مراجعة الوحدة الثالثة

1) أَمْلَأُ الْفَراغاتِ الْآتِيَةَ بِما يُناسِبُها: (قُوَّةُ الْجاذِبِيَّةِ الْأَرْضِيَّةِ Gravitational Force/ الْقُوَّةُ الْكَهْرَبائِيَّةُ Electric Force/الْبُرْغِيُّ Screw/ الشِّحْناتُ الْكَهْرَبائِيَّةُ Electric charges)

- قُوَّةٌ تَسْحَبُ الْأَجْسامَ نَحْوَ الْأَرْضِ. (قُوَّةُ الْجاذِبِيَّةِ الْأَرْضِيَّةِ Gravitational Force)
- الْقُوَّةُ الَّتي تَنْشَأُ بَيْنَ الْأَجْسامِ الْمَشْحونَةِ. (قُوَّةُ الْكَهْرَبائِيَّةُ Electric Forc)
- مِسْمارٌ لَوْلَبِيٌّ، يُلَفُّ لِيَخْتَرِقَ الْأَشْياءَ؛ فَيُثَبِّتُها مَعَ بَعْضِها ، وَهُوَ نَوْعٌ مِنْ أَنْواعِ الْآلاتِ الْبَسيطَةِ. (الْبُرْغِيُّ Screw)
- جُسَيْماتٌ صَغيرَةٌ جِدًّا، وَهِيَ نَوْعانِ: موجِبَةٌ يُرْمَزُ إِلَيْها بِالرَّمْزِ (+) وَسالِبَةٌ يُرْمَزُ إِلَيْها بِالرَّمْزِ(-). (الشِّحْناتُ الْكَهْرَبائِيَّةُ Electric charges)
-
- تم ربط كل مفهوم مع تعريفه.

الْمَهاراتُ وَالْأَفْكارُ الْعِلْمِيَّةُ

2) أَضَعُ دائِرَةً حَوْلَ رَمْزِ الْإِجابَةِ الصَّحيحَةِ في ما يَأْتي:

سَبَبُ سُقوطِ جِسْمٍ ما نَحْوَ سَطْحِ الْأَرْضِ عِنْدَما أُفْلِتُهُ مِنْ يَدي هُوَ:

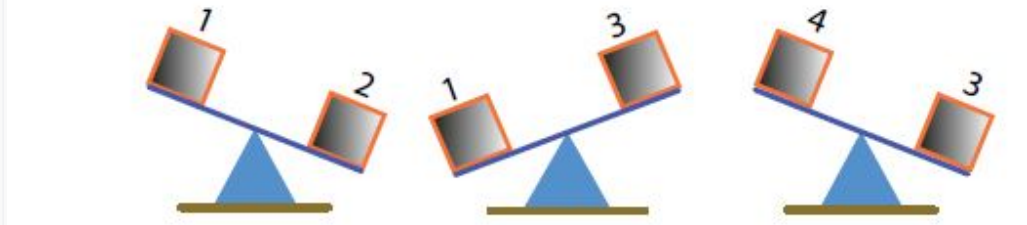
أ الْقُوَّةُ الْكَهْرَبائِيَّةُ

ب قُوَّةُ الْجاذِبِيَّةِ الْأَرْضِيَّةِ

ج قُوَّةُ التَّنافُرِ

لأنها قوة تؤثر في الأشياء من خلال سحبها لأسفل.

مُسْتَعينًا بِالشَّكْلِ الْتي؛ أَيُّ الْعِباراتِ الْآتِيَةِ صَحيحَةٌ في ما يَتَعَلَّقُ بِالْمُكَعَّبِ (2):



أ أَثْقَلُ مِنَ الْمُكَعَّباتِ 1 وَ 3 وَ 4

ب أَثْقَلُ مِنَ الْمُكَعَّبِ 1 وَلكِنَّهُ أَخَفُّ مِنَ الْمُكَعَّبَيْنِ 3 وَ 4

ج أَثْقَلُ مِنَ الْمُكَعَّبِ 3 وَلكِنَّهُ أَخَفُّ مِنَ الْمُكَعَّبَيْنِ 1 وَ

الجواب

أ أَثْقَلُ مِنَ الْمُكَعَّباتِ 1 وَ 3 وَ 4

من خلال المقارنة المنطقية
3 أثقل من 4
ثم 1 أثقل من 3
ثم 2 أثقل من 1

3) أَحُلُّ الْمُشْكِلَةَ: اِشْتَرى والِدي عُلَبَ دِهانٍ لِلْمَنْزِلِ، وَكانَتْ مُغْلَقَةً بِإِحْكامٍ؛ فَكَيْفَ يُمْكِنُني مُساعَدَةُ والِدي لِفَتْحِها؟

الجواب

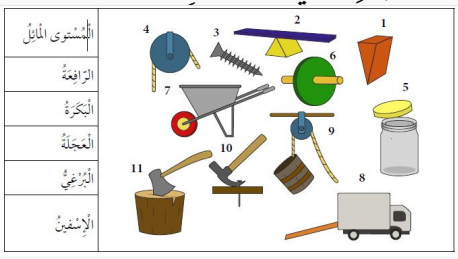
أستخدم فتاحة العلب أو ملعقة أو قطعة معدنية صلبة ذات سمك مناسب استخدام الآلات البسيطة لتسهيل عمل الإنسان.

4) أُحَدِّدُ نَوْعَ الْآلَةِ الْبَسيطَةِ، وَأُبَيِّنُ أَهَمِّيَّتَها في الصُّوَرِ الْآتِيَةِ:

الجواب

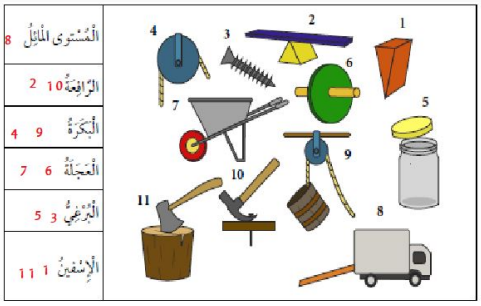
- الصورة الأولى السطح المائل: يستخدم لِتَقْليلِ الْقُوَّةِ اللّازِمَةِ لِتَحْريكِ الْأَجْسامِ إِلى الْأَعْلى أَوْ إِلى الْأَسْفَلِ.
- الصورة الثانية العجلة: وهي قرْصٌ مُسْتَديرٌ مُتَّصِلٌ بِعَمودٍ صُلْبٍ في مَرْكِزِهِ يُسَهِّلُ عَمَلِيَّةَ تَحْريكِ الْأَشْياءِ.
- الصورة الثالثة العتلة وهي من الروافع.

5) أُصَنِّفُ: أَتَأَمَّلُ الشَّكْلَ الْآتِيَ، ثُمَّ أُصَنِّفُ الْآلاتِ الْبَسيطَةَ؛ بِوَضْعِ رَقْمِ الْآلَةِ في الْمَكانِ الْمُناسِبِ، في الْجَدْوَلِ:



الْمُسْتوى الْمائِلُ	
الرّافِعَةُ	
الْبَكَرَةُ	
الْعَجَلَةُ	
الْوَتَدُ	
الْإِسْفينُ	

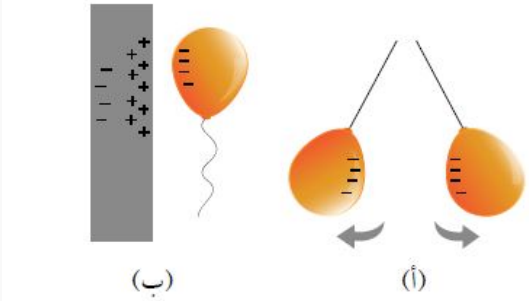
الجواب



6) أُفَسِّرُ:

أ - سَبَبَ شُعورِنا بِلَسْعَةٍ كَهْرَبائِيَّةٍ في بَعْضِ الْأَحْيانِ عِنْدَ لَمْسِ مِقْبَضِ الْبابِ.

ب-تَباعُدَ الْبالونَيْنِ في الشَّكْلِ (أ)، وَاقْتِرابَ الْبالونِ مِنَ الْجِدارِ في الشَّكْلِ (ب)



الجواب

أ - سَبَبَ شُعورِنا بِلَسْعَةٍ كَهْرَبائِيَّةٍ في بَعْضِ الْأَحْيانِ عِنْدَ لَمْسِ مِقْبَضِ الْبابِ.

بسبب وجود قوة كهربائية تعتبر مصدر من مصادر الطاقة تحتوي على شحنات كهربائية.

ولأن الشحنات المتشابهة تتنافر.

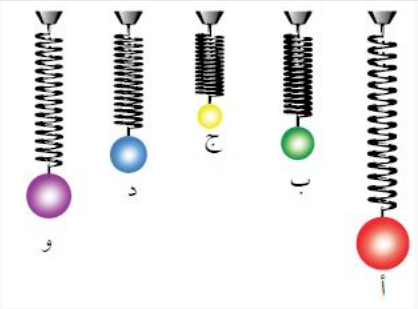
ب- تَباعُدَ الْبالونَيْنِ في الشَّكْلِ (أ)، وَاقْتِرابَ الْبالونِ مِنَ الْجِدارِ في الشَّكْلِ (ب)

في الشكل أ يحدث تباعد (تنافر) لأن في البالونين لهما نفس نوع الشحنة (سالبة)

أما في الشكل ب يحدث تجاذب بسبب اختلاف نوع الشحنات على البالون والجدار.

ولأن الشحنات المتشابهة تتجاذب.

7) مُعْتَمِدًا عَلى اسْتِطالَةِ النّابِضِ؛ أُرَتِّبُ أَوْزانَ الْكُراتِ تَصاعُدِيًّا؛ عِلْمًا بِأَنَّ النَّوابِضَ في الْأَشْكالِ الْخَمْسَةِ مُتَماثِلَةٌ.



الجواب

ج،ب،د،و،أ

النابض الأقصر يحمل وزن أقل.

النابض الأطول يحمل وزن أكبر.

8) أَتَخَيَّلُ عَدَمَ وُجودِ قُوَّةِ الْجاذِبِيَّةِ الْأَرْضِيَّةِ في الصّورَةِ الَّتي تُمَثِّلُ احْتِفالًا، ماذا سَيَحْدُثُ لِكُلِّ مِمّا يَأْتي:

1- الْعَصيرُ الْمَسْكوبُ.

2- الْكُراتُ الَّتي يَلْعَبُ بِها الطِّفْلُ.

3- حَبَّةُ الذُّرَةِ /الْفوشارُ.

4- الطِّفْلَةُ الَّتي تَلْعَبُ عَلى لُعْبَةِ الْقَفْزِ.

الجواب

1- الْعَصيرُ الْمَسْكوبُ.

سوف يتبعثر لأعلى ويطير في الهواء وينتشر في كل مكان.

2- الْكُراتُ الَّتي يَلْعَبُ بِها الطِّفْلُ.

سوف ترتفع إلى أعلى ولن تعود إلى الطفل وبالتالي لن يكمل لعبته.

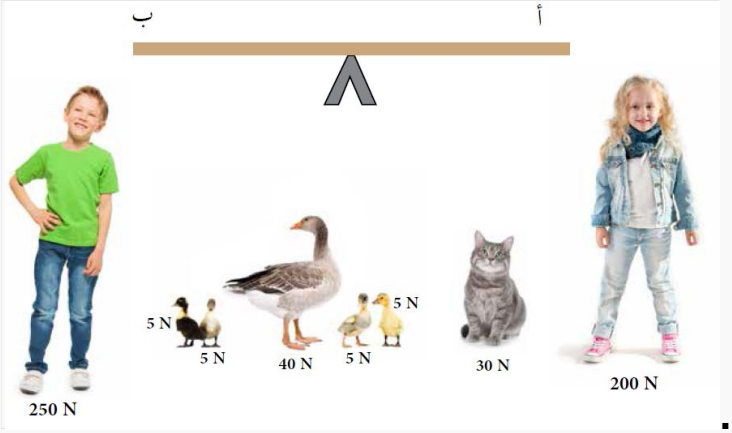
3- حَبَّةُ الذُّرَةِ /الْفوشارُ

سوف تقفز من يد الطفلة إلى أعلى أعلى ولن تتناولها الطفلة.

4- الطِّفْلَةُ الَّتي تَلْعَبُ عَلى لُعْبَةِ الْقَفْزِ.
سوف تصعد الطفلة إلى أعلى ولن تعود إلى اللعبة.

(عدم وجود الجاذبية سوف يؤثر في انتشار الأشياء وتحركها في الهواء).

9) أَسْتَخْدِمُ الْـأَرْقامَ: أُوازِنُ طَرَفَي الرّافِعَةِ بِاخْتِيارِ الْـأَوْزانِ الْمُناسِبَةِ لِلطَّرَفَيْنِ: (أ) وَ(ب).



الجواب

الكفة أ = الطفلة والبطة الكبيرة والقطة
الكفة أ = 270 N

الكفة ب= الولد والبطات الصغيرات في الكفة ب.
الكفة ب= 270 N

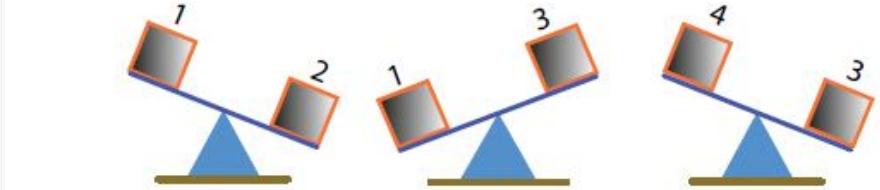
10) أَمْلَـأُ الْفَراغاتِ الْآتِيَةَ بِما يُناسِبُها: (قُوَّةُ الْجاذِبِيَّةِ الْـأَرْضِيَّةِ /Gravitational Force الْقُوَّةُ الْكَهْرَبائِيَّةُ/Electric Force الْبُرْغِيُّ /Screw الشِّحْناتُ الْكَهْرَبائِيَّةُ Electric charges)

- قُوَّةٌ تَسْحَبُ الْـأَجْسامَ نَحْوَ الْـأَرْضِ. (قُوَّةُ الْجاذِبِيَّةِ الْـأَرْضِيَّةِ Gravitational Force).
- الْقُوَّةُ الَّتي تَنْشَأُ بَيْنَ الْـأَجْسامِ الْمَشْحونَةِ. (قُوَّةُ الْكَهْرَبائِيَّةُ Electric Forc).
- مِسْمارٌ لَوْلَبِيٌّ، يُلَفُّ لِيَخْتَرِقَ الْـأَشْياءَ؛ فَيُثَبِّتُها مَعَ بَعْضِها ، وَهُوَ نَوْعٌ مِنْ أَنْواعِ الْآلاتِ الْبَسيطَةِ. (الْبُرْغِيُّ Screw).
- جُسَيْماتٌ صَغيرَةٌ جِدًّا، وَهِيَ نَوْعانِ: موجِبَةٌ يُرْمَزُ إِلَيْها بِالرَّمْزِ (+) وَسالِبَةٌ يُرْمَزُ إِلَيْها بِالرَّمْزِ(-). (الشِّحْناتُ الْكَهْرَبائِيَّةُ Electric charges).

11) أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:
سَبَبُ سُقوطِ جِسْمٍ ما نَحْوَ سَطْحِ الْـأَرْضِ عِنْدَما أُفْلِتُهُ مِنْ يَدي هُوَ:

أ. الْقُوَّةُ الْكَهْرَبائِيَّةُ ب. قُوَّةُ الْجاذِبِيَّةِ الْأَرْضِيَّةِ ج. قُوَّةُ التَّنافُرِ

مُسْتَعينًا بِالشَّكْلِ الْتي؛ أَيُّ الْعِباراتِ الْآتِيَةِ صَحيحَةٌ في ما يَتَعَلَّقُ بِالْمُكَعَّبِ (2):



أ. أَثْقَلُ مِنَ الْمُكَعَّباتِ 1 وَ 3 وَ 4 ب. أَثْقَلُ مِنَ الْمُكَعَّبِ 1 وَلكِنَّهُ أَخَفُّ مِنَ الْمُكَعَّبَيْنِ 3 وَ 4 ج. أَثْقَلُ مِنَ الْمُكَعَّبِ 3 وَلكِنَّهُ أَخَفُّ مِنَ الْمُكَعَّبَيْنِ 1 وَ