



بنك الأسئلة

فيزياء · الصف العاشر · الفصل الدراسي الأول

نسخة الطالب

علم الفيزياء 1-1

الكميات الفيزيائية 1-2

الكميات الفيزيائية العددية والمتجهة 2-1

معادلات الحركة المتسارعة بانتظام في خط مستقيم 2-2

الفصل الأول: علم الفيزياء Physics



Physics

الدرس (1-1) علم الفيزياء

السؤال الثاني:

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

م	العبارة	الإجابة
1	يهدف علم الفيزياء إلى تفسير الظواهر الكونية والتنبؤ بها بدقة من خلال استنباط القوانين الرياضية.	
2	يسهم علم الفيزياء في بناء الأساس العلمي للعديد من التقنيات الحديثة التي نستخدمها في حياتنا.	
3	تعتمد الفيزياء الكلاسيكية على قوانين نيوتن للحركة والجاذبية ومعادلات ماكسويل الكهرومغناطيسية.	
4	تعتمد الفيزياء الحديثة على معادلات ماكسويل الكهرومغناطيسية.	
5	تهدف الفيزياء الذرية إلى فهم تركيب الغلاف الإلكتروني للذرة.	
6	تركز الفيزياء النووية على دراسة مكونات النواة والقوى التي تربطها.	
7	البصريات والموجات من مجالات الفيزياء الحديثة.	
8	علم الفيزياء يختص بدراسة المادة والطاقة والعلاقة بينهما.	
9	الفيزياء الكلاسيكية تعتمد على نظريتي الفيزياء النسبية وميكانيكا الكم.	

السؤال الثالث:

أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

- 1- يختص علم الفيزياء بدراسة المادة و والعلاقة بينهما.
- 2- المجال الذي يركز على دراسة الحرارة كشكل من أشكال الطاقة وتحولاتها المختلفة هو
- 3- تُعتبر من مجالات الفيزياء الكلاسيكية وهي أساس تكنولوجيا الاتصالات الحديثة.
- 4- يختص مجال البصريات و بدراسة طبيعة الأمواج كالأمواج الكهرومغناطيسية والميكانيكية.
- 5- المجال الذي يختص بدراسة سلوك المادة والطاقة على المستوى الذري ودون الذري هو

السؤال الرابع: ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية:

- 1- تُعد هي الأساس في تصميم جميع وسائل النقل والمنشآت الهندسية:
- ☐ الميكانيكا ☐ الديناميكا الحرارية
- ☐ الكهرومغناطيسية ☐ البصريات والموجات
- 2- دقة عمل أنظمة تحديد المواقع العالمية (GPS) من أهم التطبيقات العملية لمجال الفيزياء:
- ☐ الكلاسيكية ☐ الذرية
- ☐ النووية ☐ النسبية
- 3- واحدة مما يلي تعتبر من مجالات الفيزياء الكلاسيكية:
- ☐ الكهرومغناطيسية ☐ الفيزياء الذرية
- ☐ ميكانيكا الكم ☐ الفيزياء النسبية

السؤال الخامس: قارن بين كل مما يلي :

الفيزياء الحديثة	الفيزياء الكلاسيكية	وجه المقارنة
		طبيعة الأجسام التي يدرسها من حيث (الكتلة - السرعة)
		عدد مجالين من المجالات الفرعية لهذا المجال
تكنولوجيا الاتصالات الحديثة	صناعة المحركات وأنظمة التبريد	وجه المقارنة
		مجال الفيزياء الكلاسيكية الذي تقوم عليه (أساسها)

السؤال السادس:

اختر العبارة الصحيحة من المجموعة (ب) وأكتب رقمها أمام ما يناسبها من المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ) المجال الفيزيائي	المجموعة (ب) العلم الذي تدرسه
.....	الكهرومغناطيسية	1- أنظمة التبريد وتكييف الهواء
.....	الديناميكا الحرارية	2- تفسير العلاقة بين الزمان والمكان والجاذبية
.....	الفيزياء النسبية	3- تطوير المعالجات الحاسوبية وأجهزة الليزر
.....	ميكانيكا الكم	4- تفسر كيفية عمل الدوائر الكهربائية والمحركات

السؤال السابع:

تطبيقات حياتية من وطني

1- تم إطلاق أول قمر صناعي الكويتي "كويت سات" في مطلع عام 2023م



الكتلة: كتلة كبيرة

السرعة: عادية

حدد مجال الفيزياء المناسب:☐ الفيزياء الكلاسيكية☐ الفيزياء الحديثةالتفسير العلمي:

2- الصورة التالية توضح تصميم

معالج ذكي.

الكتلة: كتلة ذرية

السرعة: عادية

حدد مجال الفيزياء المناسب:☐ الفيزياء الكلاسيكية☐ الفيزياء الحديثةالتفسير العلمي:

Physical Quantities

الدرس (2-1) الكميات الفيزيائية

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

م	العبارة	الإجابة
1	الوحدة الدولية المستخدمة في قياس الأطوال هي المتر.	
2	يعتبر الزمن من الكميات الفيزيائية الأساسية.	
3	معادلة أبعاد السرعة هي $[L.t]$.	
4	تعتبر المساحة من الكميات الفيزيائية المشتقة.	
5	الحجم يُصنف ككمية أساسية.	
6	وحدة قياس السرعة في النظام الدولي للوحدات هي m/s^2 .	

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- سيارة تتحرك بسرعة منتظمة مقدارها 54 km/h فإن سرعتها بوحدة (m/s) تساوي.....2- إذا كان طول الكتاب 30 cm ، فيكون طوله بوحدة المتر (m) يساوي.....

3- تم قياس سُمْك ورقة باستخدام الميكروميتر كما في الشكل المقابل، فكانت القراءة

بوحدة $50(\mu m)$ ؛ فتكون القراءة بوحدة المتر (m) مساوية.....4- إذا كانت القوة تعطى بالعلاقة $(F = m.a)$ فإن معادلة أبعاد القوة هي.....

5- القوة كمية فيزيائية.....

السؤال الرابع: ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية:

1- كتلة جسم ما 750 g فإن كتلته بوحدة (kg) تساوي:☐ 7500☐ 75☐ 7.5☐ 0.752- معادلة أبعاد السرعة (v) هي :☐ $[L^{-1}T]$ ☐ $[L/T^2]$ ☐ $[L/T]$ ☐ $[L^2/T]$ 3- معادلة أبعاد التسارع (a) هي:☐ $[L^{-1}T^{-2}]$ ☐ $[L/T^2]$ ☐ $[L^2T^{-2}]$ ☐ $[LT]$



4- إذا كانت الكمية الفيزيائية X تُعطى بالعلاقة ($X = v \cdot t$) فإن معادلة أبعاد X هي:

☐ [L] ☐ [LT⁻¹] ☐ [LT] ☐ [T]

5- إذا كانت ($X = a \cdot t^2$) فإن معادلة أبعاد X تساوي:

☐ [LT⁻²] ☐ [LT⁻¹] ☐ [L] ☐ [L²]

6- الكمية الفيزيائية التي لها معادلة الأبعاد [L²]:

☐ الحجم ☐ السرعة ☐ المساحة ☐ الإزاحة

السؤال الخامس: قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الكميات الأساسية	الكميات المشتقة
مثال		
وجه المقارنة	الحجم	التسارع
معادلة الأبعاد		
وجه المقارنة	الزمن	المساحة
نوع الكمية		
وجه المقارنة	22 cm ²	22 mm
التحويل للوحدة الدولية (m)		

السؤال السادس: علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً :

- 1- بعض الكميات ليس لها وحدة قياس.
- 2- أهمية النظام الدولي للوحدات.
- 3- أهمية دراسة معادلة الأبعاد في الفيزياء.
- 4- الكتلة من الكميات الأساسية.
- 5- السرعة من الكميات المشتقة.

حول كل قيمة من الكميات الفيزيائية التالية إلى الوحدة الدولية :

السؤال السابع :

تحدي النظام الدولي للوحدات SI

فك شفرة القياسات العالمية! حوّل كل قيمة إلى الوحدة الدولية المعتمدة (SI):

التحويلات

1 المهمة الأولى: طول مسطرة
34 cm = ... m

2 المهمة الثانية: مسافة فضائية
2 Gm = ... m

3 المهمة الثالثة: مسار سباق
1.45 km = ... m

4 المهمة الرابعة: مسافة بين مدينتين
5 كيلو متر = ... m

5 المهمة الخامسة: شُمك خلية
740 μm = ... m

6 المهمة السادسة: طول قلم
250 mm = ... m

7 المهمة السابعة: مساحة شريحة
22.5 cm² = ... m²

8 المهمة الثامنة: كتلة عينة
600 نانو جرام = ... kg

تطبيقات حياتية من وطني

السؤال الثامن:

بعد قراءة القصة التالية قراءة جيدة أجب عن الأسئلة:

الوصول والتخييم

المسافة (الجمعة) = 16 كم (مشتقة) (L¹)
الخدمة (الأخبار) = 0.064 m³ (مشتقة) (L¹)

الانطلاق

الحلول (المسافة) = 43 كم (أساسية) (أكلوومترات)
الزمن = 2700 s (أساسية) (ثانية)
السرعة = 17.78 m/s (مشتقة) (L¹T⁻¹)

الاستعداد

الكتلة = 5 كجم (أساسية) (كيلوجرام)
درجة الحرارة = 210 K (أساسية) (كلفين)
سوق اللحم - سوق الخضار

المسافة 48 كم
الزمن 2700 ث
الحلول (المسافة) = 48 كم (أساسية) (كيلومترات)
الزمن = 2700 s (أساسية) (ثانية)
السرعة = 17.78 m/s (مشتقة) (L¹T⁻¹)

الوزن (المسافة) = 150 N (مشتقة) (N L¹T⁻¹)

بدأ خالد استعداده لرحلة التخييم (الكشنة) مع أبنائه في منطقة الصبية. توجه إلى سوق المباركية لشراء (5Kg) من اللحم الطازج وقبل الانطلاق تفقد خالد تطبيق الأرصاد الجوية الكويتية ليطمئن على حالة الطقس فوجد أن درجة الحرارة معتدلة وتبلغ (25°C).



انطلق خالد بسيارته وعبروا جسر الشيخ جابر الأحمد الذي يبلغ طوله (48Km) ولضمان سلامة العائلة قرر الأب تثبيت سرعة السيارة على (64Km/h) استغرقت الرحلة من منزلهم في العاصمة إلى موقع التخييم زمناً قدره (45min) وعند الوصول نصب الأب خيمته التي تشغل مساحة (16m²) ولتثبيت أوتاد الخيمة استخدم خالد مطرقة يضرب بها الوتد بقوة (150N) وفي النهاية قاموا بتنزيل خزان ماء صغير مكعب الشكل حجمه (0.064m³) لاستخدامه في غسيل الأيدي والطبخ.

أ- من خلال رحلة خالد يمكننا استخراج العديد من الكميات الفيزيائية وصنفها في الجدول التالي:

الكمية الفيزيائية	المقدار في القصة	نوع الكمية	معادلة الأبعاد	وحدة القياس في النظام الدولي
الكتلة				
درجة حرارة الطقس				
الطول - مسافة الجسر				
السرعة				
الزمن				
مساحة الخيمة				
القوة				
حجم (خزان الماء)				

ب- احسب سرعة السيارة بالوحدة الدولية.

ج- بناءً على معرفتك بمعادلة أبعاد الكتلة ومعادلة أبعاد الحجم.

هل يمكنك استنتاج معادلة أبعاد الكثافة علماً بأن الكثافة = $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$.

الفصل الثاني: الحركة في بُعد واحد

One-Dimensional Motion



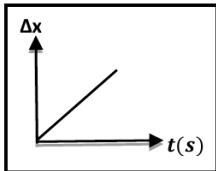
الدرس (1-2) الكميات الفيزيائية العددية والمتجهة Scalar And Vector Physical Quantities

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

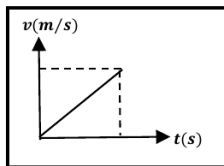
م	العبارة	الإجابة
1	حركة السيارات في الشوارع المستقيمة حركة انتقالية.	
2	يلزم لمعرفة القوة المقدار فقط ووحدة القياس	
3	الخط البياني المقابل يدل على أن الجسم يتحرك بسرعة منتظمة.	
4	تتساوى المسافة والإزاحة عندما يتحرك الجسم في خط مستقيم.	
5	إذا تحرك الجسم على محيط الدائرة دورة كاملة فإن الإزاحة تساوي أكبر قيمة.	

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

- 1- تعتبر حركة النابض مثلاً للحركة
- 2- تعتبر حركة المقذوفات مثلاً للحركة
- 3- يوصف الجسم الذي تتغير مسافته بالنسبة للنقطة المرجعية بأنه جسم



- 4- ميل المنحنى البياني المجاور (الإزاحة - الزمن) يمثل



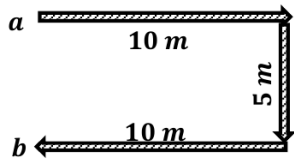
- 5- عندما تتناقص سرعة الجسم فإنه يتحرك بتسارع
- 6- ميل المنحنى البياني المجاور (السرعة - الزمن) يمثل

7- إذا كان التسارع الذي يتحرك به الجسم يساوي الصفر فإن السرعة التي يتحرك بها

الجسم تكون

8- الجسم المتحرك بسرعة ثابتة يكون تسارعه حركته يساوي

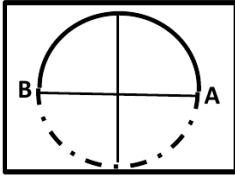
السؤال الرابع: ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية:



1- إذا تحرك جسم من النقطة (a) إلى النقطة (b) حسب المسار الموضح

بالشكل المقابل فإن مقدار:

المسافة المقطوعة بوحدة المتر (m)	الإزاحة الحادثة بوحدة المتر (m)	
25	5 جنوباً	☐
25	5 شمالاً	☐
5	25 جنوباً	☐
5	صفر	☐



2- تحرك جسم على محيط دائرة من نقطة (A) إلى النقطة (B) كما في الشكل المقابل فإن مقدار المسافة التي قطعها الجسم تساوي:

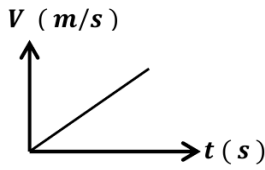
☐ محيط الدائرة

☐ قطر الدائرة

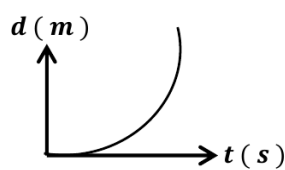
☐ نصف قطر الدائرة

☐ نصف محيط الدائرة

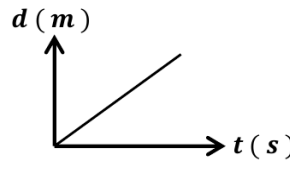
3- المنحنى البياني الذي يمثل حركة جسم يتحرك بسرعة عددية ثابتة هو:



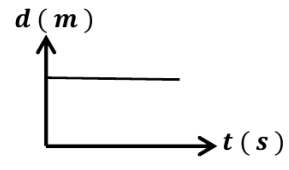
☐



☐



☐



☐

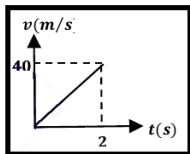
4- إذا كان ميل المنحنى البياني (السرعة - الزمن) بالنسبة لمحور الزمن يساوي صفراً فإن الجسم يكون متحركاً بسرعة:

☐ متغيرة

☐ ثابتة

☐ متناقصة

☐ متزايدة



5- المنحنى البياني المجاور يمثل منحنى (السرعة - الزمن) لسيارة متحركة،

فإن قيمة التسارع الذي تتحرك به السيارة بوحدة (m/s^2) تساوي:

70 ☐

60 ☐

40 ☐

20 ☐

السؤال الخامس: قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	حركة الأرض حول الشمس	حركة طائرة تطير في الجو
نوع الحركة		
وجه المقارنة	الكميات العددية	الكميات المتجهة
مثال عليها		
وجه المقارنة	المسافة	الإزاحة
نوع الكمية		
وجه المقارنة	السرعة تتزايد	السرعة تتناقص
مقدار التسارع		

السؤال السادس: اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من:

1- السرعة العددية.

أ-
ب-

2- السرعة المتجهة.

أ-
ب-

3- التسارع.

أ-
ب-

السؤال السابع: علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- حركة المقذوفات تعتبر حركة انتقالية.

2- حركة البندول البسيط حركة دورية.

3 -المسافة كمية عددية.

4- الإزاحة كمية متجهة.

5 -حركة الجسم في مسار دائري بالرغم من ثبات مقدار السرعة حركة متسارعة.

السؤال الثامن: وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط بين كل من:

الإزاحة (X) والزمن (t) لجسم ساكن	سرعة جسم (v) يتحرك من السكون بتسارع منتظم سالب والزمن (t)	السرعة (v) والزمن (t) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة
X (m)	v (m/s)	v (m/s)
t (s)	t (s)	t (s)

السؤال التاسع: اختر الحدث المناسب في الحالات التالية مع ذكر التفسير :

1- لسرعة جسم إذا تحرك الجسم بتسارع موجب.

الحدث : ☐ تتناقص ☐ تزداد ☐ ثابتة

التفسير:

2- لسرعة جسم إذا تحرك الجسم بتسارع سالب.

الحدث : ☐ تتناقص ☐ تزداد ☐ ثابتة

التفسير:

السؤال العاشر: حل المسائل التالية:

1-سيارة تتحرك بسرعة ثابتة وقطعت مسافة Km (6) خلال (10) دقائق. احسب:

أ-المسافة التي تقطعها السيارة إذا تحركت بنفس السرعة لمدة نصف ساعة.

2-سيارة بدأت حركتها من السكون وبعد s (15) أصبحت سرعتها m/s (120). احسب:

أ- التسارع الذي تتحرك به السيارة.

3-تطير طائرة بسرعة Km/h (360) عند الهبوط تناقصت موعتها بانتظام حتى و

توقفت بعد مرور زمن قدره s (10). احسب:

أ- السرعة التي تطير بها الطائرة بالوحدة الدولية.

ب- التسارع الذي تتحرك به الطائرة.

تطبيقات حياتية مــــــن وطني

السؤال الحادي عشر:



نقطة البداية

200m

500m



نقطة النهاية

200m

تحرك رجل من منزله مسافة (200m) شرقاً ثم تحرك

(500m) جنوباً ثم اتجه مسافة (200m) نحو الغرب

مستغرقاً (5) دقائق ليصل إلى المسجد لأداء صلاة الفجر

وفق المسار المبين في الشكل المقابل:

أ- حدد طول المسار الكلي الذي قطعه الرجل.

ب- حدد أقصر بُعد بين نقطة البداية نقطة النهاية.

ج- بأي اتجاه يجب أن يتحرك الرجل ليقطع أقصر بعد مستقيم بين منزله والمسجد؟

د- احسب السرعة العددية للرجل.

هـ- احسب السرعة المتجهه للرجل .

و- هل يمكنك تقييم ما إذا كان الشخص يمشي في سكينة أم يذهب مهوولاً للمسجد وبماذا تنصحه؟ (إثرائي)

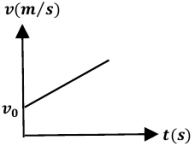
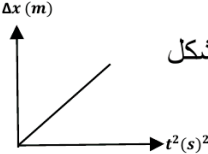
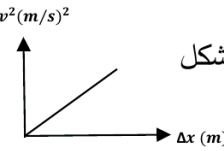
الدرس (2-2) معادلات الحركة المتسارعة بانتظام في خط مستقيم Equation Of Uniformly Acceleration Motion

السؤال الأول: أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

- 1- إذا تحرك الجسم من السكون وبتسارع منتظم فإن سرعته تتناسب طردياً مع
- 2- الإزاحة التي يقطعها جسم تحرك من السكون بتسارع منتظم تتناسب طردياً مع
- 3- جسم بدأ حركته من السكون بتسارع منتظم، فإن مربع سرعته النهائية يتناسب طردياً مع
- 4- راكب دراجة بدأ حركته من السكون بتسارع منتظم مقداره 3.5 m/s^2 ، فعندما تصل سرعته إلى 30 m/s فإنه يكون قد قطع مسافة مقدارها بوحدة المتر (m) تساوي



السؤال الثاني: اختر العبارة الصحيحة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من المجموعة (أ).

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(.....)	ميل الخط المستقيم الموضح بالشكل المقابل يمثل: 	1-ضعف التسارع (2a)
(.....)	ميل الخط المستقيم الموضح بالشكل المقابل يساوي عددياً: 	2-نصف التسارع (½ a)
(.....)	ميل الخط المستقيم الموضح بالشكل المقابل يساوي: 	3-التسارع (a)

السؤال الثالث:

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

م	العبارة	الإجابة
1	إذا تحرك جسم من السكون بتسارع منتظم فإن المسافة التي يقطعها تتناسب طردياً مع الزمن المستغرق.	
2	إذا تحرك جسم من السكون بتسارع منتظم فإن سرعته النهائية تتناسب طردياً مع الزمن المستغرق.	
3	إذا تحرك جسم من السكون بتسارع منتظم فإن مربع سرعته النهائية يتناسب طردياً مع المسافة التي يقطعها.	
4	قطار كان يتحرك بسرعة مقدارها 20 m/s ، ثم تناقصت سرعته بانتظام بمقدار 4 m/s^2 ، فإن الزمن اللازم لتوقف القطار يساوي 16 s	

السؤال الرابع:

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية:

1- سيارة تتحرك بسرعة 20 m/s ثم ضغط قائدها على الفرامل فتناقصت سرعتها بانتظام بتسارع مقداره 5 m/s^2 فإن مقدار المسافة التي قطعتها السيارة حتى توقفت بوحدة المتر تساوي:

☐ 40 ☐ 80

☐ 100 ☐ 400

2- راكب دراجة بدأ حركته من السكون انطلق بتسارع منتظم مقداره 2.5 m/s^2 لتصل سرعته إلى 10 m/s عندما يقطع مسافة مقدارها بوحدة (m) تساوي:

☐ 0.3 ☐ 3.3

☐ 20 ☐ 40

3- عندما يتحرك جسم طبقاً للجدول التالي، فإنه يتحرك بتسارع:

$v \text{ (m/s)}$	40	30	20	10
$t \text{ (s)}$	1	2	3	4

☐ موجب ☐ سالب

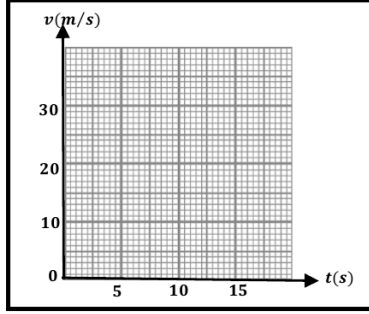
☐ منعدم ☐ متغير

السؤال الخامس:

حل بيانات الجدول ثم أجب على الأسئلة التالية:

في إحدى التجارب التي أجريت لاستنتاج العلاقة بين السرعة والزمن لجسم متحرك سجلت النتائج التالية:

$t(s)$	0	5	10	15
$v (m/s)$	0	10	20	30



أ - ارسم العلاقة بين $(v - t)$ على المحاور المقابلة.

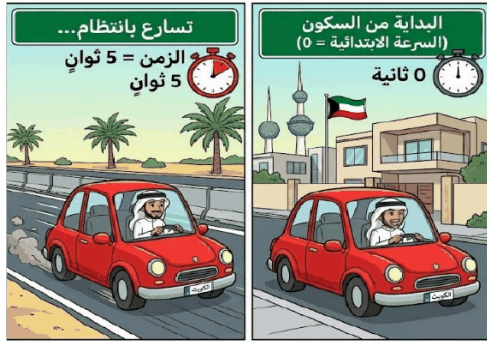
ب- ما نوع العلاقة بين $(v - t)$ ؟

ج - احسب ميل الخط المستقيم.

د - ماذا يمثل الخط المستقيم؟

حل المسائل التالية:

السؤال السادس:



1- بدأت سيارة حركتها من السكون، ثم أخذت سرعتها

تتزايد بانتظام حتى بلغت 72 km/h خلال 5 s .

احسب:

أ- مقدار السرعة بالوحدة الدولية (m/s) .

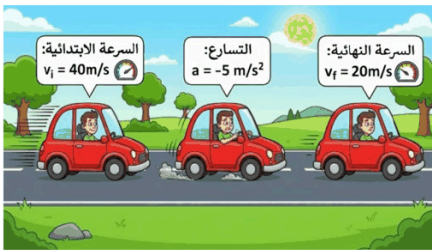
ب- مقدار التسارع لهذه السيارة.

2- سيارة كانت تتحرك بسرعة 40 m/s ثم قرر السائق

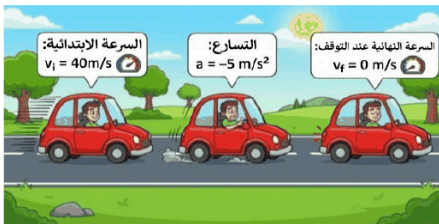
تخفيف السرعة إلى النصف مستخدماً تسارعاً سالباً منتظماً

قيمه -5 m/s^2 . احسب:

أ- الزمن اللازم لتصبح السرعة نصف ما كانت عليه كما في الشكل المقابل.



ب- المسافة التي قطعها السيارة عند التوقف كما في الشكل المقابل.



3- يتحرك جسم في خط مستقيم طبقاً للعلاقة $\Delta x = 12t + 8t^2$. احسب:

أ - السرعة الابتدائية للجسم.

ب - التسارع الذي يتحرك به الجسم، وما نوعه؟

ج - المسافة التي يقطعها الجسم خلال $s(4)$.



4- تحركت سيارة كتلتها $kg(1000)$ من السكون بتسارع مقداره $m/s^2(4)$. **احسب :**
أ - الزمن الذي تحتاجه السيارة لقطع مسافة $m(98)$.

ب- مقدار سرعة السيارة بعد 4 ثوان من حركتها.

تطبيقات حياتية — وطني

السؤال السابع:



تتحرك سيارة بسرعة $(25m/s)$ نحو إشارة مرور تبعد $(80m)$ ، وعند رؤية إشارة المرور باللون الأحمر بدأ السائق بتقليل سرعته بتباطؤ ثابت مقداره $(-3m/s^2)$.
أ - هل تتوقع أن تتمكن السيارة من التوقف تماماً قبل الوصول إلى الإشارة الحمراء؟ تحقق من توقعك حسابياً (بإهمال أي زمن استجابة أو قوى خارجية)

ب- إذا استمرت السيارة بنفس التباطؤ، احسب الازاحة الكلية التي تقطعها حتى تتوقف تماماً وهل تتجاوز الإشارة وبكم متر؟

ج- احسب سرعة السيارة الوصول إلى إشارة المرور $(\Delta x = 80m)$.

د- الزمن اللازم للوصول إلى إشارة المرور.

(إثراء)

تذكر أن الالتزام بالقانون حياة..



كاميرات المراقبة والرادارات المنصوبة عند التقاطعات تهدف إلى الحد من المخالفات الخطرة مثل (قطع الإشارة الحمراء والسرعة الزائدة) لحماية الأرواح الوصول متأخراً بضع دقائق خيرٌ من عدم الوصول مطلقاً.