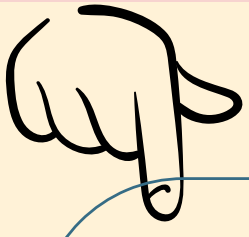
تم رفع الملف
عبر

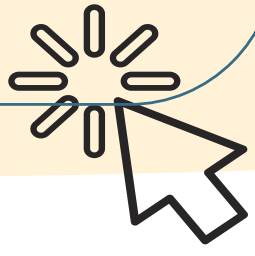
موقع الكتاب 24

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل

موقع الكتاب 24



alktab24.online



٧) الشكل المقابل يمثل التُرسين الصغيرين يتحرك المسننان من كل منهما على التُرس الأكبر في اتجاه عقارب الساعة. أكمل العبارات على التروس كما هو مبدأ في شكل 3.29.

(ب) أدر التُرس الأكبر دورة واحدة كاملة. إلى ذلك يعني أن النقطة 1 على التُرس الأكبر يجب أن تعود إلى نفس الموضع بعد الدورات.
كم عدد هذه الدورات التي يدورها التُرسان الصغيران؟

دورتان لكبيرتان

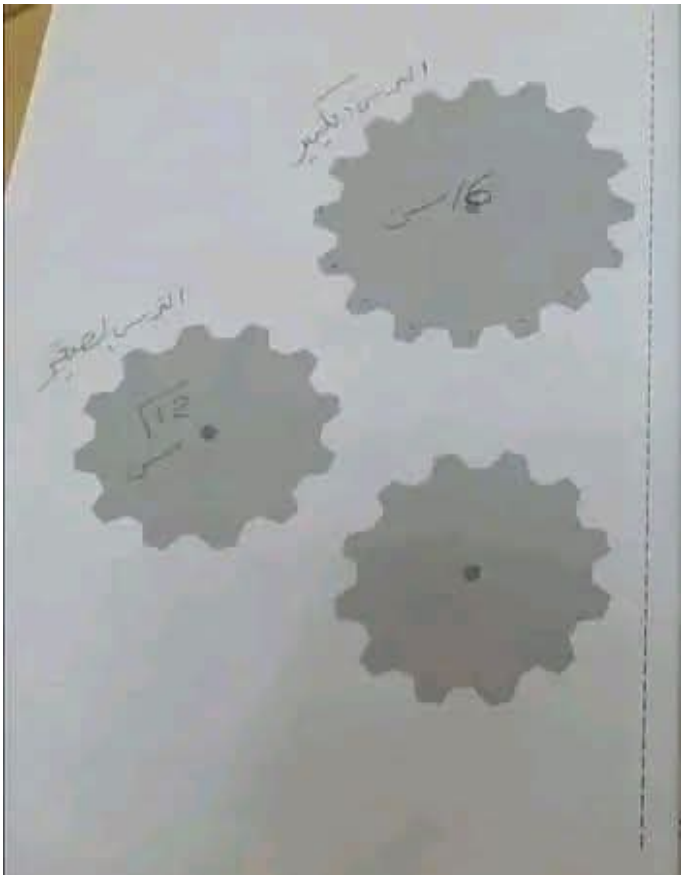
(جـ) أدر التُرس الأكبر ثلاث دورات كاملة. كم عدد الدورات التي يدورها التُرسان الصغيران؟

6 دورات لان الترس الصغير عدد اسنانه نصف الترس الكبير

(د) أي التُروس دار أسرع؟

التروس الصغيرة

عند تشغيل تُرسين من أحد هذه التروس المتشابهة، يتحرك التُرس المحرك لـ الشفرة في اتجاه عقارب الساعة. إذا علمت بعدد أن التُرس المحاورة تبعها التُرس متحرك دائما في اتجاه عقارب الساعة. وكلما التُروس أكبر حجما. فإنه عندما يتشكل تُرس كبير مع تُرس أصغر منه فإن التُرس الأصغر يدور بسرعة أكبر من التُرس الأكبر.



نشاط 29 التروس

تعلم تعمل التروس؟ وماذا يحدث إذا توقف أحد التروس عن الدوران بينما يدور التروس الذي يتصل به؟

1 أجب عن الأسئلة التالية:

(أ) قبل الإجابة بكتابة أحط النقطة لتتبع صفحة 31 من كراستك.

(ب) اكتب الصفحة على قطعة من الورق المقوى التي أعطاها لك معلمتك

2 (جـ) قبل التروس من الورق المقوى.

(أ) كم عدد الأسنان الموجودة في التروس الأكبر؟ 16 سن

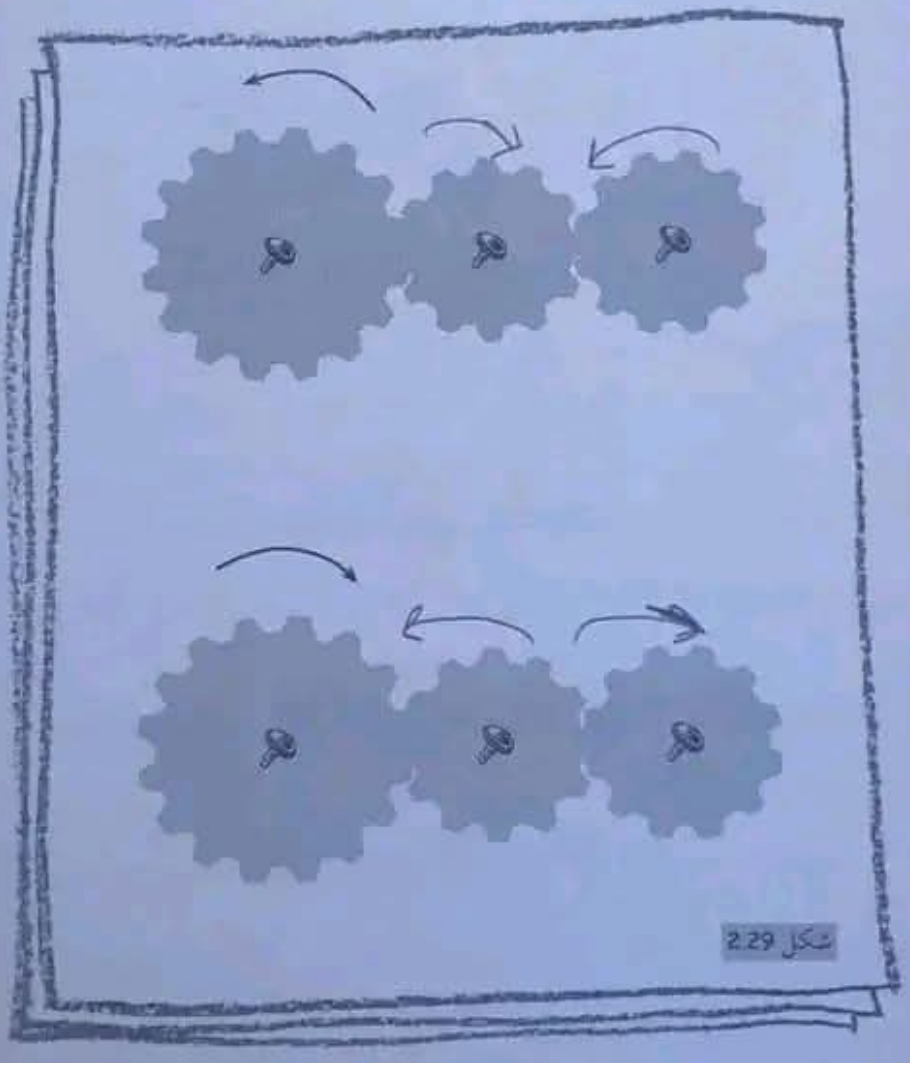
(ب) كم عدد الأسنان الموجودة في التروس الصغيرة؟ 12 سن

3 استخدم دبوسا لتثبيت التروس على قطعة من ورق مقوى سميك بحوار بعضها البعض كما هو مبين بشكل 1.29.

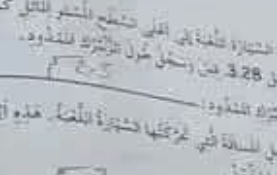
شكل 1.29

نشاط 29 التُّرُوسُ

4 اكْتَشِفْ ما يَحْدُثُ لِكُلِّ تُرْسٍ عِنْدَ دَوَرانِ التُّرْسِ الأَكْبَرِ، أَوَّلاً فِي اتِّجاهِ عَقارِبِ السّاعَةِ، ثُمَّ فِي عَكْسِ اتِّجاهِ عَقارِبِ السّاعَةِ. ارْسُمْ سَهْمًا يُشِيرُ إِلَى كَيْفِيَّةِ دَوَرانِ التُّرُوسِ فِي شَكْلِ 2.29.



شكل 2.29



(أ) احسب الشغل الذي تبذله في أعلى المنحدر المائل كما هو مُبيَّن في شكل 3.28 لكي تحرك الثلاجة المذكورة.

طول الإشارة المذكورة: ٣ سم

(ب) قِس وسجِّل المسافة التي تحركها الثلاجة الذهبية. هذه أيضًا المسافة التي تحركها القوة.

المسافة التي تحركها الثلاجة الذهبية: ٦ سم

(أ) قارن طول الإشارتين المذكورتين في 1 (ب)، 2 (أ). متى تكون قيمة الإشارة أكبر؟

(ب) ماذا يُبيِّن ذلك عن القوة المطلوبة لرفع الثلاجة باستخدام سطح مُستوٍ مائل؟

مطلوب قوة أقل

قارن بين الجهد المطلوب والمسافة التي تحركها الجهد في الموقفين.

رفع الثلاجة لأعلى بشكل مباشر	كبير	الجهد المبذول
الثلاجة لأعلى المنحدر المائل	أقل	
حمولة	كبيرة	المسافة المقطوعة
	أكبر	

ماذا تعلَّمتَ؟

الجهد المطلوب لتحريك جسم ما إلى أعلى سطح مُستوٍ مائل يكون أقل من الجهد المطلوب لرفع الجسم مباشرة. ومع هذا، يجب أن يتحرك الجهد المسافة أطول.

نشاط 28 السَّطْحُ المَائِلُ

يُسَهِّلُ السَّطْحُ المَائِلُ أداءَ العَمَلِ. هَيّا نَرَى كَيْفَ يَفْعَلُ ذلكَ.

(أ) اسْتَخْدِمْ مِمْلَحَةً لِتَكْوِينِ السَّطْحِ المَائِلِ التالي.

شكل 2.28

شكل 1.28

(ب) صِلْ زُنْبُرَكًا بِسَمّارَةٍ لُغْزِيَّةٍ. قِسْ وَسَجِّلْ الطُّولَ المَدِيدَ لِلزُّنْبُرَكِ كَما هُوَ مُبَيَّنٌ في شَكْلِ 1.28. لا تَمُدَّ الزُّنْبُرَكَ.

طُولُ الزُّنْبُرَكِ: ١ سم

(ج) اجْذِبِ الزُّنْبُرَكَ لِكَيْ تَرْفَعَ السَّمّارَةَ اللُّغْزِيَّةَ إلى أعلى السَّطْحِ المَائِلِ كَما هُوَ مُبَيَّنٌ في شَكْلِ 2.28. قِسْ وَسَجِّلْ طُولَ الزُّنْبُرَكِ المَمْدُودِ.

طُولُ الزُّنْبُرَكِ المَمْدُودِ: ٣ سم

(د) قِسْ وَسَجِّلِ المَسافَةَ التي تَحَرَّكَتْها السَّمّارَةُ اللُّغْزِيَّةُ. هَذِهِ أيْضًا المَسافَةُ التي تَحَرَّكَها الجُهْدُ.

المَسافَةُ التي تَحَرَّكَتْها السَّمّارَةُ اللُّغْزِيَّةُ: ٤ سم

المعلم الفضل الذي مثر

ر الملف؟ تحقق نعمل؟

1 (أ) حاول لف الشعر المتراب داخل الشنطة بيدك . ثم حاول ذلك باستخدام ملف.

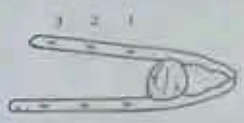
(ب) أي طرق إدخال الشعر المتراب في الشنطة أسهل؟

باستخدام الملف

2 هيا نتعرف كيفية عمل الملف.

(أ) عند لف الملف، نستخدم الجهة المتداول عند عجلة الملف للف الشعر المتراب عند محور الملف.

تساعدك هذه الأنشطة على معرفة كيفية كسر الجوز بأقل قوة.



الشكل 1.26

بتفقد شكل 1.26 كسارة جوز:

1. حاول كسر جوزة بالضغط لأسفل عند المواضع 1، 2، 3 على كسارة الجوز.
2. عند أي المواضع (1، 2 أو 3) تكسرت الجوزة بسهولة أكثر؟

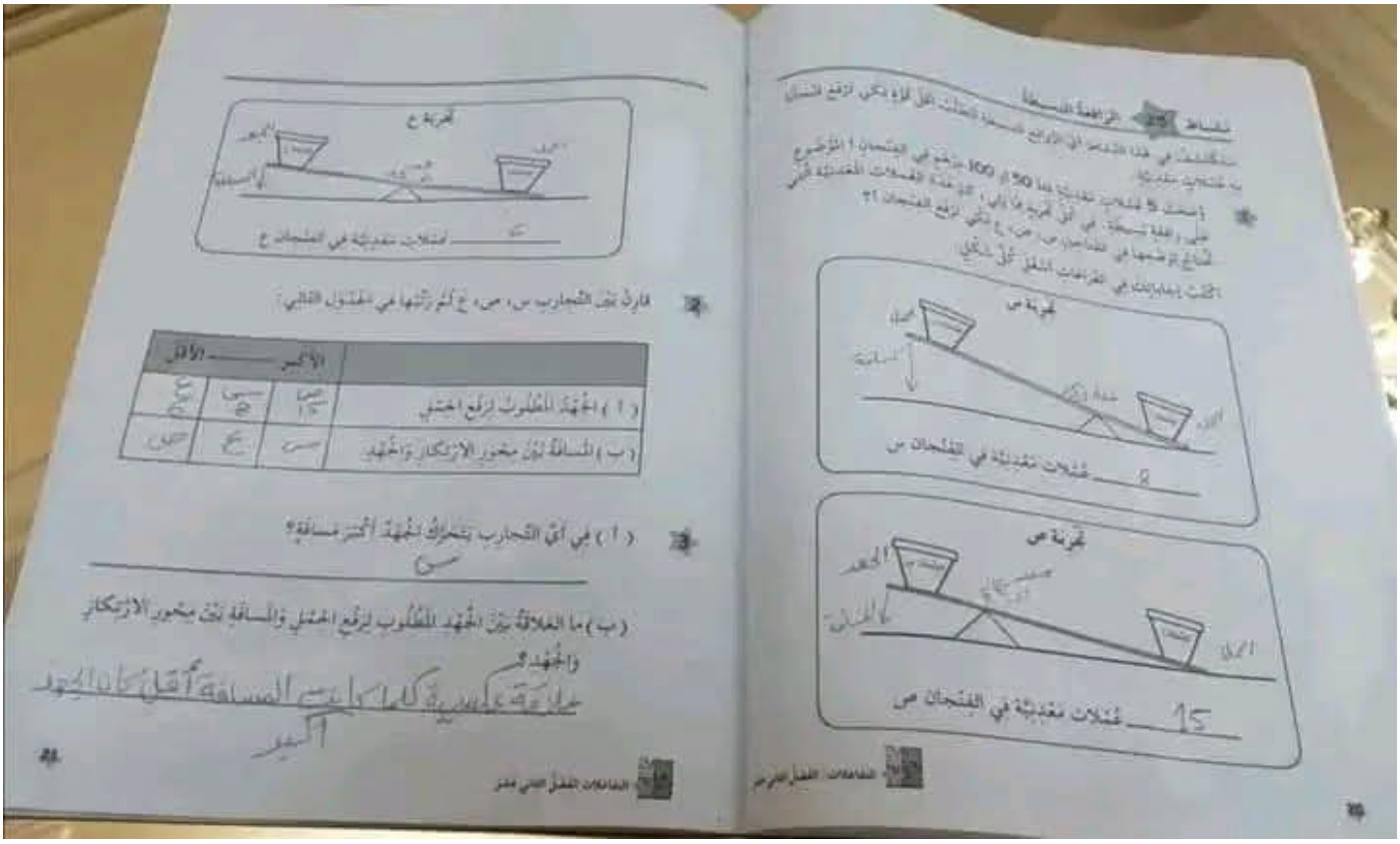
3

3. عند أي المواضع تحتاج المجهد أكثر مسافة لكي يكسر الجوز؟

3

4. أكمل بيانات محور الارتكاز على شكل 1.26.
5. لماذا تُعتبر كسارة الجوز آلة بسيطة؟

لأنها تحتاج إلى أقل للتغلب لقوة أقل وشكل أسهل



النشاط 25 الرافعة البسيطة

في هذا النشاط سوف تتعرف على الرافعة البسيطة وكيف تقلل قوة بكر لرفع الحمل

به عن طريق تغيير

1 وضعت 5 ثقلات مقدارها 50 إلى 100 جرام في الفتحان ا المؤشر على زاوية تسجيل. في أول تجربة ما إلى ا. ثم عدة الثقلات المعدنية التي تتابع توضيحها في الفتحان س، ص، ع التي ترفع الفتحان ا؟

اكتب إجابتك في الفراغات المقابل كل شكل

تجربة س

ثقلات معدنية في الفتحان س 8

تجربة ص

ثقلات معدنية في الفتحان ص 15

تجربة ع

ثقلات معدنية في الفتحان ع

2 قارن بين التجارب س، ص، ع التي رتبتها في الجدول التالي:

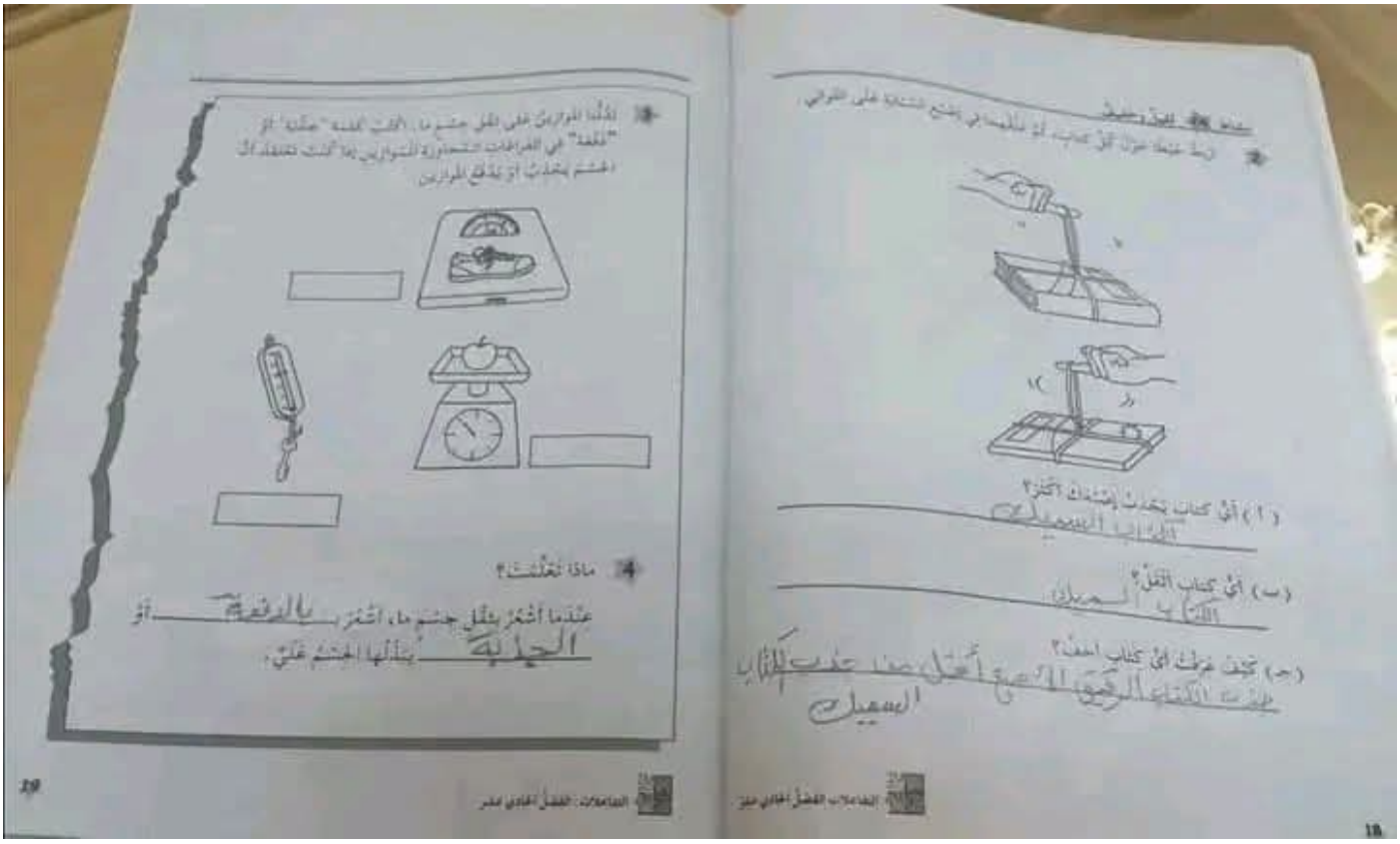
	الأكبر ← الأقل		
(أ) الجهد المطلوب لرفع الحمل	ص	س	ع
(ب) المسافة بين محور الارتكاز والجهد	س	ع	ص

3 (أ) في أي التجارب يتحرك الجهد أكبر مسافة؟

س

(ب) ما العلاقة بين الجهد المطلوب لرفع الحمل والمسافة بين محور الارتكاز والجهد؟

علاقة عكسية كلما زادت المسافة قل مقدار الجهد المبذول



(أ) أي كتاب يحدث إحتكاك أكثر؟
الكتاب الصعب

(ب) أي كتاب أقل؟
الكتاب السهل

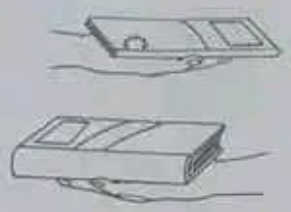
(جـ) تخيل مرفك أي كتاب أسهل؟
الكتاب الرفيع الأصغر أقل من حجم الكتاب السميك

3 إقدأ الموازين على أقل حجم ما. اكتب كلمة "خفة" أو "ثقل" في الفراغات المتجاورة للموازين بما أنت تعتقد أن الجسم يحدث أو يدفع الموازين

4 ماذا تعلمت؟

عندما أشعر بثقل جسم ما، أشعر بـ الرفعة أو الجاذبة يدفعها الجسم عليّ.

٤ ضع كتابًا رقيقًا في راحة يدك، ثم ضع كتابًا سميكًا فوقه في راحة اليد الأخرى.



(أ) أي كتاب يضغط بشكل أشد على راحتك؟

الكتاب السميك

(ب) أي كتاب أثقل؟

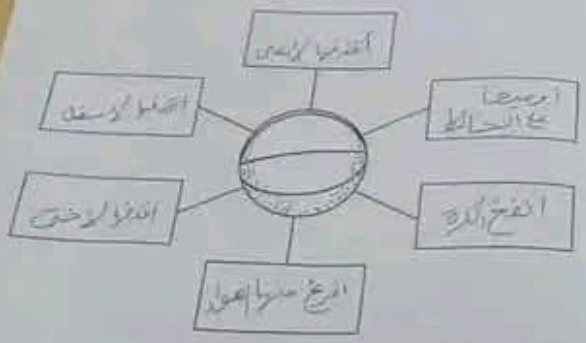
الكتاب السميك

(جـ) كيف عرفت أي كتاب أثقل؟

لان حسيت كان ضغطه أشد على اليد

نشاط 3 ما الذي يمكن أن تفعله الكرة؟

(أ) أعطيت كرة من المطاط ، ما الذي يمكنك فعله بها؟ تخيل وصايقك في الرسم الآتي. اضف المزيد من الصفات عن الكرة حيث تدور



(ب) كيف تعمل الكرة تؤدي الأشياء التي وصفتها؟

(جـ) يمكن للكرة أن تؤدي جميع الأشياء المذكورة في الرسم التخيلي لأنني سألت عنها على الكرة.

المواد	المواد
النحاس	الزجاج
الحديد	الخشب
الألومنيوم	الحديد
الخشب	النحاس
الزجاج	الصلصال
الصلصال	الألومنيوم
البلاستيك	البلاستيك

(ب) من المشاهدات السابقة، ماذا نستنتج عن المواد؟

(١) التي توصل الكهرباء؟ اذكر ثلاثة أمثلة.

النحاس - الحديد - الألومنيوم

(٢) التي لا توصل الكهرباء؟ اذكر ثلاثة أمثلة.

الخشب - الصلصال - الزجاج - البلاستيك

(١) المواد التي لا توصل الكهرباء تسمى عوازل

(ب) في الجدول الآتي، صنف المواد المستخدمة في الشكل ١٣ إلى موصلات وعوازل للكهرباء.

موصلات	عوازل
فاصوليا	الصلصال
حديد	خشب
ألومنيوم	زجاج
قطن	
صفائح	

د) قارن موصلات الكهرباء مع موصلات الحرارة. كيف يتشابهان؟

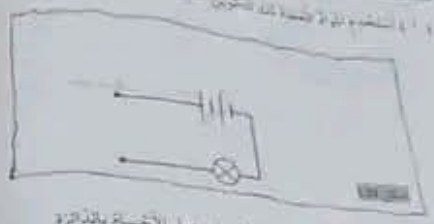
كلها موصلات جيدة للحرارة

النحاس - الحديد - الألومنيوم

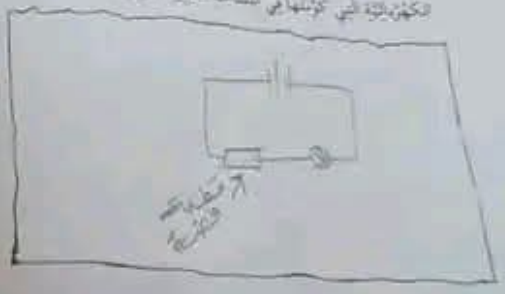
النشاط 22 الموصلات والعوازل

في هذا النشاط، ستكون دارة الفحص البسيطة التي صنعتها في النشاط السابق مفيدة. ستستخدم دارة الفحص لتحديد ما إذا كان جسم ما موصلًا للكهرباء.

1) استخدم دارة الفحص لكي تتحقق ما إذا كانت الدارة الكهربائية في شكل 1.22 مغلقة أم مفتوحة.

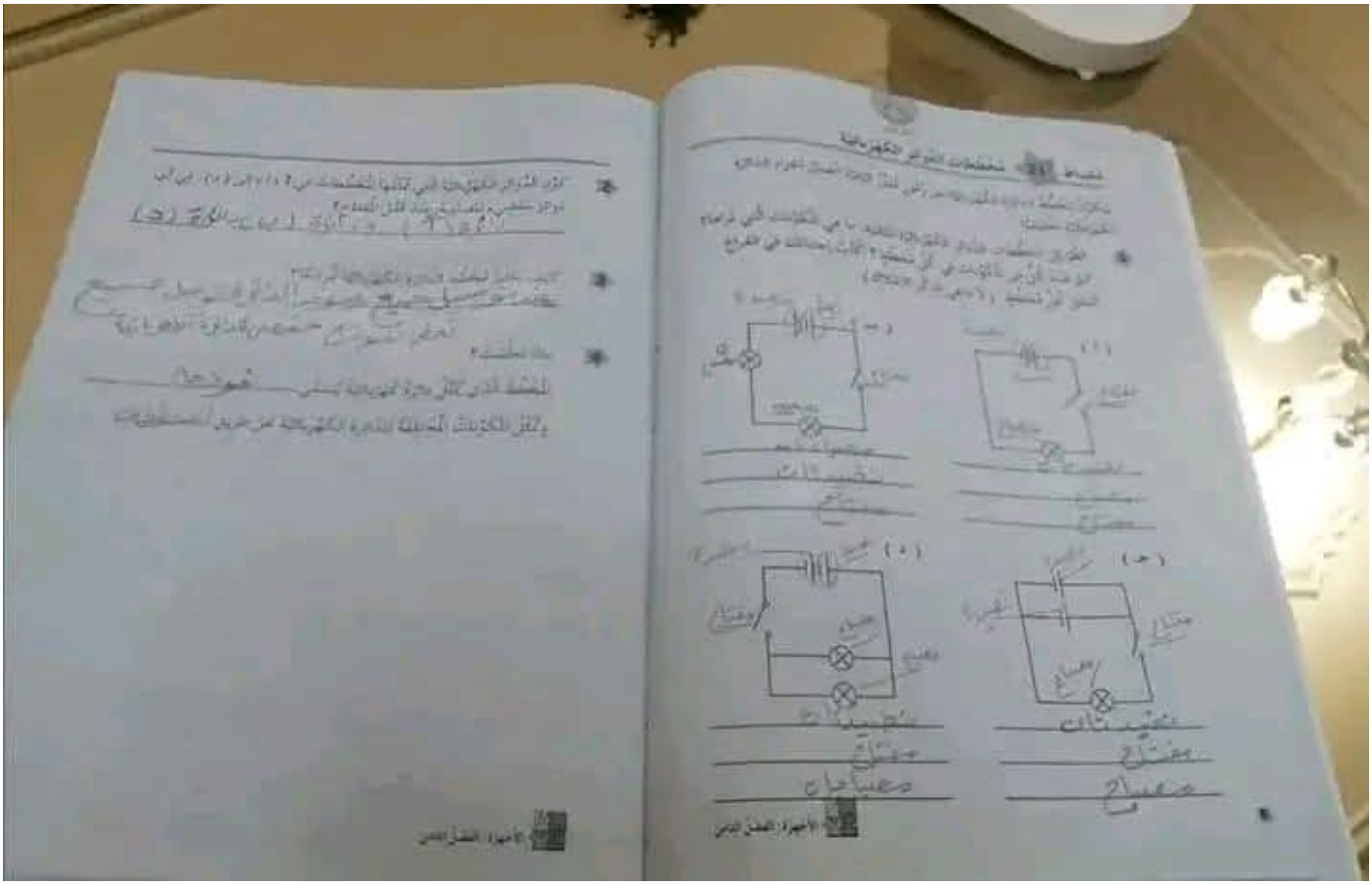


2) ستحتاج لمجموعة من الأجسام. صل الأجسام بالدارة الكهربائية التي كونتها. إذا أدى جسم لوصل الكهرباء، فسيضيء المصباح الموجود في الدارة. اسمع كيفية توصيل جسم ما للدارة الكهربائية التي كونتها في المساحة الخالية التالية.



3) الأجسام المختلفة ستوصل الكهرباء بطريقة مختلفة. اختبر ما إذا كان كل جسم يوصل الكهرباء. دوّن ملاحظاتك والنتائج في الجدول التالي.

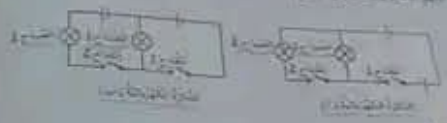
الجسم	الملمس	النتيجة
مسطرة بلاستيك	لا يوجد	غير موصل للكهرباء
ممحاة	لا يوجد	غير موصل للكهرباء
سلك نحاس	يوجد	موصل للكهرباء
سلك حديد	يوجد	موصل للكهرباء
ملعقة معدنية	لا يوجد	غير موصل للكهرباء
مقطع معدني	لا يوجد	غير موصل للكهرباء
سلك الدستيوم	يوجد	موصل للكهرباء
شريحة بطاطس	لا يوجد	غير موصل للكهرباء

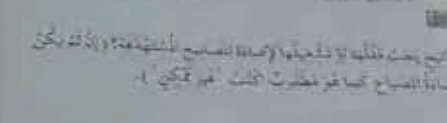


نشاط 20 المصابيح الكهربائية

في هذا النشاط، سنتعلم كيف نستخدم مصابيح كهربائية في دارة كهربائية بسيطة.
سنتعلم في نشاط المصابيح والمفاتيح كيف نتحكم في المصابيح.

1. اكمل الجدول التالي بما هو مطلوب في كل من 20 ، 1



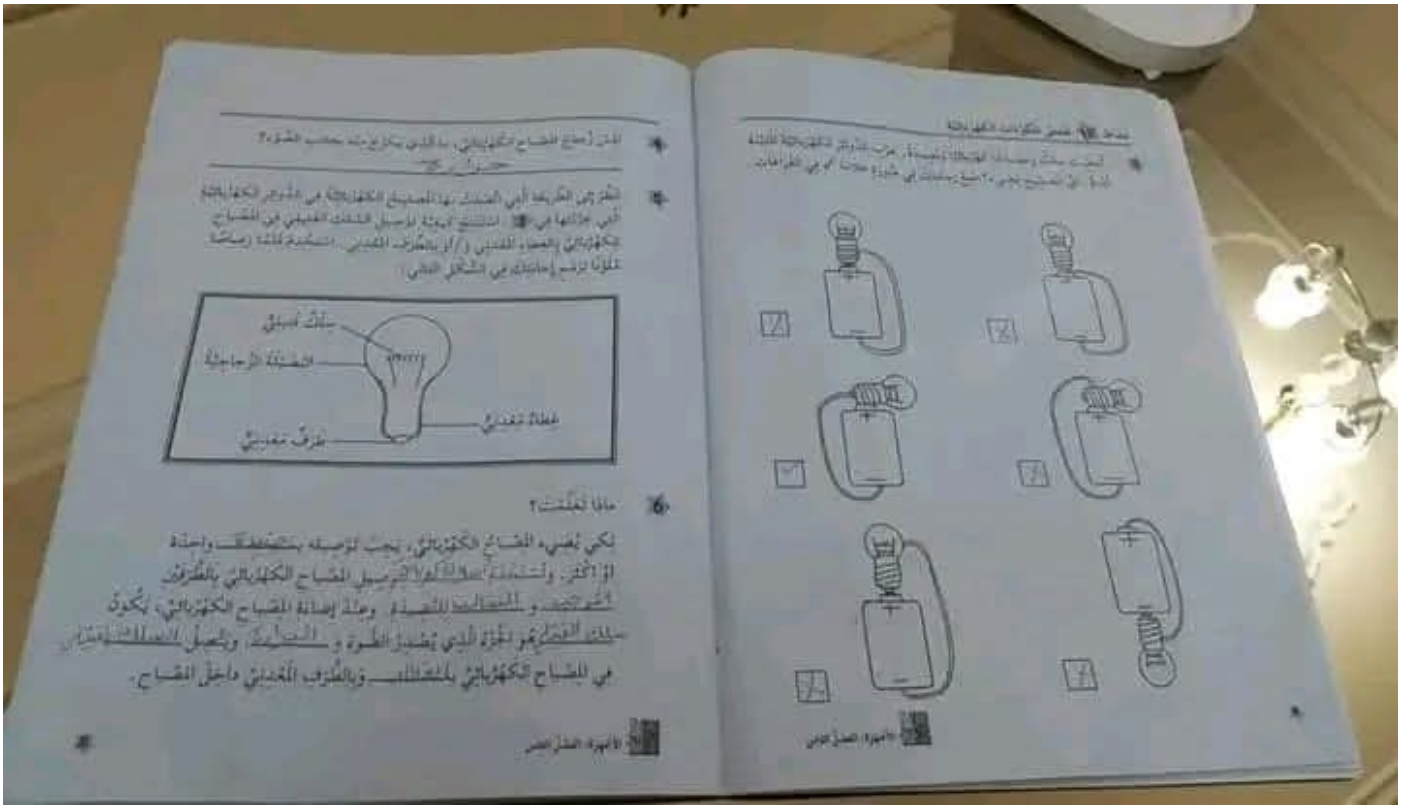


2. ان المصابيح يمكن توصيلها بطريقتين لإضاءة المصابيح المستخدمة، وإذا تم توصيل المصابيح بالطريقة التي هو مطلوب الآن، فهو توصيل ؟

المصابيح المتصلة بالبطارية	الدارة الكهربائية (أ)		الدارة الكهربائية (ب)	
	المصباح المتصل بالبطارية أولاً	المصباح المتصل بالمصباح الذي قبله	المصباح المتصل بالبطارية أولاً	المصباح المتصل بالمصباح الذي قبله
مصباح واحد	1	2	1	2
مصباح 2 معاً	[illegible]	[illegible]	2	1
المصباحان 1 و 2	2 ، 1		2 - 1	

ماذا تعلمت؟

استخدم المصابيح الكهربائية التي تعلمتها، لتتحكم في دارة كهربائية، وبعدها اكتب طريقة توصيلك المصابيح في دارة كهربائية بالمكونات الدارة الكهربائية



وحدة ٩ تصميم مكونات الدوائر الكهربائية

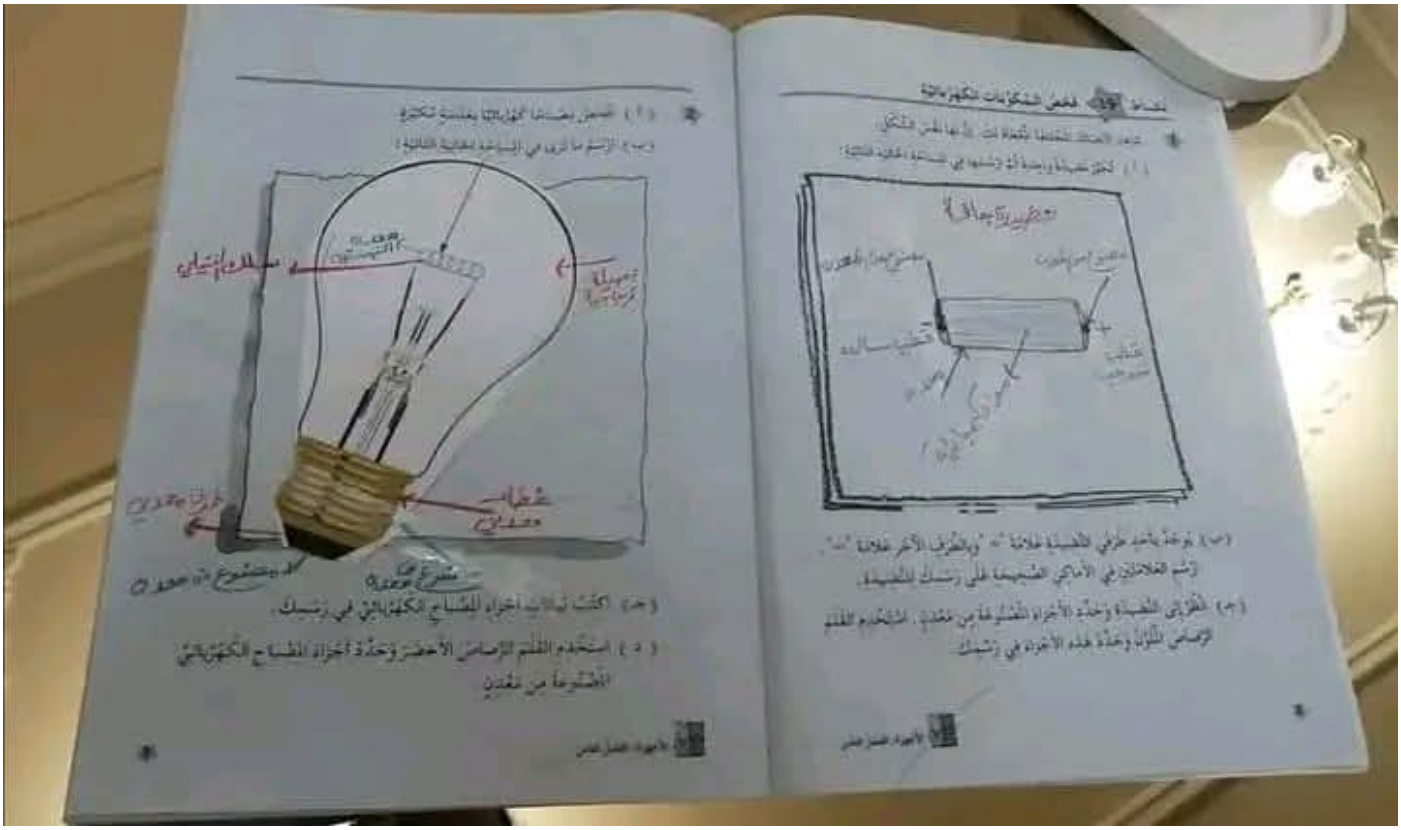
٤ أعد بناء وصلات الدوائر الآتية، ثم ارسم الدائرة الكهربائية الممثلة لها. ثم اضبط جهد ٢٠ ضع بطاريات في شكل ٥ ثم في الخانات.

٤ اذكر أجزاء المصباح الكهربائي، ثم الذي يحترق بسبب انقطاع التيار.

٥ تظهر الصورة الآتية المصابيح الكهربائية في المنزل الكهربائية أي منها في ؟ اشرح كيفية توصيل السلك الفضي في المصباح الكهربائي بالعمود الفضي (أو بالطرف الفضي). استخدم الكلمة (وصلة) عندما ترسم إجابتك في الشكل التالي:

٦ ماذا تعلمت؟

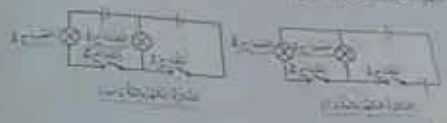
لكي يُضيء المصباح الكهربائي، يجب توصيله بـ[ ] واحدة أو أكثر. وتستخدم [ ] لتوصيل المصباح الكهربائي بالطرفين [ ] و [ ]. وعند إضاءة المصباح الكهربائي، يُكوّن سلك [ ] الذي يُصدر الضوء و [ ]. و[ ] في المصباح الكهربائي بـ[ ] وبالطرف المعدني داخل المصباح.

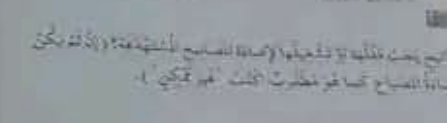


نشاط 20 المصابيح الكهربائية

في هذا النشاط، سنتعلم كيف نستخدم مصابيح كهربائية في دارة كهربائية بسيطة.
سنتعلم في نشاط المصابيح والمفاتيح كيف نتحكم في المصابيح.

1. اكمل الجدول التالي بما هو مطلوب في كل من 20 ، 1



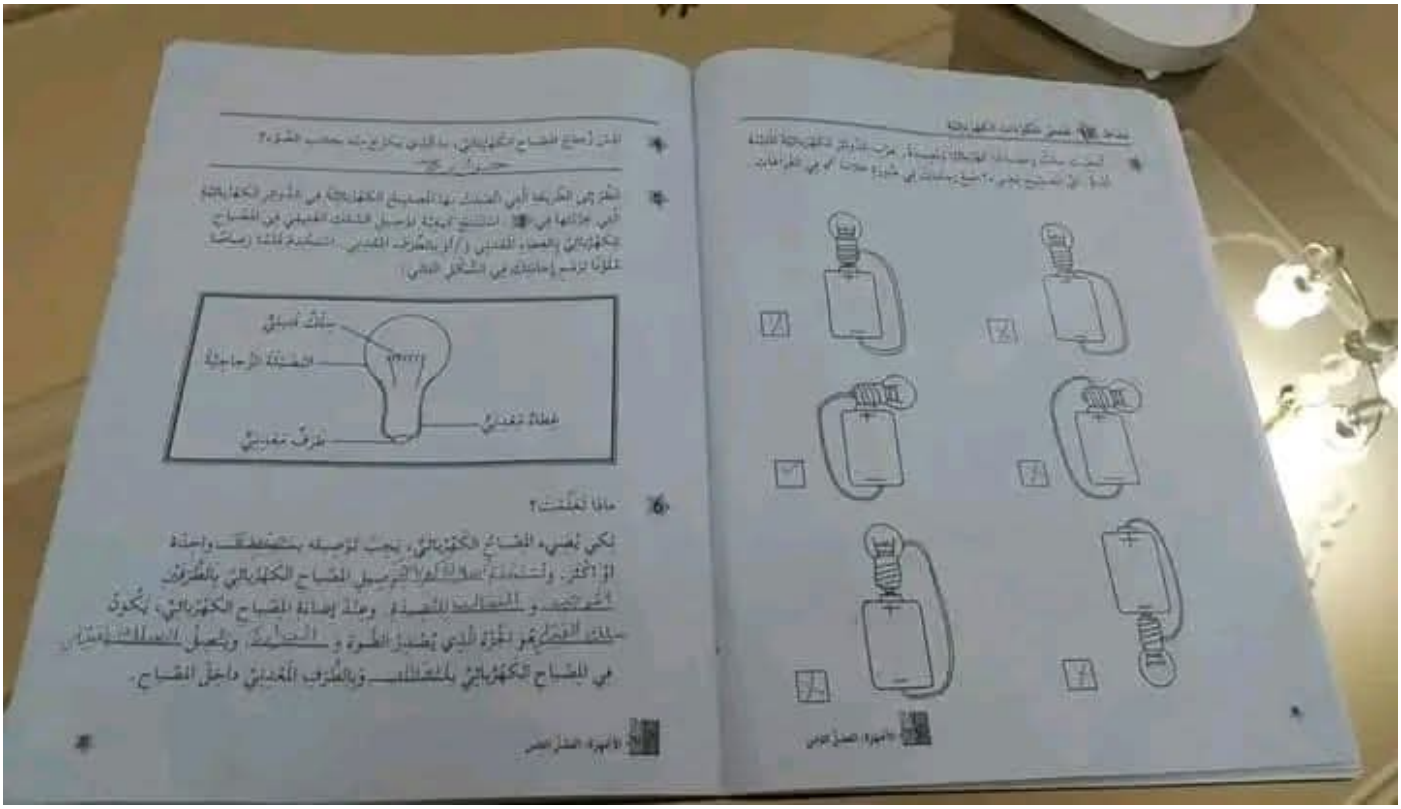


2. ان المصابيح يمكن توصيلها بطريقتين لإضاءة المصابيح المستخدمة، وإذا تم توصيل المصابيح بالطريقة التي هو مطلوب الآن، فهو توصيل ؟

المصابيح المتصلة بالبطارية	الدارة الكهربائية (أ)		الدارة الكهربائية (ب)	
	المصباح المتصل بالبطارية أولاً	المصباح المتصل بالمصباح الذي قبله	المصباح المتصل بالبطارية أولاً	المصباح المتصل بالمصباح الذي قبله
مصباح واحد	1	2	1	2
مصباح 2 معاً	[illegible]	[illegible]	2	1
المصباحان 1 و 2	2 ، 1		2 - 1	

ماذا تعلمت؟

استخدم المصابيح الكهربائية التي تعلمتها، لتتحكم في دارة كهربائية، وبعدها اكتب طريقة توصيلك المصابيح في دارة كهربائية بالمكونات الدارة الكهربائية



وحدة ٩ تصميم مكونات الدوائر الكهربائية

٤ أعد بناء وصلات الدوائر الآتية، ثم ارسم الدائرة الكهربائية الممثلة لها. ثم اضبط جهد ٢٠ ضع بطاريات في شكل ٥ ثم في الخانات.

٤ اذكر أجزاء المصباح الكهربائي، ثم الذي يحترق بسبب انقطاع التيار.

٥ تظهر الصورة الآتية المصابيح الكهربائية في المنزل الكهربائية أي منها في ؟ اشرح كيفية توصيل السلك الفضي في المصباح الكهربائي بالعمود الفضي (أو بالطرف الفضي). استخدم الكلمة (وصلة) عندما ترسم إجابتك في الشكل التالي:

٦ ماذا تعلمت؟

لكي يُضيء المصباح الكهربائي، يجب توصيله بـ[ ] واحدة أو أكثر. وتستخدم [ ] لتوصيل المصباح الكهربائي بالطرفين [ ] و [ ]. وعند إضاءة المصباح الكهربائي، يُكوّن سلك [ ] الذي يُصدر الضوء و [ ]. و[ ] في المصباح الكهربائي بـ[ ] وبالطرف المعدني داخل المصباح.