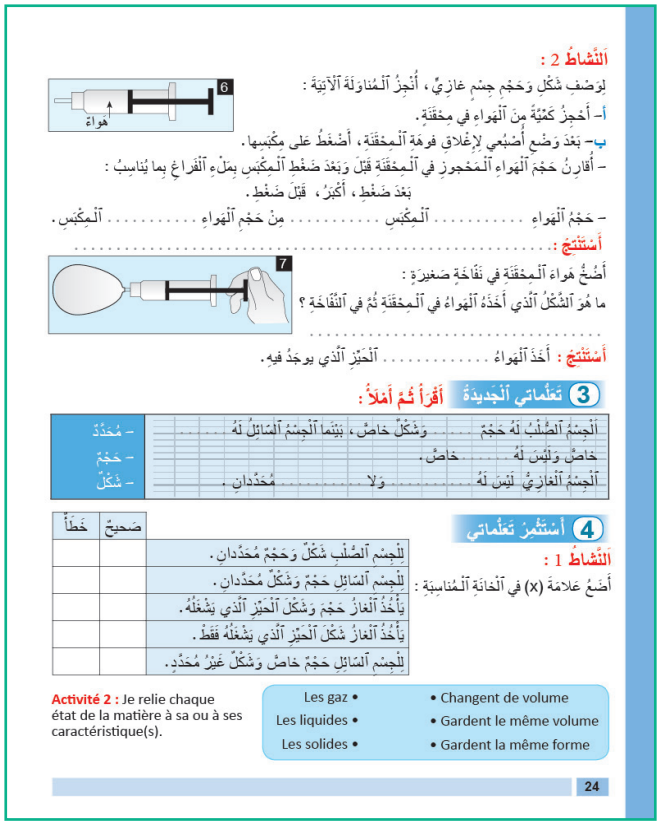
ٱلْمُنَاوَلَةُ(1)

ٱلْمُنَاوَلَةُ(2) : أَصُبُّ ٱلْكَمِّيَّةَ نَفْسَهَا مِنَ ٱلْمَاءِ فِي ثَلاثَةِ أَوَانٍ فَارِغَةٍ مُخْتَلِفَةِ ٱلشَّكْلِ كَٱلآتِي :

– أَيُّ شَكْلٍ أَخَذَ ٱلْمَاءُ فِي ٱلأَوَانِي ٱلثَّلاثَةِ ؟ .....

ٱلْمُنَاوَلَةُ(2)

23 L'état solide : ٱلْحَالَةُ ٱلصُّلْبَةُ L'état liquide : ٱلْحَالَةُ ٱلسَّائِلَةُ



النَّشَاطُ 2 :

لِوَصْفِ شَكْلٍ وَحَجْمِ جِسْمٍ غَازِيٍّ، أُنْجِزُ ٱلْمُنَاوَلَةَ ٱلآتِيَةَ :

أ– أَحْجِزُ كَمِّيَّةً مِنَ ٱلْهَوَاءِ فِي مِحْقَنَةٍ.

ب– بَعْدَ وَضْعِ أُصْبُعِي لإِغْلاقِ فُوهَةِ ٱلْمِحْقَنَةِ، أَضْغَطُ عَلَى مِكْبَسِهَا.

– أُقَارِنُ حَجْمَ ٱلْهَوَاءِ ٱلْمَحْجُوزِ فِي ٱلْمِحْقَنَةِ قَبْلَ وَبَعْدَ ضَغْطِ ٱلْمِكْبَسِ بِمَلْءِ ٱلْفَرَاغِ بِمَا يُنَاسِبُ : بَعْدَ ضَغْطٍ، أَكْبَرُ، قَبْلَ ضَغْطٍ.

– حَجْمُ ٱلْهَوَاءِ ..... ٱلْمِكْبَسِ ..... مِنْ حَجْمِ ٱلْهَوَاءِ ..... ٱلْمِكْبَسِ.

أَسْتَنْتِجُ : .....

أُضَخُّ هَوَاءَ ٱلْمِحْقَنَةِ فِي نَفَّاخَةٍ صَغِيرَةٍ :

مَا هُوَ ٱلشَّكْلُ ٱلَّذِي أَخَذَهُ ٱلْهَوَاءُ فِي ٱلْمِحْقَنَةِ ثُمَّ فِي ٱلنَّفَّاخَةِ ؟ .....

أَسْتَنْتِجُ : أَخَذَ ٱلْهَوَاءُ ..... ٱلْحَيِّزَ ٱلَّذِي يوجَدُ فِيهِ.

3 تَعَلُّماتِي ٱلْجَدِيدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلأُ :

ٱلْجِسْمُ ٱلصُّلْبُ لَهُ حَجْمٌ ..... وَشَكْلٌ خَاصٌّ، بَيْنَمَا ٱلْجِسْمُ ٱلسَّائِلُ لَهُ	– مُحَدَّدٌ – حَجْمٌ – شَكْلٌ
خَاصٌّ وَلَيْسَ لَهُ ..... خَاصٌّ.	
ٱلْجِسْمُ ٱلْغَازِيُّ لَيْسَ لَهُ ..... وَلا ..... مُحَدَّدانِ.	

4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتِي

النَّشَاطُ 1 :

أَضَعُ عَلامَةَ (x) فِي ٱلْخَانَةِ ٱلْمُنَاسِبَةِ :

	صَحِيحٌ	خَطَأٌ
لِلْجِسْمِ ٱلصُّلْبِ شَكْلٌ وَحَجْمٌ مُحَدَّدانِ.		
لِلْجِسْمِ ٱلسَّائِلِ حَجْمٌ وَشَكْلٌ مُحَدَّدانِ.		
يَأْخُذُ ٱلْغَازُ حَجْمَ وَشَكْلَ ٱلْحَيِّزِ ٱلَّذِي يَشْغَلُهُ.		
يَأْخُذُ ٱلْغَازُ شَكْلَ ٱلْحَيِّزِ ٱلَّذِي يَشْغَلُهُ فَقَطْ.		
لِلْجِسْمِ ٱلسَّائِلِ حَجْمٌ خَاصٌّ وَشَكْلٌ غَيْرُ مُحَدَّدٍ.		

Activité 2 : Je relie chaque état de la matière à sa ou à ses caractéristique(s).

Les gaz •	• Changent de volume
Les liquides •	• Gardent le même volume
Les solides •	• Gardent la même forme

24

– يقدمون أمثلة لمواد ويصفون حالاتها.

اختبار الفرضيات :

النشاط 1 :

يطلب الأستاذ من التلاميذ إنجاز النشاط (أنجز) قصد تعرف مميزات حالة المادة، وذلك من خلال إنجاز المناولتين (1) و(2)، إذ يتوصلون في المناولة (1) إلى أن قطعة الخشب تحافظ على شكلها مهما اختلفت الأواني التي وضعت فيها، بينما الماء يأخذ شكل الإناء الذي يصب داخله.

النشاط 2 :

يطلب الأستاذ من التلاميذ إنجاز نشاط (أنجز) مع تنفيذ المناولة المقترحة، فيملؤون الفراغات كالآتي :

– حجم الهواء قبل ضغط المكبس أكبر من حجم الهواء بعد ضغط المكبس.

أستنتج : تغير حجم الهواء، إذن فليس للهواء حجم محدد. وبعد ضخ الهواء في النفاخة يستنتجون أن الهواء يأخذ شكل الحيز الذي يوجد فيه.

– بعد ضخ الهواء الذي كان في المحقنة إلى داخل النفاخة يجيبون بأن الهواء أخذ شكل الحقنة قبل الضخ في النفاخة ثم أخذ شكل النفاخة بعد ضخه فيها .

– يستنتجون : أخذ الهواء شكل الحيز الذي يوجد فيه.

تدوين النتائج :

يتوصل التلميذات والتلاميذ إلى الاستنتاج الآتي :

الجسم الصلب له حجم محدد، وشكل خاص به، بينما الجسم السائل له حجم خاص وليس له شكل خاص به.

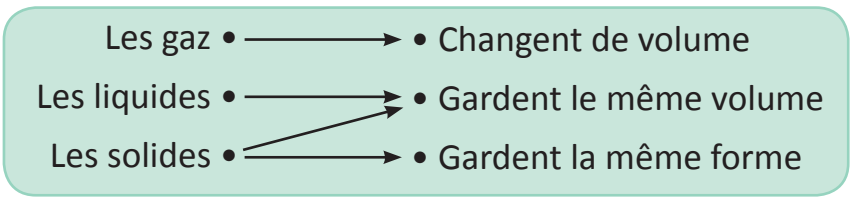
الجسم الغازي ليس له شكل ولا حجم محددان.

الاستثمار :

يضع التلميذات والتلاميذ علامة (×) في الخانة المناسبة من الجدول كالآتي :

	صحيح	خطأ
للجسم الصلب شكل وحجم محددان	×	
للجسم السائل شكل وحجم محددان		×
يأخذ الغاز حجم وشكل الحيز الذي يشغله	×	
يأخذ الغاز شكل الحيز الذي يشغله فقط		×
للجسم السائل حجم خاص وشكل غير محدد	×	

Activité 2 : Les élèves relient chaque état de la matière à sa ou à ses caractéristiques.



الموضوع : تصنيف وخاصيات المادة – الأسبوع 7 – الحصة 2 : المادة وخاصياتها (2)

الوحدة 2 تَصْنِيفُ وَخَاصِّيَّاتُ ٱلْمَادَّةِ
Classement et propriétés de la matière
الأسبوع 7 المَوْضُوع
التاريخ :
الهدف : – أقارنُ وأصنّفُ ٱلْمَوادَّ عَلى أساسِ ٱلْخاصِّيّاتِ ٱلْفِيزِيَائِيَّة: ٱلطَّفْوُ فَوْقَ ٱلْماءِ، ٱلتَّوْصِيلُ ٱلْحَرارِيُّ وَٱلْكَهْرَبائِيُّ، ٱلْحَجْمُ، ٱلْكُتْلَةُ، ٱلانْجِذابُ لِلْمِغْناطِيسِ.
- Je compare et je classe les corps selon leur conduction électrique, thermique et leur flottabilité, le volume, la masse, et l'attration magnétique.
الحصة 2 : المادة وخاصياتها (2)
La matière et ses propriétés (2)
1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ : لاحظ مُرادُ أَنَّ أُمَّهُ كُلَّما أرادَتْ أَنْ تَأْخُذَ إِبْرِيقَ الشَّايِ مِنْ فَوْقِ نارٍ اسْتَعْمَلَتْ مِنْدِيلاً، بَيْنَما تَرْفَعُ طُنْجَرَةَ الضَّغْطِ مِنْ فَوْقِ النَّارِ دونَ اسْتِعْمالِ المِنْدِيلِ.
– أَتَساءَلُ : ..... ؟
– أَدَوِّنُ أَجْوِبَتِي في دَفْتَرِ التَّقْصِّي.
2 أُنْجِزُ : النَّشاطُ 1 :
قَصْدَ تَعَرُّفِ خاصِّيَّةِ الطَّفْوِ فَوْقَ الماءِ، أُنْجِزُ المُناوَلَةَ الآتِيَةَ :
لَدَيَّ قِطَعُ مَوادَّ مُخْتَلِفَةٌ كما في الرَّسْمِ، أَغْمُرُ القِطَعَ داخِلَ الحَوْضِ بِالماءِ، أُصَنِّفُ هَذِهِ المَوادَّ حَسَبَ قابِلِيَّةِ طَفْوِها فَوْقَ الماءِ بِوَضْعِ عَلامَةِ (x) في الخانَةِ المُناسِبَةِ في الجَدْوَلِ :
المادّة	حديدٌ	خَشَبٌ	طينٌ	قِنِّينٌ صناعيٌّ	ألمنيومٌ
يَطْفو فَوْقَ الماء					
لا يَطْفو فَوْقَ الماء					
مِنْ خِلالِ المُناوَلَةِ أَسْتَنْتِجُ أَنَّ :
بَعْضَ المَوادِّ ..... فَوْقَ الماءِ كَالْقِنِّينِ، وَأُخْرى ..... فَوْقَ الماءِ كَالْحَدِيدِ.
ماذا تُسَمّى الخاصِّيَّةُ الَّتي مَكَّنَتْ مِنْ تَصْنِيفِ هَذِهِ المَوادِّ ؟ : ..... فَوْقَ الماءِ.
النَّشاطُ 2 :
بِاعْتِمادِ خَصائِصَ أُخْرى أُصَنِّفُ المَوادَّ مِنْ حَيْثُ تَوْصِيلِها لِلْكَهْرَباءِ وَانْجِذابِها بِالمِغْناطِيسِ.
أ – أُغْلِقُ القاطِعَ الكَهْرَبائِيَّ في كُلٍّ مِنَ المُناوَلَةِ (1) وَالمُناوَلَةِ (2).
1 قِطْعَةُ نُحاسٍ المُناوَلَةُ (1)
2 قِطْعَةٌ مِنْ خَشَبٍ المُناوَلَةُ (2)
3 مِغْناطِيسٌ قِطَعُ ألمنيوم مَساميرُ مِنْ حَديدٍ المُناوَلَةُ (3)
25 La flottabilité : الطَّفْوُ La classification : التَّصْنِيفُ

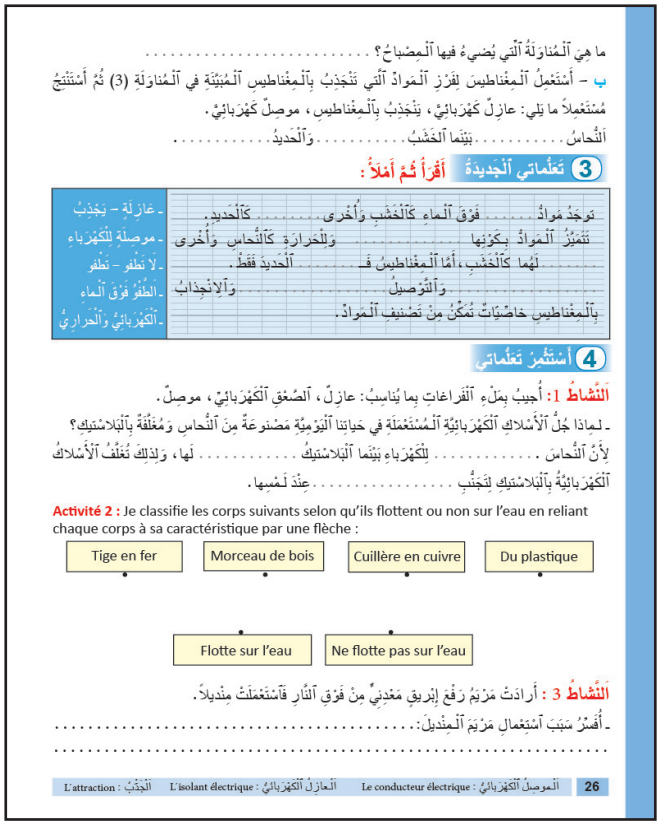
الهدف :

يقارن التلميذات والتلاميذ ويصفون المواد على أساس الخاصيات الفيزيائية : الطفو فوق الماء، التوصيل الحراري والكهربائي.

التدبير المقترح :

تذكير :

يكون الأستاذ مجموعات عمل، يذكر الأستاذ التلميذات والتلاميذ بتعلمات الحصة الأولى (السابقة) من خلال طرح أسئلة مركزة.


ما هِيَ ٱلْمُناوَلَةُ ٱلَّتي يُضيءُ فيها ٱلْمِصْباحُ؟ .....
ب – أَسْتَعْمِلُ ٱلْمِغْناطِيسَ لِفَرْزِ ٱلْمَوادِّ ٱلَّتي تَنْجَذِبُ بِٱلْمِغْناطِيسِ ٱلْمُبَيِّنَةِ في ٱلْمُناوَلَةِ (3) ثُمَّ أَسْتَنْتِجُ مُسْتَعْمِلاً ما يَلي: عازِلٌ كَهْرَبائِيّ، يَنْجَذِبُ بِٱلْمِغْناطِيسِ، موصِلٌ كَهْرَبائِيّ.
ٱلنُّحاسُ ..... بَيْنَما ٱلْخَشَبُ ..... وَٱلْحَدِيدُ .....
3 تَعَلُّماتي ٱلْجَدِيدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلأُ :
تَوجَدُ مَوادُّ ..... فَوْقَ ٱلْماءِ كَٱلْخَشَبِ وَأُخْرى ..... كَٱلْحَدِيدِ.
تَتَمَيَّزُ ٱلْمَوادُّ بِكَوْنِها ..... وَلِلْحَرارَةِ كَٱلنُّحاسِ وَأُخْرى .....
لَهُما كَٱلْخَشَبِ، أَمّا ٱلْمِغْناطِيسُ فَـ ..... ٱلْحَدِيدَ فَقَطْ.
..... وَٱلتَّوْصِيلُ ..... وَٱلِانْجِذابُ
بِٱلْمِغْناطِيسِ خاصِّيّاتٌ تُمَكِّنُ مِنْ تَصْنِيفِ ٱلْمَوادِّ.
- عازِلٌ – يَنْجَذِبُ
- موصِلٌ لِلْكَهْرَباءِ
- لا نَطْفو – نَطْفو
- الطَّفْوُ فَوْقَ الماءِ
- الكَهْرَبائِيُّ وَالْحَرارِيُّ
4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي
النَّشاطُ 1: أُجيبُ بِمَلْءِ ٱلْفَراغاتِ بِما يُناسِبُ: عازِلٌ، ٱلصَّعْقِ ٱلْكَهْرَبائِيِّ، موصِلٌ.
- لِماذا جُلُّ ٱلْأَسْلاكِ ٱلْكَهْرَبائِيَّةِ ٱلْمُسْتَعْمَلَةِ في حَياتِنا ٱلْيَوْمِيَّةِ مَصْنوعَةٌ مِنَ ٱلنُّحاسِ وَمُغَلَّفَةٌ بِٱلْبَلاسْتِيكِ؟
لِأَنَّ ٱلنُّحاسَ ..... لِلْكَهْرَباءِ بَيْنَما ٱلْبَلاسْتِيكُ ..... لَها، وَلِذلِكَ نُغَلِّفُ ٱلْأَسْلاكَ ٱلْكَهْرَبائِيَّةَ بِٱلْبَلاسْتِيكِ لِتَجَنُّبِ ..... عِنْدَ لَمْسِها.
Activité 2 : Je classifie les corps suivants selon qu'ils flottent ou non sur l'eau en reliant chaque corps à sa caractéristique par une flèche :
Tige en fer | Morceau de bois | Cuillère en cuivre | Du plastique
Flotte sur l'eau | Ne flotte pas sur l'eau
النَّشاطُ 3 : أَرادَتْ مَرْيَمُ رَفْعَ إِبْرِيقٍ مَعْدِنِيٍّ مِنْ فَوْقِ ٱلنَّارِ فَٱسْتَعْمَلَتْ مِنْدِيلاً.
- أُفَسِّرُ سَبَبَ ٱسْتِعْمالِ مَرْيَمَ ٱلْمِنْدِيلَ: .....
.....
L'attraction : الْجَذْبُ L'isolant électrique : الْعازِلُ الْكَهْرَبائِيُّ Le conducteur électrique : الْمَوصِلُ الْكَهْرَبائِيُّ 26

وضعية الانطلاق :

يلاحظ التلاميذ والتلميذات الصورتين(1)و(2) بالكراسة ويقرؤون نص الوضعية ثم يستدرجهم الأستاذ(ة) لطرح سؤال التقصي مثل:

- لماذا تستعمل الأم المنديل عند رفع الإبريق من النار في حين لا تستعمله في رفع الطنجرة؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيبون عن سؤال التقصي المطروح حسب تصوراتهم في دفتر التقصي ثم تسجل كل مجموعة أجوبتها على السبورة، وقد يجيبون بمثل :

– مقبض الإبريق ساخن جدا وموصل للحرارة في حين أن مقبض الطنجرة غير ساخن.

اختبار الفرضيات :

يطلب الأستاذ من التلميذات والتلاميذ إنجاز نشاط (أنجز) مع تنفيذ المناولة المقترحة، الشيء الذي سيمكنهم من استنتاج أن :

– بعض المواد تطفو فوق الماء كالفلين ،والخشب، وأخرى لا تطفو فوق الماء كالطين والحديد والألمنيوم. وأن الخاصية التي مكنت من تصنيف المواد في المناولة هي خاصية الطفو فوق الماء.

يطلب الأستاذ من التلاميذ والتلميذات إنجاز النشاط 2 من (أنجز) مع إجراء المناولات الثلاث، الشيء الذي سيوصلهم إلى الإجابة عن الأسئلة كالآتي :

أ– يضيء المصباح في المناولة (1).

ب– النحاس موصل كهربائي بينما الخشب عازل كهربائي، والحديد يجذب بالمغناطيس.

تدوين النتائج :

يتوصل التلميذات والتلاميذ إلى الاستنتاج الآتي :

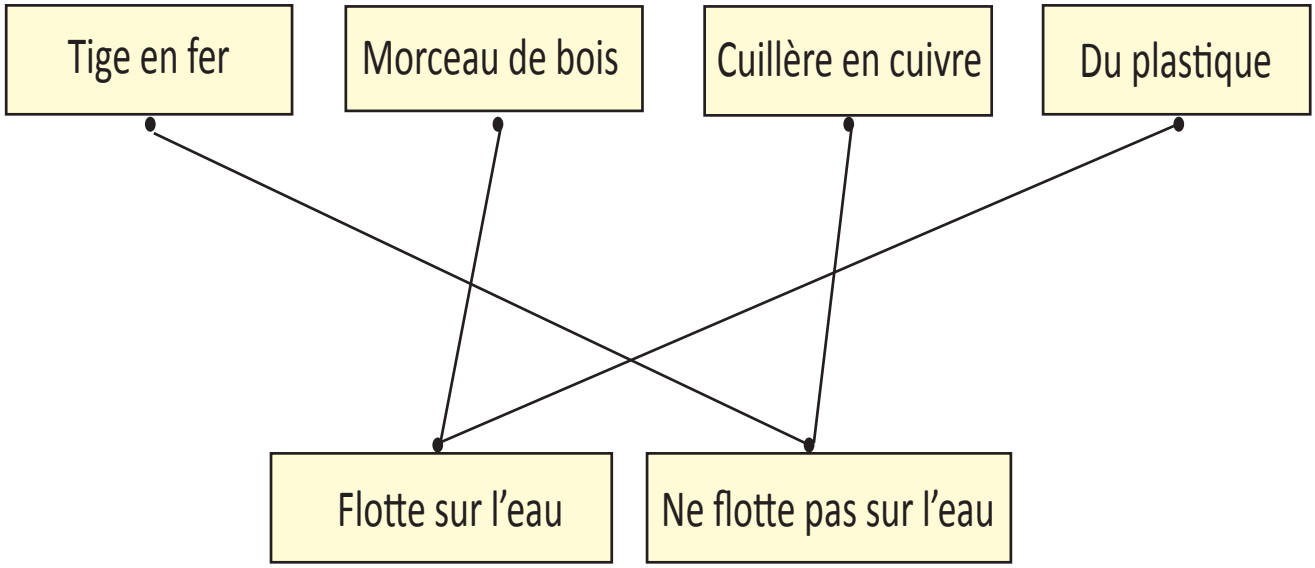
توجد مواد تطفو فوق الماء كالخشب، وأخرى لا تطفو كالحديد.

تتميز المواد بكونها موصلة للكهرباء وللحرارة كالنحاس، وأخرى عازلة لهما كالخشب، أما المغناطيس فيجذب الحديد.

الطفو فوق الماء والتوصيل الكهربائي والحراري والانجذاب بالمغناطيس خاصيات تمكن من تصنيف المواد.

الاستثمار :

Activité 1 : Je classifie les corps suivants selon qu'ils flottent ou non sur l'eau en reliant chaque corps à sa caractéristique par une flèche :



النشاط 2 :

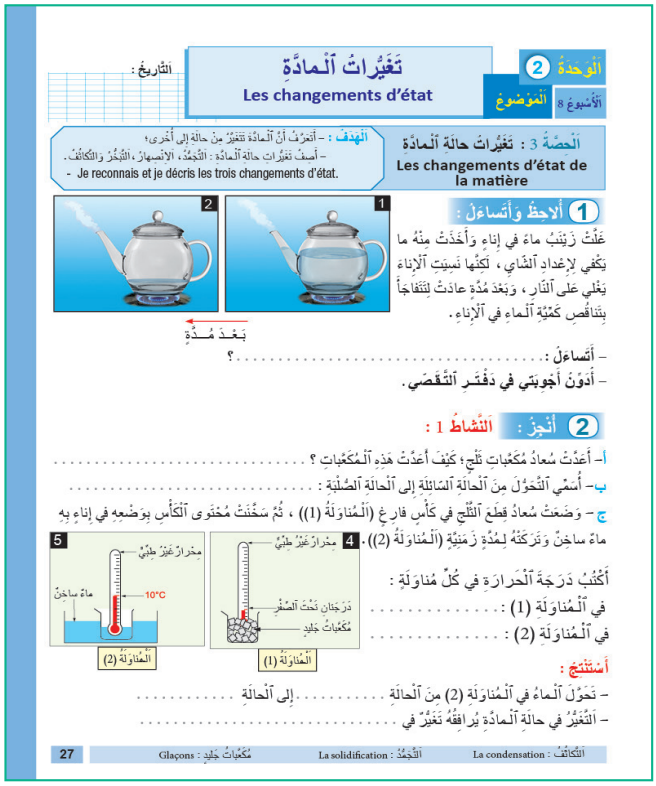
يملؤون الفزاغات بما يناسب من الكلمات (عازل، الصعق الكهربائي، موصل) ليجيبوا ويتوصلوا إلى الآتي :

النحاس موصل للكهرباء بينما البلاستيك عازل لها ولذلك تغلف الأسلاك الكهربائية بالبلاستيك لتجنب الصعق الكهربائي عند لمسها.

النشاط 3 :

استعملت مريم المنديل لأنه عازل للحرارة ومقبض الإبريق ساخن وموصل للحرارة.

الموضوع : تغيرات حالة المادة – الأسبوع 8 – الحصة 3 : تغيرات حالة المادة


الوحدة 2
الأسبوع 8 الموضوع
التاريخ :
تَغَيُّراتُ ٱلْمادَّةِ
Les changements d'état
الحصة 3 : تغيرات حالة المادة
Les changements d'état de la matière
الهدف : – أتعرّفُ أنّ ٱلمادّة تتغيّرُ من حالة إلى أخرى؛ – أصفُ تغيّرات حالة ٱلمادّة : التجمّدُ، الانصهارُ، التبخّرُ والتكاثفُ.
- Je reconnais et je décris les trois changements d'état.
1 ألاحظُ وأتساءلُ :
غَلَتْ زينبُ ماءً في إناءٍ وأخذتْ منهُ ما يكفي لإعدادِ ٱلشاي، لكنّها نسيتِ ٱلإناءَ يغلي على ٱلنّار، وبعدَ مُدّةٍ عادتْ لتتفاجأ بتناقُصِ كمّيّةِ ٱلماءِ في ٱلإناءِ.
بَعْدَ مُدّةٍ
– أتساءلُ : ؟
– أدوّنُ أجوبتي في دفتري ٱلتّقصّي.
2 أنجزُ : ٱلنّشاطُ 1 :
أ- أعدّتْ سُعادُ مُكعّباتِ ثلجٍ؛ كيفَ أعدّتْ هذهِ ٱلمُكعّباتِ ؟
ب- أسمّي ٱلتحوّلَ مِنَ ٱلحالةِ ٱلسّائلةِ إلى ٱلحالةِ ٱلصّلبةِ :
ج- وضعتْ سُعادُ قطعَ ٱلثلجِ في كأسٍ فارغٍ (ٱلمُناولةُ (1))، ثمّ سخّنتْ محتوى ٱلكأسِ بوضعِهِ في إناءٍ بهِ ماءٌ ساخنٌ وتركتْهُ لمدّةٍ زمنيّةٍ (ٱلمُناولةُ (2)).
أكتبُ درجةَ ٱلحرارةِ في كلّ مُناولةٍ :
في ٱلمُناولةِ (1) : .....
في ٱلمُناولةِ (2) : .....
أستنتجُ :
– تحوّلَ ٱلماءُ في ٱلمُناولةِ (2) مِنَ ٱلحالةِ ..... إلى ٱلحالةِ .....
– ٱلتغيّرُ في حالةِ ٱلمادّةِ يُرافقُهُ تغيّرٌ في .....
27
ٱلتكاثفُ : La condensation
ٱلتجمّدُ : La solidification
مُكعّباتُ جليدٍ : Glaçons

الهدفان :

– أن يتعرف التلاميذ والتلميذات أن المادة تتغير من حالة إلى أخرى ؛

– أن يصفوا تغيرات حالة المادة : التجمد، الانصهار، التبخر والتكاثف.

التدبير المقترح :

تذكير :

يكون الأستاذ والأستاذة مجموعات عمل ويذكل التلميذات والتلاميذ بتعلمات الحصتين الأولى والثانية من خلال طرح أسئلة واضحة ومركزة.

وضعية الانطلاق :

يلاحظ التلاميذ والتلميذات الصورتين (1) و (2) واللتين تمثل حالتين للمادة السائلة والغازية ويقرؤون نص الوضعية، ثم يستدرجهم الأستاذ للتوصل إلى طرح سؤال التقصي :

– **لماذا نقصت كمية الماء في الرسم (2)؟**

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيبون عن السؤال حسب تصوراتهم في دفتر

النّشاطُ 2 :
أُغلي كمّيّةً مِنَ ٱلماءِ وأُعرّضُ صَحْناً بارداً أعلاهُ كما هُوَ مُبيّنٌ في ٱلرّسْمِ.
أ- أقرأُ درجةَ ٱلحرارةِ ٱلّتي يُشيرُ إليها ٱلمِحرارُ : .....
ب- ألاحظُ وأملأُ ٱلفراغاتِ بـ : تبخّراً، ٱلغازيّةِ، ٱلسّائلةِ.
عندَ درجةِ حرارةِ 100°C يتحوّلُ ٱلماءُ مِنَ ٱلحالةِ ..... إلى ٱلحالةِ .....
فأسمّي هذا ٱلتحوّلَ : .....
ج- ما مصدرُ قطراتِ ٱلماءِ على ٱلصّحْنِ ٱلباردِ ؟ أُجيبُ بملْءِ ٱلفراغاتِ بـ : ٱلسّائلةِ - تكاثفاً - ٱلغازيّةِ.
تحوّلَ ٱلماءُ مِنَ ٱلحالةِ ..... إلى ٱلحالةِ ..... وأسمّي هذا ٱلتحوّلَ : .....
3 تعلّماتي ٱلجديدةُ أقرأُ ثمّ أملأُ :
يُسمّى ٱلتحوّلُ مِنَ ٱلحالةِ ٱلسّائلةِ إلى ٱلحالةِ ٱلصّلبةِ .....
يُسمّى ٱلتحوّلُ مِنَ ٱلحالةِ ٱلصّلبةِ إلى ٱلحالةِ ٱلسّائلةِ .....
يُسمّى ٱلتحوّلُ مِنَ ٱلحالةِ ٱلسّائلةِ إلى ٱلحالةِ ٱلغازيّةِ .....
يُسمّى ٱلتحوّلُ مِنَ ٱلحالةِ ٱلغازيّةِ إلى ٱلحالةِ ٱلسّائلةِ .....
تتحوّلُ ٱلمادّةُ مِنْ حالةٍ إلى أُخرى بفعْلِ .....
– أنصهاراً – تجمّداً – ٱلحرارةِ – تكاثفاً – تبخّراً
4 أستثمرُ تعلّماتي ٱلنّشاطُ 1 :
تُمثّلُ ٱلصّورةُ جانبَهُ طريقةَ ٱلحُصولِ على ٱلملْحِ، ولتوضيحِ كيفَ نحْصُلُ على ٱلملْحِ مِنْ ماءِ ٱلبحْرِ:
– أملأُ ٱلفراغاتِ بألكلماتِ ٱلآتيةِ : ٱلسّائلةِ، يتحوّلُ، تبخّراً، ٱلملْحِ، ٱلغازيّةِ.
– تحْتَ تأثيرِ أشعّةِ ٱلشّمْسِ ..... ٱلماءُ مِنَ ٱلحالةِ ..... إلى ٱلحالةِ ..... ويُسمّى هذا ٱلتحوّلُ ..... فنحْصُلُ على ..... بعْدَ تبخّرِ ٱلماءِ.
أحواضُ استخراجِ ٱلملْحِ
Activité 2 :
Je mets sur chaque flèche le terme qui convient ; solidification, fusion.
Tiges en acier
Four pour fondre du fer
28
ٱلتبخّرُ : L'évaporation
ٱلانصهارُ : La fusion

التقصي، ثم تسجل كل مجموعة أجوبتها على السبورة، وقد يجيبون بمثل :
– بفعل العوامل الطبيعية وتقلبات المتاخ.
– بفعل الإنسان أثناء استغلال المواد.
– بفعل البرودة والحرارة.

اختبار الفرضيات :

يطالب الأستاذ التلاميذ بإنجاز النشاط (1) (أنجز) للإجابة عن الأسئلة بعد تنفيذ المناولتين (1) و (2) :
أ– أعدت سعاد قطع الثلج بوضع علب بها ماء في المجمد لمدة كافية لتتجمد.
ب– أسمي التحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة تجمدا. .
ج– في المناولة (1) : درجة الحرارة هي درجتان مئويتان تحت الصفر.
– في المناولة (2) : درجة الحرارة هي 10 درجات مئوية (10°C) .
– تحول الماء في الناولة (2) من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.
– التغير في حالة المادة يرافق تغير في درجة الحرارة.
يطالبهم الأستاذ بإنجاز النشاط (2) (أنجز) الذي يتمثل في إنجاز المناولة (الرسم الموجود في الصورة (2)) والإجابة عن الأسئلة بالآتي (تجدر الإشارة إلى أن المحرار المستعمل ليس المحرار الطبي) :
أ– درجة الحرارة التي يشير إليها المحرار هي : 100°C .
ب– عند درجة الحرارة 100°C يتحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية، فأسمي هذا التحول تبخرا.
ج– تحول الماء من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة، وأسمي هذا التحول تكاثفا.

تدوين النتائج :

بعد إنجاز النشاطين (1) و (2) من (أنجز) يتدرج الأستاذ معهم للتوصل إلى الاستنتاج الآتي :
– يسمى التحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة تكاثفا .
– يسمى التحول من الحالة الصلبة إلي الحالة السائلة انصهارا.
– يسمى التحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية تبخرا.
– يسمى التحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة تجمدا.

تتحول المادة من حالة إلى أخرى بفعل الحرارة.

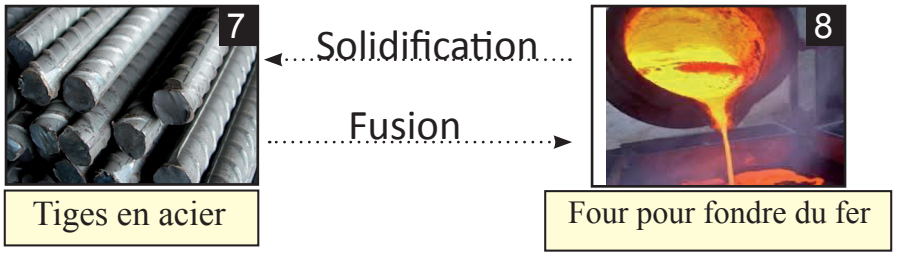
النشاط 1 :

يتوصلون بعد ملء الفراغات إلى الآتي :

تحت تأثير أشعة الشمس يتحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية ويسمى هذا التحول تبخرا فنحصل على الملح بعد تبخر الماء.

الاستثمار :

Activité 2 : Je mets sur chaque flêche le terme qui convient : solidification, fusion.



الموضوع : تغيرات المادة – الأسبوع 8 – الحصة 4 : الذوبان

الهدف :

يصف التلميذ والتلميذة تغيرات حالة المادة : الذوبان .

الوَحدَةُ 2
الأُسبوعُ 8 المَوضوعُ
تَغَيُّراتُ ٱلْمادَّةِ
Les changements d'état
التّاريخ :
الحِصَّةُ 4 : اَلذَّوبانُ
la dissolution
الهَدَفُ : أُحَدِّدُ ٱلطُّرُقَ ٱلَّتي تَزيدُ مِنْ كَمِّيَّةِ ذَوبانِ ٱلْمادَّةِ ٱلصُّلْبَةِ في كَمِّيَّةٍ مِنَ ٱلْماءِ.
- J'identifie les facteurs qui accélèrent la dissolution d'un solide dans une quantité d'eau.
1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ :
أَثْناءَ إِعْدادِها لِلْحَلْوى أَرادَتْ فاطِمَةُ تَحْضيرَ مَحْلولِ سُكَّرٍ بِطَريقَةٍ سَريعَةٍ.
– أَتَساءَلُ : .....
– أَدَوِّنُ أَجْوِبَتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.
2 أُنْجِزُ :
لِتَعَرُّفِ كَيْفَ أُسَرِّعُ ذَوبانَ ٱلسُّكَّرِ في ٱلْماءِ، أُنْجِزُ ٱلْمُناوَلاتِ ٱلتّالِيَةَ مَعَ ٱلتَّحْريكِ بِٱسْتِعْمالِ ٱلْكَمِّيَّةِ نَفْسِها في كُلِّ مُناوَلَةٍ:
1 كأس ماء
قطعة سكّر
2 ماءٌ باردٌ
قطعة سكّر
(1)
3 ماءٌ ساخِنٌ
قطعة سكّر
(2)
4 ماءٌ ساخِنٌ
سُكّرٌ مَذْقوقٌ
(3)
أ ـ أُقارِنُ بَيْنَ سُرْعَةِ ذَوبانِ ٱلسُّكَّرِ في ٱلْمُناوَلاتِ ٱلثَّلاثِ بِوَضْعِ رَقْمِ ٱلْكَأْسِ في ٱلْخانَةِ ٱلْمُناسِبَةِ.
– ذَوبانُ ٱلسُّكَّرِ في ٱلْكَأْسِ (...) أَسْرَعُ مِنْهُ في ٱلْكَأْسِ (...) وَأَبْطَأُ مِنْهُ في ٱلْكَأْسِ (...).
ب – أَسْتَنْتِجُ : أَمْلَأُ ٱلْفَراغاتِ بِما يَلي : غَيْرِ مَذْقوقٍ – مَذْقوقٍ – ٱلتَّسْخينُ.
– ..... يَرْفَعُ مِنْ سُرْعَةِ ذَوبانِ ٱلسُّكَّرِ.
– ذَوبانُ سُكَّرٍ ..... أَسْرَعُ مِنْ ذَوبانِ سُكَّرٍ .....
ج – نُعيدُ ٱلْمُناوَلَةَ بِٱسْتِعْمالِ كَمِّيَّةٍ وَاقِرَةٍ مِنَ ٱلْماءِ . هَلْ يَذوبُ ٱلسُّكَّرُ بِسُرْعَةٍ؟ : .....
3 تَعَلُّماتي ٱلْجَديدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :
لِتَسْريعِ ذَوبانِ مادَّةٍ صُلْبَةٍ في ٱلْماءِ ..... وَنَضَعُها في ماءٍ ..... مَعَ ٱلتَّحْريكِ.
ـ ساخِنٍ ـ نَفْتَتُها
4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي
1 – أَيُّهُما يَذوبُ أَسْرَعَ في ٱلْماءِ ؟ مِلْحٌ خَشِنٌ أَوْ مِلْحٌ ناعِمٌ أَوْ مِلْحٌ صَخْرِيٌّ؟ .....
2- Pour préparer des gâteaux, on utilise du sucre en poudre au lieu des morceaux de sucre; pourquoi ? .....
29 La dissolution : اَلذَّوبانُ Accélérer la dissolution : تَسْريعُ ٱلذَّوبانِ

التدبير المقترح :

تذكير :

يكون الأستاذ مجموعات عمل ويذكر التلميذات والتلاميذ بالتعلمات السابقة في الموضوع، وذلك من خلال طرح أسئلة مركزة وواضحة.

وضعية الانطلاق :

يلاحظ التلاميذ والتلميذات الصورة (1) التي تمثل قطعة سكر وكأس ماء، ويقرؤون نص الوضعية ثم يتدرج الأستاذ (ة) معهم للتوصل إلى طرح **سؤال التقصي :**

– كيف نسرع ذوبان قطعة السكر في الماء ؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيبون عن سؤال التقصي حسب تصوراتهم مستعملين دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة أجوبتها على السبورة، وقد يجيبون بمثل :

– نحرك الخليط.

– نكسر قطعة السكر قبل تحريكها في الماء.

اختبار الفرضيات :

يطلب الأستاذ من التلاميذ إنجاز النشاط (1) من (أنجز) من خلال إجراء المناولات الواردة في الصور 2، 3 و4.

و سيتوصلون إلى :

أ– ذوبان السكر في الكأس (2) أسرع منه في الكأس (1) وأبطأ منه في الكأس (3).

ب– يستنتجون أن : – التسخين يرفع من سرعة ذوبان السكر في الماء.

– ذوبان سكر مدقوق أسرع من ذوبان سكر غير مدقوق.

تدوين النتائج :

لتسريع ذوبان مادة صلبة في الماء نفتتها ونضعها في ماء ساخن مع التحريك.

الاستثمار :

1– يذوب الملح الناعم أسرع من الخشن والصخري.

2- Pour préparer des gâteaux, on utilise du sucre en poudre car il se dissout rapidement dans l'eau.

الموضوع : تغيرات المادة – الأسبوع 9 – الحصة 5 : التغيرات الكيميائية

الهدف :

– يحدد التلاميذ والتلميذات بعض التغيرات الكيميائية الملحوظة في الحياة اليومية.

التدبير المقترح :

تذكير :

يكون الأستاذ مجموعات عمل، يذكر التلميذات والتلاميذ بالتعلمات السابقة في الموضوع، وذلك من خلال طرح أسئلة مركزة وواضحة.

الوحدة 2
تَغَيُّراتُ ٱلْمادَّة
Les changements d'état
الأسبوع 9 الموضوع
التاريخ :
الحصة 5 : التغيرات الكيميائية
Les transformations chimiques
الهدف : – أحدد بعض التغيرات الكيميائية الملحوظة في الحياة اليومية.
- Je définis quelques transformations chimiques rencontrées dans la vie quotidienne.
1 أُلاحظ وأتساءل : أكلت إيطو نصف تفاحة ونسيت النصف الآخر على المائدة وبعد مدة تفاجأت بتغيير لونها (الصورة(2)).
– أتساءل : ؟
– أدون أجوبتي في دفتر التقصي.
2 أنجز : النشاط 1 : أترك قطعة تفاح معرضة للهواء لمدة ساعة. أدون ملاحظاتي وأجيب عن الأسئلة الآتية:
أ ـ ما لون القطعة قبل وبعد ساعة من الزمن؟
ب ـ هل تغير لون التفاحة تغيرا في حالة المادة أم تغيرا في مادتها؟
النشاط 2 : أوقد شمعة وأعرض صحنا أبيض فوق لهبها.
– ما العملية التي أدت إلى نقصان طول الشمعة وتكون دقائق سوداء على الصحن؟
– أتمم العبارة التالية بـ : تحول في حالة المادة – تغير في المادة.
اختراق الشمعة وليس
النشاط 3 : لتعرف تغيرات أخرى في المادة، كتكون الصدإ، أبلل صوف الحديد وأتركه لمدة يومين.
ألاحظ وأملأ الفراغات بـ: تغير في لون، تماسكها، الصدإ، تغير.
– تكون الصدإ في المادة، ينتج عنه المادة وفي
– تكون ينتج عن تغير في مادة الحديد.
3 تعلماتي الجديدة أقرأ ثم أملأ :
– الاختراق وتكون الصدإ ينتج عنهما في المادة.
– يرافق حدوث تغير في المادة تغير في اللون أو في طبيعتها أجسام جديدة.
لتنتج – تغير
4 أستثمر تعلماتي النشاط 1 : نسيت لطيفة دمية مصنوعة من القطن في شرفة المنزل لأشهر، فلاحظت أن الدمية بدأت في التلاشي؛ أسمي التغير الذي حدث للدمية:
Activité 2: Salim a laissé une banane dans l'air pendant 4 jours, il a constaté l'apparition d'une couche colorée sur la surface. S'agit-il d'un changement d'état ou d'un changement chimique ?
Après 4 jours
Le changement chimique : التَّغَيُّرُ ٱلْكيمِيائِيُّ
30

وضعية الانطلاق :

يلاحظ التلاميذ والتلميذات الصورتين (1)و(2) ويقرؤون نص الوضعية، ثم يستدرجهم الأستاذ(ة) للتوصل إلى طرح سؤال التقصي:

– هل تغير لون التفاحة ناتج عن تحول في مادتها ؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيبون عن سؤال التقصي حسب تصوراتهم في دفتر التقصي ثم تسجل كل مجموعة أجوبتها على السبورة، وقد يجيبون بمثل :

اختبار الفرضيات :

ـ تغير لون التفاح نتيجة تأثير الهواء.

ـ تغير في لون التفاحة ليس تحولا في مادتها.

النشاط 1 :

بعد ترك قطعة من التفاح لمدة ساعة معرضة للهواء يلاحظ المتعلمون والمتعلمات أن لونها أصبح بنيا، يستنتجون أن هذا التغير ليس تحولا في المادة بل تغيرا في مادتها.

النشاط 2 :

يطلب الأستاذ من التلاميذ والتلميذات إنجاز النشاط (1) من (أنجز) وذلك بعد إنجاز المناولة الممثلة في الصورة (2) ثم :

أ- يسجلون بأن طول الشمعة التي تحترق بعد مدة أصغر من طولها الأول، وأن سطح الصحن المعرض للهب تكونت عليه رقائق سوداء.

ب- العلمية التي أدت إلى نقصان طول الشمعة وتكون رقائق سوداء على الصحن هي عملية الاحتراق.

ج- يتممون العبارة كالآتي :

احتراق الشمعة تغير في المادة وليس تحولا في حالتها.

النشاط 3 :

يلاحظون الصورتين ويملؤون الفراغات كالآتي :

- تكون الصدإ تغير في المادة، ينتج عنه تغير في لون المادة وفي تماسكها.
- تكون الصدإ ينتج عن تغير في مادة الحديد.

تدوين النتائج :

- الاحتراق وتكون الصدإ ينتج عنهما تغير في المادة.
- يرافق حدوث تغير في المادة تغير في اللون أو في طبيعتها لتنتج أجسام جديدة.

الاستثمار :

النشاط 1 :

تحلل الدمية هو تغيير في مادتها.

Activité 2 :

- L'apparition d'une couche colorée sur la surface de banane traduit un changement chimique.

الموضوع : تغيرات المادة – الأسبوع 9 – الحصة 6 : الضوء الأبيض

الأهداف :

– يتعرف التلاميذ والتلميذات أن الضوء الأبيض مكون من ألوان.

التدبير المقترح :

تذكير :

يكون الأستاذ مجموعات عمل، ثم يذكر التلميذات والتلاميذ بالتعلمات السابقة في الموضوع، وذلك من خلال طرح أسئلة مركزة وواضحة.

الوحدة 2 الموضوع الأسبوع 9

التاريخ :

الضَّوْءُ وَٱلْأَلْوَانُ
La lumière et les couleurs

الحصة 6 : اَلضَّوْءُ ٱلْأَبْيَضُ
La lumière blanche

الهدف : – أتعرّفُ أنّ ٱلضّوْء ٱلأبْيَض مُكوّنٌ منْ ألْوان.
- Je reconnais que la lumière blanche est constituée de plusieurs couleurs.

1 مَنْظَرٌ طَبِيعِيٌّ لِقَوْسِ قُزَحَ

1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ : في يَوْمٍ مُمْطِرٍ لاحَظَ عُمَرُ أَلْواناً في ٱلسَّماءِ فَنادى عَلى أُخْتِهِ لِمُشاهَدَةِ هَذِهِ ٱلْأَلْوانِ إِلّا أَنَّ ٱلْغُيُومَ غَطَّتْ أَشِعَّةَ ٱلشَّمْسِ، فَتَفاجَأَ بِٱخْتِفاءِ ٱلْأَلْوانِ.

– إِتَساءَلُ : .....؟

– أُدَوِّنُ أَجْوِبَتِي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.

2 أُنْجِزُ :

ضَوْءُ ٱلشَّمْسِ ضَوْءٌ أَبْيَضُ وَهُوَ مَزِيجٌ مِنْ عِدَّةِ أَلْوانٍ، عِنْدَ سُقُوطِهِ عَلى قَطَراتِ ٱلْماءِ ٱلْعالِقَةِ في ٱلسَّماءِ تَنْكَسِرُ أَشِعَّةُ ٱلشَّمْسِ فَيَتَكَوَّنُ قَوْسُ قُزَحٍ، وَلِتَوْضِيحِ ذَلِكَ أُنْجِزُ ٱلْمُناوَلَةَ ٱلوارِدَةَ في ٱلرَّسْمِ (A) ٱلَّذي يُمَثِّلُ ٱنْكِسارَ ٱلضَّوْءِ ٱلْأَبْيَضِ بِواسِطَةِ مَوْشُورٍ زُجاجِيٍّ.

مِصْباحُ الضَّوْءِ الأَبْيَضِ — طَيْفُ الضَّوْءِ الأَبْيَضِ — مَوْشُورٌ زُجاجِيٌّ — 2

الرَّسْمُ (A)

أ– أُقارِنُ بَيْنَ أَلْوانِ طَيْفِ ٱلضَّوْءِ ٱلْأَبْيَضِ وَأَلْوانِ قَوْسِ قُزَحٍ: .....

ب – هَلْ ضَوْءُ ٱلشَّمْسِ ضَوْءٌ مُرَكَّبٌ أَمْ غَيْرُ مُرَكَّبٍ ؟ .....

ج – أَذْكُرُ أَلْوانَ قَوْسِ قُزَحٍ ٱلَّتي أُمَيِّزُها ٱنْطِلاقاً مِنَ ٱلصُّورَةِ (1): .....

د – أَذْكُرُ ٱللَّوْنَيْنِ ٱلْمُحَدِّدَيْنِ لِقَوْسِ قُزَحٍ : .....

3 تَعَلُّماتي ٱلْجَدِيدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :

يَتَكَوَّنُ ..... أساساً مِنْ سَبْعَةِ أَلْوانٍ مُرَتَّبَةٍ كَالْآتي : ٱلْبَنَفْسَجِيُّ، ٱلْأَزْرَقُ، ٱلنِّيلِيُّ، ٱلْأَخْضَرُ، ٱلْأَصْفَرُ، ٱلْبُرْتُقالِيُّ وَٱلْأَحْمَرُ، وَتُسَمّى أَلْوانَ .....

ـ ٱلطَّيْفُ
ـ ٱلضَّوْءُ ٱلْأَبْيَضُ

4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي

3

النَّشاطُ 1 : أُسَلِّطُ ضَوْءاً أَبْيَضَ على قُرْصٍ مُدَمَّجٍ، فَتَظْهَرُ عَلَيْهِ أَلْوانٌ مُخْتَلِفَةٌ؛ ما مَصْدَرُ هَذِهِ ٱلْأَلْوانِ؟ .....

Activité 2 : Les photos suivantes représentent différents spectres de lumière.
Laquelle représente le spectre de la lumière blanche ? .....

4 5 6

31

La lumière blanche : اَلضَّوْءُ ٱلْأَبْيَضُ — Le spectre : اَلطَّيْفُ

وضعية الانطلاق :

يلاحظ التلاميذ والتلميذات الصورة(1) ويقرؤون نص الوضعية، ثم يستدرجهم الأستاذ(ة) للتوصل إلى طرح **سؤال التقصي:**

ما مصدر ألوان قوس قزح ؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيبون عن السؤال حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة أجوبتها على السبورة، وقد يجيبون بمثل، تظهر الألوان:

– بسبب ضوء الشمس.

– بسبب سقوط أشعة الشمس على قطرات الماء.

اختبار الفرضيات :

يطلب الأستاذ من التلاميذ والتميذات إنجاز نشاط (أنجز) :

أ- بعد إجراء المناولة الواردة بالرسم(A) يتوصلون إلى أن ألوان طيف الضوء الأبيض هي ألوان قوس قزح .

ب- ضوء الشمس ضوء مركب .

ج- يلاحظون ألوان قوس قزح ثم يذكرونها كالآتي : البنفسجي ، الأزرق ، النيلي ، الأخضر ، الأصفر ، البرتقالي والأحمر .

د- اللونان المحدان لقوس قزح : البنفسجي والأحمر .

تدوين النتائج :

يتوصلون إلى الاستنتاج الآتي :

- يتكون الضوء الأبيض أساسا من سبعة ألوان مرتبة كالتالي : البنفسجي ، الأزرق ، الأخضر ، الأصفر ، البرتقالي والأحمر ، وتسمى ألوان الطيف .

الاستثمار :

النشاط 1 :

هذه الألوان نتيجة تبدد اللون الأبيض .

Activité 2 :

c'est la photo 4 qui représente un spectre de la lumière blanche.

الموضوع : الضوء والألوان – الأسبوع 10 – الحصة 7 : لون جسم

الهدفان :

– يربط التلاميذ والتلميذات بين لون الجسم ولون الضوء الذي يضيئه.

– يربط التلاميذ والتلميذات الظواهر الفيزيائية بسلوك الضوء.

التدبير المقترح :

تذكير :

يكون الأستاذ مجموعات عمل، يذكر التلميذات والتلاميذ بالتعلمات السابقة في الموضوع، وذلك من خلال طرح أسئلة مركزة وواضحة.

اَلْوَحْدَةُ 2
اَلْمَوْضُوعُ
الأسبوع 10
اَلضَّوْءُ وَٱلْأَلْوَانُ
La lumière et les couleurs
التاريخ :
اَلْحِصَّةُ 7 : لَوْنُ جِسْمٍ
La couleur d'un objet
اَلْهَدَفَانِ : – أَرْبِطُ بَيْنَ لَوْنِ اَلْجِسْمِ وَلَوْنِ اَلضَّوْءِ اَلَّذِي يُضِيئُهُ؛ – أَرْبِطُ اَلظَّواهِرَ اَلْفِيزِيائِيَّةَ اَلْمُرْتَبِطَةَ بِسُلُوكِ اَلضَّوْءِ.
- J'associe la couleur d'un objet à la couleur de la lumière d'éclairage ;
- J'associe certains phénomènes optiques aux comportements de la lumière.
1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ :
لاحِظْ سَلِيمُ فِي قاعَةِ اَلْأَفْراحِ أَنَّ لَوْنَ سِتارِ اَلْمِنَصَّةِ يَتَغَيَّرُ مِنْ لَوْنٍ لِآخَرَ.
– أَتَساءَلُ : .....
– أُدَوِّنُ أَجْوِبَتِي فِي دَفْتَرِ اَلتَّقَصِّي.
2 أُنْجِزُ : لِتَعَرُّفِ تَأْثِيرِ لَوْنِ اَلْأَشِعَّةِ اَلضَّوْئِيَّةِ عَلى أَلْوانِ اَلْأَجْسامِ، أُضِيءُ فِي غُرْفَةٍ مُظْلِمَةٍ سَبُّورَةً بَيْضاءَ (اَلصُّورَةُ(2))، تِباعاً بِاَلضَّوْءِ اَلْأَبْيَضِ (اَلصُّورَةُ(3))، ثُمَّ بِاَلضَّوْءِ اَلْأَحْمَرِ (اَلصُّورَةُ(4))، ثُمَّ بِاَلضَّوْءِ اَلْأَصْفَرِ (اَلصُّورَةُ(5)).
أ – أُحَدِّدُ لَوْنَ اَلْأَشِعَّةِ اَلضَّوْئِيَّةِ اَلَّتِي تُمَكِّنُ مِنْ رُؤْيَةِ اَلسَّبُّورَةِ بِلَوْنِها اَلطَّبِيعِيِّ: .....
ب – ما لَوْنُ اَلسَّبُّورَةِ عِنْدَ إِضاءَتِها بِاَلضَّوْءِ اَلْأَحْمَرِ ثُمَّ بِاَلضَّوْءِ اَلْأَخْضَرِ؟ .....
ج – أُتَمِّمُ بِما يُناسِبُ: تَعْكِسُهُ – لَوْنُ. تَأْخُذُ اَلسَّبُّورَةُ ..... اَلْإِضاءَةِ اَلَّذِي ..... إِلى اَلْعَيْنِ.
3 تَعَلُّماتِي اَلْجَدِيدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :
لَوْنُ جِسْمٍ هُوَ لَوْنُ اَلضَّوْءِ اَلَّذِي ..... إِلى اَلْعَيْنِ، وَيُحافِظُ اَلْجِسْمُ عَلى ..... إِذا أُضِيءَ بِاَلضَّوْءِ اَلْأَبْيَضِ.
- لَوْنِه
- يَعْكِسُهُ
4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتِي
اَلنَّشاطُ 1: نُضِيءُ سَبُّورَةً بَيْضاءَ بِضَوْءٍ مُعَيَّنٍ، ما اَللَّوْنُ اَلَّذِي تَأْخُذُهُ اَلسَّبُّورَةُ؟ .....
أُعَلِّلُ جَوابِي : .....
Activité 2: On a placé une bille dans une chambre obscure, puis on l'a éclairée successivement avec des lumières de couleurs différentes. On a constaté que la bille a une couleur bleue lorsqu'on l'éclaire avec une lumière bleue.
Qu'elle est la couleur de la bille lorsqu'on l'expose à la lumière du jour (lumière blanche) ? .....
La couleur d'un corps : لَوْنُ جِسْمٍ
32

وضعية الانطلاق :

يلاحظ التلاميذ والتلميذات الصورة (1) ويقرؤون نص الوضعية، ثم يستدرجهم الأستاذ(ة) للتوصل إلى طرح **سؤال التقصي:**

– لماذا يتغير لون الستائر؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيبون عن سؤال التقصي حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة أجوبتها على السبورة، ويجيبون بمثل :

– يتغير لون الستائر عند إضاءتها بأضواء مختلفة الألوان.

اختبار الفرضيات :

يطلب الأستاذ من التلاميذ إنجاز النشاط (أنجز) فيلاحظون الصور الواردة وينجزون المناولات ثم يجيبون عن الأسئلة كالآتي :

أ– الأشعة ذات اللون الأبيض هي التي تمكن من رؤية كل سبورة بلونها الطبيعي.

ب– تأخذ السبورة لون الإضاءة لأنها بيضاء اللون.

تدوين النتائج :

بعد إنجاز النشاط يتدرج الأستاذ معهم للتوصل إلى الاستنتاج الآتي :

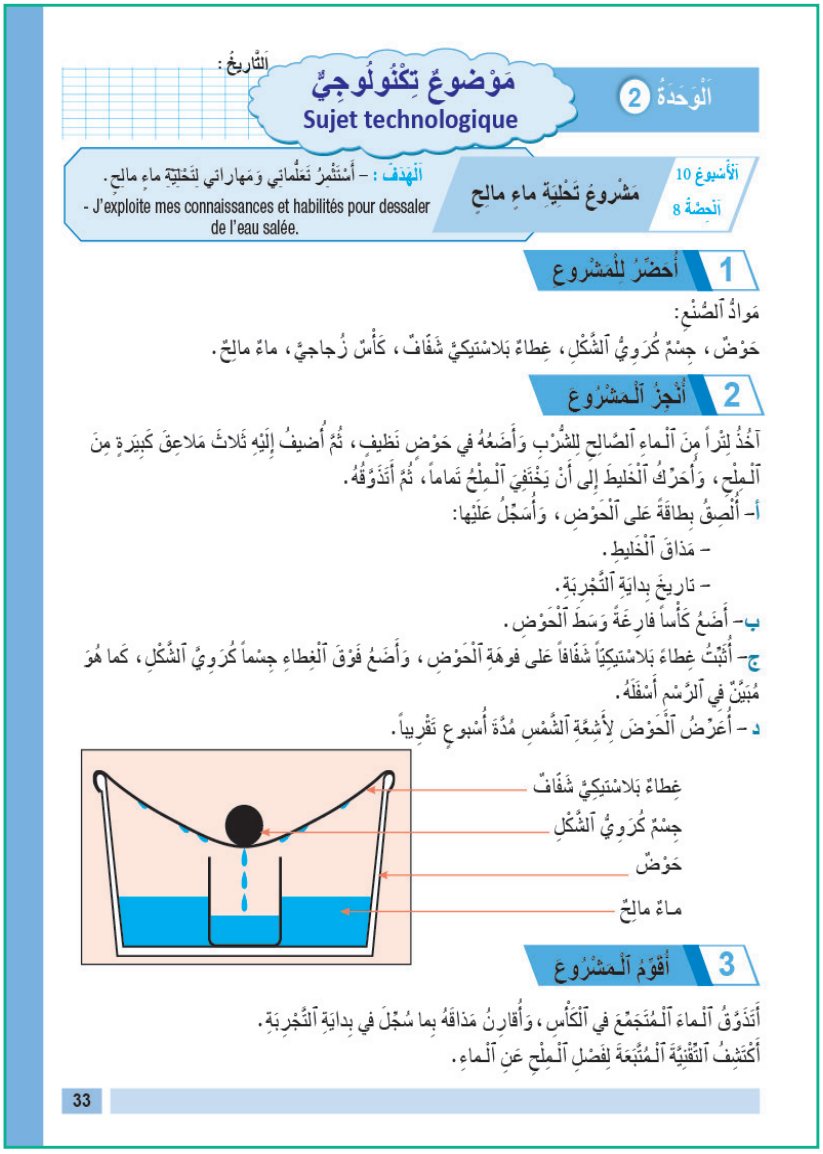
– لون جسم هو لون الضوء الذي يعكسه إلى العين، ويحافظ الجسم على لونه إذا أضيء بالضوء الأبيض.

الاستثمار :

النشاط 1:

يمكن للأستاذ أن يجري مناولة بعد تقديم التلميذات والتلاميذ لأجوبتهم ليتأكدوا تجريبيا منها، وذلك من خلال إضاءة كرية زرقاء مرة باللون الأزرق ثم باللون الأحمر، وفي الأخير بعد التجريب سيلاحظون أنه عندما يضاء جسم بلونه فإنه لا يتغير كما لو أضيء باللون الأبيض.

Activité 2 : La bille prend une couleur bleue.



التّاريخ :

الْوَحدَةُ 2

مَوْضوعٌ تِكْنُولُوجِيٌّ
Sujet technologique

الأسبوع 10
الحصة 8

مَشْروعُ تَحْلِيةِ ماءٍ مالِحٍ

الهدف : – أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتِي وَمَهاراتِي لِتَحْلِيةِ ماءٍ مالِحٍ.
- J'exploite mes connaissances et habilités pour dessaler de l'eau salée.

1 أُحَضِّرُ لِلْمَشْروعِ

مَوادُّ الصُّنْعِ:
حَوْضٌ، جِسْمٌ كُرَوِيُّ الشَّكْلِ، غِطاءٌ بَلاسْتِيكِيٌّ شَفّافٌ، كَأْسٌ زُجاجِيٌّ، ماءٌ مالِحٌ.

2 أُنْجِزُ الْمَشْروعَ

آخُذُ لِتْراً مِنَ الْماءِ الصّالِحِ لِلشُّرْبِ وَأَضَعُهُ في حَوْضٍ نَظيفٍ، ثُمَّ أُضيفُ إِلَيْهِ ثَلاثَ مَلاعِقَ كَبيرَةٍ مِنَ الْمِلْحِ، وَأُحَرِّكُ الْخَليطَ إِلى أَنْ يَخْتَفِيَ الْمِلْحُ تَماماً، ثُمَّ أَتَذَوَّقُهُ.
أ– أُلْصِقُ بِطاقَةً عَلى الْحَوْضِ، وَأُسَجِّلُ عَلَيْها:
– مَذاقَ الْخَليطِ.
– تاريخَ بِدايَةِ التَّجْرِبَةِ.
ب– أَضَعُ كَأْساً فارِغَةً وَسَطَ الْحَوْضِ.
ج– أُثَبِّتُ غِطاءً بَلاسْتِيكِيّاً شَفّافاً عَلى فوهَةِ الْحَوْضِ، وَأَضَعُ فَوْقَ الْغِطاءِ جِسْماً كُرَوِيَّ الشَّكْلِ، كَما هُوَ مُبَيَّنٌ في الرَّسْمِ أَسْفَلَهُ.
د – أُعَرِّضُ الْحَوْضَ لِأَشِعَّةِ الشَّمْسِ مُدَّةَ أُسْبوعٍ تَقْريباً.

3 أُقَوِّمُ الْمَشْروعَ

أَتَذَوَّقُ الْماءَ الْمُتَجَمِّعَ في الْكَأْسِ، وَأُقارِنُ مَذاقَهُ بِما سُجِّلَ في بِدايَةِ التَّجْرِبَةِ.
أَكْتَشِفُ التِّقْنِيَّةَ الْمُتَّبَعَةَ لِفَصْلِ الْمِلْحِ عَنِ الْماءِ.

33

الهدف :

يستثمر المتعلم و المتعلمة تعلماتهما ومهاراتهما في تحلية ماء مالح.

التدبير المقترح :

التحضير للمشروع :

يطلب الأستاذ و الأستاذة من التلاميذ تحضير الوسائل قبل الحصة في إطار الإعداد القبلي للمشروع.

يحضرون الوسائل التالية: حوض، جسم كروي الشكل، غطاء بلاستيكي شفاف، كأس زجاجي، ماء مالح.

يكون الأستاذ و الأستاذة مجموعات عمل صغيرة.

إنجاز المشروع

يوجه الأستاذ و الأستاذة التلاميذ لتتبع مراحل الإنجاز المقترحة في الكراسة، حيث تقوم كل مجموعة بما يلي:

تأخذ لترا من الماء الصالح للشرب و تضعه في حوض نظيف، ثم تضيف إليه ثلاث ملاعق كبيرة من الملح

وتحرك الخليط إلى أن يختفي الملح تماما، ثم تتذوقه.

تلصق بطاقة على الحوض، و تسجل عليها مذاق الخليط و تاريخ بداية التجربة.

تضع كأسا فارغة وسط الحوض.

تثبت غطاء بلاستيكيا شفافا على فوهة الحوض، و تضع فوق الغطاء جسما كروي الشكل.

تعرض الحوض لأشعة الشمس مدة أسبوع تقريبا.

تقويم المشروع

يحرص الأستاذ و الأستاذة على إشراك جميع التلاميذ في عملية التقويم حيث يتذوقون الماء المتجمع في الكأس، و يقارنون مذاقه بما سجل في بداية التجربة.

يكتشف التلاميذ التقنية المتبعة لفصل الملح عن الماء.

تدبير أنشطة التقويم والدعم

الوحدة 2 : تصنيف المادة وخصائصها

يمكن الاستئناس بالمنهجية المقترحة لتدبير أنشطة التقويم والدعم ص : 49 من دليل الأستاذ والأستاذة.

يتوصل المتعلمون والمتعلمات بعد إنجاز الأنشطة المقترحة إلى الأجوبة التالية :

الأسبوع 11 تقويم الوحدة 2

أقوم تعلماتي

أملأ الفراغات بما يناسب من الكلمات التالية : سائلة، غازية، صلبة، حجم خاص، شكل خاص.

- توجد المادة على ثلاث حالات : صلبة أو سائلة أو غازية
- الجسم الصلب له حجم وشكل محددان.
- الجسم السائل له حجم خاص وليس له شكل محدد.
- الجسم الغازي ليس له حجم وشكل محددان.

تمرين توليفي

تصنف المواد حسب بعض خصائصها :أكتب (صحيح) أو (خطأ) أمام العبارة المناسبة :

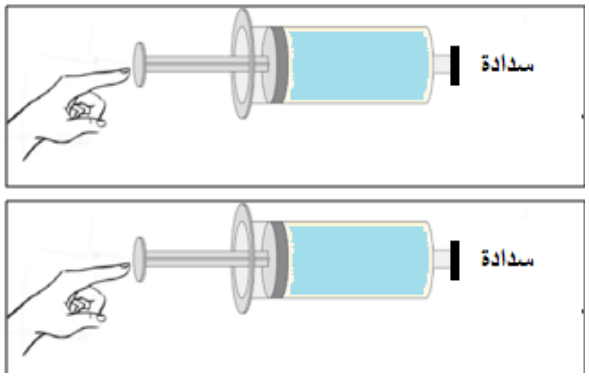
قطعة البلاستيك تطفو فوق الماء : (صحيح)وموصلة للكهرباء (خطأ).

قطعة خشب لها شكل محدد (صحيح) لا تطفو فوق الماء : (خطأ) وعازلة للحرارة (صحيح).

ملعقة من النحاس موصلة للحرارة وعازلة للكهرباء : (خطأ).

الفولاذ خليط من الحديد ومواد أخرى يجذبه المغناطيس (.صحيح).

تقويم تملك نهج التقصي



On a deux seringues (1) et (2), l'une contient de l'eau et l'autre contient de l'air (gaz). On ne peut pas faire la différence entre les deux à l'œil nu.

Je m'interroge : .....

Je propose une hypothèse : .....

Je vérifie mon hypothèse : L'élève compresse le piston et conclus :

Je conclus : .....

.....

الأسبوع 11 دعم الوحدة 2

النشاط 1

يعطي التلميذة والتلميذ اسم كل تحول للمادة بملء الفراغات في الرسم التالي :

النشاط 2

ماء البحر محلول يتكون من الملح الذي يلعب دورالمذاب والماء دورالمذيب .

تحت تأثير أشعة الشمس ، تكتسب مياه البحر حرارة فيتبخر الماء، ويترسب الملح في الأحواض .

Activité 3 :

Dans une chambre obscure, on éclaire avec de la lumière blanche une feuille cartonnée blanche, puis on refait l'expérience avec de la lumière rouge.

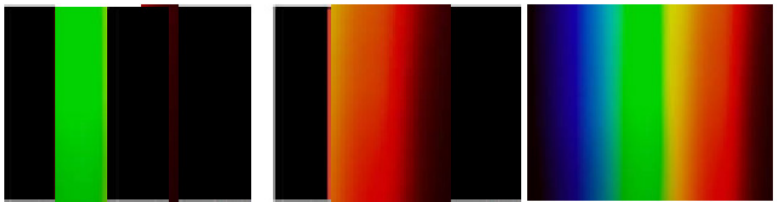
Est-ce que la feuille gardera la même couleur dans les deux cas ?

Justification 1 : La feuille prend la couleur rouge .

Justification 2 : Le corps blanc prend la couleur qu'elle l'éclaire.

النشاط 4

لدي ثلاث صور لأشعة ضوئية :



أ- ألاحظ الصور الثلاث المعروضة، وأحدد من بينها الصورة التي تمثل طيف الضوء الأبيض.

الصورة (أ) هي التي تمثل الطيف الأبيض...

ب- أتمم العبارات التالية بما يناسب من الكلمات التالية. مركب - غير مركب.

- الضوء الأبيض ضوء مركب.

- الضوء الأخضر ضوء غيرمركب.

ويمكن اقتراح أنشطة تتعلق بالتغيرات الكيميائية وأخرى تتعلق بتغيرات حالة المادة بالإضافة إلى أنشطة في موضوع الضوء والألوان.

الوحدة 3 : خصائص الكائنات ووظائفها الحيوية وتفاعلاتها مع البيئة

الأسبوع	الموضوع	الحصص	الأهداف	القدرات
12	خصائص الكائنات الحية.	1- تصنيف الكائنات الحية.	- أصنف الكائنات الحية على أساس صفاتها الطبيعية وخصائصها السلوكية؛ - أعطي أمثلة على كائنات حية تنتمي إلى مجموعات رئيسة من ممالك النبات والحيوان.	- تنمية القدرة على استخراج معطيات من صور ؛ - تنمية القدرة على استخراج معطيات من جدول.
		2- احتياجات الكائنات الحية.	- أحدد احتياجات الكائنات الحية الضرورية للنمو.	- تنمية القدرة على تحليل نتائج تجارب.
13	خصائص الحيوانات وتفاعلها مع البيئة.	3- سلوكات بعض الحيوانات في وسط عيشها.	- أربط بين سلوكات الحيوانات والبيئات التي تعيش فيها.	- تنمية القدرة على استخراج معطيات من صور؛ - تنمية القدرة على قراءة واستخراج معطيات من جدول
		4- العلاقات الغذائية داخل الوسط.	- أكمل نموذجا لسلسلة غذائية بسيطة باستخدام الكائنات الشائعة. - أصف دور الكائنات الحية كل حسب موقعه في السلسلة الغذائية البسيطة؛ - أحدد وأصف الحيوانات المفترسة الشائعة وفرائسها.	- تنمية القدرة على الربط بين معطيات.
14	خصائص النباتات وتفاعلها مع الوسط البيئي.	5- أجزاء النبتة ووظائفها.	- أربط البنيات الأساسية للنباتات بوظائفها.	- تنمية القدرة على تحليل ومقارنة نتائج تجارب؛ - تنمية القدرة على صياغة استنتاج بأسلوب علمي.
15		6-7 تكيف النباتات مع وسطها	- أربط الصفات البنيوية للنباتات مع البيئات التي تعيش فيها، وأصف كيف تساعد هذه الصفات على البقاء.	- تنمية القدرة على الملاحظة والوصف.
	موضوع تكنولوجي	8- أركب سلسلة غذائية	أستثمر تعلماتي ومهاراتي لأركب سلسلة غذائية	- تنمية القدرة على إدماج التعلمات واستثمارها.

الوحدة 3 : خصائص الكائنات ووظائفها الحيوية وتفاعلاتها مع البيئة

وسائل تعليمية :

الموارد الرقمية المتوفرة بالقرص المدمج الصادر عن الوزارة مستوى الرابعة الابتدائي، صور ووثائق الكراسة، صور نباتات وحيوانات مختلفة، علب ذات أحجام مختلفة، أصص مختلفة، أزهار، ثمار.

المكتسبات السابقة	المستوى
– التغذية عند الحيوانات. حيوان لاحم ـ حيوان عاشب.	السنة الأولى الابتدائية
تصنيف الحيوانات حسب : – وسط عيشها. – نظامها الغذائي.	السنة الثالثة الابتدائية

الامتدادات	المستوى
– تخطيط سلاسل وشبكات غذائية. – السلوك الغذائي عند الحيوانات. –الخاصيات المشتركة للحيوانات العاشبة. –الخاصيات المشتركة للحيوانات اللاحمة.	السنة الخامسة الابتدائية
– التربة : مكونات التربة، الأملاح المعدنية.	السنة السادسة الابتدائية

الجانب المعرفي

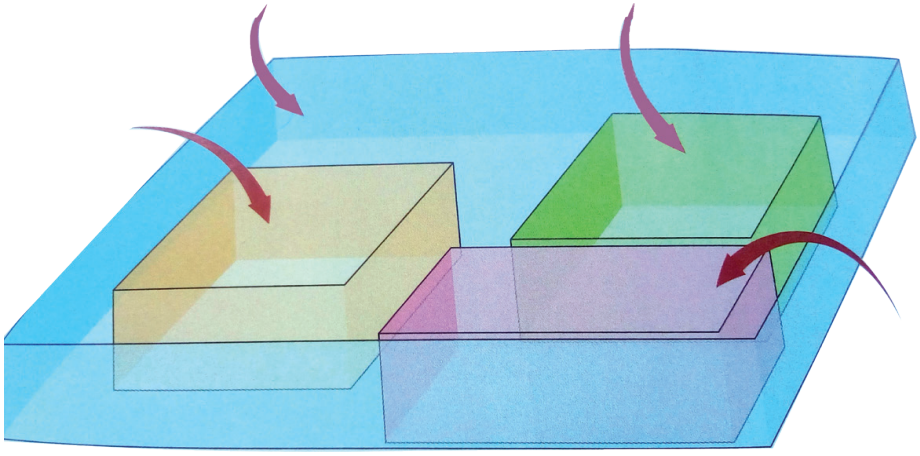
1- تصنيف الكائنات الحية

تتوفر الكائنات الحية على خاصيات تسمح بتصنيفها، ويتعلق الأمر بالسمات، والأنواع التي تتشارك في السمات نفسها يمكن جمعها في المجموعة نفسها : وهذا مبدأ التصنيف. والتصنيف يمكن أن يتم بواسطة المجموعات المُعَلّبة :

الخانات المستعملة تختلف من حيث الحجم :

- فالكبرى تضم جميع الكائنات من حيوانات أو نباتات تتقاسم السمة نفسها.

وبداخلها نضع علبا أصغر وكل واحدة منها تضم الكائنات التي تتشارك في سمة أو أكثر.



يندرج موضوع خصائص الكائنات الحية وتفاعلها مع البيئة داخل مفهوم الحميلة البيئية، ويقصد بهذا المفهوم الجانب الديناميكي للحميلة البيئية، حيث تؤثر الكائنات الحية في البيئة كما تتأثر الكائنات الحية بالبيئة التي تعيش فيها، إضافة إلى التأثيرات المختلفة للكائنات الحية فيما بينها سواء النباتات أو الحيوانات.
على هذا الأساس نعرف الحميلة البيئية كالتالي :

الحميلة البيئية = العشيرة الإحيائية + المحيا.

العشيرة الإحيائية هي مجموع الكائنات الحية بمفهومها الدينامي، حيث ترتبط الكائنات الحية فيما بينها بمجموعة من العلاقات لعل العلاقات الغذائية تبقى أهمها. وهكذا نجد النباتات في أسفل الهرم الغذائي.

2- كيف تتغذى النباتات الخضراء ؟

تعتبر النباتات كائنات ذاتية التغذية أو كائنات منتجة حيث تركب مادتها العضوية انطلاقا من امتصاص الماء والأملاح المعدنية عن طريق الجذور لتكوين ما يسمى بالنسغ الخام، هذا الأخير يصعد على مستوى الأوراق التي تمتص ثنائي أوكسيد الكربون، وبوجود ضوء الشمس تقوم بما يسمى «التركيب الضوئي»، وتطرح أثناء هذه العملية غاز الأوكسجين، والمادة المركبة عبارة عما يسمى بالنسغ المنتج الذي ينتشر في باقي أجزاء النبات.

بناء على ما سبق نجد أن :

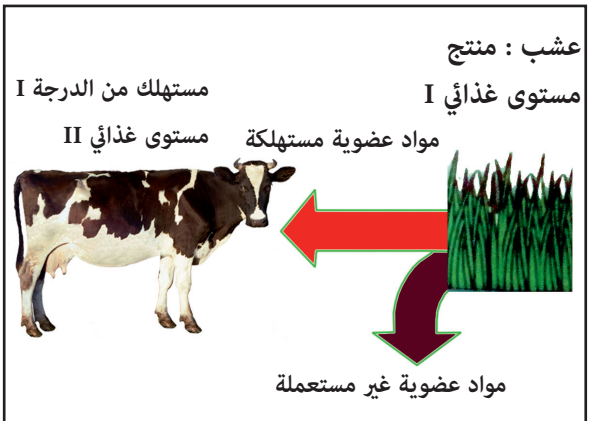
- جذور النباتات تمتص الماء والأملاح المعدنية.

- على مستوى الأوراق تحدث ظاهرة التركيب الضوئي التي تتمثل في التقاط الطاقة الضوئية وامتصاص ثنائي أوكسيد الكربون وطرح الأوكسجين.

وتحدث كذلك ظاهرة التنفس حيث تمتص الأوراق الأوكسجين وتطرح ثنائي أوكسيد الكربون.

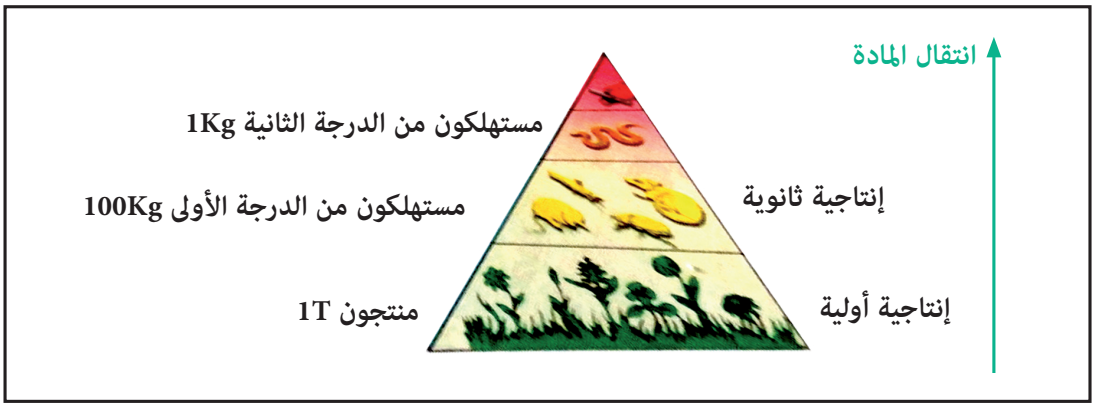
3- العلاقات الغذائية :

تشكل النباتات الخضراء قاعدة الهرم الغذائي داخل الحميلة البيئية، وهي كائنات حية ذاتية التغذية أي لها القدرة على إنتاج المادة العضوية الضرورية لنموها انطلاقا من الماء والأملاح المعدنية وثنائي أوكسيد الكربون وبوجود الضوء : أي خلال عملية تركيب الضوء، وتشكل النباتات غذاء للكائنات الحية العاشبة أو الكائنات المستهلكة من الدرجة الأولى، والتي تعتبر غير ذاتية التغذية، لأنها تعتمد على النباتات في الحصول على المادة العضوية، باستهلاكها للمادة العضوية النباتية تنتج الحيوانات العاشبة كمية من المادة العضوية الضرورية لعيشها ونموها، وهكذا تنتقل المادة العضوية من النباتات المنتجة إلى الحيوانات العاشبة التي تنتج بدورها كمية من المادة الحية، مع ضياع نسبة مهمة من المادة المستهلكة على شكل طاقة تستعمل في الوظائف الحيوية أو على شكل مادة عضوية غير مستعملة (فضلات) تشكل الحيوانات العاشبة مصدر غذائيا للكائنات اللاحمة(مستهلكة من الدرجة الثانية) حيث تستفيد من كمية من المادة الحية على شكل مادة عضوية غير مستعملة (فضلات) كما هو مبين في المثال التالي :



انتقال المادة من منتج إلى مستهلك

مثال : هرم انتقال المادة عبر مستويات السلاسل الغذائية



تم تمثيل هذا الانتقال على شكل هرم بسبب تناقص كمية المادة الحية داخل حميلة بيئية معينة كلما انتقلنا من مستوى إلى آخر، ويعود هذا التناقص لضياع كمية من المادة الحية أو الطاقة بأشكال مختلفة بالنسبة لوحدة مساحة أو وحدة حجم للحميلة البيئية (كالطاقة المستهلكة في الوظائف الحيوية، والطاقة التي لم يتم استهلاكها : فضلات...)

جميع الكائنات الحية عند موتها تتعرض للتحلل عن طريق كائنات محللة لتصبح عبارة عن مواد معدنية تتغذى عليها النباتات.

4- سلوكات الحيوانات للحفاظ على النوع :

تتأثر الحيوانات بالبيئة التي تعيش فيها، وبالتالي تنهج سلوكيات مختلفة، ويمثل ذلك في مظاهر متنوعة أهمها :

- الهجرة : وهي ظاهرة تحدث عند الطيور وكذا عند بعض الحيوانات الأخرى كالحيتان وبعض الحشرات وغير ذلك، وتوفر الهجرة دائما الانتقال من البيئة الأصلية إلى بيئة أخرى إما طلبا للغذاء أو هروبا من برودة الطقس، أو بحثا عن مناطق التزاوج.

- الدخول في السبات الشتوي : وهي ظاهرة تحدث عند بعض الحيوانات التي يتكيف جسمها مع فصل الشتاء حيث تحتفظ بالوظائف الأساسية التي تستهلك أقل كمية من الطاقة، وتعيش على المدخرات الدهنية التي تخزنها في أنسجتها.

- هناك مظاهر أخرى عند بعض الحيوانات كنوع من الأرانب التي تغير شكلها حسب فصول السنة للتمكن من الهروب من المفترسين، وبعض الحيوانات تغير نظامها الغذائي حسب ما توفره الطبيعة خلال فصول السنة.

بهذا نجد أن الحيوانات تتوفر على أساليب جد متنوعة تمكنها من البقاء على قيد الحياة.

5- تكيف النباتات :

تعيش النباتات في أوساط مختلفة، وتغير الظروف التي يوفرها الوسط الطبيعي عاملا محددا لبقاء النباتات

على قيد الحياة، فنجدها تتوفر على صفات متنوعة تجعلها قادرة على العيش حسب الوسط الذي تتواجد به.

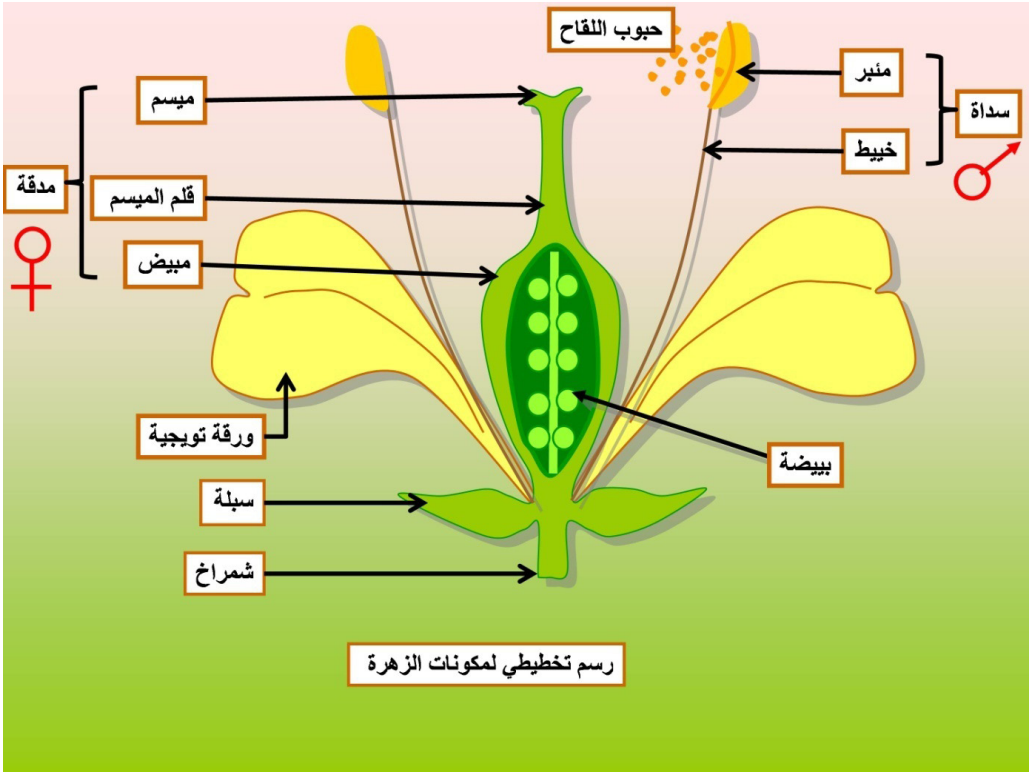
– بالنسبة للأوساط الجافة غالبا ما تطور النباتات بنيات تجعلها تستفيد من المياه التي توفرها الطبيعة بشكل أمثل، فنجد أن بعض النباتات تخزن الماء في السيقان كالصبار مثلا، وبعضها يتوفر على أوراق سميكة تخزن الماء، والأخرى تتوفر على جذور عميقة تمكنها من الوصول إلى الفرشة المائية العميقة. وهناك مظاهر أخرى متعددة للتكيف مع الأوساط الجافة.

– بالنسبة للأوساط الرطبة تتوفر النباتات على سيقان وأوراق رطبة وطافية، إضافة إلى جذور سطحية.

6– تحول الزهرة إلى ثمرة :

1.6 . مكونات الزهرة :

تشكل الزهرة الجهاز التوالدي الجنسي عند النباتات الزهرية، وهي تتكون من أجزاء وقائية وهي الألسبالت والأوراق التويجية ومن أجزاء توالدية وهي الأسدية (الأعضاء التوالدية الذكرية) والمدقة (العضوالتوالدي الأنثوي)، وتمثل الوثيقة التالية رسما تخطيطيا لمقطع طولي للزهرة :



2.6 . الأبر :

الأبر هو سقوط حبوب اللقاح على ميسم الزهرة، ويمكن أن يكون مباشرا (ميسم الزهرة نفسها) أو غير

مباشر (ميسم زهرة أخرى من النوع نفسه)، وتتم عملية الأبر بعدة عوامل كالرياح أو الحشرات أو بعض الطيور.

3.6. الإخصاب :

بعد الأبر تحدث عملية إنبات حبة اللقاح مشكلة أنبوب اللقاح حيث تتم استطالة الأنبوب داخل قلم الميسم، ويحمل الأنبوب النواة التوالدية الذكرية إلى أن يصل إلى المبيض، فيحدث الإخصاب بعد التحام النواة التوالدية الذكرية مع البييضة وتتشكل البيضة. هذه الأخيرة تتعرض لعدة انقسامات فتشكل الجنين الذى ينمو داخل البذرة، وبهذا تتحول البييضات بعد إخصابها إلى بذور، وتتحول المدقة إلى ثمرة تحوي البذور. يدخل الجنين في سبات داخل البذرة التي تتحول بعد إنباتها إلى نبات جديد.

7- العوائق والصعوبات الابستيمولوجية :

اعتمد العلماء في تصنيف الكائنات الحية على معايير علمية. إلا أننا في هذا المستوى نقتصر على ترتيب الكائنات الحية وفق خصائص سهلة التمييز بالنسبة للمتعلمين والمتعلمات.

وللمزيد من تدليل الصعوبات نقترح على المدرس والمدرسة استعمال مصطلح الترتيب (ليس بالمفهوم التصاعدي أو التنازلي) وإنما الترتيب بوضع كل كائن في مكانه.

هذا مع تنويع الأمثلة وعدم الاقتصار على أمثلة الكراسة، ودون الدخول في التصنيف العلمي المعتمد والذي سوف يكون موضوع دروس لاحقة (بالسلك الثانوي الإعدادي).

و تجذر الإشارة إلى أن مصطلح معيار التصنيف يتبقى من المفاهيم الواردة في الدرس ويمكن التوصل إليه بطرح التساؤل : على ماذا اعتمدت لإجراء هذا الترتيب؟

أما بخصوص دراسة احتياجات الكائنات الحية، وإن كان من اليسير تحديد حاجيات الحيوانات فإن حاجيات النباتات تبقى محصورة لدى أغلب المتعلمين والمتعلمات في الماء (سقي الماء كافي لنموها) مع إغفال ما تستمده النبتة من حاجيات معدنية من التربة، ويبقى تحليل التجارب المقدمة أو تجارب أخرى مماثلة من أنجح السبل لتجاوز هذه العوائق.

وتجدر الإشارة إلى ضرورة الانتباه من سقوط المتعلمات والمتعلمين في الخطأ الشائع لكون النباتات لا تتنفس إلا خلال الليل، حيث أنها كائنات حية فعملية التنفس تتم سواء بالليل أو بالنهار مع إضافة التبادلات الغازية الخاصة بالتركيب الضوئي خلال النهار فقط (ضرورة وجود الإضاءة).

الموضوع : خصائص الكائنات الحية – الأسبوع 12 – الحصة 1 : تصنيف الكائنات الحية

الوحدة 3 — خصائص الكائنات الحية
Les caractéristiques des êtres vivants
الأسبوع 12 — الموضوع
التاريخ :
الحصة 1 : تصنيف الكائنات الحية
Classification des êtres vivants
الهدف : – أعطي أمثلة لكائنات حيّة تنتمي إلى مجموعات رئيسة من ممالك النّبات والحيوان.
- Je donne des exemples des êtres vivants appartenant aux grands groupes de règne animale et de règne végétale.
1 لاحظ وأتساءل :
أحضر التلاميذ صوراً لكائنات حيّة مختلفة، فطلب منهم الأستاذ تصنيفها حسب ما يرونه مناسباً، فتبين أن هناك اختلافاً فيما بينهم.
– أتساءل : .....
– أدون أجوبتي في دفتر التقصي.
2 أنجز :
النشاط 1 : أ- أستخرج من الجدول الصفة المشتركة لجميع الحيوانات وأكتبها في مكانها المناسب داخل الخانة.
ب- أصنف هذه الحيوانات بكتابة اسم كل واحد منها في الخانة المناسبة حسب الصفة أو الصفات المشتركة.
ج- تنتمي هذه الحيوانات إلى خمس مجموعات وهي : الأسماك - البرمائيات (Batraciens) - الزواحف (Reptiles) - الثدييات (Mammifères) - الطيور.
النشاط 2 :

الحيوانات / الصفات	2 طائر	3 أرنب	4 ضفدعة	5 سردين	6 ثعبان
جلد عار			x		
هيكل عظمي داخلي يتميز بعمود فقري	x	x	x	x	x
جلد مغطى بالريش	x				
جلد مغطى بحراشف ملتحمة					x
جلد مغطى بفراء		x			
جلد مغطى بحراشف غير ملتحمة				x	

الهيكل العظمي : Le squelette osseux — الصفة : Le caractère — المجموعة : Le groupe
38

الهدفان :

– يصنف المتعلم والمتعلمة الكائنات الحية على أساس صفاتها الطبيعية وخصائصها السلوكية.
– يعطي المتعلم والمتعلمة أمثلة على كائنات حية تنتمي إلى مجموعات رئيسة من ممالك الحيوان والنبات.

الوسائل التعليمية :

صور لكائنات حية مختلفة : نباتات وحيوانات، علب ذات ألوان مختلفة، موارد رقمية.

التدبير المقترح :

تذكير :

يقسم الأستاذ التلاميذ لمجموعات عمل.
تبدأ الأستاذة والأستاذ الحصة بالتذكير ببعض المعارف السابقة حول الكائنات الحية التي تم تعرفها وتصنيفها حسب المكتسبات السابقة :
– عواشب، لواحم.
– كائنات برية، كائنات مائية، كائنات برمائية.
– حيوان بيوض، حيوان ولود، فقري، لا فقري.

أكتب أسفل كل خانة اسم المجموعة التي ينتمي إليها الكائن الحي :
الصفة المشتركة : .....

جلد مغطى بحراشف غير ملتحمة	جلد مغطى بحراشف ملتحمة	جلد عار	جلد مغطى بالريش	جلد مغطى بفراء
ينتمي لمجموعة :	ينتمي لمجموعة :	ينتمي لمجموعة :	ينتمي لمجموعة :	ينتمي لمجموعة : .....

د- من بين الخاصيات (لون الغيون، الجلد، حجم الجسم)، أحدد الخاصية التي أعتمدها للتمييز بين مختلف المجموعات : .....
3 تعلماتي الجديدة أقرأ ثم أملأ :
تصنف الكائنات الحية من حيوانات ونباتات إلى ..... مختلفة حسب الطبيعية، وتكون كل مجموعة صفة أو صفات ..... مشتركة - صفاتها - مجموعات
4 أستثمر تعلماتي
النشاط 1 : أكتب تحت كل صورة اسم المجموعة التي ينتمي إليها كل حيوان :
7 مجموعة..... 8 مجموعة..... 9 مجموعة..... 10 مجموعة.....
Activité 2 : Pour classer des plantes selon leurs caractères, j'utilise le tableau (document (1)) :
document (1)

Plantes / caractères	13 plante de fève	12 fougère	11 coquelicot
Feuilles lobées		x	
Tige	x	x	x
Fleurs	x		x

A partir du document (1):
a) Quel est le caractère commun de ces trois plantes ? .....
b) Quel est le caractère commun entre la plante de fève et le coquelicot? .....
c) J'écris le nom du caractère commun des trois plantes dans la place indiquée du document (2)?
d) J'écris le nom de chaque plante dans la place indiquée du document (2):
Caractère commun : .....
Plantes à feuilles lobées — Nom de la plante .....
Plantes à fleurs — Nom de la plante .....
document (2)
39

وضعية الانطلاق :

يوجه الأستاذ التلاميذ لملاحظة الصور (ألاحظ وأتساءل)، ويطلب منه ترتيبها في العلب الملونة (انظر الصورة ص. 52)، ويمكن أن يفعلوا الشيء نفسه باستعمال صور الكراسة. بعد ذلك يوجههم لملاحظة الاختلافات بينها ويستدرجهم لطرح سؤال التقصي : **كيف يمكن تصنيف الكائنات الحية؟**
بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم. مستعملين دفتر

التقصي وتسجل كل مجموعة إجاباتها على السبورة فيلاحظون الاختلافات في طريقة التصنيف :
– حسب وسط العيش .
– حسب الحجم .
– حسب النظام الغذائي . . .

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ المتعلمين والمتعلمات بإنجاز نشاط (أنجز)، فيكتشفون مفهوم الصفة المشتركة بين كائنين أو أكثر ويتوصلون أن الحيوانات السالفة الذكر يمكن تصنيفها حسب صفاتها، ويمكن لهذه الحيوانات أن تشترك في صفة أو عدة صفات ؛ ويكتشفون أن كل حيوان ينتمي إلى مجموعة معينة كالثدييات أو الزواحف أو الطيور أو الأسماك أو البرمائيات .
بعد ذلك ومن خلال إنجاز السؤال (د) يتوصل المتعلمون إلى أن خاصية الجلد هي التي تم الاعتماد عليها لتصنيف الحيوانات في مجموعات .

تدوين النتائج :

يتوصل المتعلمون إلى الاستنتاج التالي :
– تصنف الكائنات الحية من حيوانات ونباتات إلى مجموعات مختلفة حسب صفاتها الطبيعية، وتكون لكل مجموعة صفة أو صفات مشتركة .

الاستثمار :

النشاط 1:
يكتب المتعلمون تحت كل صورة اسم المجموعة التي ينتمي إليها الحيوان:
ـ الصورة (7) : الثدييات .
ـ الصورة (8) : الطيور .
ـ الصورة (9) : الزواحف .
ـ الصورة (10) : الأسماك .

Activité 2:
Les élèves évaluent leurs acquis, ils classent des plantes selon leurs caractères:

Caractère commun : **Tige**

Feuilles lobées	**Fleurs**
Nom de la plante	Nom de la plante
Fougère	**Fève, coquelicut**
Nom du groupe	Nom du groupe
Plantes sans fleurs	**Plantes avec fleurs**

الموضوع : خصائص الكائنات الحية – الأسبوع 12 – الحصة 2 : احتياجات الكائنات الحية

الهدف :

يحدد احتياجات الكائنات الحية الضرورية للنمو.

الوسائل :

صور لكائنات حية مختلفة، حيوانات، نباتات .

الوحدة 3 — خَصائِصُ ٱلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةِ — Les caractéristiques des êtres vivants — الموضوع — الأسبوع 12 — التاريخ :

الحصة 2 : اِحْتِياجاتُ ٱلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةِ — Les besoins des êtres vivants

الهدف : – أُحَدِّدُ ٱحْتِياجاتِ ٱلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةِ ٱلَّتي تُبْقيها على قَيْدِ ٱلْحياةِ.
- Je détermine les besoins essentiels pour les êtres vivants.

1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ : أَثْناءَ قِيامِ مَجْموعَةٍ مِنَ ٱلتَّلاميذِ بِزِيارَةٍ لِحَديقَةِ ٱلْحَيَوانَاتِ، لاحَظُوا أَسَداً يَتَغَذّى.

– أَتَساءَلُ : .....

– أَدَوِّنُ أَجْوِبَتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.

2 أُنْجِزُ : اَلنَّشاطُ 1 : تُبَيِّنُ ٱلصّورَتانِ (2و3) كائِناتٍ حَيَّةً لَها ٱحْتِياجاتٌ غِذائِيَّةٌ، أُتَمِّمُ ٱلْجُمْلَةَ ٱلْآتِيَةَ :

ٱلْغَزالَةُ تَتَغَذّى عَلى ..... وَٱلْفَهْدُ يَتَغَذّى عَلى .....

اَلنَّشاطُ 2 : لِتَحْديدِ بَعْضِ ٱحْتِياجاتِ ٱلنَّباتاتِ تَمَّ زَرْعُ نُبَيْتاتِ ٱلْقَمْحِ في أَوْساطٍ مُخْتَلِفَةٍ.

4 — اَلْوَسَطُ 1 : (مُضاءَةٌ) بِدونِ ماءٍ — اَلْوَسَطُ 2 : (مُضاءَةٌ) ماءٌ فَقَطْ — اَلْوَسَطُ 3 : (مُضاءَةٌ) ماءٌ وَأَمْلاحٌ مَعْدِنِيَّةٌ — اَلْوَسَطُ 4 : (غَيْرُ مُضاءٍ) ماءٌ وَأَمْلاحٌ مَعْدِنِيَّةٌ

أ– أُقارِنُ نُمُوَّ نُبَيْتاتِ ٱلْقَمْحِ في مُخْتَلِفِ ٱلْأَوْساطِ : .....

ب– أَسْتَنْتِجُ أَنَّ : .....

3 تَعَلُّماتي ٱلْجَديدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :

لِلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةِ ..... ضَرورِيَّةٌ لِنُمُوِّها، فَٱلْحَيَواناتُ ..... تَتَغَذّى على ٱلْعُشْبِ، وَٱللّاحِمَةُ على ٱلْفَرائِسِ، أَمّا ٱلنَّباتاتُ فَتَحْتاجُ ٱلْماءَ وَٱلْأَمْلاحَ ٱلْمَعْدِنِيَّةَ وَ .....

- ٱلضَّوْءَ - ٱلْعاشِبَةُ - ٱحْتِياجاتٌ

4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي اَلنَّشاطُ 1 : قامَ أَحْمَدُ بِزَرْعِ نَبْتَةٍ في أَصيصٍ مَمْلوءٍ بِٱلتُّرابِ وَوَضَعَها في غُرْفَتِهِ بَعيدَةً عَنِ ٱلنّافِذَةِ، وَكانَ يَتَعَهَّدُها بِٱلسَّقْيِ كُلَّما لَزِمَ ٱلْأَمْرُ. إِلّا أَنَّهُ لاحَظَ أَنَّها أَخَذَتْ لَوْناً أَصْفَرَ وَلا تَنْمو بِشَكْلٍ جَيِّدٍ.

أ- ما هُوَ ٱلْعامِلُ ٱلْمَسْؤولُ عَنْ حالَةِ ٱلنَّبْتَةِ في نَظَرِكَ؟ .....

ب- بِماذا تَنْصَحُ أَحْمَدَ لِكَيْ تَنْمُوَ ٱلنَّبْتَةُ بِشَكْلٍ جَيِّدٍ؟ .....

Activité 2: Les êtres vivants ont besoin des différentes substances nutritives pour se développer et survivre. **Je place une croix (x) devant chaque proposition juste :**
- Les animaux herbivores se nourrissent des végétaux. ---------- ☐
- Les animaux carnivores se nourrissent de la viande. ---------- ☐
- Les animaux carnivores se nourrissent des végétaux. ---------- ☐
- Les animaux herbivores se nourrissent de la viande. ---------- ☐

Les besoins : ٱلاِحْتِياجاتُ — Les plantes : ٱلنَّباتاتُ — Les animaux : ٱلْحَيَواناتُ — 40

التدبير المقترح :

تذكير :

يقسم الأستاذ التلاميذ إلى مجموعات عمل صغيرة ثم يوجه أسئلة حول مكتسباتهم السابقة: الحيوانات العاشبة، الحيوانات اللاحمة، التغذية عند الحيوانات، السلوك الغذائي. (انظر برامج السنوات السابقة).

وضعية الانطلاق :

يوجهم لملاحظة صورة الكراسة (ألاحظ وأتساءل)، حيث يلاحظون أسدا يتغذى على اللحم بحديقة الحيوانات.

يستدرجهم لطرح <u>سؤال التقصي</u> :

ماهي احتياجات الكائنات الحية؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم. و يدونون اقتراحاتهم في دفتر التقصي.

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز النشاط (1) من (أنجز)، حيث يحددون :

- احتياجات الكائنات الحية للغذاء.
- احتياج الغزالة للعشب.
- احتياج الفهد للحم.

أما النشاط (2) ؛ فيحدد التلاميذ الماء والأملاح المعدنية كاحتياج للنبات من خلال مقارنة نمو نبيتات القمح في الأوساط الأربع، ويكتشفون أن النبات ينمو بشكل جيد بوجود الماء والأملاح المعدنية والضوء.

تدوين النتائج :

يتوصل المتعلمون إلى الاستنتاج التالي :

- للكائنات الحية احتياجات تبقيها على قيد الحياة والنمو، فالحيوانات العاشبة تتغذى على العشب واللاحمة على الفرائس، أما النباتات فمن بين احتياجاتها الماء والأملاح المعدنية والضوء.

الاستثمار :

النشاط 1:

أ ـ انعدام الضوء.

ب ـ وضعها في مكان مضاء.

Activité 2:
Les élèves évaluent leurs acquis, ils placent une croix (x) devant les propositions suivantes :
- Les animaux herbivores se nourrissent des végétaux.
- Les animaux carnivores se nourrissent de la viande.
- Les plantes ont besoin d'eau, de sels minéraux et de la lumière.

الهدف :

يربط المتعلم والمتعلمة بين سلوكات الحيوانات والبيئات التي تعيش .

الوسائل التعليمية :

صور لحيوانات مختلفة، أشرطة، موارد رقمية .

الوحدة 3 خصائص الحيوانات وتفاعلها مع البيئة
Comportements de quelques animaux dans leur milieu de vie
الأسبوع 13 الموضوع
التاريخ :
الحصة 3 : سلوكات بعض الحيوانات في وسط عيشها
الهدف : - أربط بين سلوكات الحيوانات وآليات التي تعيش فيها قصد البقاء على قيد الحياة.
- Je relie entre le comportement des animaux et les environnements dans lesquels ils vivent.
Comportements de quelques animaux dans leur milieu de vie.
1 ألاحظ وأتساءل : أثناء مشاهدة التلاميذ لشريط وثائقي حول سلوك الأرنب بين فصلي الشتاء والصيف، أثار انتباههم تغير لون فروه بين هذين الفصلين (الصورتان 1و2)
– أتساءل : .....
– أدون أجوبتي في دفتر التقصي.
2 أنجز : ألاحظ الصور وأجيب :
1 أرنب في فصل الشتاء
2 أرنب في فصل الصيف
3 طيور مهاجرة في فصل الشتاء
4 قنفذ في سبات في فصل الشتاء
– الصورة 1 : – ما لون الأرنب خلال فصل الشتاء؟ .....
– الصورة 2 : – ما لون الأرنب خلال فصل الصيف ؟ .....
– ما سلوك الأرنب خلال السنة ؟ .....
– الصورة 3 : – أذكر سلوك اللقلاق خلال فصل الشتاء : .....
– الصورة 4 : – أذكر سلوك القنفذ خلال فصل الشتاء : .....
3 تعلماتي الجديدة أقرأ ثم أملأ :
بعض الحيوانات تسلك سلوكات مختلفة لكي تبقى على قيد الحياة، فمنها ما يهاجر ..... من المناطق الباردة إلى المناطق الدافئة كالطيور، ومنها ما يغير شكله تفاديا ..... ومنها ما يدخل في ..... خلال الفصل البارد عند ندرة الطعام .
- للإفتراس - يهاجر - سبات
4 أستثمر تعلماتي النشاط 1 : أكتب "صحيح" أو "خطأ" أمام الجمل الآتية:
- تهاجر الطيور في فصل الشتاء من المناطق الباردة إلى المناطق المعتدلة.(.....)
- تهاجر الطيور في فصل الشتاء من المناطق المعتدلة إلى المناطق الباردة.(.....)
يدخل القنفذ في سبات خلال فصل الصيف.(.....)
يدخل القنفذ في سبات خلال فصل الشتاء.(.....)
Activité 2 : Le tableau ci-contre montre le régime alimentaire du renard au cours de l'hiver et au cours de l'été.
a) De quoi se nourrit le renard Pendant:
- l'été ?....., l'hiver ?.....
b) Que peut-on déduire? .....

L'hiver	l'été
- Fruits - Rats	- Fruits - Rats - Oiseaux -Insectes

41 La migration : الهجرة L'hibernation : السبات

التدبير المقترح :

تذكير :

يقسم الاستاذ المتعلمين والمتعلمات إلى مجموعات صغيرة ويوجه أسئلة للتذكير بمكتسباتهم السابقة حول سلوك بعض الحيوانات .

وضعية الانطلاق :

يوجه الأستاذ المتعلمين والمتعلمات لملاحظة الصور (ألاحظ وأتساءل)، فيلاحظون أن الأرنب يغير لون فروة بين فصلي الشتاء والصيف، وبالتالي يغيرسلوكه خلال السنة ثم يستدرجهم لطرح **سؤال التقصي** :

ماهي هذه مظاهر هذا التغيير ؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك .

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم في دفتر التقصي ثم تسجل كل مجموعة اقتراحاتها على السبورة.

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز (نشاط أنجز)، حيث يلاحظون من خلال الصورة الأولى أن الأرنب يغير لون فروه خلال هذين الفصلين من أجل التخفي عن المفترسين وبالتالي يستنتجون أن تغيير لون الفرو نوع من السلوك للبقاء على قيد الحياة.

كما يذكر المتعلمون أيضا أن هجرة اللقلاق وسبات القنفذ نوع من تغيير السلوك للبقاء على قيد الحياة من خلال ملاحظة الصورتين الثانية والثالثة. و يستنتجون في النهاية أن الحيوانات تغير سلوكها خلال السنة لكي نبقى على قيد الحياة خصوصا عندما تكون الظروف المناخية غير ملائمة.

تدوين النتائج :

يتوصل المتعلمون إلى الاستنتاج التالي :

بعض الحيوانات تسلك سلوكات مختلفة لكي تبقى على قيد الحياة، فمنها ما يهاجر من المناطق الباردة إلى المناطق الدافئة كالطيور، ومنها ما يغير شكله تفاديا للافتراس، ومنها ما يدخل في سبات خلال الفصل البارد عند نذرة الطعام.

الاستثمار :

النشاط 1:

يكتب المتعلمون (صحيح) أمام الجملتين التاليتين:

- تهاجر الطيور في فصل الشتاء من المناطق الباردة إلي المناطق المعتدلة.
- يدخل القنفذ في سبات خلال فصل الشتاء.

Activité 2:

Les élèves évaluent leurs acquis :

a- de l'hiver : fruits, râts - de l'été : fruits, râts, oiseaux, insectes.

b- Je déduis que le renard change de comportement nutritionnel pour survivre.

الموضوع : خصائص الحيوانات وتفاعلها مع البيئة – الأسبوع 13 – الحصة 4 : العلاقات الغذائية داخل الوسط

الأهداف :

– يكمل المتعلم والمتعلمة نموذجا لسلسلة غذائية باستخدام الكائنات الشائعة.

– يصف المتعلم والمتعلمة دور الكائنات الحية كل حسب موقعه في السلسلة الغذائية البسيطة.

– يحدد ويصف المتعلم والمتعلمة الحيوانات المفترسة الشائعة وفرائسها.

الوسائل :

صور لكائنات حية نباتية وحيوانية، موارد رقمية.

التدبير المقترح :

تذكير :

يقسم الأستاذ والأستاذة المتعلمين والمتعلمات إلى مجموعات صغيرة ثم يوجه لهم اسئلة للتذكير بمكتسباتهم السابقة حول بعض الحيوانات ونظامها الغذائي.

وضعية الانطلاق :

يوجه الأستاذ التلاميذ لملاحظة الصور وقراءة النص (ألاحظ وأتساءل)، يطلب منهم استخراج الكائنات الحية الواردة في النص (الذئب، الأيل، الأشجار) ثم يستدرجهم لطرح سؤال التقصي : **ماهي العلاقة التي تربط بين هذه الكائنات الحية؟**

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

الوحدة 3 – الأسبوع 13 – الموضوع

خصائص الحيوانات وتفاعلها مع البيئة
Comportements de quelques animaux dans leur milieu de vie

التاريخ :

الحصة 4 : العلاقات الغذائية داخل الوسط
Les relations alimentaires dans le milieu

الأهداف : – أكمل نموذجاً لسلسلة غذائية بسيطة بإستخدام الكائنات الشائعة؛ – أصف دور الكائنات الحية كل حسب موقعه في السلسلة الغذائية البسيطة؛ – أحدد وأصف الحيوانات المفترسة الشائعة وفرائسها.
- Je complète un modèle d'une chaine alimentaire simple en utilisant des êtres vivants de notre environnement;
- Je décris le rôle de chaque être vivant dans la chaine alimentaire selon sa position;
- Je décris et je précise les prédateurs les plus connus et leurs proies.

1 ألاحظ وأتساءل :

2 3 1

بعد القضاء نهائياً على الذئاب في إحدى غابات الولايات المتحدة الأمريكية، لوحظ تكاثر كبير لحيوان الأيل ونراجع نمو الأشجار، فاقترح علماء البيئة إرجاع الذئاب، مما أدى إلى نمو الأشجار من جديد.

نقتطف ونترجم من Futura Planète (2018) مجلة إلكترونية.

– أتساءل : .....

– أدون أجوبتي في دفتر التقصي.

2 أنجز : النشاط 1: أ – ألاحظ الصورتين (1) و(2) وأتمم : – يتغذى الذئب على : ..... – يتغذى الأيل على : .....

ب – أتمم الخطاطة :

شجرة ← يؤكل من طرف ..... ← يؤكل من طرف .....

4 3

النشاط 2 : تشكل الكائنات الحية الممثلة في الصورتين (3) و(4) سلسلة غذائية.

La chaine alimentaire : السلسلة الغذائية 42

أ – أركب سلسلة غذائية من الكائنات الحية المبينة في الصور :

..... ← يؤكل من طرف ..... ← يؤكل من طرف .....

تعتبر النباتات كائنات حية منتجة، والحيوانات العاشبة مستهلكة من الدرجة الأولى، والحيوانات اللاحمة مستهلكة من الدرجة الثانية.

ب – أذكر المستوى الغذائي لكل كائن في السلسلة :

• العشب : ..... • الأرنب : ..... • النسر : .....

ج – أملأ الفراغ بكلمة : مفترساً أو فريسة.

داخل هذه السلسلة الغذائية يعتبر الأرنب ..... والنسر .....

3 تعلماتي الجديدة أقرأ ثم أملأ :

ترتبط الكائنات الحية فيما بينها داخل وسط عيشها بعلاقات غذائية على شكل حلقات تكون ..... غذائية.

النباتات كائنات حية ذاتية التغذية، فهي كائنات حية ..... تتغذى الحيوانات العاشبة على النباتات لإنتاج مادتها العضوية، فهي إذن ..... من الدرجة الأولى. الحيوانات المفترسة ..... مستهلكة من الدرجة الثانية لأنها تتغذى على الفرائس.

- مستهلكة
- منتجة
- اللاحمة
- سلاسل

4 أستثمر تعلماتي النشاط 1 : يمثل الجدول التالي بعض الحيوانات وغذاءها:

الحيوان	أسروع	نملة	فيروسة	أرنب
غذاؤه	نباتات	أسروع	نمل. أسروع	نباتات

8 7 6 5

أركب سلسلة غذائية من كلاث حلقات : ..... ← ..... ← .....

Activité 2 :

a) J'écris le nom de chaque animal parmi les noms suivants dans la case correspondante de la chaine alimentaire : Zèbre – herbe – Lionne

..... → ..... → .....

b) A partir de la chaine alimentaire j'identifie :

- un être vivant producteur : .....
- un être vivant consommateur : - de premier ordre : ..... - de deuxième ordre : .....
- le prédateur : ..... et la proie : .....

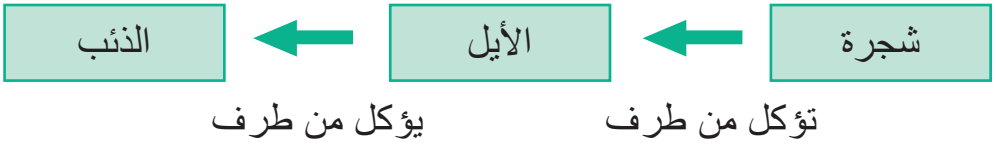
43 Le producteur : المنتج Le consommateur : المستهلك La proie : الفريسة Le prédateur : المفترس

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم في دفتر التقصي ثم تسجل كل مجموعة اقتراحاتها على السبورة.

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز النشاط (1) من أنجز، حيث يلاحظون الصور ويذكرون غذاء كل من الذئب والأيل، ثم يتوصلون أن هناك علاقة غذائية تجمع هذه الحيوانات وتتمثل في السلسة الغذائية التالية :



وبعد ذلك يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز النشاط (2) من "أنجز" حيث يركبون السلسلة الغذائية من الكائنات الحية المبينة في الصور كالتالي :

ثم يذكرون المستوى الغذائي لكل كائن داخل هذه السلسلة.

- العشب : منتج.
- الأرنب : مستهلك من الدرجة الأولى (الفريسة).
- النسر : مستهلك من الدرجة الثانية (المفترس).

تدوين النتائج :

يتوصل المتعلمين والمتعلمات إلى ما يلي :

ترتبط الكائنات الحية فيما بينها داخل وسط عيشها بعلاقات غذائية على شكل حلقات تكون سلاسل غذائية.

النباتات كائنات حية ذاتية التغذية، فهي كائنات منتجة، تتغذى الحيوانات العاشبة على النباتات لإنتاج مادتها العضوية، فهي إذن مستهلكة من الدرجة الأولى، الحيوانات المفترسة اللاحمة مستهلكة من الدرجة الثانية لأنها تتغذى على الفرائس.

الاستثمار :

النشاط 1:

يركب التلاميذ السلسلة الغذائية التالية: أسروع ← نملة ←قبرة

Activité 2 :

a - Herbe → Zèbre → Lionne

b- Herbe

- Zèbre - Lionnne
- Lionne - Zèbre

الموضوع : خصائص النباتات وتفاعلها مع الوسط البيئي – الأسبوع 14 – الحصة 5 : أجزاء النبتة ووظائفها

الهدف :

يربط المتعلم والمتعلمة البنيات الأساسية للنباتات بوظائفها الأساسية.

الوسائل :

نباتات مختلفة، موارد رقمية.

التدبير المقترح :

تذكير :

يقسم الأستاذ التلاميذ إلى مجموعات عمل صغيرة، ثم يوجه أسئلة للتذكير بمكتسباتهم من الحصة السابقة.

وضعية الانطلاق :

يطلب الأستاذ من التلاميذ تحضير التجربة الممثلة في الصورتين (ألاحظ و أتساءل)، قبل الحصة بأيام، وفي حالة تعذر ذلك يوجههم لملاحظة الصورتين، ثم يستدرجهم لطرح **سؤال التقصي:**

– ما دور مختلف أجزاء هذه النبتة؟

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم في دفتر التقصي ثم تسجل كل مجموعة اقتراحاتها على السبورة.

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز (النشاط 1) من أنجز، حيث يلاحظون أن مستوى السائل نزل من خلال مقارنته بين بداية التجربة و نهايتها، ليكتشفوا بعد ذلك دور الجذور و الذي يتجلى في امتصاص الماء والأملاح المعدنية.

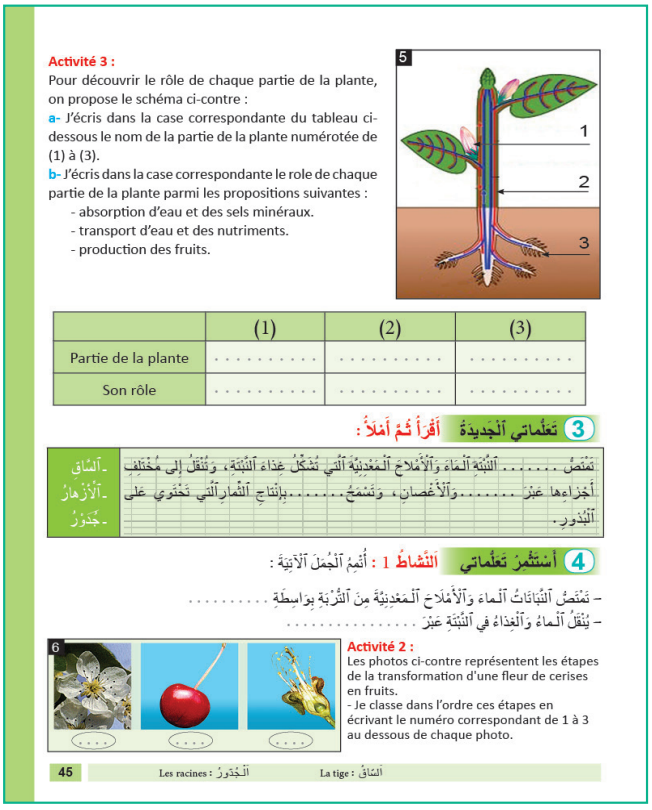
الوحدة 3 خَصائِصُ ٱلنَّباتاتِ وتَفاعُلُها مَعَ ٱلْبِيئَةِ
Les caractéristiques des végétaux et leurs interactions avec le milieu
الأسبوع 14 الموضوع
التاريخ :
الحصة 5 : أَجْزاءُ ٱلنَّبْتَةِ وَوَظائِفُها
Les parties de la plantes et leurs fonctions
الهدف : - أَرْبِطُ ٱلْبِنْياتِ ٱلْأَساسِيَّةَ لِلنَّباتاتِ بِوَظائِفِها.
- Je relie les parties de la plante et leurs fonctions

1 ألاحظ وأتساءل :
وَضَعَ ٱلتَّلاميذُ نَبْتَتَيْنِ في إِناءٍ بِهِ ماءٌ، إِحداهُما بِدونِ جُذورٍ، بَعْدَ مُرورِ بِضْعَةِ أَيّامٍ لاحَظوا أَنَّ ٱلنَّبْتَةَ ٱلَّتي تَحْتَوي عَلى ٱلْجُذورِ بَقِيَتْ في حالَةٍ جَيِّدَةٍ، وَٱلْأُخرى ذَبُلَتْ.
– أَتساءَلُ .....
– أَدوِّنُ أَجْوِبَتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.

2 أُنْجِزُ :
ٱلنَّشاطُ 1 : لِمَعْرِفَةِ دَوْرِ ٱلْجُذورِ ثَمَّ وَضْعُ نَبْتَةٍ داخِلَ أُنْبوبٍ يَحْتَوي عَلى سائِلٍ مُكَوَّنٍ مِنْ ماءٍ وَأَمْلاحٍ مَعْدِنِيَّةٍ.
مُسْتَوى ٱلسّائِلِ – بِدايَةُ ٱلتَّجْرِبَةِ – بَعْدَ يَوْمَيْنِ – مُسْتَوى ٱلسّائِلِ – نِهايَةُ ٱلتَّجْرِبَةِ
أ– أُقارِنُ مُسْتَوى ٱلسّائِلِ في بِدايَةِ ٱلتَّجْرِبَةِ وَنِهايَتِها : .....
ب– أَيْنَ ٱخْتَفى ٱلْجُزْءُ ٱلنّاقِصُ مِنَ ٱلْماءِ ؟ .....
ج – ما دَوْرُ ٱلْجُذورِ ٱلَّذي تَمَّ ٱلْكَشْفُ عَنْهُ ؟ .....

ٱلنَّشاطُ 2 : تُبَيِّنُ ٱلْوَثيقَةُ 4 نَباتَ ٱلْجُلْبانِ:
أَزْهارٌ – ثِمارٌ
أ ـ ما هُوَ جُزْءُ ٱلنَّبْتَةِ ٱلَّذي يُعْطي ثِمارًا؟ .....
ب ـ ماذا يوجَدُ بِداخِلِ هَذِهِ ٱلثِّمارِ؟ .....

Le fruit : ٱلثَّمَرَةُ La fleur : ٱلزَّهْرَةُ 44



Activité 3 :
Pour découvrir le rôle de chaque partie de la plante, on propose le schéma ci-contre :
a- J'écris dans la case correspondante du tableau ci-dessous le nom de la partie de la plante numérotée de (1) à (3).
b- J'écris dans la case correspondante le role de chaque partie de la plante parmi les propositions suivantes :
- absorption d'eau et des sels minéraux.
- transport d'eau et des nutriments.
- production des fruits.

	(1)	(2)	(3)
Partie de la plante	.....	.....	.....
Son rôle	.....	.....	.....

3 تعلّماتي ٱلْجَديدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :
تَمْتَصُّ ..... ٱلنَّبْتَةُ ٱلْماءَ وَٱلْأَمْلاحَ ٱلْمَعْدِنِيَّةَ ٱلَّتي تُشَكِّلُ غِذاءَ ٱلنَّبْتَةِ، وَتُنْقَلُ إِلى مُخْتَلِفِ أَجْزاءِها عَبْرَ ..... وَٱلْأَغْصانِ، وَتَسْمَحُ ..... بِإِنْتاجِ ٱلثِّمارِ ٱلَّتي تَحْتَوي عَلى ..... ٱلْبُذورِ.
ـ ٱلسّاقِ ـ ٱلْأَزْهارُ ـ جُذورُ

4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي ٱلنَّشاطُ 1 : أُتَمِّمُ ٱلْجُمَلَ ٱلْآتِيَةَ :
– تَمْتَصُّ ٱلنَّباتاتُ ٱلْماءَ وَٱلْأَمْلاحَ ٱلْمَعْدِنِيَّةَ مِنَ ٱلتُّرْبَةِ بِواسِطَةِ .....
– يُنْقَلُ ٱلْماءُ وَٱلْغِذاءُ في ٱلنَّبْتَةِ عَبْرَ .....

Activité 2 :
Les photos ci-contre représentent les étapes de la transformation d'une fleur de cerises en fruits.
- Je classe dans l'ordre ces étapes en écrivant le numéro correspondant de 1 à 3 au dessous de chaque photo.

45 Les racines : ٱلْجُذورُ La tige : ٱلسّاقُ

و من خلال النشاط (2) يتعرف التلاميذ كيف تتحول الزهرة إلى ثمرة حيث يلاحظون مقطعا طوليا لنبات الجلبان و ثمرة الجلبان، ثم يضعون كل اسم في مكانه المناسب، ويحددون المدقة كجزء الزهرة الذي يتحول إلى ثمرة. أما البويضات فتتحول إلى بذور.

Activité 3 :
Les élèves découvrent le rôle de chaque partie de la plante,
ils écrient dans la case correspondante du tableau le nom de la partie de la plante numérotée de (1) à (3).
Puis ils écrient dans la case correspondante le rôle de chaque partie de la plante.

	(1)	(2)	(3)
Partie de la plante	**fruits**	**tige**	**Les racines**
Son rôle	**production des fruits**	**transport d'eau et des nutriments**	**absorption d'eau et des sels minéraux.**

تدوين النتائج :

يتوصل المتعلمون إلى الاستنتاج التالي:

تمتص جذور النبتة الماء و الأملاح المعدنية التي تشكل غذاء النبتة، و تنقل إلى مختلف أجزائها عبر الساق و الأغصان، و تسمح الأزهار بإنتاج الثمار التي تحتوي على البذور.

الاستثمار :

يقوم المتعلمون مكتسباتهم من خلال إنجاز النشاط (1) من (أستثمر مكتسباتي)؛ حيث يتمم المتعلمون الجمل المقترحة كالتالي:

- تمتص النباتات الماء و الأملاح المعدنية من التربة بواسطة الجذور.
- ينقل الماء و الغذاء في النبتة عبر الساق و الأغصان.

Activité 2 :
Les photos représentent les étapes de la transformation des fleurs de cerises en fruits.
ils classent dans l'ordre ces étapes en écrivant le numéro correspondant de 1 à 3 au dessous de chaque photo.

الموضوع : خصائص النباتات وتفاعلها مع الوسط البيئي – الأسبوع 15/14 – الحصتان 6-7 : تكيف النباتات مع وسطها

الهدف :

يربط المتعلم الصفات الفيزيائية للنباتات مع البيئات التي تعيش فيها، و أصف كيف تساعد هذه الصفات على البقاء.

الوسائل :

نباتات تعيش في أوساط مختلفة: مائية، صحراوية...

التدبير المقترح :

تذكير:

يقسم الأستاذ التلاميذ إلى مجموعات عمل صغيرة، ثم يوجه أسئلة للتذكير بمكتسباتهم من الحصة السابقة.

وضعية الانطلاق :

يوجه الأستاذ التلاميذ لملاحظة الصور (ألاحظ وأتساءل)، ثم يستدرجهم لطرح **سؤال التقصي:**

– **كيف تتكيف النباتات مع وسط عيشها؟**

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة فرضياتها على السبورة.

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز (النشاط1) من أنجز، حيث يلاحظون صور نباتين مختلفين (النخل

التاريخ :

الوحدة 3 خصائص النباتات وتفاعلها مع البيئة
Les caractéristiques des végétaux et leurs interactions avec le milieu

الأسبوع 15 الموضوع

الحصتان 6-7 : تكيف النباتات مع وسطها
Adaptation des plantes avec leur milieu

الهدف : - أربط الصفات البنيوية للنباتات مع البيئات التي تعيش فيها.
- J'associe les caractéristique structurelles des plantes aux environnement dans lesquels elles vivent.

1 ألاحظ وأتساءل :

ذهب خالد مع والده إلى إحدى المشاتل (pépinière) لاقتناء بعض الأغراس، فأثار انتباهه الاختلاف الكبير بين مجموعة من النباتات من حيث شكل الأوراق وقدها، وكذلك بالمنتبة للسيقان والأزهار.

– أتساءل .....

– أدون أجوبتي في دفتر التقصي.

2 أنجز : النشاط 1 :

يتم النخل في الواحات بالقناطر الصخرية ذات التربة الرملية، والتي لا تحتفظ بالماء، في حين تنمو شجرة السنط (acacia) في المناطق الجافة حيث تكون المياه الجوفية بعيدة نوعا ما عن السطح.

ملتقط وفذ مج من Agrimaroc. ma (2016) مجلة إلكترونية.

1 – إعتمادا على الصورة (3)، أحدد الخاصية التي تسمح للنخل بالاستفادة من المياه السطحية : .....

2 – إعتمادا على الصورة (4)، أحدد الخاصية التي تسمح لشجرة السنط بالاستفادة من المياه الجوفية : .....

النشاط 2 : تبين الصورتان (5) و (6) نبتتين تعيشان في وسطين مختلفين.

أ– أحدد النبات الذي يعيش في الوسط :

– الصخراوي : ..... – المائي : .....

ب– تتوفر هذه النباتات على صفات تساعدها على التكيف في الوسط الذي تعيش فيه.

أتمم الجمل بالمصطلحات التالية : ماء رطبة – ماء قادرة على تخزين الماء – أوراق طافية– أوراق إبرية.

– يتوفر نبات الصبار على .....

– يتوفر نبات الدفلة على .....

L'adaptation : التكيف — Les feuilles épineuses : الأوراق الإبرية — 46

النشاط 3 : تبين الصورتان نبتتين تعيشان في وسطين مختلفين:

جبل

أوراق كبيرة قابلة للطفو — زنبق الماء — أوراق صغيرة وأغصان قصيرة

1 – أحدد وسط عيش النبتة المبينة في:

– الصورة (7) : .....

– الصورة (8) : .....

2 – أذكر الصفات المميزة لكل نبتة: .....

3 – أستنتج: .....

3 تعلماتي الجديدة أقرأ ثم أملأ :

تتكيف النباتات مع وسط عيشها لتوفرها على صفات تساعدها على ذلك، فشكل ..... الوسط
والسيقان والجذور يختلف من نبات إلى آخر حسب ..... الأوراق

4 أستثمر تعلماتي النشاط 1 :

أ- أكتب اسم مختلف أجزاء النبتة.

ب- أضع كل عبارة في مكانها المناسب:

تحد من تبخر الماء – تسمح بالحفاظ على الماء مدة أطول

– الأوراق الشوكية : .....

– الساق السميكة: .....

Activité 2 : Je réponds par (vrai) ou (faux)
- Les plantes aquatiques possèdent des feuilles sous forme d'épines : .....
- Les palmiers possèdent des racines superficielles : .....
- Les plantes montagneuses possèdent généralement des petites feuilles et des tiges courtes : .....
- Les racines profondes permettent d'absorber l'eau de la surface : .....

47 — Le nénuphar : زنبق الماء

وشجرة السنط)، ثم يحددون الخاصية التي تسمح لكل نبات بالاستفادة من المياه؛ فالنخل يعتمد على جذوره السطحية و شجرة السنط تعتمد على جذورها الطويلة

ومن خلال (النشاط 2) يلاحظ التلاميذ صور نباتين يعيشان في وسطين مختلفين، فيحددون النبات الذي يعيش في الوسط:

- الصحراوي: نبات الصبار
- المائي: نبات العيلودة

أما في (النشاط 3) فيحدد التلاميذ وسط عيش كل نبتة مقترحة:

- النبتة في الصورة (7) تعيش في وسط مائي.
- النبتة في الصورة (8) تعيش في وسط جبلي.

بعد ذلك يذكر التلاميذ الصفات المميزة لكل نبتة:

- النبتة في الصورة (7) تتميز بأوراق كبيرة قابلة للطفو.
- النبتة في الصورة (8) تتميز بأوراق صغيرة و أغصان قصيرة.

يستنتجون أن كل نبتة تتكيف مع الوسط الذي تعيش فيه.

تدوين النتائج :

يتوصل المتعلمون إلى الاستنتاج التالي:

تتكيف النباتات مع وسط عيشها لتوفرها على صفات تساعدها على ذلك، فشكل الأوراق و السيقان والجذور يختلف من نبات إلى آخر حسب الوسط الذي تعيش فيه.

الاستثمار :

يقوم المتعلمون مكتسباتهم من خلال إنجاز النشاط (1) من (أستثمر مكتسباتي)؛ حيث يكتبون اسم مختلف أجزاء النبتة في مكانه المناسب، ثم يضعون كل عبارة في مكانها المناسب كالتالي:

- الأوراق الشوكية تحد من تبخر الماء.
- الساق المنتفخة تسمح بالحفاظ على الماء مدة أطول.

Activité 2 :

Les élèves répondent par (**juste**) ou (**faux**)

- Les plantes aquatiques possèdent des feuilles sous forme de pique : **faux**
- Les palmiers possèdent des racines superficielles : **juste**
- Les plantes montagneuses possèdent généralement des petites feuilles des tiges courtes : **juste**
- Les racines profondes permettent d'absorber l'eau de la surface : **faux**

موضوع تكنولوجي – الأسبوع 15 – الحصة 8 : أركب سلسلة غذائية

الهدف :

يستثمر المتعلم و المتعلمة تعلماتهما و مهاراتهما في تركيب سلسلة غذائية.

التدبير المقترح :

التّاريخ :

الْوَحدَةُ 3

مَوْضوعٌ تِكْنُولُوجِيٌّ
Sujet technologique

الأسبوع 15
الحصّة 8

أَرْكَبُ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً

الْهَدَفُ : – أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتِي وَمَهاراتِي لِأُرَكِّبَ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً.
- J'investis mes connaissances et mes compétences pour élaborer une chaîne alimentaire.

1 أُحْضِرُ لِلْمَشْرُوعِ

الْوَسَائِلُ :
– صُوَرٌ صَغِيرَةُ الْحَجْمِ لِكَائِنَاتٍ حَيَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ (حَيَوانَاتٌ وَنَباتَاتٌ)
– وَرَقٌ مُقَوًّى
– خُيُوطٌ مِنَ الصُّوفِ
– لِصَاقٌ
– مِقَصٌّ

2 أُنْجِزُ الْمَشْرُوعَ :
– أَجْمَعُ الصُّوَرَ مَعَ أَعْضَاءِ مَجْمُوعَتِي.
– أُزِيلُ الصُّوَرَ الْمُكَرَّرَةَ.
– أُنَاقِشُ فِيمَا بَيْنَنَا دَاخِلَ الْمَجْمُوعَةِ اخْتِيَارَ الصُّوَرِ حَسَبَ السِّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ الَّتِي نَوَدُّ تَرْكِيبَهَا.
– أُلْصِقُ الصُّوَرَ عَلَى الْوَرَقِ الْمُقَوًّى وَأَقُصُّهَا.
– أُحْدِثُ ثُقْبَيْنِ عَلَى كُلِّ بِطَاقَةٍ. ثُقْبٌ
– أَرْبِطُ كُلَّ صُورَةٍ بِالْأُخْرَى بِوَاسِطَةِ خُيُوطٍ حَسَبَ التَّرْتِيبِ دَاخِلَ السِّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ.

صورةُ نباتٍ — صورةُ حَيَوانٍ — صورةُ حَيَوانٍ

3 أُقَوِّمُ الْمَشْرُوعَ
– أُعَلِّقُ السِّلْسِلَةَ الَّتِي حَصَلْنَا عَلَيْهَا عَلَى السَّبُّورَةِ.
– أُنَاقِشُ مَعَ زُمَلَائِي فِي الْمَجْمُوعَاتِ الْأُخْرَى إِنْتَاجَاتِهِمْ.
– أُزَيِّنُ الْقِسْمَ بِأَفْضَلِ الْإِنْتَاجَاتِ.

48

التحضير للمشروع :

يطلب الأستاذ والأستاذة من التلاميذ تحضير الوسائل قبل الحصة في إطار الإعداد القبلي للمشروع.
يحضرون الوسائل التالية : صور صغيرة الحجم لكائنات حية مختلفة (حيوانات ونباتات)، ورق مقوى، خيوط من الصوف، لصاق، مقص.
يكون الأستاذ والأستاذة مجموعات عمل صغيرة.

إنجاز المشروع

يوجه الأستاذ و الأستاذة التلاميذ لتتبع مراحل الإنجاز المقترحة في الكراسة، حيث تقوم كل مجموعة بما يلي:
جمع صور صغيرة الحجم لكائنات حية مختلفة و تصنيفها.
تركيب سلاسل غذائية بإلصاق الصور على ورق مقوى على شكل بطاقات.
إحداث ثقبين على كل بطاقة.
ربط الصور بواسطة خيوط مع احترام ترتيب الكائنات الحية حسب السلسلة الغذائية.

تقويم المشروع

يحرص الأستاذ و الأستاذة على إشراك جميع التلاميذ في عملية التقويم حيث :
تعلق كل مجموعة عملها على السبورة.
يناقش التلاميذ إنجازاتهم و يختارون أفضلها.
يزين التلاميذ القسم بأفضل الإنتاجات.

تدبير أنشطة التقويم والدعم

الوحدة 1 : خصائص الكائنات الحية ووظائفها الحيوية وتفاعلها الحية مع البيئة

يمكن الاستئناس بالمنهجية المقترحة لتدبير أنشطة التقويم والدعم ص : 49 من دليل الأستاذ والأستاذة، ويتوصل المتعلمون والمتعلمات بعد إنجاز الأنشطة المقترحة في الكراسة للأجوبة التالية :

الأسبوع 16 تقويم الوحدة 3

1- أقوم تعلماتي

a - Fruits ⟶ Souris ⟶ Serpent ⟶ Aigle
b- Souris

- Serpent

2- تمرين توليفي

أ- زهرة – ساق – ورقة (شوكة) – جذور .

ب- الجذور .

ج- أوراق على شكل أشواك وساق تخزن الماء.

د- الزهرة.

3- تقويم تملك نهج التقصي :

أ- التساؤل الذي يمكن طرحه : لماذا لم تنم بعض النباتات بشكل جيد.

ب- الطريقة المقترحة لاختبار الفرضيات هي زرع البذور نفسها في تربة جيدة، وسقيها بالكيفية نفسها مع وضعها في المكان نفسه.

ج- الفرضية التي احتفظ بها التلاميذ هي التربة لم تكن جيدة.

Activité 1:

- Sels minéraux
- Herbivores
- Carnivores

النشاط 2

لتصنيف الكائنات الحية :

– نضع النباتات والحيوانات العاشبة في مجموعة واحدة : (خطأ).

– نضع جميع الحيوانات التي تعيش في الماء في مجموعة واحدة (خطأ).

– نضع الحيوانات التي لها خاصية أو خاصيات مشتركة في مجموعة واحدة (صحيح).

– نضع الحيوانات التي لها هيكل عظمي داخلي في مجموعة واحدة (صحيح) .

النشاط 3

الصورة رقم 1 : الهجرة

الصورة رقم 2 : السبات الشتوي

ويمكن إدراج أنشطة أخرى يختارها الأستاذ والأستاذة ونقترح على سبيل المثال :

– أنشطة مرتبطة بتصنيف الكائنات الحية :

يقترح الأستاذ والأستاذة أمثلة لكائنات حية أخرى ويطلب من المتعلم والمتعلمة ترتيبها في خانات حسب صفاتها المشتركة مع ذكر الصفة المشتركة.

– أنشطة مرتبطة بالتغذية عند الكائنات الحية النباتية والحيوانية مع التركيز على إدراج تجارب زرع نباتات في أوساط مختلفة لتحديد حاجياتها وتحديد أدوار أجزاء النباتات.

– البحث عن أمثلة أخرى لسلوكيات الحيوانات في وسط عيشها، مع إبراز الهدف من هذه السلوكات.

– ترتيب كائنات حية من اقتراح الأستاذ والأستاذة داخل سلسلة غذائية، وتحديد دور كل كائن حي في هذه السلسلة.

– استخراج بعض خاصيات تكيف النباتات حسب وسط عيشها من خلال أمثلة متنوعة.

الأسبوع 17 التقويم لنهاية الأسدوس الأول

Activité 1 :

- Par goutelette, rapprochement avec une personne malade, toucher les objets contaminés.

النشاط 2 :

أ- نمت النبتة بشكل جيد في الأصيص رقم (1)، بينما ذبلت في الأصيص رقم (2).

ب- يستنتج المتعلم أن الجذور ضرورية للنبات.

النشاط 3 :

نبات الذرة ☐ جرادة ☐ فأر ☐ نسر

النشاط 4 :

اَلْمادَّةُ	موصِلٌ كَهَرَبائِيٌّ	تَطْفو فَوْقَ اَلْماءِ	يَجْذِبُها اَلْمِغْناطيسُ
اَلْخَشَبُ		X	
اَلزُّجاجُ			
اَلنُّحاسُ	X		
اَلْحَديدُ	X		X

النشاط 1

– تخزن بعض النباتات الماء في سيقانها لأنها مكيفة للعيش في الوسط الصحراوي.
– يتغذى الغزال على العشب بذلك يسمى حيوانا عاشبا.
– يتغذى الأسد على الغزال لذلك يسمى حيوانا لاحما.
– تتوفر أشجار النخيل على خاصيات تجعلها مكيفة للعيش في الواحات.

النشاط 2

– وضع كمامة
– التباعد
– غسل اليدين جيدا بالماء والصابون
– . . .

النشاط 3 :

– الفلين : عازل للحرارة.
– النحاس : موصل كهربائي.
– الخشب : يطفو فوق الماء.
– المغناطيس : يجذب الحديد.

Activité 4 :

- Graines
- Arbres
- Tomate

الوحدة 4 : أشكال وطرق نقل الطاقة القوى والحركات

الأسبوع	الموضوع	الحصص	الأهداف	القدرات
18	الطاقة الانتشار الحراري	1- مصادر الطاقة	- أحدد مصادر الطاقة (الشمس، الكهرباء، الماء، الريح).	- تنمية القدرة على ملاحظة صور الروابط بين معطيات؛ - تنمية القدرة على التمييز بين ظواهر.
		2- الانتشار الحراري	- أميز أن الأجسام الساخنة لها درجة حرارة أعلى من الأجسام الباردة. - أقارن بين بعض المواد من حيث توصيلها للحرارة.	- تنمية القدرة على تحليل نتائج تجريبية؛ - تنمية القدرة على المقارنة وصياغة استنتاج.
19	الكهرباء	3- الدارة الكهربائية البسيطة	- أفسر حاجة الأجهزة الكهربائية البسيطة إلى دارة كهربائية مغلقة لكي تعمل.	- تنمية القدرة على تحليل نتائج تجريبية؛ - تنمية القدرة على التفسير.
		4- الكشف عن عطب في دارة كهربائية بسيطة	- أكشف عطبا في دارة كهربائية بسيطة.	- تنمية القدرة على المناولة والتجريب؛ - تنمية القدرة على صياغة استنتاج.
20		5- التوصيل الكهربائي للمواد	- أصنف المواد من حيث توصيلها للكهرباء إلى موصلة وعازلة.	- تنمية القدرة على المناولة والتجريب؛ - تنمية القدرة على التصنيف.
	القوى والآلات	6-القوى وحركة الأجسام	- أتعرف القوى التي تجعل الأشياء تتحرك (تأثير الجاذبية على الأشياء المتساقطة، الدفع والجذب)؛ - أفسر أن تغير مكان الجسم يرجع إلى القوى المؤثرة عليه؛	- تنمية القدرة على المناولة والملاحظة للإجابة عن تساؤل؛ - تنمية القدرة على الاستنتاج بأسلوب علمي.
21		7- الآلات وحركة الأجسام	- أعرف أن الآلات البسيطة تجعل حركة الأجسام أسهل.	- تنمية القدرة على المناولة والتجريب؛ - تنمية القدرة على التمييز.
	موضوع تكنولوجي	8- أصنع مصباح الجيب	-أستثمر تعلماتي ومهاراتي في صنع مصباح الجيب.	- تنمية القدرة على إدماج التعلمات واستثمارها.

الوحدة 4 : أشكال وطرق نقل الطاقة القوى والحركات

وسائل تعليمية :
موقد، محرار، إناء بمقبض خشبي، إناء بمقبض من لدائن، كأس، قضيب معدني، ماء، مصابيح، أعمدة 4.5v، ورق ألمنيوم، مسطرة من لدائن، مسطرة من خشب. مسطرة من حديد، خيط. كرية، بكرة، أجسام مختلفة الكتل، رسومات وصور، الموارد الرقمية المتوفرة بالقرص المدمج الصادر عن الوزارة مستوى الرابع الابتدائي.

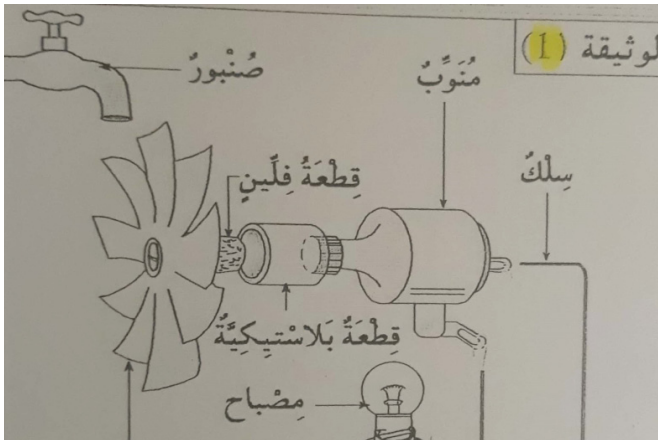
المكتسبات السابقة	المستوى
– حركة الأجسام / قوى الدفع والجذب.	السنة الأولى الابتدائية
– انتقال الطاقة / حركة الأجسام / القوى، أنواعها ومفعولها / الدارة الكهربائية البسيطة.	السنة الثانية الابتدائية
– أشكال وطرق نقل الطاقة : الحرارة / القوى.	السنة الثالثة الابتدائية

الامتدادات	المستوى
– عناصر الدارة الكهربائية المنزلية – أهم مصادر الطاقة – الطاقة واستعمالاتها	السنة السادسة الابتدائية

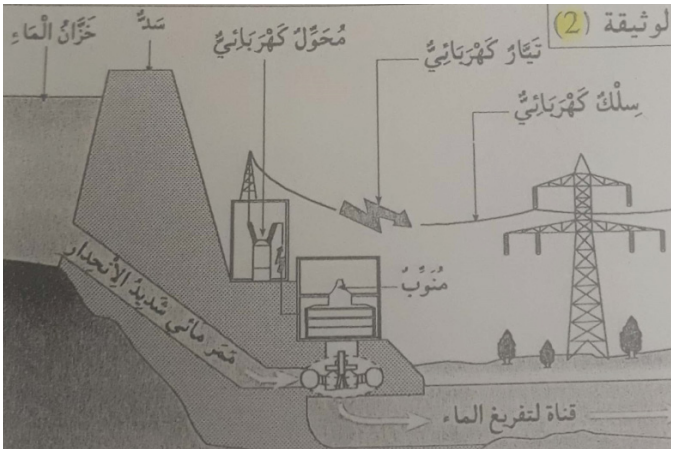
الجانب المعرفي

1- الطاقة

يصعب تقديم تعريف محدد لمفهوم الطاقة ويمكن اعتبارها القدرة على إنتاج مجهود لإحداث تغيير في حالة مجموعة أو إنتاج شغل. وتعتبر الطاقة الكهربائية من أنواع الطاقة الأكثر استعمالا نظرا لعدة عوامل نذكر منها سهولة نقلها وتوزيعها ووفرة الأجهزة التي تشتغل بها.



هناك مصادر مختلفة للطاقة منها المتجددة كالشمس والرياح والماء، وغير المتجددة كالبترول والغاز واليورانيوم والفحم الحجري. وتعطي الوثيقتان (1) و(2) فكرة عن توليد الطاقة الكهربائية اعتمادا على الرياح وتدفق المياه. أما الطاقة الشمسية فيتم تحويلها الى طاقة كهربائية عبر الألواح الشمسية.



2- الانتشار الحراري

يعالج هذا الموضوع التبادل الحراري ويعد امتدادا لموضوع الحرارة في المستوى الثالث ابتدائي (كيفية تصعيد أو تنزيل السائل في المحرار) ويرتبط بموضوع تغيرات الحالة وبالطاقة بالنسبة لهذا المستوى.

عندما يحدث تماس بين جسمي دوي حرارتين مختلفتين، فان الحرارة تنتقل من الجسم الساخن إلى الجسم الأقل سخونة ويستمر ذلك الى أن يحدث التوازن الحراري ويسمى هذا الانتقال بالتبادل الحراري الذي يتم بإحدى الطرق الثلاث التالية :

التوصيل الحراري : هو ظاهرة انتقال الحرارة عبر الأجسام الصلبة

الحمل الحراري : وهو انتقال الحرارة من جسم مشع كالشمس عن طريق حركة الغازات أو السوائل. فأثناء تسخين الماء، نلاحظ أن سطحه يعلو ويهبط بتموجات خفيفة تنتج عن صعود الماء من الأسفل ليحل مكانه الماء الأقل سخونة الهابط إلى السطح.

الإشعاع : هو انتقال الحرارة من جسم مشع كالشمس مثلا إلى جسم أخر دون تدخل المادة الفاصلة بينهما

بعض الأجسام الصلبة أكثر توصيلا للحرارة من بعضها الأخر، فالفلزات كالنحاس والألمنيوم والفضة جيدة التوصيل أما اللافلزات كالزجاج والخشب والمطاط واللدائن (البلاستيك) فرديئة التوصيل الحراري ويطلق عليها العوازل الحرارية.

من المعروف أن المواد جيدة التوصيل الحراري هي أيضا جيدة التوصيل الكهربائي وكذلك المواد جيدة العزل الحراري هي أيضا جيدة العزل الكهربائي.

تستخدم الموصلات الجيدة لتسهيل الحرارة أما العوازل فتستعمل لتقليص هذا التوصيل إلى الحد الأدنى، من ثمة نستعمل الصوف الزجاجي أو البوليستر في صنع الثلاجات للتقليص من انتقال الحرارة من الوسط الخارجي إلى داخل الثلاجة.

خلال تقديم موضوع التبدل الحراري يستحسن ربطه بتطبيقات عملية صنع كظيمة (ترموس) أو اعطاء أمثلة من الواقع المعيش نستعمل فيها التوصيل الحراري أو العزل الحراري كالثلاجة وأجهزة التسخين والأفران المنزلية.

3- الكهرباء

يكتسي تدريس المفاهيم الأولية للكهرباء في التعليم الابتدائي أهمية قصوى للدور الكبير الذي تشغله الأجهزة الكهربائية في حياتنا اليومية.

ونتطرق في هذه السنة إلى موضوع الكهرباء من خلال الدارة الكهربائية البسيطة حيث يتعرف التلميذ الدارة الكهربائية المغلقة والمفتوحة ومفهومي العازل والموصل الكهربائيين. كما يتعرف أيضا على اكتشاف عطب في دارة كهربائية بسيطة.

1.3 التيار الكهربائي

من وجهة النظر الفيزيائية، يكمن التيار الكهربائي في الانتقال الجماعي للالكترونات عبر المادة.

وبعبارة أخرى فهو تدفق سيل من الالكترونات عبر أسلا التوصيل الكهربائي، ووظيفة العمود في الدارة الكهربائية هي دفع الالكترونات الحرة في السليك للتحرك في الاتجاه نفسه. ويمكن مقارنة دور العمود بدور مضخة المياه التي لا تنتج ماء بل تحرك المجود منه من نقطة إلى أخرى، وعليه فمن لواجب أثناء التدريس تجنب الكلمات او المصطلحات الموحية بتمثلات خاطئة عن مفهوم المولد الكهربائي (مثل عبارة : منبع التيار)

2.3 الموصلات والعوازل الكهربائية

لا ينتقل التيار الكهربائي الا عبر الأجسام التي تسمى موصلات كهربائية، ويتعلق الأمر بالأساس بالفلزات التي تكون فيها الالكترونات شبه حرة (قابلة للتحرك) وهذه القابلية للتحرك أو عدمها هي التي تميز بين الأجسام الموصلة للكهرباء والأجسام العازلة لها. ولا بأس من الإشارة الى أن مفهومي والعزل الكهربائيين هما مفهومان نسبيان، اذ يمكن اعتبار الجسم العازل ذا موصلية كهربائية جد رديئة كما أن حركة الالكترونات في أحسن ألجسام تصادفها مقومة لهذه الحركة وهذه المقاومة تتعلق بطبيعة الجسم وأبعاده وهي المسؤولية عن إضاءة المصباح بحكم التبادل الحراري الذي يرافقها.

3.3 الدارة الكهربائية البسيطة

هي تركيب كهربائي بسيط مكون من ولد ومستقبل وموصل، وتتم إضافة قاطع التيار الكهربائي لفتح واغلاق الدارة، كما أن وجود مصباح في الدارة يفيد في التأشير على مرور التيار الكهربائي الذي لا يتم الا اذلا كانت الدارة مغلقة ومكونات الدارة صالحة للاستعمال.

4- القوى والآلات

القوة مقدار فيزيائي نقرنه بتأثير ميكانيكي وينتج عن مفعولها تشويه جسم أو تحريكه ونصنف القوى إلى قوى تماس وقوى عن بعد. وللقوة مميزات أربع : نقطة التأثير، خط التأثير، المنحى والشدة.

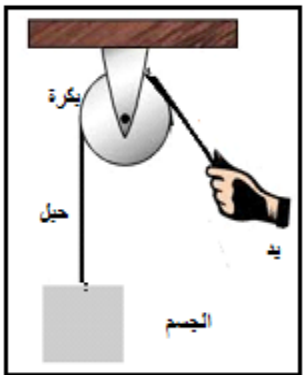
ويهتم علم التحريك بدراسة حركة الأجسام في علاقتها مع القوة المسببة لها. وقد قام إسحاق نبوتن بوضع أسسا قوانين الميكانيك.

1.4 التأثيرات البينية التجاذبية

تتجاذب الأجسام فيما بينها ويأخذ هذا التجاذب صيغة قوة تسمى التجاذب الكوني. وتتزايد شدة هذه القوة كلما كبرت قيم كتل الأجسام المعنية وتتناقص كلما ازدادت المسافة الفاصلة بينهما وعموما تكون هذه القوة مهمة بالنسبة للأجسام ذات كتل كبيرة مثل الكواكب والنجوم.

إن قوة الجاذبية التي تطبقها الكرة الأرضية على أي جسم في محيطها هو ما نسميه وزن الجسم (يختلف عن الكتلة).

2.4 الآلات البسيطة



تقوم الآلات البسيطة مثل البكرة أو العتلة بتسهيل حركة الأجسام وذلك بتغيير منحى القوة في حالة البكرة (من الأسهل جر جسم إلى الأسفل وفق اتجاه منحني عوض جره إلى الأعلى وفق اتجاه عمودي وفي حالة العتلة يمكن رفع جسم ثقيل بقوة تتناقص شدتها (مجهود أقل) كلما تزايد طول القضيب المستعمل.

دور العتلة

5- العوائق والصعوبات الإبستيمولوجية :

عند التطرق للدارة الكهربائية البسيطة يجب تعويد التلاميذ استعمال مصطلح مولد كهربائي كمرادف للعمود الكهربائي لأن الأول يتسم بالشمولية بينما العمود الكهربائي حالة خاصة نلجأ له عند بناء المفهوم تجريبيا بحكم أنه أقرب إلى الواقع المعيش.

كما يجب تفادي استعمال مصطلح منبع كهربائي لأنه يخلق تمثلا خاطئا عند التلاميذ بحكم التماثل الذي قد يحيل على منبع مائي لأن المولد الكهربائي يحرك حملة الشحنة الكهربائية المجودة في الدارة الكهربائية ولا ينتجها.

و بالنسبة للقوى فإنه يجب الاستعانة بأسئلة ومناولات بسيطة تبرز تأثير قوى مختلفة من حيث الشدة أو الاتجاه على حركة بعض الأجسام لكون ذلك مرتبط بتغيير اتجاه القوة وليس شدتها، في حالة البكرة مثلا، فإنه يتم الاستعانة عن ذلك باللجوء إلى أمثلة عملية كجذب دل ماء من البئر أو رفع جسم من الأرض إلى ارتفاع معين باستعمال بكرة.

في ما يخص جاذبية الأرض ونظرا لصعوبة استيعاب هذا المفهوم في هذا المستوى فإنه يجب الاقتصار على ربطه بحركة سقوط الأجسام على الأرض في غياب قوى أخرى غير وزنها.

الموضوع : الطاقة، الانتشار الحراري – الأسبوع 18 – الحصة 1 : مصادر الطاقة

الوحدة 4 : الطّاقة: اَلإنْتِشارُ اَلْحَراريُّ
L'énergie et la diffusion thermique
الأسبوع 18 الموضوع
التاريخ :
الحصة 1 : مصادرُ اَلطّاقة
Les Sources d'énergie
الهدف : - أحدّدُ مصادرَ الطاقة (الشمس، الكهرباء، الماء، الريح) .
- Je détermine les différentes sources d'énergie.

1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ :
بَعْدَ تَرْكيبِ أَلْواحٍ شَمْسِيَّةٍ عَلى سَطْحِ اَلْمَنْزِلِ، لاحَظَ فُؤادُ أَنَّهُ أَصْبَحَ بِالإمْكانِ تَسْخينُ اَلْماءِ دونَ اَلْحاجَةِ إلى غازِ اَلْبوتانِ.
- أُدَوِّنُ أَجْوِبَتي في دَفْتَرِ اَلتَّقَصّي.

2 أُنْجِزُ : اَلنَّشاطُ 1 :
اَلْحاجَةُ إلى اَلطّاقَةِ دَفَعَتِ اَلإنْسانَ إلى اَلْبَحْثِ عَنْ مَصادِرَ مُخْتَلِفَةٍ لَها، وَتُمَثِّلُ اَلصُّوَرُ مَصادِرَ مُتَنَوِّعَةً لَها :
أ- أَكْتُبُ أَسْفَلَ كُلِّ صورَةٍ اِسْمَ مَصْدَرِ اَلطّاقَةِ :
4 5 6 7
ب- أَكْتُبُ أَمامَ رَقْمِ كُلِّ صورَةٍ (طاقَةٌ طَبيعِيَّةٌ) ، (طاقَةٌ اِصْطِناعِيَّةٌ) : (4) ..... ، (5) ..... ، (6) ..... ، (7) ..... .

Activité 2:
Pour réduire la pollution et produire de l'électricité, le Maroc a réalisé plusieurs projets :
8 Barage Bin El Louidane
9 Projet éolienne de Tanger
10 Projet nour de l'énergie solaire
a) Quelle sont les sources des énergies illustrées par les photos ci-dessus?
Photo (8) ....., Photo (9) ....., Photo (10) .....
b) Ces énergies sont-elles renouvelables ou non renouvelables? .....
c) Ces énergies sont-elles polluantes ou non? .....
d) Souvent, ces énergies se convertissent en une forme d'énergie, laquelle?
- Ces énergie se convertissent en énergie .....

55 Les sources d'énergie : مَصادِرُ اَلطّاقة L'énergie renouvelable : اَلطّاقَةُ اَلْمُتَجَدِّدَة

3 تَعَلُّماتي اَلْجَديدَة أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :
تَتَعَدَّدُ ..... اَلطّاقَةِ وَمِنْها : اَلشَّمْسُ، اَلرِّياحُ، اَلْمِياهُ، وَاَلْكَهْرَباءُ. وَتُعْتَبَرُ اَلطّاقاتُ اَلشَّمْسِيَّةُ وَاَلرّيحِيَّةُ وَاَلْمائِيَّةُ طاقاتٍ ..... ، بَيْنَما اَلطّاقَةُ اَلْكَهْرَبائِيَّةُ طاقَةٌ .....
- اِصْطِناعِيَّةٌ - طَبيعِيَّةٌ – مَصادِرُ

4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي
اَلنَّشاطُ 1: نَسْتَعْمِلُ في حَياتِنا اَلْيَوْمِيَّةِ طاقاتٍ مُخْتَلِفَةَ اَلْمَصادِرِ، أَصِلُ بِخَطٍّ كُلَّ صورَةٍ بِالطّاقَةِ اَلْمُناسِبَةِ لَها :
8 9 10
اَلطّاقَةُ اَلرّيحِيَّةُ | اَلطّاقَةُ اَلشَّمْسِيَّةُ | اَلطّاقَةُ اَلْكَهْرَبائِيَّةُ

Activité 2 :
Je réponds par (Vrai) ou (faux) :
- Le soleil est la source d'énergie qui fait tourner l'éolienne (.....)
- Le vent est une source d'énergie renouvelable (.....)
- Les panneaux solaires reçoivent de l'énergie électrique (.....)
- L'eau est une source d'énergie qui produit l'électricité (.....)

أُضيفُ إلى مَعْلوماتي
تُعْتَبَرُ اَلْخَلايا اَلشَّمْسِيَّةُ مِنْ أَهَمِّ اَلِاخْتِراعاتِ اَلَّتي ظَهَرَتْ في اَلْعَصْرِ اَلْحَديثِ وَاَلَّتي تُمَكِّنُ اَلْإِنْسانَ بِفَضْلِها مِنْ تَأْمينِ جُزْءٍ لا بَأْسَ بِهِ مِنْ اِحْتِياجاتِهِ اَلْيَوْمِيَّةِ لِلطّاقَةِ عَنْ طَريقِ تَحْويلِ اَلطّاقَةِ اَلشَّمْسِيَّةِ إلى طاقَةٍ كَهْرَبائِيَّةٍ سَواءٌ بِشَكْلٍ مُباشِرٍ أَوْ غَيْرِ مُباشِرٍ. تَعودُ فِكْرَةُ اَلْخَلايا اَلشَّمْسِيَّةِ إلى عام 1839 عِنْدَما اِكْتَشَفَ اَلْعالِمُ اَلْفَرَنْسِيُّ (Edmond Becquerel) أَنَّهُ في حالِ تَعَرُّضِ قُطْبٍ كَهْرَبائِيٍّ لِلضَّوْءِ وَمَغْمورٍ في مَحْلولٍ مُوصِلٍ يَنْتُجُ عَنْهُ تَيّارٌ كَهْرَبائِيٌّ، وَبَعْدَ ذَلِكَ وَفي عام 1941 تَمَكَّنَ اَلْمُخْتَرِعُ اَلْأَمْريكِيُّ (Russel Ohl) مِنْ إنْتاجِ أَوَّلِ خَلِيَّةٍ شَمْسِيَّةٍ مَصْنوعَةٍ مِنَ اَلسِّليكونِ.

56

الهدف :

يحدد التلميذ والتلميذة مصادر الطاقة (الشمس، الكهرباء، الماء، الريح).

التدبير المقترح :

تذكير :

يكون الأستاذ والأستاذة مجموعات عمل، ويذكر التلميذات والتلاميذ بالتعلمات السابقة في الموضوع، وذلك من خلال طرح أسئلة مركزة وواضحة.

وضعية الانطلاق :

يلاحظ التلاميذ والتلميذات الصورة (1)، ويقرؤون نص الوضعية ثم يستدرجهم الأستاذ(ة) إلى **طرح سؤال التقصي :**

– ما مصدر الطاقة التي عوضت غاز البوتان ؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيبون عن سؤال التقصي حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة أجوبتها على

السبورة، وقد يجيبون بمثل :
– الألواح التي تم تركيبها علي سطح المنزل.
– الألواح الشمسية.

اختبار الفرضيات :

النشاط 1 :

يطلب الأستاذ من التلاميذ إنجاز نشاط (أنجز) من خلال ملاحظة الصور (4 ، 5 ، 6 و7) والإجابة عن السؤالين : (أ و ب) بكتابة مصدر الطاقة تحت كل صورة :

الصورة 4 : الشمس، الصورة 5 : الريح، الصورة 6 : الكهرباء، الصورة 7 : المياه.

ب– هذه الطاقات طبيعية إلا الكهربائية فهي طاقة اصطناعية.

Activité 2:

1) Photo 8: L'eau
Photo 9 : Le vent
Photo 10 : Le soleil
2) Ces énergies sont renouvelables
3) Ces énergies ne sont pas polluantes
4) Elles se convertissent en énergie électrique

تدوين النتائج :

بعد إنجاز النشاط يتدرج الأستاذ معهم للتوصل إلى الاستنتاج الآتي :

تتعدد مصادر الطاقة ومنها : الشمس، الرياح، المياه والكهرباء، وتعتبر الطاقات الشمسية والريحية والمائية طاقات طبيعية، بينما الطاقة الكهربائية طاقة اصطناعية.

الاستثمار :

النشاط 1: خلال النشاط الاستثماري يربط التلميذات والتلاميذ كل صورة بالطاقة المناسبة لها كالآتي : صورة المروحة بالطاقة الريحية، صورة الألواح الشمسية بالطاقة الشمسية، صورة الحاسوب بالطاقة الكهربائية.

Activité 2:

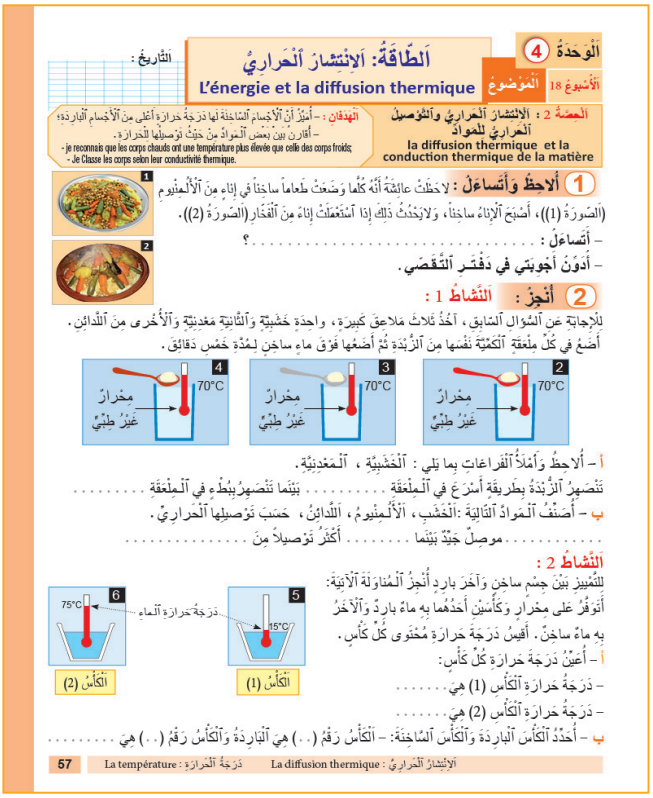
Faux - Vrai - Faux - Vrai

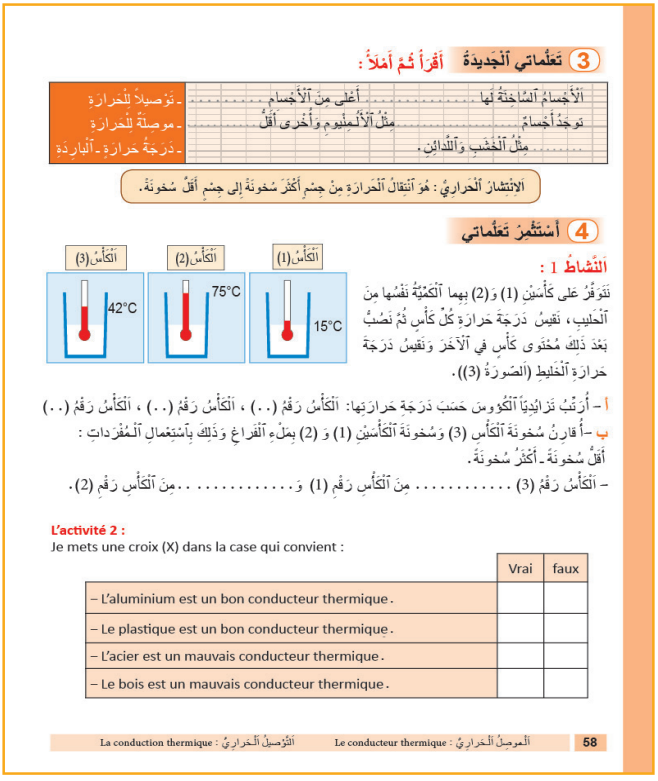
الموضوع : الطاقة، الانتشار الحراري – الأسبوع : 18 – الحصة 2 : الانتشار الحراري والتوصيل الحراري للمواد.

الهدفان :

– يميز التلاميذ والتلميذات أن الأجسام الساخنة لها درجة حرارة أعلى من الأجسام الباردة.

– يقارن التلاميذ والتلميذات بين بعض المواد من حيث توصيلها للحرارة.


الوَحدة 4
الأسبوع 18 الموضوع
اَلطّاقَة: اَلانْتِشارُ اَلْحَراريُّ
L'énergie et la diffusion thermique
التّاريخ :
الحصة 2 : الانتشار الحراري والتوصيل الحراري للمواد
la diffusion thermique et la conduction thermique de la matière
الهدفان : – أميّزُ أنّ الأجسامَ السّاخنةَ لها درجةُ حرارةٍ أعلى من الأجسامِ الباردةِ.
– أقارنُ بينَ بعضِ المواد من حيثُ توصيلِها للحرارة.
- je reconnais que les corps chauds ont une température plus élevée que celle des corps froids;
- Je classe les corps selon leur conductivité thermique.
1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ : لاحَظَتْ عائِشَةُ أَنَّهُ كُلَّما وَضَعَتْ طَعاماً ساخِناً في إناءٍ مِنَ اَلْأَلْمِنْيوم (الصّورةُ (1))، أَصْبَحَ الإناءُ ساخِناً، وَلاحَظَتْ ذَلِكَ إذا اسْتَعْمَلَتْ إناءً مِنَ الْفَخّارِ (الصّورةُ (2)).
– أَتَساءَلُ : .....؟
– أَدَوِّنُ أَجْوِبَتي في دَفْتَرِ اَلتَّقَصّي.
2 أُنْجِزُ : النّشاط 1 :
لِلإجابَةِ عَنِ السُّؤالِ السّابِقِ، أَخُذُ ثَلاثَ مَلاعِقَ كَبيرَةٍ، واحِدَةٍ خَشَبِيَّةٍ وَاَلثّانِيَةٍ مَعْدِنِيَّةٍ وَاَلْأُخرى مِنَ اَلْفَخّارِ.
أَضَعُ في كُلِّ مِلْعَقَةٍ اَلْكَمِّيَّةَ نَفْسَها مِنَ اَلزُّبْدَةِ ثُمَّ أَضَعُها فَوْقَ ماءٍ ساخِنٍ لِمُدَّةِ خَمْسِ دَقائِقَ.
2 70°C مِخْرارٌ غَيْرُ طِبِّيٍّ
3 70°C مِخْرارٌ غَيْرُ طِبِّيٍّ
4 70°C مِخْرارٌ غَيْرُ طِبِّيٍّ
أ – أُلاحِظُ وَأَمْلَأُ اَلْفَراغاتِ بِما يَلي : اَلْخَشَبِيَّةِ ، اَلْمَعْدِنِيَّةِ.
تَتَصَهْوَرُ اَلزُّبْدَةُ بِطَريقَةٍ أَسْرَعَ في اَلْمِلْعَقَةِ ..... بَيْنَما تَتَصَهْوَرُ بِبُطْءٍ في اَلْمِلْعَقَةِ .....
ب – أُصَنِّفُ اَلْمَوادَّ اَلثّالِيَةَ :اَلْخَشَبِ، اَلْأَلْمِنْيومُ، اَللَّبِنُ، حَسَبَ تَوْصيلِها اَلْحَراريِّ.
..... موصِلٌ جَيِّدٌ بَيْنَما ..... أَكْثَرُ تَوْصيلاً مِنَ .....
اَلنّشاط 2 :
لِلتَّمْييزِ بَيْنَ جِسْمٍ ساخِنٍ وَآخَرَ بارِدٍ أُنْجِزُ اَلْمُناوَلَةَ اَلْآتِيَةَ:
أَتَوَفَّرُ عَلى مِخْرارٍ وَكَأْسَيْنِ أَحَدُهُما بِهِ ماءٌ بارِدٌ وَاَلْآخَرُ بِهِ ماءٌ ساخِنٌ. أَقيسُ دَرَجَةَ حَرارَةِ مُحْتَوى كُلِّ كَأْسٍ.
5 15°C اَلْكَأْسُ (1)
6 75°C اَلْكَأْسُ (2)
دَرَجَةُ حَرارَةِ اَلْماءِ
أ – أُعَيِّنُ دَرَجَةَ حَرارَةِ كُلِّ كَأْسٍ:
– دَرَجَةُ حَرارَةِ اَلْكَأْسِ (1) هِيَ .....
– دَرَجَةُ حَرارَةِ اَلْكَأْسِ (2) هِيَ .....
ب – أُحَدِّدُ اَلْكَأْسَ اَلْباردَةَ وَاَلْكَأْسَ اَلْساخِنَةَ: – اَلْكَأْسُ رَقْمُ (..) هِيَ اَلْباردَةُ وَاَلْكَأْسُ رَقْمُ (..) هِيَ .....
57 La température : دَرَجَةُ اَلْحَرارَةِ La diffusion thermique : اَلانْتِشارُ اَلْحَراريُّ


3 تَعَلُّماتي اَلْجَديدَةُ اِقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :
اَلْأَجْسامُ اَلساخِنَةُ لَها ..... أَعْلى مِنَ اَلْأَجْسامِ .....
تَوْجَدُ أَجْسامٌ ..... مِثْلُ اَلْأَلْمِنْيومِ وَأُخْرى أَقَلُّ .....
مِثْلُ اَلْخَشَبِ وَاَللَّبِنِ.
- تَوْصيلاً لِلْحَرارَةِ
- مُوصِلَةٌ لِلْحَرارَةِ
- دَرَجَةُ حَرارَةٍ - اَلْباردَةِ
الانْتِشارُ اَلْحَراريُّ : هُوَ اِنْتِقالُ اَلْحَرارَةِ مِنْ جِسْمٍ أَكْثَرَ سُخونَةً إلى جِسْمٍ أَقَلَّ سُخونَةً.
4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي
اَلنّشاط 1 :
نَتَوَفَّرُ على كَأْسَيْنِ (1) وَ(2) بِهِما اَلْكَمِّيَّةُ نَفْسُها مِنَ اَلْحَليبِ، نَقيسُ دَرَجَةَ حَرارَةِ كُلِّ كَأْسٍ ثُمَّ نَصُبُّ بَعْدَ ذَلِكَ مُحْتَوى كَأْسٍ في اَلْآخَرِ وَنَقيسُ دَرَجَةَ حَرارَةِ اَلْخَليطِ (اَلصّورَةُ (3)).
اَلْكَأْسُ(1) 15°C
اَلْكَأْسُ(2) 75°C
اَلْكَأْسُ(3) 42°C
أ – أُرَتِّبُ تَزايُدِيّاً اَلْكُؤوسَ حَسَبَ دَرَجَةِ حَرارَتِها: اَلْكَأْسُ رَقْمُ (..) ، اَلْكَأْسُ رَقْمُ (..) ، اَلْكَأْسُ رَقْمُ (..)
ب –أُقارِنُ سُخونَةَ اَلْكَأْسِ (3) وَسُخونَةَ اَلْكَأْسَيْنِ (1) وَ (2) بِمَلْءِ اَلْفَراغِ وَذَلِكَ بِاسْتِعْمالِ اَلْمُفْرَداتِ : أَقَلُّ سُخونَةً - أَكْثَرُ سُخونَةً.
– اَلْكَأْسُ رَقْمُ (3) ..... مِنَ اَلْكَأْسِ رَقْمِ (1) وَ..... مِنَ اَلْكَأْسِ رَقْمِ (2).
L'activité 2 :
Je mets une croix (X) dans la case qui convient :

	Vrai	faux
– L'aluminium est un bon conducteur thermique.		
– Le plastique est un bon conducteur thermique.		
– L'acier est un mauvais conducteur thermique.		
– Le bois est un mauvais conducteur thermique.		

La conduction thermique : اَلتَّوْصيلُ اَلْحَراريُّ Le conducteur thermique : اَلْمُوصِلُ اَلْحَراريُّ 58

التدبير المقترح :

تذكير :

يكون الأستاذ مجموعات عمل، ويذكر التلميذات والتلاميذ بالتعلمات السابقة في الموضوع، وذلك من خلال طرح أسئلة مركزة وواضحة.

وضعية الانطلاق :

يلاحظ التلاميذ والتلميذات الصورة (1) ويقرؤون الوضعية، ثم يستدرجهم الأستاذ إلى طرح **سؤال التقصي :**

– لماذا يسخن الإناء من الألمنيوم ولا يسخن الإناء من الفخار ؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيبون عن سؤال التقصي حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة أجوبتها على السبورة، وقد يجيبون بمثل :

– لأن إناء الألمنيوم من المعدن.

– لأن إناء الفخار غير موصل للحرارة.

اختبار الفرضيات :

النشاط 1 :

يطلب الأستاذ من التلاميذ والتلميذات إنجاز النشاط (1) من (أنجز) وذلك بعد إنجاز المناولات المقترحة ليتوصلوا إلى الآتي :

أ– تنصهر الزبدة بطريقة أسرع في الملعقة المعدنية بينما تنصهر ببطء في الملعقة الخشبية.

ب– الألمنيوم موصل جيد للحرارة بينما اللدائن أكثر توصيلا للحرارة من الخشب.

النشاط 2 :

أ– درجة حرارة الكأس (1) هي 15°C.

– درجة حرارة الكأس (2) هي 75°C.

ب– الكأس (1) هي الباردة، والكأس (2) هي الساخنة.

تدوين النتائج :

يتدرج الأستاذ معهم للتوصل إلى الاستنتاج الآتي :

– الأجسام الساخنة لها درجة حرارة أعلى من الأجسام الباردة.

توجد أجسام موصلة للحرارة مثل الألمنيوم وأخرى أقل توصيلا لها مثل الخشب واللدائن.

الاستثمار :

النشاط 1 :

أ– الكأس (1)، الكأس (3)، الكأس (2).

ب– الكأس (3) أكثر سخونة من الكأس رقم (1) وأقل سخونة من الكأس رقم (2).

L'activité 2 :

Je mets une croix (X) dans la case qui convient :

	Vrai	faux
- L'aluminium est un bon conducteur thermique.	x	
- Le plastique est un bon conducteur thermique.		x
- L'acier est un mauvais conducteur thermique.		x
- Le bois est un mauvais conducteur thermique.	x	

الموضوع : الكهرباء – الأسبوع 19 – الحصة 3 : الدارة الكهربائية البسيطة

الهدف :

يفسر التلميذات والتلاميذ حاجة الأجهزة الكهربائية البسيطة إلى دارة كهربائية مغلقة لكي تعمل.

التدبير المقترح :

تذكير :

يكون الأستاذ مجموعات عمل، ويذكر التلميذات والتلاميذ بالتعلمات السابقة في الموضوع، وذلك من خلال طرح أسئلة مركزة وواضحة.

الوحدة 4 : الكهرباء
L'électricité
الأسبوع 19 الموضوع
التاريخ :

الحصة 3 : الدارة الكهربائية البسيطة
Le circuit électrique simple

الهدفان :
- أحدد مكونات دارة كهربائية بسيطة؛
- أفسر حاجة الأجهزة الكهربائية البسيطة إلى دارة كهربائية مغلقة لكي تعمل.
- J'explique que le fonctionnement des appareils électriques simples nécessite un circuit fermé;
- Je précise les composants d'un circuit électrique simple.

1 ألاحظ وأتساءل :
تتوقف اللعبة عن الاشتغال عندما ينفصل قطعة المعدن سلك نحاسي عن مكانه.
- أتساءل : .....؟
- أدون أجوبتي في دفتر التقصي.

2 أنجز :
لأتعرف الدارة الكهربائية البسيطة لدي الأدوات الآتية : أعمدة، أسلاك الربط، مصابيح كهربائية وقواطع التيار الكهربائي، وهي كلها صالحة للاستعمال. أنجز التراكيب الكهربائية الآتية ثم ألون بالأصفر المصابيح المضيئة :

أملأ الفراغ بـ : الناحية، موصول، مغلقة.
يضيء المصباح عندما تكون الدارة ..... وأحد سلكي الدارة مرتبط بالبطارية وموصول بالمنطقة ..... للمصباح، بينما المرتبط الآخر للعمود ..... بالمنطقة الرصاصية للمصباح.

3 تعلماتي الجديدة أقرأ ثم أملأ :
تتكون الدارة الكهربائية البسيطة من العناصر الآتية :
مولد (عمود)، ومستقبل ....., وأسلاك الربط ....., و ..... التيار الكهربائي لفتح وإغلاق الدارة.

- الموصلة
- كالمصباح
- قاطع

4 أستثمر تعلماتي
النشاط 1 : أتمم رسم الدارة الكهربائية جانبه لتتوهج المصباح.

Activité 2 : Je donne les noms des constituants du circuit électrique simple qui correspondent aux numéros dans le dessin ci-contre :
Numéro (1) : .....
Numéro (2) : .....
Numéro (3) : .....
Numéro (4) .....

59

وضعية الانطلاق :

يلاحظ التلاميذ والتلميذات الصورة (1) ويقرؤون الوضعية، ثم يستدرجهم الأستاذ إلى طرح <u>سؤال التقصي :</u>

ـ ما سبب توقف اللعبة عن الإشتغال؟

اقتراح الفرضيات :

يجيبون عن السؤال المطروح حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة أجوبتها على السبورة، وقد يجيبون بمثل :

ـ انفصل أحد الأسلاك عن اللعبة.

ـ الدارة الكهربائية غير مغلقة.

ـ البطارية لم تعد صالحة.

اختبار الفرضيات :

للإجابة عن سؤال التقصي ينجزون التراكيب الكهربائية الممثلة في الرسم بالصورة (2) من نشاط (أنجز)، ثم يملؤون الفراغات كالآتي :

– يضيء المصباح عندما تكون الدارة مغلقة وأحد سلكي الدارة مرتبط بالعمود وموصول بالمنطقة النحاسية للمصباح ، بينما المربط الآخر للعمود موصول بالمنطقة الرصاصية للمصباح .

تدوين النتائج :

تتكون الدارة الكهربائية البسيطة من العناصر التالية :

مولد (عمود)، ومستقبل كالمصباح ، وأسلاك الربط الموصلة، وقاطع التيار الكهربائي لفتح وإغلاق الدارة .

الاستثمار :

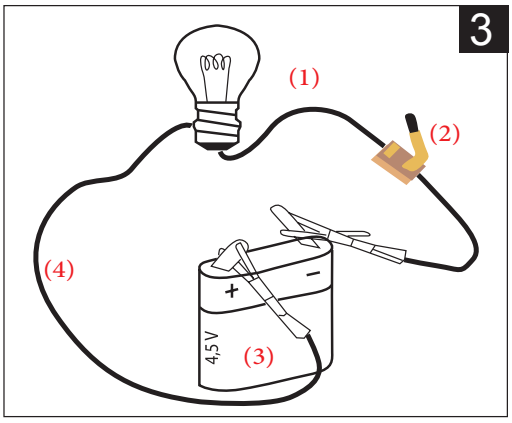
النشاط 1:

لكي يتوهج المصباح يجب ربط أحدي سلكي التوصيل بالمنطقة النحاسية والسلك الآخر بالنطقة الرصاصية .

Activité 2 :

- Je donne les noms des constituants d'un circuit électrique simple qui correspondent aux numéros suivants :

Numéro (1) : La lampe
Numéro (2) : L'interrupteur
Numéro (3) : La pile
Numéro (4) : Le fil conducteur



الموضوع : الكهرباء – الأسبوع 20 – الحصة 4 : الكشف عن عطب في دارة كهربائية بسيطة

الهدف :

يكشف التلميذات والتلاميذ عطبا في دارة كهربائية بسيطة.

التدبير المقترح :

تذكير :

يكون الأستاذ مجموعات عمل، ويذكر التلميذات والتلاميذ بالتعلمات السابقة في الموضوع، وذلك من خلال طرح أسئلة مركزة وواضحة.

وضعية الانطلاق :

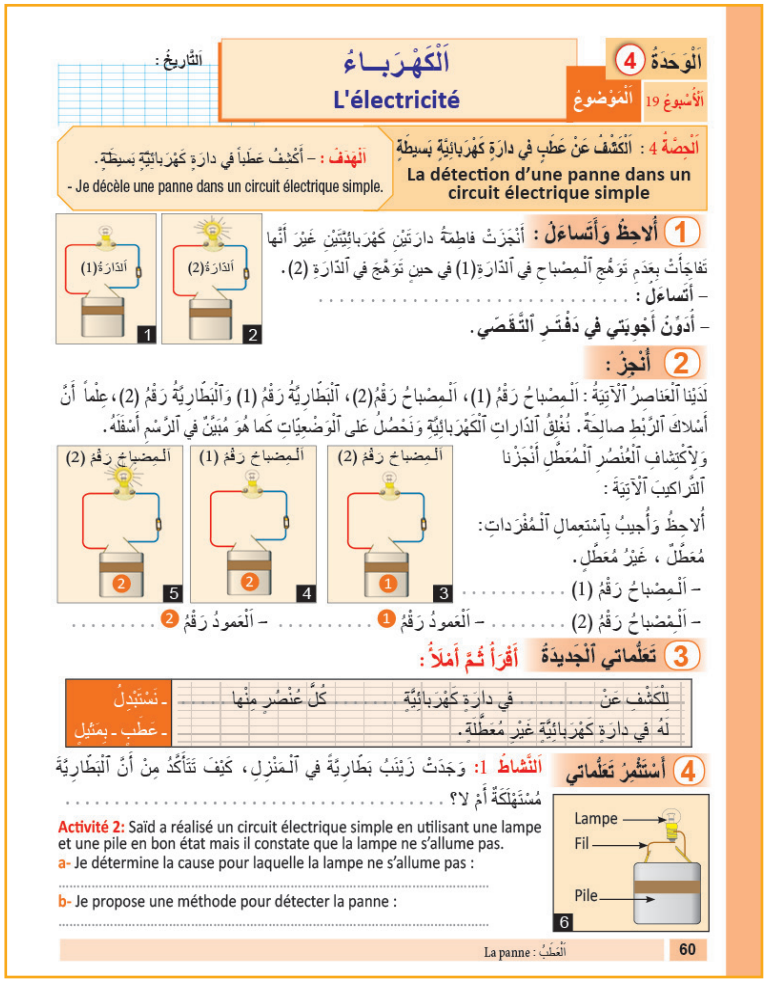
يلاحظ التلاميذ والتلميذات الرسمين في الصورتين (1) و(2)، ويقرؤون نص الوضعية ثم يستدرجهم الاستاذ إلى **طرح السؤال :**

– لماذا لا يضيء المصباح في الدارة (1) ويضيء في الدارة (2)؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيبون عن السؤال المطروح حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة أجوبتها على


الوحدة 4 الكهرباء L'électricité
الأسبوع 19 الموضوع
التاريخ :
الحصة 4 : الكشف عن عطب في دارة كهربائية بسيطة
La détection d'une panne dans un circuit électrique simple
الهدف : – أكشف عطبا في دارة كهربائية بسيطة.
- Je décèle une panne dans un circuit électrique simple.
1 ألاحظ وأتساءل : أنجزت فاطمة دارتين كهربائيتين غير أنها تفاجأت بعدم توهج المصباح في الدارة(1) في حين توهج في الدارة (2).
– أتساءل : .....
– أدون أجوبتي في دفتر التقصي.
2 أنجز :
لدينا العناصر الآتية : المصباح رقم (1)، المصباح رقم(2)، البطارية رقم (1) والبطارية رقم (2)، علما أن أسلاك الربط صالحة. نغلق الدارات الكهربائية ونحصل على الوضعيات كما هو مبين في الرسم أسفله.
ولاكتشاف العنصر المعطل أنجزنا التراكيب الآتية :
ألاحظ وأجيب باستعمال المفردات: معطل ، غير معطل.
– المصباح رقم (1) .....
– المصباح رقم (2) .....
– العمود رقم 1 .....
– العمود رقم 2 .....
3 تعلماتي الجديدة أقرأ ثم أملأ :
للكشف عن ..... في دارة كهربائية ..... كل عنصر منها
له في دارة كهربائية غير معطلة.
نستبدل - عطب - بمثيل
4 أستثمر تعلماتي
النشاط 1: وجدت زينب بطارية في المنزل، كيف تتأكد من أن البطارية مستهلكة أم لا؟ .....
Activité 2: Saïd a réalisé un circuit électrique simple en utilisant une lampe et une pile en bon état mais il constate que la lampe ne s'allume pas.
a- Je détermine la cause pour laquelle la lampe ne s'allume pas :
.....
b- Je propose une méthode pour détecter la panne :
.....
Lampe
Fil
Pile
La panne : العطب
60

السبورة، وقد يجيبون بمثل :

– لأن كل مكونات الدارة (2) صالحة للاستعمال.

– لأن كل مكونات الدارة الكهربائية (1) غير صالحة للاستعمال.

اختبار الفرضيات :

يطلب منهم إنجاز التراكيب المثلة في النشاط (أنجز)، وذلك لكي يتوصلوا إلى العنصر المعطلة في مكونات الدارتين والإجابة كالآتي :

– المصباح رقم (1) : معطل – المصباح رقم (2) : غير معطل.

– العمود رقم (1) : معطل – العمود رقم (2) : غير معطل.

تدوين النتائج :

يتوصلون إلى الاستنتاج الآتي :

للكشف عن عطب في دارة كهربائية نستبدل كل عنصر منهل بمثيل له غير معطل في دارة كهربائية غير معطلة.

الاستثمار :

النشاط 1:

للتأكد تركب بطارية في دارة كهربائية بسيطة عناصرها الأخرى صالحة للاستعمال.

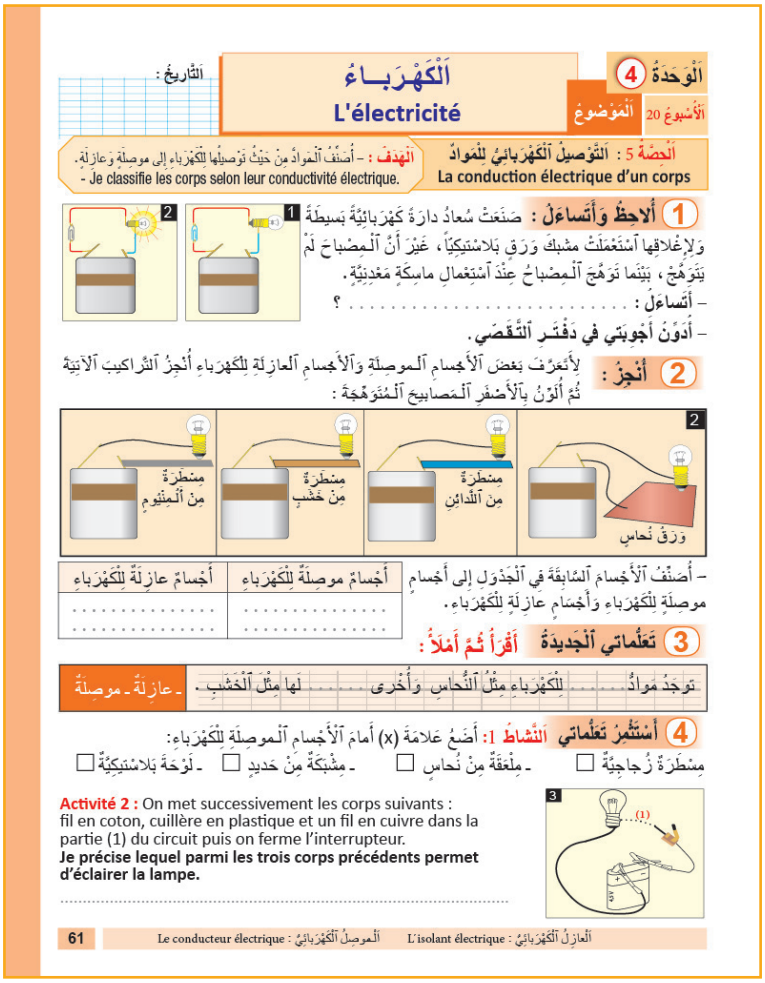
a- Les fils conducteurs ne sont pas en bon état.

b- Je remplace ces fils par d'autres fils en bon état.

الموضوع : الكهرباء – الأسبوع 20 – الحصة 5 : التوصيل الكهربائي

الهدف :

تصنيف المادة من حيث توصيلها للكهرباء إلى موصلة وغازية.


التاريخ :

الوحدة 4 — الكهرباء — L'électricité

الأسبوع 20 — الموضوع

الحصة 5 : التوصيل الكهربائي للمواد — La conduction électrique d'un corps

الهدف : - أصنف المواد من حيث توصيلها للكهرباء إلى موصلة وعازلة. - Je classifie les corps selon leur conductivité électrique.

1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ : صَنَعَتْ سُعادُ دارَةً كَهْرَبائِيَّةً بَسيطَةً وَلإِغْلاقِها اسْتَعْمَلَتْ مِشبكَ وَرَقٍ بَلاسْتيكِيًّا، غَيْرَ أَنَّ المِصْباحَ لَمْ يَتَوَهَّجْ، بَيْنَما تَوَهَّجَ المِصْباحُ عِنْدَ اسْتِعْمالِ ماسِكَةٍ مَعْدِنِيَّةٍ.

– أَتَساءَلُ : ..... ؟

– أُدَوِّنُ أَجْوِبَتي في دَفْتَرِ التَّقَصّي.

2 أُنْجِزُ : لأَتَعَرَّفَ بَعْضَ الأَجْسامِ المُوصِلَةِ وَالأَجْسامِ العازِلَةِ لِلْكَهْرَباءِ أُنْجِزُ التَّراكيبَ الآتِيَةَ ثُمَّ أُلَوِّنُ بِالأَصْفَرِ المَصابيحَ المُتَوَهِّجَةَ :

مِسْطَرَةٌ مِنَ الأَلْمِنْيُومِ — مِسْطَرَةٌ مِنْ خَشَبٍ — مِسْطَرَةٌ مِنَ الدَّائِنِ — وَرَقُ نُحاسٍ

– أُصَنِّفُ الأَجْسامَ السّابِقَةَ في الجَدْوَلِ إلى أَجْسامٍ مُوصِلَةٍ لِلْكَهْرَباءِ وَأَجْسامٍ عازِلَةٍ لِلْكَهْرَباءِ.

أَجْسامٌ مُوصِلَةٌ لِلْكَهْرَباءِ	أَجْسامٌ عازِلَةٌ لِلْكَهْرَباءِ
.....	.....
.....	.....

3 تَعَلُّماتي الجَديدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :

تَوجَدُ مَوادُّ ..... لِلْكَهْرَباءِ مِثْلُ النُّحاسِ وَأُخْرى ..... لَها مِثْلُ الخَشَبِ. — عازِلَةٌ - مُوصِلَةٌ

4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي النَّشاطُ 1 : أَضَعُ عَلامَةَ (x) أَمامَ الأَجْسامِ المُوصِلَةِ لِلْكَهْرَباءِ:

☐ مِسْطَرَةٌ زُجاجِيَّةٌ ☐ مِلْعَقَةٌ مِنْ نُحاسٍ ☐ مِشْبَكَةٌ مِنْ حَديدٍ ☐ لَوْحَةٌ بَلاسْتيكِيَّةٌ

Activité 2 : On met successivement les corps suivants : fil en coton, cuillère en plastique et un fil en cuivre dans la partie (1) du circuit puis on ferme l'interrupteur.
Je précise lequel parmi les trois corps précédents permet d'éclairer la lampe.

61 — Le conducteur électrique : المُوصِلُ الكَهْرَبائِيُّ — L'isolant électrique : العازِلُ الكَهْرَبائِيُّ

التدبير المقترح :

تذكير :

يكون الأستاذ مجموعات عمل، ويذكر التلميذات والتلاميذ بالتعلمات السابقة في الموضوع، وذلك من خلال طرح أسئلة مركزة وواضحة.

وضعية الانطلاق :

يلاحظ التلاميذ والتلميذات الصورتين (1) و(2)، ويقرؤوه نص الوضعية ثم يستدرجهم الأستاذ إلى **طرح السؤال :**

– ما سبب عدم توهج المصباح في الصورة(1)؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيبون عن السؤال المطروح حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة أجوبتها على السبورة، وقد يجيبون بمثل :

– مشبك الورق المتغير هو السبب.
– يجب التأكد من من تماس المشبك بأسلاك التوصيل.

اختبار الفرضيات :

أ– لتعرف بعض الأجسام الموصلة للكهرباء وبعض الأجسام العازلة لها، ينجزون التراكيب الواردة في النشاط لكي يتمكنوا من تلوين المصابيح التي ستتوهج وهي الواردة في : التركيبين (1) و(4).

ب– يصنفون الأجسام المستعملة في التراكيب داخل الجدول كالآتي :

أجسام موصلة للكهرباء	أجسام عازلة للكهرباء
– نحاس. – ألمنيوم.	– اللدائن. – الخشب.

تدوين النتائج :

بعد إنجاز النشاط يتدرج الأستاذ معهم للتوصل إلى الاستنتاج الآتي :

توجد مواد موصلة للكهرباء مثل النحاس وأخرى عازلة لها مثل الخشب.

الاستثمار :

النشاط 1:

ملعقة من نحاس [X] ـ مشبكة من حديد [X]

Activité 2 :

- Le composant qui permet d'éclairer la lampe est le fil en cuivre.

الأهداف :

– تعرف القوى التي تجعل الأشياء تتحرك .

– تفسير أن تغير مكان الجسم يرجع إلى القوى المؤثرة عليه .

الوحدة 4 الأسبوع 20 الموضوع

التاريخ :

اَلْقِوى وَالْآلاتُ
Les forces et les machines

الهدفان : – أتعرّف القوى التي تجعل الأشياء تتحرك ؛
– أفسّر أن تغيّر مكان الجسم يرجع إلى القوى المؤثرة عليه .
- Je reconnais quelques forces qui déplacent les corps;
- J'explique qu'un corps peut changer de position sous l'action des forces.

اَلْحِصَّة 6 : اَلْقِوى وَحَرَكَةُ اَلْأَجْسام
les forces et les mouvements des corps

1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ : أَثْناءَ سَفَرِها عَلِقَتْ سَيّارَةُ زَيْنَبَ في اَلْوَحْلِ، وَتَعَذَّرَ عَلَيْها إِخْراجُها، اَلصّورَةُ (1).
– أَتَساءَلُ : .....
– أُدَوِّنُ أَجْوِبَتي في دَفْتَرِ اَلتَّقْصّي.

2 أُنْجِزُ : اَلنَّشاطُ 1 :
لَدَيَّ صُنْدوقٌ بِمِقْبَضٍ مَوْضوعٌ عَلى سَطْحٍ أُفُقِيٍّ كَما هُوَ مُبَيَّنٌ في اَلرَّسْمِ ❶ :
– كَيْفَ أُحَرِّكُ اَلصُّنْدوقَ مِنَ اَلنُّقْطَةِ A إِلى اَلنُّقْطَةِ B ؟ .....
– كَيْفَ أُحَرِّكُ اَلصُّنْدوقَ مِنَ اَلنُّقْطَةِ A إِلى اَلنُّقْطَةِ C ؟ .....
أَسْتَنْتِجُ : لِتَحْريكِ جِسْمٍ مِنْ مَكانِهِ نُطَبِّقُ عَلَيْهِ .....

مِقْبَض – صُنْدوق – B – A – C
اَلرَّسْمُ ❶

3 تَعَلُّماتي اَلْجَديدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :
لِتَحْريكِ جِسْمٍ مِنْ مَكانٍ إِلى آخَرَ نُطَبِّقُ عَلَيْهِ .....
تَسْقُطُ اَلْأَجْسامُ عَموديًّا عَلى اَلْأَرْضِ تَحْتَ تَأْثيرِ .....
ـ اَلْجاذِبِيَّة
ـ قُوَّة

4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي
يُمَثِّلُ اَلشَّكْلُ جانِبَهُ سُقوطَ صَخْرَةٍ مِنْ مُرْتَفِعٍ.
أَخْتارُ اَلْإِجاباتِ اَلصَّحيحَةَ بِوَضْعِ سَطْرٍ تَحْتَها:
– تَسْقُطُ اَلصَّخْرَةُ بِفِعْلِ اَلرِّياحِ. – تَسْقُطُ اَلصَّخْرَةُ عَموديًّا عَلى اَلْأَرْضِ.
– تَسْقُطُ اَلصَّخْرَةُ بِفِعْلِ اَلْجاذِبِيَّةِ. – تَكْتَسِبُ اَلصَّخْرَةُ حَرَكَةً بِفِعْلِ اَلْجاذِبِيَّةِ.

سُقوطُ صَخْرَةٍ مِنْ مُرْتَفِعٍ

Activité 2 : Je fixe une bille à un fil comme le montre la figure (2)
a- Je coupe le fil, qu'arrivera-t-il à la bille ?
.....
b- Pourquoi la bille tombe verticalement sur le sol ?
.....

Support – Fil – Une bille – Surface du sol
Figure 2

La force : اَلْقُوَّة L' attraction terrestre : جاذِبِيَّةُ اَلْأَرْض 62

التدبير المقترح :

تذكير :

يكون الأستاذ مجموعات عمل، ويذكر التلميذات والتلاميذ بالتعلمات السابقة في الموضوع، وذلك من خلال طرح أسئلة مركزة وواضحة.

وضعية الانطلاق :

يلاحظ التلاميذ والتلميذات الصورة (1) من الكراسة، ثم يتدرج الأستاذ معهم للتوصل إلى **طرح السؤال :**

– ما الذي يجعل الأشياء تتحرك؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيبون عن السؤال المطروح حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة أجوبتها على السبورة، وقد يجيبون بمثل :

– تتحرك السيارة بفعل انزلاقها على الثلج.

– تتحرك السيارة تحت تأثير قوة الدفع.

اختبار الفرضيات :

يطالبهم بإنجاز نشاطي (أنجز) :

النشاط 1 :

– يمكن تحريك الصندوق نحو النقطة B بواسطة الدفع باليد.

– يمكن تحريك الصندوق من A إلى C عن طريق الجر باليد.

ثم يستنتجون أنه لتحريك جسم من مكانه نطبق عليه قوة.

تدوين النتائج :

بعد إنجاز نشاط (أنجز) يتوصلون إلى الاستنتاج :

– لتحريك جسم من مكان إلى آخر نطبق عليه قوة.

– تسقط الأجسام رأسيا على الأرض تحت تأثير الجاذبية.

الاستثمار :

النشاط 1:

ينجزون النشاط من خلال مشاهدة الصورة (4) بالتسطير على الجواب الآتي :

- تسقط الصخرة بفعل الجاذبية.
- تسقط الصخرة رأسيا على الأرض.
- تكسب الصخرة حركة بفعل الجاذبية.

Activité 2:

a - La bille tombe sur le sol.

b - la bille tombe verticalement sur le sol à cause de la traction de la terre.

الموضوع : القوى والآلات – الأسبوع : 21 – الحصة 7 : الآلات وحركة الأجسام

الهدف :

– أعرف أن الآلات البسيطة تجعل حركة الأجسام أسهل.

التدبير المقترح :

تذكير :

يكون الأستاذ مجموعات عمل، ويذكر التلميذات والتلاميذ بالتعلمات السابقة في الموضوع، وذلك من خلال طرح أسئلة مركزة وواضحة.

التّاريخ :

الْوَحدَةُ 4 — الْقِوى وَالْآلاتُ — Les forces et les machines — الْمَوْضوعُ — الأسبوع 21

الْحِصَّةُ 7 : الآلاتُ وَحَرَكَةُ الأَجسامِ — Les machines et les mouvements des corps

الْهدفُ : – أتعرّفُ أنّ الآلاتِ البَسيطةَ تَجعلُ حَرَكةَ الأَجسامِ أسهلَ.
- Je reconnais que les machines simples facilitent le déplacement des corps.

1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ : نجِدُ عُمرُ صُعوبةً في اسْتِخراجِ الماءِ مِنَ البِئرِ (1)، بَينَما جارُهُ حَسَنُ يَستَخرِجُ الماءَ مِنَ البِئرِ (2) بِسُهولةٍ.
– أتساءَلُ : ..... ؟
– أدوّنُ أجوبَتي في دفتَرِ التّقصّي.

2 أُنجِزُ :
لأتعرّفَ تسهيلَ عمليّةِ رفعِ بعضِ الأشياءِ الثّقيلةِ في حياتِنا اليوميّةِ، أُنجِزُ المُناوَلَتَينِ الآتيتَينِ :
– المُناوَلةُ (1) : أرفعُ الجسمَ (s) بيدي فقط.
– المُناوَلةُ (2) : أرفعُ الجسمَ بِاستِعمالِ بكرةٍ.
أستنتجُ أنّ البكرةَ .....

3 تَعلُّماتي الجديدةُ أقرأُ ثُمّ أملأُ :
الآلاتُ ..... مِثلُ البكرةِ ..... تحريكَ الأجسامِ. – تُسهّلُ – البَسيطةُ

4 أستثمرُ تعلُّماتي
Les photos suivantes montrent divers objets :

- Mettre une croix (X) sous chaque photo représentant un outil qui facilite le port ou le déplacement d'objets.

– أذكرُ آلاتٍ أُخرى لِتَسهيلِ نَقلِ الأشياءِ : .....

63 — La poulie : البَكرةُ — La machine : الآلةُ

وضعية الانطلاق :

يلاحظ التلاميذ والتلميذات الصورتين (1) و(2) من الكراسة ويقرؤون نص الوضعية، ثم يتدرج الأستاذ معهم للتوصل إلى **طرح السؤال :**

– **لماذا يُستخرج الماء من البئر بسهولة ؟**

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيبون عن السؤال المطروح حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة أجوبتها على السبورة، وقد يجيبون بمثل :

– لأن حسن يستعمل آلة.

– لأن جاره لا يستعمل ما يسهل جلب الماء.

اختبار الفرضيات :

ينجز التلاميذ والتلميذات النشاط (أنجز) ويستنتجون أن البكرة تسهل عملية رفع الجسم.

تدوين النتائج :

بعد إنجاز النشاط يتوصلون إلى الاستنتاج الآتي :

الآلات البسيطة مثل البكرة تسهل تحريك الأجسام.

الاستثمار :

Activité

- On met une croix (x) sous les photos 6 et 8

– يقترحون من محيطهم المعيش آلات أخرى تسهل حركة الأجسام مثل : دراجة، عربة . . .

موضوع تكنولوجي – الأسبوع 21 – الحصة 8 : أصنع مصباح الجيب

الهدف :

يستثمر المتعلم والمتعلمة تعلماتهما ومهاراتهما في صنع مصباح الجيب.

التدبير المقترح :

التحضير للمشروع :

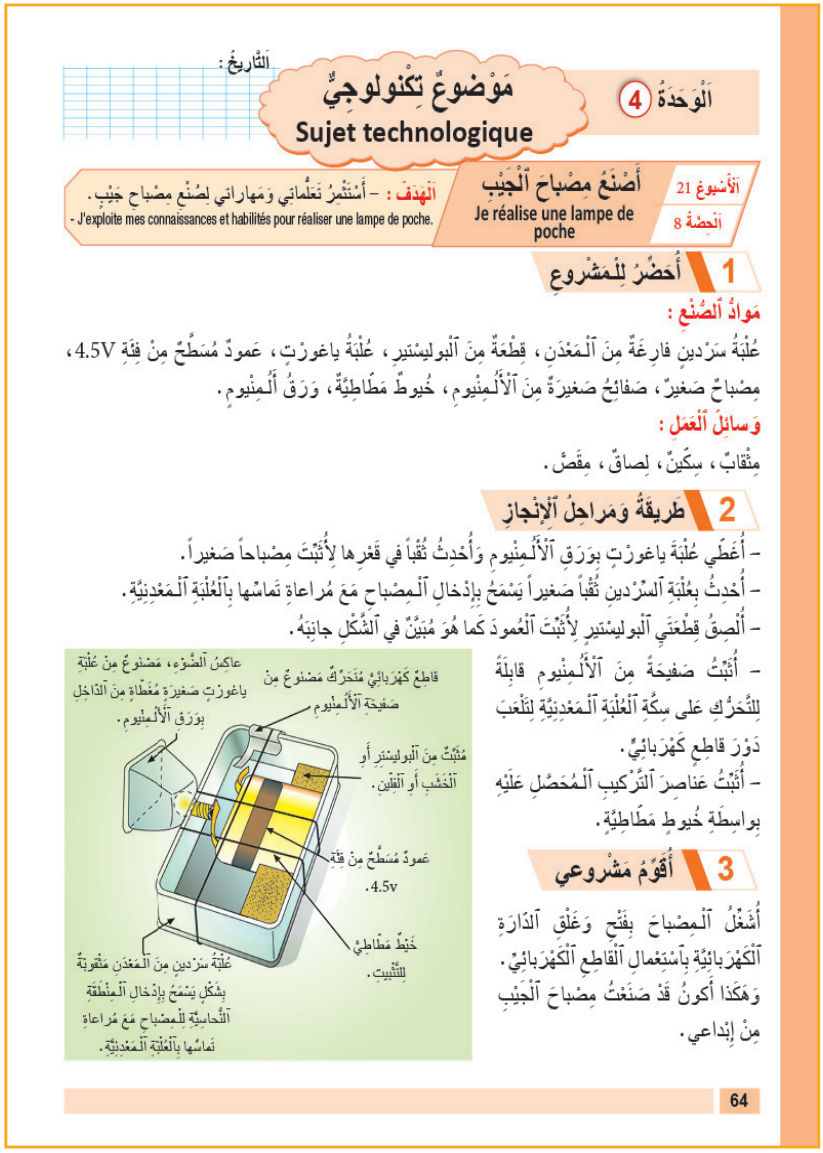
يطلب الأستاذ و الأستاذة من التلاميذ تحضير الوسائل قبل الحصة في إطار الإعداد القبلي للمشروع.

يحضرون الوسائل التالية:

مواد الصنع: علب سردين فارغة، قطعة من البوليستير، علب ياغورت، عمود مسطح من فئة 4، 5 ، مصباح صغير، صفائح صغيرة من الألمنيوم، خيوط مطاطية، ورق ألمنيوم.

وسائل العمل: مثقاب، سكين، لصاق، مقص.

يكون الأستاذ و الأستاذة مجموعات عمل صغيرة.



التّاريخ :

الْوَحْدَةُ 4

مَوْضوعٌ تِكْنولوجِيٌّ
Sujet technologique

الأسبوع 21
الحصة 8

أَصْنَعُ مِصْباحَ الْجَيْبِ
Je réalise une lampe de poche

الهدف : – أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي وَمَهاراتي لِصُنْعِ مِصْباحِ جَيْبٍ.
- J'exploite mes connaissances et habilités pour réaliser une lampe de poche.

1 أُحَضِّرُ لِلْمَشْروعِ

مَوادُّ الصُّنْعِ :

عُلْبَةُ سَرْدينٍ فارِغَةٌ مِنَ الْمَعْدَنِ، قِطْعَةٌ مِنَ الْبوليسْتيرِ، عُلْبَةُ ياغورْتٍ، عَمودٌ مُسَطَّحٌ مِنْ فِئَةِ 4.5V، مِصْباحٌ صَغيرٌ، صَفائِحُ صَغيرَةٌ مِنَ الْأَلْمِنْيومِ، خُيوطٌ مَطّاطِيَّةٌ، وَرَقُ أَلْمِنْيومٍ.

وَسائِلُ الْعَمَلِ :

مِثْقابٌ، سِكّينٌ، لِصاقٌ، مِقَصٌّ.

2 طَريقَةُ وَمَراحِلُ الْإِنْجازِ

– أُغَطّي عُلْبَةَ ياغورْتٍ بِوَرَقِ الْأَلْمِنْيومِ وَأُحْدِثُ ثُقْباً في قَعْرِها لِأُثَبِّتَ مِصْباحاً صَغيراً.
– أُحْدِثُ بِعُلْبَةِ السَّرْدينِ ثُقْباً صَغيراً يَسْمَحُ بِإِدْخالِ الْمِصْباحِ مَعَ مُراعاةِ تَماسِّها بِالْعُلْبَةِ الْمَعْدِنِيَّةِ.
– أُلْصِقُ قِطْعَتَيِ الْبوليسْتيرِ لِأُثَبِّتَ الْعَمودَ كَما هُوَ مُبَيَّنٌ في الشَّكْلِ جانِبَهُ.

– أُثَبِّتُ صَفيحَةً مِنَ الْأَلْمِنْيومِ قابِلَةً لِلتَّحَرُّكِ عَلى سِكَّةِ الْعُلْبَةِ الْمَعْدِنِيَّةِ لِتَلْعَبَ دَوْرَ قاطِعٍ كَهْرَبائِيٍّ.
– أُثَبِّتُ عَناصِرَ التَّرْكيبِ الْمُحَصَّلِ عَلَيْهِ بِواسِطَةِ خُيوطٍ مَطّاطِيَّةٍ.

3 أُقَوِّمُ مَشْروعي

أُشَغِّلُ الْمِصْباحَ بِفَتْحِ وَغَلْقِ الدّارَةِ الْكَهْرَبائِيَّةِ بِاسْتِعْمالِ الْقاطِعِ الْكَهْرَبائِيِّ.
وَهَكَذا أَكونُ قَدْ صَنَعْتُ مِصْباحَ الْجَيْبِ مِنْ إِبْداعي.

64

إنجاز المشروع

يوجه الأستاذ و الأستاذة التلاميذ لتتبع مراحل الإنجاز المقترحة في الكراسة، حيث تقوم كل مجموعة بما يلي:

تغطية علبة الياغورت بورق الألمنيوم، و تحدث ثقبا في قعرها لتثبيت مصباح صغير.

إحداث ثقب صغير بعلبة السردين يسمح بإدخال المصباح مع مراعاة تماسها بالعلبة المعدنية.

إلصاق قطعتي بوليستير لتثبيت العمود.

تثبيت صفيحة من الألمنيوم قابلة للتحرك على سكة العلبة المعدنية لتعلب دور قاطع كهربائي.

تثبيت عناصر التركيب الكهربائي المحصل عليه بواسطة خيوط مطاطية.

تعرض الحوض لأشعة الشمس مدة أسبوع تقريبا.

تقويم المشروع

يحرص الأستاذ والأستاذة على إشراك جميع التلاميذ في عملية التقويم تشغل كل مجموعة المصباح بفتح و غلق الدارة الكهربائية باستعمال القاطع الكهربائي.

تدبير أنشطة التقويم والدعم

الوحدة 4 : أشكال وطرق نقل الطاقة، القوى والحركات

يمكن الاستئناس بالمنهجية المقترحة لتدبير أنشطة التقويم والدعم ص : 49 من دليل الأستاذ والأستاذة، ويتوصل المتعلمون والمتعلمات بعد إنجاز الأنشطة المقترحة إلى الأجوبة التالية.

الأسبوع 22 تقويم الوحدة 4

أقوم تعلماتي :

أكتب (صحيح) أو (خطأ) أمام العبارة المناسبة :

– تسقط الأجسام عموديا على الأرض تحت تأثيرالجاذبية : (صحيح).

– التبادل الحراري هو انتقال الحرارة من الجسم الأقل سخونة إلى الجسم الأكثر سخونة : (خطأ).

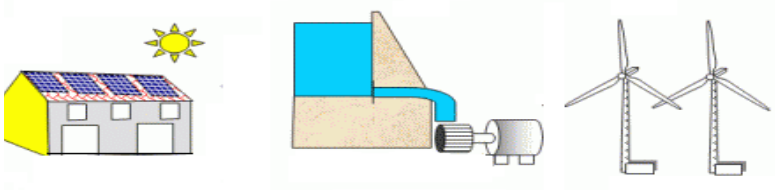
– لتحريك جسم من مكان إلى أخر نطبق عليه قوة : (صحيح).

– تسهل الآلات البسيطة، مثل البكرة، تحريك الأجسام : (صحيح).

– يجذب المغناطيس إبرة حديدية : (صحيح).

تمرين توليفي

أ– أكتب اسم مصدر الطاقة :



Le soleil L'eau Le vent

a- Souvent, ces énergies se transforment en énergie électique.

b- Le vent fait tourner l'éolienne.

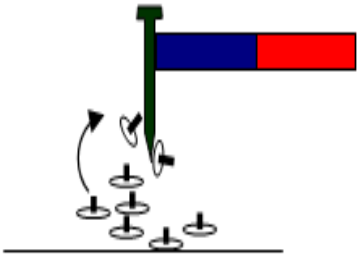
النشاط 3 :

أنجزت تيليلا الدارة الكهربائية البسيطة جانبه :

أ– أسماء العناصر الكهربائية في الدارة : موصل، عمود، مصباح.

ب- المادة النحاسية موصلة كهربائيا وبالتالي فافتراضها خاطئ.
ج- الفرضية 1 : يمكن ان يكون المصباح متلف.
- الفرضية 2 : يمكن ان يكون العمود مستهلك.
- الفرضية 3 : يمكن ان يكون المصباح متلف والعمود مستهلك.
د- أستبدل المصباح أو البطارية بمثيل لهما غير معطلين.

الأسبوع 22 دعم الوحدة 4



النشاط 1 :

لفرز المواد الحديدية من النفايات نستعمل المغانط ولتبسيط ذلك نستعمل مغناطيسا بالقرب من مواد فلزية.

أ- أستنتج أن المغناطيس يجذب هذه المواد لأنها تحتوي على الحديد.

ب- أعلل لماذا يجذب المغناطيس هذه المواد؟ يسلط المغناطيس قوة عن بعد على هذه المواد.

ج- أستنتج أن المغناطيس يسهل حركة الأجسام الحديدية.

L'activité 2 :

Je classe les corps suivants : fil en cuivre, morceau de bois, bague en argent et paille en plastique, en corps conducteurs d'électricité et en isolants électriques.

Conducteurs électriques	Isolants électriques
Fil en cuivreBague en argent	morçeau de bois Paille en plastique

الوحدة 5 : دورات الحياة والتوالد والوراثة عند الكائنات الحية

الأسبوع	الموضوع	الحصص	الأهداف	القدرات
23	التوالد والوراثة عند الحيوانات	1و2 - التوالد وانتقال الصفات الوراثية عند الحيوانات	- أتعرف أن الحيوانات تتوالد مع مثيلاتها لتلد نسلا بمميزات تشبه مميزات الآباء؛ - أحدد الخصائص الموروثة من الآباء لدى الحيوانات.	- تنمية القدرة على استخراج معطيات من صور والربط بينها.
24		3- استراتيجيات التكاثر	- أصف الاستراتيجيات المختلفة التي تزيد من عدد الذرية للحفاظ على النوع.	- تنمية القدرة على استخراج معطيات من من صور والربط بينها.
	التوالد والوراثة عند النباتات	4- انتقال الصفات الوراثية عند النباتات	- أحدد الصفات الموروثة من البذور لدى النباتات.	- تنمية القدرة على تحليل ومقارنة نتائج تجارب.
25		5-الصفات غير الوراثية عند النباتات	- أحدد الصفات غير الموروثة عند النباتات.	- تنمية القدرة على تحليل ومقارنة نتائج تجارب.
		6 و7 - التكاثرعند النباتات	- أصف الاستراتيجيات المختلفة التي تزيد من عدد الذرية للبقاء على قيد الحياة.	- تنمية القدرة على الملاحظة؛ - تنمية القدرة على ترتيب مراحل.
26	موضوع تكنولوجي	8- أزرع نباتات	- أستثمر تعلماتي ومهاراتي في تتبع مراحل إنبات بذور.	- تنمية القدرة على إدماج التعلمات واستغلالها.

الوحدة 5 : دورات الحياة والتوالد والوراثة عند الكائنات الحية

وسائل تعليمية :

الموارد الرقمية المتوفرة بالقرص المدمج الصادر عن الوزارة مستوى الرابعة الابتدائي صور ووثائق الكراسة، صور حيوانات وصغارها، ثمار وبذور، فسائل، أصص، تربة.

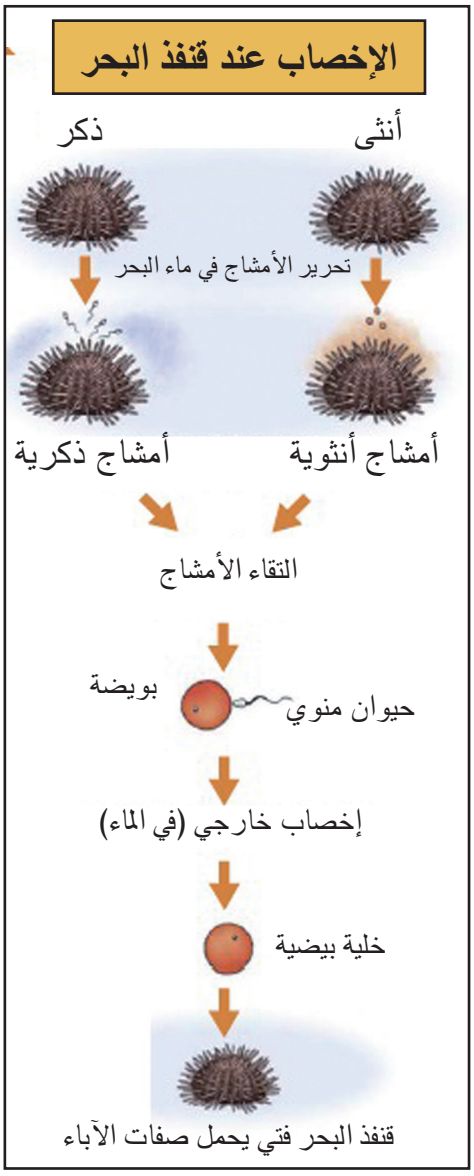
المكتسبات السابقة	المستوى
– دورات الحياة والتوالد والوراثة عند الكائنات الحية : – مراحل دورة حياة حيوان – مراحل دورة حياة نبات	السنة الثانية الابتدائية

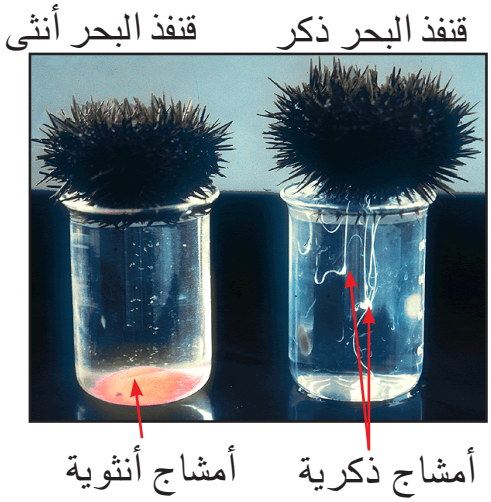
الامتدادات	المستوى
– التكاثر عند الحيوانات : – أعضاء التوالد عند الحيوانات	السنة الخامسة الابتدائية

الجانب المعرفي

تتكاثر الكائنات الحية عن طريق التوالد الجنسي، وبعضها يتكاثر لا جنسيا كبعض النباتات.

يمثل التكاثر الجنسي أسلوب التكاثر عند الحيوانات حيث يتدخل كل من الذكر والأنثى لإنتاج نسل عن طريق إنتاج الخلايا التناسلية أو الأمشاج، عندما تلتقي الأمشاج الذكرية والأنثوية يحدث الأخصاب الذي يعطي بيضة تتطور إلى جنين ثم إلى كائن يشبه أبويه في أغلب الصفات، مثال التوالد عند قنفذ البحر.





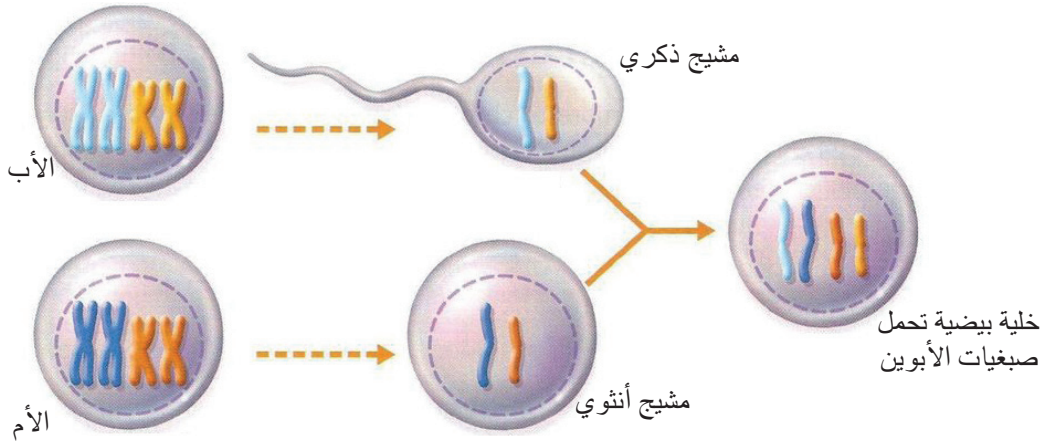
حيوانات منوية تحيط بالبويضة

=

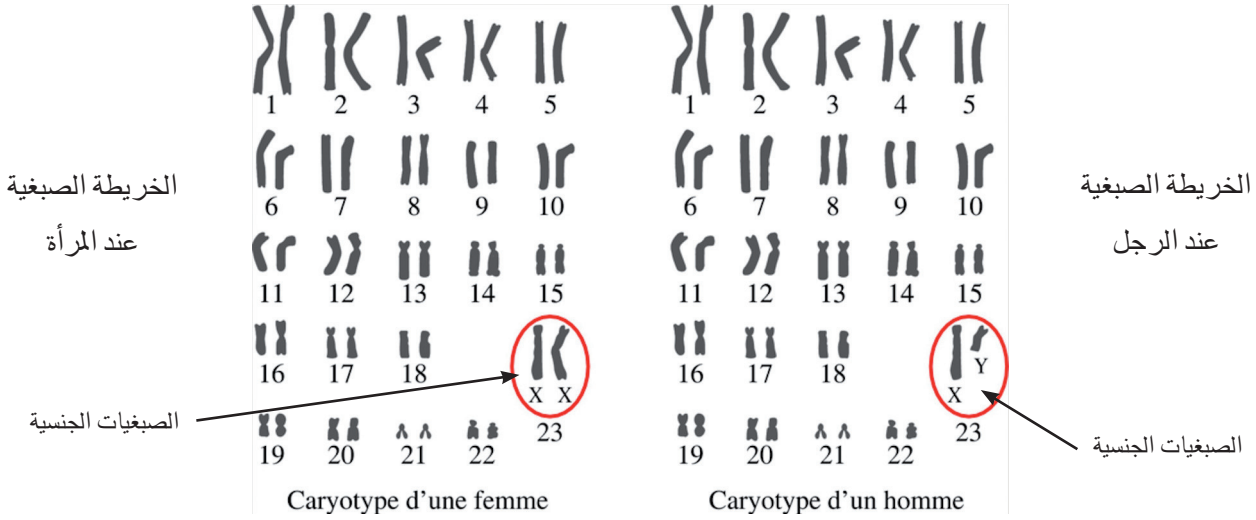
الإخصاب

1- ماهي الصفات الوراثية؟

يجب التفريق بين الصفات الوراثية والصفات غير الوراثية، حيث أن الصفات الوراثية تنتقل من الآباء إلى الأبناء عن طريق التوالد الجنسي، أما الصفات غير الوراثية فتكون عبارة عن صفات مكتسبة وغالبا ما تتدخل فيها عوامل خارجية. تنتقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء عن طريق الصبغيات المتواجدة بالخلايا الجنسية، حيث يتم التخليط بين الصبغيات الذكرية والأنثوية للحصول على بيضة تحمل الصفات الوراثية الأبوية.

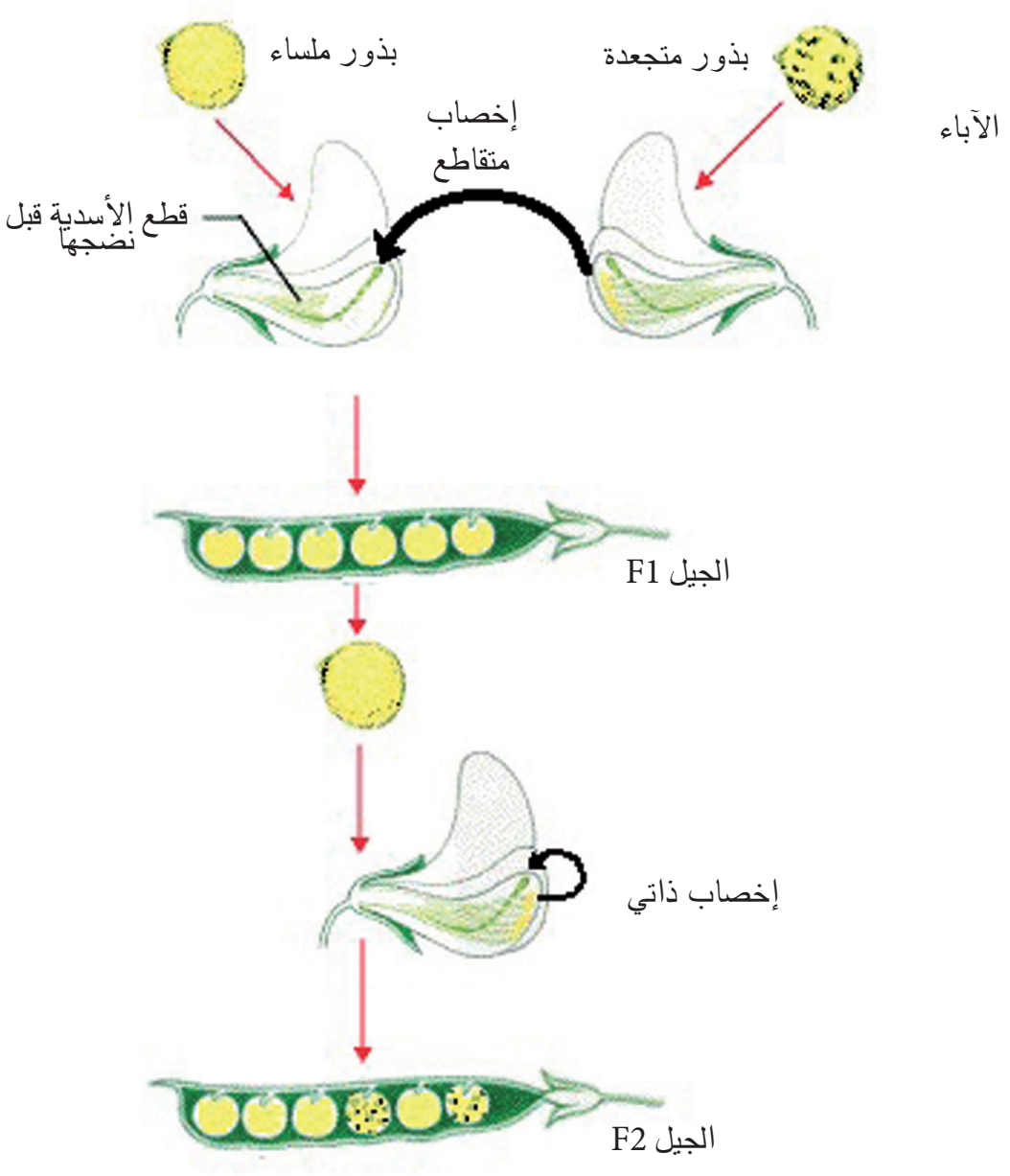


مثلا عند الإنسان تحمل الأمشاج الذكرية 23 صبغيا وتحمل الأمشاج الأنثوية 23 صبغيا. وعند التقائهما نحصل بعد الإخصاب على بيضة تحتوي على 46 صبغيا تحمل هذه الصبغيات الصفات الوراثية الأبويه.



ويحدث الشيء نفسه عند النباتات التي تتوالد جنسيا حيث يحدث التقاء المشيج الذكري (النواة التوالدية) مع البيضة للحصول على بيضة تحمل صفات وراثية أبوية، مثال : تزاوج بين نبتتي الجلبان.

نبتة تنتج بذور متجعدة ونبتة تنتج بذور ملساء، يعطي الجيل 2 أي بعد تزاوجين متتاليين ثمارا تحتوي على بذور ملساء وأخرى متجعدة لأن صفة **شكل البذور** صفة وراثية.



إلا أن صعوبة إدراك هذه المفاهيم لدى التلميذ جعلها تقتصر على كون الصفة الوراثية تنقل من جيل إلى آخر عند النباتات بواسطة البذور التي تحمل الجنين.

2- استراتيجية التكاثر والبقاء على قيد الحياة :

التكاثر هو عملية حيوية تقوم بها جميع الكائنات الحية ويتم من خلالها إنتاج أفراد جديدة، والهدف منه هو المحافظة على بقاء النوع واستمراريته،

ويتم التكاثر وفق استراجيتين :

1 – إنتاج عدد كبير من الصغار دفعة واحدة دون الاعتناء بها، مثل أنثى السلحفاء البحرية التي تصنع عددا كبيرا من البيوض وبعد الفقس يبلغ القليل منها مرحلة البلوغ نتيجة الافتراس.

أما الحيوانات البرية فتنتج الصغار بوثيرة هامة خلال مواسم تكاثر ها، لكن بعدد أقل مثل القوادص حيث يعتني الأبوان بالصغار خصوصا الأم خلال فترة الرضاعة، وذلك لمدة متوسطة.

2 – إنتاج عدد قليل من الصغار مثل الحيوانات الولودة كالفيلة والغزلان والقردة. . . . ، والحيوانات البيوضة كالطيور بالخصوص تنتج عددا قليلا من الصغار مع حمايتها والاعتناء بها لمدة طويلة أما أنثى الفيل التي تلد صغيرا واحدا بعد 22 شهرا من الحمل نتقوم برعايته وحراسته بتعاون مع باقي أفراد المجموعة ذكورا وإناثا.

3- استراتيجيات التكاثر عند النباتات :

يعتبر التوالد الجنسي من أهم أساليب التكاثر عند النباتات، إلا أن عددا مهما من النباتات تتكاثر لا جنسيا عن طريق أحد أجزائها ونجمل ذلك فيما يلي :

1.3 التوالد الجنسي :

يعتبر التوالد الجنسي عند النباتات من أهم أساليب التكاثر، حيث يؤدي التقاء الأمشاج الذكرية والأنثوية إلى تكون البيضة التي تتحول إلى جنينين داخل البدرة، تعطي البدرة بعد إثباتها كائنا حيا جديدا.

تكمن أهمية التوالد الجنسية في :

– الحصول على عدد كبير من البدور تساهم بعد إثباتها في تكاثر النوع.

– الحصول على نبتات جديدة خصوصا عندما يتعلق الأمر بأمشاج ذكرية وأنثوية قادمة من نباتات مختلفة ومن النوع نفسه، ويمكن هذا من الحصول على نباتات ذات صفات وراثية جديدة وذلك بفضل تحفيظ المادة الوراثية مما يسمح لها بتكيف أفضل مع ظروف عيشها.

2.3 التكاثر اللاجنسي :

إلى جانب تدخل الأمشاج الذكرية والأنثوية في التكاثر عند النباتات، تستطيع بعض النباتات التكاثر لا جنسيا، وهي خاصيات تتميز بها عدد من النباتات، وهي خاصيات تتميز بها عدد من النباتات، وقد

طورها الإنسان بهدف الرفع من مردودية إنتاجه في الميدان الزراعي ومن أهم طرق التكاثر عند النباتات نذكر ما يلي :

1.2.3 الافتسال وتطبيقاته في الميدان الزراعي :

تمثل الافتسال في أخذ جزء من أحد أعضاء النبتة ووضعه تحت ظروف ملائمة لكي يعطي نبتة كاملة شبيهة بالنبتة الأم .

يعتبر الافتسال خصوصا الافتسال الدقيق أهم تقنية لإكثار النباتات. يتم الانطلاق من جزء لأحد أعضاء النبتة لإنجاز عمليات زرع متتالية في أوساط معينة وتحت ظروف ملائمة، يتم الحصول على كنب ثم على نبيتات متجذرة تتم أقلمتها ثم نقلها إلى المزرعة. يسمح الافتسال الدقيق في وقت قصير من إنتاج عدد كبير من نباتات لها نفس الصفات الوراثية للنبتة الأم .

2.2.3 الترقيد وتطبيقاته في الميدان الزراعي :

يتمثل في حني أحد أغصان النبات أو جزء منه ودفنه التربة دون فصله عن الأم إلى أن يتجدر ثم فطامه للحصول على نبتة شبيهة بالنبتة الأم .

ويمكن أن يتم ذلك تلقائيا بواسطة السيقان الجارية عند بعض النباتات .

هناك عدة أنواع من الترقيد تصنف حسب كيفية إنجازها ومن أهمها الترقيد بالغصن الطويل والترقيد المتعدد والترقيد بالحضن والترقيد الهوائي .

غالبا ما يطلق الترقيد في الميدان الزراعي على بعض أشجار الفواكه وبعض نباتات التزيين، غير أن هذه التقنية تبقى محدودة حاليا نظرا لسلبياتها وللتطور الكبير الحاصل في تقنيات الافتسال الدقيق .

3.3.3 التطعيم وتطبيقاته في الميدان الزراعي :

يتمثل التطعيم في الجمع بين جزئي نباتي الطعم وحامل الطعم وحامل الطعم للحصول علي نبات ذي صفات وراثية مرغوب فيها شبيهة بصفات النبتة الأم التي أخذ منها الطعم. يحصل الطعم على حاجياته الاقتياتية بواسطة جذور النبات الحامل للطعم .

4- العوائق والصعوبات الإبستيمولوجية :

لدراسة التوالد والوراثة عند الكائنات الحية (الحيوانات والنباتات) على الأستاذ(ة) أن يكون مطلعا على التعلمات السابقة (برامج السنة الثانية والثالثة ابتدائي) خصوصا فيما يتعلق بالتوالد، ويتخذ هذه

المكتسبات السابقة لبناء وتطوير المفاهيم الجديدة بالسنة الرابعة ابتدائي.

فبالنسبة للتوالد عند الحيوانات بالإضافة إلى عملية الإنجاب الناتجة عن تزاوج الذكر والانثى والذي هو في متناول المتعلم والمتعلمة فهناك إشكالية الاستراتيجيات المختلفة للتكاثر والحفاظ على النوع والتي يسلكها كل نوع من أنواع الحيوانات ولتبسيط هذا المفهوم لدى المتعلم والمتعلمة ثم اقتراح أمثلة من محيطه بغية تسهيل إدراكه لما هم الاستراتيجيات من وضع عدد كبير من الصغار إلى الحراسة المتوسطة للصغار في حالة إنجاب عددا محدودا منهم، لأن في الحلة الأولى عدد كبير جدا متعرض للافتراس ولا يصل إلى سن البلوغ إلا عدد قليل جدا.

أما في الحالة الثانية فمصاحبة الأبوين أو أحدهما للصغار إلى حين نموها الكامل يبقى مسألة مصيرية للحفاظ على النوع.

وبالنسبة للنباتات بالإضافة إلى التكاثر عن طريق البذور والتي سبق للمتعلم والمتعلمة الإلمام بها فسيكتشف أن مجموعة من النباتات تسلك طرق مختلفة إضافة للتكاثر بغية الحفاظ على النوع، منها الافتسال أو توفر بعضها على أجزاء تسمح لها بالتكاثر كالدرنات والساق الجارية...

أما بخصوص الوراثة عند الكائنات الحية فتم الاقتصار على الصفات الظاهرية التي تلاحظ عند الآباء وعند الخلق، والتلميذ والتلميذة مطالب بالتوصل إلى أن هذه الصفات ثابتة وتلاحظ في كل جيل من الأنواع الحيوانية والنباتية.

وعليه كذلك أن يكتشف أن كل نوع يتميز بصفات محددة وصولا إلى تسمية هذه الصفات بالصفات الوراثية.

أما بالنسبة للصفات غير الوراثية خصوصا عند النباتات، على المتعلم أن يتجاوز عائقين أساسيين :

– التمييز بين الصفات الوراثية عن الصفات غير الوراثية.

– اكتشاف أن الصفات الغير الوراثية تتحكم فيها العوامل الخارجية (كالتربة).

الهدف :

– يتعرف المتعلم أن الحيوانات تتوالد مع مثيلاتها لتلد نسلا بمميزات تشبه مميزات الآباء؛

– يحدد المتعلم خصائص الحيوانات الموروثة من آبائهم .

الوسائل :

صور لحيوانات مختلفة مع صغارها .

التدبير المقترح :

تذكير :

يقسم الأستاذ تلاميذ القسم إلى مجموعات عمل صغيرة ، ثم يوجه أسئلة للتذكير بمكتسباتهم من الوحدة السابقة .

وضعية الانطلاق :

يحضر الأستاذ للحصة بإحضار الوسائل التعليمية المشار إليها في كراسة التلميذ ، و يوجه التلاميذ لملاحظة الصور (ألاحظ و أتساءل) ، ثم يستدرجهم لطرح **سؤال التقصي:**

– **لماذا تشبه صغار الحيوانات أبويها؟**

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم في دفتر التقصي ، ثم تسجل كل مجموعة فرضياتها على السبورة .

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز النشاط (1) من (أنجز) ،

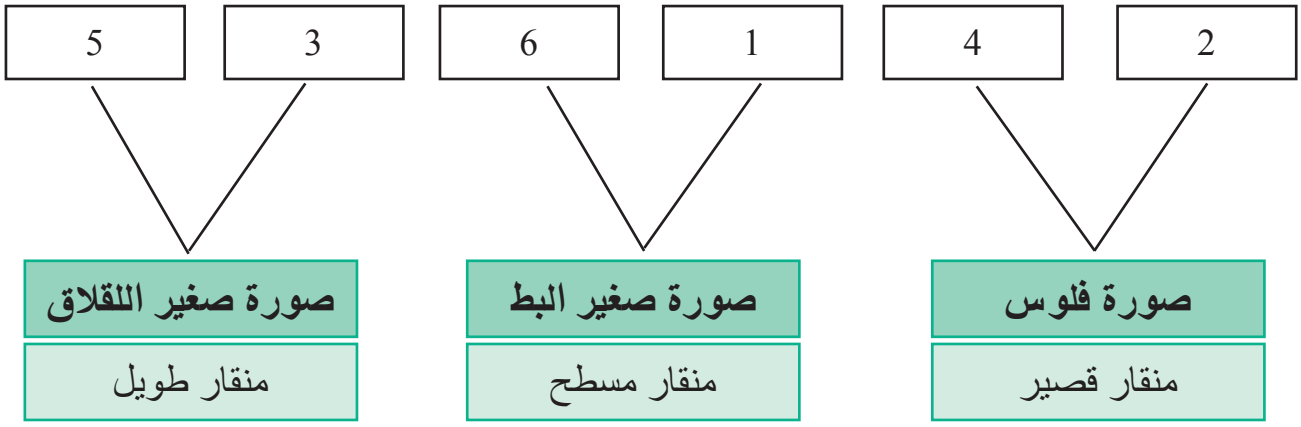
الوحدة 5 التَّوالُدُ وَالْوِراثَةُ عِنْدَ الْحَيَوانات
La reproduction et l'hérédité chez les animaux
الأسبوع 23 الموضوع
التاريخ :
الحصتان 1و2 : التَّوالُدُ وَانْتِقالُ الصِّفاتِ الْوِراثِيَّةِ عِنْدَ الْحَيَوانات
La reproduction et la transmission des caractères héréditaires chez les animaux
الهدفان : – أتعرّفُ أنّ الْحَيَوانات تتوالدُ مع مثيلاتها لتلِدَ نسلاً بمُمَيِّزاتٍ تُشْبِهُ مُمَيِّزاتِ الآباء؛
– أحدّدُ الخصائصَ الْمَوْرُوثةَ مِنَ الآباءِ لدى الْحَيَوانات.
- J'apprends que les animaux se reproduisent avec leurs homologues pour donner naissance à des descendants avec des critères comparables à celles des parents;
- J'identifie les caractéristiques héritées des parents chez les animaux.
1 ألاحظ وَأتساءل : أثناءَ زِيارَةٍ لإحدى الضَّيْعاتِ الفلاحِيَّةِ، لاحظَ التلاميذُ أنّ كُلَّ الْعُجولِ مُلَوَّنَةٌ بالأبْيَضِ والأسْوَدِ ولا تُوجَدُ عُجولٌ حمْراءُ.
– أتساءلُ : .....
– أدوّنُ أجوبتي في دفْتَرِ التَّقَصّي.
2 أنجز : النَّشاطُ 1 : أ– أربطُ كُلَّ صَغيرٍ بأبَوَيْهِ:
كَلْبَةٌ، فَرَسٌ، كَلْبٌ، ثَوْرٌ، حِصانٌ، بَقَرَةٌ، جَرْوٌ، مُهْرٌ، عِجْلٌ
ب– أستنتجُ أنّ : .....
النَّشاطُ 2 : تتوالدُ الْحَيَواناتُ مع مثيلاتِها لتلِدَ نسْلاً بمُمَيِّزاتٍ تُشْبِهُ مُمَيِّزاتِ الآباءِ.
تُمَثِّلُ الصُّوَرُ التّاليةُ مَجموعةً مُخْتَلِفةً مِنَ الطُّيورِ :
1 ذكر أبلق، 2 ديك، 3 ذكر الْقُلاق، 4 دجاجة، 5 أنثى الْقُلاق، 6 أنثى أبلق
أ– أملأُ الخاناتِ بما يُناسبُ بوضْعِ رَقْمِ كُلِّ أبٍ وأُمٍّ في الخانةِ الْمناسِبَةِ لصَغيرِهما :
ب– أضَعُ صِفَةَ شَكْلِ الْمِنْقارِ في مكانِها الْمُناسِبِ مِنْ بَيْنِ الصِّفاتِ التّاليةِ : مِنْقارٌ قصيرٌ، مِنْقارٌ مُسَطَّحٌ، مِنْقارٌ طويلٌ.
ج– لماذا تُعْتَبَرُ صِفَةُ شَكْلِ الْمِنْقارِ وِراثِيَّةً ؟ .....
مِنْقارٌ ..... مِنْقارٌ ..... مِنْقارٌ .....
69 le caractère héréditaire : الصِّفَةُ الْوِراثِيَّةُ

3 تعلّماتي الْجديدة أقرأُ ثُمَّ أملأُ :
يتوفّرُ كُلُّ حيوانٍ على ..... وِراثِيَّةٍ تنتقلُ مِنَ الآباءِ إلى الأبْناءِ مِنْ خِلالِ ..... بَيْنَ الذُّكورِ والإناثِ.
يتزاوجُ كُلُّ حيوانٍ مع ..... فيلِدانِ ..... بمُمَيِّزاتٍ تُشْبِهُهُما.
- الزَّواجِ - صِفاتٍ - ذَكَرٍ - نَسْلاً
4 أستثمرُ تعلّماتي
النَّشاطُ 1 : تُمَثِّلُ الصُّوَرُ التّاليةُ ذُكورَ وإناثَ بَعْضِ الحَيَوانات:
4 كَبْشٌ، 5 لَبُؤَةٌ، 6 دَجاجَةٌ، 7 ديكٌ، 8 نَعْجَةٌ، 9 أسَدٌ
1– أتمِّمُ الْجَدْوَلَ التّالِيَ بكِتابَةِ اسْمِ الذَّكَرِ أوِ الأُنْثى، وتَحْديدِ ما يُمَيِّزُ الذَّكَرَ عَنِ الأُنْثى في كُلِّ حالَةٍ:

الذَّكَرُ	الأُنْثى	ما يُمَيِّزُ الذَّكَرَ عَنِ الأُنْثى
كَبْشٌ	.....	.....
.....	دَجاجَةٌ	.....
أسَدٌ	.....	.....

2– أربطُ بسَهْمَيْنِ كُلَّ صَغيرٍ بأبَوَيْهِ :
10، 11، 12، 13، 14، 15، 16، 17، 18
Activité 2 : L'image ci-contre (19) montre des petits souris avec leurs parents.
a) Quelle est la couleur de la fourrure:
- Des parents : .....
- Des petits : .....
b) Que peut-on déduire du caractère " couleur de la fourrure " chez les souris? .....
19 Femelle, Mâle, Petits
La femelle : الأُنْثى Le mâle : الذَّكَرُ La reproduction : التَّوالُدُ La descendance : النَّسْلُ
70

حيث يربطون كل صغير بأبويه معتمدين على صفة لون الفراء كصفة وراثية تنتقل من الآباء إلى الأبناء.
و من خلال النشاط الثاني يملأ المتعلمون الخانات بما يناسب بوضع رقم كل أب و أم في الخانة المناسبة لصغيرهما معللين ذلك بملاحظة الصفة الوراثية (شكل المنقار) المبينة في الصور كميزة وراثية انتقلت إلى النسل بعد توالد الحيوانات مع مثيلاتها.



تدوين النتائج :

يتوصل المتعلمون إلى الاستنتاج التالي:
يتوفر كل حيوان على صفات وراثية تنتقل من الآباء إلى الأبناء من خلال التزاوج بين الذكور والإناث.
يتزاوج الحيوان الذكر مع مثيلته الأنثى فيلدان نسلا بمميزات تشبههما.

الاستثمار :

النشاط (1):
يلاحظ التلاميذ صور ذكور و إناث بعض الحيوانات، ثم يتممون الجدول بما يناسب، ثم يربطون كل بسهمين كل صغير بأبويه.

الذكر	الأنثى	ما يميز الذكر عن الأنثى
كبش	نعجة	القرون، الجهاز التناسلي الخارجي
ديك	دجاجة	العرف، شكل الذيل
أسد	لبؤة	شعر الوجه

Activité 2:
Le croisement de deux souris grises (male et femelle) a donné des petits gris comme le montre la photo.
Les élèves comparent la couleur de la fourrure des petits avec celle des parents, ils trouvent la même couleur.
ils déduisent que le caractère « couleur de la fourrure » chez les souris est un caractère héréditaire.

الموضوع : التوالد والوراثة عند الحيوانات – الأسبوع 24 – الحصة 3 : استراتيجيات التكاثر

الهدف :

يصف المتعلم الاستراتيجيات المختلفة التي تزيد من عدد الذرية للبقاء على قيد الحياة.

الوسائل :

صور لحيوانات مختلفة مع صغارها.

التدبير المقترح :

تذكير :

يقسم الأستاذ التلاميذ إلى مجموعات عمل صغيرة، ثم يوجه أسئلة للتذكير بمكتسباتهم من الحصة السابقة.

وضعية الانطلاق :

يحضر الأستاذ للحصة بإحضار الوسائل التعليمية المشار إليها في كراسة التلميذ، و يوجه التلاميذ لملاحظة الصورتين (ألاحظ و أتساءل)، ثم يستدرجهم لطرح **سؤال التقصي:**

– ما هي الطرق التي تتبعها الحيوانات للتكاثر والحفاظ على النسل؟

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة فرضياتها على السبورة.

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز النشاط (1) من (أنجز)، حيث يكتبون في كل خانة الطريقة التي تتبعها الحيوانات للتكاثر و الحفاظ على النسل.

الوحدة 5 — التَّوالُدُ وَٱلْوِراثَةُ عِنْدَ ٱلْحَيَوانات
La reproduction et l'hérédité chez les animaux
الأسبوع 24 — الموضوع
التاريخ :
الحصة 3: اسْتِراتيجِيّاتُ التَّكاثُر
Les stratégies de multiplication
الهدف : - أصِفُ الاسْتِراتيجِيّاتِ المُخْتَلِفَةَ الَّتي تَزيدُ مِنْ عَدَدِ الذُّرِّيَّةِ لِلبَقاءِ على قَيْدِ الحَياة.
- Je décris les différentes stratégies qui augmentent le nombre de descendants pour survivre.

1 أُلاحِظُ وَأَتساءَلُ : أَثارَ انْتِباهَ أَحْمَدَ عِنْدَ مُشاهَدَةِ بِرْكَةٍ مائِيَّةٍ وُجودُ عَدَدٍ كَبيرٍ مِنَ الشَّراغيف، فَقالَ لِزَميلِهِ : سَوْفَ تَمْتَلِئُ البِرْكَةُ بِالضَّفادِعِ عِنْدَما يَكْبُرُ الصِّغارُ. إِلّا أَنَّ زَميلَهُ لا يَتَّفِقُ مَعَهُ.
– أَتساءَلُ : .....
– أُدَوِّنُ أَجْوِبَتي في دَفْتَرِ التَّقَصّي.
شَراغيفُ

2 أُنْجِزُ :
النَّشاطُ 1 : تُبَيِّنُ الصُّوَرُ نَوْعَيْنِ مِنَ الحَيَواناتِ تَخْتَلِفُ طَريقَةُ حِفاظِهِما عَلى النَّوْعِ، مِنْها ما يُحَرِّرُ عَدَداً كَبيراً مِنَ البُيوضِ، وَمِنْها ما يَعْتَني بِالصِّغارِ لِمُدَّةٍ طَويلَةٍ.
أ– مِنْ بَيْنِ هَذَيْنِ الحَيَوانَيْنِ أَحَدُّدُ :
– الَّذي يَعْتَني بِصِغارِهِ : .....
– الَّذي يَتْرُكُ صِغارَهُ: .....
ب– ما هِيَ الطَّريقَةُ المُتَّبَعَةُ لِلْحِفاظِ على النَّسْلِ عِنْدَ كُلٍّ مِنَ :
– الضِّفْدَعَةِ: .....
– اللَّبُوءَةِ : .....
ج– يَتَعَرَّضُ كَثيرٌ مِنْ صِغارِ الضِّفْدَعَةِ لِلِافْتِراسِ؛ لِماذا تَضَعُ هَذِهِ الحَيَواناتُ عَدَداً كَبيراً مِنَ البُيوضِ؟
.....

ضِفْدَعَةٌ تَبيضُ — لَبُوءَةٌ وَصِغيرُها — شَراغيفُ — لَبُوءَةٌ وَصِغيرُها

النَّشاطُ 2 :
اَلدِّبَبَةُ حَيَواناتٌ مُنْعَزِلَةٌ بِاسْتِثْناءِ الأُمَّهاتِ ذَواتِ الصِّغارِ (الدِّياسِمِ)، وَالَّذينَ يَعْتَمِدونَ بِالكامِلِ على أُمَّهُمْ لِإِطْعامِهِمْ وَحِمايَتِهِمْ مُنْذُ وِلادَتِهِمْ إِلى حينِ بُلوغِهِمُ السَّنَةَ الثّالِثَةَ مِنْ عُمْرِهِمْ تَقْريباً.
مترجم من مجلة إلكترونية: Quatrepatte. ch

La prédation : الإفْتِراسُ — La multiplication : اَلتَّكاثُرُ — 71

1– هَلْ بِإِمْكانِ صِغارِ الدِّبَبَةِ العَيْشُ بِمَعْزِلٍ عَنْ أُمَّهُمْ؟ .....
2 – حَدِّدِ الإِسْتِراتيجِيَّةَ المُتَّبَعَةَ لَدى الدِّبَبَةِ لِلْحِفاظِ على الذُّرِّيَّةِ: .....

النَّشاطُ 3 :
تَتَكاثَرُ الأَرانِبُ بِمُعَدَّلاتٍ عالِيَةٍ، وَيَمْلِكُ صَغيرُ الأَرْنَبِ القُدْرَةَ على العَنايَةِ بِنَفْسِهِ خِلالَ 4 أَوْ 5 أَسابيعَ مِنْ عُمْرِهِ، وَيُمْكِنُ أَنْ تُجْتاحَ الأَرانِبُ مَنْطِقَةً ما بِأَعْدادِها الكَبيرَةِ في حالِ عَدَمِ وُجودِ خَطَرِ الإِفْتِراسِ وَالعَكْسُ صَحيحٌ.
مقتطف ومترجم من مجلة إلكترونية: ecologie. nature. free. fr

1 – بِماذا يَتَمَيَّزُ صَغيرُ الأَرْنَبِ؟
.....
2 – حَدِّدِ الإِسْتِراتيجِيَّةَ المُتَّبَعَةَ لَدى الأَرانِبِ لِلْحِفاظِ على الذُّرِّيَّةِ:
.....

3 تَعَلُّماتي الجَديدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلأُ :
تَتَّبِعُ الحَيَواناتُ طُرُقاً مُخْتَلِفَةً ..... وَالحِفاظِ على النَّسْلِ، فَمِنْها ما يُعْطي
عَدَداً كَبيراً مِنَ الصِّغارِ تَنْمو بَعيدَةً عَنْ أَبَوَيْها، وَيَتَعَرَّضُ عَدَدٌ كَبيرٌ مِنْها
وَمِنْها حَيَواناتٌ أُخْرى تُعْطي عَدَداً قَليلاً مِنَ الصِّغارِ ..... لِمُدَّةٍ طَويلَةٍ.
- نَوْعاها
- لِلتَّكاثُرِ
- لِلِافْتِراسِ

4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي
النَّشاطُ 1 :
تَضَعُ السَّلَحْفاةُ البَحْرِيَّةُ عَدَداً كَبيراً مِنَ البُيوضِ، وَالَّتي تُفْقَسُ بَعْدَ مُدَّةٍ مِنْ طَمْرِها في رِمالِ الشّاطِئِ لِتُعْطِيَ عَدَداً كَبيراً مِنَ الصِّغارِ الَّتي تَتَعَرَّضُ جُلُّها لِلِافْتِراسِ.
أ ـ أَذْكُرُ الإِسْتِراتيجِيَّةَ الَّتي تَتَّبِعُها السَّلَحْفاةُ في التَّكاثُرِ: .....
.....
ب ـ ما أَهَمِّيَّةُ هَذِهِ الإِسْتِراتيجِيَّةِ ؟ .....

Activité 2 : Je mets une croix (x) devant la phrase correcte :
- Toutes les espèces animales donnent naissance à un très grand nombre de petits. ---------- ☐
- Tous les espèces animales gardent leurs petits après la naissance. ---------- ☐
- Quelques espèces animales quittent leurs petits après la naissance et un grand nombre de ces petits constituent des proies à des prédateurs. ---------- ☐
- Les espèces animales qui donnent naissance à un nombre réduit de petits les gardent jusqu'à ce qu'ils grandissent. ---------- ☐

Lourson : اَلدُّبَيْسُ — Ours : اَلدُّبُّ — 72

فالضفدعة تحرر عددا كبيرا من البيوض و تترك صغارها بعد ذلك، فيتعرض عدد كبير من صغارها للافتراس، و هذا هو سبب وضع هذا النوع من الحيوانات عددا كبيرا من البيوض، حيث تعتبر هذه الطريقة استراتيجية من الاستراتيجيات التي تتبعها بعض الحيوانات للتكاثر و البقاء على قيد الحياة.
بينما اللبؤة تعتني بصغارها مدة طويلة حيث يبقى الصغار معها حتى يكبروا.
و من خلال النشاط (2) يلاحظ التلاميذ الصورة و يقرؤون النص المرافق ليتوصلوا أن صغار الدببة لا تستطيع العيش بمفردها، و بالتالي يستنتجون الاستراتيجية المتبعة عند هذا النوع من الحيوانات.
أما النشاط (3) فيبين أن الأرانب تتكاثر بمعدلات عالية، ويتميز صغير الأرنب بالقدرة على العناية بنفسه خلال 4 أو 5 أسابيع من عمره، و بالتالي فالاستراتيجية المتبعة لدى الأرانب للحفاظ على الذرية في أعدادها الكبيرة في حال عدم وجود خطر الافتراس والعكس صحيح.

تدوين النتائج :

يتوصل المتعلمون إلى الاستنتاج التالي:
تتبع الحيوانات طرقا مختلفة للتكاثر و الحفاظ على النسل، فمنها ما يعطي عددا كبيرا من الصغار تنمو بعيدة عن أبويها، و يتعرض عدد كبير منها للافتراس و منها حيوانات أخرى تعطي عددا قليلا من الصغار ترعاها لمدة طويلة.

الاستثمار :

يقوم المتعلمون مكتسباتهم من خلال إنجاز النشاط (1) من (أستثمر مكتسباتي) حيث يلاحظون الصورة ويذكرون الاستراتيجية التي تتبعها السلحفاة في التكاثر وهي وضع عدد كبير من البيض.
تتجلى أهمية هذه الاستراتيجية كون العديد من الصغار يتعرض للافتراس وينجو البعض.

Activité 2 :
Les élèves mettent une (x) devant la phrase correcte :
- Tous les espèces animales donnent naissance à un très grand nombre de petits.
- Tous les espèces animales gardent leurs petits après la naissance.
- Quelques espèces animales quittent leurs petits après la naissance et un grand nombre de ces petits constituent des proies à des prédateurs : (X)
- Les espèces animales qui donnent naissance à un nombre réduit de petits les gardent jusqu'à ce qu'ils grandissent : (X)

الهدف :

يحدد المتعلم والمتعلمة صفات النباتات الموروثة من البذور لدى النباتات.

الوسائل التعليمية :

بذور وثمار مختلفة : (الفاصوليا...).

اَلْوَحْدَةُ 5 اَلتَّوالُدُ وَٱلْوِراثَةُ عِنْدَ ٱلنَّباتاتِ
La reproduction et l'hérédité chez les végétaux
اَلْمَوْضوعُ الأسبوع 24
اَلتّاريخُ :
اَلْحِصَّةُ 4: اِنْتِقالُ الصِّفاتُ ٱلْوِراثِيَّةِ عِنْدَ ٱلنَّباتاتِ
La transmission des caractères héréditaires chez les végétaux.
اَلْهَدَفُ : – أُحَدِّدُ ٱلصِّفاتِ ٱلْمَوْرُوثَةَ مِنَ ٱلْبُذورِ لَدى ٱلنَّباتاتِ.
- J'identifie les caractères hérités des graines chez les plantes.
1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ : أَثْناءَ اِسْتِخْراجِ ٱلْبُذورِ مِنْ ثِمارِ ٱلْفاصولْيا، لاحَظْتُ سَلَمِي وُجودَ بُذورٍ حَمْراءَ في بَعْضِ ٱلثِّمارِ وَبُذورٍ بَيْضاءَ في ثِمارٍ أُخْرى
– أَتَساءَلُ : .....
– أَدَوِّنُ أَجْوِبَتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.
ثِمارُ وبُذورُ ٱلْفاصولْيا
2 أُنْجِزُ : تَمَّ زَرْعُ بُذورِ فاصولْيا حَمْراءَ وَأُخْرى بَيْضاءَ.

	اَلْبُذورُ ٱلْمُسْتَعْمَلَةُ في ٱلزَّرْعِ	اَلنَّبْتَةُ	اَلثِّمارُ	اَلْبُذورُ ٱلْمُحَصَّلُ عَلَيْها
اَلْحالَةُ (1)				
اَلْحالَةُ (2)				

أ– ما لَوْنُ ٱلْبُذورِ ٱلْمُحَصَّلِ عَلَيْها في : – اَلْحالَةِ (1) : ..... – اَلْحالَةِ (2) : .....
ب– أُقارِنُ لَوْنَ ٱلْبُذورِ ٱلْمُحَصَّلِ عَلَيْها بِلَوْنِ ٱلْبُذورِ ٱلَّتي تَمَّ زَرْعُها في :
– اَلْحالَةِ (1) : ..... – اَلْحالَةِ (2) : .....
ج– أَسْتَنْتِجُ بِخُصوصِ صِفَةِ لَوْنِ ٱلْبُذورِ عِنْدَ ٱلْفاصولْيا أَنَّ .....
3 تَعَلُّماتي ٱلْجَديدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :
تَتَوَفَّرُ ..... عَلى مَجْموعَةٍ مِنَ ٱلصِّفاتِ، مِنْها ما هُوَ ..... ، وَمِنْها ما هُوَ غَيْرُ وِراثِيٍّ، تَنْتَقِلُ ٱلصِّفاتُ ٱلْوِراثِيَّةُ إِلى ٱلنَّباتاتِ عَنْ طَريقِ ٱلْبُذورِ بَعْدَ إِنْباتِها.
- ٱلنَّباتاتُ
- وِراثِيٌّ
4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي النَّشاطُ 1 : يَتَمَيَّزُ ٱلْبِرْتُقالُ بِصِفاتٍ مُخْتَلِفَةٍ، أَضَعُ عَلامَةَ (x) أَمامَ ٱلصِّفَةِ ٱلْوِراثِيَّةِ: عِنْدَ ٱلْفُصوصِ ☐ ، اَلْحَجْمِ ☐ ، اَلطَّعْمِ ☐ ، اَللَّوْنُ ☐.
Activité 2 : Le document ci-contre montre deux variétés de radis:
- de forme arrondie - de forme allongée.
a) Je mets une (x) devant la proposition juste:
Après germination:
- Les graines de la variété (1) donnent des radis de forme arrondie ☐
- Les graines de la variété (2) donnent des radis de forme allongée ☐
- Les graines de la variété (2) donnent des radis de forme arrondie ☐
- Les graines de la variété (1) donnent des radis de forme allongée ☐
b) Comment appelle -t-on le caratère "forme du radis"?
.....
Variété (1) Variété (2)
73 Les carartères hérités : اَلصِّفاتُ ٱلْمَوْروثَةُ l'héréditaire : اَلْوِراثِيَّةُ

التدبير المقترح :

تذكير :

يقسم الأستاذ متعلمات ومتعلمي القسم إلى مجموعات عمل صغيرة، ثم يوجه أسئلة للتذكير بتعلماتهم السابقة.

وضعية الانطلاق :

يهيئ الأستاذ للحصة بإحضار الوسائل التعليمية المشار إليها في كراسة التلميذة والتلميذ، ويوجههم لملاحظة الصورة (ألاحظ وأتساءل)، ثم يستدرجهم لطرح

سؤال التقصي :

– كيف يمكن الحصول على بذور حمراء من الفاصوليا؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يقترح المتعلمات والمتعلمون فرضيات يختار منها الأستاذ(ة) أقربها للتحقيق وكتابتها على السبورة.

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات بإنجاز نشاط (أنجز) حيث يلاحظون الصور الواردة في الجدول وذلك مقارنة لون البذور المحصل عليها بلون البذور التي تم زرعها :

في الحالة 1 : حصلنا على بذور حمراء وهو اللون نفسه للبذور التي تم زرعها.

في الحالة 2 : حصلنا على بذور بيضاء وهو اللون نفسه للبذور التي تم زرعها.

و بالتالي يستنتج المتعلمون والمتعلمات أن صفة لون البذور عند الفاصوليا هي صفة وراثية.

تدوين النتائج :

يتوصل التلميذات والتلاميذ إلى الاستنتاج الآتي :

تتوفر النباتات على مجموعة من الصفات، منها ما هو وراثي، ومنها ما هو غير وراثي، تنتقل الصفات الوراثية إلى النباتات عن طريق البذور بعد إنباتها.

الاستثمار :

النشاط 1:

يضع المتعلمون علامة (x) أمام الصفتين الوراثيتين التاليتين: الطعم ، اللون.

Activité 2 :

a- Juste, faux, juste.

b- Caractère héréditaire.

الهدف :

يحدد المتعلم والمتعلمة الصفات غير الوراثية عند النباتات.

الوسائل التعليمية :

بذور – ثمار – صور.

اَلتَّاريخ :

اَلْوَحدَةُ 5 اَلتَّوالُدُ وَٱلْوِراثَةُ عِنْدَ ٱلنَّباتات
La reproduction et l'hérédité chez les végétaux

اَلْأُسبوعُ 25 اَلْمَوْضوعُ

اَلْحِصَّةُ 5: اَلصِّفاتُ غَيْرُ ٱلْوِراثِيَّةِ عِنْدَ ٱلنَّباتات
Les caractères non héréditaires chez les plantes

اَلْهَدَفُ : – أُحَدِّدُ ٱلصِّفاتِ غَيْرَ ٱلْمَوْرُوثَةِ عِنْدَ ٱلنَّباتات.
– J'identifie les caractères non héréditaires chez les plantes

1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ : قامَ أَحَدُ ٱلْفَلّاحينَ بِزَرْعِ بُذورِ ٱلْقَرْعِ مِنَ ٱلنَّوْعِ نَفْسِهِ في حَقْلَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ، فَحَصَلَ عَلى ثِمارٍ مُخْتَلِفَةٍ ٱلْقَدْ.

– أَتَساءَلُ : .....

– أَدَوِّنُ أَجْوِبَتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.

2 أُنْجِزُ : يوجَدُ نَوْعانِ مِنَ ٱلْقَرْعِ ٱلْأَخْضَرِ ؛ اَلطَّويلُ (اَلنَّوْعُ (1)) وَٱلْمُسْتَديرُ (اَلنَّوْعُ (2)).
تَمَّ زَرْعُ بُذورِ لِنَوْعَيِ ٱلْقَرْعِ في ٱلْوَقْتِ نَفْسِهِ في حَقْلَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ مِنْ حَيْثُ نَوْعِيَّةِ ٱلتُّرْبَةِ، وَيُبَيِّنُ ٱلْجَدْوَلُ ٱلتّالي ٱلنَّتائِجَ ٱلْمَحْصُلَ عَلَيْها :

اَلْحَقْلُ	اَلثِّمارُ	شَكْلُ ٱلثِّمارِ	قَدُّ ٱلثِّمارِ
حَقْلُ (أ)	بُذورٌ مِنَ ٱلنَّوْعِ (1)	طَويلٌ	غادٍ
	بُذورٌ مِنَ ٱلنَّوْعِ (2)	مُسْتَديرٌ	غادٍ
حَقْلُ (ب)	بُذورٌ مِنَ ٱلنَّوْعِ (1)	طَويلٌ	صَغيرٌ
	بُذورٌ مِنَ ٱلنَّوْعِ (2)	مُسْتَديرٌ	صَغيرٌ

– أُقارِنُ قَدَّ ٱلثِّمارِ ٱلْمَحْصُلِ عَلَيْها في كُلٍّ مِنَ ٱلْحَقْلَيْنِ (أ) وَ (ب) : .....
– أُتَمِّمُ ما يَلي بِكِتابَةِ : (صِفَةٌ وِراثِيَّةٌ) – (صِفَةٌ غَيْرُ وِراثِيَّةٍ)
– تُعْتَبَرُ صِفَةُ شَكْلِ ٱلثِّمارِ ..... – تُعْتَبَرُ صِفَةُ قَدِّ ٱلثِّمارِ .....

3 تَعَلُّماتي ٱلْجَديدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :

تَظْهَرُ عَلى ٱلنَّباتاتِ ..... غَيْرُ وِراثِيَّةٍ تَخْتَلِفُ بِٱخْتِلافِ ٱلْعَوامِلِ ٱلْخارِجِيَّةِ كَنَوْعِ ..... مَثَلاً.

ـ ٱلتُّرْبَةِ
ـ صِفاتٌ

4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي اَلنَّشاطُ 1 : أَضَعُ خَطّاً تَحْتَ ٱلصِّفَةِ غَيْرِ ٱلْوِراثِيَّةِ عِنْدَ ٱلنَّباتات :
ـ عَدَدُ ٱلْبُذورِ في كُلِّ ثَمَرَةٍ ـ لَوْنُ ٱلْبُذورِ ـ عَدَدُ بَتَلاتِ ٱلْأَزْهارِ ـ تَسَوُّسُ ٱلْساقِ.

Activité 2 : Je mets une croix (x) dans la case correspondante du tableau suivant :

Caractères	bronches cassées	couleur des graines	feuilles fanées	couleurs des fleurs	feuilles trouées
Héréditaires					
Non héréditaires					

Les facteurs externes : اَلْعَوامِلُ ٱلْخارِجِيَّةُ Le non héréditaire : غَيْرُ وِراثِيٍّ 74

التدبير المقترح :

تذكير :

يقسم الأستاذ متعلمات ومتعلمي القسم إلى مجموعات عمل صغيرة، ثم يوجه أسئلة للتذكير بتعلماتهم السابقة.

وضعية الانطلاق :

يهيئ الأستاذ للحصة بإحضار الوسائل التعليمية المشار إليها في كراسة التلميذة والتلميذ، ويوجههم لملاحظة الصورة (ألاحظ وأتساءل)، ثم يستدرجهم لطرح **سؤال التقصي :**

– كيف يمكن تفسير الحصول على ثمار مختلفة القد، بالرغم من زرع البذور نفسها؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يقترح المتعلمات والمتعلمون فرضيات يختار منها الأستاذ(ة) أقربها للتحقيق وكتابتها على السبورة.

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ(ة) المتعلمين والمتعلمات بإنجاز النشاط (أنجز) حيث يلاحظون من خلال الصور اختلاف قد الثمار في كل من الحقلين (أ وب) وتحديد أن هذه الصفة غير وراثية (صفة قد الثمار)، بينما صفة (شكل الثمار) تعتبر صفة وراثية.

تدوين النتائج :

يتوصل التلميذات والتلاميذ إلى الاستنتاج الآتي :

تظهر على النباتات صفات غير وراثية تختلف باختلاف العوامل الخارجية كتنوع التربة مثلا.

الاستثمار :

النشاط 1:

يضع المتعلمون خطا تحت الصفة غير الوراثية:

ـ عدد البذور في كل ثمرة، عدد بتلات الأزهار، تسوس الأسنان.

Activité 2:

Les élèves mettent une croix (x) dans la case correspondante du tableau suivant:

Caractères	bronches cassées	couleur des graines	feuilles fanées	couleurs des fleurs	feuilles trouées
Héréditaires		X		X	
Non héréditaires	X		X		X

الهدف :

– يصف المتعلم الاستراتيجيات المختلفة التي تزيد من عدد الذرية للبقاء على قيد الحياة.

الوسائل التعليمية :

درنة البطاطس – فسيلة – شتلات مختلفة.

التدبير المقترح :

تذكير :

يقسم الأستاذ التلاميذ إلى مجموعات عمل صغيرة، ثم يوجه أسئلة للتذكير بمكتسباتهم من الحصة السابقة.

وضعية الانطلاق :

يحضر الأستاذ للحصة بإحضار الوسائل التعليمية المشار إليها في كراسة التلميذ، و يوجه التلاميذ لملاحظة الصورة (ألاحظ و أتساءل)، ثم يستدرجهم لطرح **سؤال التقصي:**

تتكاثر جل النباتات بواسطة البذور إلا أن بعضها يتكاثر بطرق أخرى.

– **ما هي هذه الطرق؟**

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة فرضياتها على السبورة.

الوحدة 5 : اَلتَّوالُدُ وَٱلْوِراثَةُ عِنْدَ ٱلنَّباتاتِ
La reproduction et l'hérédité chez les végétaux

الموضوع 25 26 الأسبوع

التاريخ :

الحصّتان 6 و7 : اَلتَّكاثُرُ عِنْدَ ٱلنَّباتاتِ
La multiplication chez les plantes

الهدف : – أصفُ ٱلاستراتيجيّاتِ ٱلمُختلفةَ ٱلّتي تَزيدُ مِنْ عددِ ٱلذُّرّيّةِ لِلبقاءِ على قيدِ ٱلحياةِ.
- Je décris les différentes stratégies qui augmente le nombre de descendants pour survivre.

1 أُلاحِظُ وَأَتساءَلُ : لاحَظَ عُمَرُ عِنْدَ زِيارَتِهِ لإِحْدى ٱلضَّيْعاتِ في ٱلْعُطْلَةِ ٱلرَّبيعِيَّةِ أَنَّ ٱلْفَلّاحَ كانَ يَزْرَعُ بُذورَ ٱلذُّرَةِ في حينِ كانَ مُساعِدُهُ يَغْرِسُ شَتَلاتِ ٱلتِّينِ.

بُذورُ ٱلذُّرَةِ — شَتَلاتِ ٱلتِّينِ

– أَتساءَلُ : .....؟

– أَدَوِّنُ أَجوبَتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.

2 أُنجِزُ : اَلنَّشاطُ 1 :

تُنْتِجُ كُلُّ نَبْتَةٍ مِنْ نَباتِ ٱلْهِدْباءِ عِدَّةَ أَزْهارٍ وَكُلُّ زَهْرَةٍ تَتَحَوَّلُ إِلى عَدَدٍ كَبيرٍ مِنَ ٱلثِّمارِ تَحْتَوي كُلٌّ مِنْها على بِذْرَةٍ تَتَطايَرُ في ٱلْهَواءِ (ٱلصّورَةُ 4) لِتَنْتَشِرَ على مِساحاتٍ واسِعَةٍ (ٱلصّورَةُ 3).

مقتطف ومترجم من مجلة (لاسيانس): pour la science 2018

ثِمارُ نَباتِ ٱلْهِدْباءِ مُتَناثِرَةً في ٱلْهَواءِ — نَباتُ ٱلْهِدْباءِ

1 – ما هِيَ ٱلْخاصِّيَّةُ ٱلَّتي تَتَمَيَّزُ بِها نَبْتَةُ ٱلْهِدْباءِ؟ .....

2 – ما أَهَمِّيَّةُ هٰذِهِ ٱلْخاصِّيَّةِ بِٱلنِّسْبَةِ لِهٰذِهِ ٱلنَّبْتَةِ؟ .....

اَلنَّشاطُ 2 : لِلْحُصولِ على نَبْتاتٍ مِنْ شَجَرِ ٱلزَّيْتونِ، يَتَّبِعُ ٱلْفَلّاحُ طَريقَةَ ٱلإِفْسالِ ٱلْمُبَيَّنَةَ في ٱلصُّوَرِ ٱلآتِيَةِ:

أ– أَكْتُبُ تَحْتَ كُلِّ صُورَةٍ ٱلاسْمَ ٱلْمُناسِبَ مِنْ بَيْنِ ما يَلي :

غَرْسُ ٱلْفَسيلَةِ في ٱلتُّرْبَةِ، ظُهورُ ٱلْجُذورِ وَٱلْبَراعِمِ على ٱلْفَسيلَةِ، قَطْعُ ٱلْفَسيلَةِ.

4 ..... 5 ..... 6 .....

ب– أَسْتَنْتِجُ أَنَّهُ لِتَكاثُرِ شَجَرِ ٱلزَّيْتونِ يَتَّبِعُ ٱلْفَلّاحُ طَريقَةَ .....

Le géranium : نَباتُ ٱلْفَرَنْوقِ — Le coquelicot : زَهْرَةُ شَقائِقِ ٱلنُّعْمانِ — Le pissenlit : نَباتُ ٱلْهِدْباءِ

75

اَلنَّشاطُ 3 : تَتَوَفَّرُ بَعْضُ ٱلنَّباتاتِ على ساقٍ جارِيَةٍ تَنْمو على سَطْحِ ٱلتُّرْبَةِ مِثْلُ نَباتِ ٱلْفَراوِلَةِ، وَتُمَثِّلُ ٱلْوَثيقَةُ (7) مَراحِلَ تَكاثُرِ هٰذا ٱلنَّباتِ.

7 ساقٌ جارِيَةٌ — بُذورُ — ثَمَرَةُ ٱلْفَراوِلَةِ — ٱلنَّبْتَةُ (3) — ٱلنَّبْتَةُ (2) — ٱلنَّبْتَةُ (1) — نَباتُ ٱلْفَراوِلَةِ

أ– أَذْكُرُ مَصْدَرَ ٱلنَّبْتَةِ (2) : .....

ب– أَذْكُرُ مَصْدَرَ ٱلنَّبْتَةِ (3) : .....

ج– أَسْتَنْتِجُ أَنَّ جُزْءَ ٱلنَّباتِ ٱلَّذي يَتَدَخَّلُ في ٱلتَّكاثُرِ عِنْدَ ٱلْفَراوِلَةِ هُوَ .....

د – ما هِيَ ٱلطَّريقَةُ ٱلأُخْرى ٱلَّتي تَتَكاثَرُ بِها نَبْتَةُ ٱلْفَراوِلَةِ؟ .....

3 تَعَلُّماتي ٱلْجَديدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :

تُنْتِجُ مَجْموعَةٌ مِنَ ٱلنَّباتاتِ كَنَبْتَةِ شَقائِقِ ٱلنُّعْمانِ (coquelicot) وَنَبْتَةِ ٱلْهِدْباءِ (Pissenlit) عَدَدًا كَبيرًا مِنْ ..... مِمّا يَسْمَحُ لَها بِٱلاِنْتِشارِ بِواسِطَةِ ٱلرِّياحِ على مِساحاتٍ شاسِعَةٍ، كَما تَتَمَكَّنُ بَعْضُ ٱلنَّباتاتِ مِنَ ٱلتَّكاثُرِ بِطُرُقٍ أُخْرى كَنَبْتَةِ ٱلْفَراوِلَةِ وَٱلَّتي تَتَكاثَرُ بِواسِطَةِ ..... وَٱلَّتي تُنْمي أَفْقِيًّا، وَتَسْمَحُ بِظُهورِ نَباتاتٍ جَديدَةٍ عَلَيْها، كَما نُغَيِّرُ طَريقَةَ ..... مِنْ أَهَمِّ ٱلطُّرُقِ ٱلْمُتَّبَعَةِ في ٱلزِّراعَةِ لِلْحُصولِ على نَباتاتٍ جَديدَةٍ.

ـ ٱلأَقْفالُ
ـ ٱلْبُذورُ
ـ ساقٌ جارِيَةٌ

4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي اَلنَّشاطُ 1: تُمَثِّلُ ٱلصّورَةُ نَباتَ ٱلثُّعْناعِ.

8 ....

أ– أَضَعُ كُلَّ ٱسْمٍ في ٱلْخانَةِ ٱلْمُناسِبَةِ، مِنْ بَيْنِ ما يَلي:

جُذورٌ ـ ساقٌ أُفُقِيَّةٌ تَحْتَ أَرْضِيَّةٌ (Rhizome) ـ أَوْراقٌ خَضْراءُ.

ب – ما هِيَ طَريقَةُ ٱلتَّكاثُرِ عِنْدَ هٰذا ٱلنَّباتِ؟

.....

Activité 2 : La dissémination des graines et des fruits se fait par différents agents; les photos suivantes montrent quelques exemples :

9 Cocotier — 10 Crochets Bardane — 11 Ailes Erable

Je précise pour chaque fruit l'agent de dissémination:
- Cocotier : .....
- Bardane : .....
- Erable : .....

La bouture : اَلْفَسيلَةُ — Le stolon : اَلسّاقُ اَلْجارِيَةُ

76

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز النشاط الأول من(أنجز)، حيث يقرؤون النص ويلاحظوند الصورتين، ثم يحددون الخاصية التي تتميز بها نبتة الهدباء وهي تطاير بذورها في الهواء، وأهمية هذه الخاصية بالنسبة لهذه النبتة تكمن في مساعدتها على التكاثر.

ومن خلال إنجاز النشاط الثاني يتعرف المتعلمون الافتسال كطريقة من طرق التكاثر عند النباتات حيث يكتبون تحت كل صورة الاسم المناسب لكل مرحلة، ثم يطلقون اسم الافتسال على طريقة التكاثر هذه.

صورة مرحلة ظهور الجذور و البراعم على الفسيلة	صورة مرحلة غرس الفسيلة	صورة مرحلة قطع الفسيلة
ظهور الجذور و البراعم على الفسيلة	غرس الفسيلة في التربة	قطع الفسيلة

و يتعرف المتعلمون من خلال إنجاز النشاط الثالث الساق الجارية التي تنمو على سطح التربة كطريقة أخرى من طرق التكاثر، حيث يلاحظون الصورة و يذكرون النبتة 1 كمصدر للنبتة 2، و هي بدورها ستصبح مصدرا للنبتة 3. . . كما يحددون الساق كجزء النبات الذي يتدخل في هذا النوع من التكاثر.

تدوين النتائج :

تنتج مجموعة من النباتات كنبتة الخشخاش (coquelicot) و نبتة الهدباء (pissenlit) عددا كبيرا من البذور مما يسمح لها بالانتشار على مساحات شاسعة ، كما تتمكن بعض النباتات من التكاثر بطرق أخرى كنبتة الفراولة و التي تتكاثر بواسطة ساق جارية و التي تنمو أفقيا، و تسمح بظهور نباتات جديدة عليها، كما تعتبر طريقة الافتسال من أهم الطرق المتبعة في الزراعة للحصول على نباتات جديدة.

الاستثمار :

يقوم المتعلمون والمتعلمات تعلماتهم من خلال إنجاز النشاط (1) من (أستثمر تعلماتي) حيث يضعون كل اسم في مكانه المناسب بالنسبة لنبتة النعناع، ثم يستنتجون طريقة التكاثر و الممثلة في الساق الجارية.

Activité 2:
- Cocotier : dissémination par l'eau.
- Bardane : dissémination par les animaux.
- Erable : dissémination par le vent.

التّاريخ :

الْوَحْدَةُ 5

مَوْضوعٌ تِكْنُولُوجِيٌّ
Sujet technologique

الأسبوع 26
الحصة 8

أَزْرَعُ نَبَاتَاتٍ

الْهَدَفُ : – أَسْتَثْمِرُ مَعْلُومَاتِي وَمَهَارَاتِي فِي تَتَبُّعِ مَرَاحِلِ إِنْبَاتِ بُذُورٍ.
- J'investis mes connaissances et mes compétences dans le suivi des étapes de germination des graines.

1 أُحَضِّرُ لِلْمَشْرُوعِ

الْوَسَائِلُ :
– بُذُورٌ مُخْتَلِفَةٌ : فاصولْيا، فولٌ، حُمُّصٌ.
– إِنَاءٌ أَوْ نِصْفُ قِنِّينَةٍ كَبِيرَةٍ شَفَّافَةٍ.
– تُرْبَةٌ.

ثُقُوبٌ

2 أُنْجِزُ الْمَشْرُوعَ

إِنْبَاتُ الْبُذُورِ
– أُحْدِثُ ثُقُوباً صَغِيرَةً أَسْفَلَ نِصْفِ الْقِنِّينَةِ.
– أَضَعُ التُّرْبَةَ فِي نِصْفِ الْقِنِّينَةِ وَأَزْرَعُ الْبُذُورَ.
– أَضَعُ بِطَاقَةً أُحَدِّدُ فِيهَا نَوْعَ الْبَذْرَةِ.
– أَضَعُ نِصْفَ الْقِنِّينَةِ فِي مَكَانٍ مُضَاءٍ (نَافِذَةُ الْقِسْمِ مَثَلاً).
– أَسْقِيهَا بِانْتِظَامٍ.

3 بِطَاقَةُ الْمَشْرُوعِ

نَوْعُ الْبُذُورِ	.....
تَارِيخُ الزَّرْعِ	.....
تَارِيخُ ظُهُورِ الأَوْرَاقِ	.....
تَارِيخُ ظُهُورِ الْجُذُورِ	.....
طُولُ النَّبْتَةِ بَعْدَ أُسْبُوعٍ	.....
طُولُ النَّبْتَةِ بَعْدَ أُسْبُوعَيْنِ	.....

4 أُقَوِّمُ الْمَشْرُوعَ

أُنَاقِشُ نَتَائِجَ مَجْمُوعَتِي مَعَ نَتَائِجِ بَاقِي الْمَجْمُوعَاتِ.
نَضَعُ النَّبَاتَاتِ الْمُحَصَّلَ عَلَيْهَا بِمُحِيطِ الْقِسْمِ.

77

الهدف :

يستثمر المتعلم والمتعلمة تعلماتهما ومهاراتهما في تتبع مراحل إنبات بذور.

التدبير المقترح :

التحضير للمشروع :

يطلب الأستاذ والأستاذة من التلاميذ تحضير الوسائل قبل الحصة في إطار الإعداد القبلي للمشروع.

يحضرون الوسائل التالية : بذور مختلفة (فاصوليا، فول، حمص)، إناء أو نصف قنينة كبيرة شفافة، تربة.

يكون الأستاذ والأستاذة مجموعات عمل صغيرة.

إنجاز المشروع

يوجه الأستاذ والأستاذة التلاميذ لتتبع مراحل الإنجاز المقترحة في الكراسة، حيث تقوم كل مجموعة بما يلي :

إحداث ثقوب صغيرة أسفل نصف القنينة.

وضع التربة في نصف القنينة و زراعة البذور.

وضع بطاقة يكتب عليها نوع البذرة، تاريخ الزرع، تاريخ ظهور الأوراق، تاريخ ظهور الجذور، طول النبتة بعد أسبوع، طولها بعد أسبوعين.

وضع نصف القنينة في مكان مضاء.

سقيها بانتظام.

تقويم المشروع

يحرص الأستاذ والأستاذة على إشراك جميع التلاميذ في عملية التقويم حيث تقارن كل مجموعة نتائجها مع باقي المجوعات، ثم يتم وضع النباتات المحصل عليها بمحيط القسم.

تدبير أنشطة التقويم والدعم

الوحدة 5 : دورات الحياة والتوالد والوراثة عند الكائنات الحية

يمكن الاستئناس بالمنهجية المقترحة لتدبير أنشطة التقويم والدعم ص : 49 من دليل الأستاذ والأستاذة، ويتوصل المتعلمون والمتعلمات بعد إنجاز الأنشطة المقترحة في الكراسة للأجوبة التالية :

الأسبوع 27 تقويم الوحدة 5

1- أقوم تعلماتي

- تتكاثر بعض النباتات كنبات التوت الأرض بواسطة ساق جارية (صحيح).
- تتكاثر درنات البطاطس بواسطة الأوراق (خطأ).
- تعطي بذور اللفت الأصفر لفتا أصفر اللون (صحيح).
- تؤثر كمية ماء السقي على قد التمار (صحيح).
- جميع النباتات تتكاثر بواسطة البذور (خطأ).

2- تمرين توليفي

أ- لون الفرو.

ب- تلد الأرانب عددا كبيرا من الصغار خلال السنة.

3- تقويم تملك نهج التقصي

a- Pourquoi les vaches donnent naissance à des veaux de différentes couleurs?

b- La couleur de la fourrure chez les vaches est un caractère héréditaire.

Activité 1:

a- Les élèves relient chaque chiot à ses parents.

b- La couleur de la fourrure.

c- Caractère héréditaire.

النشاط 2 :

أ- بذور من النوع أ تعطي ثمارا كبيرة القد.

- بذور من النوع ب تعطي ثمارا صغيرة القد.

ب- تعتبر صفة قد الثمار وراثية لأنها تنتقل من النبتة الأم إلى النبتة البنت عن طريق البذور.

ويمكن إدراج أنشطة أخرى يختارها الأستاذ والأستاذة، ونقترح على سبيل المثال.

يمكن للأستاذ والأستاذة أن يقدم :

- صور أخرى لحيوانات مختلفة ذكورا وإناثا وصغارها، يقصد أن يربط المتعلم والمتعلمة الصغار بأبويها، وبالتالي تلمس مفهوم الصفة الوراثيج.
- تقديم أمثلة أخرى لحيوانات تتبع استيراتيجيات مختلفة للحفاظ على النوع.
- تقديم أمثلة لنباتات وبذورها، قصد الوقوف على انتقال الصفات الوراثية عن طريق البذور.

الوحدة 6 : الخصائص الطبيعية للأرض ومواردها
كوكب الأرض في النظام الشمسي / طقس ومناخ كوكب الأرض

الأسبوع	الموضوع	الحصص	الأهداف	القدرات
28	موارد الأرض تغيرات الأرض	1- موارد الأرض	– أحدد بعض موارد الأرض، والتي تستخدم في حياتنا اليومية؛ – أفسر أهمية استخدام موارد الأرض المتجددة وغير المتجددة بمسؤولية.	– تنمية القدرة على استخراج معطيات من صور؛ – تنمية القدرة على الربط بين معطيات.
		2- أهمية المستحاثات في دراسة تغيرات الأرض	– أتعرف أن بقايا مستحاثات الحيوانات والنباتات التي عاشت منذ زمن بعيد والتي وجدت في الصخور أعطت علامات بسيطة عن التغيرات على سطح الأرض في المكان الذي تواجدت به.	– تنمية القدرة على استخراج معطيات من صور؛ – تنمية القدرة على الربط بين معطيات.
29	القمر من حولنا	3- أطوار القمر	– أتعرف أن القمر يدور حول الأرض؛ – أفسر ظهور أطوار القمر بأوجه مختلفة خلال الشهر.	– تنمية القدرة على ملاحظة ظواهر طبيعية والاستنتاج؛ – تنمية القدرة على التجريب والاستنتاج والترتيب.
		4- تعاقب الليل والنهار	– أفسر كيف أن الليل والنهار مرتبطان بدوران الأرض حول محورها بشكل يومي.	– تنمية القدرة على المناولة والتجريب. – تنمية القدرة على الاستنتاج.
30		5- الظلال	– وأقدم دليلا على هذا الدوران من المظهر المتغير للظلال أثناء النهار.	– تنمية القدرة على المناولة والملاحظة؛ – تنمية القدرة على صياغة استنتاج
	الطقس والمناخ	6- تعاقب الفصول	– أصف كيف ترتبط الفصول في نصفي الكرة الأرضية الشمالي والجنوبي بحركة الأرض السنوية حول الشمس.	– تنمية القدرة على المناولة والملاحظة؛ – تنمية القدرة على صياغة استنتاج.
31		7- الطقس والمناخ	– أطبق المعرفة المتعلقة بتغيرات حالة الماء على تغيرات الحالة الجوية الشائعة (تشكل الغيوم، تشكل الندى، تبخر التجمعات المائية، الثلج والمطر).	– تنمية القدرة على قراءة معطيات جدول؛ – تنمية القدرة على صياغة استنتاج.
	موضوع تكنولوجي	8- أصنع نماذج للأحافير	–أستثمر تعلماتي ومهاراتي في صنع نماذج للأحافير	– تنمية القدرة على إدماج التعلمات واستثمارها.

الوحدة 6 : الخصائص الطبيعية للأرض ومواردها
كوكب الأرض في النظام الشمسي / طقس ومناخ كوكب الأرض

وسائل تعليمية :

كرة، مسلاط ضوئي، مجسم الكرة الأرضية، مصباح، موقد، إناء، محرار، صحن، صور ورسومات، الموارد الرقمية المتوفرة بالقرص المدمج الصادر عن الوزارة مستوى الرابع الابتدائي.

المكتسبات السابقة	المستوى
– الماء ، مصادره واستعمالاته.	السنة الأولى الابتدائية
– الخصائص الطبيعية للأرض ومواردها. – الشمس من حولنا. – الطقس والمناخ في كوكب الأرض.	السنة الثالثة الابتدائية

الامتدادات	المستوى
– الضغط الجوي وتغيرات الطقس – الفلك	السنة السادسة الابتدائية

الجانب المعرفي

1- موارد الأرض :

توفر البيئة الطبيعية موارد مختلفة يستفيد منها الإنسان ، ويمكن تصنيفها إلى ثلاثة أصناف :

الموارد الحية : كالنباتات والحيوانات التي تعيش سواء في اليابسة أو في الأوساط المائية، وهي غالبا ما تكون موارد تتجدد بشكل بطيء، لذا يجب استغلالها بعقلانية.

الموارد غير المتجددة : أي أنها عبارة عن رصيد تابث، فهي موارد غالبا ما تتعرض للاستنزاف كالنفط والمعادن.

2.1 الطاقة غير المتجددة.

الطاقة غير المتجددة هي الطاقة التي إذا انفذت فلن تتجدد أبدا، ومصدرها هو الوقود الأحفوري مثل الفحم، والنفط والغاز الطبيعي، وتعتبر الكربون العنصر الرئيسي في الوقود الأحفوري، حيث سميت هذه الفترة الطويلة التي تشكل فيها بالحقب الكربوني على السلم الجيولوجي والتي يمتد حوالي 300 مليون سهة.

حيث كانت مناطق شاسعة من الكرة الأرضية محطات نباتات كثيفة والتي بعد موتها انجرفت إلى قاع البحر وترسبت، وتحت ضعف الرواسب المتراكمة فوقها وفي ظروف خاصة من حيث الضغط والحرارة، تحولت هذه البقايا النباتية إلى وقود أحفوري.

3.1 الموارد المتجددة

وهي المتوفرة في الكرة الأرضية ويستفيد منها الإنسان في نشاطاته المختلفة، حيث وهي قابلة للتحدد بشكل مستمر.

من أهم هذه الموارد المتجددة :

الموارد غير الحية :

- الماء وهو من أهم موارد الأرض،
- الشمس والرياح وهي من أهم من مصادر الطاقة،
- الهواء،
- التربة.

الموارد الحية :

- الحيوانات والنباتات وسائر الكائنات الحية التي يستفيد منها الإنسان.

2- أهمية المستحاثات في دراسة تغيرات الأرض

تتموضع الصخور الرسوبية على شكل طبقات أفقية تتميز باحتوائها على مستحاثات، وهي عبارة عن بقايا أو بصمات أو قوالب لبعض الكائنات الحية التي كانت تعيش في المنطقة أثناء تكون الصخور الرسوبية.

تكمن أهمية دراسة المستحاثات في كونها تعطي فكرة عن التغيرات الجغرافية التي حدثت في المنطقة على مر العصور الجيولوجية.

يمكن تصنيف المستحاثات إلى نوعين حسب أهميتها :

مستحاثات طبقاتية، وتتميز بانتشار واسع، ولها مدة عيش قصيرة، وتمكن من تحديد عمر الرواسب، وبالتالي إنجاز التاريخ الجيولوجي للمنطقة.

مستحاثات سحنية، وتتميز بانتشار محدود، ولها مدة عيش طويلة، وتكمن أهميتها في كونها تعطي فكرة عن طبيعة الوسط الذي كان سائدا أثناء تكون الصخور.

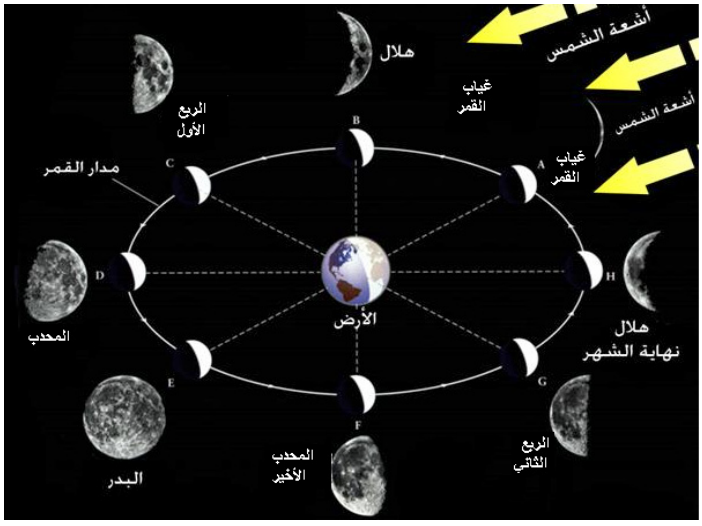
3- أطوار القمر

يدور القمر دورة واحدة حول الأرض في مدة 29.5 يوما بينما يكمل دورة حول نفسه في مدة 27.3 يوما وبما أن المدتين متقاربتين فإننا من الأرض نشاهد نفس الجزء (النصف) من القمر بينما يبقى النصف الأخر مختفيا علينا.

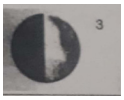
إن أطوار القمر (تغير منظره) هو نتيجة انعكاس أشعة الشمس على سطحه وهذا الانعكاس يتعلق بالزاوية بين كل من الأرض، القمر والشمس.

و بما أن القمر يدور حول الأرض فإن منظره يتغير من يوم لأخر بكيفية دورية تتحدد كل شهر قمري مدته تقريبا 29.5 يوما ويتحدد طور القمر بناء على جزء القمر الذي تضيئه الشمس والذي يمكن رؤيته من الأرض أي أن هذا الجزء يكون موجها في نفس الوقت تجاه الأرض وتجاه الشمس.

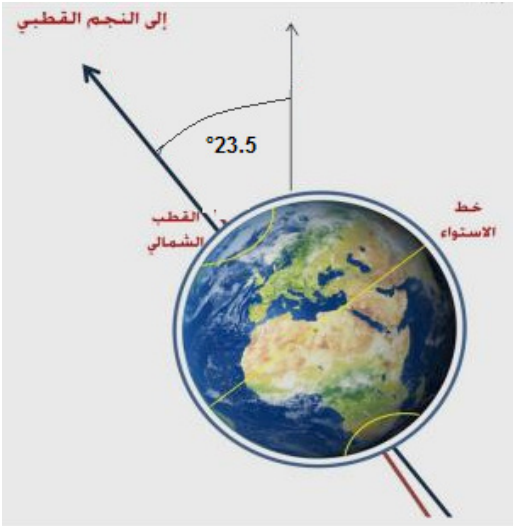
يبين الشكل التالي مختلف مظاهر القمر حسب تموقعه :



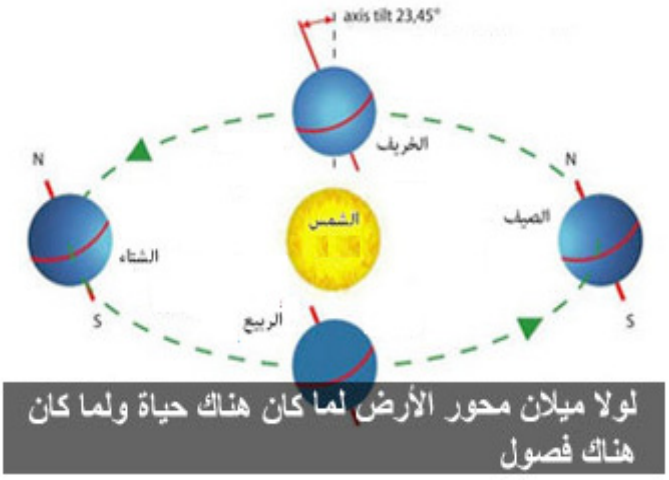
4- تعاقب الليل والنهار والفصول

	الوضع 1 : عندما يوجد القمر بين الشمس والأرض يكون الوجه المقابل للأرض مظلما فلا يظهر للملاحظ الأرضي، إنه غياب القمر.
	الوضع 2 : بعد أيام يظهر هلال في المساء بعد غروب الشمس، إنه الهلال الأول.
	الوضع 3 : بعد أسبوع من غياب القمر يرى الملاحظ الجزء الأيمن من القمر مضاء، إنه الربع الأول الذي يشاهد في النصف الأول من الليل.
	الوضع 4 : يكبر الجزء المضاء يوما بعد يوم (المحدب أو ثلاث أرباع).
	الوضع 5 : بعد أسبوعين من بداية القمرية يصبح وجه القمر المقابل للأرض مضاء بأكمله فيظهر على شكل قرص. إنه البدر الذي يشاهد خلال الليل كله.
	الوضع 6 : يتناقص الوجه المضاء للقمر يوما بعد يوم (المحدب أو ثلاث أرباع).
	الوضع 7 : بعد أسبوع من ظهور البدر يرى الملاحظ الجزء الأيسر إنه الربع الأخير الذي يشاهد خلال النصف الأخير من الليل وأثناء الصباح.
	الوضع 8 : يصغر الجزء المضاء من القمر يوما بعد يوم، إنه الهلال الأخير، يمكن مشاهدته في وقت متأخر من الليل وفي بداية الصباح.

تقوم الأرض بحركتين أساسيتين آ تدور الأرض حول نفسها وحول الشمس. أما دورانها حول نفسها فيتم خلال مدة 24 ساعة تقريبا وينتج عنه تعاقب الليل والنهار حيث أنه في الوقت الذي يكون فيه نصف الكرة الأرضية الموجه إلى الشمس مضاء (النهار) يكون النصف الأخر مظلما (الليل) وتختلف مدد كل من النهار والليل حسب التموقع الجغرافي والفصول.



تدور الأرض حول محور وهمي يمر من القطبين الشمالي والجنوبي ويشكل زاوية تقريبية (23.8°) مع المستوى الذي توجد فيه كواكب المجموعة الشمسية. ويتم هذا الدوران في منحى معاكس لحركة ابر الساعة مما يفسر أن الشمس تبزغ صباحا من الشرق وحاليا هذا المحور موجه إلى النجم القطبي وهذا الاتجاه بدوره يتغير في الزمن.



تدور الأرض حول الشمس ومدة كل دورة هي 365 يوما. خلال هذه الدورة تتعاقب الفصول ونتيجة ميلان محور دورانها فان سقوط أشعة الشمس على سطح الأرض ليس عموديا ويكون فيه تفاوت من منطقة إلى أخرى. ففي فصل الصيف في النصف الشمالي للكرة الأرضية تبدو لنا الشمس أعلى والحرارة مرتفعة ويكون النهار أطول بينما يكون العكس في النصف الجنوبي ولم يكن محور دوران الأرض مائلا لكانت الفصول متشابهة.

5- مراحل تكون المطر :

1- تبخر الماء : تقوم حرارة الشمس وحركة الهواء بتبخر المياه وارتفاعها على شكل غازات متجهة نحو الأعلى.

2- تشكل الغيوم : تتجمع جزيئات الماء بحالاتها المختلفة في الهواء على ارتفاعات مختلفة في الجو على شكل سحب.

3- التكاثف : عملية تحول الماء من حالته الغازية إلى الحالة السائلة نتيجة انخفاض درجة الحرارة والضغط.

4- هطول الأمطار : تتحرك السحب في السماء نتيجة الرياح ، وعند مرورها بمناطق باردة تتحد جزيئات الماء مكونة، يزداد وزنها فيحدث هطول الأمطار، كما يمكن لجزيئات الماء أن تتبلور على شكل ثلج عند درجة حرارة باردة جدا.

6- العوائق والصعوبات الإبستيمولوجية :

نظرا لارتباط الإنسان في حياته بهذه المواد والتي تشكل عناصر أساسية من محيطه ثم الاقتصار على بعض الأمثلة لإبراز أهمية هذه الموارد ويمكن للمدرس إحضارها كلما كان ذلك ممكنا بهدف الوصول إلى ترسيخ سلوكيات إيجابية اتجاه هذه الموارد للحفاظ عليه من الانتشار ومن التلوث أما بالنسبة للأحافير وهو ما يصطلح عليه في الجيولوجية بالمستحثات فتم الاقتصار على تعريف التلميذ والتلميذة على بعض الأنواع منها وربطها بالعصور القديمة دون ذكر أهمية كل نوع منها في مجال الجيولوجيا والذي سيكتشفه لاحقا في السلك الثانوي الإعدادي .

إذا كان من السهل نسبيا إبراز أن الأرض تدور حول الشمس من منطلق أن التموضعات الظاهرية للشمس في السماء (من الشروق إلى الغروب) يمكن مشاهدتها، فإنه لا يمكن القيام بالشيء نفسه بالنسبة للقمر لأن سرعة دورانه حول الأرض وحول نفسه تجعله يبدو لنا ساكنا ظاهريا وبالتالي يجب استدراج التلاميذ إلى أن أطوار القمر هي نتيجة دورانه حول الأرض .

أما بالنسبة للفصول الأربعة فإنه يجب التركيز على أن تغير الفصول لا يرتبط فقط بدوران الأرض حول الشمس بل أيضا بانحناء المحور (شمال – جنوب) لدوران الأرض حول نفسها واستدراج التلاميذ إلى استنتاج أنه لا يمكن شرح اختلاف الفصول لو لم يكن هذا المحور منحنيا لأن أشعة الشمس في هذه الحالة ستسقط بالزاوية نفسها عل الأرض .

الموضوع : موارد الأرض وتغيراتها – الأسبوع 28 – الحصة 1 : موارد الأرض

الأهداف :

يحدد المتعلم بعض موارد الأرض والتي تستخدم في حياتنا اليومية؛

يفسر المتعلم أهمية استخدام موارد الأرض المتجددة وغير المتجددة بمسؤولية.

الوسائل :

صور الكراسة

الوحدة 6 — الأسبوع 28 — الموضوع

التاريخ :

مَوَارِدُ ٱلْأَرْضِ وَتَغَيُّرَاتُهَا

Resources de la terre et ses changements

الحصة 1 : مَوَارِدُ ٱلْأَرْضِ

Resources de la terre

الهدفان : – أُحَدِّدُ بَعْضَ مَوَارِدِ ٱلْأَرْضِ وَٱلَّتِي تُسْتَخْدَمُ فِي حَيَاتِنَا ٱلْيَوْمِيَّةِ؛ – أُفَسِّرُ أَهَمِّيَّةَ ٱسْتِخْدَامِ مَوَارِدِ ٱلْأَرْضِ بِمَسْؤُولِيَّةٍ.

- J'identifie certaines ressources de la terre qui sont utilisées dans notre vie quotidienne;
- J'explique l'importance d'utiliser les ressources de la terre de manière responsable.

1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ : عِنْدَ زِيارَةٍ لِإِحْدَى مُجَمَّعَاتِ ٱلصِّنَاعَةِ ٱلتَّقْلِيدِيَّةِ حَيْثُ تُوجَدُ مَصْنُوعَاتٌ مُخْتَلِفَةٌ، طَلَبَ ٱلْأُسْتَاذُ مِنَ ٱلتَّلَامِيذِ وَضْعَ لَائِحَةٍ لِلْمَوَادِّ ٱلْمُسْتَعْمَلَةِ وَمَصْدَرِهَا.

– أَتَسَاءَلُ : .....

– أَدَوِّنُ أَجْوِبَتِي فِي دَفْتَرِ ٱلتَّقَصِّي.

2 أُنْجِزُ : يَسْتَغِلُّ ٱلْإِنْسَانُ مَوَارِدَ ٱلْأَرْضِ فِي أَنْشِطَةٍ مُتَنَوِّعَةٍ، وَتُمَثِّلُ ٱلصُّوَرُ ٱلتَّالِيَةُ بَعْضَ هَذِهِ ٱلْمَوَارِدِ.

1 2 3 4 5

إِنْتَاجُ ٱلْخَشَبِ — إِنْتَاجُ ٱلطَّاقَةِ — ٱلزِّرَاعَةُ — ٱلشُّرْبُ وَٱلرَّيُّ

أ – أَصِلُ بِسَهْمٍ كُلَّ بِطَاقَةٍ بِٱلصُّورَةِ ٱلْمُنَاسِبَةِ ثُمَّ أَكْتُبُ جَانِبَ كُلِّ صُورَةٍ : مَوْرِدٌ مُتَجَدِّدٌ ، مَوْرِدٌ غَيْرُ مُتَجَدِّدٍ.

ب – مَا هُوَ ٱلسُّلُوكُ ٱلَّذِي نَتَّبِعُهُ تُجَاهَ ٱلْمَوَارِدِ غَيْرِ ٱلْمُتَجَدِّدَةِ؟ .....

3 تَعَلُّماتِي ٱلْجَدِيدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :

تُوَفِّرُ ٱلْأَرْضُ ..... مُتَعَدِّدَةً ضَرُورِيَّةً لِحَيَاتِنَا ٱلْيَوْمِيَّةِ، بَعْضُهَا ..... ، وَبَعْضُهَا ..... غَيْرُ مُتَجَدِّدٍ. يَجِبُ عَلَيْنَا ٱسْتِغْلَالُ مَوَارِدِ ٱلْأَرْضِ دُونَ ..... وَدُونَ تَلْوِيثِهَا.

- تَبْذِيرِهَا
- مُتَجَدِّدٌ - مَوَارِدَ

4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتِي النَّشَاطُ 1 : أَذْكُرُ أَرْبَعَةَ مَوَارِدَ مِنْ مَوَارِدِ ٱلْأَرْضِ ٱلْمَوْجُودَةِ فِي قَاعَةِ ٱلدَّرْسِ وَأُصَنِّفُهَا إِلَى مَوَارِدَ مُتَجَدِّدَةٍ وَغَيْرِ مُتَجَدِّدَةٍ:

مُتَجَدِّدَةٌ: ..... غَيْرُ مُتَجَدِّدَةٍ: .....

Activité 2: J'écris (vrais) ou (faux) devant les phrases suivantes :
-Toutes les ressources naturelles sont renouvelables (.....)
-Le vent est une ressource renouvelable (.....)
-Le bois n'est pas une ressource naturelle (.....)
-Les poissons constituent une ressource naturelle vivante (.....)

Les ressources : ٱلْمَوَارِدُ — Le renouvelable : ٱلْمُتَجَدِّدُ — Non renouvelable : غَيْرُ مُتَجَدِّدٍ

82

التدبير المقترح :

تذكير :

يقسم الأستاذ تلاميذ القسم إلى مجموعات عمل صغيرة، ثم يوجه أسئلة للتذكير بمكتسباتهم من الوحدة السابقة.

وضعية الانطلاق :

يوجه الأستاذ التلاميذ لملاحظة الصورة (ألاحظ وأتساءل)، ثم يستدرجهم لطرح **سؤال التقصي** توفر الأرض موارد طبيعية ومتنوعة.

ما هي هذ الموارد؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة فرضياتها على السبورة.

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز نشاط (أنجز)، حيث يلاحظون الصور التي تمثل بعض الموارد التي توفرها الأرض، ويحددون مجالات استعمال هذه الموارد.

بعد ذلك يذكر التلاميذ الموارد المتجددة والموارد غير المتجددة، ثم السلوك الذي نتبعه للحفاظ على الموارد غير المتجددة، وذلك باستغلالها بعقلانية.

تدوين النتائج :

يتوصل المتعلمون إلى الاستنتاج التالي :

توفر الأرض موارد متعددة ضرورية لحياتنا اليومية، بعضها متجدد وبعضها غير متجدد. يجب علينا استغلال موارد الأرض دون تبذيرها ودون تلويثها.

الاستثمار :

النشاط 1:

يذكر التلاميذ أربعة موارد من موارد الأرض الموجودة في قاعة الدرس ويصنفونها إلى :

- موارد متجددة : الهواء ، ضوء الشمس . . .
- موارد غير متجددة : الخشب، الحديد، البلاستيك . . .

Activité 2:

Les élèves écrivent(vrais) ou (faux) devant les phrases suivantes

-Tout les ressources naturelles sont renouvelable (faux)

- le vent est une ressource renouvelables (vrai)

-le bois n’est pas une ressource naturelle (faux)

-les poissons constituent une ressource naturelle vivante (vrai)

الأهداف :

يعرف المتعلم أن بقايا الحيوانات والنباتات التي عاشت منذ زمن بعيد والتي وجدت في الصخور أعطت علامات بسيطة عن التغيرات على سطح الأرض في المكان الذي تواجدت به.

الوسائل :

قوالب صغيرة

قواقع صغيرة

صور الكراسة

التدبير المقترح :

تذكير :

يقسم الأستاذ تلاميذ القسم إلى مجموعات عمل صغيرة، ثم يوجه أسئلة للتذكير بمكتسباتهم من الوحدة السابقة.

وضعية الانطلاق :

يحضر الأستاذ للحصة بإحضار الوسائل التعليمية المشار إليها في كراسة التلميذ، ويوجه التلاميذ لملاحظة الصور (ألاحظ وأتساءل)، ثم يستدرجهم لطرح **سؤال التقصي :**

تحتوي صخرة الفوسفاط على بقايا من بينها أسنان القرش، تشكل هذه البقايا المستحاثات.

ما أنواع المستحاثات؟ وما هي أهميتها؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة فرضياتها على السبورة.

اختبار الفرضيات :

يكلف الأستاذ التلاميذ بإنجاز نشاط (أنجز)، حيث يلاحظون الصور التي تمثل بعض أنواع المستحاثات، ثم يصلون بخط بين كل صورة والبطاقة المناسبة لها، ثم يحدد المتعلمون وسط عيش كل مستحاثة من بين المستحاثات المقترحة :

الصورة رقم (2) : بقايا كائن حي، وسط بحري.

الصورة رقم (3) : بصمات نبات، وسط غابوي.

الصورة رقم (4) : قوالب، وسط شاطئي.

الصورة رقم (5) : آثار أقدام، وسط بري.

تدوين النتائج :

يتوصل المتعلمون إلى الاستنتاج التالي :

المستحاثات هي بقايا أو قوالب أو بصمات أو آثار لكائنات حية قديمة، وتفيد دراستها في معرفة التغيرات التي طرأت على سطح الأرض في الأماكن التي كانت تعيش فيها في العصور القديمة.

الاستثمار :

يقوم المتعلمون تعلماتهم من خلال النشاط (1) من (أستثمر تعلماتي)؛ حيث يكتب المتعلمون تحت كل مستحاثة نوعها والوسط الذي كانت تعيش فيه.

الصورة (6) نباتات	الصورة (7) مستحاثة أسماك
- النوع : بصمة لنبات - الوسط : بري	- النوع : بقايا كائن حي - الوسط : بحري

Activité 2 :

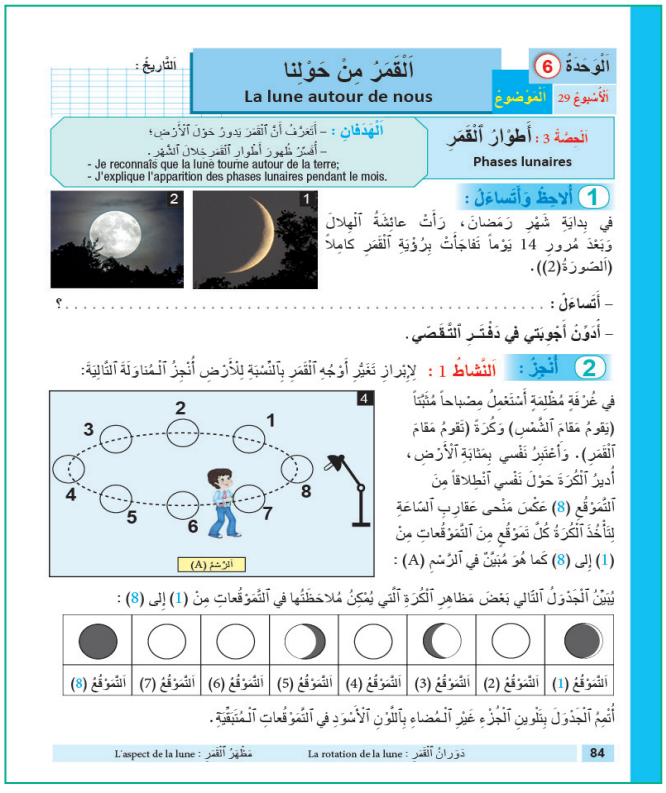
- Milieu littoral

الموضوع : القمر من حولنا – الأسبوع 29 – الحصة 3 : أطوار القمر

الهدفان :

– أن يتعرف التلاميذ والتلميذات أن القمر يدور حول الأرض.

– أن يفسر التلاميذ والتلميذات ظهور أطوار القمر خلال الشهر.


الوحدة 6
الأسبوع 29
الموضوع
القمر من حولنا
La lune autour de nous
التاريخ :
الحصة 3 : أطوار القمر
Phases lunaires
الهدفان : – أتعرف أن القمر يدور حول الأرض؛
– أفسر ظهور أطوار القمر خلال الشهر.
- Je reconnais que la lune tourne autour de la terre;
- J'explique l'apparition des phases lunaires pendant le mois.
1 ألاحظ وأتساءل :
في بداية شهر رمضان، رأت عائشة الهلال وبعد مرور 14 يوما فاجأت برؤية القمر كاملا (الصورة(2)).
– أتساءل : .....؟
– أدون أجوبتي في دفتر التقصي.
2 أنجز :
النشاط 1 : لإبراز تغير أوجه القمر بالنسبة للأرض أنجز المناولة التالية:
في غرفة مظلمة أستعمل مصباحا مثبتا (يقوم مقام الشمس) وكرة (تقوم مقام القمر). وأعتبر نفسي بمثابة الأرض، أدير الكرة حول نفسي انطلاقا من الموقع (8) عكس منحى عقارب الساعة لتأخذ الكرة كل موقع من المواقع من (1) إلى (8) كما هو مبين في الرسم (A) :
الرسم (A)
يبين الجدول التالي بعض مظاهر الكرة التي يمكن ملاحظتها في المواقع من (1) إلى (8) :
الموقع (1)	الموقع (2)	الموقع (3)	الموقع (4)	الموقع (5)	الموقع (6)	الموقع (7)	الموقع (8)
أتمم الجدول بتلوين الجزء غير المضاء بالون الأسود في المواقع المتبقية.
مظهر القمر : L'aspect de la lune
دوران القمر : La rotation de la lune
84

التدبير المقترح :

وضعية الانطلاق :

يلاحظ التلاميذ والتلميذات الصورتين (1) و (2) ويقرؤون نص الوضعية، ثم يستدرجهم الأستاذ إلى طرح **سؤال التقصي** :

ـ لماذا ظهر القمر بوجهين مختلفين؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يجيب المتعلمون حسب تصوراتهم في دفتر التقصي، ثم تسجل كل مجموعة فرضياتها على السبورة، وقد يجيبون بمثل :

– لأن مظهره مرتبط بضوء الشمس.

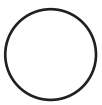
– لأنه يتحرك وليس ساكنا في مكان واحد.

النشاط 2 :
تبين الوثيقة التالية أطوار القمر غير مرتبة :
الشكل 1 : الربع الأول
الشكل 2 : الربع الأخير
الشكل 3 : أحدب متعاظم
الشكل 4 : هلال متصالب
الشكل 5 : بدر
الشكل 6 : محدب متصالب
الشكل 7 : هلال متعاظم
– أستعين بنتائج المناولة السابقة وأرتب المراحل المبينة في الوثيقة حسب تسلسل ظهورها خلال أيام الشهر القمري، وذلك بوضع أرقام أشكال القمر في الخانات المناسبة :
بداية الشهر
نهاية الشهر
3 تعلماتي الجديدة أقرأ ثم أملأ :
القمر حول الأرض ... موقعه بالنسبة لها ... بأشكال مختلفة.
يظهر القمر في البداية على شكل ... ثم تزداد المنطقة المضاءة تدريجيا خلال الليالي القادمة إلى أن يصبح بدرا، ثم تتضاءل المنطقة المضاءة إلى أن يختفي لتبدأ دورة جديدة ... القمر.
- لأطوار - هلال - يدور - ويظهر - يتغير
4 أستثمر تعلماتي
النشاط 1 : نمثل الصور (1)، (2) و(3) بعض أطوار القمر، أسميها وأرتب هذه الأطوار حسب ظهورها في الشهر.
(3) (2) (1)
Activité 2 : Je relie par un trait:
L'aspect de la lune change par rapport un observateur sur la terre
Car la terre tourne autour de la lune.
Car la terre tourne autour du soleil.
Car la lune tourne autour de la terre.
85
الهلال : Le croissant
البدر : La pleine lune
أطوار القمر : Les phases de la lune

اختبار الفرضيات :

يطلب الأستاذ أوالأستاذة إنجاز النشاط (1) من (أنجز) ليتوصلوا إلى النتيجة من خلال تلوين الأجزاء المطلوبة.

يُبَيِّنُ ٱلْجَدْوَلُ ٱلتّالي بَعْضَ مَظاهِرِ ٱلْكُرَةِ ٱلَّتي يُمْكِنُ مُلاحَظَتُها في ٱلتَّمَوْقُعاتِ مِنْ (1) إلى (8) :

							
اَلتَّمَوْقُعُ (8)	اَلتَّمَوْقُعُ (7)	اَلتَّمَوْقُعُ (6)	اَلتَّمَوْقُعُ (5)	اَلتَّمَوْقُعُ (4)	اَلتَّمَوْقُعُ (3)	اَلتَّمَوْقُعُ (2)	اَلتَّمَوْقُعُ (1)

يوجه الأستاذ أوالأستاذة المتعلمين والمتعلمات إلى ملاحظة أطوار القمر واختلاف أشكاله باعتماد النشاط الثاني في المناولة السابقة، وانطلاقا من النشاط المنجز يرتب المتعلمون والمتعلمات المراحل المبينة في الوثيقة حسب تسلسل ظهورها خلال أيام الشهر القمري وذلك بوضع أرقام أشكال القمر في الخانات المناسبة كالتالي :

الشكل [7] الشكل [1] الشكل [3] الشكل [5] الشكل [6] الشكل [2] الشكل [4]

تدوين النتائج :

بعد إنجاز النشاطين (1) و (2) يتدرج الأستاذ معهم إلى الاستناج الآتي :

– يدور القمر حول الأرض فيتغير تموقعه بالنسبة لها ويظهر بأشكال مختلفة.

– يظهر القمر في البداية على شكل هلال ثم تزداد المنطقة المضاءة تدريجيا إلى أن يصبح بدرا ثم تتضاءل المنطقة المضاءة إلى أن يختفي لتبدأ دورة جديدة لأطوار القمر.

الاستثمار :

1) يصلون العبارة بما يناسبها.

يتغير مظهر القمر بالنسبة للأرض لأن القمر يدور حول الأرض.

Activité 2:

On met en ordre les phases lunaires selon leur apparition et on les nomme :
(c) premier quartier - (b) pleine lune - (a) dernier quartier.

الهدف :

يفسر المتعلم كيف أن الليل والنهار مرتبطان بدوران الأرض حول محورها بشكل يومي.

الوحدة 6
الموضوع
الأسبوع 29
التاريخ :
اَلْقَمَرُ مِنْ حَوْلِنا
La lune autour de nous
الحصة 4 : تَعاقُبُ اَللَّيْلِ وَالنَّهار
Alternance du jour et de la nuit
الهدف : - أفسر كيف أن الليل والنهار مرتبطان بدوران الأرض حول محورها بشكل يومي.
- J'explique que l'alternation du jour et de la nuit résulte de la rotation de la terre autour du soleil.
1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ :
2 أُنجِزُ :
3 تَعَلُّماتي اَلْجَديدَة
أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :
4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي
النشاط 1 :
Activité 2: Les positions suivantes représentent l'emplacement de la Terre par rapport au soleil.
Maroc
Nuit
Jour
(1)
(2)
(3)
(4)
a) Je mets une croix (x) sous les positions correctes.
b)Comment passe-t-on de la position (1) à la position (4) ?
86
تعاقُبُ اللَّيْلِ وَالنَّهار
L'alternance jour et nuit
دَوَرانُ اَلْأَرْضِ حَوْلَ نَفْسِها
Rotation de la terre autour d'elle même
دَوَرانُ اَلْأَرْضِ حَوْلَ مِحْوَرِها
Rotation de la terre autour de son axe
دَوَرانُ اَلْأَرْضِ حَوْلَ اَلشَّمْسِ
Rotation de la terre autour du soleil

الوسائل التعليمية والمعينات

الديداكتية :

– صور كراسة التلميذ، مجسم الكرة الأرضية، مصباح.

– مقطع فيديو يجسد دوران الأرض حول نفسها إن أمكن.

التدبير المقترح :

تذكير :

يطرح الأستاذ(ة) أسئلة حول المعارف المكتسبة، المتعلقة بدوران القمر جول الأرض.

وضعية الانطلاق :

ملاحظة وتساؤل :

يطلب الأستاذ(ة) من المتعلمين والمتعلمات قراءة نص الوضعية و يستدرجهم لطرح **سؤال التقصي** مع التحسيس بالمشكل المطروح.

كيف أفسر حلول الليل في منطقة من الكرة الأرضية والنهار في منطقة أخرى منها في الوقت نفسه؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يقترح المتعلمون والمتعلمات فرضيات يختار منها الأستاذ(ة) لأقربها للتحقيق لكتابتها على السبورة.

اختيار الفرضيات :

يستعين الأستاذ(ة) بمقطع فيديو يجسد دوران الأرض حول نفسها ، ويمكنه بمشاركة مجموعة القسم باستعمال العدة الواردة في النشاط الثاني :

– يحدد على مجسم الكرة الأرضية المنطقة التي يوجد بها المغرب بوضع علامة عليها .

– يستعمل مصباحا يقوم مقام الشمس في غرفة مظلمة إن أمكن .

– يفسح المجال للمتعلمين والمتعلمات بإدارة مجسم الكرة الأرضية عكس عقارب الساعة ثم يسجلون ملاحظاتهم على دفتر التقصي بحيث يستنتجون أن المنطقة التي يوجد بها المغرب مرة تكون مضاءة بالمصباح الذي يقوم مقام الشمس ومرة تكون في الجهة المظللة من مجسم الكرة الأرضية، ويتوصلون إلى أن هذا الاختلاف ناتج عن دوران مجسم الكرة الأرضية أمام المصباح .

ثم يجيبون عن الأسئلة المطروحة :

تمثل المنطقة التي توجد في الظلام الليل ، بينما تمثل المنطقة المضاءة النهار .

يفسح المجال للمتعلمين والمتعلمات برسم قرص الشمس والكرة الأرضية في دفتر التقصي ثم يحددون الجهة المضاءة والجهة المظلمة ويجيبون عن سؤال التقصي :

تدور الأرض حول نفسها فينتج عن ذلك تعاقب الليل والنهار .

تدوين الحصيلة :

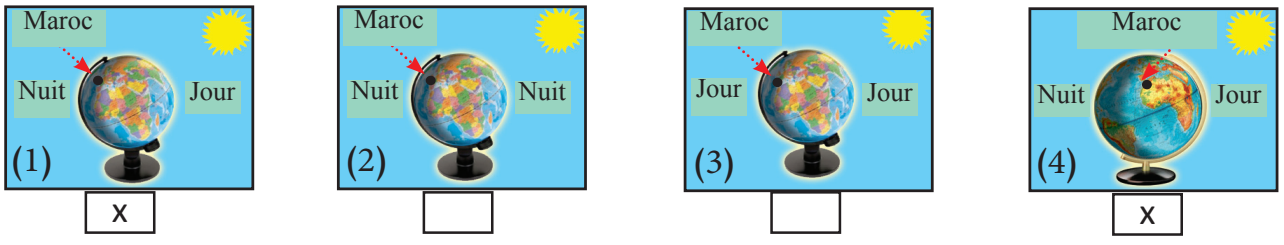
تدور الأرض حول نفسها أمام الشمس مما ينتج عنه تعرض أحد نصفي الكرة الأرضية لضوء الشمس في الوقت الذي يكون فيه النصف الآخر في منطقة الظل، فيترتب عن ذلك النهار في النصف المضاء والليل في النصف غير المضاء.

الاستثمار :

النشاط 1 : صحيح - خطأ

Activité 2 :

a -



b- On peut passer de la position (1) à la position (4) par la rotation de la terre autour de son axe.

الموضوع : الطقس والمناخ – الأسبوع 30 – الحصة 5 : الظلال

الوَحدَة 6 — اَلْقَمَرُ مِنْ حَوْلِنا — La lune autour de nous

اَلتّاريخ :

الأسبوع 30 — اَلْمَوْضوعُ

اَلْحِصَّة 5 : اَلظِّلالُ — Les ombres

اَلْهَدَفُ : – أُقَدِّمُ دَليلاً على دَوَرانِ اَلْأَرْضِ مِنَ اَلْمَظْهَرِ اَلْمُتَغَيِّرِ لِلظِّلالِ أَثْناءَ اَلنَّهارِ .
- Je mets en évidence la rotation de la terre à partir du changement de l'aspect de l'ombre d'un objet au cours de la journée.

1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ : كانَ فَريدُ نائِماً تَحْتَ ظِلِّ شَمْسِيَّةٍ في شاطِئِ اَلْبَحْرِ ، وَبَعْدَ مُدَّةٍ اِسْتَيْقَظَ تَحْتَ تَأْثيرِ أَشِعَّةِ اَلشَّمْسِ .

– أَتَساءَلُ : .....

– أَدَوِّنُ أَجْوِبَتي في دَفْتَرِ اَلتَّقَصّي .

2 أُنْجِزُ : لِتَعَرُّفِ سَبَبِ تَغَيُّرِ اِتِّجاهِ وَطولِ اَلظِّلِّ أَنْجَزَتْ مَجْموعَةُ اَلْقِسْمِ بِمُساعَدَةِ اَلْأُسْتاذِ وَالْأُسْتاذَةِ اَلْمُناوَلَةَ اَلْآتِيَةَ :
وَضَعَتْ وَرَقاً مُقَوًّى أَبْيَضَ اَللَّوْنِ في مَكانٍ مُشْمِسٍ ،
ثُبِّتَوا عَلَيْهِ مِسْماراً طولُهُ 10 سَنْتيمِتْراتٍ تَقْريباً .
تَتَبَّعَ اَلتِّلاميذُ اِتِّجاهَ حَرَكَةِ ظِلِّ اَلْمِسْمارِ وَطولَهُ بِرَسْمِ آثارِ الظِّلالِ

أ– ماذا نُلاحِظُ بِالنِّسْبَةِ لِطولِ ظِلِّ اَلْمِسْمارِ ؟ .....

ب– ما هُوَ مَنْحى اَنْتِقالِ ظِلِّ اَلْمِسْمارِ بِالنِّسْبَةِ لِلْحَرَكَةِ اَلظّاهِرِيَّةِ لِلشَّمْسِ ؟ .....

د– أَسْتَخْلِصُ : تَغَيُّرُ مَوْقِعِ اَلظِّلِّ دَليلٌ عَلى .....

3 تَعَلُّماتي اَلْجَديدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :

يَتَغَيَّرُ مَوْقِعُ وَطولُ ظِلِّ جِسْمٍ خِلالَ نَهارٍ مُشْمِسٍ نَتيجَةَ ..... حَوْلَ نَفْسِها وَبِتَمامِ اَنْتِقالُهُ ..... مَنْحَى اَلْحَرَكَةِ اَلظّاهِرِيَّةِ لِلشَّمْسِ .

ـ عَكْسَ
ـ دَوَرانِ اَلْأَرْضِ

4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي اَلنَّشاطُ 1 : أَكْتُبُ (صَحيحٌ) أَوْ (خَطَأٌ) أَمامَ كُلِّ عِبارَةٍ :
ـ تَغَيُّرُ طولِ اَلظِّلِّ خِلالَ اَلنَّهارِ دَليلٌ عَلى دَوَرانِ اَلْقَمَرِ حَوْلَ اَلْأَرْضِ . (.....)
ـ تَغَيُّرُ طولِ اَلظِّلِّ خِلالَ اَلنَّهارِ دَليلٌ عَلى دَوَرانِ اَلْأَرْضِ حَوْلَ نَفْسِها . (.....)

Activité 2 :
Ces dessins représentent des ombres d'un pouteau dans le même jour.
Je mets une croix (x) sous le schéma qui correspond à midi.

le soleil 6 — le soleil 5 — le soleil 4

87 — l'ombre : اَلظِّلُّ — Le mouvement apparent : اَلْحَرَكَةُ اَلظّاهِرِيَّةُ

الهدف :

يقدم دليلا على دوران الأرض من المظهر المتغير للظلال أثناء النهار .

الوسائل التعليمية والمعينات الديداكتية :

كراسة التلميذة والتلميذ

العدة الواردة في الكراسة بالمناولة (A)

التدبير المقترح :

وضعية الانطلاق :

ملاحظة وتساؤل :

يلاحظ المتعلمات والمتعلمون تحول الظل مع اختلاف في طوله ويقرؤون نص الوضعية، ثم يستدرجهم الأستاذ لطرح

سؤال التقصي :

ـ لماذا يتغير موقع وطول الظل خلال النهار ؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك .

اقتراح الفرضيات :

يقترح المتعلمات والمتعلمون فرضيات يختار منها الاستادة والإستاد أقربها للتحقيق لكتابتها على السبورة .

اختبار الفرضيات :

ملاحظة : تتطلب المناولة بكراسة التلميذة والتلميذ فترة زمنية لتتبع انتقال الظل من طرف المتعلمات والمتعلمين (ساعتان على الأقل).

تتطلب التجربة العدة المشار إليها في الكراسة، ويمكن استعمال عدة أخرى مثلا : لوحة خشبية تسمح بظهور الظلال بشكل واضح ينبث عليها ورقة بيضاء مسمار 10سم بشكل عمودي، ويحتفظ باللوحة في مكان مسطح أفقي ومشمس من الساعة 11س و30د الئ الساعة 13س 30د (تم اقتراح هذه الفترة على سبيل الاستئناس)

يتتبع المتعلمات والمتعلمون التجربة ويرسمون آثار ظلال المسمار على الورقة البيضاء مع تحديد اللحظات الزمنية.

ملاحظة : يجب عدم تحريك من مكانها أثناء التجربة من خلال رسومات الظلال واللحظات الزمنية المسجلة يتوصل المتعلمات والمتعلمون إلى الاستنتاجات التالية :

طول ظل المسمار غير ثابت.

انتقال الظل يتم عكس الحركة الظاهرية للشمس.

تغير موقع الظل دليل على دوران الأرض حول الشمس، ويمكن تقريب التجربة من المتعلمين والمتعلمات باستعمال مصباح تابث مع تحريك اللوحة في شكل دائري أمام المصباح.

تدوين الحصيلة :

يعبر المتعلمات والمتعلمون عن استنتاجاتهم وملاحظاتهم شفويا وكتابيا ويتوصلون إلى أن الظل يتغير موقعه وطوله خلال النهار نتيجة دوران الأرض حول نفسها ويتم هذا الانتقال عكس منحى الحركة الظاهرية للشمس.

الاستثمار :

يستثمر المتعلمات والمتعلمون تعلماتهم في الموضوع بحيث يمكنهم الرجوع إلى رسومات الظلال التي أنجزت أثناء تتبع التجربة ليحددوا رسم الظل الذي يوافق منتصف النهار بحيث يتوصلون إلى أن الرسم رقم (4) يوافق منتصف النهار.

Activité : On met une croix sous le dessin n°4

الموضوع : الطقس والمناخ – الأسبوع 31 – الحصة 6 : تعاقب الفصول

أهداف الحصة :

يصف المتعلم كيف ترتبط الفصول في نصفي الكرة الأرضية الشمالي والجنوبي بحركة الأرض السنوية حول الشمس.

الوَحدَةُ 6 الأسبوع 30 الموضوع

التّاريخ :

اَلطَّقْسُ وَٱلْمُناخُ
Le climat et la météo

اَلْحِصَّة 6 : تَعاقُبُ ٱلْفُصول
L'alternance des saisons

اَلْهَدَف : – أَصِفُ كَيْفَ تَرْتَبِطُ ٱلْفُصولُ في نِصْفَي ٱلْكُرَةِ ٱلْأَرْضِيَّةِ ٱلشَّمالِيِّ وَٱلْجَنوبِيِّ بِحَرَكَةِ ٱلْأَرْض ٱلسَّنَوِيَّةِ حَوْلَ ٱلشَّمْس.
- Je décris comment les saisons dans les deux demi-globes terrestres nord et sud dépendent du mouvement annuel de la terre autour du soleil.

1 أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ :

1

في فَصْلِ ٱلصَّيْفِ بَيْنَما كانَ عَلِيٌّ يُشاهِدُ عَلى ٱلتِّلْفازِ مُباراةً في كُرَةِ ٱلْقَدَمِ لِلْفَريقِ ٱلْوَطَنِيِّ بِإِحْدى ٱلدُّوَلِ ٱلْإِفْرِيقِيَّة، تَفاجَأَ عِنْدَما سَمِعَ مِنَ ٱلْمُعَلِّقِ ٱلرِّياضِيِّ أَنَّ ٱلْفَصْلَ فَصْلُ ٱلشِّتاءِ بِهَذا ٱلْبَلَد.

– أَتَساءَلُ : .....؟

– أَدَوِّنُ أَجْوِبَتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.

2 أُنْجِزُ : لِتَعَرُّفِ كَيْفِيَّةِ حُدوثِ ٱلْفُصولِ ٱلْأَرْبَعَةِ في ٱلسَّنَةِ خِلالَ 365 يَوْمٍ وَ6 ساعاتٍ،

الرَّسْمِ (أ)

أُنْجِزُ ٱلْمُناوَلَةَ ٱلْآتِيَةَ : أَضَعُ مِصْباحاً جَيْبِيّاً (يَقومُ مَقامَ ٱلشَّمْس) أَمامَ مُجَسَّمٍ لِلْكُرَةِ ٱلْأَرْضِيَّة، وَذَلِكَ بَعْدَ وَضْعِ عَلامَةٍ عَلَيْهِ في مِنْطَقَةٍ مُحَدَّدَةٍ (ٱلْمَغْرِبُ)، ثُمَّ أُحَرِّكُهُ حَسَبَ كُلِّ وَضْعِيَّةٍ مِنَ ٱلْوَضْعِيّاتِ ٱلْأَرْبَعِ (1)، (2)، (3) وَ (4) كَما هُوَ مُبَيَّنٌ في ٱلرَّسْمِ (أ).

– أَنْسُبُ ٱلْوَضْعِيَّةَ ٱلْمُناسِبَةَ لِكُلِّ فَصْلٍ بِٱلْمَغْرِبِ (A) وَبَلَدٍ آخَرَ في ٱلنِّصْفِ ٱلْجَنوبِيِّ لِلْكُرَةِ ٱلْأَرْضِيَّةِ (B) وَذَلِكَ بِمَلْءِ ٱلْفَراغاتِ في ٱلرَّسْمِ أَعْلاهُ. أَسْتَنْتِجُ مِمّا سَبَقَ نَتيجَةَ دَوَرانِ ٱلْأَرْضِ حَوْلَ ٱلشَّمْس : .....

3 تَعَلُّماتي ٱلْجَديدَة أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :

تَدورُ ٱلْأَرْضُ دَوْرَةً كامِلَةً حَوْلَ ٱلشَّمْسِ خِلالَ 365 يَوْمٍ وَ 6 ساعاتٍ وَيَنْتُجُ عَنْ هَذا ٱلدَّوَرانِ وَ..... مِحْوَرِ دَوَرانِ ٱلْأَرْضِ حَوْلَ نَفْسِها ٱلْفُصولُ ٱلْأَرْبَعَةُ. عِنْدَما يَحُلُّ فَصْلُ ٱلشِّتاءِ بِٱلنِّصْفِ ٱلشَّمالِيِّ لِلْكُرَةِ ٱلْأَرْضِيَّةِ يَكونُ فَصْلُ ..... بِٱلنِّصْفِ ٱلْجَنوبِيِّ.

- اَلصَّيْف
- اَلشِّتاء
- مَيَلان

4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي النَّشاط 1 : أُتَمِّمُ ٱلْجُمْلَةَ ٱلْآتِيَةَ بِما يُناسِبُ مِنَ ٱلْكَلِماتِ ٱلتّالِيَة: ٱلْخَريف ـ مَيَلان ـ ٱلشَّمْس.

تَعاقُبُ ٱلْفُصولِ ٱلْأَرْبَعَةِ خِلالَ ٱلسَّنَةِ يَنْتُجُ عَنْ دَوَرانِ ٱلْأَرْضِ حَوْلَ..... وَنَتيجَةَ..... مِحْوَرِ دَوَرانِها، فَعِنْدَما يَكونُ فَصْلُ ٱلرَّبيعِ في نِصْفِ ٱلْكُرَةِ يَكونُ فَصْلُ..... في ٱلنِّصْفِ ٱلْآخَر.

Activité 2: J'écris (vrai) ou (faux).
La différence entre les saisons au cours de l'année est due à :
- La rotation de la terre autour du soleil uniquement. (.....)
- La rotation de la terre autour du soleil et l'inclinaison de l'axe terrestre. (.....)
- L'inclinaison de l'axe terrestre. (.....)

L'axe d'inclinaison de la terre : مِحْوَرُ مَيَلانِ ٱلْأَرْضِ Les saisons : اَلْفُصول 88

الوسائل التعليمية والمعينات الديداكتية :

كراسة التلميذ، مجسم الكرة الأرضية، مصباح يقوم مقام الشمس.
يمكن الاستعانة بمقاطع فيديو تجسد دوران الأرض حول الشمس، نقترح على سبيل المثال : الموارد الرقمية المتوفرة بالقرص المدمج الصادر عن الوزارة.

التدبير المقترح :

يطرح الأستاذ والأستاذة أسئلة حول المعارف المكتسبة، المتعلقة بدوران الأرض حول نفسها لتعرف مدى تمكن المتعلمين والمتعلمات من المعارف السابقة.

وضعية الانطلاق :

ملاحظة وتساؤل :

يطلب الأستاذ والأستاذة من المتعلمين والمتعلمات قراءة نص الوضعية ثم يستدرجهم لطرح **سؤال التقصي** مع التحسيس بالمشكل المطروح.

كيف يكون الفصل صيفا في منطقة وشتاء في منطقة أخرى في الوقت نفسه ؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يقترح المتعلمون والمتعلمات فرضيات يختار منها الأستاذ(ة) أقربها للتحقيق لكتابتها على السبورة.

اختبار الفرضيات :

يستعين الأستاذ(ة) بمقطع فيديو يجسد دوران الأرض حول الشمس ويستدرجهم لملاحظة ما يلي :

– تدور الأرض حول الشمس في مدار إهليجي دون أن يتغير محور دورانها حول نفسها.

– يفسرون تأثير ميلان محور الأرض على فصول السنة :

– تتعامد أشعة الشمس على النصف الشمالي لكوكب الأرض ليحل به فصل الصيف ويكون فصل الشتاء في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية.

– عندما تتعامد أشعة الشمس على خط الاستواء يكون فصل الربيع في احد نصفي كوكب الأرض ويكون فصل الخريف في نصفها الأخر.

نشاط تطبيقي :

باستعمال مجسم الكرة الأرضية ومصباح جيبي يقوم مقام الشمس ، ينجز المتعلمون والمتعلمات المناولة التالية : يرسمون خطا إهليجيا ، يحددون منطقة المملكة المغربية على مجسم الكرة الأرضية، ينقلون هذا الأخير إلى مواقع الوضعية 1، 2، 3، 4 دون تغيير اتجاه محور الأرض كما هو مبين في الرسم مع إضاءة المجسم في كل وضعية ثم يحددون أسماء الفصول بالنسبة للملكة المغربية اعتمادا على ما استنتجوه من النشاط الأول ثم يجيبون عن سؤال التقصي :

تحدث الفصول الأربعة في السنة نتيجة دوران الأرض حول الشمس.

تدوين الحصيلة :

– تدور الأرض دورة كاملة حول الشمس خلال 365 يوما و6 ساعات وينتج عن هذا الدوران وميلان محورها حول نفسها الفصول الأربعة.

– عندما يحل فصل الصيف بالنصف الشمالي للكرة الأرضية يكون فصل الشتاء بالنصف الجنوبي للكرة الأرضية وعندما يحل فصل الشتاء للكرة الأرضية بالنصف الشمالي للكرة الأرضية يكون فصل الصيف في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية.

الاستثمار :

النشاط 1: استعمال الكلمات حسب الترتيب التالي: الشمس ـ الميلان ـ الخريف

Activité 1 : J'écris (vrai) ou (faux) .

La différence entre les saisons au cours de l'année est due à :

La rotation de la terre autour du soleil uniquement (**faux**)

La rotation de la terre autour du soleil et l'inclinaison de l'axe terrestre (**vrai**)

L'inclinaison de l'axe terrestre (**faux**)

الموضوع : الطقس والمناخ – الأسبوع 31 – الحصة 7 : الطقس والمناخ

الهدف :

يطبق المتعلم المعرفة المتعلقة بتغير حالة الماء على حالة تغيرات الحالة الجوية الشائعة.
(شكل الغيوم، شكل الندى، تبخر التجمعات المائية : الثلج والمطر)

الوسائل التعليمية والمعينات الديداكتيكية :

– كراسة التلميذ
– صور ومشاهد تظهر تقلبات الطقس للاستئناس.

الوحدة 6 الطَّقْسُ وَٱلْمُنَاخُ Le climat et la météo
التاريخ :
الأسبوع 31 الموضوع
الحصة 7 : الطَّقْسُ وَٱلْمُنَاخُ Le climat et la météo
الهدف : – أَنْ تَتَعَرَّفَ عَلَى تَغَيُّرَاتِ حَالَةِ ٱلْمَاءِ عَلَى تَغَيُّرَاتِ ٱلْحَالَةِ ٱلْجَوِّيَّةِ ٱلشَّائِعَةِ (تَشَكُّلُ ٱلْغُيُومِ، تَشَكُّلُ ٱلنَّدَى، تَبَخُّرُ ٱلتَّجَمُّعَاتِ ٱلْمَائِيَّةِ، ٱلثَّلْجُ وَٱلْمَطَرُ).
- J'applique l'étude des changements d'état à celle du changement de la météo.
1 أُلَاحِظُ وَأَتَسَاءَلُ : لَاحَظَ ٱلتِّلَامِيذُ وَٱلتِّلْمِيذَاتُ خِلَالَ رِحْلَةٍ إِلَى مِنْطَقَةٍ جَبَلِيَّةٍ أَنَّ قِمَّةَ ٱلْجَبَلِ مَكْسُوَّةٌ بِٱلثُّلُوجِ بَيْنَمَا فِي ٱلسَّفْحِ تُوجَدُ مَجَارٍ مَائِيَّةٌ.
– أَتَسَاءَلُ : .....؟
– أَدَوِّنُ أَجْوِبَتِي فِي دَفْتَرِ ٱلتَّقَصِّي.
2 أُنْجِزُ : أَتَعَرَّفُ ٱلْحَالَةَ ٱلْجَوِّيَّةَ ٱلشَّائِعَةَ :
أ ـ أُحَدِّدُ تَحَوُّلَاتِ ٱلْمَادَّةِ ٱلَّتِي طَرَأَتْ عَلَى ٱلْمَاءِ فِي ٱلطَّبِيعَةِ: .....
ب ـ كَيْفَ تَشَكَّلَتِ ٱلْغُيُومُ؟ .....
ج ـ كَيْفَ تَتَكَوَّنُ ٱلثُّلُوجُ؟ .....
د ـ بِفِعْلِ مَاذَا تَتَبَخَّرُ ٱلتَّجَمُّعَاتُ ٱلْمَائِيَّةُ؟ .....
هـ ـ أُسْتَنْتِجُ مَرَاحِلَ دَوْرَةِ ٱلْمِيَاهِ: تَتَبَخَّرُ ٱلتَّجَمُّعَاتُ ٱلْمَائِيَّةُ بِفِعْلِ ..... ٱلشَّمْسُ فَتَتَكَاثَفُ مُشَكِّلَةً ..... تَتَّحِدُ قَطَرَاتُ ٱلْمَاءِ لِتُصْبِحَ ثَقِيلَةً فَتَسْقُطَ عَلَى شَكْلِ ..... فَتَتَحَوَّلُ إِلَى مِيَاهٍ جَارِيَةٍ أَوْ إِلَى ثُلُوجٍ نَتِيجَةَ ..... ثُمَّ تُعَادُ ٱلدَّوْرَةُ مِنْ جَدِيدٍ.
3 تَعَلُّمَاتِي ٱلْجَدِيدَةُ أَقْرَأُ ثُمَّ أَمْلَأُ :
فِي فَصْلِ ..... تَنْخَفِضُ دَرَجَةُ حَرَارَةِ ٱلْجَوِّ، وَتَحْتَ تَأْثِيرِ أَشِعَّةِ ٱلشَّمْسِ ..... ٱلْمِيَاهُ وَيَصْعَدُ ٱلْبُخَارُ إِلَى ٱلْجَوِّ ثُمَّ ..... وَيُكَوِّنُ سُحُبًا تَتَحَوَّلُ بِدَوْرِهَا إِلَى ..... وَثُلُوجٍ.
يَتَكَاثَفُ ـ أَمْطَارٍ ـ ٱلشِّتَاءِ ـ تَتَبَخَّرُ
4 أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّمَاتِي النَّشَاطُ 1 : تَتَكَوَّنُ دَوْرَةُ ٱلْمِيَاهِ مِنْ ثَلَاثِ مَرَاحِلَ أَسَاسِيَّةٍ وَهِيَ: ـ هُطُولُ ٱلْأَمْطَارِ ـ ٱلتَّكَاثُفُ ـ ٱلتَّبَخُّرُ.
أُرَتِّبُ مَرَاحِلَ دَوْرَةِ ٱلْمِيَاهِ :
(2) ..... (1) ..... (3) .....
Activité (2) : Le schéma (A) représente les étapes de la formation de la pluie et de la neige.
Je mets les numéros des différentes étapes dans la place sur le schéma.
(1) Evaporation, (2) Solidification, (3) Fusion, (4) Condensation
Schéma (A)
89 La météo : ٱلطَّقْسُ Le climat : ٱلْمُنَاخُ

التدبير المقترح :

تذكير :

يطرح الأستاذ والأستاذة أسئلة في موضوع الحصة السابقة : الفصول الأربعة مع التركيز على فصل الصيف وفصل الشتاء.

وضعية الانطلاق :

ملاحظة وتساؤل :

يوجه الأستاذ والأستاذة المتعلمين والمتعلمات إلى ملاحظة الصورة(1) وقراءة نص الوضعية ثم يستدرجهم إلي طرح **سؤال التقصي** مع التحسيس بالمشكل المطروح :

كيف تتشكل الأمطار والثلوج ؟

بعد كتابة السؤال على السبورة يقرؤه ثم يطلب من بعضهم قراءته ليتم نقله في كراساتهم بالحيز المخصص لذلك.

اقتراح الفرضيات :

يقترح المتعلمون والمتعلمات فرضيات يختار منها الأستاذ والأستاذة أقربها للتحقيق لكتابتها على السبورة.

الإنجاز :

اختبار الفرضيات :

يلاحظ المتعلمون والمتعلمات درجة تحولات المادة التي طرأت على الماء في الطبيعة:
التبخر ـ التكاثف ـ التجمد ـ الانصهار .
تشكلت الغيوم بفعل تكاثف الماء المتبخر .
تتكون الثلوج بفعل تجمد مياه الأمطار .
تتبخر التجمعات المائية بفعل أشعة الشمس .
يستنتج المتعلمون والمتعلمات مراحل دورة الماء: تبخر الماء، تتبخر التجمعات المائية بفعل حرارة الشمس فتتكاثف مشكلة غيوما .
تتحد قطرات الماء لتصبح ثقيلة فتسقط على شكل أمطار فتتحول إلى مياه جارية أو ثلوج نتيجة تجمدها، ثم تعاد الدورة من جديد .

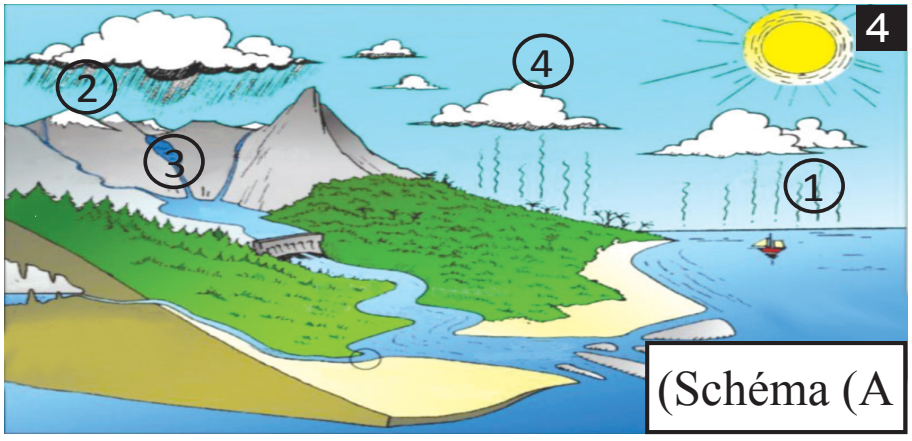
تدوين الحصيلة :

في فصل الشتاء تنخفض درجة حرارة الجو، وتحت تأثير أشعة الشمس تتبخر المياه ويصعد البخار إلى الجو ثم يتكاثف وسكون سحبا تتحول بدورها إلى أمطار وثلوج .

الاستثمار :

النشاط 1:
تتكون دورة المياه من ثلاث مراحل أساسية : هطول الأمطار ـ التكاثف ـ التبخر .
أرتب مراحل دورة المياه . (1) التبخر (2) التكاثف (3) هطول الأمطار .

Activité 1 : Le schéma (A) représente les étapes de la formation de la pluie et de la neige.
Je mets les numéros des différentes étapes dans la place sur le schéma.
(1) Evaporation, (2) Solidification, (3) Fusion, (4) Condensation.



(Schéma (A

موضوع تكنولوجي – الأسبوع 31 – الحصة 8 : أصنع نماذج لمستحاثات

التّاريخ :

اَلْوَحدَةُ 6 مَوْضوعٌ تِكْنُولوجِيٌّ
Sujet technologique

الأسبوع 31 الحصة 8 أَصْنَعُ نَماذِجَ لِلْمُسْتَحاثّاتِ

اَلْهَدَف :- أَسْتَثْمِرُ تَعَلُّماتي وَمَهاراتي لِصُنْعِ نَماذِجَ لِمُسْتَحاثّاتٍ.

1 أُحَضِّرُ لِلْمَشْروعِ

اَلْوَسائِلُ :

نَماذِجُ لِبَعْضِ اَلْمُسْتَحاثّاتِ، قَواقِعُ، أَوْرَاقُ نَباتاتٍ، ماءٌ، نِصْفُ كِيلوغْرامٍ مِنَ اَلْجِبْسِ، مِلْعَقَةٌ ، عُلْبَةُ حَلِيبٍ فارِغَةٌ، نِصْفُ قارورَةِ ماءٍ فارِغَةٍ.

1 أُنْجِزُ اَلْمَشْروعَ

– أَخْلِطُ اَلْجِبْسَ بِالْماءِ حَتّى يُصْبِحَ لَزِجاً ثُمَّ أَصُبُّهُ في عُلْبِ اَلْحَليبِ اَلْفارِغَةِ.
– أَضَعُ اَلنَّموذَجَ عَلى اَلْجِبْسِ، وَأَضْغَطُ قَليلاً قَبْلَ أَنْ يَجِفَّ بِشَكْلٍ نِهائِيٍّ.
– بَعْدَ خَمْسِ دَقائِقَ أُزيلُ اَلنَّموذَجَ مِنَ اَلْعُلْبَةِ .
– أَحْصُلُ في اَلنِّهايَةِ عَلى نَماذِجَ لِمُسْتَحاثّاتٍ: كائِناتٍ حَيَّةٍ أَوْ قَواقِعَ وَبَصَماتٍ.

1 أُقَوِّمُ اَلْمَشْروعَ

أُصَنِّفُ إِنْتاجاتي إِلى : قَوالِبَ داخِلِيَّةٍ، أَوْ قَوالِبَ خارِجِيَّةٍ، أَوْ بَصَماتٍ .
أُقارِنُ إِنْتاجاتي مَعَ إِنْتاجاتِ زُمَلائي.
أُشارِكُ زُمَلائي في تَزْيينِ اَلْقِسْمِ بِأَحْسَنِ اَلْإِنْتاجاتِ.

90

الهدف :

يستثمر المتعلم والمتعلمة تعلماتهما ومهاراتهما في صنع نماذج للمستحاثات.

التدبير المقترح :

التحضير للمشروع :

يطلب الأستاذ والأستاذة من التلاميذ تحضير الوسائل قبل الحصة في إطار الإعداد القبلي للمشروع.

يحضرون الوسائل التالية: نماذج لبعض الأحافير، قواقع، أوراق نباتات، ماء، نصف كيلوغرام من الحبس، ملعقة، علب حليب فارغة، نصف قارورة ماء فارغة .

يكون الأستاذ والأستاذة مجموعات عمل صغيرة.

إنجاز المشروع

يوجه الأستاذ والأستاذة التلاميذ لتتبع مراحل الإنجاز المقترحة في الكراسة، حيث تقوم كل مجموعة بما يلي :

خلط الجبس بالماء حتى يصبح لزجا ثم يصب في علب الحليب الفارغة.

وضع النموذج على الجبس و ضغطه قليلا قبل أن يجف بشكل نهائي.

إزالة النموذج من العلبة بعد مرور خمس دقائق.

في النهاية تحصل كل مجموعة على نماذج لمستحاثات : كائنات حية، قواقع، بصمات.

تضع كأسا فارغة وسط الحوض.

تثبت غطاء بلاستيكيا شفافا على فوهة الحوض، وتضع فوق الغطاء جسما كروي الشكل.

تعرض الحوض لأشعة الشمس مدة أسبوع تقريبا.

تقويم المشروع

يحرص الأستاذ والأستاذة على إشراك جميع التلاميذ في عملية التقويم حيث :

تصنف كل مجموعة إنتاجاتها إلى: قوالب داخلية، قوالب خارجية، بصمات.

يناقش التلاميذ إنجازاتهم ويختارون أفضلها.

يزين التلاميذ القسم بأفضل الإنتاجات.

تدبير أنشطة التقويم والدعم

الوحدة 6 : الخصائص الطبيعية للأرض ومواردها
كوكب الأرض في النظام الشمسي
طقس ومناخ كوكب الأرض

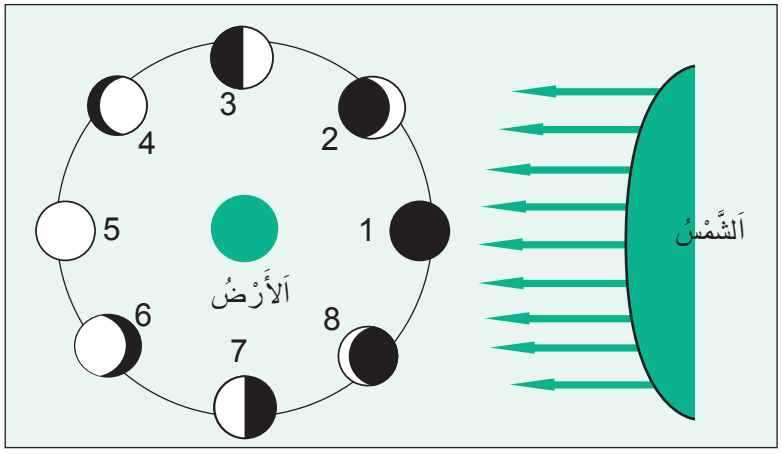
يمكن الاستئناس بالمنهجية المقترحة لتدبير أنشطة التقويم والدعم ص : 49 من دليل الأستاذ والأستاذة.

ينجز المتعلمون والمتعلمات الأنشطة المقترحة ويتوصلون إلى الأجوبة التالية.

الأسبوع 32 تقويم الوحدة 6

أقوم تعلماتي :

النشاط 1 :



أ- أتمم تلوين أطوار القمر : الجزء المضاء باللون الأصفر والجزء غير المضاء باللون الأسود في الرسم جانبه (انظر الرسم).

ب- أعط اسم طور القمر في الوضعيتين 4 و5.

في الوضعية 4 : محدب متعاظم

في الوضعية 5 : البدر.

النشاط 2 :

- الموارد المتجددة : ماء، هواء، طين.
- الموارد الغير المتجددة : معادن، غاز.

تمرين توليفي :

– خطأ – خطأ – صحيح – صحيح .

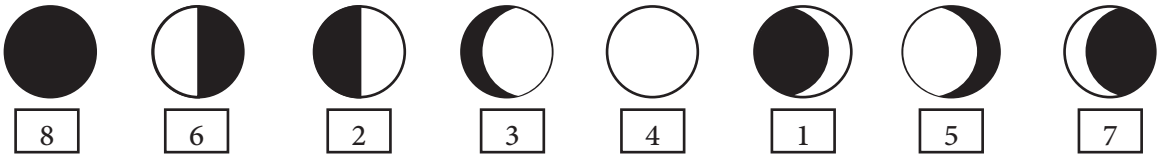
تقويم تملك نهج التقصي :

- **Question** : pourqoi la roche contient des restes de poissons, alors qu'il n y a pas de mer à khouribka?
- **Réponse** : la mer existait à khouribka mais il a disparu.

الأسبوع 32 دعم الوحدة 6

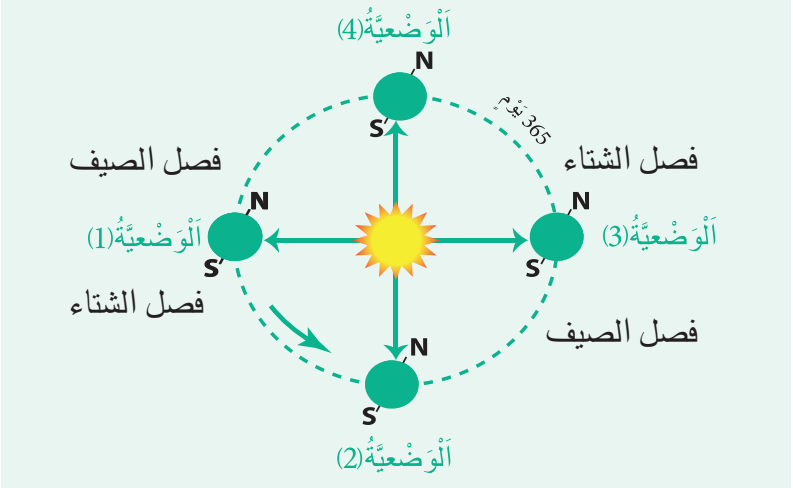
النشاط 1 :

يرتب التلميذ والتلميذة أطوار القمر حسب ترتيبها في الشهر القمري :



النشاط 2 :

عندما يكون فصل الصيف في الجزء الشمالي من الكرة الأرضية يكون فصل الشتاء في جزئها الجنوبي : أسمي الفصل بملء الفراغات في الرسم جانبه.



النشاط 3 :

أ– الماء – التربة.

ب– يدل ذلك على أن المنطقة التي وجدت بها الصخرة كانت قديما عبارة عن وسط شاطئي.

تدبير حصة التقويم والدعم لنهاية الأسدوس الثاني

يمكن الاستئناس بالمنهجية المقترحة في تدبير حصة التقويم والدعم لنهاية الأسدوس الأول ص : 23 من دليل الأستاذ والأستاذة.

الأسبوع 33 تقويم نهاية الأسدوس الثاني

Activité 1:

les serpents pondent un grand nombre d'œufs; qui après l'éclosion donnent des petits; beaucoup d'entre eux sont mangés par les prédateurs .

a- est ce que le serpent s'occupe de ses petits après l'éclosion ?

non

b- pourquoi le serpent pond un grand nombre d'œufs ?

Car beaucoup d'entre eux sont mangés par les prédateurs.

Activité 2:

Je réalise le circuit électrique représenté ci-contre sachant que tous les éléments électriques (1), (3) et (4) sont en bon état.

a- Je nomme les éléments du circuit

(1) : Intérrupteur (3) : Pile

(2) : Lampe (4) : Fil conducteur

b- Je ferme le circuit électrique mais la lampe ne s'allume pas, je suppose que :

La lampe n'est pas en bon état.

La matière utilisée est isolante .

c- Comment je vérifie mon hypothèse ? Je remplace la lampe par une autre en bon état, si la lampe ne s'allume pas alors la matière est isolante.

النشاط 3 :

أتمم الفراغات بما يناسب من الكلمات الآتية : الأرض – الشمس – بدرا – المناخ .

– تتعاقب الفصول نتيجة ميلان محور الأرض ودورانها حول **الشمس**.

– يتعاقب الليل والنهار نتيجة دوران **الارض** حول نفسها.

– عندما يبدو القمر مضاء بكامله يسمى **بدرا**.

– تنتج دورة الماء نتيجة تغير **المناخ**.

النشاط 1 :

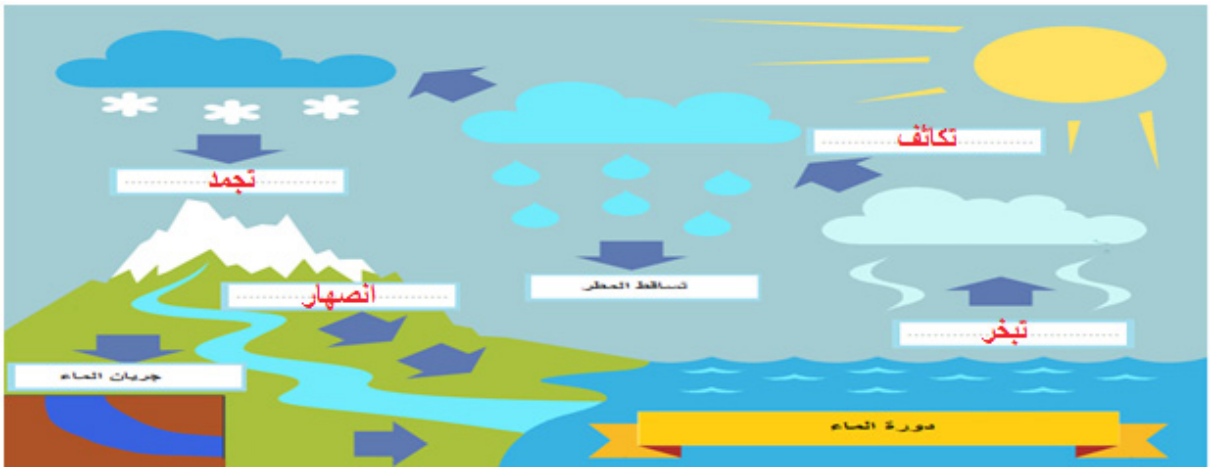
– المعادن من موارد الأرض غير المتجددة، يجب ترشيد استغلالها.
– التربة من موارد الأرض التي يجب عدم تلويثها.
– الماء من موارد الأرض المتجددة، يجب عدم تبذيره.
– تدل بقايا أسماك بحرية على صخرة أنها تكونت في وسط بحري.

النشاط 2 :

أ ـ النوع (2)
ب ـ النوع (1)
ج ـ صفة غير وراثية

النشاط 3

– اسم تحولات المادة التي تحدث للماء أثناء دورته :



Activité 4 : Les panneaux solaires produisent de l'électricité .

Quelle est la source produisant l'électricité ? Le soleil

Je donne une autre source d'énergie renouvelable qui nous permet d'avoir de l'électricité :
Les éoliennes utilisent le vent pour produire de l'électricité.