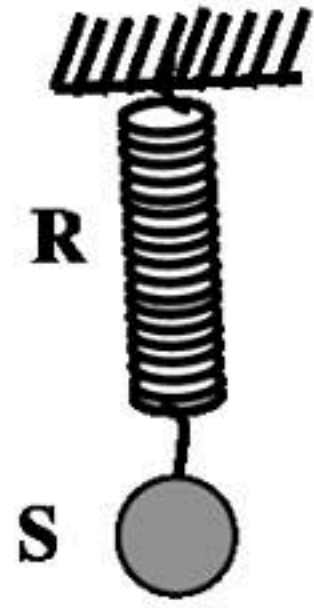


* التمرين الأول : (06 نقاط)

** يمثل الشكل 01 كرة فولاذية (S) كتلتها 450g معلقة بنابض (R) ثابت مرونته ($k=1.5\text{N/cm}$) كما هو مبين في الوثيقة 01.



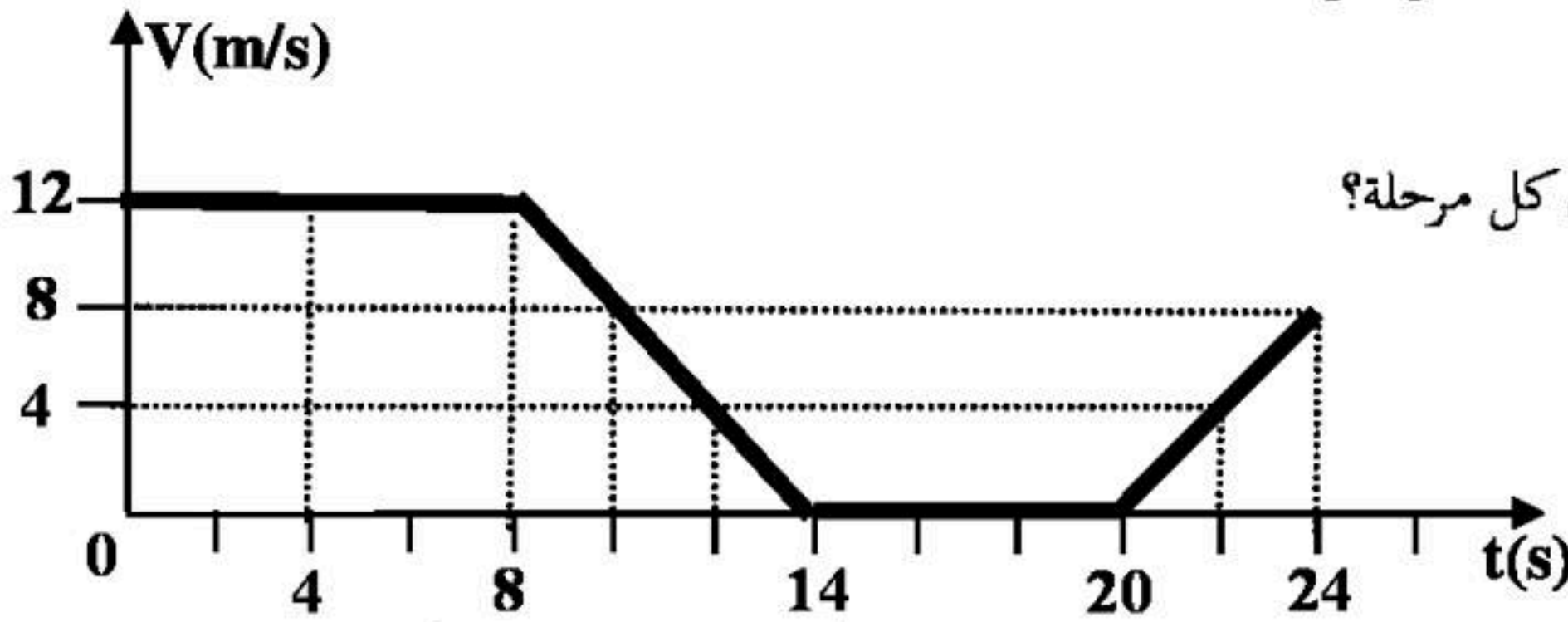
- 1- أحسب ثقل الكرة (S)؟ (تؤخذ الجاذبية الأرضية ($g=10\text{N/Kg}$)).
- 2- حدد القوى المؤثرة على الكرة (S) في هذه الحالة؟ مثلها باستعمال السلم: $3\text{N} \longrightarrow 1\text{cm}$
- 3- أحسب استطالة النابض (x) عندما نعلق فيه الكرة (S)؟
- تنفصل الكرة (S) عن النابض و تسقط نحو الأرض، بإهمال تأثير الهواء :
- 4-أ- مثل مخطط الأجسام المتأثرة في هذه الحالة ؟



- ب- أذكر القوى المؤثرة على الجسم (S) أثناء السقوط ؟ مثلها على الشكل باستعمال نفس السلم.
- ج- ما نوع السرعة في هذه الحالة؟ علل ثم أرسم بشكل كيفي مخطط السرعة في هذه الحالة

* التمرين الثاني : (06 نقاط)

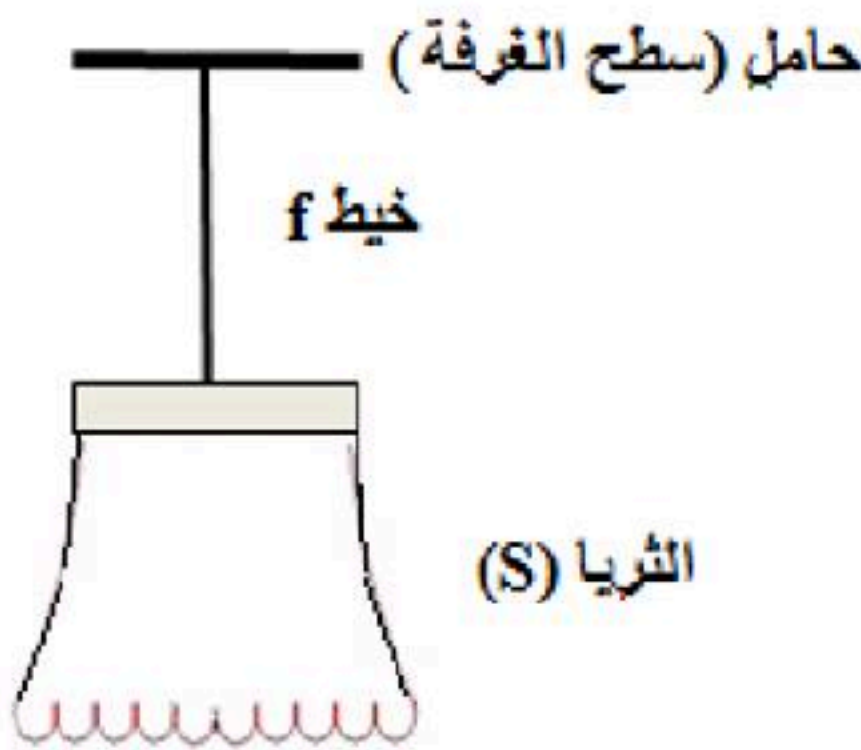
تتحرك جملة ميكانيكية (S) وفق مسار مستقيم حسب مخطط السرعة المبين في الوثيقة 2.



- 1- حدد مراحل حركة الجملة الميكانيكية (S) و بين نوع السرعة في كل مرحلة؟
- 2- ما هي المرحلة التي تأثرت فيها الجملة الميكانيكية بقوة ؟ فسر.
- 3- ما هي المدة التي توقفت فيها الجملة الميكانيكية عن الحركة ؟
- 4- حدد سرعة الجملة الميكانيكية (S) عند اللحظات: $t=0\text{s}$, $t=12\text{s}$, $t=18\text{s}$, $t=24\text{s}$
- 5- حدد الزمن الذي تكون فيه سرعة الجملة الميكانيكية (S) $V=8\text{m/s}$ ؟

* الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

قصد تغيير ديكور غرفة إستقبال الضيوف إشتريت أم علي ثريا (S) كبيرة لتزين بها الغرفة فأراد علي معرفة ثقل الثريا فقام بوزنها فكانت كتلتها $m=400\text{g}$ (تؤخذ الجاذبية الأرضية ($g=10\text{N/Kg}$)).



- 1- أذكر الطرق الممكنة التي تمكن علي من معرفة قيمة ثقل الثريا ؟ حدد قيمة الثقل.
- ساعد علي أمه علي تثبيت الثريا بواسطة خيط f إلى حامل (سطح الغرفة) كما هو موضح في الوثيقة (03) إلا أن علي تخوف من إنقطاع الخيط علما أن الخيط لا يتحمل قوة أكبر من 10 N.
- 2- أ- هل كان تخوف علي في محله ؟ برر إجابتك.

ب- حدد القوى المؤثرة على الثريا (S) في هذه الحالة

ثم مثلها على الشكل باستعمال السلم: $4\text{N} \longrightarrow 1\text{cm}$

-راودت علي فكرة حساب كتلة الثريا (S) على سطح القمر علما أن الجاذبية على سطح القمر $g = 1,64 \text{ N/kg}$

- 3- كم تكون كتلتها على سطح القمر بالكيلوغرام ؟ برر إجابتك .

الوثيقة 03