

أسئلة الفصل الخامس

الجزء الأول: أسئلة قصيرة الإجابة

السؤال الأول:

اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية:

1- نستخدم بعض الآلات البسيطة لإنجاز الشغل؛ لأنها تجعلنا:

أ- ننجز شغلاً أقل.

ب- نؤثر بقوة أقل.

ج- نصرف طاقة أقل.

د- نصرف طاقة أكثر.

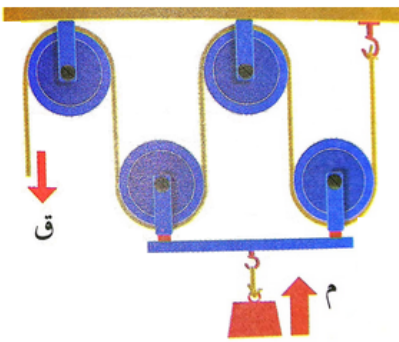
2- يبين الشكل نظاماً من البكرات، استعمل لرفع ثقل، الفائدة الآلية لهذا النظام، هي:

أ- 4

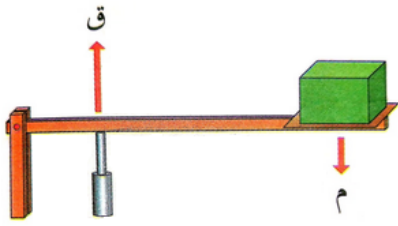
ب- 2

ج- 0,25

د- 5



3- يبين الشكل مخططاً لرافعة، نستنتج من هذا الشكل أن:



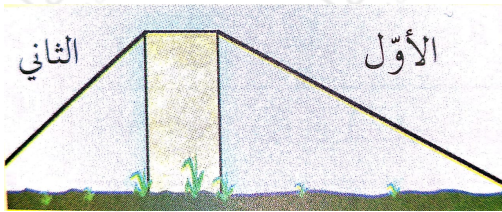
أ- القوة أكبر من المقاومة، والفائدة الآلية أكبر من 1.

ب- القوة أقل من المقاومة، والفائدة الآلية أقل من 1.

ج- القوة أكبر من المقاومة، والفائدة الآلية أقل من 1.

د- القوة أقل من المقاومة، والفائدة الآلية أكبر من 1.

4- بين الشكل مستويين مائلين أملسين لهما الارتفاع نفسه. يفضّل استخدام المستوى الأول بدلاً من الثاني لأنه يجعلنا:



أ- نؤثر بقوة أقل، ونحصل على فائدة آلية أكبر.

ب- نؤثر بقوة أكبر، ونحصل على فائدة آلية أكبر.

ج- نؤثر بقوة أقل، ونحصل على فائدة آلية أقل.

د- نؤثر بقوة أكبر، ونحصل على فائدة آلية أقل.

السؤال الثاني:

يبين الشكل طريقاً للوصول من أسفل جبل إلى قمته:



أ- صف شكل الطريق.

ب- لماذا تُصمَّم الطرق الجبلية بهذا الشكل؟

ج- في رأيك، هل يجب أن تكون الطريق ملساء أم خشنة؟ ولماذا؟

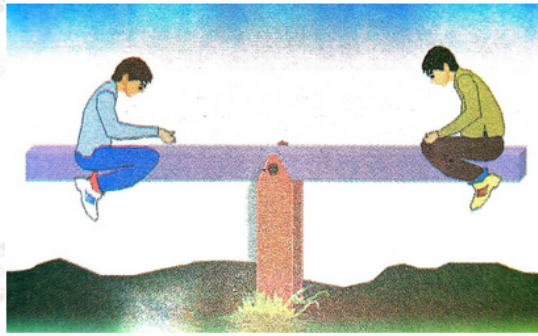
الجزء الثاني: أسئلة حسابية

السؤال الثالث:

مكنسة كهربائية كفاءتها (80%)، ومقدار الطاقة الكهربائية الداخلة فيها (400) جول.
فما مقدار الطاقة المفيدة الخارجة منها؟

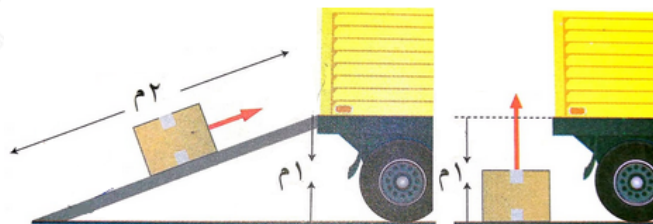
السؤال الرابع:

يجلس ولدان على لوح خشبي مثبت من منتصفه، كما هو مبين في الشكل، إذا كان وزن الولد الأول (500) نيوتن، ويجلس على بُعد 2,4 م من نقطة الارتكاز، فأين يجب أن يجلس الولد الثاني، كي يتزن اللوح، علماً أن وزنه (600) نيوتن؟



السؤال الخامس:

أراد شخصٌ وضع صندوق كتلته 20 كغ في شاحنةٍ ففضّل استخدام مستوىٍّ مائل بدلاً من رفعه رأسياً، فدفَع الصندوق بقوة (125) نيوتن، انظر الشكل. إذا علمت أن السطح خشن: أجب عن الآتي:



أ- بين أن الشغل المبذول باستخدام المستوى المائل أكبر من الشغل المبذول عند رفع الجسم؛ وذلك بحساب الشغل في كلتا الحالتين.

ب- لماذا يتطلب دفع الصندوق على المستوى المائل شغلاً أكبر؟

ج- لماذا فضّل الشخص استخدام المستوى المائل مع أن ذلك يحتمُّ عليه بذل شغلٍ أكبر؟

السؤال السادس:

يبين الشكل بعض الأدوات التي نستخدمها في حياتنا اليومية، وتُعدُّ آلاتٍ بسيطةً. حدد لكلِّ آلةٍ: القوة، المقاومة، ونقطة الارتكاز، وفائدتها الآلية إن كانت أقل من 1، أو أكثر.



السؤال السابع:

أي الآلات الآتية تعمل وفق مبدأ الرافعة؟ أيٌّ منها سطحٌ مائلٌ؟ أيٌّ منها بكرٌة؟

المكنسة اليدوية، وغطاء زجاجة الماء، والسلّم، والسكين، وسارية العلم، ومقصُّ الأظافر.

السؤال الثامن:

تفكير ناقد: بين الشكل نوعين من البراغي؛ يُستخدم أولهما في تثبيت الأجسام الخشبية، ويُستخدم الثاني في تثبيت القطع الحديدية، مثل أجزاء السيارة. معتمداً على مفهوم المستوى المائل، حدّد أي البرغيين له فائدة آلية أكبر تجعله أكثر سهولةً في التركيب؟

