وزارة التربية
ادارة العلوم والتكنولوجيا
التفتيش على تعليم العلوم والتكنولوجيا

اسم التلميذ/ة: _____

الصف: _____

مَهمّة تقويم رقم 1 ـ الصّف الخامس

الموضوع: المواد

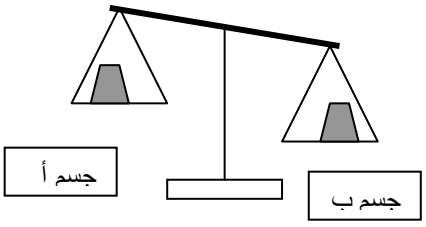
تعليمات:

1. اقرؤوا الأسئلة جيداً.
2. نفذوا التعليمات في كلّ سؤال.
3. اختاروا الإجابة الصحيحة في الأسئلة متعددة الإجابات.

بالتوفيق والنجاح!

الفصل الأوّل: الأجسام، المواد، صفاتها واستخداماتها.

1. تأمّلوا الرّسم، في أيّ جسمٍ كميّة المادّة (الكتلة) **هي الأقلّ؟**



اختاروا الإجابة الصحيحة .

أ. جسم أ .

ب. جسم ب.

ج. كميّة المادّة في الجسمين متساوية.

2. كيف يُمْكِن قِياس **<u>حجم</u>** حجرٍ ليس له شكلٌ هَندَسِيٌّ مُنْتَظَم؟

اختاروا الإجابة الصحيحة.

أ. نضعُ الحجرَ على كفّة الميزان، ونزنه بواسطة أثقال ملائمة.

ب. نُدخِل الحجر داخل أنبوبٍ مُدَرَّج فيه ماء، ونقيسُ كَمْ ارتفعَ مُستوى سطح الماء في الأنبوب المُدَرَّج.

ج. نُكسّر الحجر إلى قِطَعٍ صغيرة ثم نزنه بالميزان.

د. نَقيس الحجر بواسطة شريط قِياس أو مِسطَرة ثم نَحْسِبُ الحجم.

3. **على مُلْصَق القِنّينة التي أمامكم مُسَجَّل:**

أ. وزن السّائل.

ب. حجم السّائل.

ج. كميّة السّائل.

د. نوع السّائل.

4. **ركَّب التّلاميذ دائرةً كهربائيّةً، وفي كلّ مرّة أوْصَلوا في الدائرةِ الكهربائيّةِ أحد القُضبان التّالية:**

نحاس، زجاج، بلاستيك، خشب. متى أضاء المِصباح؟

أ. **أكْمِلوا الجُملة:** أضاءَ المِصباح في الدائرةِ الكهربائيّةِ عندما أَوْصَلوا فقط القضيبَ المَصْنوع مِن _____ .

ب. ما هي **الصِّفة** التي أراد التّلاميذ فَحْصَها؟ **اختاروا الإجابة الصحيحة.**

1. التَوْصيل للحرارة.
2. التَوْصيل للكهرباء.
3. القساوَة.
4. المغناطيسيّة .

5. يوجد على **الطّاوِلة كُرَتان** من المعدن. واحدةٌ مَصنوعةٌ مِن الألومينيوم والثّانيةُ مصنوعةٌ مِن الحديد. الكُرَتان **مُتماثِلتان** ومَطليَّتان بلوْن أحمر.

كيف يُمكن أن نعرفَ من أيّ معدنٍ مصنوعةٌ كلّ كُرَة؟

اختاروا الإجابة الصحيحة.

أ. نَفحصُ بواسطةِ مغناطيسٍ أيّهما تنجذِب إليْه.

ب. نَفحصُ أيّهما توصِل للكهرباء.

ج. نَفحصُ أيّهما توصِل للحرارة.

د. نَفحصُ أيّهما تُصْدِرُ نَغَماً (رنينًا) معدنيّاً عند الضرب عليها.

6. أيّةُ صِفة من الصِّفات مُسْتَخدَمَةٌ في المُنتجات التّالية؟ **أكمِلوا الجدوَل في المكان المُلائم.**

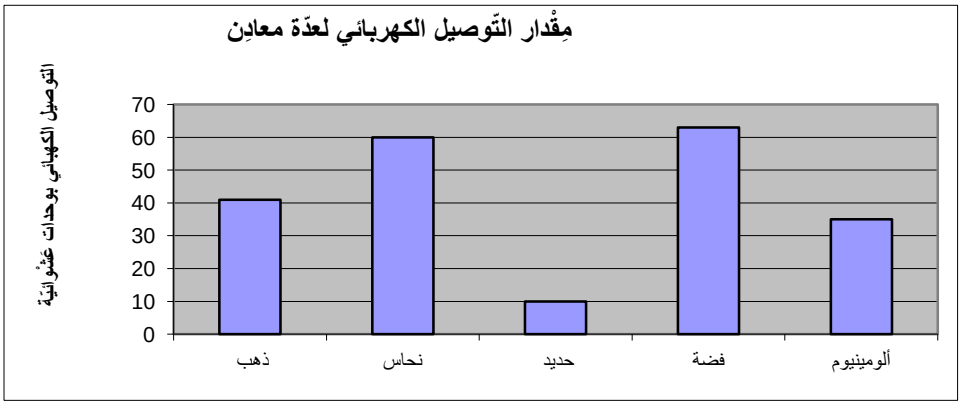
يمكنكم الاستعانة بمخزن الكلمات :

تَوْصيل للحرارة، بَريق (لَمَعان) مَعدنِيّ، تَوْصيل للكهرباء، إصْدارُ نَغَمٍ(رنين) معدنِيّ.

المُنْتَج	الصِّفة
أوْتار قيثارة	
أسلاك كهرباء	
حِلْيَة (جَوْهَرَة)	
قِدْرُ (طَنْجَرَة) طَبْخ	

7. أمامَكُم رَسْمٌ بيانِيّ يَصِفُ نتائِجَ الفُحوصات التي أَجْرَاها عُلَماءٌ على عِدّة معادِن.

تأمَّلوا الرَّسْمَ البيانيّ جيِّداً ثُمّ أجيبوا على الأسئلة التي تليه:



أ. ما هي **الصِّفَة** التي فَحَصَها العُلَماء؟

_____

ب. ما هو المَعدن المَوْصوف في أقصر عمود، وماذا يُمكِن أن نَعرِفَ عنه؟

_____

_____

ج. في مَصنع إلكترونيكا يَستخْدِمون مَعدنَ الفضّة لصناعة أجزاء خاصّة تُستخدم في أجهزة كهربائيّة. **فسِّروا**، بالاعْتِماد على البيانات التي في الرَّسم البيانيّ، لماذا يُفَضِّلون استَخدام معدن الفضّة لهذا الهدف؟

_____

_____

8. اعتادوا في السّابق إعداد دوامة (فرنينة) في البيْت من معدنٍ **بالطّريقة** التالية: سخّنوا المعدنَ وصهَروه. بعد ذلك، صبّوا المعدنَ السائلَ داخل قالِبٍ على شكْل دوّامة. عندما تجمد المعدنُ السائلُ، أخْرَجوه من القالِب وهكذا حَصَلوا على دوّامة.

أ. **ماذا تسمى طريقة الإعداد (المُعالَجَة) التي في القطعة؟**

_____

ب. **الجدوَل الذي أمامكم يبَيِّن درجة حرارة انصهار بعض المعادِن (درجة حرارة الانصهار هي درجة الحرارة التي عندها يتحوّل المعدن من الحالة الصّلبة إلى الحالة السّائلة).**

أحيطوا في الجدول **اسم المعدن** الأنْسَب لإعداد دوامة (فرنينة) بالطّريقة الوارِدة في القطعة.

نوع المعدن	درجة حرارة الانصهار بدرجات مئوية °C
حديد	1535
نحاس	1083
ألومينيوم	660
رصاص	327

ج. علّلوا اختياركم .

_____

9. اعتادوا في السّابق إنتاج مُنتَجاتٍ كثيرة مِن الخشب ومِن الحديد، واليوم يُنتجونَها مِن موادّ بلاستيكيّة.

الجُمَل التّالية تَصِفُ **حَسَنات وسَيِّئات** استخدام البلاستيك.

أحيطوا في كلّ جُملةٍ هلْ هي تُعبِّر عن **"حَسَنَة "** أم عن **"سَيِّئَة "**.

أ. هناك أنواع كثيرة من الموادّ البلاستيكيّة التي لها صِفات خاصّة. **حَسَنَة / سَيِّئَة**

ب. أَكْوامُ مُنتَجات البلاستيك المُسْتَخْدَمَة تُلَوِّثُ البيئة. **حَسَنَة / سَيِّئَة**

ج. فَتْرَةُ تَحَلُّل الموادّ البلاستيكية تَسْتَمِرّ مئات السّنين. **حَسَنَة / سَيِّئَة**

د. تَكْلِفَةُ إنتاج الموادّ البلاستيكيّة أرْخَص نِسبِياً. **حَسَنَة / سَيِّئَة**

10. راقب تلاميذ الصّف الخامس حديقة التّوابل في المدرسة وشاهدوا أن النباتات تنمو عالياً. اكتشفوا أن جنائني المدرسة يسمّد حديقة التوابل. قرّر التلاميذ إجراء تجربة هدفها فحص تأثير **السّماد** على **ارتفاع** نباتات الحَبَق.

أخذوا 9 نباتات حبق متماثلة بارتفاعها ووزّعوها لـ 3 مجموعات:

في المجموعة الاولى ـ 3 نباتات **بدون سماد**.

في المجموعة الثّانية ـ 3 نباتات، تَمّ تسميد **كلّ نبتة** بـ 3 غرام سماد.

في المجموعة الثّالثة ـ 3 نباتات، تَمّ تسميد **كل نبتة** بـ 6 غرام سماد.

قاسوا الزيادة في ارتفاع النباتات لمدّة 6 أسابيع ، ونظّموا نتائج القياسات في الجدوَل الذي أمامكم:

اسم المجموعة	زيادة الارتفاع بعد 6 أسابيع (بالسنتيمتر)
المجموعة الاولى	33
المجموعة الثّانية	52
المجموعة الثّالثة	48

أ. ما هي فرضيّة التلاميذ قبل إجراء التّجربة؟

_____

ب. في أيّة مجموعة كانت الزيادة في الارتفاع هي الأكبر؟

_____

ج. ما هو الاستنتاج من التّجربة؟

_____

د. ما هي كميّة السّماد التي تقترحونها للمزارع الذي يزرع الحبق؟ علّلوا اجابتكم.

_____

_____

11. الطّريقة الأكثر مُلاءَمةً **لِفَصْل الملح** من المحلول هي: **اختاروا الإجابة الصحيحة** .

أ. نُسخّنُ محلولَ الملحِ ونُبَخّر كلّ الماء.

ب. نُرشّحُ الملحَ مِن محلولِ الملحِ بواسطة مُرشّح (مِصْفاة).

ج. نَفصِلُ الملحَ مِن المحلولِ بواسطة مغناطيس.

د. نَسكُبُ الماءَ مِن محلولِ الملحِ حتّى نَحصلَ على حُبَيْبات ملح.

<u>الفَصل الثّاني: عالَمٌ مِن صُنْعِ الإنسان؛ تَأْثير استخدام الموادّ على الفَرْد، على المُجتمَع وعلى البيئة.</u>

<u>السّؤالان 12 - 13 يتعلّقان بالجدوَل :</u>

12. الجدوَل الذي أمامَكُم يُبيّن **عدد السّنوات** التي تبقت لاستخدام الموارِد الطّبيعيّة مِن قِبَل الإنسان.

البيانات في الجدول تتعلق باستخدام الموارد الطبيعية من **سنة 2000**.

موارِد الطّبيعة	**عدد السّنوات التي بَقِيَت لاستخدام موارِد الطّبيعة (من سنة 2000)**
تُربَة ألومينيوم	110
فحم حجري	190
تُربَة نحاس	25
تُربَة حديد	150
غاز طبيعي	45
نفط خام	35
تُربَة زنك (خارصين)	37

تَمَعَّنوا جيّداً في بيانات الجدول ثُمّ أجيبوا :

أيّ الموارد الطّبيعيّة يُمكِنُنا استخدامها لفترة أطْوَل؟

_____ .

13. **ماذا يُمْكِن أن نَستَنتِجَ مِن الجدول بالنّسبة للموارِد الطّبيعيّة الوارِدَة في الجدوَل؟**

اختاروا الاجابة الصحيحة.

أ. جميعها موارد طبيعية تَفْنى.

ب. تُربَة الألومينيوم وتُربَة الحديد لا تَفنَيان بتاتا.

ج. حتى سنة 2010 تفنى الموارِد الطّبيعيّة التّالية: النُّحاس، الفَحْم الحجري، الألومينيوم والنّفْط.

د. يجب أن لا يقلَقَ بنو الإنسان لِفَناء موارِد الطّبيعة.

14. في دُولٍ عديدةٍ في العالَم يَجمعون عُلَباً مِن الألومينيوم لاستِحْداثِها (لإعادَة تَصنيعها).

أذكروا سبَبَيْن يُشجِّعان إجراء **عمليّة الاستِحْداث:**

أ._____

ب._____

15. قَبْل 60 سنةٍ تقريباً كانت درّاجةُ الأطفالِ مصنوعَةً مِن حديدٍ وكانت ضَخْمَةً وثقيلةً. قبل سنةٍ تقريباً وَصَل للمصنع طَلَبٌ لإنتاج درّاجة أطفال بِحَيْث يُمكِن تَفكيكها إلى أجزاء وطيِّها.

ما هي الحاجة التي تُلبّيها درّاجة الأطفال التي يُمكِن تَفكيكها؟

اختاروا الإجابة الصحيحة.

أ. لتمتع الأطفال في حديقة الملاهي.

ب. لإتاحة التّنقّل السّريع من مكان لآخر.

ج. تَشْغَل حَيِّزاً صغيراً وتكونَ سَهْلَةَ الرّزْم.

د. لتكونَ قويّةً وتبقى لسنوات عديدة.

شاهدوا الفيلمَيْن: في كلّ فيلم ستشاهدون ظاهرةً خاصّةً لها علاقة بمعدن خاصّ.
شاهِدوا كلّ فيلم، وبعد ذلك أجيبوا عن الأسئلة.

الملعقة التي تختفي

في الفيلم نرى ملعقة مصنوعة من معدن **الغاليوم**.
يتمّ إدخال الملعقة إلى كأس تحتوي على مياه فاترة.
اِضغطوا على الرابط أو امسحوا الكود وشاهِدوا الفيلم.

الرابط: https://www.youtube.com/watch?v=cvRcUeWjBu0

الكود :

16 . بحسب الفيلم، يُمكِن أن نُحَدِّد بأنّ درجة حرارة انصهار الغاليوم أقلّ من 100 درجة مئويّة.
أُكتبوا تعليلًا علميًّا لماذا يُمكِن أن نُحَدِّد ذلك بشكل أكيد؟

السائل الراقص

في الفيلم نرى سائلًا خاصًّا في قنّينة زجاجيّة ويوجد له ردّ فعل بوجود **مغناطيس**.
يُمكِن إسكات الصوت في الفيلم لأنّه باللغة الإنجليزيّة، والأقوال التي فيه غير ضروريّة لفهم هذه الظاهرة.

اِضغطوا على الرابط أو امسحوا الكود وشاهِدوا الفيلم حتى الثانية الـ35 (00:35).
الرابط: https://www.youtube.com/watch?v=sFOv6_L5C-k

الكود:

17. في السائل الأسود الذي في القنّينة يوجد جُسَيْمات صغيرة لمعدن معيّن.
خَمِّنوا، من أيّ معدن الجُسَيْمات التي في السائل.
عَلِّلوا إجابتكم.

---

18. في التجربة التي تمّ إجراؤها في الصفّ استعمَلوا ثلاث كؤوس: سُمْك جدار كلّ كأس كان مختلفًا (جدار رقيقة، جدار متوسّطة وجدار سميكة).

في كلّ كأس وضعوا السائل الأسود الخاصّ الذي شاهدتموه في الفيلم. في التجربة، قَرَّبوا مغناطيسًا إلى جدار الكأس كما فعلوا في الفيلم وفحصوا انجذاب السائل الاسود إلى المغناطيس.

أ. أُكتبوا الهدف من التجربة.

_____

ب.1. أُكتبوا فرضيّة التجربة.

_____

2. أُكتبوا على ماذا تعتمد فرضيّتكم.

_____

ج. أُكتبوا **عاملَيْن** من المهمّ أن يَكونا ثابتَيْن في التجربة.

العامل 1: _____

العامل 2: _____