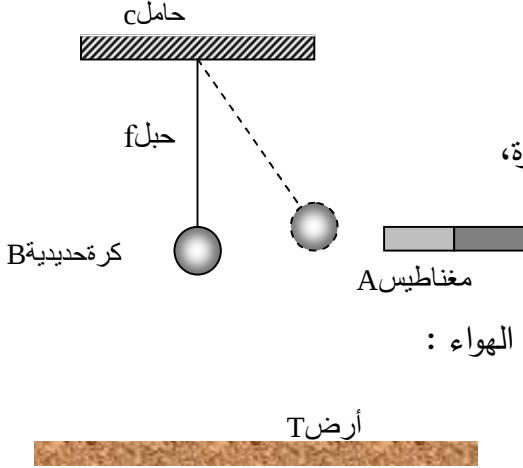


الفرض الأول لمادة العلوم الفيزيائية التكنولوجية

التمرين الأول: (06 نقاط)

في التركيب الممثل في الشكل لدينا مغناطيسا (A) يجذب الكرة الحديدية (B) المعلقة في حبل غير ممتد (f).



- 1- أذكر الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الكرة الحديدية، مبينا نوعها؟
- 2- أرسم مخطط الأجسام المتأثرة للجملة الميكانيكية (المغناطيس، الكرة، الحبل، الحامل، الأرض).

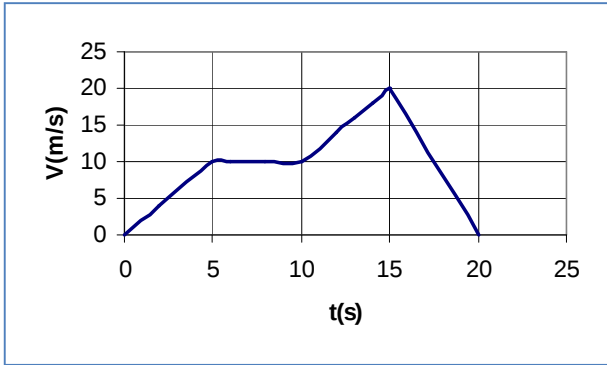
3- مثل القوى المؤثرة على الكرة في الشكل ؟

نقطع الحبل ونبعد المغناطيس فتسقط الكرة (B) نحو الأرض، بإهمال تأثير الهواء :

- أ- اذكر القوى المؤثرة على الكرة أثناء السقوط .
- ب- كيف تتغير سرعة الكرة أثناء السقوط ؟ علل.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

يمثل الرسم المقابل مخطط السرعة بدلالة الزمن لسيارة تتحرك حركة مستقيمة.



- 1- حدد مراحل حركة السيارة مبينا المجال الزمنيو كيف كانت السرعة في كل مرحلة وطبيعة الحركة؟
- 2- حدد السرعة عند اللحظات الزمنية : $t=0s$; $t=20s$; $t=15s$; $t=6s$
- 3- بين المراحل التي تكون فيها السيارة خاضعة لقوة مع مقارنة جهتها بجهة الحركة في كل مرحلة، علل إجابتك؟

الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

في يوم ممطر كنت واقفا على قارعة طريق معبد مع زميلك محتميان بمطرية، و إذا بسيارة تمر أمامكما و عند اقترابها من الممهل ، أراد سائقها تجنب المرور فوق الممهل ، بعد تخفيض سرعة السيارة حيث انحرف عن الطريق ليمرر سيارته على الجزء الترابي للطريق بغرض تجنب الممهل و أثناء ذلك لفت انتباهكما دوران العجلتين الأماميتين للسيارة دون تقدمها .

- 1- كيف تفسر عدم تقدم السيارة على الجزء الترابي (السبب) ؟
 - 2- اقترح حلا تراه يمكن صاحب هذه السيارة الخروج من هذا المأزق .
- برر إجابتك ودعمها برسم تبين فيه التأثير المتبادل بين إحدى العجلتين الأماميتين وأرضية الطريق.

بالتوفيق