سما
SAMA

مذكرات سما
الاختبار القصير

10

الفيزياء

أسئلة

الصف العاشر

المرحلة الثانوية



الفصل الدراسي الأول
2027 - 2026

www.samakw.com
samakw_net
60084568 /50855008/97442417
حولي مجمع بيروت الدور الأول

منصة سما

www.samakw.net

مادة الفيزياء · الصف العاشر · الفصل الدراسي الأول 2027/2026

نماذج الاختبار القصير

ثمانية نماذج متدرجة الأفكار · مستوى متوسط وأعلى

المحتوى: الدرس (1-1) + الدرس (1-2) + الدرس (2-1) + الدرس (2-2) — كتاب الطالب من ص 20 إلى ص 61

أولًا: إطار الاختبار القصير المعتمد (مطبَّق في جميع النماذج)

السؤال	نوعية السؤال	عدد البنود × الدرجة	الدرجة
الأول	أ – اختيار من متعدد	3 × 1	3
	ب – أكمل	3 × 1	3
الثاني	أ – تعليل + ماذا يحدث مع التفسير	2 × 1	2
	ب – رسم بياني أو مقارنة	3 × 1	3
	ج – مسألة (لا تزيد عن مطلوبين)	2 × 2	4
المجموع			**15**

ثانيًا: جدول المواصفات — توزيع الدرجات على الدروس (ثابت في النماذج الثمانية)

النموذج	علم الفيزياء ص 20–27	الكميات الفيزيائية ص 28–34	الكميات العددية والمتجهة ص 36–46	معادلات الحركة ص 47–61	الفقرة (ب)	المسألة (ج)	المجموع
الأول	3	3	4	5	مقارنة	معادلات الحركة	**15**
الثاني	3	3	4	5	مقارنة	معادلات الحركة	**15**
الثالث	3	3	4	5	رسم بياني	العددية والمتجهة	**15**
الرابع	3	3	4	5	مقارنة	معادلات الحركة	**15**
الخامس	3	3	4	5	رسم بياني	معادلات الحركة	**15**
السادس	3	3	4	5	رسم بياني	العددية والمتجهة	**15**
السابع	3	3	4	5	رسم بياني	معادلات الحركة	**15**
الثامن	3	3	4	5	مقارنة	معادلات الحركة	**15**
الوزن النسبي	**20%**	**20%**	**27%**	**33%**	**4 مقارنة + 4 رسم بياني**		**100%**

وُزِّعت الدرجات على الدروس الأربعة بما يتناسب مع عدد صفحات كل درس في كتاب الطالب، وثُبِّت التوزيع نفسه (3 – 3 – 4 – 5) في كل نموذج. كل نموذج يتضمن بند «علل» وبند «ماذا يحدث»، وإجابات الاختيار من متعدد موزعة بالتساوي على البدائل الأربعة (6 لكل بديل) عبر النماذج الثمانية.

ثالثًا: تدرّج المستوى

الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن
متوسط	متوسط	متوسط	متوسط – فوق المتوسط	فوق المتوسط	فوق المتوسط	فوق المتوسط – متقدم	متقدم

النموذج الأول

المحتوى: كتاب الطالب من ص 20 إلى ص 61

اسم الطالب: ..... الصف: 10 / ..... الدرجة: ..... / 15

السؤال الأول (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

1. المجال الذي تقوم عليه صناعة المحركات الحرارية وأنظمة التبريد وتكييف الهواء هو:

☐ الميكانيكا ☐ الديناميكا الحرارية

☐ الكهرومغناطيسية ☐ البصريات والموجات

2. طول مقداره $(740)\ \mu\mathrm{m}$ يساوي بوحدة المتر (m):

☐ 7.4×10^{-4} ☐ 7.4×10^{-6} ☐ 7.4×10^{-3} ☐ 7.4×10^{-8}

3. بدأ جسم حركته من السكون بتسارع منتظم مقداره $(4)\ \mathrm{m/s^2}$، فإن سرعته بعد مرور $(5)\ \mathrm{s}$ بوحدة $(\mathrm{m/s})$ تساوي:

☐ 9 ☐ 1.25 ☐ 20 ☐ 50

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبًا علميًا: (3 × 1 = 3)

1. تعتمد الفيزياء الحديثة على نظريتين أساسيتين هما: النظرية النسبية ونظرية ..... .

2. الكميات المستقلة بذاتها والتي لا يمكن اشتقاقها من كميات أخرى تُسمى الكميات ..... .

3. تغيُّر موضع الجسم بالنسبة إلى جسم آخر يُسمى الجسم المرجعي يُعرف بـ ..... .

السؤال الثاني (9 درجات)

(أ) أجب عن كل مما يلي: (2 × 1 = 2)

1. علل لما يأتي تعليلًا علميًا سليمًا: تُعدّ الرياضيات اللغة التي تُعبِّر بها الفيزياء عن قوانينها ومفاهيمها.

.....

.....

.....

2. ماذا يحدث لمعنى العبارة «كتلة الجسم تساوي 5» عند ذكرها دون وحدة قياس؟ **(مع التفسير)**

.....

.....

.....

تابع السؤال الثاني

(ب) قارن بين كل مما يلي: (3 × 1 = 3)

وجه المقارنة	المسافة	الإزاحة
التعريف		
نوع الكمية (عددية / متجهة)		
مقدارها لجسم أتمّ دورة كاملة على مسار دائري محيطه $(40)\ \mathrm{m}$		

(ج) حل المسألة التالية: (2 × 2 = 4)

تسير سيارة على طريق مستقيم بسرعة $(10)\ \mathrm{m/s}$، ثم تسارعت بانتظام بمعدل $(2)\ \mathrm{m/s^2}$ لمدة $(5)\ \mathrm{s}$.
احسب:

1. السرعة النهائية للسيارة.

.....

.....

.....

.....

.....

2. الإزاحة التي قطعتها السيارة خلال هذه المدة.

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة · مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

اسم الطالب: ..... الصف: 10 / ..... الدرجة: ..... / 15

السؤال الأول (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

1. معادلة الأبعاد لكمية التسارع هي:

☐ $[\mathrm{L/T}]$ ☐ $[\mathrm{L}^2]$ ☐ $[\mathrm{L}^3]$ ☐ $[\mathrm{L/T}^2]$

2. إحدى الكميات الفيزيائية التالية تُعتبر كمية متجهة:

☐ الكتلة ☐ الزمن ☐ الإزاحة ☐ المسافة

3. تحركت كرة بسرعة $(12)\ \mathrm{m/s}$ حتى أوقفها اللاعب بعد مرور $(0.4)\ \mathrm{s}$، فإن التسارع المنتظم الذي تحركت به بوحدة $(\mathrm{m/s^2})$ يساوي:

☐ 30 ☐ -30 ☐ -4.8 ☐ 4.8

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبًا علميًا: (3 × 1 = 3)

1. الكميات الفيزيائية التي تصف علاقة نسبة بين كميتين فيزيائيتين من النوع نفسه تُسمى كميات ..... .

2. الحركة التي تُكرّر نفسها في فترات زمنية منتظمة تُسمى الحركة ..... .

3. ميل الخط البياني للعلاقة بين (السرعة – الزمن) لجسم يتحرك بتسارع منتظم يساوي .....

.

السؤال الثاني (9 درجات)

(أ) أجب عن كل مما يلي: (2 × 1 = 2)

1. علل لما يأتي تعليلًا علميًا سليمًا: تُعتبر القوة كمية فيزيائية متجهة.

.....

.....

.....

2. ماذا يحدث لنتائج الحسابات إذا اعتمد فريقان يعملان في مشروع واحد على نظامين مختلفين لوحدات القياس؟ **(مع التفسير)**

.....

.....

.....

تابع السؤال الثاني

(ب) قارن بين كل مما يلي: (3 × 1 = 3)

وجه المقارنة	الفيزياء الكلاسيكية	الفيزياء الحديثة
مستوى الأجسام التي يدرسها المجال		
سرعة الأجسام التي يدرسها مقارنةً بسرعة الضوء		
مثال واحد لمجال فرعي		

(ج) حل المسألة التالية: (2 × 2 = 4)

تسير شاحنة على طريق مستقيم بسرعة $(30)\ \mathrm{m/s}$، ضغط سائقها على المكابح فتناقصت سرعتها بانتظام بتسارع مقداره $(-5)\ \mathrm{m/s^2}$ حتى توقفت. احسب:

1. الزمن اللازم لتوقف الشاحنة.

.....

.....

.....

.....

.....

2. الإزاحة التي قطعتها الشاحنة حتى توقفت.

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة · مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

اسم الطالب: ..... الصف: 10 / ..... الدرجة: ..... / 15

السؤال الأول (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

1. المشروع الذي يُدرس ضمن مجال الفيزياء الكلاسيكية من المشاريع التالية هو:

☐ هبوط مسبار فضائي على القمر ☐ دراسة الثقب الأسود M87

☐ تصميم معالج حاسوبي ذكي ☐ تطوير أجهزة الليزر

2. تتحرك سيارة بسرعة $(90)\ \mathrm{km/h}$، فإن سرعتها بالوحدة الدولية $(\mathrm{m/s})$ تساوي:

☐ 324 ☐ 2.5 ☐ 15 ☐ 25

3. المعادلة المناسبة لحساب إزاحة جسم يتحرك بتسارع منتظم عندما لا نملك معلومة عن سرعته النهائية هي:

☐ $v = v_0 + at$ ☐ $\Delta x = v_0 t + \frac{1}{2}at^2$

☐ $v^2 = {v_0}^2 + 2a\Delta x$ ☐ $v = \frac{d}{t}$

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبًا علميًا: (3 × 1 = 3)

1. المجال من مجالات الفيزياء الكلاسيكية الذي يُعتبر أساس تكنولوجيا الاتصالات الحديثة هو ..... .

2. معادلة الأبعاد لكمية الحجم هي ..... .

3. ميل الخط البياني للعلاقة بين (مربع السرعة – الإزاحة) لجسم يتحرك بتسارع منتظم يساوي ..... .

السؤال الثاني (9 درجات)

(أ) أجب عن كل مما يلي: (2 × 1 = 2)

1. علل لما يأتي تعليلًا علميًا سليمًا: تُعتبر السرعة كمية فيزيائية مشتقة.

.....

.....

.....

2. ماذا يحدث لصلاحية قوانين الفيزياء الكلاسيكية عند دراسة جسم يتحرك بسرعة هائلة تقترب من سرعة الضوء؟ **(مع التفسير)**

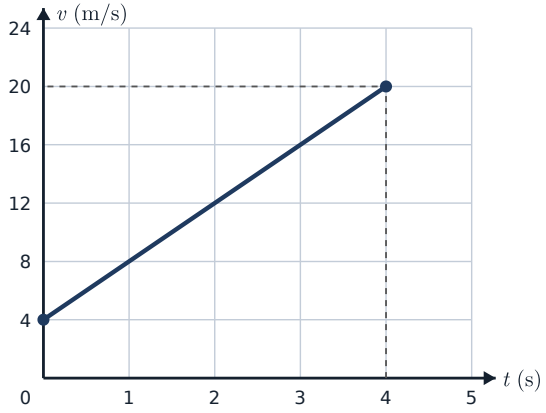
.....

.....

.....

تابع السؤال الثاني

(ب) الرسم البياني المقابل يمثل العلاقة بين (السرعة – الزمن) لجسم يتحرك في خط مستقيم بتسارع منتظم. من الرسم: (3 × 1 = 3)



1. حدِّد السرعة الابتدائية للجسم.

.....

.....

2. احسب ميل الخط البياني، وماذا يمثل؟

.....

.....

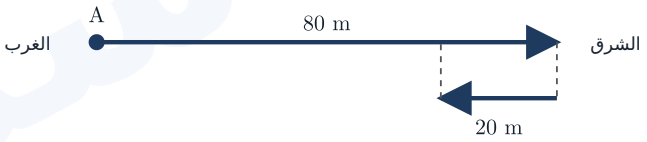
3. احسب سرعة الجسم بعد مرور (10) s من بدء رصد الحركة إذا استمر بنفس التسارع.

.....

.....

(ج) حل المسألة التالية: (2 × 2 = 4)

تحرك متسابق في خط مستقيم من النقطة (A) فقطع (80) m باتجاه الشرق، ثم عاد (20) m باتجاه الغرب، واستغرق في حركته كلها (20) s. احسب:



1. السرعة العددية للمتسابق.

.....

.....

.....

.....

2. السرعة المتجهة للمتسابق.

.....

.....

.....

.....

اسم الطالب: ..... الصف: 10 / ..... الدرجة: ..... / 15

السؤال الأول (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

1. أحد المجالات التالية يُعتبر من مجالات الفيزياء الحديثة:

☐ الميكانيكا ☐ الكهرومغناطيسية

☐ الفيزياء الذرية والنووية ☐ البصريات والموجات

2. تحرك جسم على مسار نصف دائري نصف قطره $(7)\ \mathrm{m}$ من بدايته إلى نهايته، فإن مقدار إزاحته بوحدة المتر يساوي:

☐ 7 ☐ 14 ☐ 22 ☐ 44

3. بدأت سيارة حركتها من السكون فتزايدت سرعتها بانتظام حتى أصبحت $(30)\ \mathrm{m/s}$ بعد مرور $(6)\ \mathrm{s}$، فإن تسارعها بوحدة $(\mathrm{m/s^2})$ يساوي:

☐ 5 ☐ 180 ☐ 0.2 ☐ 36

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبًا علميًا: (3 × 1 = 3)

1. يهدف علم الفيزياء إلى تفسير الظواهر الكونية والتنبؤ بها بدقة من خلال استنباط ..... .

2. عندما يتحرك جسم بسرعة منتظمة (ثابتة) فإن تسارعه يساوي ..... .

3. ميل الخط البياني للعلاقة بين (الإزاحة – مربع الزمن) لجسم بدأ حركته من السكون بتسارع منتظم يساوي ..... .

السؤال الثاني (9 درجات)

(أ) أجب عن كل مما يلي: (2 × 1 = 2)

1. علل لما يأتي تعليلًا علميًا سليمًا: يُدرس تصميم المعالجات الحاسوبية ضمن مجال الفيزياء الحديثة.

.....

.....

.....

2. ماذا يحدث لمقدار سرعة سيارة تتحرك في خط مستقيم عندما تكون قيمة تسارعها سالبة؟ **(مع التفسير)**

.....

.....

.....

تابع السؤال الثاني

(ب) قارن بين كل مما يلي: (3 × 1 = 3)

وجه المقارنة	الكميات الأساسية	الكميات المشتقة
من حيث الاستقلالية		
مثال واحد		
معادلة الأبعاد لكمية: (الكتلة) / (التسارع)		

(ج) حل المسألة التالية: (2 × 2 = 4)

يتحرك قطار على سكة مستقيمة بسرعة $(20)\ \mathrm{m/s}$، ثم تسارع بانتظام بمعدل $(0.5)\ \mathrm{m/s^2}$ فقطع إزاحة مقدارها $(500)\ \mathrm{m}$. احسب:

1. السرعة النهائية للقطار في نهاية هذه الإزاحة.

.....

.....

.....

.....

.....

2. الزمن الذي استغرقه القطار لقطع هذه الإزاحة.

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة · مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

اسم الطالب: ..... الصف: 10 / ..... الدرجة: ..... / 15

السؤال الأول (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

1. المجال الفيزيائي الذي من أهم تطبيقاته العملية ضمان دقة عمل أنظمة تحديد المواقع العالمية (GPS) هو:

☐ ميكانيكا الكم ☐ الفيزياء النسبية

☐ الفيزياء الذرية والنووية ☐ الديناميكا الحرارية

2. القوة كمية فيزيائية مشتقة تُحسب من العلاقة $F = ma$، فإن معادلة أبعادها هي:

☐ $[\mathrm{ML/T}]$ ☐ $[\mathrm{M/LT^2}]$ ☐ $[\mathrm{ML^2/T^2}]$ ☐ $[\mathrm{ML/T^2}]$

3. يتساوى مقدار السرعة العددية مع مقدار السرعة المتجهة لجسم عندما يتحرك:

☐ في خط مستقيم وفي اتجاه واحد ☐ في مسار دائري بسرعة ثابتة المقدار

☐ في خط مستقيم ثم يعود إلى نقطة البداية ☐ في مسار منحنٍ بين نقطتين

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبًا علميًا: (3 × 1 = 3)

1. تعتمد الفيزياء الكلاسيكية بشكل أساسي على قوانين نيوتن للحركة والجاذبية، ومعادلات ..... الكهرومغناطيسية.

2. طول مقداره $(5)\ \mathrm{km}$ يساوي بالوحدة الدولية ..... m .

3. المعادلة المناسبة لحساب السرعة النهائية لجسم يتحرك بتسارع منتظم عندما لا نملك معلومة عن الزمن هي ..... .

السؤال الثاني (9 درجات)

(أ) أجب عن كل مما يلي: (2 × 1 = 2)

1. علل لما يأتي تعليلًا علميًا سليمًا: يُعتبر النظام الدولي للوحدات النظام الأكثر اعتمادًا في مجالات البحث العلمي.

.....

.....

.....

2. ماذا يحدث للنظرة الحتمية المطلقة (التنبؤ بدقة مطلقة) عند دراسة الظواهر على المستوى الذري ودون الذري؟ **(مع التفسير)**

.....

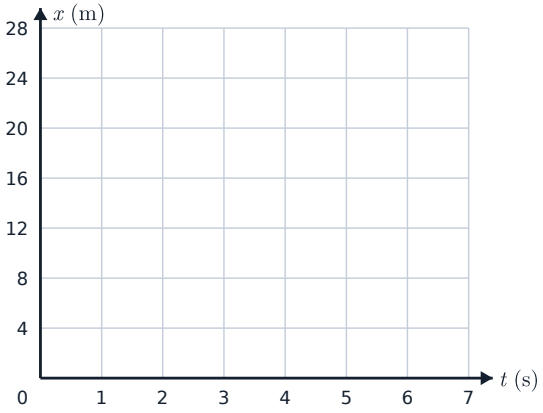
.....

.....

تابع السؤال الثاني

(ب) تحركت سيارة في خط مستقيم فتغيرت إزاحتها مع الزمن كما في الجدول التالي: (3 × 1 = 3)

الزمن t (s)	0	2	4	6
الإزاحة x (m)	0	8	16	24



1. مثّل البيانات بيانيًا على منحنى (الإزاحة – الزمن).

2. احسب ميل الخط البياني.

.....

.....

3. ماذا يمثل الميل؟ ثم صف حركة السيارة.

.....

.....

(ج) حل المسألة التالية: (2 × 2 = 4)

بدأ جسم حركته من السكون في خط مستقيم بتسارع منتظم، فإذا كان ميل الخط البياني للعلاقة بين (الإزاحة – مربع الزمن) يساوي $(2)\ \mathrm{m/s^2}$. احسب:

1. تسارع الجسم.

.....

.....

.....

.....

.....

2. إزاحة الجسم بعد مرور $(6)\ \mathrm{s}$ من بدء الحركة.

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة · مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

اسم الطالب: ..... الصف: 10 / ..... الدرجة: ..... / 15

السؤال الأول (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

1. المجال الذي يختص بدراسة سلوك المادة والطاقة على المستوى الذري ودون الذري، ويفترض أن الطاقة توجد في حزم منفصلة هو:

☐ الميكانيكا ☐ الفيزياء النسبية
☐ الديناميكا الحرارية ☐ ميكانيكا الكم

2. مسافة مقدارها $2\ \text{Gm}$ تساوي بوحدة المتر (m):

☐ 2×10^{9} ☐ 2×10^{6} ☐ 2×10^{3} ☐ 2×10^{-9}

3. تتحرك سيارة بسرعة (v) فضغط سائقها على المكابح فتوقفت بعد أن قطعت إزاحة (Δx)، فإذا بدأت بسرعة $(2v)$ وتوقفت بنفس التسارع فإن إزاحة التوقف تصبح:

☐ $2\Delta x$ ☐ $\frac{1}{2}\Delta x$ ☐ $4\Delta x$ ☐ $8\Delta x$

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبًا علميًا: (3 × 1 = 3)

1. تهدف الفيزياء ..... إلى فهم تركيب الغلاف الإلكتروني للذرة.

2. طول مقداره $250\ \text{mm}$ يساوي بالوحدة الدولية ..... m .

3. الإزاحة التي يقطعها جسم متحرك تساوي عدديًا ..... تحت منحنى (السرعة – الزمن).

السؤال الثاني (9 درجات)

(أ) أجب عن كل مما يلي: (2 × 1 = 2)

1. علل لما يأتي تعليلًا علميًا سليمًا: لا تصلح قوانين الفيزياء الكلاسيكية لدراسة حركة الإلكترونات داخل الذرة.

.....

.....

.....

2. ماذا يحدث لوحدة القياس عند قسمة كميتين فيزيائيتين من النوع نفسه؟ **(مع التفسير)**

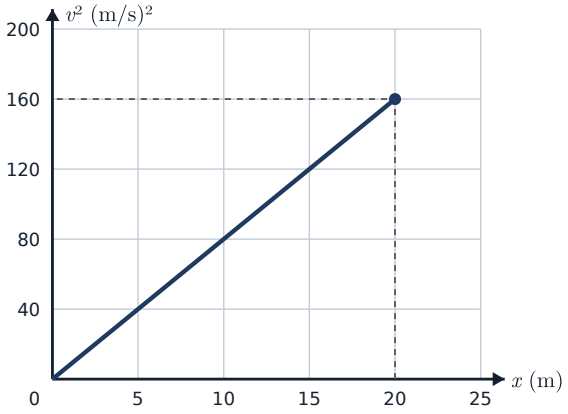
.....

.....

.....

تابع السؤال الثاني

(ب) الرسم البياني المقابل يمثل العلاقة بين (مربع السرعة – الإزاحة) لسيارة بدأت حركتها من السكون بتسارع منتظم. من الرسم احسب: (3 × 1 = 3)



1. ميل الخط البياني.

.....

.....

2. تسارع السيارة.

.....

.....

3. سرعة السيارة عندما تصبح إزاحتها (50) m.

.....

.....

(ج) حل المسألة التالية: (2 × 2 = 4)

تتحرك سيارة في خط مستقيم بسرعة (10) m/s، فتزايدت سرعتها بانتظام حتى أصبحت (30) m/s خلال (8) s، ثم ضغط سائقها على المكابح فتناقصت سرعتها بانتظام حتى توقفت بعد مرور (6) s من لحظة الضغط على المكابح. احسب:

1. تسارع السيارة في مرحلة تزايد السرعة.

.....

.....

.....

.....

.....

2. تسارع السيارة في مرحلة التوقف.

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة · مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

اسم الطالب: ..... الصف: 10 / ..... الدرجة: ..... / 15

السؤال الأول (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

1. إحدى المعضلتين اللتين واجههما علماء الفيزياء في نهايات القرن التاسع عشر وعجزت الفيزياء الكلاسيكية عن تفسيرها هي:

☐ سقوط الأجسام نحو مركز الأرض ☐ حركة الكواكب في مداراتها

☐ ثبات سرعة الضوء دائمًا مهما كانت حركة المصدر ☐ انتقال الطاقة الحرارية بين الأنظمة

2. مساحة مقدارها $(22.5)\ \mathrm{cm}^2$ تساوي بالوحدة الدولية (m^2):

☐ 2.25×10^{-1} ☐ 2.25×10^{-3} ☐ 2.25×10^{-2} ☐ 2.25×10^{3}

3. إذا كانت إزاحة جسم يتحرك على خط مستقيم تُعطى بالعلاقة $\Delta x = 6t + 4t^2$ حيث (Δx) بالمتر و (t) بالثانية، فإن تسارع الجسم بوحدة $(\mathrm{m/s^2})$ يساوي:

☐ 4 ☐ 6 ☐ 10 ☐ 8

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبًا علميًا: (3 × 1 = 3)

1. المجال من مجالات الفيزياء الكلاسيكية الذي يختص بدراسة طبيعة الأمواج كالضوء والصوت هو ..... .

2. وحدة قياس القوة بدلالة الوحدات الأساسية في النظام الدولي هي ..... .

3. المعدل الزمني للتغيّر في متجه السرعة يُسمى ..... .

السؤال الثاني (9 درجات)

(أ) أجب عن كل مما يلي: (2 × 1 = 2)

1. علل لما يأتي تعليلًا علميًا سليمًا: يُعتبر مجال الميكانيكا الأساس الذي بدأ منه علم الفيزياء.

.....

.....

.....

2. ماذا يحدث عند كتابة الكميات الفيزيائية الكبيرة جدًا أو الصغيرة جدًا بدلالة الرقم (10) مرفوعًا لأس معيّن؟ **(مع التفسير)**

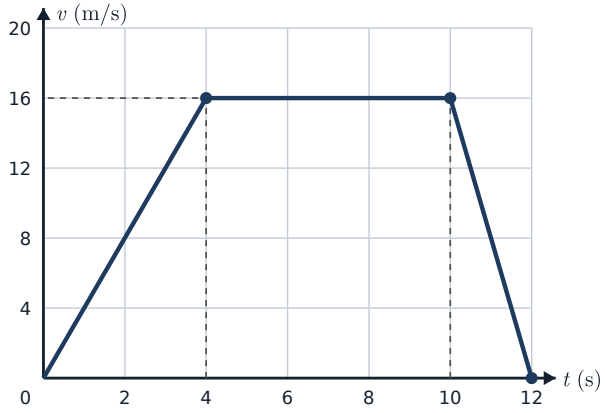
.....

.....

.....

تابع السؤال الثاني

(ب) الرسم البياني المقابل يمثل العلاقة بين (السرعة – الزمن) لدراجة تتحرك في خط مستقيم. من الرسم: (3 × 1 = 3)



1. صف حركة الدراجة خلال الفترة الزمنية $(4\ \text{s} - 10\ \text{s})$.

.....

.....

2. احسب التسارع خلال الفترة الزمنية $(0\ \text{s} - 4\ \text{s})$.

.....

.....

3. احسب التسارع خلال الفترة الزمنية $(10\ \text{s} - 12\ \text{s})$.

.....

.....

(ج) حل المسألة التالية: (2 × 2 = 4)

تتحرك سيارة على طريق مستقيم بسرعة $(20)\ \text{m/s}$ نحو إشارة مرور تبعد عنها $(60)\ \text{m}$، فضغط سائقها على المكابح فتناقصت سرعتها بانتظام بتسارع مقداره $(-2.5)\ \text{m/s}^2$. احسب:

1. سرعة السيارة لحظة وصولها إلى إشارة المرور.

.....

.....

.....

.....

.....

2. الإزاحة الكلية التي تقطعها السيارة من لحظة الضغط على المكابح حتى تتوقف تمامًا.

.....

.....

.....

.....

.....

النموذج الثامن

المحتوى: كتاب الطالب من ص 20 إلى ص 61

اسم الطالب: ..... الصف: 10 / ..... الدرجة: ..... / 15

السؤال الأول (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

1. العبارة الصحيحة التي تصف الفيزياء الحديثة من العبارات التالية هي:

- ☐ نقلت الفيزياء من النظرة الحتمية المطلقة إلى مفهوم الاحتمالات وعدم اليقين
- ☐ تدرس حركة الأجسام على المستوى الماكروسكوبي فقط
- ☐ تعتمد بشكل أساسي على قوانين نيوتن ومعادلات ماكسويل
- ☐ تشترط أن تكون سرعة الأجسام أقل بكثير من سرعة الضوء

2. كتلة مقدارها (600) نانو جرام تساوي بالوحدة الدولية (kg):

☐ 6×10^{-7} ☐ 6×10^{-4} ☐ 6×10^{-10} ☐ 6×10^{-12}

3. بدأ جسم حركته من السكون بتسارع منتظم فقطع إزاحة (Δx) خلال زمن (t)، فإن الإزاحة التي يقطعها خلال زمن $(3t)$ من بدء الحركة تساوي:

☐ $3\Delta x$ ☐ $6\Delta x$ ☐ $27\Delta x$ ☐ $9\Delta x$

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبًا علميًا: (3 × 1 = 3)

1. المجال الذي يدرس الظواهر الطبيعية وحركة الأجسام على المستوى الماكروسكوبي بشرط أن تكون سرعتها أقل بكثير من سرعة الضوء هو الفيزياء .....

2. معادلة الأبعاد لكمية المساحة هي ..... ، ووحدة قياسها في النظام الدولي هي ..... .

3. تحرك جسم $(30)\ \mathrm{m}$ باتجاه الشرق ثم عاد $(30)\ \mathrm{m}$ باتجاه الغرب، فإن مقدار إزاحته يساوي ..... .

السؤال الثاني (9 درجات)

(أ) أجب عن كل مما يلي: (2 × 1 = 2)

1. علل لما يأتي تعليلًا علميًا سليمًا: تُدرس حركة مسبار فضائي يهبط على سطح القمر باستخدام قوانين الفيزياء الكلاسيكية.

.....

.....

.....

2. ماذا يحدث للقيمة العددية لسرعة سيارة عند التعبير عنها بوحدة $(\mathrm{m/s})$ بدلًا من وحدة $(\mathrm{km/h})$؟ **(مع التفسير)**

.....

.....

.....

تابع السؤال الثاني

(ب) قارن بين كل مما يلي: (3 × 1 = 3)

وجه المقارنة	السرعة العددية	السرعة المتجهة
العلاقة الرياضية المستخدمة لحسابها		
نوع الكمية (عددية / متجهة)		
مقدارها لسيارة قطعت $(6)\ \text{km}$ شرقًا ثم $(4)\ \text{km}$ جنوبًا ثم $(6)\ \text{km}$ غربًا خلال $(4)\ \text{h}$		

(ج) حل المسألة التالية: (2 × 2 = 4)

اصطدمت رصاصة بلوح خشبي سُمكه $(30)\ \text{cm}$ بسرعة مقدارها $(400)\ \text{m/s}$، فتناقصت سرعتها بانتظام داخل اللوح بتسارع مقداره $(-2\times10^{5})\ \text{m/s}^2$. احسب:

1. سرعة الرصاصة لحظة خروجها من اللوح.

.....

.....

.....

.....

.....

2. سُمك اللوح المطلوب لإيقاف الرصاصة داخله.

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة · مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح