

وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة

مدرسة الإمام سعيد بن عبد الله للتعليم الأساسي

مراجعة عامة في مادة العلوم
القوى والحركة

للمصف السادس " الفصل الدراسي الثاني

إعداد الأستاذ/ عبد الله بن علي بن محمد العبري

1- إذا كان وزن يعقوب على سطح الأرض 1200 نيوتن فكم تكون كتلته بالجرام؟

$$\text{الكتلة} = \frac{\text{الوزن}}{10} = \frac{1200}{10} = 120 \text{ كيلو جرام} \text{ ----- الكتلة} = 1000 \times 120 = 120000 \text{ جرام}$$

2- تبلغ كتلة أحمد على سطح الأرض 6000 غرام.

أ) كم تكون كتلته على القمر بوحدة الكيلوغرام

$$\text{الكتلة} = \frac{6000}{1000} = 6 \text{ كيلو جرام}$$

ب) احسب وزنه على القمر بوحدة النيوتن

$$\text{الوزن على سطح الأرض} = 10 \times 6 = 60 \text{ نيوتن}$$

$$\text{الوزن على سطح القمر} = \frac{60}{6} = 10 \text{ نيوتن}$$

3- الرسم الذي يعرض اتجاه ومقدار القوى التي تؤثر في الجسم يسمى **مخطط القوى** (أكمل)

4- وضح كيف تؤثر القوى في الأشكال الآتية

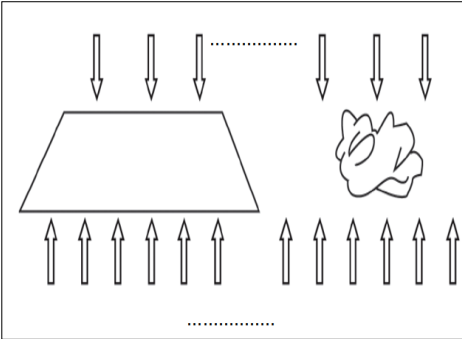


تغيير شكل الجسم.



تحريك الجسم الساكن

5- ألقى عمران ورقتين أحدهما مسطحة والأخرى مجعدة كما في الصورتين المقابلتين. أدرسهما جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية



أ- إذا علمت أن الورقة المجعدة استغرقت 6 ثواني حتى تصل إلى الأرض . كم من الوقت ستحتاج الورقة المسطحة لتصل إلى الأرض؟؟

4 ثواني ○ 12 ثانية ●

فسر إجابتك؟ **لأن مساحة السطح لها أكبر وبالتالي فإن مقاومة الهواء لها أكبر**

6- حدد نوع القوى في الشكل الآتي؟



7- تمعن في الشكل الآتي والذي يوضح مسابقة بين فريقين ادرسه جيدا ثم أجب عن الآتي:



أ- حدد نوع القوى في الشكل السابق (قوة السحب)

ب- ما فائدة استخدام العجلات ؟ تقليل قوة الاحتكاك

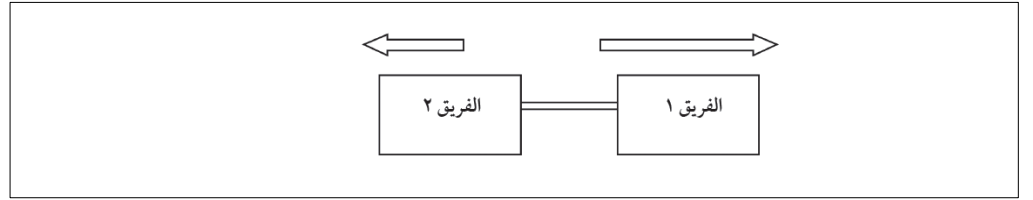
ج- كم تكون محصلة القوى في الشكل السابق وفي أي اتجاه؟ $230 - 200 = 30$ نيوتن باتجاه الفريق (أ)

د- هل القوى متوازنة؟

نعم ☐ لا ☒

فسر إجابتك؟ لأن القوى غير متساوية حيث تحركت العربة باتجاه القوة الأكبر (اليمين أو الفريق الأحمر أو الفريق أ)

و- ارسم مخططا يوضح القوة الموجودة في الصورة أعلاه



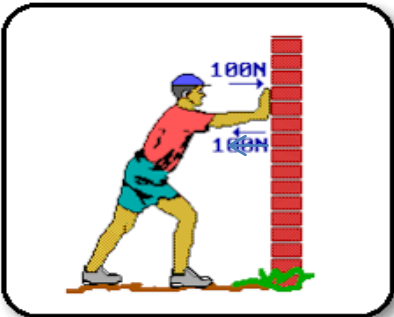
8- يقود عبدالله سيارته كما توضحها الصورة الآتية:

عندما يمر على الجليد ماذا سيحدث لسرعة السيارة؟

تزيد ☒ تقل ☐

فسر إجابتك؟ لأن قوة الاحتكاك على الجليد تكون أقل وبالتالي تزيد سرعتها

أو العلاقة بين قوة الاحتكاك والسرعة عكسية وفي الجليد تكون قوة الاحتكاك أقل أو أي تفسير بنفس المعنى



9- الصورة المقابلة توضح رجل يحاول تحريك الحائط ادرسه جيدا ثم اجب عن الآتي:

أ- ما نوع القوى في الصورة المقابلة؟

متوازنة ☒ غير متوازنة ☐

فسر إجابتك؟ لأن الحائط لا يتحرك والرجل لا يتحرك إحدى القوتين ليست أكبر من الأخرى.

ب- كم تكون القوى التي يؤثر بها الحائط على الرجل؟ 100 نيوتن

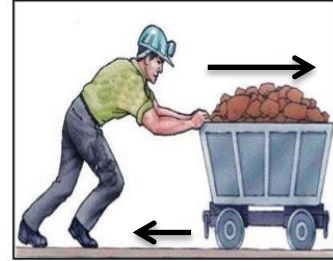
ج- حدد اتجاه قوة الحائط في الصورة السابقة

د- هل تم بذل أي شغل على الحائط؟ لا لأن الحائط لم يتحرك.

10- ادرس الشكليين الآتيين ثم اجب عن الأسئلة الآتية:



الشكل (2)



الشكل (1)

أ- وضح بالرسم اتجاه القوى في الشكل (1)

ب- إذا كانت القوة التي يحتاجها الرجل لتحريك العربة في الشكل (2) تساوي 230 نيوتن . كم سيحتاج الرجل لتحريك العربة في الشكل (1)

240 نيوتن ○

190 نيوتن ●

فسر إجابتك؟ لأن العربة مزودة بعجلات تعمل على تقليل قوة الاحتكاك..



11- يمارس أحمد التزلج على الجليد حيث يصل إلى أسفل التل ليصل إلى العشب كما توضحه الصورة الآتية.

أ- ارسم اتجاه قوة الاحتكاك في الصورة المقابلة

ب- ماذا حدث لقوة احتكاك الزلاجة عندما وصلت إلى العشب؟

زادت قوة الاحتكاك

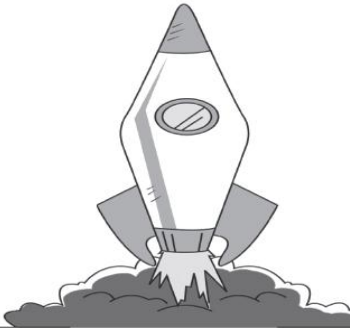
ج- ماذا يحدث لسرعة الزلاجة عندما تصل إلى العشب؟

تقل سرعتها

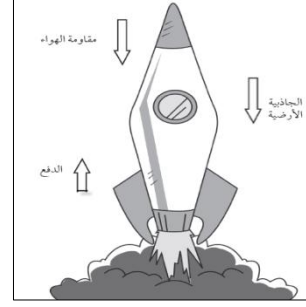
12- للصواريخ استخدامات مختلفة حيث يتم إطلاقها في الفضاء الخارجي. بناء على ذلك أجب عن الآتي

أ- ما هي القوة التي تمكن الصاروخ من الانطلاق والتغلب على مقاومة الهواء وجاذبية الأرض؟

قوة الدفع



ب- إذا أردنا تحديد اتجاهات القوى بالأسهم فهل الرسم الآتي صحيح؟



لا ☒

نعم ☐

فسر إجابتك؟ لأن قوة الدفع تكون أكبر من قوة الجاذبية الأرضية وقوة مقاومة الهواء لذلك يجب أن يكون السهم في قوة الدفع أكبر

ج- عندما يتحرك الصاروخ لأعلى تكون القوى غير متوازنة اشرح سبب ذلك؟

لأن قوة الدفع إلى الأعلى أكبر من قوة الجاذبية الأرضية ومقاومة الهواء مجتمعين، لذلك يتحرك الصاروخ إلى أعلى.

13- الصورة المقابلة تعرض رائد فضاء في سطح الأرض قبل الصعود إلى المركبة الفضائية



يقف رائد الفضاء على الميزان الإلكتروني حيث أن القراءة تشير إلى 90 كيلو جرام

- ضع علامة (✓) للخيار المناسب (اختر اثنين)

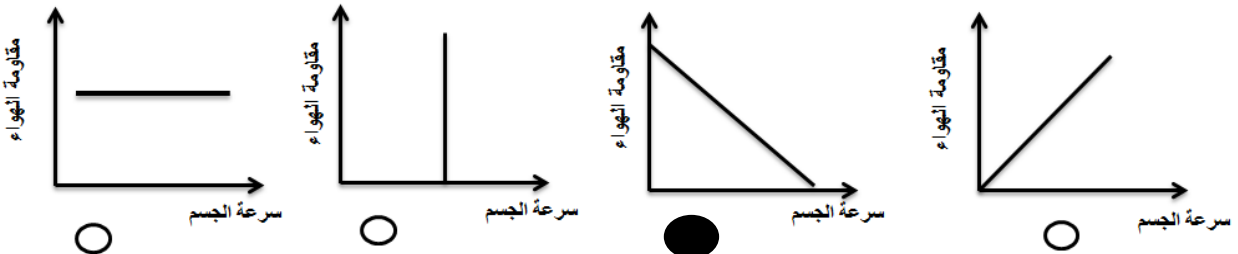
☐ وزنه في الأرض 90 نيوتن

☒ كتلته في سطح الأرض 90 كيلو جرام

☐ كتلته في الفضاء صفر

☒ كتلته في الفضاء 90 كيلوجرام

14- الرسم الذي يمثل العلاقة بين سرعة الجسم ومقاومته الهواء هو:





15-أراد سعيد اختيار إطارات مناسبة لسيارته الموضحة بالشكل المقابل.
حيث يريد المشاركة في إحدى المسابقات. ما الإطار المناسب لسيارته؟



فسر إجابتك؟ لأن سيارات السباق تحتاج إلى إطارات ملساء لتقليل الاحتكاك وبالتالي تتمكن من التقدم بسرعة.

16- القوة التي تسحب الأجسام نحو الأرض هي: (ظلل الإجابة الصحيحة)

الاجاذبية الأرضية ☒ مقاومة الهواء ☐ الاحتكاك ☐ الدفع ☐

17- علق مازن ثقل على الأداة (1) فكانت القراءة 1. نيوتن كم تكون قراءة الأداة (2) عندما يقوم مازن بوضع الثقل عليها؟

1 كيلوجرام



الأداة (2)



10 نيوتن

الأداة (1)

-قام مازن بسحب الجسم المعلق فلم يحصل على نفس القراءة السابقة لوزن الجسم وضع مازن السبب في ذلك.
لأنه زاد القوة على الميزان الزنبركي بسحب الجسم . القراءة التي حصل عليها هي قياس وزن الجسم بالإضافة إلى مقاومة الهواء عليه.

18- الاحتكاك يحول الطاقة.....الحركية.....إلى طاقة.....حرارية.....(أكمل)



19 - لماذا تنصح الشرطة قائدي المركبات بتغيير الإطارات كل سنتين؟

لأن إطارات السيارات تتآكل بسبب الاحتكاك وبالتالي تسبب خطورة لقائد السيارة.

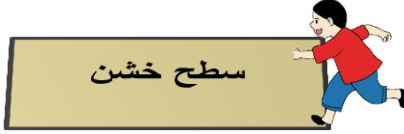
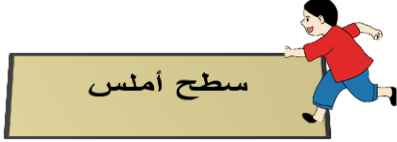
20- أي الشكلين يكون له مقاومة هواء أكبر؟



فسر إجابتك؟ لأن المساحة السطحية للشاحنة أكبر وبالتالي تزيد مقاومة الهواء لها.

21- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ إن وجد

العبارة	صواب أم خطأ	تصحيح الخطأ
الكتلة التي مقدارها 1000 جرام تعادل قوة 10 نيوتن على الأرض	✓	
يسرع الاحتكاك الأجسام المتحركة	✗	يبطئ
الاحتكاك يحرك الأجسام الثابتة	✗	المتحركة
تقل مقاومة الهواء على السطح الكبيرة	✗	تزيد
الهواء عبارة عن خليط من الغازات	✓	
القوى التي تغير حركة الجسم وشكله هي قوى متوازنة	✗	غير متوازنة
العلاقة عكسية بين مساحة السطح للجسم المتحرك ومقاومة الهواء	✗	طردية



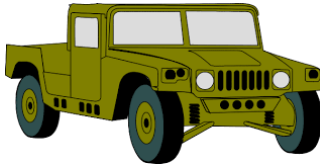
22- حاول خالد المقارنة بين سرعته عندما يكون على سطح أملس و سطح خشن

في أي الأسطح ستكون سرعته أكبر؟

● سطح أملس ○ سطح خشن

فسر إجابتك؟ لأن قوة الاحتكاك أقل .

23- ما السيارة الأنسب للسباقات السريعة من بين السيارات الآتية:

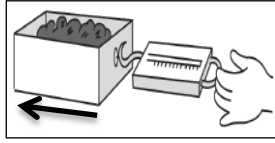


فسر إجابتك؟ لأن سيارات السباق تكون منخفضة ومسطحة لتمنحها مساحة سطح أصغر مما يقلل مقاومة الهواء بحيث يتمكن من التقدم بسرعة.



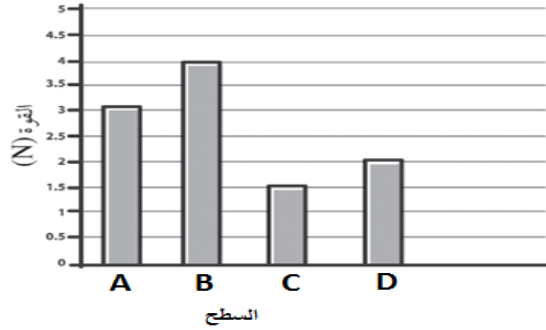
24- ما هي تأثيرات القوى التي تؤثر بها الشجرة على السيارة في الصورة المقابلة؟

- تغير شكل السيارة
- توقف حركتها.
- تغير اتجاه حركتها



25- قام إبراهيم باستقصاء بين نوع السطح ومقدار القوة اللازمة لتحريك العلبة كما توضحها الصورة المقابلة

الأسطح
سطح الطاولة
ورق المقوى



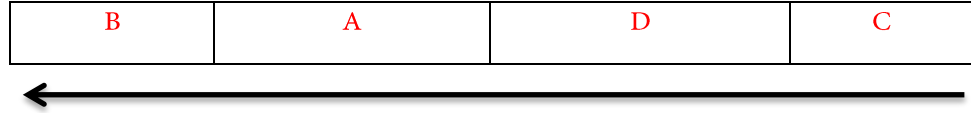
وتوصل للنتائج الآتية

أ- ما رمز السطح الذي يمثل سطح الطاولة؟ **A**

ب- إذا علمت أن السطح B و D يمثل ورق المقوى تنبأ بالسبب في اختلاف مقدار القوة اللازمة لتحريك العلبة؟

تم تزويد العلبة بعجلات مما أدى إلى تقليل قوة الاحتكاك وبالتالي قلت القوة المؤثرة على العلبة

ج- رتب الأسطح من الأقل في قوة الاحتكاك إلى الأكبر



د- ما مقدار القوة اللازمة لتحريك العلبة في السطح (B)؟

4 N

هـ- أكمل الجدول الآتي:

نوع السطح	مقدار القوة اللازمة لتحريك العلبة بالنيوتن
علبة على سطح الطاولة	3
علبة على ورق المقوى	4
علبة مزودة بعجلات على سطح الطاولة	1.5
علبة مزودة بعجلات على ورق المقوى	2

و- حدد على الصورة اتجاه قوة الاحتكاك

26- الرسم الذي يمثل العلاقة بين مساحة سطح الجسم ومقاومه الهواء هو:

