

جسيم يتحرك فى خط مستقيم بحيث كان موضعه  $\bar{s}$  (متر) يعطى كدالة فى الزمن  $t$  (ث) بالعلاقة  $\bar{s} = \bar{v}t$  جتا  $\bar{v}$

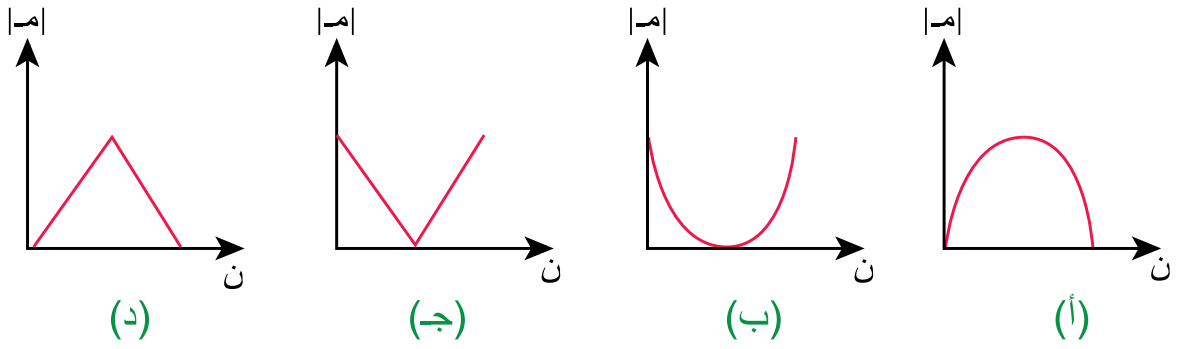
حيث  $\bar{v}$  متجه وحدة فى اتجاه حركة الجسيم، فإن الجسيم يمر بنقطة الأصل لأول مرة أثناء حركته بعد زمن قدره ..... ثانية.

$$\frac{\pi}{2} \cdot$$

$$1 \cdot$$

$$\frac{1}{2} \cdot$$

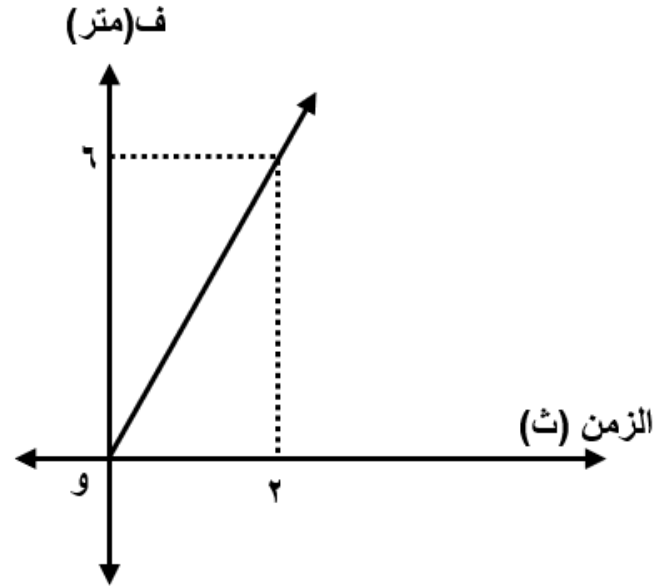
$$\pi \cdot$$



قذف جسم ثابت الكتلة رأسياً لأعلى بسرعة ما، فأى من الأشكال البيانية يمثل العلاقة بين مقدار كمية الحركة للجسم  $م$  والزمن  $ن$  أثناء حركته؟

- ج
- أ
- ب
- د

الشكل المقابل يمثل منحني (الازاحة - الزمن) لجسم كتلته ٣ كجم يتحرك في خط مستقيم، فإن



التغير في كمية حركة الجسم في الفترة الزمنية [١ ، ٣] يساوي ..... نيوتن.ث

- صفر
- ٩
- ٣
- ٦

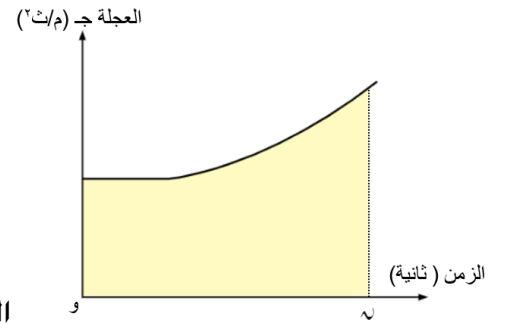
يتحرك جسم على خط مستقيم وكانت كمية حركته تتغير بمعدل  $2 \text{ كجم} \cdot \text{م/ث}^2$  حيث  $t$  الزمن بالثانية  
فإن مقدار دفع القوة المؤثرة على الجسم خلال الثانية العاشرة = .....نيوتن . ث

١٩ .

١٧ .

٢٠ .

٢١ .



الشكل المقابل يمثل منحني (العجلة - الزمن) لجسم كتلته ٢ كيلو جرام يتحرك في خط مستقيم ، فإن الدفع المؤثر على الجسم خلال الفترة الزمنية [ ٠ ، ح ] = .....=

• ضعف مساحة المنطقة المظللة

• ثلاثة أمثال مساحة المنطقة المظللة

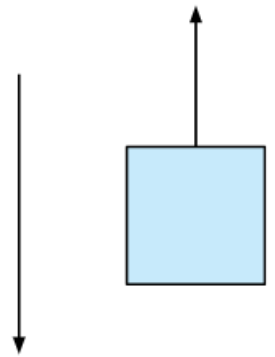
• مساحة المنطقة المظللة

• نصف مساحة المنطقة المظللة

قوة  $\vec{F}$  مقدارها  $7,5$  ث كجم أثرت علي جسم فحركته في خط مستقيم ، وكانت سرعته عند لحظة ما  $36$  كم/س،  
فإن القدرة الناتجة عن القوة عند هذه اللحظة لا يمكن أن تساوي .....

- $735$  وات
- $80$  ث كجم.متر/ث
- $50$  ث كجم.متر/ث
- $700$  وات

جسم كتلته ك كجم يتحرك رأسياً لأسفل بعجلة مقدارها ١ م/ث<sup>٢</sup> تحت تأثير قوة رفع لأعلى مقدارها ١٠ ن كجم



ومقاومة مقدارها ١٠ نيوتن فإن ك = ..... كجم

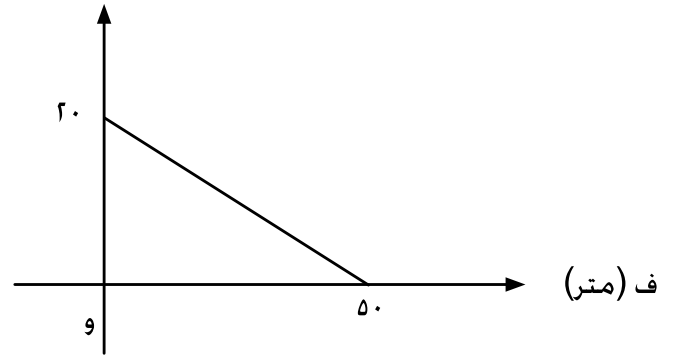
- ١٣٥
- ١١
- ٢٢٠
- ٢٧
- ٢٤٥
- ٢٢
- ١٠

جسيم يتحرك في خط مستقيم بحيث كانت سرعته  $v$  تُعطى بالعلاقة  $v = 2s + 2$  ، حيث  $s$  موضع الجسيم ،  $a$  عجلة الحركة ، فإن.....

- $25 = 2j + 2ع$
- $25 = 2س + 2ج$
- $0 = 2ج + 2ع$
- $0 = 2س + 2ج$



إذا كان الشكل البياني المرسوم هو منحنى (السرعة - الإزاحة) لجسيم يتحرك في خط مستقيم  
ع (م/ث)



فإن عجلة الحركة ج عندما تنعدم الإزاحة = .....م / ث<sup>٢</sup>

٨ - •

٨ •

٢٠ - •

٢٠ •

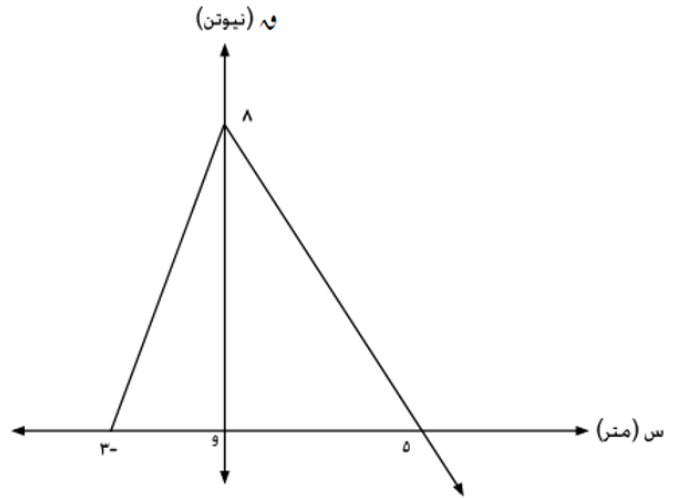
عند سقوط جسم ثابت الكتلة رأسياً لأسفل من ارتفاع ما على سطح أرض أفقية فإن القوة الدفعية له المتولدة



لحظة التصادم ،

وزمن التصادم له يتغيران بحيث له  $\propto$  .....

- $\frac{1}{2}$
- $2$
- $2^2$
- $2^3$
- $\frac{1}{2}$
- $2$



إذا كان الشكل البيانى المرسوم يوضح العلاقة بين القوة  $F$  المؤثرة على جسم يتحرك فى خط مستقيم مبدءاً من الموضع  $s = -3$  وموضع الجسم عند الزمن  $t$ ، فإن موضع الجسم  $s$  عندما يكون الشغل المبذول من القوة يساوى  $148$  جول هو  $s = \dots$  متر

- ٢٠
- ١٣
- ١٧
- ١٠

جسم كتلته ثابتة ساكن أثرت عليه قوة فحركته في خط مستقيم بعجلة ثابتة ج ، فإن القدرة الناتجة عن القوة خلال زمن  $t$

تناسب مع.....

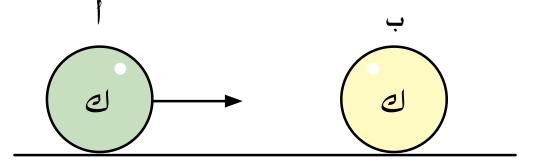
- $t$  •
- $\sqrt{t}$  •
- $\sqrt{t^3}$  •
- $t^2$  •

جسيم يتحرك فى خط مستقيم بحيث كانت سرعته  $v$  تعطى كعلاقة مع الموضع  $s$  بالصورة  
 $v^2 = v_0^2 + 2as$  حيث  $v_0 < v$ ،

فإذا كانت  $a$  عجلة الحركة ، فإن .....

- $v_0 = v$
- $v_0 = 2v$
- $v_0 = \frac{v}{2}$
- $v_0 = \frac{v}{\sqrt{2}}$

أ، ب كرتان ملساوان كتلة كل منهما ك كجم، الكرة أ تتحرك فى خط مستقيم على مستوى أفقى أملس



بسرعة ثابتة مقدارها ٨ م / ث، إذا صدمت الكرة المتحركة أ الكرة الساكنة ب تصادمًا مرئيًا،

فإن السرعة التى تتحرك بها الكرة أ بعد التصادم مباشرة تساوى .....

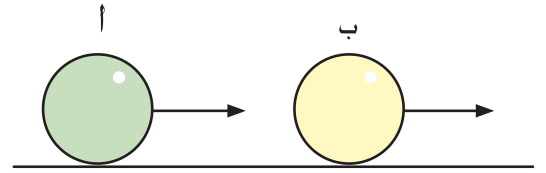
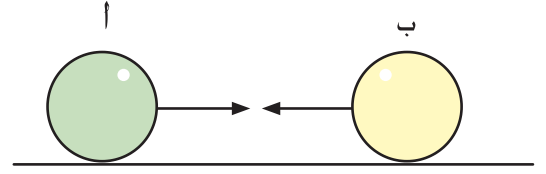
• صفر

• ٨ م/ث فى الاتجاه المضاد

• ٤ م/ث فى الاتجاه المضاد

• ٤ م/ث فى نفس اتجاهها

كرتان ملساوان ١ ، ب لهما نفس الكتلة تتحركان في خط مستقيم على مستوى أفقى أملس بالسرعتين ع ، ١ ع ٢ (م/ث)



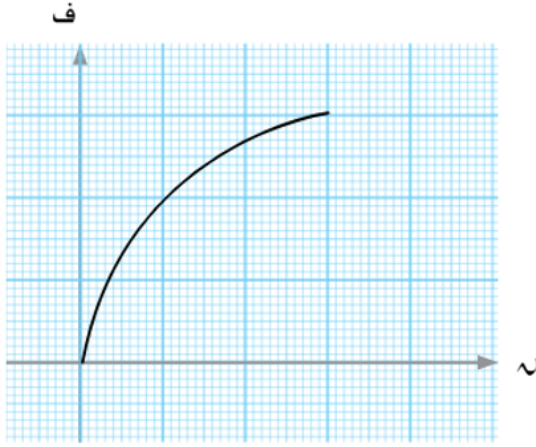
على الترتيب تصادمتا وتحركتا معاً كجسم واحد بسرعة ع م/ث،

فإذا كان لهما اتجاهين متضادين كانت ع = ٢ م/ث

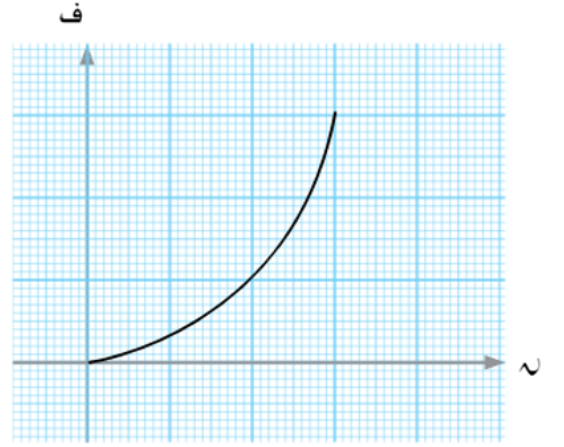
وإذا كان لهما نفس الاتجاه كانت ع = ١٠ م/ث،

فإن ع : ١ ع = ٢ ع = .....

- ٢ : ٣ •
- ١ : ٥ •
- ٣ : ٢ •
- ٥ : ١ •



جسيم (٢)



جسيم (١)

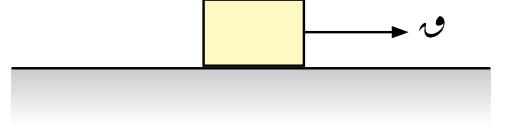
إذا كان منحنيًا (الازاحة ف - الزمن  $t$ ) لجسيمين يتحركان في خط مستقيم موضحه بالرسومات البيانية المعطاة .

أي العبارات الآتية غير صحيحة؟

- الجسيم (٢) القياس الجبري لسرعته سالب
- الجسيم (١) القياس الجبري لسرعته موجب
- الجسيم (٢) حركته تقصيرية
- الجسيم (١) حركته متسارعة



جسم كتلته ك كجم موضوع على مستوى أفقى خشن، معامل الاحتكاك الحركى بينهما ٢, ٠،

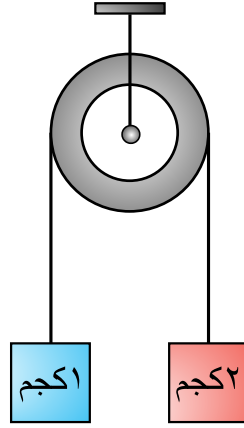


أثرت عليه قوة أفقية لمدة ١٠ ثوان فتحرك فى اتجاهها ثم انقطع تأثير القوة فتوقف الجسم عن الحركة بعد أن قطع مسافة ٥٠ متر بعد أنقطاع تأثير القوة.

فإن النسبة بين مقدار قوة الاحتكاك المتولدة أثناء الحركة ومقدار القوة المؤثرة على الجسم هى.....

- ١٢ : ٧
- ٧ : ٥
- ١٢ : ٥
- ٣٥ : ١٢

في الشكل المقابل جسمان كتلتاهما ٢ كجم ، ١ كجم مربوطان بطرفى خيط خفيف غير مرن يمر



على بكرة صغيرة ملساء مثبتة. إذا تحركت المجموعة من السكون وأوقفت الكتلة الكبرى بعد ١ ثانية

من بداية الحركة فإن الخيط سيصبح مشدوداً مرة أخرى بعد زمن  $t = \dots$  ث

- $\frac{2}{3}$
- $\frac{1}{3}$
- $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{4}$
- $\frac{1}{6}$

يتحرك جسم فى خط مستقيم بحيث كان موضعه س (متر) يعطى بالعلاقة :  $s = s_1 + s_2$  حيث  $s_1$  الزمن (ثانية)

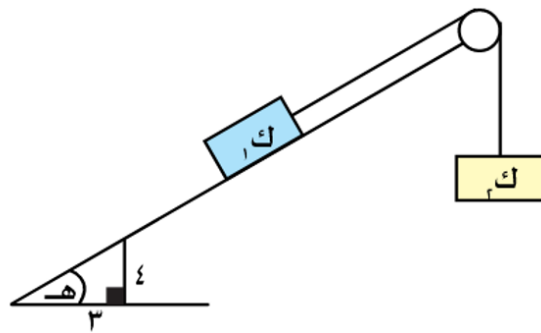
فإن عجلة الحركة ج (م/ث<sup>2</sup>) تعطى بالعلاقة .....

$$\bullet \text{ ج} = \frac{1}{3} \text{ س}$$

$$\bullet \text{ ج} = \frac{1}{3} \text{ س}$$

$$\bullet \text{ ج} = \frac{1}{3} \text{ س}$$

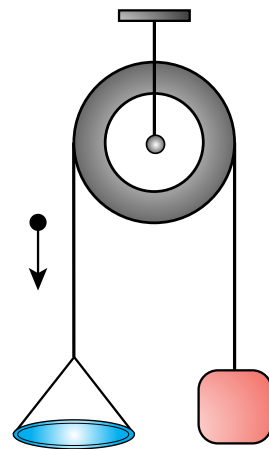
$$\bullet \text{ ج} = \frac{1}{3} \text{ س} - \frac{1}{3} \text{ س}$$



فى الشكل المرسوم:

ك<sub>١</sub> = ١٠ كجم موضوع على مستوى مائل خشن ومعامل الأحتكاك الحركى بينهما  $\frac{1}{3}$  ، ك<sub>٢</sub> = ٢ كجم البكرة مثبتة وملساء والخيط بين الجسمين مشدود، تحركت المجموعة بحيث انزلق الجسم ك<sub>١</sub> لأسفل المستوى بعجلة جـ م / ث<sup>٢</sup> إذا أضيفت كتلة ك<sub>٣</sub> للجسم ك<sub>٢</sub> فتحركت المجموعة بنفس العجلة جـ م / ث<sup>٢</sup> فى عكس الأتجاه السابق، فإن .....

- ٩ > ك > ١٠
- ك = ٦
- ٩ > ك > ٦
- ٦ > ك > ٤



فى الشكل المرسوم:

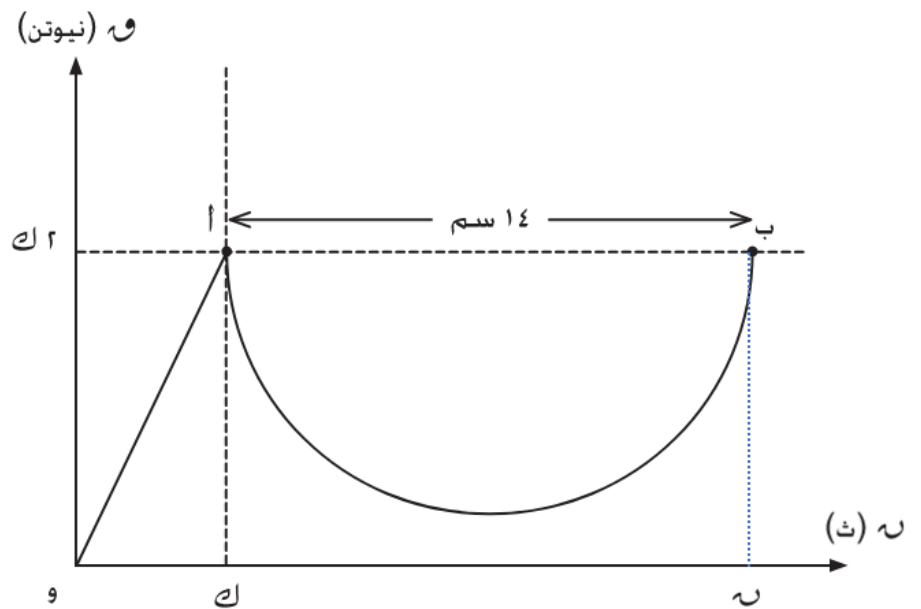
جسم وكفة ميزان كتلة كل منهما ك كجم فى حالة سكون مربوطان فى طرفى خيط خفيف غير مرن يمر على بكرة صغيرة ملساء مثبتة، سقط جسم كتلته ك كجم على كفة الميزان واصطدم بها بسرعه  $\epsilon$  فتحركت المجموعة بسرعة  $\epsilon$  فإن.....

•  $\epsilon = \frac{1}{3} \epsilon$

•  $\epsilon = \frac{1}{4} \epsilon$

•  $\epsilon = \frac{1}{6} \epsilon$

•  $\epsilon = \epsilon$



الشكل المقابل: يمثل منحنى (القوة - الزمن)، القوس  $\widehat{ا ب}$  يمثل نصف دائرة طول قطرها  $١٤$  سم، فإذا كان مقدار الدفع خلال  $٧$  ثانية من البداية يساوى  $٥١$  نيوتن. ث اعتبر  $(\frac{٢٢}{٧} = \pi)$ ، فإن قيمة  $ك =$  .....

- ٤ •
- ٢٨ •
- ١٨ •
- ٣٢ •

عرض المعلم على تلاميذه المسألة التالية:

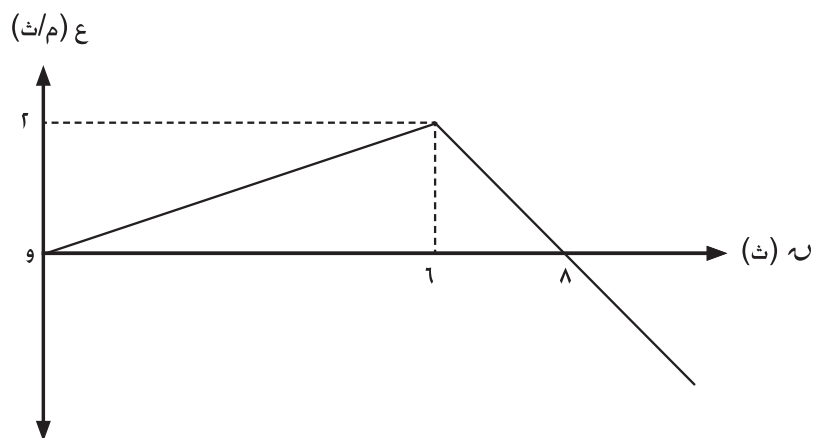
جسم كتلته  $\frac{1}{3}$  كجم يتحرك فى خط مستقيم تحت تأثير قوة تعمل فى اتجاه إزاحة الجسم وكانت سرعته ع (س) =  $5\sqrt{s}$  حيث ع (م/ث)، س موضع الجسم بعد زمن  $t$  (ثانية) وطلب منهم حساب الشغل المبذول من القوة المؤثرة من س = 0 إلى س = 2

فكان حل عمر: أن حسب الشغل مباشرة من خلال المعادلة  $W = \int_{E(0)}^{E(2)} E \, ds$ ،

بينما كان حل خالد: أن أوجد  $v = \frac{ds}{dt} = (k \, E)$ ، ثم  $W = \int_{0}^2 v \, ds$ ،

فإن .....

- حل كليهما صحيح
- حل خالد فقط صحيح
- حل عمر فقط صحيح
- حل كليهما خطأ



إذا كان الشكل البيانى المرسوم يمثل منحنى (السرعة - الزمن) لجسيم يتحرك فى خط مستقيم مبتدئاً من نقطة ثابتة (و) على الخط المستقيم فإن الجسيم يعود مرة أخرى للنقطة (و) بعد زمن.....ثانية

- ١٢ •
- ٤ •
- ٨ •
- ١٦ •



جسيم يتحرك فى خط مستقيم تحت تأثير قوة مقدارها  $6 \text{ س}^2$  تعمل فى اتجاه يميل على اتجاه الحركة بزاوية قياسها  $60^\circ$

حيث  $s$  موضع الجسيم بالمتر،  $\theta$  بالنيوتن، فإن التغير الحادث فى طاقة الحركة للجسيم إذا انتقل من  $s = 2$  إلى  $s = 3$  يساوى.....جول

- ١٩ .
- ١٥ .
- ٥ .
- ٥٧ .