❖ **السؤال الأول:** اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١- (جسم سرعته موجبة، وتسارعه سالب)، هذا يعني أنّ الجسم

أ- يسير نحو اليمين وسرعته تتزايد ب- يسير نحو اليسار وسرعته تتزايد

ج- يسير نحو اليمين وسرعته تتناقص د- يسير نحو اليسار وسرعته تتناقص

٢- (أن يقطع الجسم إزاحات متساوية في أزمنة متساوية)، يدلّ على:

أ- التسارع الموجب ب- السرعة الثابتة ج- التسارع السالب د- السرعة المتغيرة

٣- يمثّل ميل الخط المستقيم في منحنى (الموقع- الزمن):

أ- السرعة المتجهة. ج- التسارع الثابت.

ب- المسافة. د- الإزاحة.

٤- إذا علمت أنّ السرعة والزمن لجسم تم رصدهما وفق الجدول الآتي، فإنّ قيمة التسارع بوحدة (م/ث^{٢}) هي:

السرعة (م/ث)	٢٠	١٦	١٢	٨	٤
الزمن (ث)	٠	٢	٤	٦	٨

أ- (-٢ م/ث^{٢}) ب- (٠,٥ م/ث^{٢}) ج- (٢ م/ث^{٢}) د- (-٠,٥ م/ث^{٢})

٥- تحرّكت سيّارة بسرعة مقدارها ٣٦ كم/ساعة، المسافة التي قطعتها في ٦ ثوانٍ تساوي

أ- ٦٠ م ب- ٦ م ج- ٦٠٠ م د- ١٠ م

٦- تُسمّى (المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن)

أ- الحركة ب- السرعة القياسية ج- السرعة المتغيرة د- السرعة المتجهة

٧- يتحرّك جسم بسرعة ٥ م/ث ، وتسارع ثابت مقداره - ٢ م/ث^{٢} ، الإزاحة التي قطعها خلال ثانيتين تساوي

أ- ١٤ م ب- ٦ م ج- ١٠ م د- ٤ م

٨- يسير جسم بسرعة ابتدائية مقدارها ٦ م/ث على سطح أفقي خشن، إذا توقّف الجسم بعد (٣) ثوانٍ من بدء حركته فإنّ تسارعه بوحدة (م/ث^{٢}) يساوي

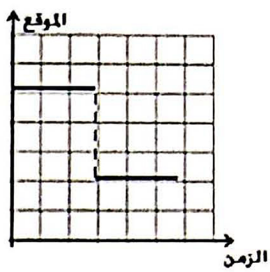
أ- (-٢) ب- ٢ ج- (-٩) د- ٩

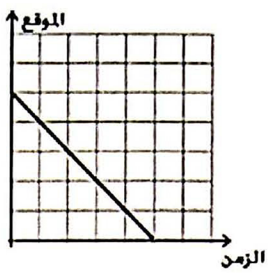
٩- تتناسب قوة التجاذب بين أي جسمين مع كتلتيهما تناسباً :

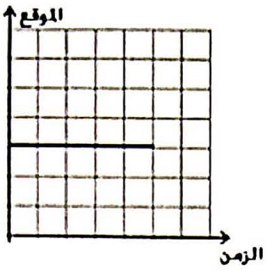
أ- عكسياً ب- طردياً ج- تربيعياً د- تبادلياً

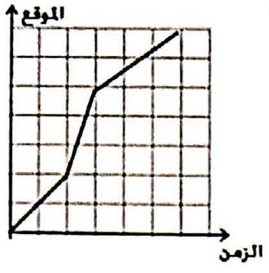
منصة أساس التعليمية

10- الشكل الذي يمثّل حركة جسم بسرعة ثابتة هو:

أ- 

ب- 

ج- 

د- 

11- تزداد ممانعة الجسم (قصوره الذاتي) بـ :

أ- زيادة كتلته ب- زيادة تسارعه ج- نقصان كتلته د- زيادة سرعته

12- من الموضوعات التي يركّز عليها علم الفيزياء:

أ- الحرارة ب- الخليّة الحيّة ج- التأكسد د- الأحافير

13- الجملة الآتية: " القدرة هي الشغل المنجز خلال وحدة الزمن" مثالٌ على:

أ- الحقيقة العلمية. ب- المفهوم العلمي. ج- القانون العلمي. د- القاعدة العلمية.

❖ السؤال الثاني:

أ- اشتق وحدة قياس التسارع من خلال العلاقة الآتية:

التسارع = التغير في السرعة / التغير في الزمن

وحدة التسارع = وحدة السرعة / وحدة الزمن = م/ث / ث = م/ث × ١/ث = م/ث^٢

ب- حوّل الكميّات الآتية من الوحدات المقيسة إلى الوحدات المطلوبة:

3 ملي جول = ( ) ديسي جول

$3 \times 10^{-3} = \frac{3 \times 10^{-3}}{10^{-1}} = 3 \times 10^{-3} \times 10^{1} = 3 \times 10^{-2}$ ديسي جول

6 سنتي كولوم = ( ) نانو كولوم

$6 \times 10^{-2} = \frac{6 \times 10^{-2}}{10^{-9}} = 6 \times 10^{-2} \times 10^{9} = 6 \times 10^{7}$ نانو كولوم

9 غيغا واط = ( ) ميغا واط

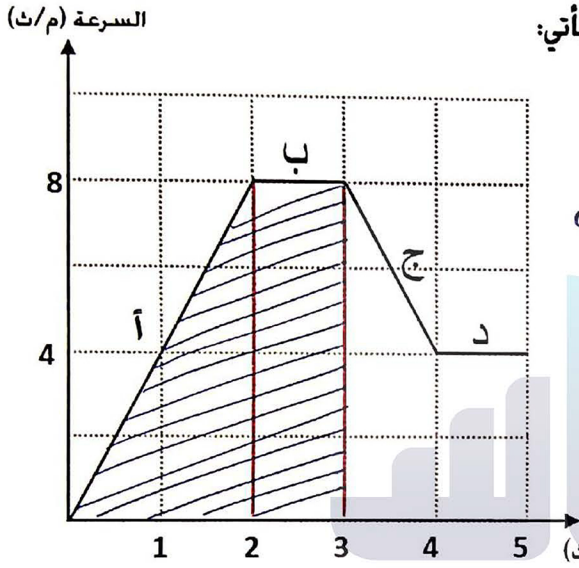
$9 \times 10^{9} = \frac{9 \times 10^{9}}{10^{6}} = 9 \times 10^{9} \times 10^{-6} = 9 \times 10^{3}$ ميغا واط

❖ السؤال الثالث:

أ- أكمل الجدول الآتي:

الكمية الفيزيائية	وحدة القياس
التيار الكهربائي	أمبير
السطوع	قنديلة
الزمن	ثانية
مقدار المادة	مول

ب- يمثّل الشكل المجاور منحنى (السرعة - الزمن) لجسم. أجب عما يأتي:



1- سرعة الجسم عند (ز = 1ث) ..... ٤ م/ث

2- تسارع الجسم في الفترة (ب) ..... صفر (السرعة ثابتة)

3- إشارة التسارع في الفترة (ج) ..... سالبة لأنّ السرعة تتناقص

4- احسب الإزاحة بعد مرور (3 ث).

الإزاحة = المساحة تحت المنحنى

= مساحة المستطيل + مساحة المثلث

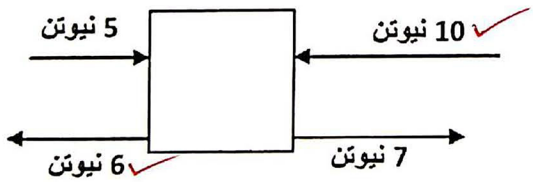
= الطول × العرض + ½ × القاعدة × الارتفاع

= ٨ × ١ + ½ × ٤ × ٨

= ٨ + ٨

= ١٦ م

ج- يتأثّر جسم كتلته 8 كغ بالقوى المبيّنة في الرسم المجاور احسب:



1- القوّة المحصّلة. واتجاهها.

ق محصلة = (٧ + ٥) - (١٠ + ٦)

= ١٢ - ١٦

= -٤ نيوتن

2- التسارع الذي يتحرّك به الجسم.

ق محصلة = ك ت

-٤ = ٨ × ت

ت = -٠٫٥ م/ث²

منصة أساس التعليمية

❖ **السؤال الرابع:**

أ- قُذفت كرة إلى الأعلى من سطح الأرض، فكان أقصى ارتفاع وصلت إليه 5 م، جد:

1- السرعة الابتدائية للكرة.

$ع_{ص}^2 = ع_{ا}^2 + 2جـ ص$

$صفر = ع_{ا}^2 + 2(-10)(5)$

$صفر = ع_{ا}^2 - 100$

$ع_{ا}^2 = 100$

$ع_{ا} = \pm 10$

$ع_{ا} = 10$ م/ث

2- الزمن الكلّي من لحظة قذف الكرة إلى أن تعود إلى الأرض.

الزمن الكلي = $2 \times$ زمن أقصى ارتفاع $= 2 \times 1 = 2$ ث

$ع_{ص} = ع_{ا} + جـ ز$

$صفر = 10 - 10 ز$

$10 ز = 10$

$ز = \frac{10}{10}$

$ز = 1$ ث

جـ = -10
$ع_{ا}$ = صفر
5 م
+ع
+ص
-جـ

ب- يدفع رجلٌ صندوقاً إلى اليمين بقوة مقدارها (20) نيوتن لمدة (6) ثوانٍ، إذا علمت أن قدرة الرجل (30) واط

احسب: 1- الشغل الذي يبذله الرجل.

القدرة $= \frac{ش}{ز}$

$\frac{30}{1} = \frac{ش}{6}$

$ش = 30 \times 6$

$= 180$ جول

2- الإزاحة التي يتحرّكها الصندوق.

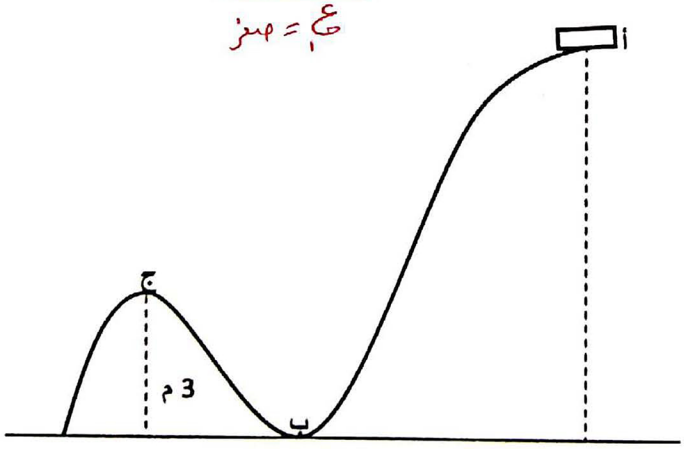
$ش = ق \Delta س$

$180 = 20 \Delta س$

$\Delta س = \frac{180}{20}$

$\Delta س = 9$ م

ج- عربة ملاهٍ كتلتها 200 كغ تمتلك طاقة وضع مقدارها 30000 جول، تتحرّك من السكون على مسار أملس كما في الرسم المجاور.



$ع_{ا} = صفر$

احسب ما يأتي:

1- ارتفاع العربة عند (أ)

$ط_و = ك جـ ص$

$\frac{30000}{1000} = \frac{200 \times 10 \times ص}{1000}$

$ص = 15$ م

2- سرعة العربة عند (ب)

$ط_م (أ) = ط_م (ب)$

$ط_{و(أ)} + ط_{ح(أ)} = ط_{و(ب)} + ط_{ح(ب)}$

صفر، صفر

$30000 = \frac{1}{2} \times 200 \times ع_{ب}^2$

$\frac{30000}{100} = \frac{100 ع_{ب}^2}{100} \Leftarrow ع_{ب}^2 = 300 \Leftarrow ع_{ب} = 17.3$ م/ث

مع كل المحبة ♥

منصة أساس التعليمية
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner