تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

لاحظ أن أسئلة الامتحان في 4 صفحات

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية
امتحان الدور الثالث للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2022-2023

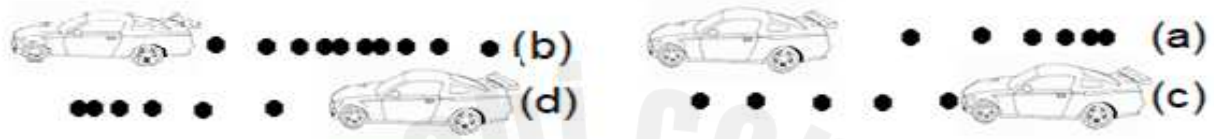
اسم المقرر: الفيزياء 1 المسار: توحيد المسارات والديني
رمز المقرر: فيز102 الزمن: ساعة ونصف

ملاحظة: أجب عن جميع الأسئلة وعددها (4)
اعتبر تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m/s^2$

السؤال الأول: (7 درجات)

ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- أيّ من نماذج الجسيم النقطي الآتية يمثل جسم يتحرك حركة متباطئة؟



2- جميع الكميات الفيزيائية التالية متجهة ما عدا:

(a) السرعة المتجهة (b) التسارع (c) الإزاحة (d) السرعة المتوسطة

3- عندما تتحرك سيارة بسرعة 100 km/h ، فإن هذه السيارة تقطع:

(a) في الساعة 1 كيلو متر (b) في الساعة 100 كيلو متر
(c) كل 100 ساعة 1 كيلو متر (d) كل 100 ساعة 100 كيلو متر

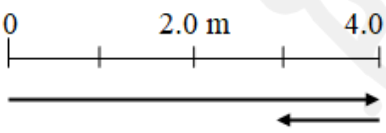
4- ماذا يطلق على القوة التي تؤثر في الجسم، وتنتج فقط عن التأثير المتبادل بين الجسم والأرض؟

(a) القوة المعيقة (b) الوزن الحقيقي (c) السرعة المتجهة المتوسطة (d) تسارع الجاذبية الأرضية

5- أياً مما يلي يعطي أكبر تسارع للجسم؟

(a) تغير قليل في السرعة في فترة زمنية قصيرة (b) تغير كبير في السرعة في فترة زمنية قصيرة
(c) تغير قليل في السرعة في فترة زمنية طويلة (d) تغير كبير في السرعة في فترة زمنية طويلة

6- يمثل المتجهين الإزاحة التي تحركها أحد الأشخاص، ما مقدار الإزاحة الكلية للشخص طوال الرحلة ؟



(a) 0.0 m (b) 3.0 m
(c) 4.0 m (d) 5.0 m

7- في الشكل يهبط مظلي كتلته 70 kg بسرعة منتظمة، ما مقدار واتجاه قوة مقاومة الهواء؟

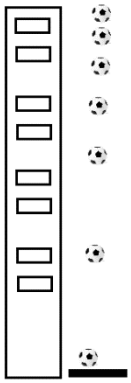
(a) 60.2 N باتجاه الأسفل (b) 7.1 N باتجاه الأعلى
(c) 686 N باتجاه الأعلى (d) 686 kg باتجاه الأسفل

السؤال الثاني: (11 درجة)

أ-ضع إشارة (√) للعبارة الصحيحة وإشارة (×) للعبارة الخاطئة في كل مما يلي: [2]

العبارة	×/√
إذا تحركت سيارة بسرعة متجهة سالبة وتسارع سالب، فإن سرعة هذه السيارة تتناقص.	
الكمية الفيزيائية التي تقاس بالمقدار فقط هي كمية عددية.	
القوة العمودية هي قوة ناتجة عن تلامس جسمين، وتكون عمودية على مستوى التلامس بينهما.	
السرعة الحدية هي سرعة الجسم الساقط عندما تتساوى القوة المعيقة المؤثرة عليه مع قوة جذب الأرض.	

(ب)- يمثل الشكل كرة أسقطت عموديًا للأسفل من سطح مبنى مرتفع بسرعة ابتدائية مقدارها 19.6 m/s فوصلت سطح الأرض بعد 2 s، أجب عن الأسئلة التالية: [6]



1. احسب مقدار سرعة الكرة لحظة وصولها سطح الأرض؟

2. احسب ارتفاع المبنى.

3. إذا علمت أن الفترة الزمنية بين كل صورتين للكرة في الشكل متساوية، ماذا يعني ازدياد الإزاحة بين كل صورتين؟

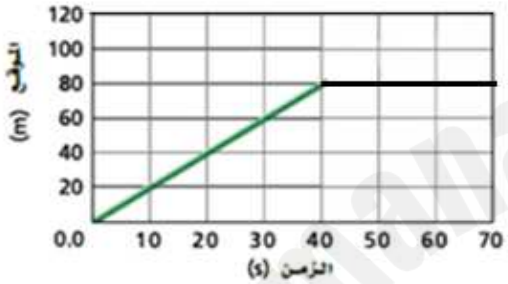
(جـ)- يتحرك مصعد بناية هابطًا لأسفل بتسارع منتظم $1\ m/s^2$ ، إذا علمت أن كتلة المصعد مع الأشخاص الموجودين فيه 500 kg . أوجد قوة الشد في الحبل الذي يرفع المصعد. [3]

السؤال الثالث: (11 درجة)

(ا)- اكتب المفردات العلمية المناسبة لكل عبارة من العبارات التالية: [5]

العبارة	المفردات العلمية
ممانعة الجسم لأي تغير في حالته من حيث السكون أو الحركة.	
القوة التي تؤثر في جسم كتلته 1 kg فتكسبه تسارعًا مقداره $1\ m/s^2$ في اتجاهها.	
اسم يطلق على القوة التي يؤثر بها خيط أو حبل في جسم ما.	
قانون يشير إلى أن جميع القوى تظهر على شكل أزواج، وقوتا كل زوج متساويتين في المقدار ومتعاكستين في الاتجاه.	
حركة جسم يسقط تحت تأثير الجاذبية الأرضية فقط، وبإهمال مقاومة الهواء	

(ب)- يبين الرسم البياني منحنى (الموقع- الزمن) لحركة الطالب طلال، أجب عن الأسئلة التالية: [4]



1. متى كان الطالب على بعد 60 m من نقطة الأصل؟

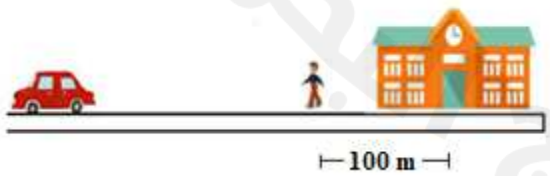
2. أوجد الإزاحة التي قطعها الطالب من بدء الحركة إلى الزمن t=50 s

3. احسب السرعة المتوسطة للطالب في خلال الفترة الزمنية (20-30)s.

4. حدد الفترة الزمنية التي استغرقها الطالب ليتحرك من موقع يبعد 40 m عن نقطة الأصل إلى موقع يبعد 80 m

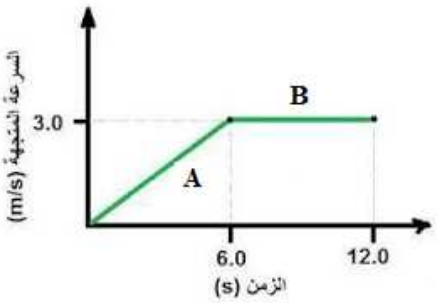
5. ماذا يعني الخط الافقي الموازي لمحور الزمن في الرسم البياني لمنحنى (الموقع والزمن).

(جـ)- يقف علي أمام مدخل المدرسة على بعد 100 m منه، ثم يتحرك بسرعة منتظمة مقدارها 2.2 m/s باتجاه سيارة والده لمدة 360 s ، ما الموقع الجديد للطالب بالنسبة للمدرسة؟ [2]



السؤال الرابع: (11 درجة)

(أ)– يُمثل الشكل العلاقة البيانية بين السرعة المتجهة والزمن لدراج يتحرك في خط مستقيم، أجب عما يأتي: [5]



1. ما مقدار السرعة المتجهة للدراج في الفترة B .

2. ماذا يعني تمثيل حركة الدراج بخط أفقي موازي لمحور الزمن؟

3 .احسب مقدار التسارع المتوسط للدراج خلال الفترة A .

4. أوجد الإزاحة التي قطعها الدراج خلال الست ثواني الأولى من بداية الحركة.

(ب)– تتحرك سيارة كتلتها 1000 kg بسرعة 5 m/s وعند ضغط السائق على دواسة الوقود ازدادت سرعة السيارة بمعدل $2\ m/s^2$ حتى أصبحت سرعتها 20 m/s. احسب ما يلي: [6]

1. الزمن اللازم حتى أصبحت سرعة السيارة 20 m/s .

2. المسافة التي قطعتها السيارة خلال حركتها.

3. ما مقدار القوة المحصلة التي زادت سرعة السيارة؟

انتهت الإجابة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2022-2023

اسم المقرر: الفيزياء 1 **المسار:** توحيد المسارات والديني
رمز المقرر: فيز102 **الزمن:** ساعة ونصف

اعتبر: **تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m/s^2$** **تسارع جاذبية القمر $1.6\ m/s^2$**

ملاحظة: أجب عن جميع الأسئلة وعددها (4)

السؤال الأول: (6 درجات)

ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1. أيّ من نماذج الجسيم النقطي الآتية يمثل حركة جسم بسرعة منتظمة؟

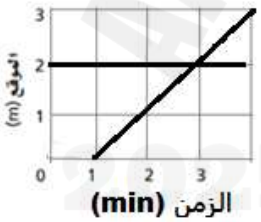
---

2. ما الفرق الرئيس بين السرعة المتوسطة المتجهة للجسم وسرعته المتوسطة؟

(a) كل منهما كمية متجهة. (b) السرعة المتجهة المتوسطة كمية قياسية.
(c) مختلفتان في المقدار. (d) السرعة المتوسطة كمية قياسية.

---

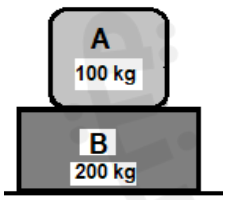
3. يمثل الشكل منحنى (الموقع–الزمن) لطالبين يمارسان رياضة المشي. يكون الطالبان في المكان نفسه عند الزمن:



(a) 0 (b) 1 min
(c) 2 min (d) 3 min

---

4. في الشكل ما مقدار واتجاه القوة العمودية المؤثرة في الصندوق A ؟



(a) 100 kg للأسفل (b) 980 N للأسفل
(c) 200 kg للأعلى (d) 980 N للأعلى

---

5. يمثل الشكل طالبًا وزنه 680 N يقف على ميزان داخل مصعد، توقع حركة المصعد عندما تشير قراءة الميزان إلى 700 N .

(a) ساكن (b) سرعة منتظمة
(c) تسارع إلى أعلى (d) تسارع إلى أسفل

---

6. قوتان، الأولى A ومقدارها 5 N وتتجه نحو الشرق، والأخرى B مقدارها 8 N وتتجه نحو الغرب. ما مقدار محصله B–A ؟

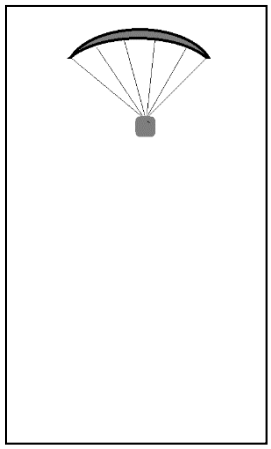
(a) 13 N باتجاه الغرب (b) 13 N باتجاه الشرق (c) 3 N باتجاه الشرق (d) 3 N باتجاه الغرب

السؤال الثاني: (11 درجة)

(أ)– أكمل العبارات التالية بما يناسبها بوضع دائرة حول الخيار المناسب. [2]

1. المساحة المحصورة تحت منحنى (السرعة المتجهة–الزمن) تمثل .....(الإزاحة/التسارع)
2. من الكميات الفيزيائية المتجهة التي ندرسها في كتاب الفيزياء..... (الإزاحة/المسافة).

(ب)– يتحرك جسم كتلته 20 kg مربوط بمظلة رأسيا نحو الأسفل بوجود مقاومة هواء و وصوله السرعة الحدية، أجب عن الأسئلة التالية: [5]

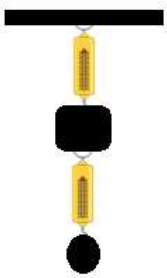


1. ارسم مخطط الجسم الحر للجسم.

2. احسب مقدار قوة مقاومة الهواء عند وصول الجسم إلى سرعته الحدية.

3. من يمتلك سرعة حدية أكبر الصقر المجنح أم كرة التنس؟

(ج)– يبين الشكل مكعب كتلته 1.2 kg وكرة كتلتها 3 kg، أوجد قراءة كل من الميزانين؟ (أهمل كتلة الميزانين) .[4]



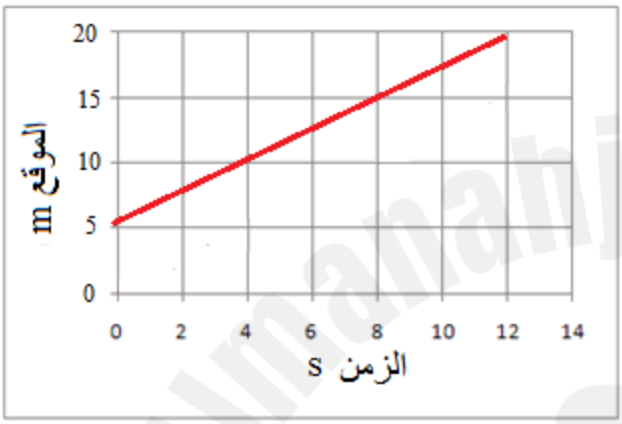
السؤال الثالث: (10 درجات)

(أ)- ضع إشارة (√) للعبارة الصحيحة وإشارة (×) للعبارة الخاطئة في كل مما يلي: [2]

العبارة	√/×
إذا تحركت سيارة بسرعة متجهة سالبة وتسارع موجب، فإن سرعة هذه السيارة تتزايد.	
القوة العمودية هي قوة تلامس، بينما القوة المغناطيسية هي قوة مجال.	
عندما تزداد كتلة الجسم أربع مرات، فإن وزن الجسم يزداد مرتان.	
يعتمد تسارع الجسم الساقط سقوطاً حرًا على كتلة الجسم.	

(ب)- يبين الرسم البياني منحنى (الموقع- الزمن) لحركة طالب يتحرك في خط مستقيم. [6]

1. احسب السرعة المتوسطة للطالب.



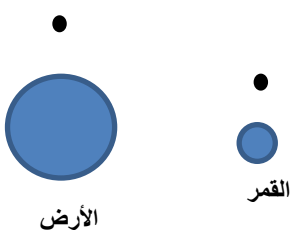
2. بالاعتماد على بيانات الرسم البياني، إملاء الجدول بما يناسبه.

الموقع (m)	5	
الزمن (s)		4

3. احسب الإزاحة التي يتحركها الطالب بعد 40 s إذا استمر بالسرعة نفسها.

(ج)- علل لما يلي تعليلًا علميًا صحيحًا: [2]

1. سقط جسمان من الارتفاع نفسه، أحدهما على سطح القمر، والآخر على سطح الأرض، أيهما تكون سرعته أكبر عند وصوله السطح، ولماذا؟



2. دفع عربة تسوق فارغة أسهل من دفع عربة تسوق مليئة بالأغراض.

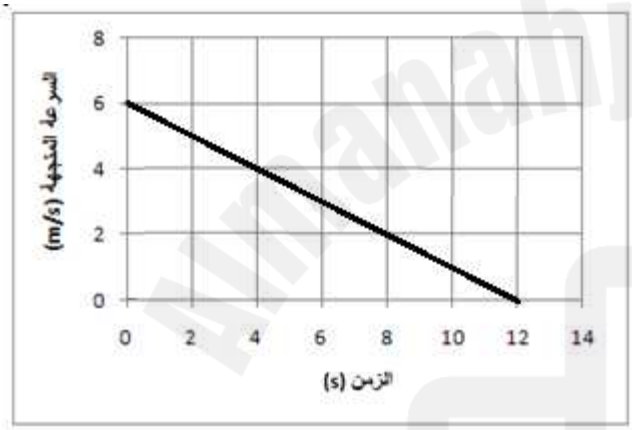
السؤال الرابع: (13 درجة)

(أ)- اكتب المفردات العلمية المناسبة لكل عبارة من العبارات التالية: [4]

العبارة	المفردات العلمية
خاصية للجسم لممانعة أيّ تغيّر في حالته الحركية.	
كمية فيزيائية متجهة تمثل مقدار التغيّر الذي يحدث لموقع الجسم في اتجاه معين، وتساوي متجه الموقع النهائي مطروحا منه متجه الموقع الابتدائي.	
حركة الجسم العمودية تحت تأثير الجاذبية الأرضية فقط، وبإهمال مقاومة الهواء.	
قانون يشير إلى أن جميع القوى تظهر على شكل أزواج، وقوتا كل زوج متساويتين في المقدار ومتعاكستين في الاتجاه.	

(ب)- يبين الرسم البياني منحنى (السرعة المتجهة- الزمن) لحركة جسم كتلته 4 kg أثرت فيه قوة أفقية فتباطأ إلى أن توقف، بالاستعانة بالبيانات المبينة على الشكل، احسب كلاً من: [6]

1. تسارع الجسم.



2. مقدار القوة المؤثرة في الجسم .

3. المسافة التي قطعها الجسم بعد 4 s من بدء تأثير القوة.

(ج)- استخدم طالب مسدس لعبة فاطلق رصاصة عموديًا نحو الأعلى فوصلت إلى ارتفاع 6 m ، أوجد ما يلي: [3]

1. ما تسارع الرصاصة لحظة وصولها أقصى ارتفاع؟

2. السرعة الابتدائية التي قذفت بها الرصاصة.

انتهت الأسئلة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية
امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2023/2022م

اسم المقرر: الفيزياء 1 المسار: توحيد المسارات والديني
رمز المقرر: فيز102 الزمن: ساعة ونصف

==========

ملاحظة: أجب عن جميع الأسئلة وعددها (4)
اعتبر تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m/s^2$

السؤال الأول: (8 درجات)

ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ماذا نسمي تمثيل حركة الجسم بسلسلة متتابعة من الصور بينهما فترات زمنية متساوية؟

(a) مخطط الحركة التصويري (b) منحنى موقع والزمن
(c) نموذج الجسيم النقطي (d) معادلات الحركة

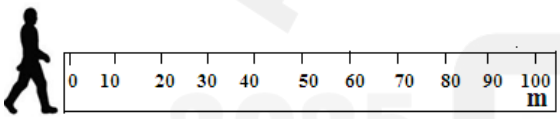
2- جميع الكميات الفيزيائية التالية متجهة ما عدا:

(a) السرعة المتجهة (b) التسارع (c) الإزاحة (d) السرعة المتوسطة

3- بعد وصول المظلي في أثناء سقوطه إلى سرعته الحدية، فإنه سوف يتحرك بتسارع يساوي:

(a) $-9.8\ m/s^2$ (b) $+9.8\ m/s^2$ (c) $0\ m/s^2$ (d) $98\ m/s^2$

4- يتحرك طالب على الطريق الموضحة في الشكل إلى نهايتها، ثم يعود إلى النقطة التي أنطلق منها. نستنتج من الشكل أن الإزاحة الكلية للشخص طوال الرحلة بوحدة المتر تساوي:



(a) 0 (b) 100
(c) 200 (d) 20000

5- عندما تتحرك سيارة بسرعة 12 km/h ، فإن هذه السيارة تقطع:

(a) 1 كيلو متر في كل 12 ساعة (b) 12 كيلومتر في كل 12 ساعة
(c) 12 كيلو متر في كل ساعة (d) 1 كيلومتر في كل ساعة

6- باستخدام حبل، يسحب علي جسمًا كتلته 40 kg عموديًا للأعلى بسرعة منتظمة، ما مقدار الشد في الحبل؟

(a) 0 (b) 4.08 N (c) 40 N (d) 392 N

7- ماذا يطلق على القوة التي تؤثر في الجسم، وتنتج فقط عن التأثير المتبادل بين الجسم والأرض؟

(a) القوة المعيقة (b) الوزن الحقيقي (c) السرعة المتجهة المتوسطة (d) تسارع الجاذبية الأرضية

8- في الشكل يهبط مظلي كتلته 65 kg بسرعة منتظمة، ما مقدار واتجاه قوة مقاومة الهواء المؤثرة؟

(a) 65 N باتجاه الأسفل (b) 16.25 N باتجاه الأعلى
(c) 637 N باتجاه الأعلى (d) 637 N باتجاه الأسفل

السؤال الثاني: (10 درجات)

أ-ضع إشارة (√) للعبارة الصحيحة وإشارة (×) للعبارة الخاطئة في كل مما يلي: [2]

العبارة	×/√
إذا تحركت سيارة بسرعة متجهة سالبة وتسارع موجب، فإن سرعة هذه السيارة تتناقص.	
عند سقوط جسمين متماثلين في الشكل من الارتفاع نفسه، فإن الأكبر كتلة يصل الأرض أولاً.	
القوة العمودية هي قوة ناتجة عن تلامس جسمين، وتكون عمودية على مستوى التلامس بينهما.	
عندما يكون المصعد متسارعًا للأعلى يكون الوزن الظاهري للجسم أكبر من الوزن الحقيقي.	

(ب)- يمثل الشكل طالبًا قذف كرة رأسيا للأعلى بسرعة 19.6 m/s ، أجب عن الأسئلة التالية: [5]

1. ما مقدار سرعة الكرة عند أقصى ارتفاع؟

2. احسب زمن تحليق الكرة.

3. ماذا يحدث لو كان تسارع الجسم في أقصى ارتفاع يساوي صفر؟

(جـ)- يتحرك مصعد بناية صاعدًا للأعلى بتسارع منتظم $2\ m/s^2$ ، إذا علمت أن كتلة المصعد مع الأشخاص الموجودين فيه 600 kg . أوجد قوة الشد في الحبل الذي يرفع المصعد. [3]

Almanahj.com/bh 2025 2024 موقع المناهج البحرينية

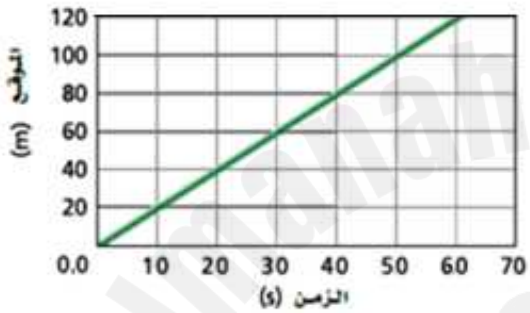
لاحظ أن أسئلة الامتحان في 4 صفحات

السؤال الثالث: (11 درجة)

(ا)- اكتب المفردات العلمية المناسبة لكل عبارة من العبارات التالية: [5]

العبارة	المفردات العلمية
ممانعة الجسم لأي تغير في حالته من حيث السكون أو الحركة.	
القوة التي تؤثر في جسم كتلته 1 kg فتكسبه تسارعًا مقداره $1\ m/s^2$ في اتجاهها.	
حركة الجسم العمودية تحت تأثير الجاذبية الأرضية فقط، وباهمال مقاومة الهواء.	
قانون يشير إلى أن جميع القوى تظهر على شكل أزواج، وقوتا كل زوج متساويتين في المقدار ومتعاكستين في الاتجاه.	
القيمة المطلقة لميل الخط البياني لمنحنى (الموقع –الزمن).	

(ب)- يبين الرسم البياني منحنى (الموقع- الزمن) لحركة الطالب طلال، أجب عن الأسئلة التالية: [4]



1. متى كان الطالب على بعد 80 m من نقطة الأصل؟

2. حدد المسافة التي قطعها الطالب خلال الفترة الزمنية من t=10s إلى t=40s

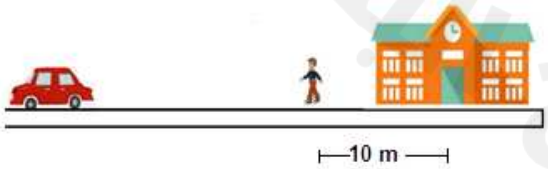
3. احسب السرعة المتوسطة المتجهة للطالب.

4. حدد الفترة الزمنية التي استغرقها الطالب ليتحرك من موقع يبعد 40 m عن نقطة الأصل إلى موقع يبعد 120 m

5. ارسم النموذج الجسيمي النقطي لحركة الطالب خلال فترة حركته.

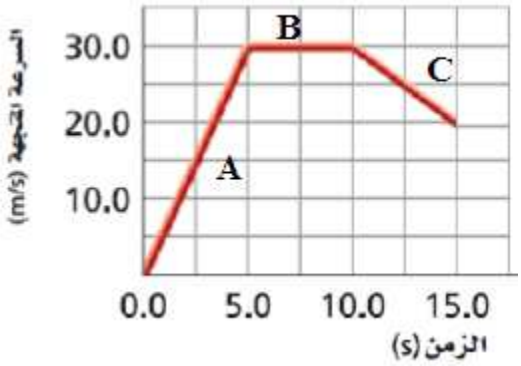
البداية	

(جـ)- يقف حسن أمام مدخل المدرسة على بعد 10 m منه، ثم يتحرك بسرعة منتظمة مقدارها 1.2 m/s باتجاه سيارة والده لمدة 120 s ، ما الموقع الجديد للطالب بالنسبة للمدرسة؟ [2]



السؤال الرابع: (11 درجة)

(أ)– يُمثل الشكل العلاقة البيانية بين السرعة المتجهة والزمن لسيارة تتحرك في خط مستقيم، أجب عما يأتي: [5]



1. ما مقدار السرعة المتجهة للسيارة في الفترة B .

2. احسب مقدار التسارع المتوسط خلال الفترة A .

3. ما إشارة التسارع خلال الفترة C ، وماذا تعني؟

4. اوجد المسافة التي قطعتها السياره خلال الخمس ثواني الأولى من بداية الحركة.

(ب)– تتحرك سيارة كتلتها 2500 kg بسرعة 15 m/s وعند اقترابها من إشارة المرور ضغط السائق على الفرامل، فتباطأت السيارة بمعدل $3\ m/s^2$ حتى توقفت تمامًا. احسب ما يلي: [6]

1. الزمن اللازم لتوقف السيارة .

2. المسافة التي قطعتها السيارة إلى أن توقفت.

3. ما مقدار القوة المحصلة التي تجعلها تتباطأ وفق المعدل المذكور؟

انتهت الأسئلة

Almanahj.com/bh
2025 2024
موقع المناهج البحرينية

لاحظ أن أسئلة الامتحان في 4 صفحات

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات/ قسم الامتحانات المركزيّة

التطبيق الشامل (الإعادة) الفصل الثاني للعام الدراسي 2022/2021م

اسم المقرر: **الفيزياء1** المسار: **توحيد المسارات**

رمز المقرر: **فيز102** الزمن: **ساعتان**

==========

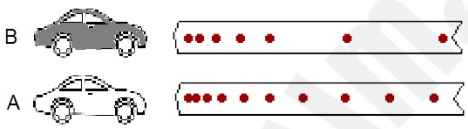
السؤال الأول:(24 درجة)

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كلٍ من الفقرات التالية:

1- ينطلق خالد من النقطة A باتجاه النقطة B فيقطع مسافة 100 m ثم يعود مباشرة إلى نقطة تبعد عن النقطة A مسافة 20 m، ما المسافة التي قطعها خالد بوحدة m ؟

A) 20 B) 80 C) 120 D) 180

2- يمثل الشكل نموذج الجسم النقطي لسيارتين A و B تتحركان في خط مستقيم، أي السيارتين تتحرك بسرعة أكبر، ولماذا؟



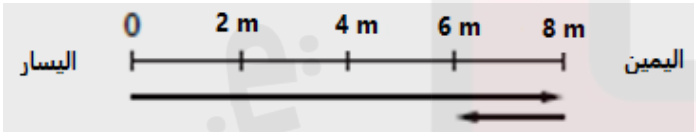
A) السيارة A أسرع من السيارة B لأن المسافة بين النقاط في في الشكل A أكبر

B) السيارة B أسرع من السيارة A لأن المسافة بين النقاط في الشكل B أكبر

C) السيارة A أسرع من السيارة B لأن المسافة بين النقاط في الشكل A أقل

D) السيارة B أسرع من السيارة A لأن المسافة بين النقاط في الشكل B أقل

3- تمثل الاسهم أسفل الرسم الإزاحة التي تحركها جسم ما، ما الموقع النهائي للجسم بالنسبة لنقطة البداية؟



A) 6.0 m باتجاه اليمين

B) 6.0 m باتجاه اليسار

C) 2.0 m باتجاه اليمين

D) 2.0 m باتجاه اليسار

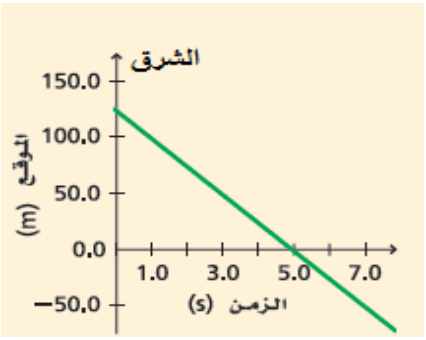
4- عند تمثيل حركة العدّاء بسلسلة متتابعة من النقاط المفردة يمكن الحصول على:

A) معادلة الحركة B) نموذج الجسيم النقطي

C) منحنى (الموقع-الزمن) D) مخطط الحركة التصويري

5- بدأ جسم حركته من السكون في خط مستقيم بتسارع منتظم فقطع مسافة 40 m خلال زمن مقداره 8 s ، ما التسارع الذي يتحرك به الجسم بوحدة m/s^2؟

6- يمثل الرسم البياني منحنى الموقع-الزمن لحركة سيارة. أين كانت السيارة عند الزمن 5 s ؟



A) 50 m
B) 100 m
C) 150 m
D) نقطة الأصل

7- يبين الشكل النموذج الجسيمي النقطي لسيارة تتحرك:

A) بسرعة منتظمة
B) بتسارع منتظم
C) بتباطؤ متغير
D) تتسارع ثم تتباطأ لتقف

8- تتحرك سيارة في خط مستقيم بسرعة 40 km/h في الاتجاه الموجب، بدأ السائق بالضغط على الفرامل فنقصت سرعة السيارة حتى توقفت، أي من العبارات التالية تصف حركة السيارة؟

A) السرعة المتجهة موجبة، التسارع سالب
B) السرعة المتجهة موجبة، التسارع يساوي صفراً
C) السرعة المتجهة صفراً، التسارع موجب
D) السرعة المتجهة سالبة، التسارع صفراً

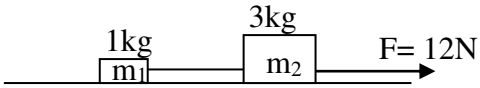
9- إذا كان الاتجاه الموجب هو اتجاه الحركة نحو الأعلى، أي من العبارات تمثل حركة بسرعة متجهة موجبة، وتسارع موجب؟

A) مصعد يتحرك للأعلى بسرعة منتظمة
B) تزايد سرعة مصعد يتحرك نحو الأسفل
C) تزايد سرعة مصعد يتحرك نحو الأعلى
D) مصعد يتحرك للأسفل بسرعة منتظمة

10- عند قذف كرة رأسياً للأعلى في الهواء فإنها تتحرك نحو الأعلى إلى أن تصل أعلى نقطة وتتوقف لحظياً قبل أن تسقط نحو الأرض، عند وصول الكرة إلى أعلى نقطة، فإن:

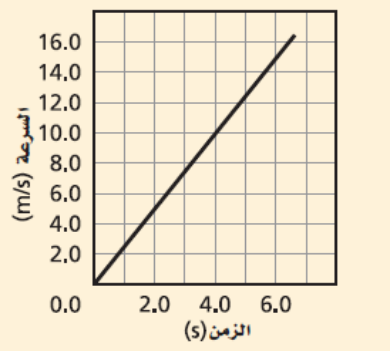
A) تسارعها صفراً
B) تسارعها يساوي $9.8\ m/s^2$
C) القوة المؤثرة فيها تساوي صفراً
D) كتلتها صفراً

11- جسمان متصلان بخيط مهمل الكتلة، سحب الجسمان بقوة أفقية على سطح أملس (لاحظ الشكل)، ما تسارع الجسمين؟



A) $3\ m/s^2$
B) $4\ m/s^2$
C) $6\ m/s^2$
D) $12\ m/s^2$

12- ما تسارع الجسم الموضحة حركته في الشكل المقابل؟



A) $0.3\ m/s^2$

B) $0.6\ m/s^2$

C) $1.5\ m/s^2$

D) $2.5\ m/s^2$

13- عندما تكون محصلة القوى المؤثرة في جسم تساوي صفراً، فإن الجسم:

A) يحافظ على حالته من السكون أو الحركة

B) يتغيّر اتجاه حركته ويتحرك بالسرعة نفسها

C) يتحرك بتسارع موجب

D) يتحرك بتسارع سالب

14- أثرت قوتان في جسم كتلته 10 kg يستقر على سطح أفقي أملس(لاحظ الشكل)، ما مقدار واتجاه التسارع الذي يتحرك به الجسم؟

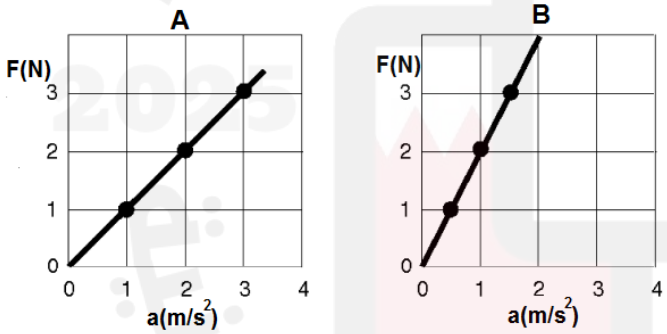
A) $0.3\ m/s^2$ باتجاه اليسار

B) $0.3\ m/s^2$ باتجاه اليمين

C) $0.6\ m/s^2$ باتجاه اليسار

D) $0.9\ m/s^2$ باتجاه اليمين

15- أثرت عدة قوى في الجسم A ، كما أثرت هذه القوى نفسها في الجسم B ، ثم مثلت العلاقة البيانية بين القوة والتسارع لكل جسم(لاحظ الشكل)، ما العلاقة بين كتلة الجسمين A و B ؟



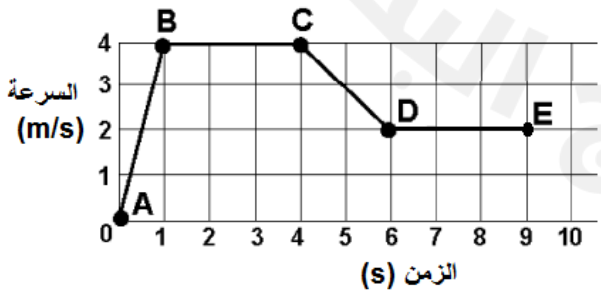
A) كتلة الجسم A ربع كتلة الجسم B

B) كتلة الجسم A تساوي كتلة الجسم B

C) كتلة الجسم A مثلي كتلة الجسم B

D) كتلة الجسم B مثلي كتلة الجسم A

16- يمثل الشكل العلاقة البيانية بين السرعة والزمن لجسم كتلته 2 kg يتحرك في خط مستقيم، في أي الفترات كان تسارع الجسم سالبًا؟



A) A-B

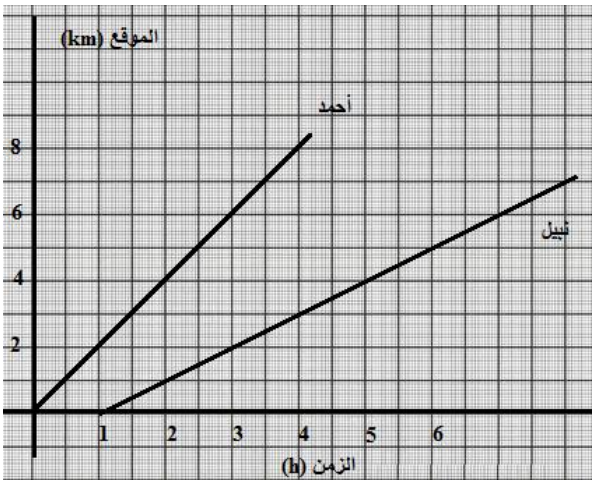
B) B-C

C) C-D

D) D-E

السؤال الثاني:(7 درجات)

يمثل الشكل العلاقة البيانية بين الموقع والزمن لحركة أحمد ونبيل، مستعينا بالشكل أجب عن الأسئلة التالية:



17- متى وصل كلٍ من أحمد ونبيل عند االموقع 3 km ؟

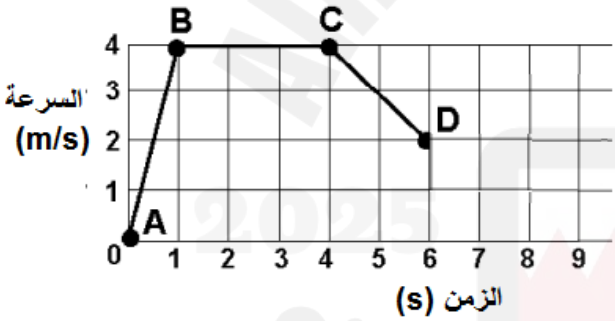
أحمد:

نبيل:

18- احسب السرعة المتوسطة للعداء لنبيل.

السؤال الثالث:(9 درجات)

يمثل الشكل العلاقة البيانية بين السرعة والزمن لجسم كتلته 4 kg يتحرك في خط مستقيم، تأمل الشكل جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية:



19- ما سرعة الجسم عند الزمن 4 s ؟

20- أي الفترات كانت القوة المؤثرة في الجسم تساوي صفراً؟

21- أي الفترات كانت القوة المؤثرة في الجسم أكبر ما يمكن؟

22- احسب تسارع الجسم خلال الفترة AB .

23- احسب القوة التي أثرت في الجسم خلال الفترة AB.

انتهت الأسئلة

لاحظ أن أسئلة الامتحان في 5 صفحات

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات/ قسم الامتحانات

التطبيق الشامل لمادة الفيزياء1(فيز102) للعام الدراسي 2022/2021م

اسم المقرر: **الفيزياء1** المسار: **توحيد والمسارات**

رمز المقرر: **فيز102** الزمن: **ساعتان**

==========

السؤال الأول:(76 درجة)

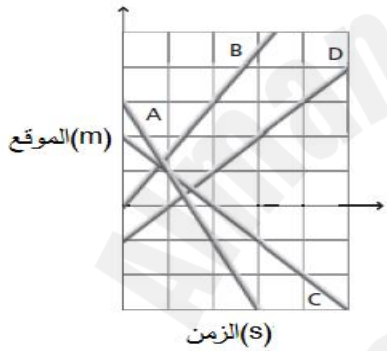
اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- أي من العبارات التالية تساوي السرعة المتوسطة لجسم يتحرك في خط مستقيم؟(3)

A) التغير في الموقع مقسوماً على الزمن B) التغير في التسارع مقسوماً على الزمن

C) التغير في السرعة مقسوماً على الزمن D) التغير في الموقع مضروباً في الزمن

2- رتب الخطوط البيانية الموضحة في الشكل بحسب الموقع الابتدائي للجسم بدءاً بأكبر قيمة سالبة وانتهاءً بأكبر قيمة موجبة. (4)



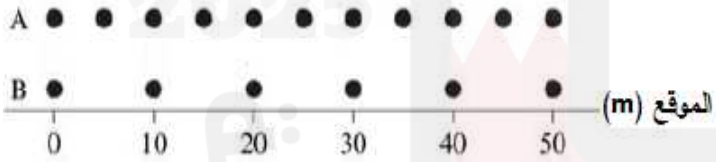
A) A ←D←C←B

B) D ← B ← C ← A

C) A ←C←B←D

D) A ←B←C←D

3- تأمل النموذج الجسيمي النقطي الموضح في الشكل، والذي يمثل حركة عداءين يتحركان باتجاه الشرق، إذا علمت بأن الفترة الزمنية بين كل نقطتين متتاليتين تساوي 1 s ، ما السرعة المتجهة المتوسطة للجسم A؟(4)



A) 5 m/s شرقًا B) 5 m/s غربًا

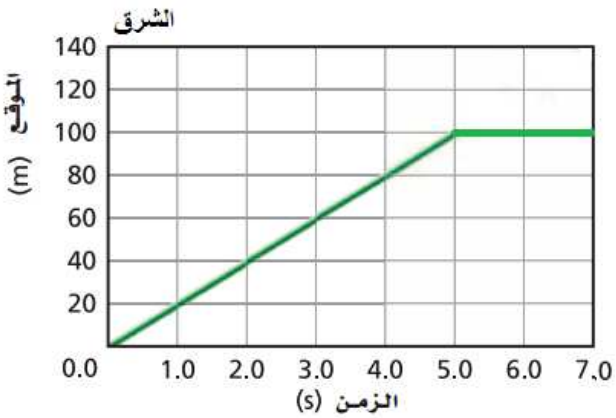
C) 10 m/s شرقًا D) 10 m/s غربًا

4- انطلقت سعاد من منزلها بسيارتها، فقطعت مسافة مقدارها 20 km في اتجاه الجنوب، ثم عادت باتجاه الشمال إلى نقطة تبعد 12 km عن نقطة انطلاقها، كم تكون محصلة ازاحتها؟ (4)

A) 32 km في اتجاه الجنوب B) 8 km في اتجاه الجنوب

C) 8 km في اتجاه الشمال D) 32 km في اتجاه الجنوب

5- يمثل الرسم منحنى (الموقع-الزمن) لحركة طالب يسير في خطٍ مستقيم، ما مقدار الفترة الزمنية لتغير موقع الطالب من الموقع الذي يبعد عن نقطة البداية 20 m إلى الموقع 100 m ؟(4)



A) 2 s B) 4 s
C) 5 s D) 7 s

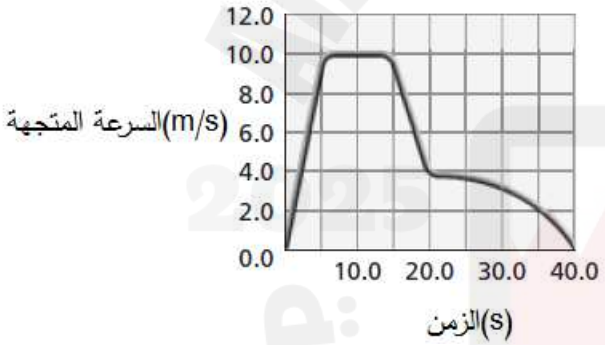
6- يقف محمد على ميزان موضوع على أرضية مصعد يهبط للأسفل بتسارع الجاذبية الأرضية، أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بقراءة الميزان؟(4)

A) تساوي صفراً B) أقل من وزن محمد الحقيقي
C) أكبر من وزن محمد الحقيقي D) تساوي وزن محمد الحقيقي

7- إذا كانت قيمة التسارع الناتج عن الجاذبية الأرضية $10\ m/s^2$ ، فما مقدار قوة الجذب المؤثرة في جسم كتلته 20 kg؟(4)

A) 200 N B) 200 kg C) 2 N D) 2 kg

8- يوضح الشكل منحنى (السرعة المتجهة- الزمن) لقطار لعبة، ما الفترة الزمنية التي اكتسب فيها القطار أكبر تسارع سالب؟(4)



A) (0-5) s B) (5-15) s
C) (15-20) s D) (20-40) s

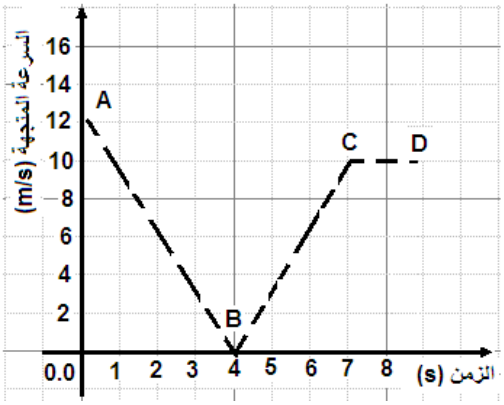
9- تتباطأ سيارة تتحرك بسرعة 15 m/s بمعدل منتظم مقداره $2\ m/s^2$ ، ما الزمن اللازم للسيارة للوصول إلى سرعة قدارها 5 m/s ؟ (4)

A) 2.1 s B) 3 s C) 5 s D) 9 s

10- قذفت كرة بسرعة 2 m/s رأسياً في اتجاه الأسفل نحو رصيف ينخفض 2 m ، ما سرعة الكرة لحظة وصولها إلى الرصيف؟(قيمة التسارع الناتج عن الجاذبية الأرضية $10\ m/s^2$) (4)

A) 22 m/s B) 12 m/s C) 6.6 m/s D) 2 m/s

11- يوضح الشكل منحنى العلاقة البيانية (السرعة-الزمن) لجسم يتحرك في خط مستقيم، صف حركة الجسم في الفترة CD.(4)



A) يتحرك الجسم بتسارع موجب مقداره $1\ m/s^2$

B) يتحرك الجسم بتسارع سالب مقداره $1\ m/s^2$

C) يتحرك الجسم بسرعة منتظمة مقدارها $10\ m/s$

D) تتناقص سرعة الجسم ثم تبدأ بالتزايد

12- تنطلق سيارة ساكنة في خط مستقيم، وتتسارع بمقدار منتظم، فتصل بعد 5 s لسرعة مقدارها 20 m/s ، ما الازاحة التي تحركتها السيارة خلال العشر ثواني الأولى من بداية الحركة؟(4)

A) 18 m B) 36 m C) 100 m D) 200 m

13- عند سقوط كرة من أعلى بناية سقوطاً حراً، ما تسارع الكرة في أثناء وجودها في الهواء؟(3)

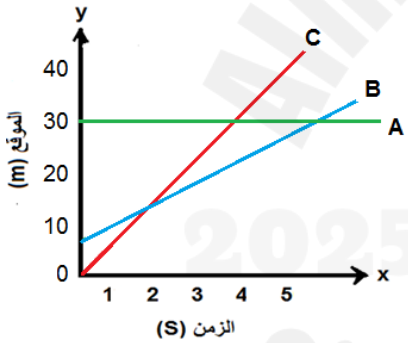
A) يساوي صفراً

B) يعتمد على كتلتها

C) يساوي تسارع الجاذبية الأرضية

D) يعتمد على ارتفاع البناية

14- يمثل الشكل العلاقة البيانية بين الموقع والزمن لثلاثة أجسام A, B, C متحركة في خط مستقيم، أي الأجسام أسرع ؟ (4)



A) A

B) B

C) C

D) جميع الأجسام لها السرعة نفسها

15- ماذا تسمى قوة التلامس التي يؤثر بها سطح عمودياً على جسم ما؟(3)

A) الشد

B) الدفع

C) العمودية

D) الاحتكاك

16- جسم كتلته 5 kg ، ما وزنه على سطح القمر بفرض أن تسارع الجاذبية على القمر يساوي $1.6\ m/s^2$؟(4)

A) 8 kg B) 8 N C) 50 N D) 50 kg

17- عربة أطفال كتلتها 5 kg موجود بها طفلٌ كتلته 10 kg ، فإذا دفعت الأم العربة بقوة دفع، فتحركت العربة بتسارع مقداره $0.5\ m/s^2$ ، ما قوة دفع الأم للعربة؟(4)

A) 2.5 N

B) 5 N

C) 7.5 N

D) 15 N

18- أي من القوى التالية هي قوة مجال؟(3)

A) الدفع باليد B) المقاومة

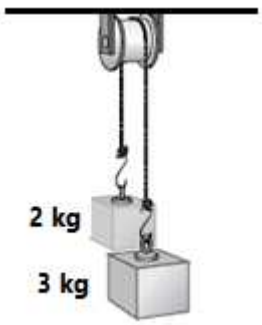
C) قوة النابض D) قوة الجاذبية الأرضية

19- جسم ساكن كتلته 3 kg أثرت فيه قوتان: الأولى 4 N باتجاه اليمين، والثانية 3 N باتجاه اليسار، أي من العبارات التالية يمكن استنتاجها؟(4)

A) يتحرك الجسم باتجاه اليسار بتسارع B) يتحرك الجسم باتجاه اليمين بتسارع

C) يبقى الجسم ساكنا D) يتحرك الجسم باتجاه اليمين بسرعة منتظمة

20- جسمان كتلة الأول 5 kg والثاني 3 kg ، مربوطان بحبل مهمل الكتلة (لاحظ الشكل)، يمر الحبل فوق بكرة ملساء مهملة الكتلة، فإذا انطلق الجسمان من السكون، فما تسارع كل كتلة؟ (قيمة التسارع الناتج عن الجاذبية الأرضية $10\ m/s^2$)(4)



A) $2\ m/s^2$ B) $3\ m/s^2$

C) $5\ m/s^2$ D) $10\ m/s^2$

السؤال الثاني:(11 درجة)

كرتان من الفولاذ والخشب متماثلتان في الحجم, وعلى الارتفاع نفسه عن سطح الأرض، إذا أسقطت كرة الخشب من السكون نحو الأرض، وقذفت كرة الفولاذ نحو الأعلى في اللحظة نفسها، أجب عما يلي:

1- أي الكرتان تصل الأرض أولاً؟ولماذا؟

2- أي الكرتين يكون تسارعها أكبر في أثناء حركتها؟

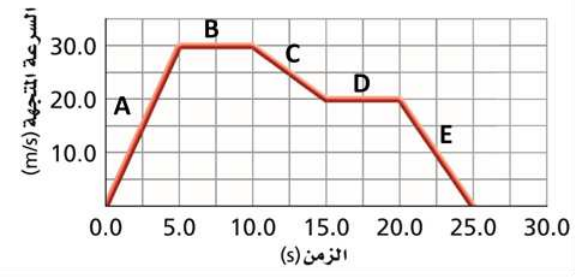
3- أي الكرتين ستكون سرعتها أكبر لحظة وصولها إلى الأرض

4- ما سرعة كرة الفولاذ عند أقصى ارتفاع؟

5- ما القوى المؤثرة في كرة الفولاذ عند أقصى ارتفاع؟

السؤال الثالث(13 درجة)

يمثل الشكل منحنى (السرعة – الزمن) لجسم يتحرك في خط مستقيم، بالاستعانة بالشكل أجب عن الاسئلة التالية:



1- اكتب رمز الفترة/ الفترات التي يتحرك فيها الجسم بسرعة موجبة وتسارع موجب؟

2- اكتب رمز الفترة/ الفترات التي يتحرك فيها الجسم بسرعة موجبة وتسارع سالب؟

3- احسب المسافة التي يقطعها الجسم في الفترة الزمنية D.

انتهت الأسئلة

Almanahj.com/bh 2025 2024 موقع المناهج البحرينية

لاحظ أن أسئلة الامتحان في 4 صفحات

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2020/2019 م

اسم المقرر: الفيزياء1 **المسار:** توحيد المسارات والديني

رمز المقرر: فيز102 **الزمن:** ساعة ونصف

ملاحظة: أجب عن جميع الأسئلة وعددها 4

حيثما لزم اعتبر تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m/s^2$

السؤال الأول: (14 درجة)

أمامك مجموعة من فقرات الاختيار من متعدد، ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1. في النظام الإحداثي، ماذا تسمى القيمة التي تكون عندها قيمة كل من المتغيرين صفراً ؟

(أ) الميل (ب) متجه الموقع (جـ) كميات متجهة (د) نقطة الأصل

---

2. من الأمثلة على الكميات القياسية (العددية):

(أ) القوة (ب) درجة الحرارة (جـ) السرعة المتجهة المتوسطة (د) التسارع

---

3. قوة التلامس التي تؤثر في اتجاه معاكس للحركة الانزلاقية بين الأسطح تسمى:

(أ) قوة الشد (ب) قوة الدفع (جـ) قوة الاحتكاك (د) القوة العمودية

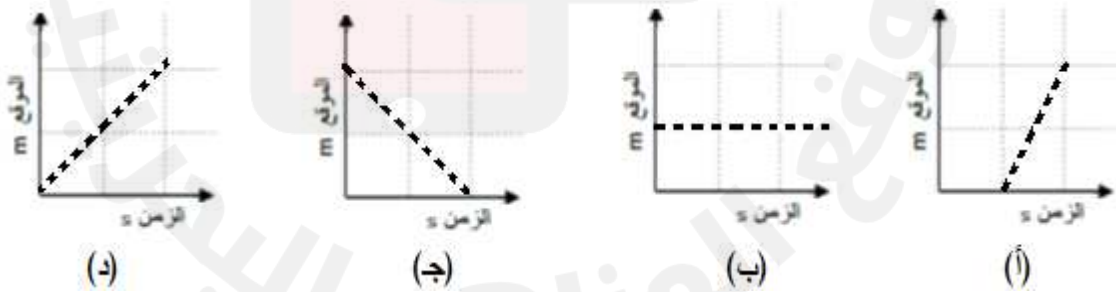
---

4. تسقط كره معدنية كتلتها 1.0 kg سقوطاً حراً، ما مقدار القوة المحصلة المؤثرة فيها؟

(أ) 9.8 N (ب) 1.0 N (جـ) 10.8 N (د) 8.8 N

---

5. أيّ الرسوم البيانية الآتية تمثل سيارة تتحرك بسرعة متجهة منتظمة سالبة ؟



(أ) (ب) (جـ) (د)

---

6. ماذا يطلق على مقدار سرعة الجسم واتجاه حركته عند لحظة معينة؟

(أ) السرعة المتجهة اللحظية (ب) التسارع اللحظي (جـ) السرعة الابتدائية (د) السرعة المتوسطة

---

7. إذا كانت معادلة الحركة لجسم متحرك في خط مستقيم هي: $d = -6t + 12$ ، فإن السرعة المتوسطة للجسم تساوي:

(أ) 12 (ب) -12 (جـ) 6 (د) -6

السؤال الثاني: (18 درجة)

(أ)- اكتب المفردات العلمية المناسبة لكل عبارةٍ من العبارات التالية: (5 درجات)

العبارات العلمية	المفردات
حركة الجسم العمودية تحت تأثير الجاذبية فقط، وبإهمال تأثير مقاومة الهواء.	
ممانعة الجسم لأي تغيير في حالته الحركية من حيث السكون أو الحركة.	
القيمة المطلقة لميل الخط البياني في منحنى (الموقع- الزمن).	
المتجه الناتج عن جمع متجهين، ويتجه دائماً من ذيل المتجه الأول إلى رأس المتجه الآخر.	
القوة التي تؤثر في جسم كتلته 1 kg فتكسبه تسارعاً مقداره $1\ m/s^2$ في اتجاهها.	

(ب)- في ساحة المدرسة، قذف علي كرة رأسياً للأعلى بسرعة 24.5 m/s، بإهمال مقاومة الهواء، احسب: (7 درجات)

1. زمن وصول الكرة لأعلى نقطة لها.

2. أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة.

(جـ)- في حلبة البحرين؛ بدأت سيارة سباق حركتها من السكون، فإذا علمت أن كتلتها 1420 kg ، واستغرقت 3 s لقطع مسافة مقدارها 40 m ، احسب ما يلي: (6 درجات)

1. تسارع السيارة

2. القوة المحصلة التي تؤثر في السيارة.

Almanahj.com/bh 2025 2024 موقع المناهج البحرين

لاحظ أن أسئلة الامتحان في 4 صفحات

السؤال الثالث: (18 درجة)

(أ)- ارسم إشارة √ للعبارة الصحيحة واشارة × للعبارة الخاطئة لكلٍ من العبارات التالية: (5 درجات)

العبارات	√-×
كلما زادت سرعة الجسم الساقط عمودياً للأسفل؛ نقص مقدار القوة المعيقة.	
كلما كان ميل الخط البياني في منحنى (الموقع-الزمن) أكثر انحداراً، كانت السرعة المتجهة المتوسطة أكبر.	
عندما يقف شخص على ميزان داخل مصعد يتحرك للأسفل بسرعة منتظمة؛ فإن قراءة الميزان تكون أصغر من الوزن الحقيقي للشخص.	
إذا كان الموقع الابتدائي لعداء(-5 m) والموقع النهائي له يساوي (5 m)، فإن إزاحة العداء تساوي (10 m).	
إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في جسم السيارة تساوي صفر؛ فإن جسم السيارة يكون متزناً.	

(ب)- يمثل الشكل سلسلة من الصور المتتابعة التي تظهر موقع السيارة في فترات زمنية متساوية، قاس طالب الزمن الذي استغرقته السيارة للوصول إلى مبنى البرج فكان 80 s ، أجب عما يلي: (7 درجات)

النموذج النقطي		1
متجه الموقع		2
متجهات السرعة		2

1. ماذا تسمى الطريقة التي استخدمت لتوضيح حركة السيارة؟

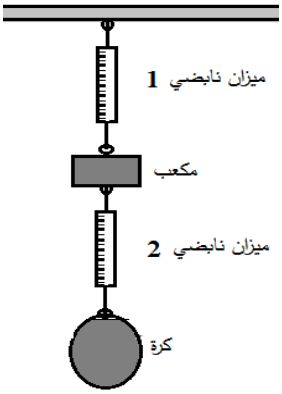
2. أرسم نموذج الجسيم النقطي في المستطيل (1) أسفل الشكل.
3. ارسم متجه الموقع للسيارة بعد مرور 60 s من بدء الحركة في المستطيل (2).
4. ارسم متجهات السرعة للسيارة من بدء الحركة الى نهايتها في المستطيل (3).

(جـ)- تمارس الطالبة رهف رياضة الجري حيث تركض بسرعة منتظمة 4 m/s لمدة 600 s ، ثم تصعد تلاً يتزايد ارتفاعه تدريجياً، فتتباطأ سرعتها تدريجياً بمعدل منتظم $0.05\ m/s^2$ لمدة 80 s حتى تتوقف، أحسب المسافة التي ركضتها. (6 درجات)

لاحظ أن أسئلة الامتحان في 4 صفحات

السؤال الرابع: (20 درجة)

(أ)- يبين الشكل مكعب خشبي كتلته 1.2 kg معلق بميزان نابضي، وكرة معدنية كتلتها 3.0 kg معلقة بالمكعب الخشبي باستخدام نابض آخر، أوجد قراءة كل من الميزانين النابضين (أهمل وزن النابضين). (7 درجات)



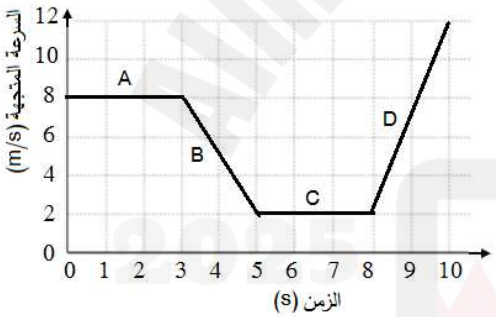
(ب)- يبين الشكل منحنى (السرعة المتجهة-الزمن) لجزء من حركة قطة على طريق مستقيمة، أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما رمز الفترة/الفترات التي تتحرك فيها القطة بسرعة منتظمة؟ (7 درجات)

2. ما رمز الفترة/الفترات التي تكون فيها القطة في حالة تباطؤ؟

3. ماذا تمثل المساحة المحصورة تحت المنحنى؟

4. احسب تسارع القطة خلال المرحلة D .



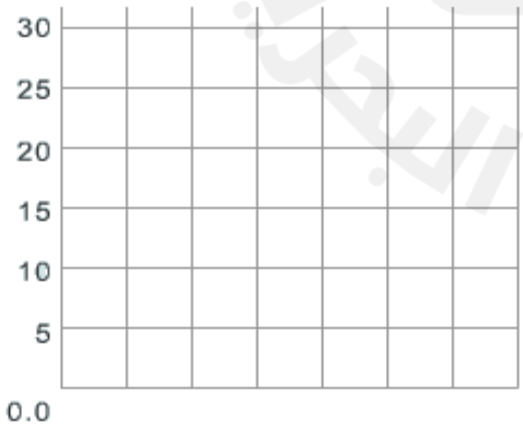
(جـ)- ضرب طالب كرة قدم فتحركت في خط أفقي مستقيم، وجمعت البيانات في الجدول التالي: (6 درجات)

d(m)	0	5	10	15	20	25	30
t(s)	0	1	2	3	4	5	6

أجب عن الأسئلة التالية:

1. أرسم منحنى الموقع والزمن بالاستعانة بالجدول.

2. أحسب السرعة المتوسطة للكرة بين الموقعين d_1=20 m & d_2=30 m



انتهت الأسئلة

لاحظ أن أسئلة الامتحان في 4 صفحات

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات/ قسم الامتحانات المركزيّة

امتحان نهاية الفصل الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2019/2018م

اسم المقرر: الفيزياء 1 **المسار: توحيد والمسارات**

رمز المقرر: فيز102 **الزمن: ساعة ونصف**

==========

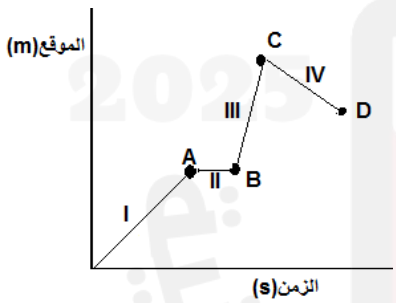
(اعتبر تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m/s^2$)

أجب عن جميع الأسئلة التالية وعددها (4).

السؤال الأول: (13 درجة)

أ- يمثل الشكل مخطط الحركة لسيارة تتحرك في خط مستقيم ثم تتوقف، ارسم نموذج الجسيم النقطي لها.(درجتان)

ب- يبين الشكل العلاقة البيانية بين الموقع والزمن لشخص يتحرك في خط مستقيم، اعتماداً على الشكل أجب عن الأسئلة الآتية: (8 درجات)



1- في أي الفترات كان الشخص ساكناً؟

أ) I ب) II

ج) III د) IV

2- ما رمز النقطة التي يكون عندها موقع الشخص أبعد ما يمكن عن نقطة الأصل؟

أ) A ب) B

ج) C د) D

3- في أي الفترات كان الشخص يتحرك مقترباً من نقطة الأصل.

أ) I ب) II

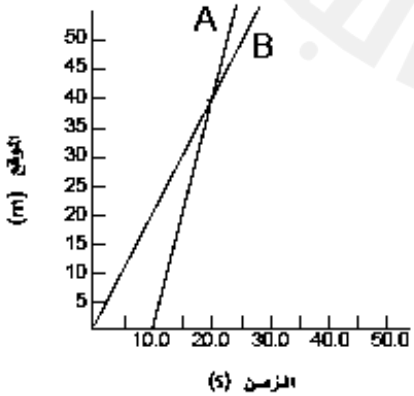
ج) III د) IV

4- في أي الفترات كانت السرعة المتوسطة للشخص أكبر ما يمكن؟

أ) I ب) II

ج) III د) IV

ج- يمثل الشكل العلاقة البيانية بين الموقع والزمن لعدّاءين A و B ، متى وأين يتلاقى العدّاءان؟ (3 درجات)

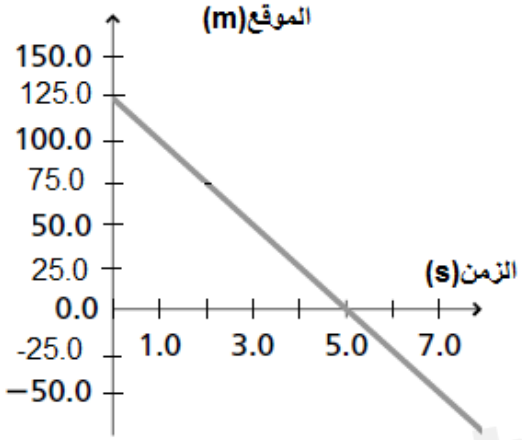


متى؟.....

أين؟.....

السؤال الثاني: (19 درجة)

أ- يمثل الشكل العلاقة البيانية بين (الموقع- الزمن) لحركة الطالب حسين في خط مستقيم على دراجته، إذا علمت بأن الاتجاه الموجب يمثل الشرق، أجب عن الأسئلة الآتية: (12 درجة)



1- ما موقع انطلاق الدراجة؟

2- ما الزمن الذي استغرقته الدراجة للوصول إلى نقطة الأصل؟

3- متى كانت الدراجة على بُعد 25 m شرق نقطة الأصل؟

4- ما موقع الدراجة عند الزمن t=1 s ؟

5- احسب السرعة المتجهة المتوسطة للدراجة.

ب- قذفت كرة رأسياً إلى الأعلى بسرعة ابتدائية 40 m/s (لاحظ الشكل)، ثم عادت إلى المستوى الذي قذفت منه، أجب عن الأسئلة الآتية: (7 درجات)

1- ما سرعة الكرة لحظة وصولها أقصى ارتفاع؟

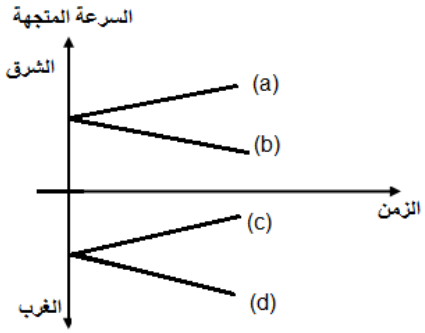
2- ما تسارع الكرة عند أقصى ارتفاع تصل إليه؟

3- احسب الزمن الذي استغرقته الكرة وهي في الهواء(زمن الصعود وزمن الهبوط)؟

لاحظ أن أسئلة الامتحان في 4 صفحات

السؤال الثالث: (19 درجة)

أ- يمثل الشكل العلاقة البيانية بين السرعة المتجهة والزمن لأربعة أجسام تتحرك في خط مستقيم، إذا علمت أن اتجاه الشرق يمثل الاتجاه الموجب فأختر الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يأتي: (8 درجات)



1- ما رمز الجسم الذي تسارعه سالباً وسرعته موجبة؟

أ) a ب) b ج) c د) d

2- ما رمز الجسم الذي تسارعه موجب وسرعته سالبة؟

أ) a ب) b ج) c د) d

3- ما رمز الجسم الذي تسارعه موجب وسرعته موجبه؟

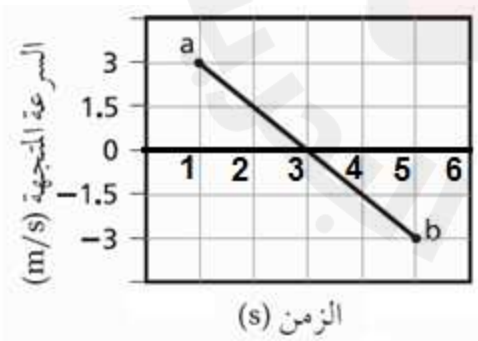
أ) a ب) b ج) c د) d

4- ما رمز الجسم الذي تسارعه سالب وسرعته سالبة؟

أ) a ب) b ج) c د) d

ب- انطلقت سيارة من السكون بتسارع منتظم مقداره $2.5\ m/s^2$ ، احسب المسافة التي تقطعها السيارة عندما تصل سرعتها إلى $20\ m/s$. (4 درجات)

ج- يمثل الشكل العلاقة البيانية بين السرعة المتجهة والزمن لجسم متحرك من النقطة a إلى النقطة b، أجب عن الأسئلة الآتية: (7 درجات)



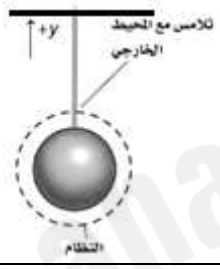
1- ما سرعة الجسم عند الزمن $t=2\ s$؟

2- احسب التسارع المتوسط للسيارة خلال الفترة الزمنية.

3- ما الإزاحة الكلية للجسم خلال الفترة الزمنية (t_a-t_b)

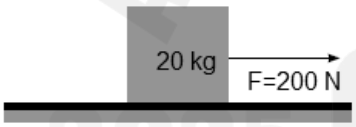
السؤال الرابع:(19 درجة)

أ- ارسم مخطط الجسم الحر في كلٍ من الحالات الآتية: (5 درجات)

الرقم	الحالة	مخطط الجسم الحر
1	دفع كتاب على سطح طاولة أفقي بقوة أفقية F	
2	كرة معلقة بوساطة خيط بسقف غرفة	

ب- شخص يجر صندوقاً كتلته 20 kg على أرضية أفقية مهملة الاحتكاك(لاحظ الشكل)، إذا كانت قوة الجر الأفقية F تساوي 200 N ، احسب: (8 درجات)

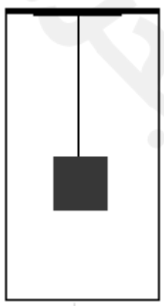
1- التسارع الذي يكتسبه الصندوق.



2- المسافة التي يقطعها الصندوق بعد 10 s من بدء حركته علماً بأن الصندوق بدأ الحركة من السكون.

ج- جسم وزنه 75 N معلق في سقف مصعد بوساطة خيط، أوجد الشد في الخيط في الحالات التالية:(6 درجات)

1- الجسم يتحرك لأعلى بسرعة منتظمة.



2- الجسم يتحرك لأعلى بتسارع مقداره $2\ m/s^2$

انتهت الأسئلة

لاحظ أن أسئلة الامتحان في 4 صفحات

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2019/2018م

اسم المقرر: **الفيزياء 1** **المسار: توحيد المسارات**

رمز المقرر: **فيز 102** **الزمن: ساعة ونصف**

==========

(اعتبر تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m/s^2$)

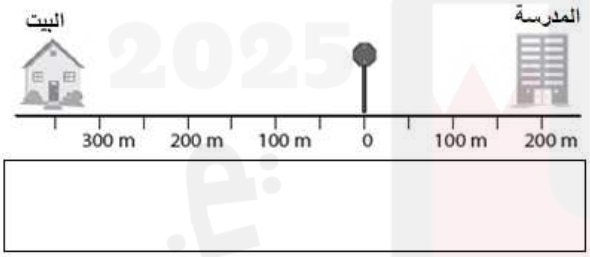
أجب عن جميع الأسئلة وعددها (4)

السؤال الأول: (17 درجة)

أ- أكمل الفراغات في الجدول الآتي بما يناسبها: (6 درجات)

العبارة	المصطلح / المفهوم العلمي
تمثيل حركة جسم متحرك بسلسلة متتابعة من النقاط المفردة المتتالية.	
كميات فيزيائية يتطلب تعيينها تحديد مقدارها واتجاهها.	
متجه يمثل مجموع متجهين أو أكثر.	
نظام يستخدم لوصف الحركة بحيث يحدد موقع نقطة الأصل للمتغير الذي يُدرس، والاتجاه الذي تتزايد فيه قيم المتغيّر.	
كمية فيزيائية متجهة تمثل مقدار التغير في موقع الجسم باتجاه معين.	
القيمة المطلقة للسرعة المتجهة المتوسطة.	

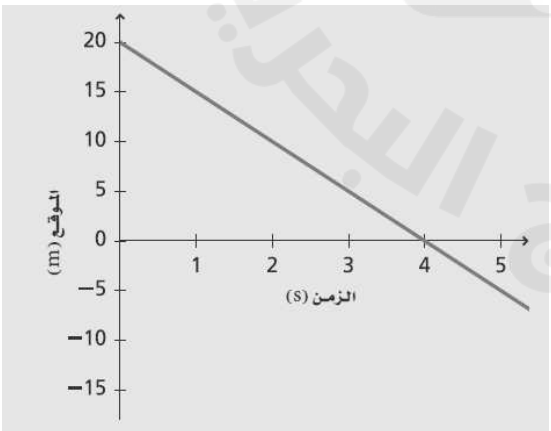
ب- يمثل الشكل تخطيطاً لبيت أحمد ومدرسته والبعد بينهما، اعتماداً على الشكل، أجب عما يأتي: (4 درجات)



1- ما المسافة بين البيت والمدرسة؟

2- ارسم في المستطيل متجهاً يمثل إزاحة أحمد من بيته إلى مدرسته.

ج- بدأ جسم حركته باتجاه نقطة الأصل من نقطة تقع شمالها، أجب عن الأسئلة الآتية: (7 درجات)



1- ما موقع الجسم الابتدائي؟

2- ما الزمن الذي يحتاجه الجسم للوصول إلى نقطة الأصل؟

3- احسب السرعة المتجهة المتوسطة للجسم.(مقداراً واتجاهاً)

السؤال الثاني: (17 درجة)

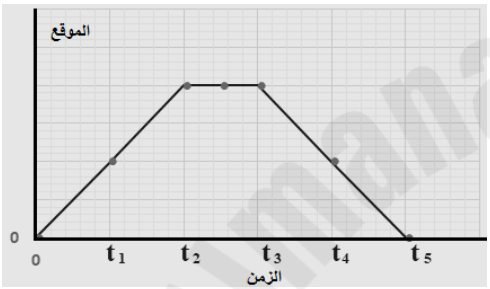
أ- قذفت كرة رأسيا نحو الأعلى، فوصلت أقصى ارتفاع، ثمّ عادت إلى مستوى القذف، أجب عن الأسئلة التالية:(درجتان)

1- ما سرعة الكرة عند وصولها إلى أقصى ارتفاع؟

2- ما تسارع الكرة عند وصولها أقصى ارتفاع؟

ب- معتمداً على الشكل المجاور، حدد بالرموز الفترة (الفترات) الزمنية التي كان الجسم خلالها: (6 درجات)

1- ساكناً.



2- يتحرك مبتعداً عن نقطة الأصل.

3- يتحرك بسرعة متجهة متوسطة سالبة.

ج- تحركت سيارة باتجاه الشمال لمدة 15 min ، فقطعت مسافة 30 km في أثناء ذلك، احسب السرعة المتوسطة للسيارة. (3 درجات)

د- بدأت طائرة خفيفة حركتها من السكون، وتسارعت بمقدار منتظم مقداره $3\ m/s^2$ لمدة 30 s قبل أن ترتفع عن سطح الأرض، احسب ما يأتي: (6 درجات)

1- المسافة التي قطعتها الطائرة قبل ارتفاعها عن سطح الأرض.

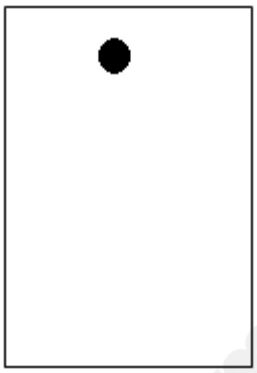
2- سرعة الطائرة لحظة إقلاعها.

السؤال الثالث: (17 درجة)

أ- فسر السبب العلمي لما يلي: عند إسقاط كرتين متماثلتين إحداهما من النحاس والأخرى من الفولاذ من الارتفاع نفسه، فإنهما تصلان سطح الأرض في اللحظة نفسها. (درجتان)

ب- أسقطت الكرة A من سطح بناية باتجاه سطح الأرض، وفي اللحظة نفسها قذفت الكرة B للأعلى من المكان نفسه، أجب عن الأسئلة الأتية: (7 درجات)

1- أي الكرتين ستكون سرعتها أكبر لحظة وصولها إلى سطح الأرض؟



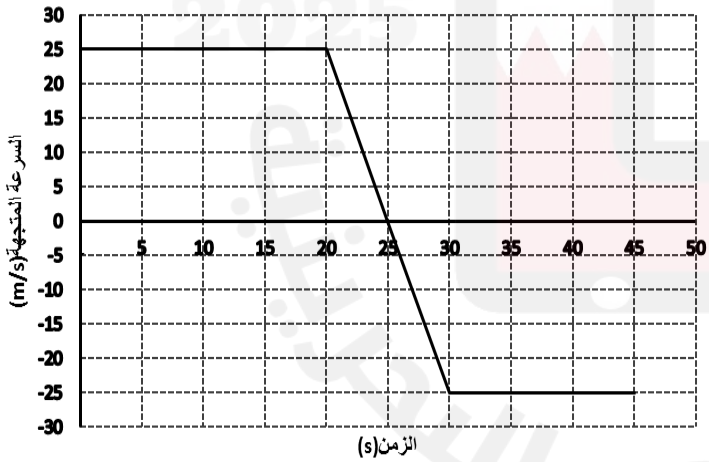
2- أي الكرتين سيكون تسارعها أكبر في أثناء الهبوط؟

3- أي الكرتين تصل الأرض أولاً؟

4- ارسم في المستطيل مخطط الجسم الحر للكرة B عند وصولها إلى أقصى ارتفاع.

ج- يمثل الشكل العلاقة البيانية بين السرعة المتجهة والزمن لشاحنة متحركة، بافتراض أن الاتجاه الموجب يمثل الاتجاه، احسب ما يأتي: (8 درجات)

1- إزاحة الشاحنة بعد مرور 20 s من بدء الحركة.



2- تسارع الشاحنة في الفترة s(30-25) .

السؤال الرابع: (19 درجة)

أ- يقف شخص وزنه $\mathbf{F}_g$ على ميزان موضوع على أرضية مصعد يتحرك باتجاه أعلى بناية ثم يهبط إلى نقطة انطلاقه، حدد في أيّ من مراحل حركة المصعد تكون قراءة الميزان: (6 درجات)

1- مساوية لوزن الشخص $\mathbf{F}_g$:

2- أكبر من وزن الشخص $\mathbf{F}_g$:

3- أقل من وزن الشخص $\mathbf{F}_g$:

ب- فسر لماذا يكون الشد ثابتاً في كل نقاط حبل مهمل الكتلة. (درجتان)

ج- يلعب أحمد ورائد لعبة شد الحبل، فإذا قام أحمد وكتلته 90 kg بشد الحبل، بحيث اكتسب رائد وكتلته 80 kg تسارعاً مقداره $0.5\ m/s^2$، احسب قوة الشد التي أثر بها أحمد في الحبل بإهمال كتلة الحبل. (3 درجات)

د- قوتان أفقيتان مقدارهما 200 N ، 150 N تؤثران في جسم كتلته 5 kg ، أجب عما يأتي: (8 درجات)

1- احسب محصلة القوتان عندما تؤثران في:

- الاتجاه نفسه.

- في اتجاهين متعاكسين.

2- ما التسارع الذي يتحرك به الجسم عندما تؤثر القوتان في الاتجاه نفسه؟

انتهـــــت الأسئلة

لاحظ أن أسئلة الامتحان في 4 صفحات

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2019/2018م

اسم المقرر: **الفيزياء 1** **المسار: توحيد المسارات**

رمز المقرر: **فيز 102** **الزمن: ساعة ونصف**

==========

أجب عن جميع الأسئلة وعددها (5):

اعتبر تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m/s^2$ حيثما يلزم

السؤال الأول:(13 درجة)

أ- أكمل الفراغات في الجدول الآتي بما يناسبها: (4 درجات)

الرقم	العبارة	المفهوم/ المصطلح
1		القياس
2	المسافة التي يقطعها الضوء في الفراغ خلال زمن مقداره $\frac{1}{299792458}$ ثانية.	
3		الضبط
4	طريقة تستخدم لاختبار الضبط في جهاز ما، وتتم عبر تحديد صفر الجهاز ثم معايرته.	

ب – أجب عن السؤالين الآتيين: (7 درجات)

1- قام طالب خلال تجربة عملية بتسجيل تغيّر حجم بالون عند تغيّر درجة حرارته، حدد ما يأتي:

- المتغير المستقل: .....
- المتغير التابع: .....

2- ما دقة القياس التي نستطيع الحصول عليها من الأدوات الآتية؟

- مخبار مدرج أقل تدريج فيه 1 ml :.....
- ميزان نابضي أقل تدريج فيه 10 g : .....

ج- يحسب التيار الكهربائي المار في موصل من العلاقة $I = \frac{q}{t}$، حيث I تمثل التيار الكهربائي، t تمثل الزمن، q تمثل الشحنة الكهربائية، أجب عما يلي: (درجتان)

1- أعد كتابة العلاقة للحصول على q .

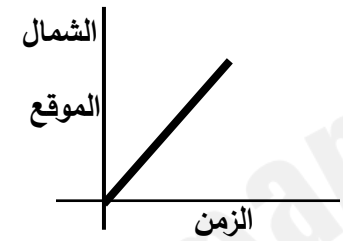
2- ما وحدة قياس q معبراً عنها بوحدات النظام الدولي؟

السؤال الثاني:(19 درجة)

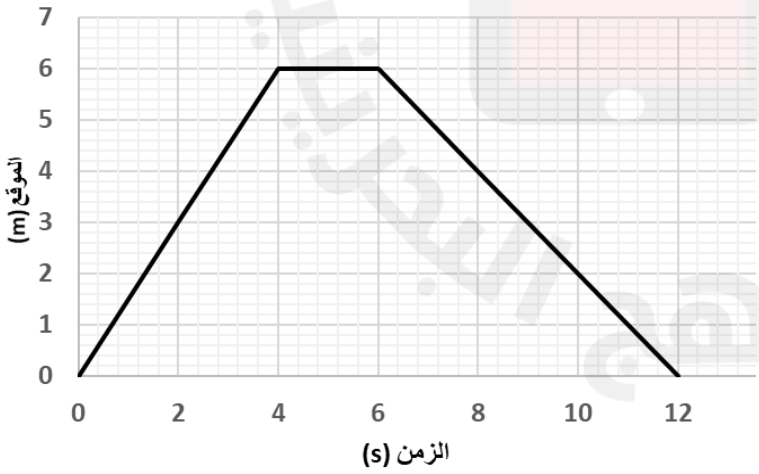
أ- اكتب المفهوم العلمي/ المصطلح الذي تشير إليه كلٍ من العبارات الآتية: (8 درجات)

الرقم	العبارة	المفهوم/ المصطلح
1	صورة تظهر مواقع جسم متحرك في فترات زمنية متساوية.	
2	النقطة التي يكون عندها قيمة كلٍ من المتغيرين صفراً.	
3	القيمة المطلقة لميل الخط البياني في منحنى(الموقع- الزمن).	
4	كمية فيزيائية متجهة تمثل التغير الذي يحدث لموقع الجسم في اتجاه معين.	

ب- تأمل الأشكال الآتية التي تبيّن العلاقة بين الموقع والزمن لسيارة تتحرك في خط مستقيم، ثم اختر الكلمة التي يكتمل بها وصف العلاقة البيانية في الشكل، وذلك برسم دائرة حول الكلمة المناسبة: (4 درجات)

الرقم	وصف العلاقة البيانية	الشكل
1	تتحرك السيارة باتجاه (الشمال، الجنوب)، وبسرعة (منتظمة، متزايدة، متناقصة)	
2	تتحرك السيارة باتجاه (الشمال، الجنوب)، وبسرعة (منتظمة، متزايدة، متناقصة)	

ج- تحرك جسم في خط مستقيم، ثم رسمت العلاقة بين الموقع والزمن لحركة هذا الجسم فحصلنا على الشكل، فإذا كان الاتجاه الموجب في اتجاه الشرق، تأمل الشكل جيداً، ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (7 درجات)



1- ما الإزاحة الكلية للجسم؟

2- ما الذي يعنيه الخط الأفقي بين t= 4 s إلى t= 6 s بالنسبة لحالة الجسم؟

3- ما موقع الجسم عندما كان الزمن مساوياً لـ:

- **t=4 s** : .....
- **t= 8 s** : .....

4- احسب السرعة المتوسطة للجسم خلال الثواني الأربعة الأولى.

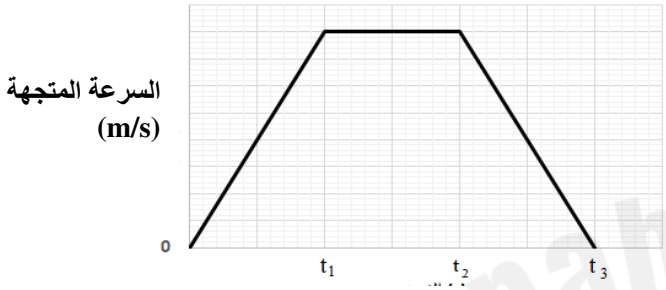
لاحظ أن أسئلة الامتحان في 4 صفحات

السؤال الثالث: (10 درجات)

أ- لديك الأجسام التالية (أوراق شجر، كرة فولاذية، صخرة، مظلة هبوط)، صنف هذه الأجسام حسب الوصف المبين في الجدول الآتي: (4 درجات)

الرقم	الوصف	الأجسام
1	أجسام لا يمكن إهمال تأثير مقاومة الهواء عليها في أثناء سقوطها.	
2	أجسام يمكن إهمال تأثير مقاومة الهواء عليها في أثناء سقوطها.	

ب- معتمداً على الشكل المجاور حدد الفترة الزمنية التي كان بها: (6 درجات)



1- تسارع الجسم يساوي صفراً.

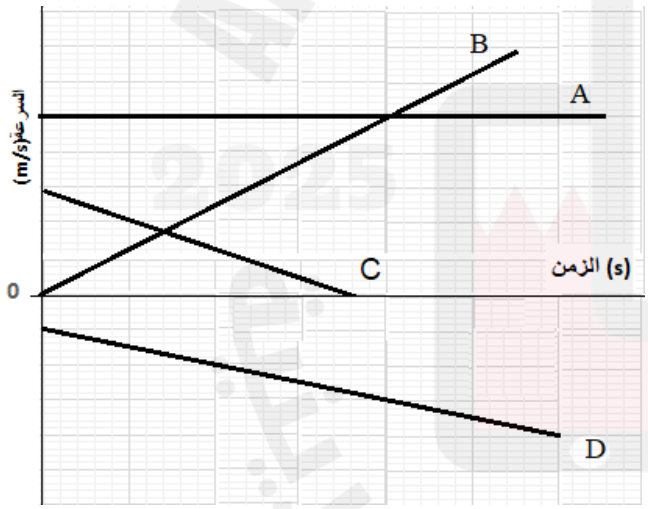
2- تسارع الجسم سالباً.

3- الجسم يتحرك بسرعة متزايدة.

4- الجسم يتحرك بسرعة متناقصة.

السؤال الرابع: (11 درجة)

أ- يمثل الشكل حركة أربعة أجسام، إذا كان اتجاه الشرق يشير إلى الاتجاه الموجب، معتمداً على الشكل أجب عن الأسئلة الآتية: (6 درجات)



1- أيّ الأجسام تتحرك بسرعة منتظمة موجبة؟

2- أيّ الأجسام تتحرك بسرعة متجهة موجبة وتسارع موجب؟

3- أيّ الأجسام تتحرك بسرعة متجهة سالبة وتسارع سالب؟

ب- قذفت كرة نحو الأعلى بسرعة 40 m/s، أجب عن الأسئلة الآتية: (5 درجات)

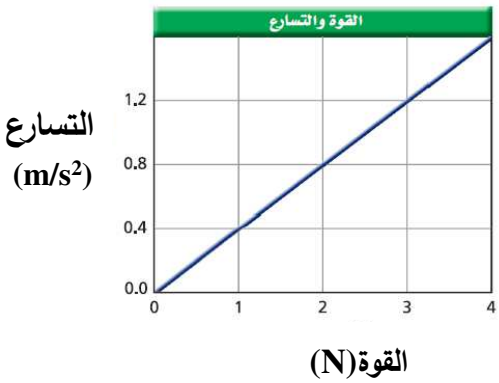
1- ما سرعة الكرة عند أقصى ارتفاع؟

2- ما تسارع الكرة عند أقصى ارتفاع؟

3- احسب الزمن اللازم لتصبح سرعتها أثناء حركتها للأعلى 6 m/s .

السؤال الخامس: (17 درجة)

أ- أثرت قوة في جسم فتحرك بتسارع، ثم رسمت العلاقة بين تسارع الجسم والقوة المؤثرة فيه، فحصلنا على الشكل، تأمل الشكل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (4 درجات)



1- اكتب بالرموز القانون الذي يصف العلاقة بين التسارع والقوة.

2- اعتماداً على الشكل، احسب كتلة الجسم.

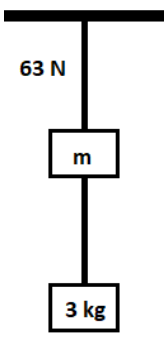
ب- شخص وزنه 600 N يقف على ميزان منزلي موضوع داخل مصعد يتحرك لأسفل، أجب عن الأسئلة الآتية:(8 درجات)

1- ما قراءة الميزان أثناء حركة المصعد لأسفل بسرعة منتظمة؟

2- كيف ستتغير قراءة الميزان عند اقتراب وصول المصعد إلى هدفه؟(ستزداد أم ستقل)

3- إذا كانت قراءة الميزان تشير إلى 480 N فاحسب التسارع الذي يتحرك به المصعد.

ج- قطعتين من الطوب مربوطتان بحبل مهمل الكتلة، فإذا كان الشد في الحبل العلوي 63 N (لاحظ الشكل)، وكتلة قطعة الطوب السفلى 3 kg، احسب ما يأتي: (5 درجات)



1- مقدار الشد في الحبل السفلي.

2- كتلة قطعة الطوب m.

انتهـــــت الأسئلة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان الدور الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2018/2017 م

اسم المقرر: الفيزياء 1 **المسار:** توحيد المسارات والديني

رمز المقرر: فيز 102 **الزمن:** ساعة ونصف

==========

ملاحظة: أجب عن جميع الأسئلة وعددها 4 & اعتبر تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m/s^2$

السؤال الأول: (14 درجة)

ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1. واحدة فقط من الكميات الفيزيائية التالية تُصنف كمية متجهة، هي:

(أ) السرعة المتوسطة (ب) الزمن (ج) المسافة (د) الوزن

---

2. يبلغ قطر ذرة الهيدروجين حوالي 10 nm، ما مقدار هذا القطر بـ بوحدة m ؟

(أ) 10^{-6} (ب) 10^{-8} (ج) 10^{-10} (د) 10^{-12}

---

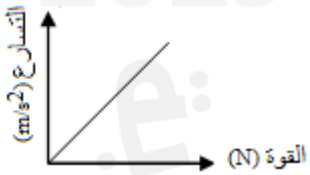
3. في الشكل، بدأت السيارة تتحرك نحو اليمين فقطعت مسافة قدرها 17 km، ثم عكست اتجاه حركتها وقطعت مسافة 6 km ، ما مقدار واتجاه الإزاحة النهائية للسيارة؟

(أ) 23 km باتجاه اليمين (ب) 23 km باتجاه اليسار

(ج) 11 km باتجاه اليمين (د) 11 km باتجاه اليسار

---

4. ميل المنحنى البياني الموضح بالشكل يساوي عددياً:



(أ) مقلوب الكتلة (ب) مقلوب القوة

(ج) القوة (د) الكتلة

---

5. أثرت قوة ثابتة (F) N على جسم كتلته (m) kg فأكسبته تسارعًا مقداره (a) m/s^2 ، فإذا أثرت القوة نفسها على جسم كتلته (2m) kg فإن التسارع الذي يتحرك به الجسم يساوي:

(أ) a (ب) 2a (ج) $a/2$ (د) $a/4$

---

6. **يتباطأ** الجسم المتحرك على طريق أفقية إذا كان:

(أ) تسارعه موجب وسرعته سالبة. (ب) تسارعه وسرعته موجبان.

(ج) تسارعه وسرعته سالبان. (د) سرعته منتظمة.

---

7. تم قياس كتلة كرة تنس بميزان نابضي فكانت القراءة المسجلة 48.3 g ، وهكذا تكون دقة قياس الميزان:

(أ) 0.03 g (ب) 0.3 g (ج) 0.15 g (د) 0.05 g

السؤال الثاني: (19 درجة)

(أ)- اكتب المفردات العلمية المناسبة لكل عبارة من العبارات التالية: (5 درجات)

العبارات العلمية	المفردات
الكميات الفيزيائية التي تحتاج في تحديدها إلى العدد الذي يحدد مقدارها، ووحدة القياس التي تميزها.	
السرعة المنتظمة للجسم عندما تتساوى القوى المعيقة مع قوة الجاذبية الأرضية.	
تمثيل حركة الجسم بسلسلة متتابعة من النقاط المنفردة.	
المساحة المحصورة تحت منحنى (التسارع-الزمن).	
الحالة التي يصل إليها الجسم عندما تكون القوة المحصلة المؤثرة عليه تساوي صفرًا.	

(ب)- قارن بين كلٍ من قوة الاحتكاك والقوة العمودية من حيث أوجه المقارنة المحددة في الجدول. (5 درجات)

المفردات	التعريف	وحدة القياس	الاتجاه
قوة الاحتكاك			
القوة العمودية			

(ج)- تقف سيارة أمام الإشارة الضوئية، وعند تحول ضوء الإشارة إلى الأخضر تبدأ السيارة الحركة بتسارع منتظم مقداره $2.5\ m\backslash s^2$ ، احسب كل مما يلي: (9 درجات)

1. إزاحة السيارة خلال الخمس ثواني الأولى من بداية الحركة؟

2. سرعة السيارة بعد 10 s من بداية الحركة؟

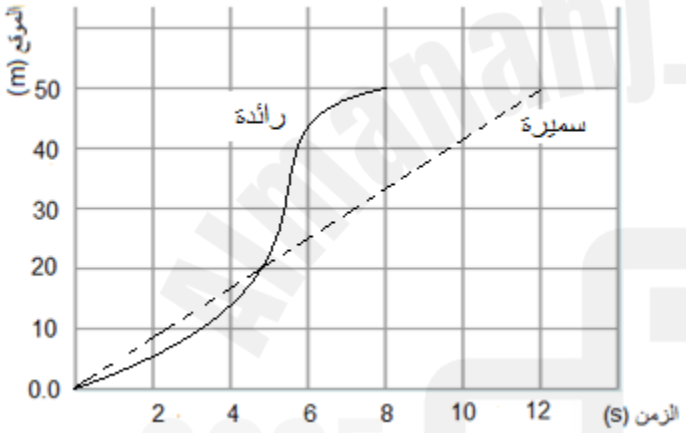
3. المسافة التي تحركتها السيارة عندما أصبحت سرعتها 20 m/s ؟

السؤال الثالث: (19 درجة)

(أ)– ضع إشارة (√) للعبارة الصحيحة و إشارة (×) للعبارة الخاطئة: (5 درجات)

العبارات	×/√
يمكن استخدام نموذج الجسيم النقطي عندما يكون حجم الجسم صغيرًا جدًا مقارنةً بالمسافة التي يتحركها.	
عند سقوط حجر من السكون سقوطًا حرًا. فإن سرعته بعد 2 s من سقوطه تساوي 19.6 m/s .	
متجهين: A طوله 10 cm ويتجه نحـو الغـرب، و B طوله 22 cm ويتجه نحو الشـرق. إن مقدار واتجاه محصلة المتجهين (B–A) تساوي 12 cm نحو الغرب.	
عند وقوفك على ميزان منزلي داخل مصعد متحرك بتسارع نحو الأعلى، فإن القوة التي يؤثر بها الميزان نحو الأعلى أكبر من القوة التي يؤثر بها وزنك نحو الأسفل.	
يمكن أن نجد جسمًا يتغير مقدار سرعته المتجهة، ويكون تسارعه منتظم.	

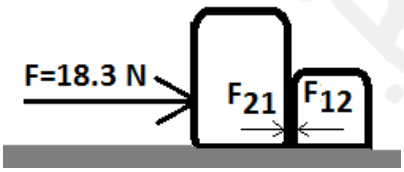
(ب)– يوضح الشكل الرسم البياني لحركة الطالبتين سميرة و رائدة حتى وصلتا لخط نهاية السباق. أجب عما يلي:(8 درجات)



1. ما مسافة السباق؟
2. متى تلتقي الطالبتان بعد انطلاقهما؟
3. أيّ الطالبتين تفوز بالسباق؟ وكم الفارق الزمني بين وصول الطالبتين لخط النهاية؟
4. أيّ الطالبتين تتحرك بسرعة منتظمة؟ اوجد مقدار هذه السرعة.

(ج)–جسمان كتلة أحدهما 2.8 kg والآخر 4.5 kg يدفعان بقوة أفقية مقدارها 18.3 N على سطح مهمل الاحتكاك.

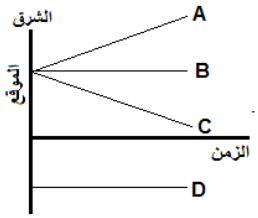
1. احسب تسارع الجسمين. (6 درجات)



2. ما العلاقة بين القوة F_{12} والقوة F_{21} المبينة في الشكل؟ ولماذا؟ (اكبر، أصغر، متساوية)

السؤال الرابع: (18 درجة)

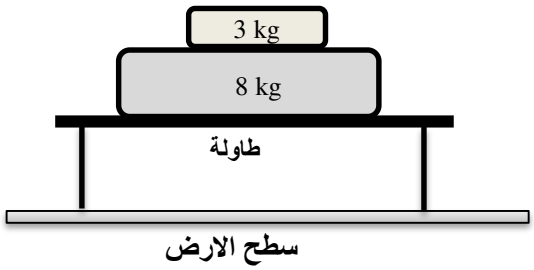
(أ)– يظهر الشكل التمثيل البياني لحركة الأجسام (A, B, C, D)، أجب عما يلي: (درجتان)



1. الجسم/الاجسام المتحركة نحو الغرب هي:.....
2. الجسم/الأجسام الساكنة هي: .....

(ب)– في الشكل وضع كتابان فوق طاولة أفقية، بالاعتماد على القيم المبينة في الشكل، أوجد: (9 درجات)

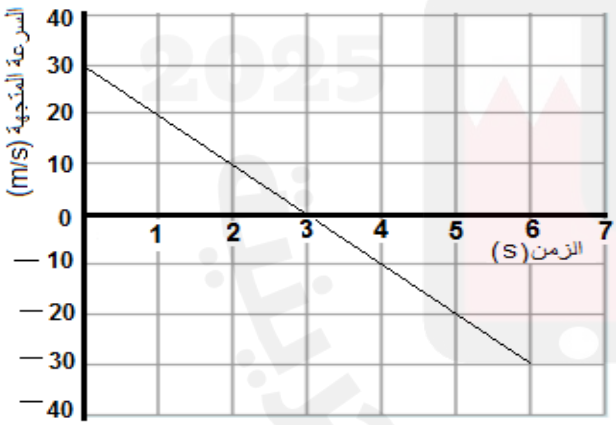
1. مقدار واتجاه القوة التي يؤثر بها الكتاب 8 kg في الكتاب 3 kg .



2. مقدار واتجاه القوة التي يؤثر بها الكتابان في الطاولة.

3. تؤثر الطاولة في الكتاب (ذو الكتلة 3 kg) بقوة نحو الأعلى، وتؤثر كتلة الأرض في الكتاب نفسه بقوة الجاذبية الأرضية نحو الأسفل. هل تعتبر هاتان القوتان زوجي تأثير متبادل؟ **ولماذا؟**

(ج)– الشكل البياني يبيّن منحنى (السرعة المتجهة–الزمن) لكرة قُذفت رأسيًا نحو الأعلى، وبإهمال مقاومة الهواء واعتبار نقطة الأصل هي سطح الأرض والاتجاه للأعلى هو الاتجاه الموجب. احسب ما يلي: (7 درجات)



1. الزمن الذي استغرقته الكرة للعودة إلى نقطة قذفها.
2. أقصى ارتفاع وصلت اليه الكرة.
3. مقدار واتجاه السرعة المتجهة للكرة بعد 5 s من قذفها.
4. تسارع الجسم عند الزمن 3 s .

انتهت الأسئلة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان نهاية الفصل الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2018/2017 م

اسم المقرر: الفيزياء 1 **المسار:** توحيد المسارات والديني

رمز المقرر: فيز102 **الزمن:** ساعة ونصف

==========

ملاحظات:- أجب عن جميع الأسئلة وعددها 4

- تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m/s^2$

السؤال الأول: (12 درجة)

ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة لكل فقرة من الفقرات التالية:

1. استعمل عبدالله في المختبر ميزان نابضي أصغر تدريج فيه (1 g) لقياس كتلة كتاب الفيزياء، ما دقة قياس هذا الميزان؟

(أ) $\pm 0.25\ g$ (ب) $\pm 0.5\ g$ (جـ) $\pm 0.75\ g$ (د) $\pm 1\ g$

---

2. إذا قمنا بإجراء تجربة لإثبات الفرضية القائلة إن ملح الطعام يذوب في الماء الساخن بسرعة أكبر منه في الماء البارد، فإن المتغير المستقل والمتغير التابع على الترتيب هما:

(أ) الماء الساخن، الماء البارد (ب) سرعة ذوبان ملح الطعام، درجة الحرارة

(جـ) ملح الطعام، الماء (د) درجة الحرارة، سرعة ذوبان ملح الطعام

---

3. الشكل يمثل النموذج الجسيمي النقطي لحركة جسم:

(أ) قذف للأعلى بتسارع منتظم (ب) يتحرك للأسفل بسرعة منتظمة

(جـ) يقطع مسافات متساوية خلال أزمنة متساوية (د) يتحرك للأعلى بسرعة منتظمة

---

4. عند وصول سرعة الجسم الساقط نحو سطح الأرض إلى السرعة الحدية، فإن تسارعه يساوي:

(أ) $0\ m/s^2$ (ب) $9.8\ m/s^2$ (جـ) $8.9\ m/s^2$ (د) $19.6\ m/s^2$

---

5. تسير سيارة بسرعة منتظمة فقطعت مسافة 1.5 km خلال 3 min . ما المسافة التي ستقطعها هذه السيارة خلال نصف ساعة إذا استمرت بالسرعة عينها؟

(أ) 0.25 km (ب) 10 km (جـ) 15 km (د) 30 km

---

6. إذا سقط حجر من السكون سقوطًا حرًا من منطاد، فإن سرعته بعد 10 s من سقوطه تساوي:

(أ) 0 m/s (ب) 1m/s (جـ) 9.8 m/s (د) 98 m/s

السؤال الثاني: (19 درجة)

(أ)- ضع إشارة (√) للعبارة الصحيحة و (×) للعبارة الخاطئة لكلٍ من العبارات التالية: (5 درجات)

العبارة	×/√
قوة الاحتكاك هي قوة تلامس تؤثر في عكس اتجاه الحركة الانزلاقية للجسم.	
كلما زاد القصور الذاتي للجسم قلت القوة اللازمة لتحريكه.	
عندما يكون التسارع والسرعة في الاتجاه نفسه، فإن سرعة الجسم تتناقص.	
عندما نضغط باليد لأسفل على كتاب موضوع على سطح طاولة، فإن القوة العمودية تصبح أكبر من وزن الجسم.	
"يبقى الجسم على حالته من حيث السكون أو الحركة في خط مستقيم ما لم تؤثر عليه محصلة قوى خارجية تغير حالته من حيث السكون أو الحركة" هذا النص يمثل قانون نيوتن الثاني.	

(ب)- أجب عما يلي:

1. اذكر مثالين لكلٍ مما يلي: (4 درجات)

- الكميات الأساسية.

- الوحدات المشتقة.

2. أكمل خريطة المفاهيم الآتية باستخدام المصطلحات العلمية المناسبة: (4 درجات)

(جـ)- إذا كنت تقف على ميزان منزلي موضوع على أرضية مصعد يرتفع بك إلى أعلى بناية، ثم يهبط بك إلى حيث انطلقت.
أجب عما يلي: (6 درجات)

1. اذكر مرحلة واحدة يكون فيها وزنك الظاهري مساويًا لوزنك الحقيقي، ثم **ارسم** مخطط الجسم الحر لها.

2. اذكر مرحلة واحدة يكون فيها وزنك الظاهري أكبر من وزنك الحقيقي، ثم **ارسم** مخطط الجسم الحر لها.

السؤال الثالث: (22 درجة)

(أ)- اكتب المصطلح/المفهوم العلمي المناسب لكلٍ من العبارات التالية: (5 درجات)

المصطلح/المفهوم العلمي	العبارة
	القوة التي يؤثر بها الجسم A في الجسم B تساوي في المقدار وتعاكس في الاتجاه القوة التي يؤثر بها الجسم B في الجسم A.
	القوة التي إذا اثرت في جسم كتلته 1 kg تكسبه تسارعا مقداره $1\ m/s^2$ في اتجاهها.
	متجه الموقع النهائي مطروحا منه متجه الموقع الابتدائي.
	كل مؤثر في الجسم يؤدي لتغير سرعته أو اتجاهه أو يكسبه تسارعاً.
	لغة قادرة على التعبير عن الظواهر والقوانين الفيزيائية بشكل واضح ومفهوم.

(ب)- تحركت الطالبة فاتن من منزلها إلى المدرسة في خط مستقيم، فقطعت مسافة مقدارها 1000 m، وفي تلك الاثناء قامت بتحديد موقعها كل فترة زمنية، فوجدت أنها تقطع مسافة مقدارها 5 m كل فترة زمنية مقدارها 2 s . (12 درجة)

1. ارسم منحنى (الموقع-الزمن) لحركة الطالبة فاتن (يكتفى بأربع فترات زمنية) .

2. احسب مقدار السرعة المتجهة المتوسطة للطالبة فاتن.

3. احسب المسافة التي قطعتها الطالبة بعد 40 s من بدء الحركة.

4. متى كانت الطالبة فاتن على بعد 50 m عن منزلها؟

(جـ)- تمارس الطالبة عنود رياضة المشي مسافة 850 m على ممشى منتزه الأمير خليفة بن سلمان بسرعة متجهة متوسطة مقدارها 2.5 m/s في اتجاه الشرق، ثم تتوقف لشرب الماء لمدة 120 s ثم تتابع سيرها بالاتجاه نفسه مسافة 624 m بسرعة متجهة متوسطة مقدارها 3 m/s ، أوجد ما يلي: (5 درجات)

1. زمن الرحلة كاملة.

2. السرعة المتوسطة للطالبة في كامل الرحلة.

السؤال الرابع: (17 درجة)

(أ)– كتب زميلك في تقريره أن متوسط الزمن اللازم ليدور جسم دورة كاملة هو 65.414 s ، وقد سُجلت هذه القراءة باستخدام ساعة دقتها 0.1 s ، ما مدى ثقتك في النتيجة المدونة في التقرير؟ ولماذا؟ (درجتان)

(ب)– قذف جسم رأسيًا للأعلى بسرعة مقدارها 49 m/s، بإهمال مقاومة الهواء. أوجد ما يلي: (6 درجات)

1. الزمن اللازم لكي تصبح سرعته صفر؟

2. أقصى ارتفاع يصله الجسم.

(جـ)– أجب عن الأسئلة التالية:

1. اعط وصفًا لسرعة وتسارع الجسم في كلٍ من المرحلتين (A, B) المبينتين في الشكل، وذلك بإكمال العبارتين بـ: موجب(ة)، سالب(ة). (4 درجات)

المرحلة الأولى A: يتحرك الجسم بسرعة .....وتسارع .....

المرحلة الثانية B: يتحرك الجسم بسرعة ..... وتسارع .....

2. في الشكل، يساعد نبيل وعمر جارهما حسين بدفع سيارته ($m_{السيارة}$=1000 kg) المتوقفة، فإذا أثر نبيل بقوة أفقية مقدارها 350 N ، وأثر عمر بقوة أفقية مقدارها 220 N ، احسب سرعة السيارة بعد 20 s من بداية دفعها (أهمل المقاومات). (5 درجات)

انتهت الأسئلة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2018/2017 م

اسم المقرر: الفيزياء 1 **المسار:** توحيد المسارات والديني

رمز المقرر: فيز102 **الزمن:** ساعة ونصف

==========

ملاحظة: أجب عن جميع الأسئلة وعددها 4 & اعتبر تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m/s^2$.

السؤال الأول: (16 درجة)

ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1. واحدة فقط من الكميات الفيزيائية الآتية تُصنف كمية فيزيائية عددية:

(أ) الإزاحة (ب) المسافة (ج) القوة (د) التسارع

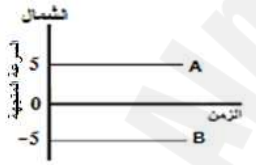
---

2. عند وصول الجسم إلى سرعته الحدية فإن تسارعه يساوي:

(أ) $-9.8\ m/s^2$ (ب) $+9.8\ m/s^2$ (ج) $0\ m/s^2$ (د) $98\ m/s^2$

---

3. يظهر الشكل التمثيل البياني لحركة جسمين A, B يسيران بسرعتين:



(أ) مختلفتين مقدارًا، وبالاتجاه نفسه. (ب) مختلفتين مقدارًا، وباتجاهين متعاكسين.

(ج) متساويتين مقدارًا، وبالاتجاه نفسه. (د) متساويتين مقدارًا، وباتجاهين متعاكسين.

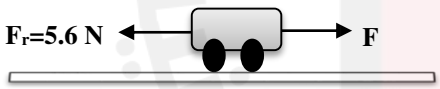
---

4. تكمل الأرض دورة كاملة حول نفسها خلال 24 h ، كم يستغرق ذلك بالثواني (s)؟

(أ) 235.4 s (ب) 86400 s (ج) 6.66×10^{6} s (د) 6.66×10^{2} s

---

5. في الشكل، يُمكن للعربة التي كتلتها 2.5 kg أن تتحرك بسرعة منتظمة 5 m/s عندما تكون قيمة القوة **F** مساوية لِـ:



(أ) صفر (ب) 12.5 N

(ج) 5.6 N (د) 2.5 N

---

6. عندما يسير قطار ركاب بسرعة سالبة وبتسارع موجب، فإن القطار يتحرك بسرعة:

(أ) متزايدة (ب) متناقصة (ج) منتظمة (د) متزايدة ثم تتناقص تدريجيًا

---

7. القياس الأكثر دقة من القياسات التالية للزمن هو:

(أ) 2.5±3 ms (ب) 2.5±2 ms (جـ) 2.5±0.01 ms (د) 2.5±0.5 ms

---

8. يتحرك جسم كتلته 0.4 kg تحت تأثير قوة ثابتة بتسارع $0.9\ m/s^2$ ، عند تأثير القوة نفسها على جسم آخر كتلته 1.2 kg فإنه يتحرك بتسارع:

(أ) $0.3\ m/s^2$ (ب) $0.9\ m/s^2$ (ج) $1.8\ m/s^2$ (د) $2.7\ m/s^2$

السؤال الثاني: (16 درجة)

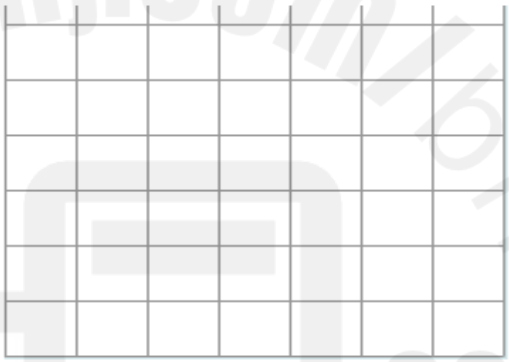
(أ)– اكتب المفردات العلمية المناسبة لكل عبارة من العبارات التالية: (5 درجات)

العبارات	المفردات
الكميات الفيزيائية التي تحتاج في تحديدها إلى العدد الذي يحدد مقدارها، بالإضافة إلى الاتجاه الذي تتخذه ووحدة القياس التي تميزها.	
قوة التلامس التي يؤثر بها سطح الطاولة عموديًا على جسم ما وضع فوقه.	
مقدار التغير في السرعة المتجهة للجسم خلال الفترة الزمنية المقيسة.	
قوة الممانعة التي يؤثر بها المائع في جسم يتحرك خلاله.	
تمثيل حركة الجسم بسلسلة متتابعة من النقاط المنفردة.	

(ب)– في إحدى المسابقات دفع خالد الكرة، فتحركت على طريق أفقي مستقيم مهمل الاحتكاك، ثم جمعت البيانات في الجدول المبين جانبًا. أجب عن الأسئلة التالية: (11 درجة)

الزمن (t)	الموقع (m)
0.0	0.0
2.0	10.0
4.0	20.0
6.0	30.0
8.0	40.0

1. أرسم منحنى (الموقع–الزمن) بالاعتماد على البيانات الواردة في الجدول.



2. هل تتحرك الكرة بسرعة منتظمة أم متغيرة؟ **فسر إجابتك.**

3. أحسب السرعة المتوسطة للكرة بين الزمنين 2 s و 6 s .

4. متى كانت الكرة على بعد 100 m من نقطة انطلاقها؟

5. ارسم في المستطيل نموذج الجسيم النقطي الذي يمثل حركة الكرة.

البداية

السؤال الثالث: (22 درجة)

(أ)- ضع إشارة (√) للعبارة الصحيحة و إشارة (×) للعبارة الخاطئة: (5 درجات)

العبارات	×/√
تتأثر **دقة** قياسك إذا لم تقرأ التدريجات بالنظر عموديًا وبعين واحدة.	
طولك وكتلتك ودرجة حرارة جسمك تُعتبر من الكميات الفيزيائية الأساسية.	
عند وقوفك على ميزان منزلي داخل مصعد متحرك بتسارع نحو الأسفل، فإن القوة التي يؤثر بها الميزان نحو الأعلى أكبر من القوة التي يؤثر بها وزنك نحو الأسفل.	
معامل التحويل اللازم لتحويل grams إلى kilograms هو: 1 kg/1000 g	
تسمى القوة التي تؤثر في جسمٍ ما، والناتجة فقط عن التأثير المتبادل بين الجسم والأرض الوزن الحقيقي.	

(ب)- القيت كرة كتلتها 3 kg من السكون من سطح مبنى ارتفاعه 34.5 m ، وتتعرض الكرة أثناء سقوطها لقوة مقاومة هواء مقدارها 12 N ، أجب عن الأسئلة التالية: (12 درجة)

1. هل يعتبر سقوط الكرة سقوطًا حرًا ؟ **ولماذا؟**

2. احسب مقدار تسارع الكرة.

3. قارن بين مقدار تسارع الكرة ومقدار تسارع الجاذبية الأرضية (أيهما أكبر).

4. احسب سرعة الكرة لحظة وصولها سطح الأرض.

5. احسب مقدار الزمن المستغرق للوصول إلى سطح الأرض.

(ج)- قارن بين السرعة المتوسطة و السرعة المتجهة المتوسطة من حيث أوجه المقارنة الموضحة في الجدول. (5 درجات)

المفردات	التعريف	وحدة القياس	النوع (متجهة/عددية)
السرعة المتوسطة			
السرعة المتجهة المتوسطة			

السؤال الرابع: (16 درجة)

(أ)– علل لما يأتي تعليلًا علميًا دقيقًا: تبقى كتلتك ثابتة في حين يمكن أن يتغير وزنك من كوكب لآخر.

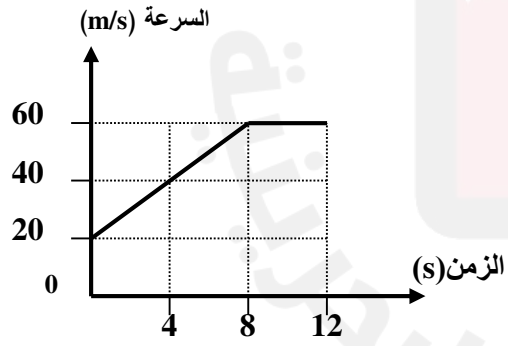
(ب)– تسير حافلة مسافة 21 km بسرعة 42 km/h في اتجاه الجنوب، ثم تتوقف لمدة 30 min وبعد ذلك تتابع سيرها مسافة 45 km بالاتجاه نفسه بسرعة 90 km/h . أجب عما يلي: (6 درجات)

1. احسب الزمن الذي استغرقته السيارة في الرحلة كاملة.

2. ما السرعة المتجهة المتوسطة للسيارة لكامل الرحلة؟

(ج)– يبن الشكل منحنى(السرعة–الزمن) لجزء من حركة جسم، أوجد ما يلي: (8 درجات)

1. سرعة الجسم الابتدائية.



2. سرعة الجسم بعد مضي 12 s من بدء حركته.

3. تسارع الجسم من بداية الحركة حتى الزمن (t =8s).

4. المسافة التي تحركها الجسم خلال الفترة الزمنية (0–12) s.

انتهت الأسئلة