

تعليمات :

عزيزى الطالب:

١. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء فى إجابته.
٢. أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أى سؤال دون إجابة.
٣. يوجد فى هذا الاختبار نوعان من الأسئلة :

■ أسئلة المقال:

أكتب إجابتك فى المكان المخصص لكل سؤال، كما فى المثال:

1- Dans un triangle rectangle, le carré de la longueur de l'hypoténuse est égale à

.....

.....

.....

.....

■ عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال. كما فى المثال:

2

Dans une minute il 'y a Seconds

- (a) 12
- (b) 24
- 60
- (d) 120

ملحوظة: فى حالة وجود أكثر من إجابة عن الأسئلة الموضوعية (الصواب والخطأ)، لن تقدر إلا الإجابة الأولى.

فى حالة تظليل أكثر من دائرة فى أسئلة (الاختيار من متعدد) سيتم إلغاء درجة السؤال

٤- يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

٥- عدد أسئلة الكتيب (٢٠) سؤالاً .

٦- عدد صفحات الكتيب (٢٤) صفحة بخلاف الغلاف.

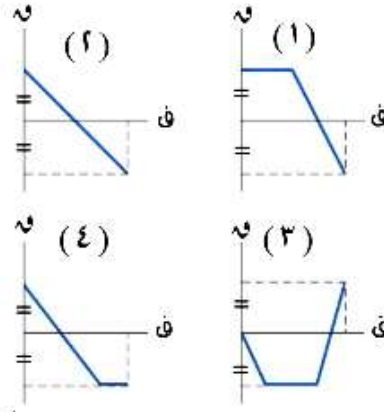
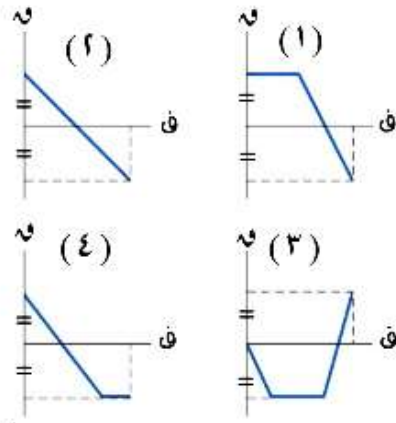
٧- تأكد من ترقيم الأسئلة ، ومن عدد صفحات كتيبك ، فهى مسؤوليتك.

٨- زمن الاختبار ساعتان .

٩- الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة

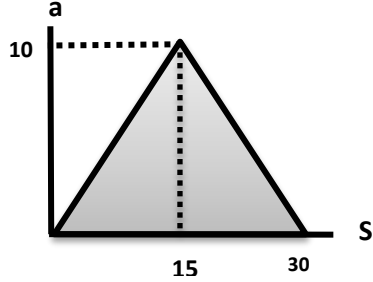
- 3- Une force \vec{F} agit sur un corps dans la direction de l'axe des X, elle a lui déplacé une distance d. Rangez les figures suivantes qui représente la relation entre la force et la distance dans l'ordre croissante suivant le travail fourni par la force.

إذا أثرت قوة \vec{F} تعمل في اتجاه موازى لمحور السينات على جسم فحركته في اتجاهها مسافة ف والشكل البياني المرسوم فى المقابل يبين منحنى القوة - المسافة . رتب كل من الأشكال السابقة ترتيباً تصاعدياً طبقاً للشغل الذى بذلته القوة

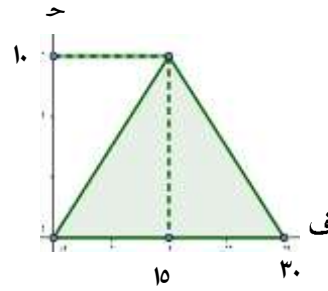


(a)	1, 2, 3, 4	٤, ٣, ٢, ١	(أ)
(b)	1, 2, 4, 3	٣, ٤, ٢, ١	(ب)
(c)	3, 4, 2, 1	١, ٢, ٤, ٣	(ج)
(d)	4, 3, 2, 1	١, ٢, ٣, ٤	(د)

6- La figure représente la relation entre l'accélération et le déplacement d'une particule se déplaçant avec une vitesse initiale de 10 m/s après avoir parcouru 30 m, alors $v^2 = \dots$



الشكل المرسوم يمثل منحنى العجلة - الإزاحة لجسيم يتحرك في خط مستقيم بسرعة ابتدائية ١٠ م / ث بعد أن يقطع الجسم ٣٠ متر فإن v^2 تساوي



(a) 100

١٠٠ (أ)

(b) 300

٣٠٠ (ب)

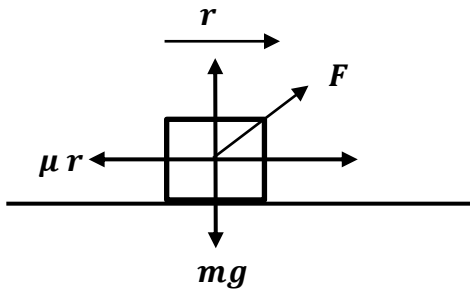
(c) 400

٤٠٠ (ج)

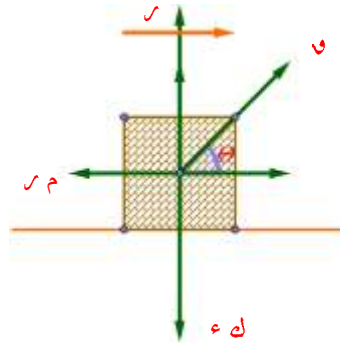
(d) 700

٧٠٠ (د)

10- Un force d'intensité F est incline sur l'horizontale d'un angle θ tire un corps de masse m sur un plan horizontal à une distance d avec une vitesse constante v , si le coefficient de frottement dynamique entre le corps et le plan est μ , alors le travail fourni par la force de frottement est égale à



قوة مقدارها v تميل على الأفقى بزاوية قياسها θ تسحب جسمًا كتلته K على مستوى أفقى خشن لمسافة d بسرعة ثابتة v فإذا كان معامل الاحتكاك الحركى بين الجسم والمستوى μ ، فإن الشغل المبذول من قوة الاحتكاك يساوى.....



(a) $-f d \cos \theta$

- $f \cos \theta$

(أ)

(b) $-\mu f d \cos \theta$

- $\mu f \cos \theta$

(ب)

(c) $-\mu m g d$

- $\mu m g$

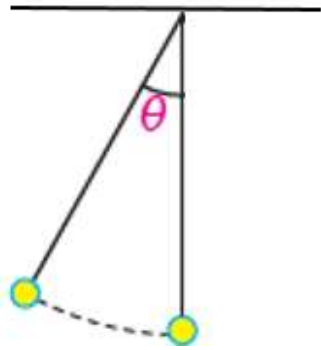
(ج)

(d) $-\mu m g d \cos \theta$

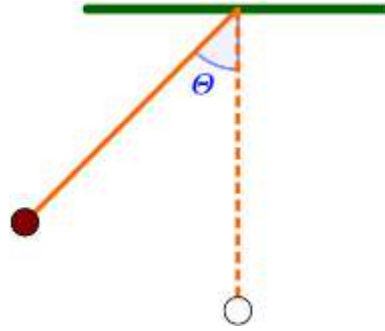
- $\mu m g \cos \theta$

(د)

11- Un pendule simple la longueur de son corde est l , la masse de son balle est m . si l'angle d'inclinaison de la corde sur la verticale est θ , alors la variation dans l'énergie potentielle pendant cette déplacement est égale à



بندول طول وتره l وكتلة كرة البندول m ،
عندما يتذبذب البندول يصنع وتره زاوية قياسها
 θ مع الرأسى
فإن التغير في طاقة الوضع خلال هذه الإزاحة
يساوى



- | | | | |
|-----|------------------------|---------------------------|---|
| (a) | $mgl(1 - \cos \theta)$ | ك، ل (١ - جتا θ) | ١ |
| (b) | $mgl(1 - \sin \theta)$ | ك، ل (١ - جا θ) | ٢ |
| (c) | $mgl \cos \theta$ | ك، ل جتا θ | ٣ |
| (d) | $mgl \sin \theta$ | ك، ل جا θ | ٤ |

.....

.....

.....

.....

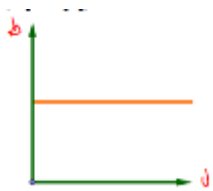
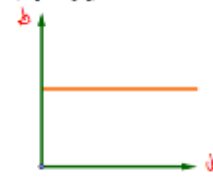




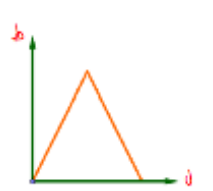
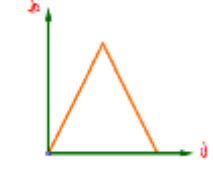
.....

.....

.....

.....



<p>12-</p>	<p>Une balle lisse est tombée d'une hauteur h sur un sol lisse elle est répondue verticalement vers le haut, laquelle des figures suivante représente la relation entre l'énergie totale de la balle et la hauteur.</p>	<p>سقطت كرة ملساء من ارتفاع h على أرض أفقية ملساء ، فارتدت رأسياً إلى أعلى، أي الرسومات البيانية الآتية يمثل الطاقة الكلية للكرة والارتفاع.</p>	
<p>(a)</p>			<p>(أ)</p>
<p>(b)</p>			<p>(ب)</p>
<p>(c)</p>			<p>(ج)</p>
<p>(d)</p>			<p>(د)</p>

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13-

Un corps est suspendu à un dynamomètre à ressort fixé au plafond d'un ascenseur se meut verticalement vers la haut, si la tension au fil est égale à 50 kgp quand l'ascenseur monte par une accélération croissante de $2,45 \text{ m/s}^2$, trouvez la masse du corps suspendu, si l'ascenseur descend par la même accélération. Trouvez la lecture de dynamomètre.

علق جسم بواسطة خيط في سلك ميزان زنبركي مثبت في سقف مصعد يتحرك رأسياً ، فإذا كان الشد في الخيط يساوي ٥٠ ثقل كجم أثناء الصعود بعجلة تزايدية مقدارها 2.45 م / ث^2 ، أوجد كتلة الجسم المعلق في الميزان . وإذا هبط المصعد بالعجلة نفسها فأوجد قراءة الميزان بوحدة ثقل كجم .

15-

Un corps de masse 210 g est posé sur plan lisse incliné formant avec l'horizontale un angle dont le sinus est H et attaché à une extrémité d'un fil passant sur une petite poulie lisse fixée au bord de la table. La partie verticale du fil porte un plateau de masse 70 g qui porte un corps de masse 210 g. Le système se meut du repos. Trouvez la pression sur le plateau pendant le mouvement en gp. Si le corps posé sur le plateau est soulevé 7 second après le début du mouvement. Trouvez quand le système repose instantané ?

مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية جيبها $\frac{3}{4}$ وضع عليه جسم كتلته ٢١٠ جرام وربط بخيط خفيف يمر على بكرة صغيرة ملساء عند قمة المستوى ويحمل فى طرفه الآخر كفة ميزان كتلتها ٧٠ جرام وبداخلها جسم كتلته ٢١٠ جرام . وبدأت المجموعة الحركة من سكون . فأوجد الضغط على كفة الميزان أثناء الحركة بثقل الجرام . وإذا أبعد الجسم من الكفة بعد ٧ ثوان من بدء الحركة فأوجد متى تسكن المجموعة لحظياً ؟

16- Une boule lisse de masse 15 g se déplace en ligne droite à la vitesse uniforme de 11 m/s heurte une autre boule se déplace dans le même sens à la vitesse de 5 m/s, la vitesse de la première boule juste après le choc est 7 m/s dans le même sens, trouvez la vitesse de la deuxième boule juste après le choc, ainsi que l'énergie cinétique perdu par le choc.

كرة ملساء كتلتها ١٥ كجم تتحرك في خط مستقيم بسرعة ١١ م/ث لحتت بكرة أخرى كتلتها ٢٤ كجم تتحرك في نفس الاتجاه بسرعة ٥ م/ث فاصطدمت بها وأصبحت سرعة الأولى بعد التصادم ٧ م/ث وفي نفس الاتجاه . أوجد سرعة الكرة الثانية بعد التصادم مباشرة ثم أوجد طاقة الحركة المفقودة بالتصادم

17- Un corps de poids 210 N est posé sur plan rugueux incliné sur l'horizontale d'un angle de 60° , si le coefficient de frottement statique est 0,75, tandis que le coefficient de frottement dynamique est égal à 0,5. Une force F agit sur le corps dans la direction de la ligne de plus grand pente du pan.

- 1) Trouvez F pour que le corps commence à se meut vers le haut
- 2) Trouvez F pour que le corps contenue à se meut vers le haut.

جسم وزنه ٩٨٠ نيوتن موضوع على مستوى مائل خشن يميل على الأفقى بزاوية قياسها 60° ، فإذا كان معامل الاحتكاك السكونى بين الجسم والمستوى يساوى ٠.٧٥ ، بينما معامل الاحتكاك الحركى يساوى ٠.٥ . أثرت على الجسم قوة مقدارها ق تعمل فى اتجاه خط أكبر ميل لأعلى المستوى

(١) أوجد ق التى تجعل الجسم يبدأ الحركة لأعلى المستوى.

(٢) أوجد ق التى تبقى الجسم متحركاً لأعلى .

18-

Un corps de masse un kilogramme se déplace sous l'effet d'une force

$\vec{F} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$, si le vecteur déplacement \vec{D} est donnée par la relation :

$\vec{D} = (3t^2 + t)\vec{i} - 4t\vec{j}$ où \vec{i} et \vec{j} sont deux vecteurs unitaires orthogonaux. F est mesurer en Newton, d en mètre, t en second ; Calculez le travail fourni par la force \vec{F} durant l'intervalle du temps $[0 ; t]$; Puis la puissance obtenu en Joules après une minute.

جسم كتلته ١ كجم تحت تأثير القوة

$$\vec{F} = 3\vec{i} + 4\vec{j} \text{ ، وكانت إزاحته في}$$

تعطى كدالة في الزمن t بالعلاقة في

$$\vec{D} = (3t^2 + t)\vec{i} - 4t\vec{j} \text{ ، حيث}$$

\vec{i} ، \vec{j} متجهها وحدة متعامدين . إذا كانت

\vec{F} بالنيوتن ، d بالمتر ، t بالثانية

فأوجد الشغل المبذول من القوة \vec{F} خلال

الفترة الزمنية $[0 , t]$ ثم أوجد القدرة

المتولدة بالجول بعد دقيقة واحدة

19-

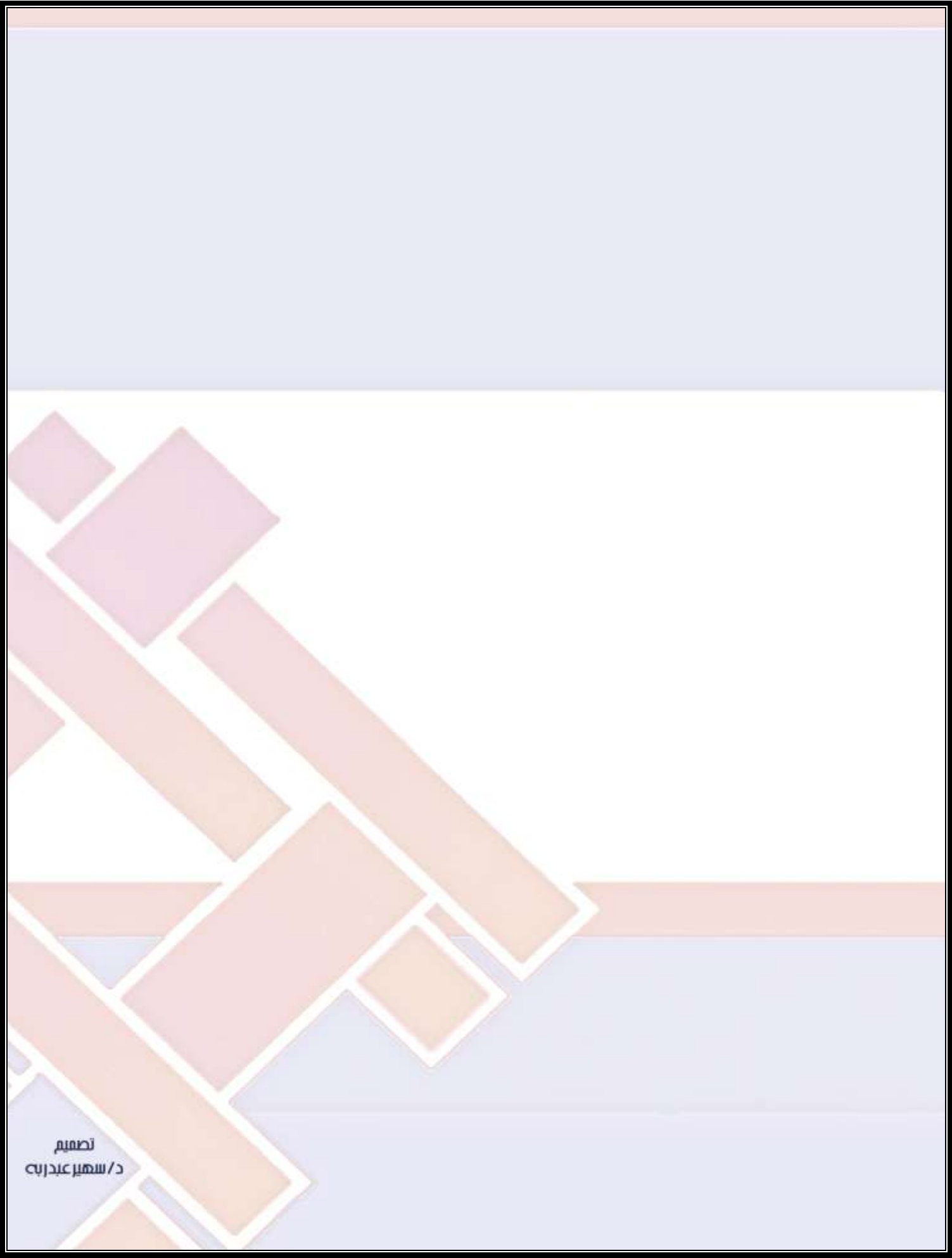
Un corps de masse 250 g se déplace du repos sous l'effet d'une force

$\vec{F} = (5t - 2)\vec{i} - 4t\vec{j}$ sur une ligne droite d'un point fixe. F est mesurer en Newton, t en second. Trouvez le vecteur vitesse en fonction du temps ; puis la déplacement après 3 sec dès le début du mouvement.

جسم كتلته ٢٥٠ جرام يتحرك في خط مستقيم تحت تأثير القوة

$\vec{v} = (5-2t)\vec{i} + 4t\vec{j}$ ، مبتدئاً من السكون من نقطة أصل ثابتة على الخط المستقيم وكانت v مقيسة بالنيوتن ، v بالثانية أوجد متجه السرعة بدلالة الزمن . ثم أوجد الإزاحة بعد ٣ ثانية من بدء الحركة

A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



تصميم
د/سهام عبدالرحمن