اختر الإجابة الصحيحة علميًا لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

١- طائر يغطي ريشه طبقة من الزيت ويوجد غشاء جلدي بين أصابعه

☐ الصقر ☐ نقار الخشب ☒ البط ☐ العصفور الدوري

٢- أهمية المنقار في الطائر

☐ الدفاع ☐ بناء العش ☐ تنظيف الريش ☒ جميع ماسبق

٣- طائر له منقار يتميز بوجود صفائح مثقبة

☒ البط ☐ الصقر ☐ العصفور الدوري ☐ مالك الحزين

٤- الطيور التي تلتقط البذور وتقشرها يتميز منقارها بأنه

☒ مخروطي الشكل ☐ على شكل خطاف ☐ به صفائح مثقبة ☐ له نهاية مدببة

٥- جميع ما يلي من تكيفات نقار الخشب عدا واحدة

☐ منقار قوي ☐ لسانه طويل ولاصق ☐ مخالبه حادة ☒ ريشه يغطيه الزيت

٦- جميع ما يلي من تكيفات النباتات للعيش في البيئات الحارة عدا واحدة

☐ جذورها طويلة ☐ نباتات شوكية ☐ دورة حياتها قصيرة ☒ ذات أوراق عريضة

٧- وجود طبقة سميكة من الدهن تحت الجلد يساعد الحيوان على التكيف للمعيشة في بيئة

☐ الصحراء ☒ المنطقة القطبية ☐ بحر الخليج العربي ☐ الغابات

٨- ظاهرة ارتفاع درجة حرارة الأرض نتيجة زيادة ثاني أكسيد الكربون تسمى

☐ البرق ☐ الرعد ☒ الاحتباس الحراري ☐ الرطوبة

ضع بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة لكل مما يلي:

١- التكيف هو بنية أو سلوك يُمكن الكائن الحي من البقاء في بيئته (✓)

٢- يرجع تنوع الكائنات الحية إلى تعدد البيئات التي تعيش فيها (✓)

٣- يهدف التكيف إلى حصول الكائن على حاجاته الأساسية (✓)

٤- تتميز نباتات المناطق الحارة بجذورها القصيرة ودورة حياتها الطويلة (✗)

٥- يتميز الجربوع بنشاطه وبحثه عن الطعام نهارًا (✗)

٦- نباتات التندرا والمناطق الباردة عشبية وقصير (✓)

٧- لون الضب يشبه لون رمال الصحراء للتخفي من الأعداء (✓)

٨- تتميز حيوانات المناطق الباردة بتدفق كمية قليلة من الدم إلى أقدامها (✓)

٩- يمتلك نقار الخشب لسان طويل ولاصق ومخالب حادة ومنقار قوي (✓)

١٠- الغشاء الجلدي بين أصابع البط يساعده على السباحة في الماء (✓)

١١- منقار العصفور الدوري حاد ومدبب على شكل خطاف (✗)

١٢- يتميز مالك **الحزين** بمنقار له نهاية مدببة تمكنه من طعن الأسماك والإمساك بها(✓)

١٣- الطيور التي تتغذى على اللحوم لها منقار سميك ومخروطي **مستدق** بشكل مفاجئ(✗)

١٤- تأخر فصل الربيع من احدى تأثيرات الاحتباس الحراري على الأرض (✓)

١٥- ترجع ظاهرة الاحتباس الحراري إلى زيادة نسبة غاز الأكسجين (✗)

١٦- حدائق الحيوان والمحميات الطبيعية من طرق حماية الحيوانات المهددة بالانقراض (✓)

١٧- تعتبر الأشجار موطن طبيعي للطيور وتطلق في الجو غاز الأكسجين (✓)

١٨- الرعي والصيد الجائرين يهدد بعض الكائنات الحية بالإنقراض (✓)

في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ).

الرقم	أ	ب
(٢)	- يتميز بوجود فرو سميك يقيه من البرد القارص	١- الجربوع
(١)	- يختبئ في الجحور نهارًا وينشط ليلًا للبحث عن الطعام	٢- الدب القطبي ٣- الجمل
(٣)	- طائر يتميز بمنقار حاد ومدبب على شكل خطاف لتمزيق الفريسة	١- مالك **الحزين** ٢- العصفور الدوري
(١)	- طائر يتميز بمنقار له طرف مدبب يساعده على طعن الأسماك	٣- الصقر
(٣)	- طائر يتميز منقاره بوجود صفائح مثقبة	١- العصفور الدوري
(١)	- طائر له منقار مخروطي ويستدق بشكل مفاجئ	٢- مالك **الحزين** ٣- البط
(٣)	- غاز يساعد على حدوث الاحتباس الحراري	١- الأكسجين
(١)	- غاز تنتجه الأشجار ويقلل من الاحتباس الحراري	٢- النيتروجين ٣- ثاني أكسيد الكربون
(١)	- من طرق حماية المواطن الطبيعية وتعتبر موطن للطيور وزيادة نسبة الأكسجين في الجو	١- زراعة الأشجار
(٢)	- من طرق جماية المواطن الطبيعية وتوافر البيئة المناسبة للحيوانات المهددة بالانقراض	٢- المحميات الطبيعية ٣- الرعي الجائر
(٣)	- حيوانات تتميز بتدفق كمية كبيرة من الدم إلى أرجلها	١- حيوانات المناطق الحارة
(٢)	- حيوانات تتميز بلون جلدها المنقط الذي يشبه لون الأشجار	٢- حيوانات الغابات ٣- حيوانات المناطق الباردة

التفكير الناقد – حل المشكلات

١- اجتمعت لجنة أصدقاء البيئة في المدرسة لمناقشة ظاهرة الاحتباس الحراري وتأثيرها على الحيوانات والنباتات وطرق الحد منها لعرضها على وزارة الزراعة والثروة الحيوانية.

اقترح حلولًا متاحة لهذه الظاهرة في دولة الكويت

- الزيادة من مساحة الغابات والتشجير في الطرق
- الاستدامة
- استخدام وسائل النقل الجماعي بصورة أكبر لتقليل عدد السيارات

٢- انتقلت حرباء صفراء اللون من الصحراء إلى بيت المزارع- ساعد الحرباء للتخفي من أعدائها في بيئتها الجديدة.

- نعم لو تها ليصبح منشابه للون الأشجار في بيئتها الجديدة

٣- كانت الكويت قديمًا مزارًا للكثير من أنواع الطيور أثناء هجرتها ولكنها الآن أصبحت تعاني من ندرة هذه الأنواع..

اقترح حلولًا ممكنة قامت بها الكويت لحماية هذه الطيور والحيوانات النادرة.

- إنشاء محمية الشبيخ صباح
- حظر الصيد في مواسم هجرة الطيور

٤- لا حظ أحمد أن والده يتأكد من إحكام غلق زجاج السيارة تمامًا كل يوم قبل أن يتوجه إلى المدرسة وعند عودته آخر اليوم يعاني من الارتفاع الشديد في درجة الحرارة قبل أن يشعر ببرودة التكييف.

ساعد أحمد في اقتراح حل على الوالد ليخفف من الإرتفاع الشديد في حرارة لسيارة نهاية الدوام.

- فتح زجاج السيارة قليلاً أثناء تواجدها في الشمس.

- ليقلل من ارتفاع درجة الحرارة الناتجة عن انبعاث الغازات وحبس الغاز داخل السيارة

علل لكل مما يلي تعليلًا سليما:

١- تستطيع الفراشات الداكنة البقاء حية في البيئة الصناعية

لأنها متشابهة اللون البيئة الصناعية الخشنة فتتمكن من الاختفاء من اعدائها

٢- يسمى الجمل سفينة الصحراء

لقدرته العالية على الغوص في البيئة الصحراوية وتكيفه مع وجود رمال ساخنة طويلة - وشفة مشقوقة - وسنام وغيرها من أنماط التكيف

٣- أهمية السنام في الجمل

لتخزين الماء والطعام والدهون

٤- الشفة العليا للجمل مشقوقة

للاستفادة من الأشواك في غذائها

٥- دورة حياة نباتات الصحراء قصيرة

للتغلب على ندرة الماء حيث تموت فترة الأمطار

٦- نباتات الصحراء لها جذور طويلة وذات أوراق صغيرة أو شوكية

للبحث عن الماء

٧- لون الضب والجربوع (حيوانات الصحراء) نفس لون الرمال

للتخفي من الأعداء

٨- يختبئ الجربوع في الجحور نهارًا وينشط ليلًا

لتفادي ارتفاع الحرارة نهارًا

٩- تتميز حيوانات المناطق الباردة بوجود طبقة سميكة من الدهن تحت الجلد

لتحميها من البرد

١٠- تدفق كمية كبيرة من الدم إلى أرجل حيوانات المنطقة الباردة

تمنع تجمدها يسبب البرد الشديد

١١- النباتات في التندرا عشبية قصيرة تنتج بذورًا صلبة

تحميها من البرد الشتاء

١٢- لنقار الخشب تكيفات عدة

تساعده على تأمين غذائه واطعام صغاره

١٣- نقار الخشب له لسان طويل ولاصق

يساعده على التقاط الحشرات من اخاديد الأشجار

١٤- قدرة البطة على السباحة في الماء

يسبب وجود غشاء جلدي بين اصابعه وطبقة من الزيت تغطي الريش

١٥- أهمية المنقار في الطيور

يساعد على التقاط الغذاء والدفاع وبناء العش وتنظيف الريش وتنسيقه

١٦- الطيور تختلف في شكل المنقار

تبعًا لطبيعة الطائر وسلوكه والبيئة التي يعيش فيها

١٧- ارتفاع درجة حرارة الأرض

يسبب الاحتباس الحراري نتيجة ارتفاع نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون

ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

١- عندما توجد الفراشات الداكنة في البيئة النظيفة فاتحة اللون

تتعرض للهجوم من الكائنات الأخرى ويقل عددها

٢- عندما تنتهي قدم الجمل بحافر صغير ومدبب

لا يستطيع السير على رمال الصحراء .....

٣- عندما تكون الشفة العليا للجمل غير مشقوقة

لا يستطيع تناول النباتات الشوكية .....

٤- للكائنات الحية عندما تعيش جميعها في بيئة واحدة

لا يوجد تنوع من الكائنات الحية .....

٥- عندما تكون جذور النباتات الصحراوية قصيرة

لا تستطيع البقاء في البيئة الصحراوية الجافة

٦- عند وجود حيوان له لون أخضر في بيئة الصحراء

لا يمكنه التخفي من اعدائه ويتعرض للهجوم من الكائنات الأخرى

٧- عن تدفق كمية قليلة من الدم لأرجل حيوانات المناطق الباردة

يتجمد الرجل بسبب البرد الشديد .....

٨- عندما يكون لسان نقار الخشب قصير وغير لاصق

لا يستطيع تناول الحشرات من داخل الشجر

٩- عندما يكون طرف منقار العصفور الدوري حادًا قويًا ومدببًا على شكل خطاف

لا يستطيع تمزيق البذور وتقشيرها .....

١٠- عند زيادة نسبة ثاني أوكسيد الكربون في الجو

تزيد درجة حرارة الارض بسبب زيادة الاحتباس الحراري

١١- عند زيادة ظاهرة الاحتباس الحراري بالأرض

- تهدد حياة بعض الكائنات الحية وقد تتعرض للانقراض
- يهل الغطاء الجليدي

رتب الخطوات التالية حسب تسلسل حدوثها:

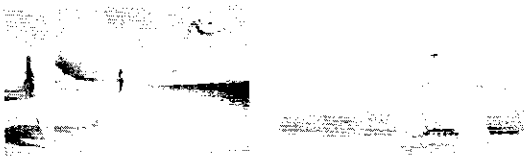
(ارتفاع درجة الحراراة – الاحتباس الحراري – هجرة الطيور إلى القطبين – زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون)

زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون ⟸ الاحتباس الحراري ⟸ ارتفاع درجة الحرارة ⟸ هجرة الطيور الى القطبين

ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب:

١- الحيوان الأكثر قدرة على التعايش

في البيئة الصحراوية يشار له بالرقم ١...



(١) (٢)

- من مظاهر التكيف للحيوان رقم (٢)

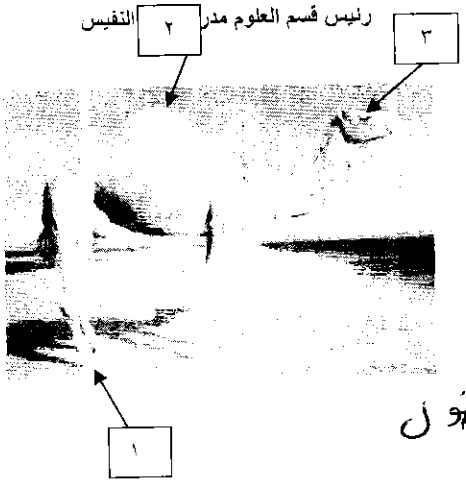
وجود فرو سميك وجود طبقة دهنية سميكة تحت الجلد ولونه أبيض يشبه الثلج

٢- أي الفراشات تتوقع انقراضها

الفراشة الفاتحة اللون

- الفراشات التي يزداد عددها هي الداكنة...

السبب تستطيع التخفي من اعدائها لون فراشة لون بيئتها..



٣- أحد أنماط التكيف في الجمل يمكنه من السير على رمال الصحراء .....(١).....

- أحد أنماط التكيف في الجمل يعمل على تخزين الدهون .....(٢)...

- أهمية الجزء المشار له بالرقم (٣) تشكل واقيا تمنع دخول حبات الرمل الى العين

٤- الصورة تمثل الضب وهو من حيوانات الصحراء.

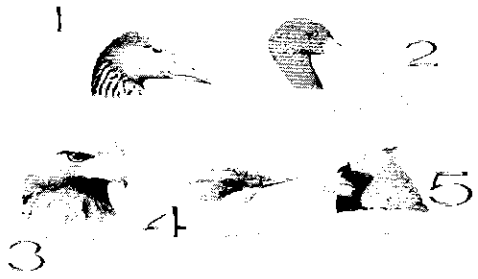
اذكر اثنين من الصفات التي ساعدت الضب على التكيف في بيئته

١- لونه يشبه لون رمال الصحراء

٢- حجمه الصغير فيحتاج الى كمية قليلة من الماء يحصل عليها من طعامه

٣- لا يحتاج الى الحجور لان

٥- الصورة توضح بعض مناقير الطيور ادرس الرسم ثم أجب عن المطلوب:



- الطائر الذي يتغذى على اللحوم ذو المنقار رقم .....(٣).....

- طائر له القدرة على تصفيه غذاءه من الماء ذو المنقار رقم .....(١).....

قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة	نباتات المناطق الحارة	نباتات المناطق الباردة
أنماط التكيف مع بيئتها	جذورها طويلة - أو أشواكية دورة حياتها قصيرة	عشبية قصيرة - تنتج بذورًا صلبة
وجه المقارنة	الصقر	البط
شكل المنقار	على شكل خطاف وطرفه حادًا وقويا ومدببا	عريض به صفائح مشقبة
الغذاء الذي تتناوله	اللحوم	النباتات المائية
وجه المقارنة	العصفور الدوري	مالك الحزين
شكل المنقار	مخروطي ويستدق بشكل صفائحي	له طرف حاد ومدبب
الغذاء الذي تتناوله	البذور	الأسماك

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

١- (نباتات لها جذور طويلة – نباتات وأشواك – نباتات يغطي سطحها طبقة شمعية – نباتات لها دورة حياة طويلة)

لأنها ليست من صفات النباتات الصحراوية والباقي من صفات النباتات الصحراوية

٢- نباتات لها دورة حياة قصيرة – لها لون يشبه لون الرمال – معظم الحيوانات أو مجملها صغيرة وتختبئ في جحور نهارًا – (نباتات عشبية وتنتج بذورًا صلبة)

لأنها ليست من صفات النباتات التي تعيش في البيئة الصحراوية

٣- فرو سميك – تدفق الدم بكميات كبيرة للأجل طبقة سميكة من الدهن – (لها لون رمال الصحراء)

لأنها من صفات حيوانات الصحراء والباقي من صفات النباتات الباردة

٤- (فرو سميك – طبقة سميكة من الدهن – لون أبيض ← نباتات شوكية)

لأن نباتات شوكية طبقة سميكة من الدهن فرو سميك

٥- (جذور النباتات طويلة – الاختباء في الجحور ← طبقة سميكة من الدهن – لو يشبه لون الرمال)

لأن نباتات صحراوية تعيش في المناطق الحارة طبقة سميكة من الدهن صحراوية

٦- (منقار مخروطي – مستدق - التقاط البذور وتقشيرها ← منقار على شكل خطاف)

لأن ليست من صفات منقار العصفور الدوري .....

٧- (منقار طويل قوي – لسان لاصق – مخالب حادة ← يغطي الريش طبقة دهنية)

لأن ليست من صفات منقار الخشب .....

٨- (منقار ذو صفائح مثقبة ← منقار مخروطي ريش مغطى بالزيت - طبقة جلدية بين الأصابع)

لأن ليست من صفات البط .....

٩- (زيادة عدد السيارات – زيادة عدد المصانع – زيادة ثاني أكسيد الكربون ← زراعة الأشجار)

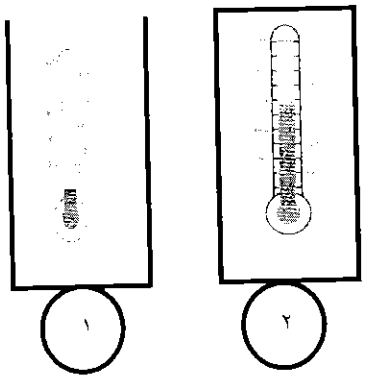
لأن ليست من العوامل المحسنة لأنها من العوامل الضارة

١٠- (ارتفاع الرطولة – ارتفاع منسوب الماء – نقص الغطاء الجليدي ← انخفاض درجة الحرارة)

لأن ليست من أسباب الاحتباس الحراري

التجربة:

*الرسم المقابل لتجربة أجريت في المختبر لراسة أحد الظواهر الطبيعية التي نشأت عن نشاط الإنسان ومدى تأثيره على بيئته



الصندوق الذي يسجل فيه الترمومتر درجة حرارة أعلى؟.

هو الصندوق رقم .....(١)..... .....

الرسم يوضح ظاهرة تعرف بـ الاحتباس الحراري

تنشأ هذه الظاهرة عند زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون .....

اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل ما يلي وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

١- يختلف نوع السلوك لدى كل نوع من أنواع الطيور بسبب

☐ نوع الغذاء ☐ البيئة التي يعيش فيها ☐ أسلوب الدفاع ☑ جميع ماسبق

٢- حيوان يمكنه أن يحمل أضعاف حجمه

☑ النمل ☐ العصفور الدوري ☐ النحل ☐ الدب القطبي

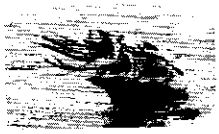
٣- الطريقة التي يتصرف بها الكائن الحي لما يحدث له داخليًا ويحصل في بيئته الخارجية يسمى:

☐ التكيف ☐ التكاثر ☐ الحماية ☑ السلوك

٤- أحد التكيفات التالية سلوكية :

☐ جراب الكنغر ☐ التلون الوقائي للحرباء ☐ المماثلة ☑ حمل العقرب لصغاره

٥- جميع التكيفات التالية سلوكية عدا واحدة

☑ ☐ ☐  ☐

٦- أحد السلوكيات التالية سلوكًا فطريًا يرثه أفراد النوع الواحد من أسلافها

☐ حصان السيرك ☑ الصيد ☐ الفزاعة ☐ النطق

٧- أحد السلوكيات التالية متعلم (سلوك مكتسب)

☐ بناء العش ☐ البطة وصغارها ☑ حيوانات السيرك ☐ فتح صغار الطيور منقارها

٨- أحد الحيوانات التالية تعيش معيشة ~~جماعية~~ اجتماعية

☐ الأسماك ☐ الأسود ☑ النحل ☐ الفيل

٩- أحد السلوكيات التالية يعتبر مثالًا للتعود

☐ الصيد ☐ بناء العش ☐ رعاية الصغار ☑ حركة الحصان في ضجيج المدينة

١٠- السلوك الاجتماعي الأعقد بين الحشرات يكون لحشرة

☑ النمل ☐ الجرادة ☐ العنكبوت ☐ االعقرب

ضع بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة لكل مما يلي:

١- التكيفات السلوكية تحدث في بيئة الكائنات الحية أو تلونها (X)
٢- لسلوك الذي ترثه أفراد النوع الواحد من أسلافها يعتبر سلوك مكتسب (X)
٣- التلون الوقائي للحرباء تكيف بنيوي (✓)
٤- مخالب الأسد تعتبر نمط للتكيف البنيوي (✓)
٥- اختباء الجربوع في الجحور نهارًا ونشاطها ليلًا للبحث عن الطعام يعتبر تكيف سلوكي (✓)
٦- ترديد الببغاء لبعض الكلمات يعتبر سلوك فطري (X)
٧- رعاية الصغار والمغازلة والتزاوج لدى البطريق جميعها سلوكيات مكتسبة (X)
٨- طريقة تناول **الفقمة** للقشريات تكيف سلوكي (✓)
٩- وضعية الإنذار عند القط تكيف بنيوي للدفاع عن النفس (X)
١٠- صيد الطيور الجارحة لفرائسها تكيفًا سلوكًا فطريًا (✓)
١١- قشور الأسماك تعتبر تكيفًا بنيويًا (✓)
١٢- تعود الأحصنة على ضجيج الشوارع يعتبر سلوكًا مكتسبًا (✓)
١٣- النمور والأسود تعيش معيشة اجتماعية (X)
١٤- العقارب والعناكب تعيش معيشة انفرادية (✓)
١٥- النحل والنمل يعيش معيشة معيشة اجتماعية (✓)
١٦- الأسماك والفيلة تعيش معيشة جماعية (✓)
١٧- يزداد الضغط الناتج عن جسم ما بزيادة مساحة السطح الذي يؤثر فيه الجسم (X)

في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ).

الرقم المناسب	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٢)	- وجود طبقة دهنية سميكة أسفل فرو الدب للحماية من البرد	١- سلوك فطري ٢- تكيف بنيوي ٣- تكيف سلوكي
(٣)	- اختباء السنجاب داخل الجحر للحماية من البرد	
(٤)	- حيوان يعيش معيشة انفرادية	٤- العقارب ٥- الأسود ٦- النحل
(٥)	- حيوانات تعيش معيشة جماعية	
(٨)	- حيوانات تعيش معيشة جماعية	٧- النمل ٨- الطيور ٩- العناكب
(٧)	- حيوانات تعيش معيشة اجتماعية	
(١١)	- نطق الطائر	١٠- سلوك فطري ١١- سلوك مكتسب ١٢- تكيف بنيوي
(١٠)	- صيد الطائر لطعامه	

حل المشكلات:

يعاني أصحاب المزارع من أكل الطيور للمحاصيل؟ ما هي النصيحة التي تقدمها لحل المشكلة.

- لاحظ أحمد عند زيارته لمزرعة والده بالوفرة زيادة عدد الطيور التي تأكل المحاصيل يعرض والده لخسائر فادحة، فقام أحمد باقتراح حل على والده للحد من الطيور التي تتناول الثمار.

ماهو اقتراحه لحل المشكلة.

.....يجعل فتحات مرتفعة وسط المزرعة لإخافة الطيور.....

.....

- ذهب فهد إلى محل للأحذية لاختيار الحذاء المناسب للسير على رمال الشاطي وعند ذهابه لمنتجع **الخيران**

ساعد فهد في اختيار الحذاء المناسب.

.....أحسن أن يكون الحذاء عريضاً (لوحه لسفل كبير).....

علل لكل مما يلي تعليلًا سليما:

١- وجود نوع محدد من السلوك والتكيف لكل نوع من الطيور

بيئتها الطبيعية الطائر في البيئة التي يعيش فيها نوع غذائه

٢- يلجأ القط لوضعية الإنذار عند تعرضه للهجوم من كائن لآخر

لحماية نفسه وأكبر حجما ليساعده على حمايته نفسه من الأعداء

٣- وجود جراب للكنغر

ليساعد الأنثى على حماية صغيرها من الخطر.....

٤- يسير الجمل بسهولة على رمال الصحراء

ليسير وجود خفين ليضن ليساعده على الحركة بسهولة

٥- تحمل العقرب الأم صغارها على ظهرها

لتحميها من الحيوانات المفترسة.....

٦- تلون الحرباء بلون بيئتها

التخفي من الأعداء.....

٧- رفع البطاريق لجناحيها وإصدارها أصوات مختلفة

للدفاع عن حدود المنطقة.....

٨- تمكن العلماء من دراسة سلوك الحيوانات

عن طريق ما قبتها عن طريق أجهزة المتابعة والمراقبة

٩- اختلاف تنظيم السلوك في الحيوان

حسب معيشتها من بيئتها الطبيعية وقدرتها على التفاعل مع أفراد النوع نفسه

(١٠) الكلب الذي تعلم الوقوف بأمر لا يورث هذا السلوك إلى نسله

لأنه سلوك مكتسب (متعلم) وليس فطري (موروث)

١١- تعيش الطيور والأسماك في جماعات

للدفاع عن نفسها ورعاية صغارها.....

١٢- عدم استجابة الطيور لمؤثر الفزاعة سلوكًا مكتسبًا

ليس تعودها على وجود الفزاعة أي تراها سلبية

أ د إيجابيت

ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

١- للنمل عند قدوم فصل الشتاء

يلجأ الى الاختفاء بشكل كامل عن سطح الأرض.....

٢- للقط عند تعرضه للهجوم من كائن آخر

يلجأ الى وضعية الانذار حتى يبدو أكبر حجما.....

٣- للحرباء عند الوقوف على فرع شجرة مختلف عن لونها

تتلون بلون الشجرة الاختباء من الاعداء.....

٤- عند تكرار النقر على حوض السمك

تتعود الاسماك على الهثيم لا تعض عند تكرار النقر...

٥- لصغير الغزال بعد ولادته بساعات

يستطيع الجري حيثاً.....

٦- عند فقدان الحيوان لصغيره

يشعر بالحزن.....

٧- عند تعود الطيور على رؤية الفزاعة

تقف على الفزاعة وتعتاد على وجودها ولم تأثر عليها اذا اجابي

٨- لصغار البط عندما ترى البطة الأم تتحرك نحو الماء للسباحة

تتبع الصغار البطة الأم وتسبح معها ولم تردد...

٩- عند تكرار كلمات بسيطة أمام الببغاء (الكاسكو) لأيام متتالية

يتطلع من ذاكرته الكلمات بعد فترة.....

١٠-عند اصطحاب حصانك للتنزه على رمال الشاطئ

لا يستطيع السير على الرمال بسهولة.....

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :

١- (العقارب – العناكب – الثعبان – (النمل))

يعيش معيشة اجتماعية والباقي يعيش معيشة انفرادية

٢- (النحل – النمل – القردة – (العقارب))

تعيش معيشة انفرادية والباقي يعيش معيشة اجتماعية

٣- (الطيور – (النحل) – النمور – الأسود)

يعيش معيشة اجتماعيه والباقي معيشة انعزالية .....

٤- (مناقير الطيور – مخالب الأسد – قشور الأسماك – (حمل العقرب الأم لصغارها))

تكيف سلوكي والباقي تكيفات بنيوية .....

٥- (بناء العش – الصيد – إطعام الطيور لصغارها – (حركات السيرك))

سلوك مكتسب والباقي سلوك فطري .....

٦- (حمل الأم العقرب لصغارها – (جراب الكنغر) – وضعية إنذار القط - أكل الفقمة للحيوانات **القشرية**)

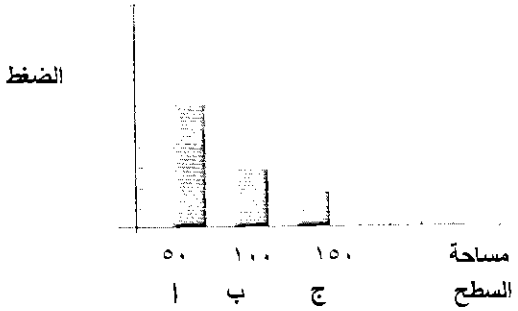
تكيف بنيوي والباقي تكيفات سلوكية .....

٧- (لون الأفاعي – تلون الحرباء – جراب الكنغر – (وضعية إنذار القط))

تكيف سلوكي والباقي تكيفات بنيوية .....

ادرس الشكل المقابل ثم اجب عما يلي :

الشكل المقابل يوضح العلاقة بين مساحة سطح الحذاء الذى يريد أن يشتريه حمد والضغط المؤثر عليه.



ادرس الشكل ثم أجب عن المطلوب:

الحذاء المناسب للسير على رمال الشاطئ تمثله المخطط الذي يشار له بالحرف (ج)

من الرسم نستنتج:

كلما تزداد مساحة السطح ...يقل..... الضغط المؤثر

اختر الإجابة الصحيحة علميًا لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) فى المربع المقابل لها:

١- رافعة من النوع الأول :

☐ عربة حديقة ☐ ملقط ☑ ~~مسنارة~~ ☐ ميزان ذو كفتين

٢- رافعة من النوع الثاني

☑ فتاحة البيبسي ☐ مقص ☐ ملقط ☐ عتلة

٣- رافعة من النوع الثالث

☐ دباسة ☐ كسارة البندق ☐ ~~ملقط~~ مقص ☐ فتاحة بيبسي

٤- رافعة توفر الجهد دائمًا

☐ ملقط ☐ ~~مسنارة~~ ☑ فتاحة بيبسي ☐ ميزان ذو كفتين

٥- تتزن الرافعة عندما يكون:

☐ ق× ل١ > مق×ل٢ ☑ ق× ل١ = مق×ل٢ ☐ ق+ل١=ق+ل٢ ☐ ق×ل١ < مق×ل٢

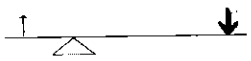
٦- روافع لا توفر الجهد أبدًا:

☐ عربة الحديقة ☐ فتاحة بيبسي ☑ ماسك الفحم ☐ كسارة بندق

٧- أفضل طريقة لفتح البندق والحصول عليه سليما باستخدام:

☐ الصخرة ☑ كسارة البندق ☐ المطرقة ☐ المقص

٨- الآلة التي تمثل الرافعة الموضحة بالشكل المقابل هى

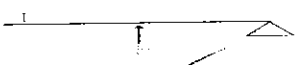


☐ ~~مسنارة~~ ☐ كسارة البندق ☐ عربة حديقة ☑ مقص

٩- الآلة التي تمثل الرافعة الموضحة بالشكل المقابل هى

☑ فتاحة البيبسي ☐ الملقط ☐ المقص ☐ العتلة

الآلة التي تمثل الرافعة الموضوحة بالشكل المقابل هي



☐ الميزان ذو الكتفين ☐ المقص ☐ كسارة البندق ☑ الملقط

ضع بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة لكل مما يلي:

١- الروافع آلات بسيطة توفر الوقت والجهد (✓)
٢- روافع النوع الثاني لا توفر الجهد أبدًا (✗)
٣- روافع النوع الثالث توفر الجهد دائمًا (✗)
٤- الرمز (مق) يشير إلى موضوع تأثير القوة (✗)
٥- محور الارتكاز هو الموضع الذي تتحرك حوله الرافعة (✓)
٦- حركة الرأس رافعة من النوع الأول (✓)
٧- يعتبر المقص من روافع النوع الأول (✓)
٨- حركة اليد عند رفع ثقل ما يمثل رافعة من النوع الثاني (✗)
٩- تعتبر الدباسة من روافع النوع الثالث (✓)
١٠- الوقوف على أطراف أصابع القدم يمثل رافعة من النوع الثاني (✓)
١١- تعتبر المسنارة من روافع النوع الثاني (✗)
١٢- كسارة البندق توفر الجهد دائمًا (✓)
١٣-ذراع القوة أكبر من ذراع المقاومة في عربة الحديقة (✓)
١٤- تتزن الرافعة عندما يكون ق×ل١=مق×ل٢ (✓)

علل لكل مما يلي تعليلًا علميًا صحيحًا:

١- أهمية الروافع في حياتنا
لأنها توفر الوقت والجهد وتسهل العمل
٢- المقص رافعة من النوع الأول
لأنه محور الارتكاز يقع بين القوة والمقاومة
٣- كسارة البندق من روافع النوع الثاني
لأن موضع المقاومة يقع بين القوة ومحور الارتكاز
٤- المكنسة من روافع النوع الثالث
لأن القوة تقع بين المقاومة ومحور الارتكاز
٥- فتاحة البيبسي توفر الجهد
لأن القوة المبذولة أقل من قيمة المقاومة
أو ذراع القوة أكبر من ذراع المقاومة

٦- الدباسة لا توفر الجهد

لأن ذراع المقاومة أكبر من ذراع القوة فتكون القوة أكبر من المقاومة

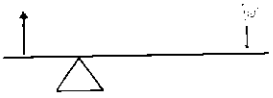
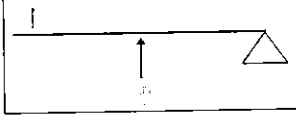
٧- ضرورة القيام بالإحماء قبل ممارسة الرياضة

لعدم التعرض للتشنج العضلي .....

٨- يفضل استخدام مطرقة لها ذراع طويل لنزع المسمار من الخشب بسهولة

لأن ذراع القوة أطول من ذراع المقاومة فتقل القوة اللازمة لنزع المسمار

في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ).

الرقم المناسب	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	- رافعة من النوع الأول	١- ملقط
(١)	- رافعة من النوع الثالث	٢- عربة حديقة
		٣- مقص
(٦)	- رافعة تقع فيها المقاومة بين القوة ومحور الارتكاز	٤- كماشة
		٥- دباسة
(٥)	- رافعة تقع فيها القوة بين المقاومة ومحور الارتكاز	٦- كسارة البندق
(٩)	- الشكل الذي يمثل عناصر الرافعة في السنارة	٧- 
(٨)	- الشكل الذي يمثل عناصر الرافعة في فتاحة البيبسي	٨-
		٩- 

حل المشكلات والتفكير النقدى:

١- أعد صديقك عبد الرحمن حفلًا لعيد ميلاده وخلال الحفل عرض مسابقة بين زملائه لتقشير البندق والحصول عليه سليما لتزيين الكعكة .

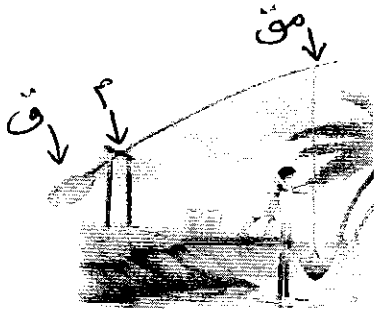
ما هي أفضل أداة يمكنك استخدامها للفوز بالمسابقة وبأسرع وقت .

.....كسارة البندق.....

ما سبب اختيارك لهذه الأداة

لأنها توفر الجهد ويمكننا الحصول على البندق سليمًا.....

٢- واجه المزارعون القدامى مشكلة رفع الماء من الأنهار لري أراضيهم وقاموا بتصميم الأداة الموضحة بالشكل المقابل



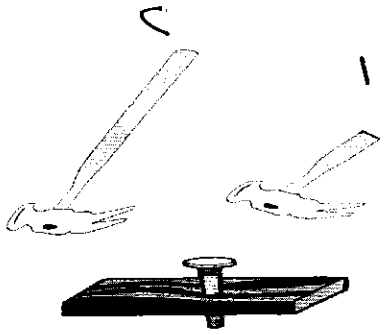
- تعتبر الأداة الموضحة بالشكل المقابل رافعة لماذا ؟

لأنها تدور حول محور ارتكاز وتوفر قوة ومقاومة

- تنتمي هذه الرافعة إلى روافع النوع الأول.....

حدد على الأداة عناصر الرافعة بوضع الأسهم عليها واسم كل عنصر

٣- ساعد علي لنزع المسمار من الخشب أثناء حصة الديكور مستعينا بالأدوات الموجودة في الشكل .



أي الأداتين تقترح على زميلك باستخدامها ؟

.....(ب).....

..

ما هو سبب اختيارك لهذه الأداة؟

كلما زاد طول ذراع القوة توفر الجهد بصورة أكبر

ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

١- عندما يكون طول ذراع القوة أكبر من طول ذراع المقاومة في الرافعة المستخدمة
تؤثر الآلة بجهد يكون فيه ق > مق .....

٢- عندما يكون طول ذراع المقاومة أكبر من طول ذراع القوة في الرافعة المستخدمة
لا تؤثر الآلة بجهد يكون فيه ق < مق .....

٣- عندما تكون قيمة القوة المبذولة باستخدام الرافعة أكبر من قيمة المقاومة المراد التغلب عليها لا تؤثر الآلة بجهد

٤- عندما يكون ق × ل١ = مق × ل ٢ في الرافعة المستخدمة .
تتزن الرافعة .....

٥- عندما يكون ق× ل١ أكبر من مق × ل٢ في الرافعة المستخدمة
لا تتزن الرافعة .....

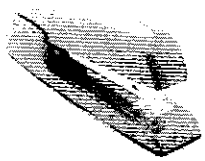
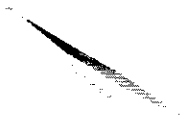
ادرس الأشكال التالية ثم أجب عما يلي

١- حدد على الشكل عناصر الرافعة التالية

مق ..... م ..... ق .....

تعتبر الرافعة التالية من النوع الأول.

٢- حدد نوع الرافعة في كل من الآلات التالية حسب الجدول التالي:

الشكل			
نوع الرافعه	الثانية	الثالثة	الأولى

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :

١- (مقص – كماشة – ملقط – عتلة)

رافعة من النوع الثاني والباقي من روافع النوع الأول

٢ (دباسة – سنارة – كسارة بندق – مكنسة)

رافعة من النوع الثاني والباقي من روافع النوع الثالث

٣- (فتاحة بيبسي – عربة حديقة – كسارة بندق – ميزان ذو كفتين)

لديه رافعة من النوع الأول والباقي روافع النوع الثاني

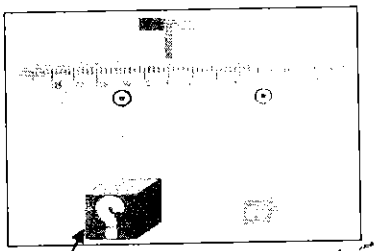
حل المسائل التالية :

١- في تجربة لإثبات قانون الروافع اذا كانت القوة ق=١٢٠ نيوتن و المقاومة مق =٢٤٠ نيوتن و طول ذراع المقاومة ل٢ =٢ متر احسب قيمة طول ذراع القوة ل١

القانون : ق × ل١ = مق × ل٢

الحل : ل١ = $\frac{٢ \times ٢٤٠}{١٢٠}$ = ٤ متر

٢- مستعينا بالشكل المقابل احسب قيمة الثقل المجهول

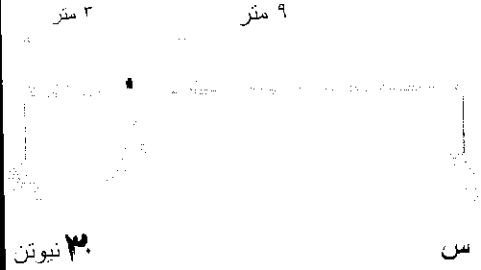


(س) حتى تتزن الرافعة

القانون : ق × ل١ = مق × ل٢

الحل : مق = $\frac{٢٠ \times ٥٠}{١٠}$ = ١٠٠ نيوتن

٣- مستعينا بالشكل المقابل احسب قيمة الثقل المجهول (س)



حتى تتزن الرافعة

القانون : ق × ل١ = مق × ل٢

الحل : مق = $\frac{٣ \times ٣٠}{٩}$ = ١٠ نيوتن

البكرات

اختر الإجابة الصحيحة علميًا لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

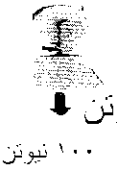
١- جميع ما يلي من فوائد البكرات الثابتة ماعدا واحدة

☐ توفر الوقت ☐ ل١ = ل٢ ☐ تغير اتجاه القوة ☑ توفر الجهد

٢- بكرة ثابتة قطرها ٢٠ سم يكون ل١ مساويًا:

☐ ٢٠ سم ☐ ١٥سم ☑ ١٠سم ☐ ٥ سم

٣- في الشكل المقابل تكون قراءة الميزان مساوية



☑ ٥٠ نيوتن ☐ ١٠٠ نيوتن ☐ ١٥٠ نيوتن ☐ ٢٠٠ نيوتن

٤- في الشكل المقابل نصف قطر البكرة من ناحية الميزان يمثل

☐ ق ☐ مق ☑ ل١ ☐ ل٢

٤- في الشكل المقابل تكون قراءة الميزان

☐ ٥٠ نيوتن ☑ ١٠٠ نيوتن ☐ ١٥٠ نيوتن ☐ ٢٠٠ نيوتن

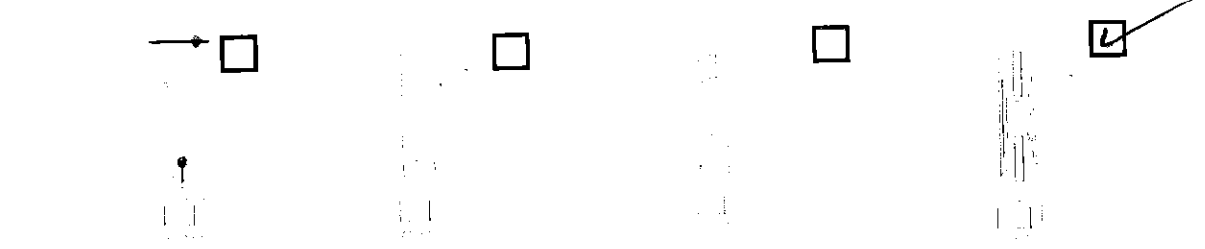
٦- في البكرة المتحركة يكون

☐ ل١=ل٢ ☐ ق=مق ☐ ق= ٢مق ☐ ل٢=ل١/٢

٧- بكرة متحركة قطرها ٢٠ سم يكون ذراع القوة مساويًا

☑ ٢٠ سم ☐ ١٥ سم ☐ ١٠ سم ☐ ٥ سم

٨- الشكل الذي تكون فيه القوة المستخدمة لرفع الثقل أقل ما يمكن



☑ ☐ ☐ ☐

ضع بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة لكل مما يلي:

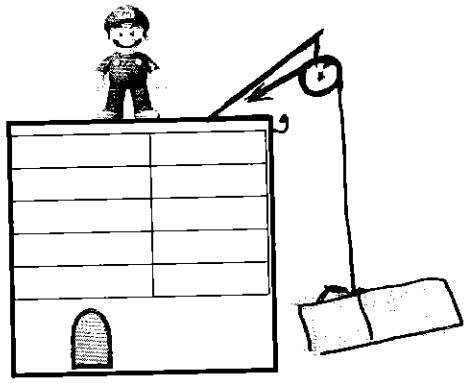
١- تعتبر البكرة الثابتة رافعة من النوع الأول (✓)
٢- البكرة الثابتة توفر الجهد (✗)
٣- البكرة الثابتة تغير اتجاه القوة (✓)
٤- البكرة الثابتة يكون فيها ق= مق (✓)
٥- ذراع القوة يساوي قطر البكرة الثابتة (✗)
٦- البكرة المتحركة توفر نصف الجهد (✓)
٧- ذراع القوة في البكرة المتحركة يمثل قطر البكرة (✓)
٨- في لبكرة المتحركة يكون ل١ = ٢ق ل٢ (✗)
٩- تقل قيمة القوة اللازمة لرفع الثقل بزيادة عدد البكرات المتحركة (✓)
١٠- تعمل البكرة المتحركة على تغيير اتجاه القوة (✗)
١١- تعمل البكرات الثابتة والمتحركة على توفير الوقت (✓)

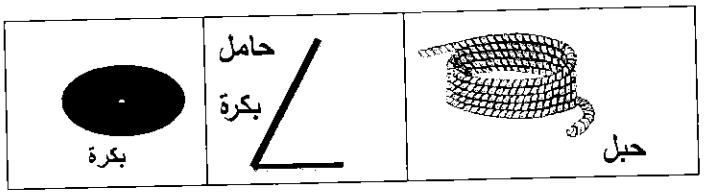
في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ).

الرقم المناسب	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٢)	العلاقة بين ل١، ل٢ في البكرة المتحركة	١- ل١=ل٢
(١)	العلاقة بين ل١، ل٢في البكرة الثابتة	٢- ل١=٢×ل٢
		٣- ل١=ل٢/٢
(٦)	العلاقة بين القوة والمقاومة في البكرة المتحركة	٤- ق=مق
		٥- ق=٢×مق
(٤)	العلاقة بين القوة والمقاومة في البكرة الثابتة	٦- ق=مق/٢
(٧)	- الشكل الذي تكون في القوة اللازمة لرفع الثقل أكبر ما يمكن	٧-
(٩)	-شكل تكون فيه القوة اللازمة لرفع الثقل أقل ما يمكن	٨- ٥٠نيوتن ٥٠نيوتن
		٩-

حل المشكلات والتفكير النقدي

اكمل الرسم لمساعدة سوبر ماريو لرفع الصندوق فوق المنزل دون أن تدخل المنزل باستخدام الأدوات التالية:





علل لكل مما يلي تعليلا علميا سليما:

١- البكرة الثابتة تعتبر رافعة من النوع الأول

لأنه محور الارتكاز يقع بين القوة والمقاومة.....

٢- البكرة الثابتة لا توفر الجهد

لأنه فيها ثقل هو الحمل.....

٣- أهمية البكرة الثابتة

توفر الوقت وتغير اتجاه القوة.....

٤- البكرة المتحركة توفر الجهد

لأنه فيها القوة تمثل نصف المقاومة.....

٥- يفضل استخدام البكرة المتحركة عن البكرة الثابتة لرفع الأثقال

لأن البكرة المتحركة توفر نصف الجهد.....

ماذا يحدث في كل مما يلي:

١- عند استخدام البكرة الثابتة لرفع الأجسام

تكون فيها القوة مساوية للمقاومة.....

٢- عند استخدام البكرة المتحركة لرفع الأجسام

تكون القوة المبذولة نصف قيمة المقاومة (نوفر نصف الجهد)

٣- عند زيادة عدد البكرات المتحركة لرفع الجسم

تقل القوة اللازمة لرفع الثقل بزيادة عدد البكرات المتحركة

قارن بين كل مما يلي حسب الجدول التالي :

وجه المقارنة	البكرة الثابتة	البكرة المتحركة
توفير الجهد	لا توفر	توفر
توفير الوقت	توفر	توفر
العلاقة بين ق، مق	ق = مق	ق = مق/٢
تغيير اتجاه القوة	تغير اتجاه القوة	لا تغير اتجاه القوة

ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب:

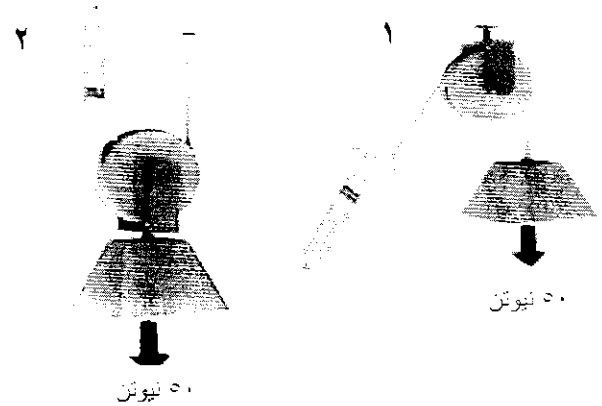
الشكل المقابل لأحد أنواع البكرات

ادرس الشكل ثم اجب عما يلي :

٢٠ نيوتن

- ما نوع البكرة في الرسم المقابل ..متحركة.....
- ما قيمة القوة التي يعبر عنها قراءة الميزان ....١٠..... نيوتن
- ما أهمية هذه البكرة ؟

توفر نصف الجهد ق = مق/٢



- الشكل الذي أمامك يمثل بكرتين:

البكرة الثابتة تمثلها رقم (١)

البكرة المتحركة تمثلها الرقم (٢)

البكرة التي توفر الجهد يمثلها الرقم ..٢...

وتكون قراءة الميزان فيها ..٢٥... نيوتن

ادرس الرسم البياني التالي ثم أجب عما يلي:

الرسم المقابل يمثل مخطط يوضح العلاقة بين قيمة القوة وعدد البكرات المتحركة لرفع ثقل مقداره ١٢ نيوتن.

ادرس الرسم ثم أجب عن المطلوب:

- العمود الذي يمثل أقل جهد مبذول يمثله الحرف ....ج.....

- الاستنتاج: بزيادة عدد البكرات المتحركة تقل....قيمة القوة .

الفصل الخامس: الحرارة

اختر الإجابة الصحيحة علميًا لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

١- طاقة تسخين الأشياء تسمى

☐ طاقة كيميائية ☐ طاقة وضع ☐ طاقة وضع كامنة ☑ الحرارة

٢- أداة تستخدم لقياس درجة الحرارة

☐ المسطرة ☑ الترمومتر ☐ الميزان الزنبركي ☐ الميزان الإلكتروني

٣- مادة جيدة التوصيل للحرارة

☐ الخشب ☐ الهواء ☑ النحاس ☐ الفلين الصناعي

٤- مادة رديئة التوصيل للحرارة

☐ الحديد ☑ الزجاج ☐ الذهب ☐ البوليسترين

٥- مادة عازلة للحرارة

☐ الهواء ☐ الزجاج ☐ الحديد ☑ الخشب

٦- تنتقل حرارة المصباح إلى اليد الموجودة أسفله بطريقة

☑ الإشعاع ☐ التوصيل ☐ الحمل ☐ الحمل والتوصيل

٧- طريقة انتقال الحرارة خلال الأجسام الصلبة

☐ الحمل ☑ التوصيل ☐ الاشعاع ☐ الحمل والاشعاع

٨- تنتقل الحرارة خلال السوائل بطريقة

☐ التوصيل ☑ الحمل ☐ الإشعاع ☐ الانتشار

٩- تنتقل الحرارة خلال الفراغ بطريقة

☑ الاشعاع ☐ الحمل ☐ التوصيل ☐ الانتشار

١٠-يفضل صنع أواني الطهي من

☑ الألومنيوم ☐ الخشب ☐ الفلين الصناعي ☐ البوليسترين

١١-يفضل صنع مقابض أواني الطهو من

☐ الحديد ☐ النحاس ☐ الألومنيوم ☑ البوليسترين

١٢-ظاهرة تحدث نهاراً في المدن الساحلية نتيجة اختلاف درجة حرارة الماء واليابسة

☐ نسيم البر ☑ نسيم البحر ☐ الرطوبة ☐ الضباب

١٣-ظاهرة تحدث ليلاً في المدن الساحلية نتيجة اختلاف درجة حرارة الماء واليابسة

☑ نسيم البر ☐ نسيم البحر ☐ الرطوبة ☐ الضباب

ضع بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة لكل مما يلي:

١- الحرارة صورة من صور الطاقة تنتقل من حسم إلى آخر وتسخن الأشياء (✓)

٢- الحرارة طاقة تسخين الأشياء (✓)

٣- يمكن الاعتماد على حاسة اللمس لقياس درجة الحرارة (✗)

٤- يستخدم الترمومتر أو المحرار لقياس درجة حرارة الأشياء (✓)

٥- في الشكل الموضح تنتقل الحرارة من الثلج إلى اليد (✗)

٦- تنتقل الحرارة من الجسم الأعلى درجة حرارة إلى الجسم الأقل درجة حرارة (✓)

٧- يحدث انتقال الحرارة بين جسمين لهما نفس درجة الحرارة (✗)

٨- تنتقل الحرارة من الشمس إلى الأرض بطريقة الحمل (✗)

٩- يعتبر الهواء من المواد رديئة التوصيل للحرارة (✓)

١٠- يحدث نسيم البحر ونسيم البر بسبب تيارات الحمل (✓)

١١- الجسم الساخن يشع حرارة في جميع الاتجاهات (✓)

١٢- تنتقل الحرارة خلال السوائل بطريقة الحمل (✓)

١٣- السائل المسخن على النار في وعاء يرتفع من موقع التسخين إلى سطح السائل (✓)

١٤- الهواء الساخن يرتفع إلى أعلى (✓)

١٥- الهواء البارد يهبط إلى الأسفل (✓)

١٦- الماء الساخن أقل كثافة (أخف) من الماء البارد (✓)

١٧- الهواء البارد أكبر كثافة (أثقل) من الهواء الساخن (✓)

١٨- تتشابه المواد الصلبة في قدرتها على توصيل الحرارة (✗)

في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم المناسب	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣) (١)	- طريقة انتقال الحرارة خلال الفراغ - طريقة انتقال الحرارة خلال المواد الصلبة	١- التوصيل ٢- الحمل ٣- الاشعاع
(٦) (٤)	- طريقة انتقال حرارة الشمس إلى الأرض - طريقة انتقال الحرارة في السوائل والغازات	٤- الحمل ٥- التوصيل ٦-الاشعاع
(٨) (٧)	- مادة جيدة التوصيل للحرارة - مادة عازلة للحرارة	٧- الخشب ٨- النحاس ٩- الزجاج
(١٠) (١٢)	- مادة رديئة التوصيل للحرارة - مادة عازلة للحرارة	١٠- الخزف ١١- الحديد ١٢- البوليسترين
(١٣) (١٥)	- مادة تسمح بانتقال الحرارة خلالها بسرعة - مادة تسمح بانتقال الحرارة خلالها ببطء شديد	١٣- الذهب ١٤- الفلين الصناعي ١٥- الهواء
(١٦) (١٧)	- ظاهرة تحدث بالقرب من الشاطئ نهاراً نتيجة اختلاف حرارة الماء واليابسة - ظاهرة تحدث بالقرب من الشاطئ ليلاً نتيجة اختلاف حرارة الماء واليابسة	١٦- نسيم البحر ١٧- نسيم البر ١٨- الندى

حل المشكلات و(التفكير الناقد):

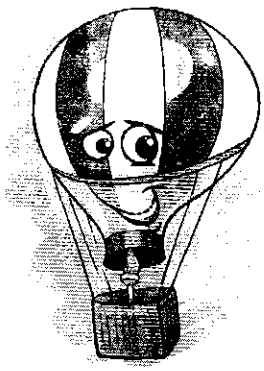
١- طلبت الوالدة من سارة أن تخرج صينية الكعك من الفرن ووضعها على طاولة السفرة المغطاة بمفرش من البلاستيك

ساعد سارة في الحفاظ على مفرش السفرة دون أن يحترق باختيار أداة مناسبة لوضع الصينية فوقها مفسراً سبب اختيارك

الأداة المستخدمة: طبق من القش

ما السبب: لأن القش عازل للحرارة فيحافظ على مفرش البلاستيك دون احتراق

٢- في رحلة سياحية ركب مشاري مع أخته هدى المنطاد الموضح بالشكل وبعد أن صعد بها إلى الأعلى واصبحا على ارتفاع كبير فوق المباني فزعت هدى وطلبت



من مشاري أن يهبط بهما.

ماذا يفعل مشاري ليهبط إلى الأرض؟

يطفئ اللهب داخل المنطاد

لماذا؟ لأن الهواء البارد أكثر كثافة فيهبط لأسفل

٣- طرح نادي الكويت العلمي مسابقة لتصنيع أداة لطهو الطعام ذات مواصفات قياسية.

أكتب ثلاثة من المواصفات التي يجب توافرها في هذا الإناء ليحقق المركز الأول في المسابقة

المواصفات المقترحة:

١- يصنع الإناء من معدن جيد التوصيل للحرارة (الألومنيوم) ٢- تصنع المقابض من البولسترين ٣- يصنع الغطاء من الزجاج ويكون محكم الإغلاق

٤- هل يمكنك مساعدة الأم لاختيار أفضل الأواني والأدوات لتجهيز المطبخ في المنزل الجديد مستعينا بالجدول:

الأداة	المادة المصنوعة منها
١- أواني الطبخ	١ المعدن (١ ألومنيوم)
٢- ملاعق الطبخ	١ الخشب
٣- مقابض أواني الطبخ	١ البوليسترين
٤- طبق توضع عليه الأجسام الساخنة على مفرش السفرة	١ القش

علل لكل مما يلي تعليلًا علميًا صحيحًا:

١- لا يمكن الاعتماد على اللمس باليد لقياس درجة حرارة الأشياء.

لأنه حاسة اللمس غير دقيقة ولعدم التعرض لخطر الحروق إذا كان الجسم ساخنًا

٢- اعتماد الإنسان على الحرارة كشكل من أشكال الطاقة.

لأنه يحتاج إلى حرارة كشكل من أشكال الطاقة

٣- يفضل صناعة أواني الطهي من المعدن.

لأنه جيد التوصيل للحرارة وبسعر رخيص .....

٤- يفضل صناعة مقابض أواني الطهي من البوليسترين.

لأنه من الجواد العازلة للحرارة والحماية من التعرض لخطر الإصابة

٥- يفضل أن تشرب الحليب الساخن في كوب من الفلين.

لأن الفلين عازل للحرارة لعدم التعرض للإصابة .....

٦- توضع صينية الكعك بعد إخراجها من الفرن على طبق من القش فوق مفرش طعام.

لأنه القش مادة عازلة للحرارة .....

٧- تسمى طريقة انتقال الحرارة في السوائل والغازات بالحمل.

لأنها تحدث بسبب اختلاف معدل الحرارة وترتفع لأعلى

٨- تنتقل الحرارة من الشمس إلى الأرض بطريقة الإشعاع.

لعدم وجود مادة صلبة كالماء وجود فراغ هائل في المحيط الجوي للأرض

٩- يفضل ارتداء الملابس الصوفية في فصل الشتاء.

لأنه عازل للحرارة .....

١٠- تصنع نوافذ الغرف حديثا من طبقة مزدوجة من الزجاج بينها مسافة عازلة مملوءة بالهواء.

لأنه الهواء رديء التوصيل للحرارة ويمنع تبادل الحرارة بين الجو الخارجي والمنزل

١١- يفضل وضع المكيف أعلى الغرفة.

لأن الهواء البارد أكبر كثافة فيهبط للأسفل .....

١٢- يفضل وضع المدفأة أسفل الغرفة.

لأن الهواء الساخن أقل كثافة فيرتفع للأعلى .....

١٣- حدوث نسيم البحر نهاراً.

بسبب بارتفاع الحمل من الهواء نتيجة اختلاف حرارة اليابسة والماء

١٤- حدوث نسيم البر ليلاً. الهواء الملامس لليابسة ساخناً فيرتفع لأعلى ويحل محله هواء

لأن الهواء الملامس للبحر ساخناً فيرتفع للأعلى ويحل محله هواء بارد من (البحر) حرارة اليابسة

ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

١- عندما نمسك بطرف ملعقة معدنية طرفها الآخر موضوع بماء ساخن لفترة كافية.

تشعر اليد بالسخونة .....

٢- عند تلامس جسمين مختلفين في درجة الحرارة.

ينتقل الطاقة من الجسم الأعلى حرارة الى الجسم الأقل حرارة

٣- عند وضع اليد أسفل مصباح كهربائي مضيئ أو بالقرب منه.

تشعر بالسخونة نتيجة انتقال الطاقة بالاشعاع .....

٤- عند الإمساك بطرف ساق من البوليسترين طرفها الآخر في وعاء به ماء يغلي على اللهب.

لا تشعر اليد بالسخونة لأن البوليستين عازل الحرارة...

٥- وضع إناء مملوء بالماء به نشارة خشب على اللهب لفترة كافية.

تتجه لهب نشارة الخشب إلى أعلى بسبب بارتفاع الحمل

٦- عند استخدام ملعقة معدنية للطبخ وتقليب الطعام على النار لفترة طويلة.

تشعر اليد بالسخونة وقد تحرقها لظهر الحرارة...

٧- عند وضع مكعب من الثلج على راحة اليد لفترة كافية.

تشعر باليد بالبرودة نتيجة انتقال الحرارة من اليد الى الثلج

٨- عندما تمسك بمقبض باب المختبر في يوم شديد البرودة.

تشعر بالبرودة نتيجة انتقال الحرارة من اليد الى المقبض المعدني

٩- عند وضع المكيف في أسفل الغرفة قريباً من الأرض.

لا يحدث تيارات في الغرفة بشكل مناسب حيث يظل الهواء المبرد المكيف ساخناً

١٠- عند وضع المدفأة أعلى الغرفة قريباً من السطح.

لا يحدث تيارات في الغرفة بشكل مناسب حيث يظل الهواء أسفل المدفأة بارداً

١١- عند الجلوس على شاطئ البحر نهاراً.

تشعر بنسيم من اليابسة نتيجة هبوب نسيم البحر

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

١- (الشمس – باطن الأرض – (القمر) – المواد المحترقة)

لأنه ليس مصدر الحرارة.....

٢- (الحديد – الزجاج – الخزف – الهواء)

لأنه جيد التوصيل للحرارة والباقي سيء موصل للحرارة

٣- (التبخير – الحمل – الإشعاع – التوصيل)

لأنه ليس من طرق انتقال الحرارة.....

٤- (الخشب – الفلين الصناعي – البوليسترين – (النحاس))

لأنه مادة جيد التوصيل للحرارة والباقي سيء موصل للحرارة

٥- (الحديد – الألومنيوم – النحاس – (القش))

لأنه سيء موصل للحرارة والباقي جيد التوصيل للحرارة.....

٦- (نسيم البر والبحر – انتقال الحرارة في الهواء – انتقال الحرارة في الحديد – انتقال الحرارة في الماء)

لأنه يحدث بطريقة التوصيل والباقي يحدث بطريقة الحمل

٧- (انتقال الحرارة في الفراغ – انتقال الحرارة في الخزف – انتقال الحرارة في الزجاج – انتقال الحرارة في النحاس)

لأنه يحدث بطريقة الإشعاع بينما يحدث في المواد الأخرى بطريقة التوصيل

قارن بين كل مما يلي حسب الجدول التالي الذي يوضح طرق انتقال الحرارة :

وجه المقارنة	التوصيل	الحمل	الإشعاع
الوسط الذي تنتقل خلاله	المواد الصلبة	المواد السائلة والغازية	الفراغ

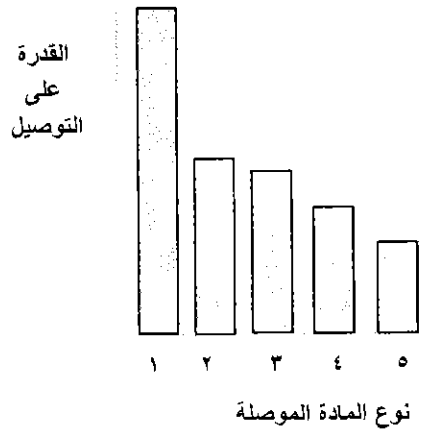
صنف المواد التالية مستعينا بالجدول التالي :

(نحاس – حديد – خزف – بوليسترين – فلين صناعي – زجاج – هواء – خشب – ذهب)

مواد جيدة التوصيل للحرارة	مواد رديئة التوصيل للحرارة	مواد عازلة للحرارة
نحاس - حديد - ذهب	خزف - زجاج - هواء	بوليسترين - فلين صناعي - خشب

ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب:

١- الشكل يوضح مخطط يبين العلاقة بين عدد من مواد صلبة مختلفة وقدرة كل منها على التوصيل



ادرس الشكل ثم أجب عن المطلوب:

-أفضل هذه المواد لصناعة أواني الطهو يمثلها

العمود رقم (.....١.....)

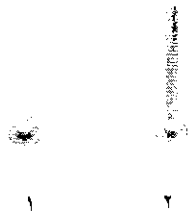
-يفضل صنع مقابض أواني الطهي من المواد التي يمثلها

العمود رقم (.....٥.....)

٢- الشكل التالي يوضح ترمومترين تم تسجيل درجة الحرارة بواسطتيهما

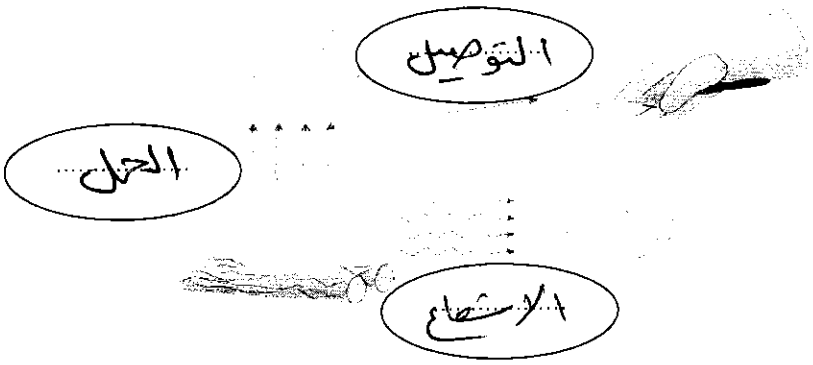
أ- الترمومتر الذي يدل على فصل الصيف يأخذ الرقم .....(٢).....

ب- الترمومتر الذي يدل على فصل الشتاء يأخذ رقم .....(١).....



٣- الشكل التالي يوضح طرق انتقال الحرارة

اكتب اسم كل طريقة من هذه الطرق في الفراغ المناسب لها على الرسم



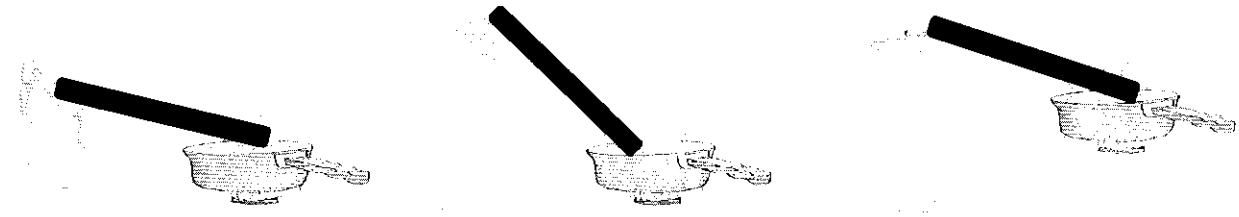
٤- يوضح ٣ مواد صلبة نستخدمها عندما نعد كوبا من الشاي.

صنف هذه المواد مستعينا بالجدول

الرقم	١	٢	٣
القدرة على التوصيل	عازلة	موصلة	رديئة التوصيل

٥- أمامك ثلاث سيقان صلبة مصنوعة من ثلاث مواد مختلفة

(زجاج – معدن – بوليسترين) وضعت أطرافها في وعاء به ماء يغلي على اللهب وأطرافها الأخرى على قطع من الشمع الصلب كما هي موضحة بالشكل.



١ 2 3

أدرس الشكل ثم أجب عن المطلوب

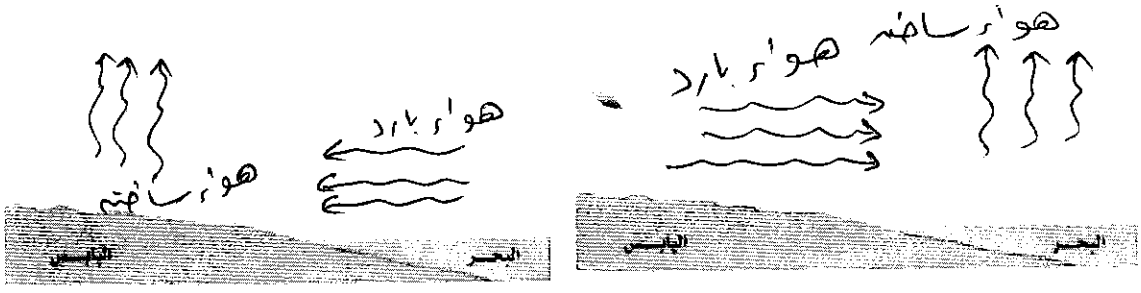
-الساق المعدنية يشار لها بالرقم (...١.....)

-الساق الزجاجية يشار لها بالرقم (...٣.....)

-ساق البوليسترين يشار لها بالرقم (..٢.....)

٦- الشكل الموضح أمامك لظاهرتين تحدثان عند شاطئ البحر نتيجة اختلاف درجة الحرارة بين اليابسة ومياه البحر.

ادرس الرسم ثم أجب عن المطلوب

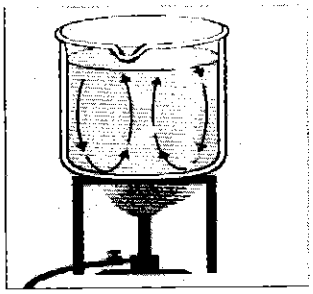


اسم الظاهرة: ..نسيم..اليل..

اسم الظاهرة: ...نسيم..البحر.....

حدد بالأسهم على اشكل حركة الهواء الساخن والبارد

تجربة :



الشكل المقابل لتجربة أجراها معلم العلوم في المختبر ادرس الشكل التالي

ثم اجب عن المطلوب

- عند وضع إناء زجاجي مملوء بالماء يحتوي بداخله على نشارة خشب فوق اللهب و تسخينه لفترة كافية

- ماذا يحدث لنشارة الخشب بعد مرور فترة كافية من التسخين

تتحرك الى الاعلى

ما السبب: الجزيئات الساخنة تحمل الحرارة وترتفع للأعلى

ماذا تستنتج : تنتقل الحرارة خلال السوائل بالحمل

٢- الشكل المقابل لتجربة أجريت في المختبر
عند وضع حلزون ورقي فوق المصباح الكهربائي
ماالذي يحدث للحلزون الورقي؟

تتحرك

فسر ذلك تنتقل الحرارة خلال الهواء الى الجزيئات الباردة

(بالحمل) فترتفع جزيئات الهواء للاعلى وتحرك الحلزون

الفصل السادس: تحولات الطاقة

اختر الإجابة الصحيحة علميًا لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

١- المقدرة على بذل شغل يعبر عن مفهوم

☐ القوة ☐ المقاومة ☑ ب الطاقة ☐ الحرارة

٢- مجموع طاقتي الحركة والوضع للجسم يعبر عن مفهوم الطاقة

☐ النووية ☑ ب الميكانيكية ☐ الكيميائية ☐ الكهربائية

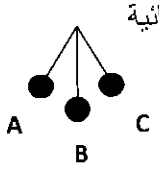
٣- الطاقة التي يمتلكها الجسم بسبب وضعه بالنسبة لسطح الأرض

☑ ج وضع تجاذبية ☐ حرارية ☐ حركية ☐ كيميائية

٤- النباطة المشدودة تمتلك طاقة

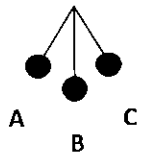
☐ حرارية ☐ حركية ☑ ج وضع مرونية ☐ كهربائية

٥- يمتلك البندول في الشكل المقابل أكبر طاقة حركية عند الموضع



☐ A ☐ A,C ☐ C ☑ ج B

٦- يمتلك البندول في الشكل المقابل أكبر طاقة وضع كامنة عند الموضع (صورة)



☐ A,B ☑ ج A,C ☐ B,C ☐ B

٧- جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية

☐ الهاتف ☑ ج المروحة ☐ التلفزيون ☐ المدفأة

٨- الطاقة التي تتواجد في مصادر اليورانيوم و البلوتونيوم هي طاقة

☑ ج النووية ☐ الكهربائية ☐ الحركية ☐ الميكانيكية

٩- مصدر للطاقة يعتبر من مصادر القوة في الوقت الحالي

☐ البترول ☐ الغاز ☑ ج الطاقة النووية ☐ الكهرباء

١٠- مصدر هام للطاقة في حياة كل شخص على وجه الأرض ولا يمكن الاستغناء عنه

☑ الكهرباء ☐ الخشب والفحم ☐ الغاز الطبيعي ☐ الطاقة النووية

١٣- إحدى مصادر الطاقة الأحفورية

☑ البترول ☐ الكهرباء ☐ اليورانيوم ☐ البطارية

١٤- يتم اشتقاق البنزين والديزل من

☐ الفحم ☑ البترول ☐ الخشب ☐ الغاز الطبيعي

ضع بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة لكل مما يلي:

١- تتحرك الأشياء حولنا نتيجة بذل شغل عليها (✓)

٢- الجسم القادر على بذل شغل هو جسم يمتلك طاقة (✓)

٣- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم (✓)

٤- تتحول الطاقة من صورة إلى أخرى (✓)

٥- الطاقة الحركية يمتلكها الجسم نتيجة حركته (✓)

٦- الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة موضعه من سطح الأرض تعرف بطاقة الوضع المرونية (✗)

٧- يعمل البندول على تحويل طاقة الوضع التجاذبية إلى طاقة حركية (✓)

٨- تتغير الطاقة الميكانيكية للبندول بتغير موضع البندول عند حركته (✗)

٩- ماكينة السيارة تعمل على تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية فقط (✗)

١٠- يحول التليفزيون الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية فقط (✗)

١١-تحول المروحة الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية (✓)

١٢-الأجسام الموجودة في حيز واحد معزول لفترة كافية يكون لها نفس درجة الحرارة (✓)

١٣-مصباح الجيب يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية فقط (✗)

١٤-الأجسام الموجودة في حيز واحد معزول لفترة كافية تصل إلى حالة الاتزان (✓)

١٥-نستخدم الطاقة النووية في توليد الكهرباء (✓)

١٦- توجد الطاقة النووية في مصادر اليورانيوم والبلوتونيوم (✓)

١٧- يعتبر البترول إحدى مصادر الطاقة الأحفورية (✓)

١٨- تكون الغاز الطبيعي بنفس الطريقة التي تكون فيها البترول (✓)

١٩- تكون الفحم بفعل دفن بقايا النباتات منذ ملايين السنين (✓)

٢٠- تكون البترول من بقايا نباتات وحيوانات دفنت وتعرضت لعوامل فيزيائية وكيميائية لملايين السنين (✓)

٢١- يمكن المحافظة على الطاقة بحسن التدبير والحكمة والاقتصاد في الاستهلاك (✓)

<u>في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):</u>

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٢)	- جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى حركية	١- راديو ٢- مروحة
(١)	- جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى صوتية	٣- مصباح
(٥)	- تحول طاقة الوضع المرونية إلى طاقة حركية	٤- شلال ٥- نباطة
(٤)	- تحول طاقة الوضع التجاذبية إلى حركية	٦- سيارة
(٧)	- أحد مصادر الطاقة الأحفورية	٧- الغاز الطبيعي
(٨)	- أحد مصادر الطاقة النووية	٨- اليورانيوم ٩- الكهرباء
(١٠)	- جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى حرارية وإشعاعية	١٠- مدفأة ١١- بندول بسيط
(١٢)	- جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى ضوئية وإشعاعية	١٢- مصباح جيب
(١٤)	- الطاقة المختزنة داخل الغذاء	١٣- وضع كامنة
(١٣)	- الطاقة المختزنة في الأجسام نتيجة موضعها من سطح الأرض	١٤- كيميائية ١٥- كهربائية

حل المشكلات (التفكير الناقد)

-ذهبت للمخيم ليلاً وأرادت إضاءة مصباح صغير، ماذا تفعل؟

يركب ا بستخدام ا لمولد ن و اسلاك ا لتوصيل لعمل دا ئرة ك ها ربية ا لمصباح

- أمامك زجاجة ماء تستعملها في الوضوء وسقط بها مسمار من الحديد، كيف يمكنك إخراج المسمار الحديد دون أن تفرغ الماء من الزجاجة؟

.....با ستخدام مغنا طيس صغير نحركه على جدار ا لزجاجة من ا لخا رج

- بدورك كمواطن محب لدولة الكويت، كيف يمكن الاستفادة من طقس الكويت لتوفير استخدام البترول في الحصول على الكهرباء؟

ا لا ستفاد ة من ا رتفاع د رجة ا لحرا رة لتحويل ا لطاقة ا لحرا رية (ا لضوئية) ا لطاقة ا لكهربائية
با ستخدام ا لخلا يا ا لشمسية

- عند القفز في حمام السباحة من أعلى لوح القفز المرتفع عن أرضية الحمام اين تمتلك أكبر طاقة وضع تجاذبية؟

أعلى لوح ا لقفز .....

- ماذا يحدث لكل من طاقة الوضع وطاقة الحركة عند القفز في حمام السباحة؟

تتحول طاقة ا لوضع ا لتجا ذبية ا لى طا قة حركية حيث تقل طاقة ا لوضع وتزداد طاقة ا لحركة

علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

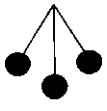
١-الأجسام المرتفعة عن سطح الأرض تمتلك طاقة وضع كامنة.

لأنه يتم بذل شغل على ا لجسم لرفعه عن سطح ا لبحر ويختزن به ا لجسم على شكل طاقة كامنة

٢- أهمية ترشيد الطاقة الكهربائية.

.....للحد من ا ستخدام ا لخط وتوفيره للأجيال ا لقادمة.....

٣- تكون سرعة البندول عند الحرف ب أكبر ما يمكن



لأن به طاقة حركة ا لبندول تكون أكبر ما يمكن عند (ب)

ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

١- عند إضافة كمية من الحليب البارد إلى الشاي.

يبرد الشاي بسرعة أكبر.....

٢- عند تعرض بقايا النباتات والحيوانات للحرارة والضغط.

تتحول إلى وقود حفوري [بترول - غاز طبيعي - فحم]

٣- عند توصيل المدفأة بمصدر للتيار الكهربائي.

تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية وإشعاعية

أي مما يلي لا ينتمي إلى المجموعة مع ذكر السبب:

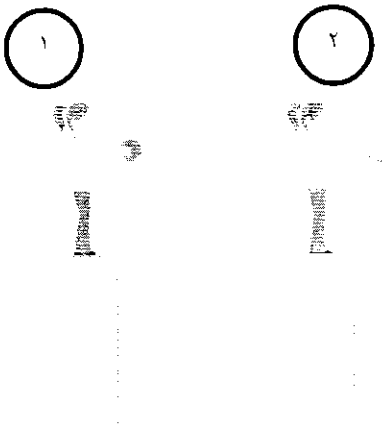
١- (البترول – الفحم – اليورانيوم – الغاز الطبيعي).

مصدر الطاقة المتجددة بينما مصادر الطاقة الأحفورية [البترول - الفحم - الغاز الطبيعي]

٢- (المدفأة – التلفزيون – البندول البسيط – المروحة)

تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حركية بينما الأجهزة تحول الطاقة الكهربية إلى أشكال أخرى من الطاقة

ادرس الأشكال المقابلة ثم اجب عما يلي:



-ادرس الشكل المقابل ثم أكمل العبارات التالية:

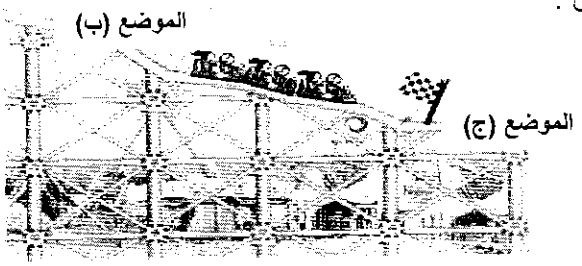
١-تمتلك الكرة طاقة وضع فقط في الشكل رقم (..١..)

٢-تتحول طاقة الوضع الكامنة إلى طاقة حركية...

في الشكل رقم (..٢...)

٢-- من ادرس الصورة التالية ثم أكمل ما يطلب منك :

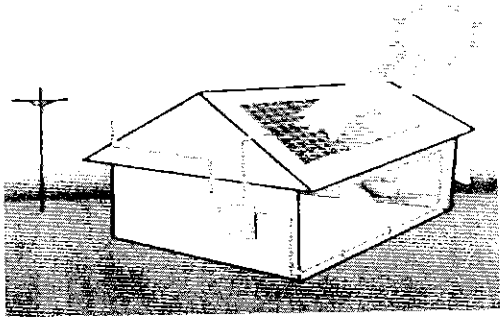
عند تحرك عربة القطار من الموضع ب إلى الموضع ج فإن :



الطاقة الحركية .....(تزداد / تقل)

طاقة الوضع ..... (تزداد / تقل)

٣-ادرس الصورة المقابلة ثم أجب عن الأسئلة التالية :

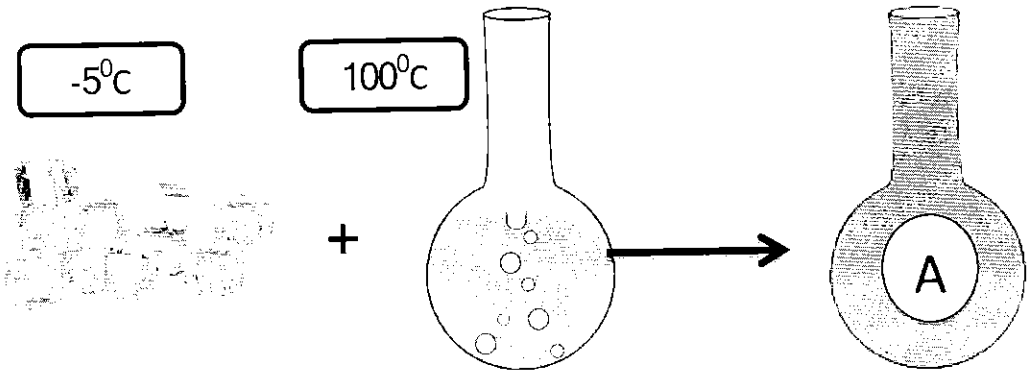


تتحول الطاقة الضوئية الى طاقة كهربائية

ما اسم الأداة المستخدمة في تحول الطاقة ؟

الخلية الشمسية.....

تمت اضافة ثلج الى دورق به ماء مغلي لنحصل على الدورق A



١-درجة حرارة الدورق (A) تكون أقل من (100°C) و أكبر من (-5°C).

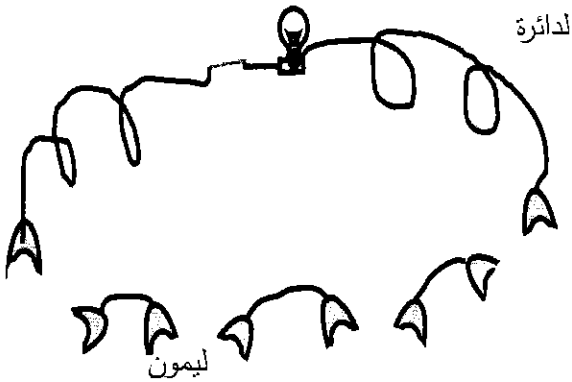
٢- تسمى الحالة التي يتواجد عليها الدورق (A) بالاتزان الحراري

٣-في الدورق (A) انتقلت الحرارة من الماء الحار الى الثلج.....

- في الشكل المقابل تم تكوين دائرة كهربية باستخدام

(أسلاك – مفتاح توصيل – مصباح – ليمون – سلك نحاس – سلك خارصين)

ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية : عند إغلاق الدائرة

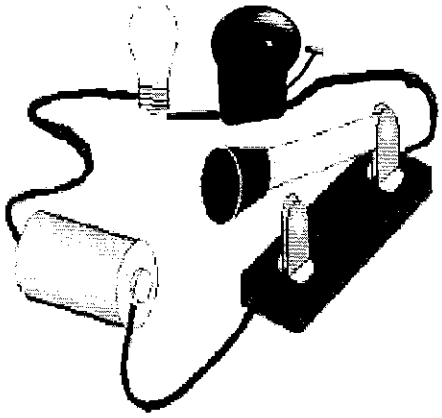


١-هل يضيء المصباح ؟ .نعم.

٢- تحولت الطاقة الكيميائية في الليمون

الى طاقة ...كهربائية... في الدائرة الكهربية

في الشكل المقابل دائرة كهربية تحتوي جرس ومصباح



ادرس الشكل ثم أكمل ما يلي :-

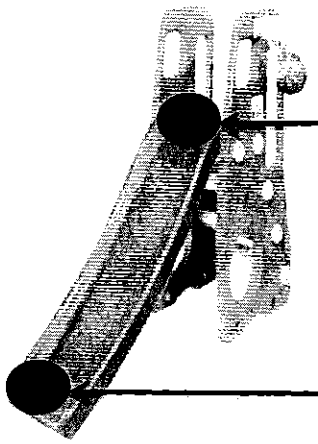
١-الأداة التي تنبه فاقد البصر هي ..المصباح.....

٢-الأداة التي تنبه فاقد السمع هي ..الجرس.....

٣-ماذا يحدث للمصباح عند غلق الدائرة الكهربية ؟

.....يضيء.....

أكمل البيانات على الرسم :



طاقة وضع كامنة

طاقة حركية

الفصل السابع النظام الشمسي:

اختر الإجابة الصحيحة علميًا لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

١- أحد كواكب المجموعة الشمسية يضم كل مقومات الحياة من ماء وهواء وغيرها:

☐ عطار ☐ الزهرة ☑ ج الأرض ☐ المريخ

٢- عندما يكون نصف القمر المواجه للأرض مظلماً فلا نراه ويسمى هذا الوقت:

☑ أ محاق ☐ التربيع الأول ☐ بدر ☐ التربيع الأخير

٣- عندما يكون نصف القمر المواجه للأرض مضاءاً ويكون على شكل دائرة ويسمى ذلك:

☐ محاق ☐ التربيع الأول ☑ ج بدر ☐ التربيع الأخير

٤- عندما يكون نصف جزء القمر المواجه للأرض مضاءاً يسمى ذلك:

☐ هلال ☐ محاق ☐ بدر ☑ ب التربيع الأول

٥- أعلى كواكب المجموعة الشمسية في درجة حرارته:

☑ أ عطارد ☐ الزهرة ☐ المريخ ☐ الأرض

٦-أقل كواكب المجموعة الشمسية في درجة حرارته:

☐ عطارد ☐ الزهرة ☐ المشترى ☑ ب نبتون

٧- عندما يقع القمر بين الأرض والشمس تحدث ظاهرة:

☑ أ الكسوف ☐ الخسوف ☐ البدر ☐ التربيع الأول

٨- عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر تحدث ظاهرة:

☐ الكسوف ☑ ب الخسوف ☐ البدر ☐ هلال آخر الشهر

٩- الكوكب الثالث في ترتيب البعد عن الشمس هو:

☐ الزهرة ☐ المشترى ☐ أورانوس ☑ أ الأرض

ضع بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة لكل مما يلي:

١- تدور الكواكب حول الشمس في مدارات لها شكل إهليلجي (✓)

٢- الكواكب ذات المدارات الأقرب للشمس لا تشبه الأرض (✗)

٣- يسمى القمر محاقا عندما يكون نصف القمر المواجه للأرض مظلما تماما (✓)

٤- يسمى القمر بدرا عندما يكون نصف القمر المواجه للأرض مضاء بأكمله (✓)

٥- يحدث الخسوف عندما يقع ظل القمر على الأرض (✗)

٦- يحدث الكسوف عندما يقع ظلل الأرض على القمر (✗)

٧- تعتبر الأرض كوكب الحياة (✓)

٨- كوكب عطارد لا يصلح للحياة (✓)

٩- منزلة القمر عندما يكون نصف الجزء المواجه للأرض مضاء تسمى تربيع أول (✓)

١٠-حجم الشمس أكبر من جميع كواكب النظام الشمسي (✓)

١١-تختلف الكواكب في حجمها و في درجة حراراتها (✓)

١٢-الكواكب و أقمارها و أجسام اخرى كلها تدور حول الشمس (✓)

١٣-الكواكب دائمة الدوران حول الشمس بسبب الجاذبية بين الشمس والكواكب (✓)

١٤-القمر يدور حول الأرض و هو تابع للأرض (✓)

١٥-يكون نصف القمر مضاء عندما يدور حول الأرض (✓)

١٦- توجد الأرض في الترتيب الثالث بعدا عن الشمس (✓)

١٧- الكواكب البعيدة عن الشمس تكون حرارتها أقل من حرارة الأرض (✓)

في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(١) (٣)	- أقرب كواكب النظام الشمسي إلى الشمس - الكوكب الثالث بترتيب البعد عن الشمس	١- عطارد ٢- المريخ ٣- الأرض
(١) (٢)	- منزلة القمر عندما نراه على شكل دائرة كاملة مضاءة - منزلة القمر عندما نراه على شكل نصف دائرة مضاءة	١- بدر ٢-التربيع الاول ٣-هلال
(٣) (١)	- ظاهرة تحدث عندما يصل القمر إلى ظل الأرض - ظاهرة تحدث عندما يقع ظل القمر إلى الأرض	١- كسوف ٢- محاق ٣-خسوف
(٢) (١)	- الكوكب الملائم للحياة بين كواكب المجموعة الشمسية - كوكب يتميز بارتفاع درجة حرارته لقربه من الشمس	١- عطارد ٢- المشتري ٣- الأرض

حل المشكلات و (التفكير الناقد)

- ساعد رجل الفضاء لكي يكمل رحلته لمدة ٩ أيام على سطح القمر، ماهي الأشياء التي يجب أن توفرها له

الماء الأكسجين ملابس واقية لحفظ الضغط ودرجة الحرارة

- يعاني رجال الفضاء من انخفاض الجاذبية على سطح القمر، كيف يمكنك حل هذه المشكلة؟

ارتداء أحذية ثقيلة لتقليل الشعور بانخفاض الجاذبية

- أثبت العلماء وجود نسبة عالية من ثاني أكسيد الكربون على سطح المريخ ووجود المياه متجمدة.

- ماذا تحتاج عند قيامك برحلة لاستكشاف طبيعة كوكب المريخ وكيف تستطيع توفير احتياجاتك.

سطح ثاني أكسجين ماء ملابس واقية لحفظ الضغط ودرجة الحرارة

-ارتبطت حركة الصيد والملاحة وحالة البحر بحركة القمر حول الأرض.

ساعد الصياد عثمان للإبحار بأمان أثناء قيامة بالصيد .

١ نصيحة بتاريخ بشر ١ الصيف ... حالة ١ البحر ... أعلى ... وأنواع جزر لنقاد ى ١ الأخطار

علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

١- لا يصلح كوكب عطار للحياة على سطحه.

..... لارتفاع درجة حرارته بسبب قربه من سطح الأرض .....

٢- الأرض كوكب ملائم للحياة.

لوجود ... الماء ... الأكسجين ... الكمية ... المناسبة ... والجاذبية

٣- تحتفظ الشمس بالكواكب والأقمار والأجسام التابعة لها دون أن تغادر النظام الشمسي.

... بسبب ... جاذبية ١ الشمس ... للكواكب ... والأقمار ... والأجسام التابعة لها

٤- حدوث ظاهرة الخسوف.

بسبب ... وجود ... القمر ... في منطقة ظل ... الأرض ... عندما تقع ... الأرض بين ١ الشمس و ١ القمر

٥- حدوث ظاهرة الكسوف.

بسبب ... وصول ... ظل ... القمر ... إلى ... سطح ١ الأرض ... حيث يحجب ضوء الشمس

٦- تختلف كواكب النظام الشمسي عن بعضها البعض.

بسبب ١ اختلاف ... بعدها ... عن ١ الشمس ... و ١ حجمها ... ودرجة ... حرارتها

٧- نرى القمر على شكل دائرة كاملة في منتصف الشهر.

..... لأنه ... نصف ... القمر ... المواجه ... للأرض ... يكون ... مضاء ١ بالكامل .....

٨- نرى القمر على شكل نصف دائرة بعد منتصف الشهر في التربيع الأخير.

..... لأنه ... نصف ... جزء ... القمر ... المواجه ... للأرض ... يكون ... مضاء ١ ...

ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

١- لدرجة حرارة الكواكب عندما يزداد بعد الكوكب عن الشمس.

تقل درجة حرارة الكوكب كلما تبعد عن الشمس.

٢- عندما يقترب الكوكب من الشمس.

ترتفع درجة حرارته .....

٣- عندما يقع القمر بين الشمس والأرض.

تحدث ظاهرة كسوف الشمس .....

٤- عندما يقع ظل الأرض على القمر.

تحدث ظاهرة خسوف القمر .....

٥- عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر.

تحدث ظاهرة الخسوف .....

٦- عندما يقع ظل القمر على جزء من الأرض.

تحدث ظاهرة الكسوف .....

٧- عندما يكون نصف القمر المواجه للأرض مضاء بأكمله.

يكون القمر بدراً ويكون شكل دائرة كاملة مضاءة

٨- عندما يكون نصف القمر الموجه للأرض مظلم تماما.

تحدث المحاق .....

٩- عندما يكون نصف جزء القمر المواجه للأرض مضاء.

تحدث التربيع الأول (الأول) ويكون القمر على شكل نصف دائرة مضاءة

١٠- عندما تقترب الأرض من الشمس.

ترتفع درجة حرارتها وتصبح غير صالحة للحياة .....

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

١- (عطارد – الزهرة – المريخ – نبتون)

لأنها من الكواكب المجاورة للأرض

٢- (عطارد – المشترى – الأرض – زحل)

درجة حرارته هو الأقرب من الكواكب الأرض إلى الشمس

٣- (البدر – المحاق – الكسوف – التربيع الأخير)

لأنه ليس من منازل القمر

٤- (محاق – هلال – بدر – نصف بدر)

لأنه لا يرى منه شيء ويكون مظلماً تماماً

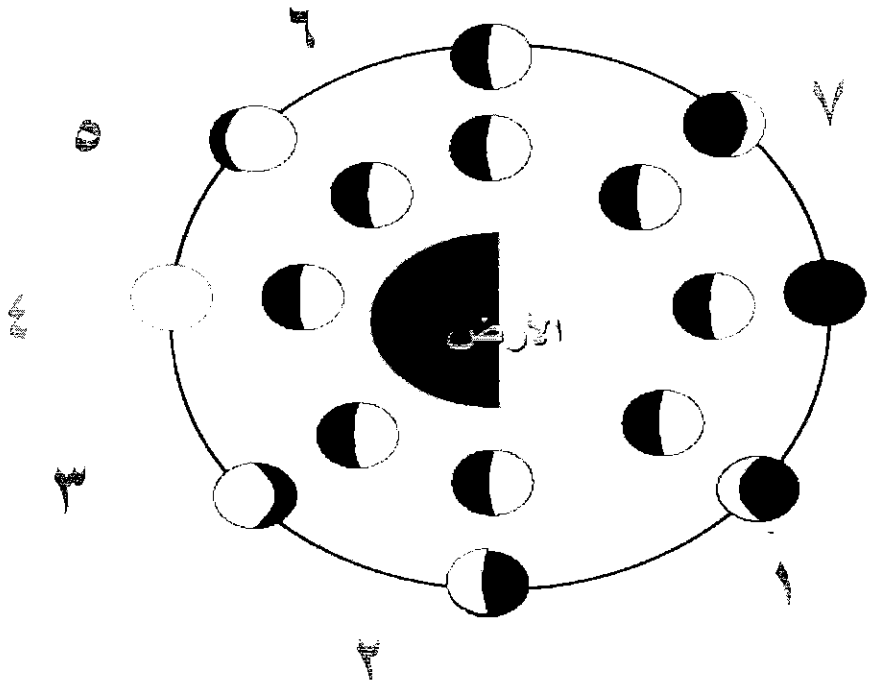
قارن بين كل مما يلي حسب الجدول التالي

وجه المقارنة	الكسوف	الخسوف
كيفية حدوثه	تقع الأرض في ظل القمر	يقع القمر في ظل الأرض
وجه المقارنة	البدر	تربيع آخر
شكل الجزء المضاء من القمر	دائرة	نصف دائرة
وجه المقارنة	الأرض	عطارد
مدى ملائمته للحياة	ملائم	غير ملائم

ادرس الأشكال التالية ثم اجب عما يلي :

الشكل المقابل يوضح منازل القمر عند دورانه حول الأرض أمام الشمس

ادرس الشكل التالي ثم اجب عما يلي :



أ- الموضع الذي يكون فيه القمر بدرا يشار له بالرقم (٤.....)

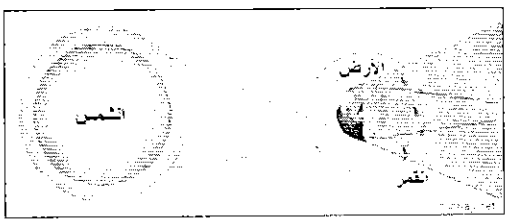
ب- الموضع الذي يكون فيه القمر تربيع أخير يشار له بالرقم (٦.....)

ج- الموضع الذي يكون فيه القمر هلال أول الشهر يشار له بالرقم (...٧.....)

د- الموضع الذي يكون فيه القمر محاق يشار له بالرقم (...٨.....)

ادرس الشكل المقابل ثم اجب عن كل مما يلي :

الشكل التالي يمثل ظاهرة (..الكسوف..)



الشكل التالي يمثل ظاهرة (..الخسوف..)

- أمامك الأشكال التالية

(٣)

(٢)

(١)

عندما يقع الشكل رقم (٢) بين الشكل رقم (١) و (٣) تحدث ظاهرة.....الكسوف

عندما يقع الشكل رقم (٣) بين الشكل رقم (١) و (٢)تحدث ظاهرة .....الكسوف