تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/10

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة فيزياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/10physics

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/10physics1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade10

* لتحميل جميع ملفات المدرس أحمد العريبي اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية

١- ( ))فرع من فروع العلم يُعنى بدراسة العالم الطبيعي (الطاقة والمادة) ، وكيفية ارتباطهما .

٢- ( ) لغة قادرة على التعبير عن القوانين ، والظواهر الفيزيائية بشكل واضح ومفهوم .

٣- ( ) أداة مهمة لنمذجة المشاهدات ، ووضع التوقعات لتفسير الظواهر الفيزيائية المختلفة .

٤- ( ) أي معامل قد يؤثر في نتيجة التجربة .

٥- ( ) العامل الذي يُغير أو يُعدل خلال التجربة .

٦- ( ) العامل الذي يعتمد على المتغير المستقل (يتغير تبعاً له) .

٧- ( ) أفضل نموذج للتنبؤ مقارنة بالنقاط المفردة التي تحدد هذا الخط .

٨- ( ) مقارنة كمية مجهولة بأخرى معيارية .

٩- ( ))هي سبع كميات فيزيائية حددت وحداتها باستخدام القياس المباشر وتعتبر وحداتها أساساً للنظام الدولي لوحدات القياس .

١٠- ( ) كميات فيزيائية يمكن اشتقاق وحدات قياسها من وحدات قياس الكميات الأساسية .

١١- ( ) طريقة يتم فيها التعامل مع الوحدات باعتبارها كميات جبرية للتحقق من صحة الإجابة.

١٢- ( ) معامل ضرب يساوي الواحد الصحيح .

١٣- ( ) درجة الإتقان في القياس .

١٤- ( ) اتفاق نتائج القياس مع القيمة المقبولة في القياس .

١٥- ( ) التغير الظاهري في موقع الجسم عند النظر إليه من زوايا مختلفة .

استخدام الرياضيات في الفيزياء

١ - **وصل مصباح كهربائي مقاومته 50 Ω (ohms) في دائرة كهربائية مع بطارية فرق جهدها 9 volts ما مقدار التيار الكهربي المار خلال المصباح ؟ علماً بأن فرق الجهد الكهربي V يساوي حاصل ضرب شدة التيار الكهربي I في المقاومة الكهربية R أي أن : (V= I × R) .**

٢ -يُحسب الضغط **p** المؤثر على سطح ما بقسمة مقدار القوة **F** على مساحة السطح **A** حيث (**P= F/A**) فإذا أثر رجل يقف على الأرض ووزنه **520 N** بضغط مقداره **32500 N/m^2** ما مساحة نعلي الرجل؟

٣ -أعد كتابة المعادلة **F = Bqv** للحصول على **v** بدلالة كلاً من **B , q , F** .

٤ -تُعبر العلاقة التالية قانون الجذب الكوني $F = G\, m_1\, m_2 / r^2$ فاحسب قيمة الثابت G .

٥- تُحسب القوة المؤثرة على شحنة تتحرك في مجال مغناطيسي من العلاقة **F = Bqv** حيث **F** القوة المؤثرة بوحدة kg.m/s^2 ، **q** الشحنة بوحدة A.s ، **v** السرعة بوحدة m/s ، B كثافة الفيض المغناطيسي بوحدة T (tesla) ، ما وحدة T معبراً عنها بالوحدات أعلاه ؟

الكميات الأساسية والكميات المشتقة

١ -أي الكميات الفيزيائية الآتية أساسية وأيها مشتقة :

الكمية الفيزيائية	القوة	السرعة	الزمن	الضغط	الكتلة	درجة الحرارة	الوزن	شدة الإضاءة
أساسية								
مشتقة								

٢ -أي وحدات القياس الآتية أساسية وأيها مشتقة :

وحدة القياس	A.s	m	mol	N	cd	m/s	N/m^2	kg
أساسية								
مشتقة								

حول كلاً مما يأتي

١ - 3500 mm إلى m .

٢ - 5×10^{10} ns إلى s .

٣ - 0.3 kg إلى g .

٤ - 700 mA إلى KA .

٥ - 5×10^{8} µm إلى km .

٦ - 5×10^{4} ms إلى min .

٧ - 2 Km إلى pm .

٨ - 36 km/h إلى m/s .

٩ - 108 m/s إلى km/h .

الدقة والضبط في القياس

١- قام طالبان بقياس سرعة الضوء ، فحصل الأول على $(3.001 \pm 0.001) \times 10^8$ m/s وحصل الثاني على $(2.999 \pm 0.006) \times 10^8$ m/s فإذا علمت أن القيمة المعيارية لسرعة الضوء هي 2.99792458×10^8 m/s فإن :

أ- القياس الأكثر دقة هو لأن

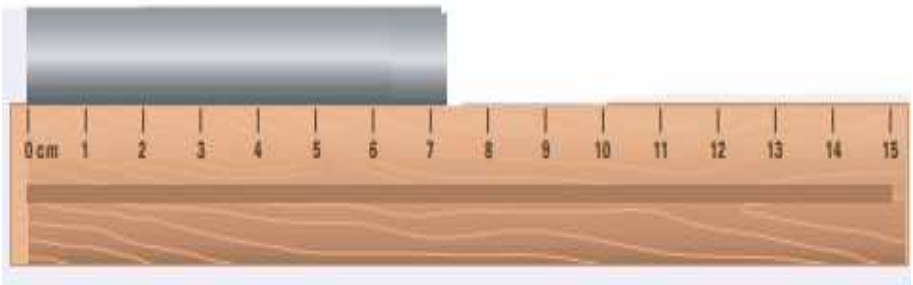
ب- القياس الأكثر ضبطاً هو لأن

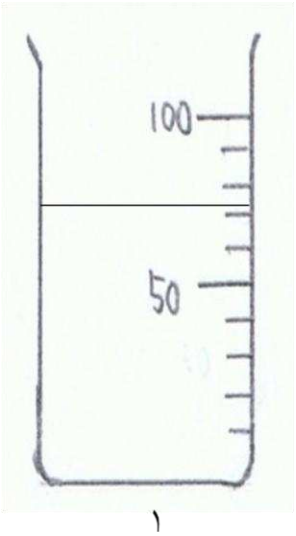
٢- قام معلم بإجراء تجربة لحساب عجلة الجاذبية الأرضية في منطقة معينة فوجدها ($9.78\ m/s^2$) ، كما أجرى ثلاثة طلاب نفس التجربة فكانت نتائج الطالب الأول ($9.6 \pm 0.3\ m/s^2$) ، والثاني ($9.8 \pm 0.2\ m/s^2$) ، والثالث ($10 \pm 0.1\ m/s^2$)

أ- أي الطلاب الثلاثة أكثر دقة ، ولماذا ؟

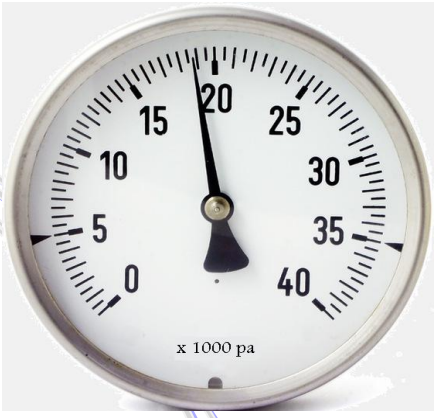
ب- أي الطلاب الثلاثة أكثر ضبطاً ، ولماذا ؟

٣- اكتب قراءة الأجهزة والأدوات الآتية مضمناً إجابتك خطأ القياس :





١



٤– ما دقة القياسات الآتية ؟

15 s - 25.6 g - 0.26 m - 1.612 A

اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية

١- ( ) تغير موقع الجسم بتغير الزمن .
٢- ( ) سلسلة من اللقطات المتتابعة مجموعة في صورة واحدة ، تُظهر مواقع جسم متحرك على فترات زمنية متساوية .
٣- ( ) سلسلة متتابعة من النقاط المفردة ، تُظهر مواقع الجسم على فترات زمنية متساوية .
٤- ( ) نظام لوصف الحركة يحدد موقع نقطة الأصل للمتغير الذي تدرسه ، والاتجاه الذي تتغير فيه قيم هذا المتغير .
٥- ( ) النقطة التي تكون عندها قيمة كل من المتغيرين صفراً .
٦- ( ) كميات فيزيائية يتطلب تعيينها تحديد مقدارها واتجاهها وفقاً لنقطة الإسناد .
٧- ( ) كميات فيزيائية يكفي لتعيينها تحديد مقدارها فقط .
٨- ( ) متجه يمثل مجموع متجهين آخرين .
٩- ( ) الفرق بين زمنين .
١٠- ( ) الزمن النهائي مطروحاً منه الزمن الابتدائي .
١١- ( ) مقدار التغير الذي يحدث لموقع الجسم في اتجاه معين .
١٢- ( ) بُعدُ الجسم عن نقطة الأصل في اتجاه معين .
١٣- ( ) طرق مختلفة لتمثيل حركة الجسم والتي تحتوي على المعلومات نفسها حول حركة الجسم .
١٤- ( ) ميل الخط البياني لمنحنى (الموقع – الزمن) .
١٥- ( ) التغير في الموقع مقسوماً على مقدار الفترة الزمنية التي حدث خلالها هذا التغير .
١٦- ( ) القيمة المطلقة لميل الخط البياني لمنحنى (الموقع – الزمن) .
١٧- ( ) السرعة المتجهة لجسم عند لحظة معينة .
١٨- ( ) ميل المماس لمنحنى (الموقع – الزمن) عند لحظة محددة .

الكميات الفيزيائية العددية والمتجهة

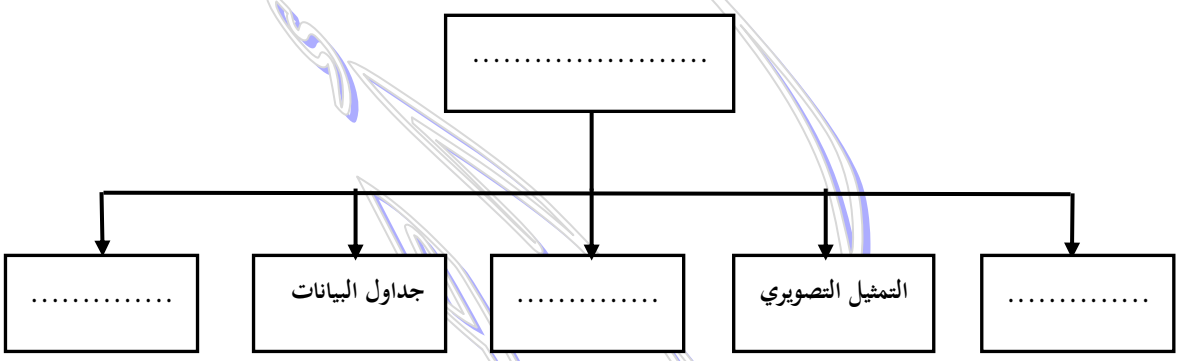
أي الكميات الفيزيائية الآتية عددية وأيها متجهة :

الكمية الفيزيائية	القوة	السرعة	الزمن	الإزاحة	الكتلة	درجة الحرارة	الوزن	شدة الإضاءة
عددية								
متجهة								

التمثيلات المتكافئة

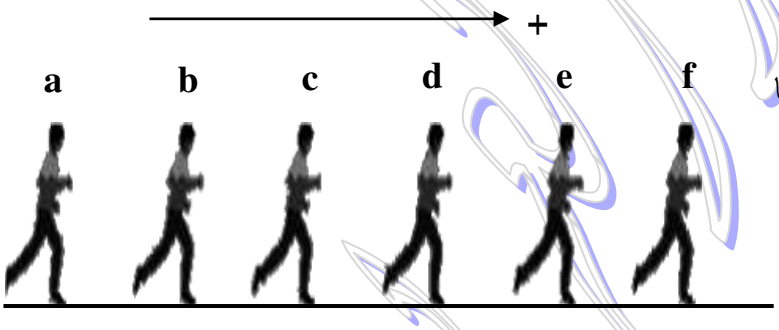
أكمل خريطة المفاهيم بالمصطلحات الآتية :

منحنى (الموقع – الزمن) – الكلمات – التمثيلات المتكافئة – مخططات الحركة



تمارين على تمثيل الحركة

١- رُصدت حركة شخص يركض بين النقطتين (a , f) فإذا كانت المسافة بين تلك النقطتين تساوي 20 m ، والزمن الذي استغرقه بينهما يساوي 15 s فأجب عما يأتي :



أ- ما اسم الطريقة المستخدمة لتمثيل الحركة .

.....

ب- مثل حركة الجسم باستخدام نموذج الجسيم النقطي .

ب- .....

ج- .....

ج- ارسم متجه يمثل إزاحة الجسم من الثانية الثالثة إلى الثانية التاسعة .

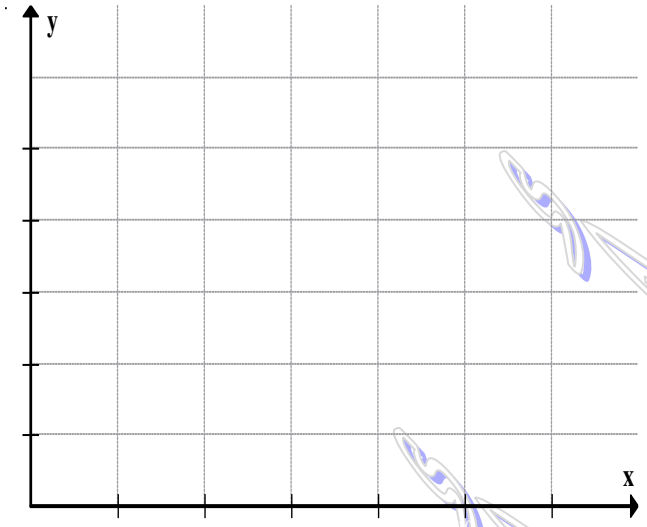
د- .....

د- ارسم متجه الموقع للجسم حتى الثانية السادسة من بدء الحركة معتبراً النقطة f نقطة الأصل .

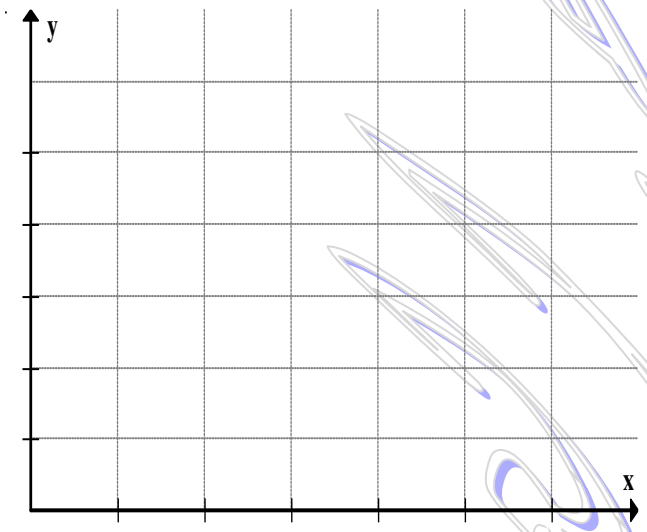
هـ - ارسم منحنى (الموقع – الزمن) لحركة الجسم على الرسم البياني التالي .

و – احسب السرعة المتجهة المتوسطة لحركة الجسم .

و -



هـ -



٢- الجدول التالي يوضح مواقع جسم على فترات زمنية مختلفة

الزمن (s)	الموقع (m)
0	0
2	5
4	10
6	15
8	20
10	25

مثل هذه البيانات على منحنى (الموقع – الزمن) ومن الرسم أوجد :

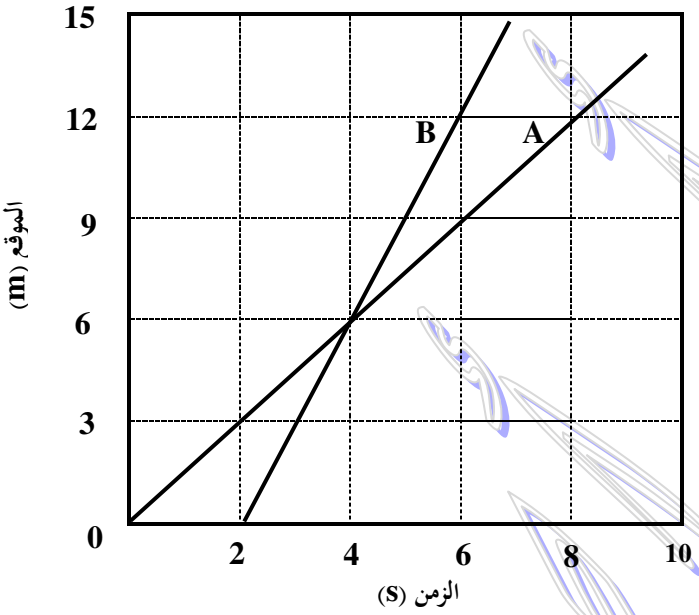
أ- موقع الجسم بعد مرور 5 s من بداية الحركة .

ب- الزمن عندما كان الجسم على بعد 22.5 m من نقطة الأصل .

ج- السرعة المتجهة المتوسطة للجسم .

٣– الرسم البياني التالي يمثل حركة عدائين (A) و (B) ادرس الرسم البياني ثم أجب عن الأسئلة التالية :

أ– متى يتجاوز العداء (B) العداء (A) .

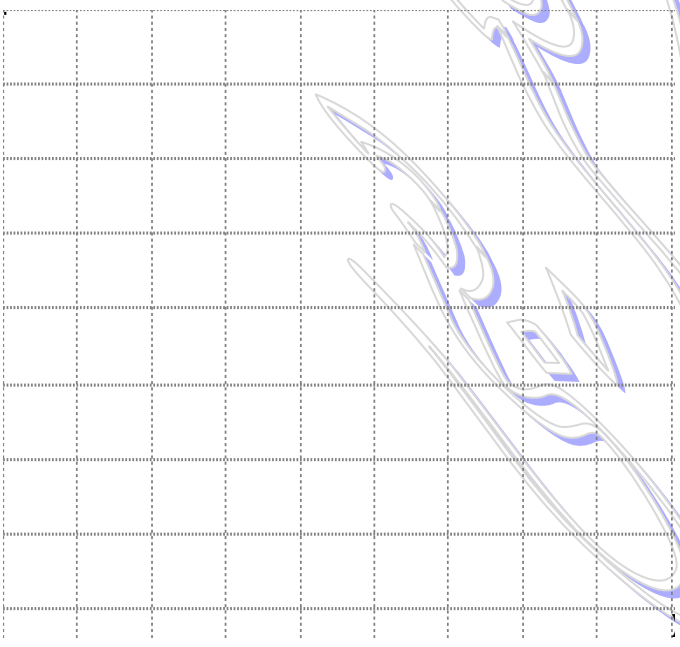


ب– أين يلتقي العداء (B) والعداء (A) .

ج- أي العدائين كان متقدماً بعد مرور 6 s من بداية الحركة وما المسافة الفاصلة بينهما عند تلك اللحظة .

د- احسب السرعة المتجهة المتوسطة لكل من العدائين .

٤- باستخدام الجدول التالي ارسم منحنى (الموقع – الزمن) لحركة الجسم معتبراً أن اتجاه الشرق هو الاتجاه الموجب للحركة ، ثم أجب عن الأسئلة التالية .



الزمن (S)	الموقع (m)
0	20
1	15
2	10
3	5
4	0
5	- 5
6	- 10

أ - صف حركة الجسم باستخدام الكلمات .

ب- ارسم مخطط للحركة يتوافق مع الرسم البياني .

ج- متى كان الجسم على بُعد 5 m غرب نقطة الأصل .

د- احسب السرعة المتجهة المتوسطة للجسم .

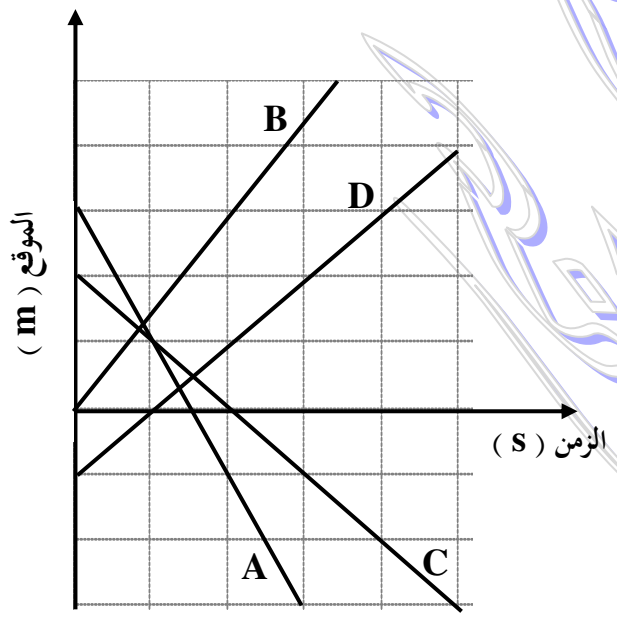
هـ - ما السرعة المتوسطة للجسم .

و- احسب موقع الجسم بعد مرور 10 s من بداية الحركة باستخدام معادلة الحركة للسرعة المتجهة المتوسطة .

٥- باستخدام الرسم البياني المقابل :

أ- رتب منحنيات (الموقع – الزمن) وفق السرعة المتوسطة للجسم من الأكبر إلى الأصغر ، وأشر إلى الروابط إن وجدت .

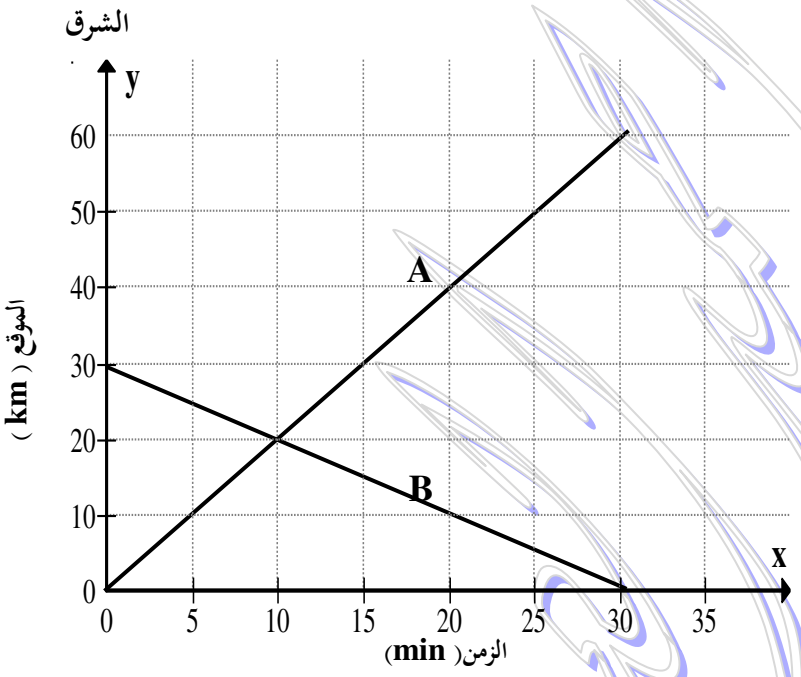
ب- رتب المنحنيات وفق السرعة المتجهة المتوسطة من السرعة الأكبر إلى السرعة الأقل .



ج- رتب الخطوط البيانية بحسب الموقع الابتدائي للجسم (بدءاً بأكبر قيمة موجبة وانتهاءاً بأكبر قيمة سالبة) .

د- رتب المنحنيات بحسب المسافة الابتدائية للجسم من نقطة الأصل من الأكبر إلى الأقل .

٦- الرسم البياني التالي يمثل منحنى (الموقع – الزمن) للسيارتين (A , B) ، انظر الشكل وأجب عما يأتي :



أ- ما اتجاه حركة كل من السيارتين ؟

(A) نحو :

(B) نحو :

ب- ما موقع النقطة التي تلتقي فيها السيارتان ؟

ج- بعد كم دقيقة من بدء الحركة تلتقي السيارتان ؟

د- ما السرعة المتجهة لكل من السيارتين ؟

اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية

١- ( ) المعدّل الزمني الذي تتغير فيه سرعة الجسم .

٢- ( ) التغير في السرعة خلال فترة زمنية مقيسه ، مقسوماً على هذه الفترة الزمنية .

٣- ( ) ميل الخط البياني لمنحنى (السرعة المتجهة – الزمن) .

٤- ( ) التغير في السرعة عند لحظة زمنية محددة .

٥- ( ) ميل المماس لمنحنى (السرعة المتجهة – الزمن) .

٦- ( ) المساحة تحت منحنى (السرعة المتجهة – الزمن) .

٧- ( ) حركة جسم تحت تأثير جاذبية الأرض فقط وبإهمال تأثير مقاومة الهواء .

٨- ( ) تسارع جسم يسقط سقوطاً حراً نتيجة تأثير جاذبية الأرض عليه .

تمارين على التسارع (العجلة)

١- باستخدام الجدول التالي ارسم منحنى (السرعة المتجهة – الزمن) لحركة الجسم ،ثم أجب عن الأسئلة التالية .

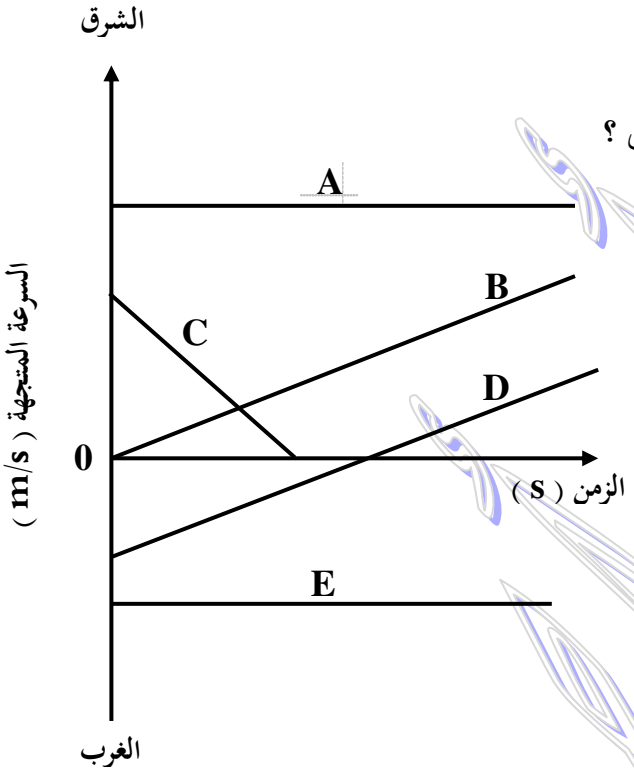
الزمن (s)	0	2	4	6	8	10	12
السرعة المتجهة (m/s)	0	5	10	15	20	25	30

أ- السرعة المتجهة للجسم بعد مرور 9 s من بداية الحركة .

ب- الزمن الذي استغرقه الجسم لتصل سرعته إلى 12.5 m/s .

ج- التسارع المتوسط للجسم .

٢- باستخدام الشكل المقابل أجب عن الأسئلة الآتية :



أ- أي الأجسام بدأ حركته باتجاه الغرب ثم تحرك باتجاه الشرق ؟

ب- أي الأجسام بدأ حركته من السكون ؟

ج- أي الأجسام وصل إلى توقف تام ؟

د- أي الأجسام بدأ حركته باتجاه الشرق بتسارع سالب ؟

هـ - ما الفرق بين حركة الجسمان (A , E) ؟

و - ما اتجاه تسارع الجسم B ؟

٣- سيارة سباق تزداد سرعتها من **4 m/s** إلى **36 m/s** خلال فترة زمنية مقدارها **4 s** أوجد تسارعها .

٤- تلميذ يعدو بأقصى سرعة ذهاباً وإياباً عبر صالة رياضية ، فإذا بدأ العدو باتجاه الجدار بسرعة **4 m/s** وبعد **10 s** ، قام بالعدو بسرعة **4 m/s** مبتعداً عن الجدار . احسب تسارع التلميذ المتوسط إذا كان الاتجاه الموجب باتجاه الجدار .

٥- تهبط سيارة محركها لا يعمل منحدراً للخلف بفعل الجاذبية الأرضية بسرعة 3 m/s ، وبعد مرور 2.5 s استطاع السائق تشغيل المحرك وتحريك السيارة إلى أعلى المنحدر بسرعة 4.5 m/s ، فإذا تم اختيار الاتجاه الموجب باتجاه المنحدر إلى أعلى ، احسب التسارع المنتظم للسيارة .

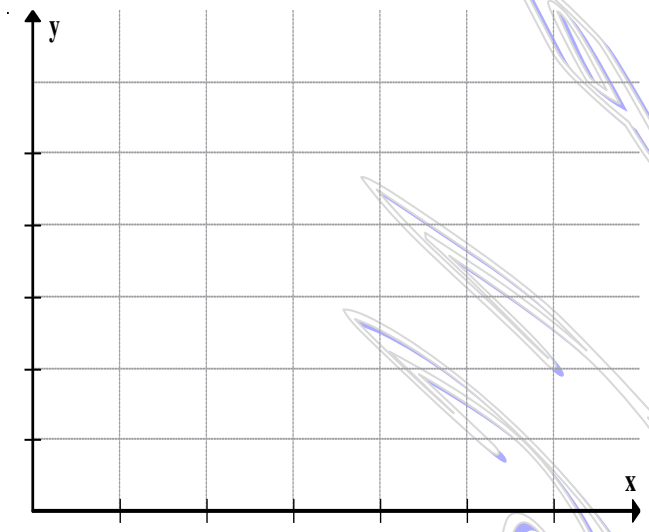
٦- تسير سيارة سباق في حلبة بسرعة 44 m/s ، وتتباطأ بمعدَل منتظم بحيث تصل سرعتها إلى 22 m/s خلال فترة زمنية مقدارها 11 s أوجد المسافة التي اجتازتها السيارة خلال هذا الزمن .

٧- يركض رجل بسرعة 4.5 m/s لمدة 15 min ، ثم يصعد تله يتزايد ارتفاعها تدريجياً ، فإذا تباطأت سرعته بمعدَل منتظم $0.05\ m/s^2$ لمدة 90 s حتى يتوقف . أوجد المسافة التي ركضها .

٨- يتدرب خالد على ركوب الدراجة الهوائية ، حيث يدفعه والده فيكتسب تسارعاً منتظماً مقداره $0.5\ m/s^2$ لمدة $6\ s$ ، يقود بعد ذلك خالد الدراجة بمفرده بسرعة $3\ m/s$ مدة $6\ s$ قبل أن يسقط أرضاً .احسب إزاحة خالد باستخدام :

أ- الطريقة الحسابية (معادلات الحركة) .

ب- الطريقة البيانية (الرسم البياني) .



٩- بدأت طائرة حركتها من السكون ، وتسارعت بمقدار منتظم $3\ m/s^2$ لمدة $30\ s$ قبل أن ترتفع عن سطح الأرض ، احسب :

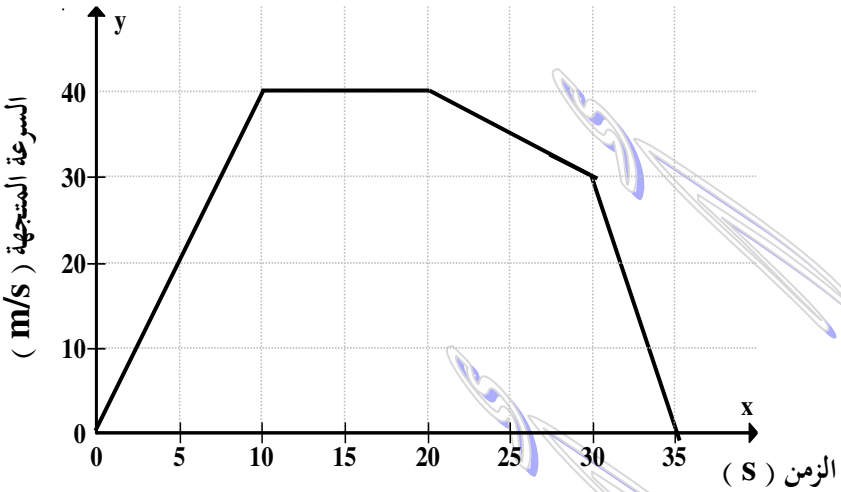
أ- المسافة التي قطعتها الطائرة .

ب- سرعة الطائرة لحظة إقلاعها .

١٠- باستخدام الرسم البياني حدد :

أ- الفترة الزمنية التي يتحرك خلالها الجسم بسرعة منتظمة .

ب- الفترة الزمنية التي يكون فيها تسارع الجسم سالب .



ج- التسارع المتوسط للجسم خلال الفترات الزمنية s (30 – 35) ، s (0 – 10)

د- إزاحة الجسم خلال الفترة الزمنية s (0 – 20) .

١١- يقود شخص سيارة بسرعة منتظمة مقدارها 25 m/s ، وفجأة رأى طفلاً يركض في الشارع . فإذا كان زمن الإستجابة اللازم ليدوس على الفرامل هو 0.45 s ، فتباطأت السيارة بتسارع منتظم $8.5\ m/s^2$ حتى توقفت . فإذا كانت المسافة بين السيارة والطفل لحظة رؤيته 50 m ، فهل ستصدم السيارة الطفل أم لا ؟

السقوط الحر

١- أسقط عامل بناء عرضاً قطعة قرميد من سطح بناية . احسب : ($g = 9.8\ m/s^2$)

أ- سرعة قطعة القرميد بعد $4\ s$:

ب- المسافة التي تقطعها قطعة القرميد خلال هذا الزمن :

٢- يُسقط طالب كرة من نافذة ترتفع $3.5\ m$ عن الرصيف . احسب : ($g = 9.8\ m/s^2$)

أ- سرعة الكرة لحظة ملامستها أرضية الرصيف :

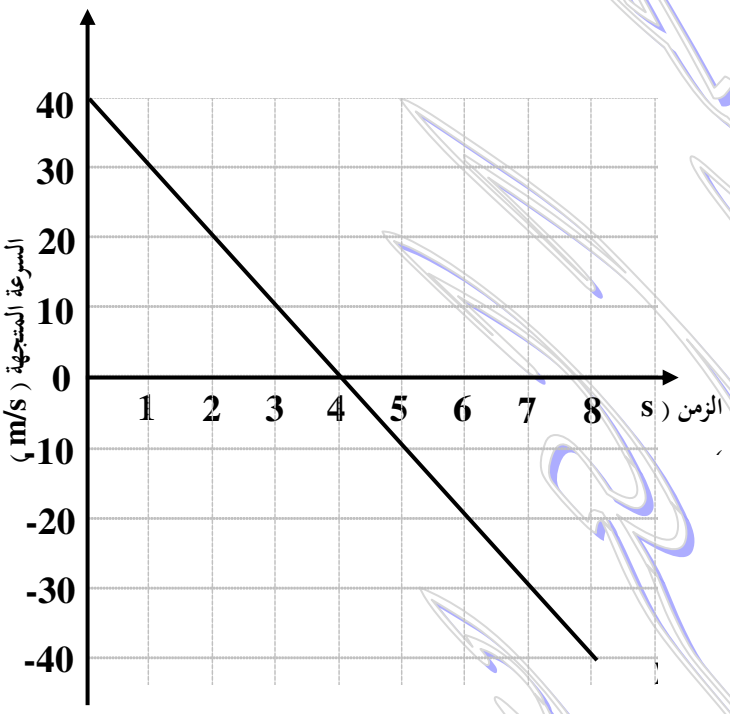
ب- الزمن الذي استغرقته الكرة لتصل إلى أرضية الرصيف :

٣- قُذفت كرة تنس رأسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية 22.5 m/s ، وتم الإمساك بها عند نفس الارتفاع الذي قذفت منه فوق سطح الأرض . احسب : ($g = 9.8\ m/s^2$)

أ- الارتفاع الذي وصلت إليه الكرة :

ب- الزمن الذي استغرقته الكرة في الهواء .

٤- قذف جسم رأسياً لأعلى ، والرسم المقابل يمثل منحنى (السرعة المتجهة – الزمن) لهذا الجسم على فرض أن الاتجاه نحو الأعلى هو الاتجاه الموجب ، ونقطة الأصل على سطح الأرض ، من خلال الشكل أجب عما يأتي :



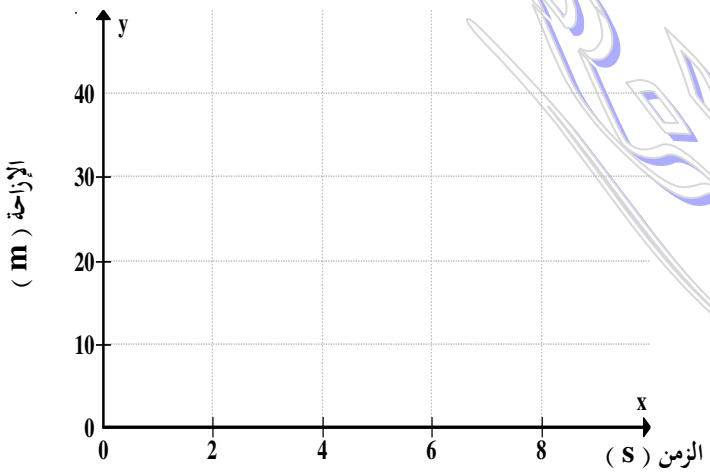
أ- ما الزمن الذي استغرقه الجسم للوصول إلى أقصى ارتفاع ؟

ب- ما إشارة كل من السرعة والتسارع خلال الثانية الثالثة من التحليق ؟

السرعة :
التسارع :

ج- ما إشارة كل من السرعة والتسارع خلال الثانية الخامسة من التحليق ؟

السرعة :
التسارع :



د- إذا كان أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم 40 m ، ارسم على المكان المخصص في الشكل المقابل منحنى (الإزاحة - الزمن) للجسم طوال فترة تحليقه .

اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية

١- ( ) الجسم الذي تؤثر فيه القوى .

٢- ( ) كل ما يحيط بالنظام ويؤثر فيه بقوة .

٣- ( ) القوة التي تتولد عندما يلامس جسم من المحيط الخارجي النظام ، ويؤثر فيه بقوة .

٤- ( ) القوة التي تؤثر في الأجسام بغض النظر عن وجود تلامس بينها أم لا .

٥- ( ) النموذج الفيزيائي الذي يمثل القوى المؤثرة في جسم ما .

٦- ( ) القوة التي تؤثر في جسم كتلته 1kg فتكسبه تسارع مقداره $1\ m/s^2$.

٧- ( ) مجموع المتجهات لجميع القوى التي تؤثر في الجسم .

٨- ( ) تسارع الجسم يساوي محصلة القوى المؤثرة فيه مقسومة على كتلة الجسم .

٩- ( ) محصلة القوى المؤثرة في الجسم تساوي حاصل ضرب كتلة الجسم في تسارعه .

١٠- ( ) يبقى الجسم على حالته من حيث السكون أو الحركة المنتظمة في خط مستقيم ما لم تؤثر عليه قوة محصلة تُغير من حالته .

١١- ( ) ممانعة الجسم لأي تغيير في حالته من حيث السكون أو الحركة .

١٢- ( ) حالة الجسم عندما تكون محصلة القوى المؤثرة عليه تساوي صفر .

١٣- ( ) حاصل ضرب كتلة الجسم في التسارع الذي يكتسبه نتيجة السقوط الحر .

١٤- ( ) القوة التي يؤثر بها ميزان في جسم يتسارع .

١٥- ( ) قوة الممانعة التي يؤثر بها مائع في جسم يتحرك خلاله .

١٦- ( ) السرعة المنتظمة التي يصل إليها الجسم عندما تتساوى القوة المعيقة مع قوة الجاذبية الأرضية .

١٧- ( ) قوتان متساويتان في المقدار ومتعاكستان في الاتجاه .

١٨- ( ) جميع القوى تظهر على شكل أزواج ، وتؤثر قوتا كل زوج في جسمين مختلفين ، وهما متساويتان في المقدار ، ومتضادتان في الاتجاه .

١٩- ( ) القوة التي يؤثر بها الجسم A في B تساوي في المقدار وتعاكس في الاتجاه القوة التي يؤثر بها B في A .

٢٠- ( ) القوة التي يؤثر بها حبل أو خيط على جسم متصل به .

٢١- ( ) قوة تلامس يؤثر بها سطح في جسم آخر ، وتكون عمودية على مستوى التلامس بين الجسمين .

اذكر السبب العلمي لكلاً مما يأتي (علل)

١- يخلف وزن الجسم اختلافاً طفيفاً من مكان لآخر على سطح الأرض .

.....

٢- عدم تسارع جسم بالرغم من تأثره بعدة قوى .

.....

٣- اندفاع ركاب السيارة إلى الأمام عند توقفها فجأة .

.....

٤- اندفاع ركاب السيارة إلى الخلف عند تحركها فجأة .

.....

٥- وزن الجسم على سطح القمر أقل من وزنه على سطح الأرض .

.....

٦- لا يمكن ملاحظة تسارع الأرض نحو جسم يتسارع نحوها بالرغم من تساوي قوى الجذب المتبادل بينهما.

.....

تمارين على القوى في بُعد واحد

١ – ارسم مخطط الجسم الحر لكلاً من :

أ- كرة معلقة بخيط .

ب- دلو ماء يُرفع بواسطة حبل بتسارع منتظم .

٢- قوتان أفقيتان إحداهما 225 N والأخرى 165 N تؤثران في قارب . أوجد القوة الأفقية المحصلة مقداراً واتجاهاً عندما تكون :

أ - القوتان في نفس الاتجاه .

ب- القوتان في اتجاهين متعاكسين .

٣- تُمسك أمل وسارة بقطعة حبل كتلتها 0.75 kg ، وتشد كلاً منهما في الاتجاه المعاكس للأخرى . فإذا سحبت أمل بقوة 16 N ، وتسارع الحبل بمقدار $1.25\ m/s^2$ مبتعداً عنها ، ما القوة التي تسحب بها سارة الحبل .

٤- تلعب نورة مع زميلتها لعبة شد الحبل مستخدمة دمية . في لحظة ما خلال اللعبة سحبت نورة الدمية بقوة 22 N وسحبت زميلتها الدمية بقوة 19.5 N ، فكان تسارع الدمية $6.25\ m/s^2$ ، احسب كتلة الدمية .

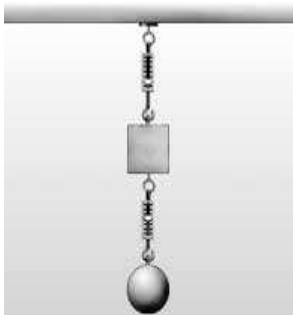
٥- يحاول ثلاثة أشخاص سحب مزلجة كتلتها 8 kg على الثلج ، أحدهم يسحب نحو الغرب بقوة 35 N ، والثاني يسحب نحو الغرب أيضاً بقوة 42 N ، والثالث يسحب نحو الشرق بقوة 53 N . احسب تسارع المزلجة .

٦- يبين ميزانك المنزلي أن وزنك 585 N ، فإذا كان تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m / s^2$ احسب :

أ- كتلتك :

ب- وزنك على سطح القمر ، علماً بأن تسارع جاذبية القمر $1.6\ m / s^2$:

٧- إذا كان تسارع الجاذبية على سطح عطارد يعادل 0.38 من قيمته على سطح الأرض ، فاحسب وزن جسم كتلته 6 kg على سطح عطارد ، علماً بأن تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m / s^2$.



٨- يبين الشكل المقابل قطعة مكعب كتلتها 1.2 kg ، وكرة كتلتها 3 kg
احسب قراءة كل من الميزانين علماً بأن تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m/s^2$
وبإهمال كتلة الميزانين .

٩- يقف شخص كتلته 75 kg على ميزان في مصعد،احسب قراءة الميزان في الحالات الآتية:($g = 9.8\ m/s^2$)
١- عندما يتسارع المصعد لأعلى بمعدَل $2\ m/s^2$. ٢- عندما يتحرك المصعد لأعلى بسرعة منتظمة .
٣- عندما يتباطأ المصعد لأعلى بمعدَل $2\ m/s^2$. ٤- عندما يتسارع المصعد لأسفل بمعدَل $2\ m/s^2$.
٥- عندما يتحرك المصعد لأسفل بسرعة منتظمة . ٦- عندما يتباطأ المصعد لأسفل بمعدَل $2\ m/s^2$.
٧ – عندما يسقط المصعد سقوطاً حراً .

١٠- عندما تسقط كرة كتلتها 0.18 kg يكون تسارعها في اتجاه الأرض مساوياً لتسارع الجاذبية الأرضية ($9.8\ m/s^2$) ، فإذا كانت كتلة الأرض تساوي $6 \times 10^{24}\ kg$ ، فاحسب .

أ- القوة التي تؤثر بها الكرة في الأرض .

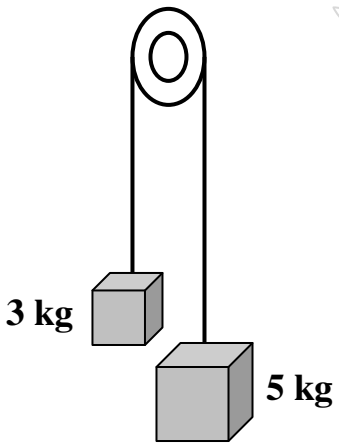
ب- التسارع الذي تكتسبه الأرض .

١١- يُرفع دلو كتلته 50 kg بواسطة حبل يستطيع تحمل قوة شد قصوى مقدارها 525 N فإذا بدأ الدلو حركته من السكون وأصبحت سرعته على ارتفاع 3 m تساوي 3 m/s ، فهل هناك احتمال لانقطاع الحبل . ($g = 9.8\ m/s^2$)

١٢- وضعت معدات في دلو فأصبحت كتلته 42 kg ، فإذا رُفع الدلو إلى سطح منزل بواسطة حبل يتحمل شداً لا يتجاوز 450 N ، فما أقصى تسارع يمكن أن يكتسبه الدلو أثناء سحبه . ($g = 9.8\ m/s^2$)

١٣- يُسلم صالح صندوقاً كتلته 13 kg إلى شخص كتلته 61 kg يقف على منصة ، فإذا كان تسارع الجاذبية الأرضية يساوي $9.8\ m/s^2$ ، فاحسب القوة العمودية التي تؤثر بها المنصة في هذا الشخص .

١٤- جسمان مربوطان بحبل مهمل الكتلة يُمرر فوق بكرة مساء مهملة الكتلة كما بالشكل المقابل فإذا انطلق الجسمان من السكون ، و كان تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m/s^2$ فاحسب :



أ- تسارع الجسمين .

ب- الشد في الحبل.