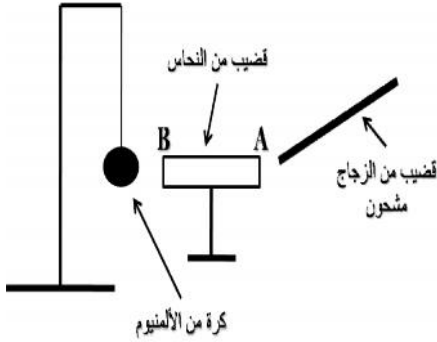


التمرين الأول:..... ( 6 )

قضييا من الـ AB فوق حامل عازل بجوار كرية مصنوعة الألمنيوم بواسطة خيط الى حامل دون أن يلمس القضيب المعدني ( ) كما هو موضح في الشكل التالي:

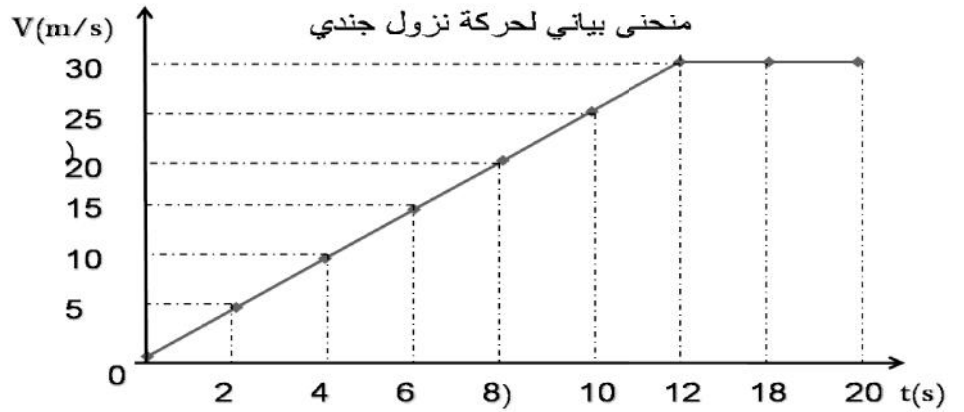


البداية A للقضييب المعدني ( ) قضييب من الزجاج مشحون بشحنة كهربائية قيمتها  $q=7.2 \times 10^{-19} C$ .

- 1- هل القضييب S
- 2- أحسب عدد الإلكترونات المفقودة أو المكتسبة أثناء شحن هذا القضييب.
- 3- نستبدل القضييب النحاسي بقضييب من الزجاج. ماذا يحدث للكرة؟ علل.
- 4- مثل بنموذج رذرفورد الذرات التالية: ذرة الحديد  ${}_{26}Fe$        ${}_{30}Zn$        ${}_{24}Cr$

التمرين الثاني:..... ( 6 )

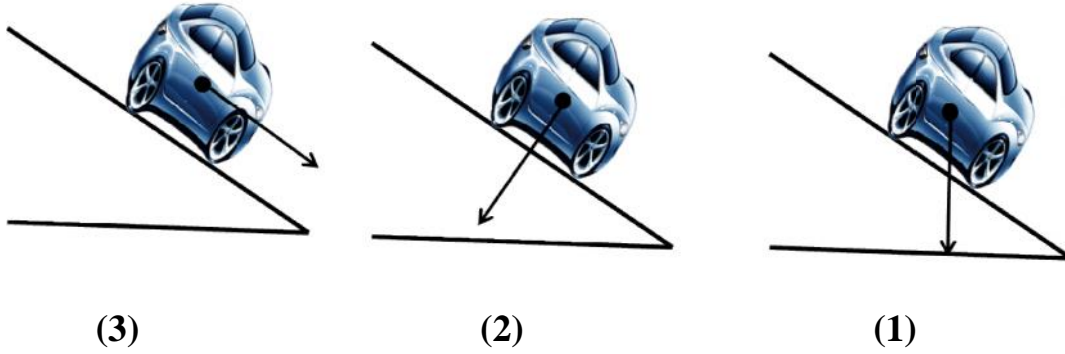
يقفز جندي من طائرة حربية على ارتفاع عالي من سطح الأرض وبعد قطع مسافة معينة يقوم بفتح المضلة لينزل بأمان والمخطط التالي يمثل



- 1- مثلها.
- 2- كانت كتلة الجندي هي  $m=50kg$  وثابت الجاذبية هو  $g=10N/Kg$
- 3- من المنحنى البياني حدد مراحل حركة نزول الجندي.
- 4- (      -      -      )
- 5- =

الوضعية الإدماجية: ..... ( 8 )

طلب الأستاذ من التلاميذ تمثيل قوة ثقل سيارة تسير على مستو :



- 1- عين من بين الأشكال الثلاثة التمثيل الصحيح مع تبرير الإجابة.
- 2- نهاية وأثناء السير بسرعة ثابتة على طريق أفقي غير زلق صادف سائق السيارة شاحنة معطلة وسط الطريق فاستعمل المكابح لكنه وجد صعوبة في التوقف.  
( قدم تفسيراً لصعوبة توقف السيارة في مرحلة الفرملة مع اقتراح حل لتجنب انزلاق عجلات السيارة.  
( نمذج القوى المؤثرة على إحدى عجلات السيارة في هذه المرحلة.