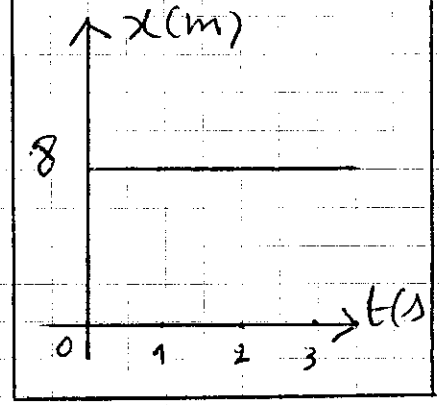
www.9alami.info

الفيزياء (ن 13)

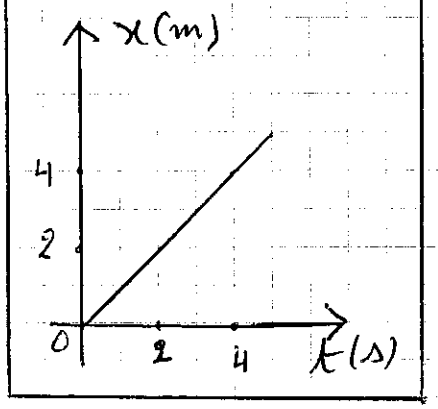
تمرين 1 : (ن 3)

نعتبر في الحالات التالية أن مسار المتحرك M مستقيمي. حدد في كل حالة طبيعة حركة M ؛ حيث : $x=f(t)$ مخطط المسافات و $V=f(t)$ مخطط السرعة.

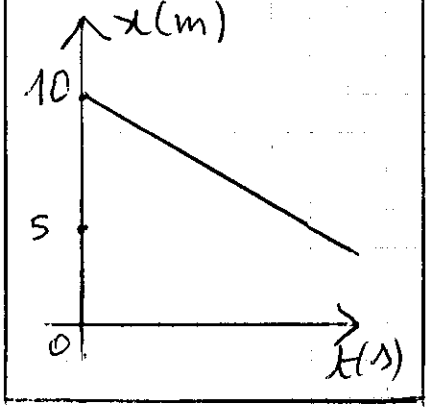
الحالة 1 (ن 1/2)



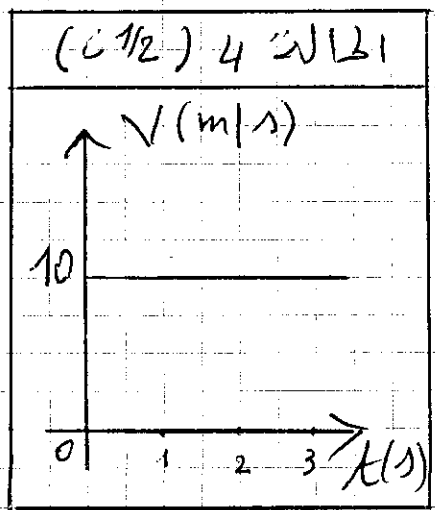
الحالة 2 (ن 1/2)



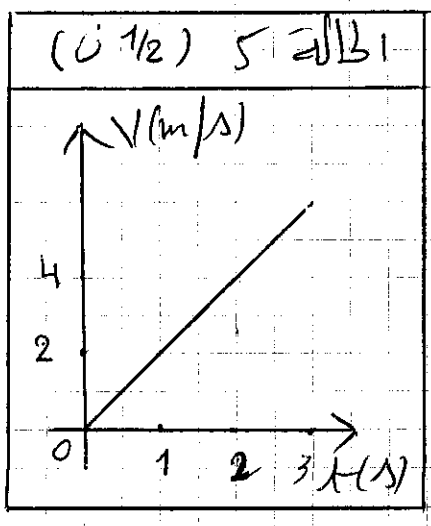
الحالة 3 (ن 1/2)



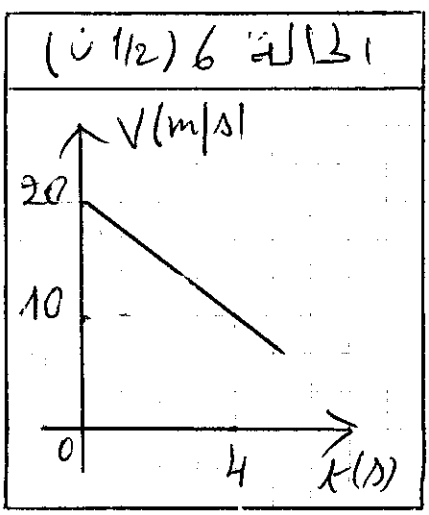
الحالة 4 (ن 1/2)



الحالة 5 (ن 1/2)



الحالة 6 (ن 1/2)



تمرين 2 : (ن 3)

الأسئلة التالية مستقلة.

1- من بين المعادلتين التاليتين، ما هي المعادلة الزمنية التي تمثل حركة مستقيمية منتظمة؟ 1

$x(t)=10t^2+1$ (أ)

$x(t)=10t+1$ (ب)

www.9alami.info

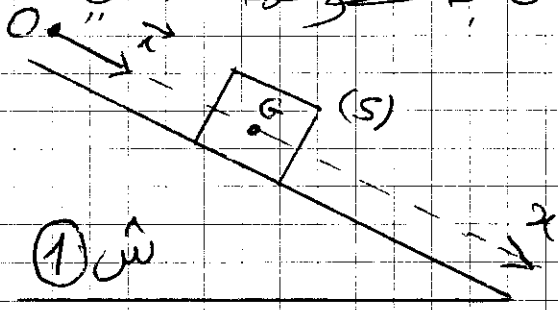
2° ـ نعتبر جسما صلبا (S) كتلته $m = 500\,g$ في سكون فوق سطح أفقي. هل الجسم (S) شبه معزول ميكانيكيا؟ 1

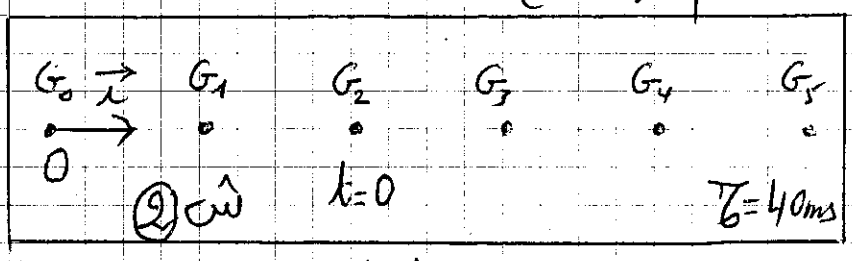
3° ـ نرسل رأسيا نحو الأعلى كرية بسرعة ثابتة. هل الكرية شبه معزولة ميكانيكيا أثناء الصعود؟ 1

تمرين 3 : (7 ن)

يمثل الشكل ① جسما صلبا (S) ينتقل فوق سطح مائل ويمثل الشكل ② تسجيلا للمواضع التي يحتلها مركز قصوره G أثناء الحركة.

عند كل لحظة t، نعلم موضع G بأفصولها x في المعلم $(O, \vec{i})$.





$\tau = 40\,ms$: المدة الزمنية الفاصلة بين موضعين متتاليين.

1 ـ دراسة حركة النقطة G :

1.1) ما طبيعة حركة G ؟ علل الجواب. 1

2.1) احسب السرعة V للنقطة G بالوحدة (m/s). 1

3.1) اكتب المعادلة الزمنية لحركة G علما أن : 1
G_0 : أفصول الأصل و G_2 أفصول التاريخ $(t=0)$.

2 ـ التحقق من مبدإ القصور :

1.2) أجرد القوى المطبقة على الجسم (S) (الشكل ①). 1

2.2) باستعمال مبدإ القصور **تبين أن** الجسم (S) شبه معزول ميكانيكيا. استنتج $\sum \vec{F}$. 1

3.2) مثل على الشكل ① متجهات القوى بدون سلم. 1

4.2) هل يتم التماس بين الجسم (S) والسطح المائل باحتكاك أم بدون احتكاك؟ علل الجواب. 1

ج ف / 2

www.9alami.info

الكيمياء (7 ن)

تحتوي ذرة القصدير Sn على 120 نوترون حيث الشحنة الإجمالية لنواتها هي:

$$Q = 8 \times 10^{-18} C$$

1 - 1° أ) حدد العدد الذري Z

1 ب) حدد عدد النوترونات N

1 ج) كم عدد الكترونات ذرة Sn ؟

1 د) ما هي الشحنة الإجمالية للإلكترونات ؟

1 هـ) أكتب الرمز الإصطلاحي لذرة Sn .

1 2° - أعط الكتلة التقريبية لذرة القصدير.

1 3° - أعط عدد الذرات الموجودة في عينة من القصدير كتلتها $m = 20g$.

معطيات:

- كتلة نوترون: $m_p = m_n = 1,67 \times 10^{-27} kg$
- الشحنة الإبتدائية: $e = 1,6 \times 10^{-19} C$

www.9alami.info