فيزياء الصف التاسع نهائي .

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : (العلامات)

١. تتحرك سيارة بسرعة قدرها ٦٠ م/ث . ثم توقفت بعد ذلك ، خلال زمن ٦ ثوان شارع هذه السيارة :

أ) - ١٠ م/ث . ب) - ١٠ م/ث² ج) + ١٠ م/ث د) + ١٠ م/ث²

٢. شارع الجسم حسب قانون نيوتن الثاني في الحركة :

أ) ١٠ م/ث² مع الجاذبية ب) يزداد بزيادة الكتلة ج) لا يتغير لكتلة الأرضية د) يقل بزيادة القوة .

٣. سقطت قطعة نقد من الطابق الخامس باتجاه الأرض ، شارع هذه القطعة :

أ) ١٠ م/ث² مع الجاذبية ب) - ١٠ م/ث² عكس الجاذبية ج) ١٠ م/ث عكس الجاذبية

٤. يكتسب الشارع في السيارة عند الضغط على المكابح السبب :

أ) القصور الذاتي ب) الوزن ج) الكتلة د) السرعة .

٥. قوة الفعل ورد الفعل قوتان :

أ) متشابهتان ب) متعاكستان ومتشابهتان ج) نفس الجسم والمقدار وعكس الاتجاه . د) نفس المقدار ، جسمان مختلفان ، ومتعاكستان .

٦. ٥ سم تساوي :

أ) ٥٠٠ سم ب) ٠٫٥ ملم ج) ٥٠٠٠ كم د) ٥٠٠ كم

٧. تسير سيارة بسرعة ٧٢ كم/ساعة فإن هذا تساوي بوحدة م/ث :

أ) ٢٠٠ م/ث ب) ٢٠ م/ث ج) ٧٫٢ م/ث د) ٧٢٠ م/ث .

٨) أداة قياس الوزن :

أ) الميزان الناضبي ب) الميزان ذو الكفتين ج) نيوتن د) كغم

٩) الطاقة الحركية وحدتها :

أ) كلفن ب) جول ج) واط د) م/ث .

السؤال الثاني : ضع المصطلح المناسب في الفراغ : (٥ علامات)

(القياس ، المعايرة ، قانون نيوتن الثالث ، القدرة ، الشغل ، حفظ الطاقة ، الطاقة الحركية)

١- ..... انطباق المؤشر على نقطة الصفر أو النقطة المرجعية لقياس كمية ما .

٢- ..... لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه .

٣- ..... القدرة على إنجاز عمل ما .

٤- ..... الطاقة لا تفنى ولا تستحدث وإنما تتحول من شكل إلى آخر .

٥- ..... الطاقة التي يمتلكها جسم متحرك .

السؤال الثالث: فسر ما يلي علمياً: (١٠ علامات)

أ- نفضل عند القياس تكراره عدة مرات.

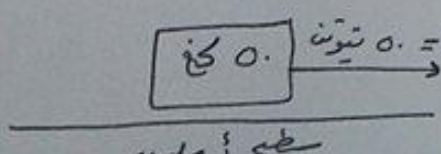
ب- إطلاق الصاروخ من التطبيقات على قانون نيوتن الثالث.

ج- اندفاع السائق للأمام عند الضغط على الكوابح.

د- الأرض تنجذب للشمس ولكننا لا نشعر بقوة جذب الشمس لأجسامنا ونحن نفعل الأرض

هـ- من الصعب تحريك حقيبة ثقيلة فوق أرضية مفروشة بالسجاد.

السؤال الرابع: يؤثر الرجل بقوة أفقية مقدارها (٥٠) نيوتن في صندوق خشبي مقدار كتلته (٤ علامات)
٥٠ كغ وهو ساكن، فيتحرك فوق سطح أملس



١- اكتب تسارع الصندوق.

٣- احسب سرعة الصندوق بعد ٢ ثواني من استمرار تأثير القوة.

السؤال الخامس: يؤثر رجل في خزانة بقوة دفع أفقية ثابتة مقدارها (١٢٠ نيوتن) فيحركها على سطح أفقي إزاحة مقدارها ٢م باتجاه القوة. (٥ علامات)

١- احسب الشغل الذي انجزته هـ قوة الدفع.

٢- الشغل الذي انجزته قوة الجاذبية الأرضية (الوزن)

سؤال: بدأت سيارة حركتها من السكون وتسارع ثابت مقداره ٢م/ث٢، اذا علمت أن كتلة السيارة ١٠٠٠ كغم، وتسارع الجاذبية = ١٠م/ث٢، اوجد:

أ- سرعة السيارة بعد ٥ ثواني

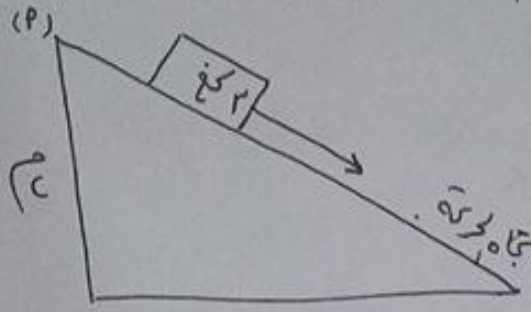
ب- طاقة الحركية بعد ٥ ثواني

ج- وزن السيارة.

(٤ درجات) .

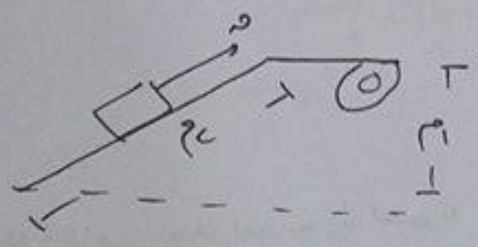
في الشكل صندوقاً خشبياً بدأ حركته من السكون على مستوى أملس باتجاه لأسفل تحت تأثير الجاذبية الأرضية اذا كانت كتلة الصندوق (٢ كغ) وارتفاع المستوى (٣ م)

احسب الطاقة الميكانيكية للصندوق عند النقطة (P) .



سؤال: صندوق كتلته ٥ كغم، يتم دفعه على مستوى مائل طوله ٥ م، بقوة ١٠٠ نيوتن، ليصل إلى نهاية سير ارتفاعها (٣ م) عن سطح الأرض، احسب .

١- الشغل الذي تبذله القوة لدفع الصندوق على طول المستوى المائل .



٢- التغير في طاقة وضع الصندوق .

٣- الفائدة الآلية للمستوى المائل .

فيزياء الصف التاسع نهائي

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : (العلامات)

١. تتحرك سيارة بسرعة قدرها ٦٠ م/ث ، ثم توقفت بعد ذلك ، فإذا خلال زمن ٦ ثوان تسارع هذه السيارة: $ع_{ه} = ع_{ه} + ت ز$ ← $ز = \frac{ع_{ه} - ع_{ه}}{ت}$ ← $ز = \frac{٠ - ٦٠}{٦}$

أ) ١٠ م/ث . ب) ١٠ م/ث² ج) ١٠ م/ث د) + ١٠ م/ث²

٢. تسارع الجسم حسب قانون نيوتن الثاني في الحركة : $ق = ك \times ت$

أ) ١٠ م/ث² مع الجاذبية ب) يزداد بزيادة الكتلة ج) لا يتغير لكتلة د) يقل بزيادة القوة.
الأرضية

٣. سقطت قطعة تيم أحمد من الطابق الخامس باتجاه الأرض ، تسارع هذه القطعة :

أ) ١٠ م/ث² مع الجاذبية ب) - ١٠ م/ث² عكس الجاذبية ج) ١٠ م/ث عكس الجاذبية

٤. يكتسب الشاي في السيارة عند الضغط على المكابح السبب :

أ) القصور الذاتي ب) الوزن ج) الكتلة د) السرعة.

٥. قوة الفعل ورد الفعل قوتان :

أ) متشابهتان ب) متعاكستان ومتشابهتان ج) نفس الجسم والمقدار وعكس الاتجاه. د) نفس المقدار، جسمان مختلفان، وتعاكستان.

٦. ٥ سم تساوي : ٥ سم ← $\frac{٥}{١٠٠٠} = ٠٫٠٠٥$ م ← $\frac{٥}{١٠٠٠٠٠} = ٠٫٠٠٠٠٥$ كم

أ) ٥٠٠٫٠ سم ب) ٠٫٠٥ ملم ج) ٠٫٠٠٠٠٥ كم د) ٠٫٠٠٥ كم

٧. تسير سيارة بسرعة ٧٢ كم/ساعة فإن تسارعها يساوي بوحدة م/ث : $\frac{٧٢ \times ١٠٠٠}{٦٠ \times ٦٠} = \frac{٧٢٠٠٠}{٣٦٠٠} = ٢٠$

أ) ٢٠٠ م/ث ب) ٢٠ م/ث ج) ٢١٫٦ م/ث د) ١٥٫٠ م/ث.

٨) أداة قياس الوزن :

أ) الميزان الناضبي (ب) الميزان ذو الكفتين ج) نيوتن د) كلغم

٩) الطاقة الحركية وحدتها :

أ) كلغم (ب) جول ج) واط د) م/ث .

السؤال الثاني : ضع المصطلح المناسب في الفراغ : (٥ علامات)

(القياس، المعايرة ، قانون نيوتن الثالث ، القدرة ، الشغل ، حفظ الطاقة ، الطاقة الحركية)

١- المعايرة : انطباق المؤشر على نقطة الصفر أو النقطة المرجعية لقياس كمية ما .

٢- قانون نيوتن الثالث : لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه .

٣- القدرة : القدرة على إنجاز عمل ما .

٤- حفظ الطاقة : الطاقة لا تفنى ولا تستحدث وإنما تتحول من شكل إلى آخر .

٥- الطاقة الحركية : الطاقة التي يمتلكها جسم متحرك .

السؤال الثالث: فسر ما يلي علمياً: (٢٠ علامات)

أ- نفضل عند القياس تكرار عدة مرات.
للحصول على قيمة قريبة أكثر دقة، وأقرب ما تكون للصحة.

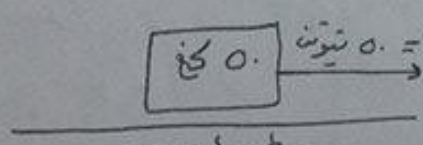
ب- إطلاق الصاروخ من التطبيقات على قانون نيوتن الثالث.
لأن الصاروخ ينطلق بفعل الغازات التي يقذفها الصاروخ للخلف، فيندفع الصاروخ للأمام

ج- اندفاع السائق للأمام عند الضغط على الكوابح.
لأن جسم السائق يكون مثال حركة السيارة بمثل سرعتها، وعند توقف السيارة يحاول الجسم أن يحافظ على سرعته (قصور ذاتي) فيندفع للأمام

د- الأرض تنجذب للشمس ولكننا لا نشعر بقوة جذب الشمس لأجسامنا وذلك لأن
لأن كتل الأجسام صغيرة جداً جداً وتكاد تكون مهملة بالنسبة لكتلة الأرض التي تجذبها الشمس.

هـ- من الصعب تحريك قطعة أثاث فوق أرضية مفروشة بالسجاد.
لأن السجاد يزيد من كمية الاحتكاك بين قطعة الأثاث والسجاد، تكون مقاومة لحركة الأثاث للأمام

سؤال الرابع: يؤثر الرجل بقوة أفقية مقدارها (٥٠) نيوتن في صندوق خشبي مقدار كتلته (٤ علامات)
٥٠ كغ وهو ساكن، فيزحلقه فوق سطح أملس



أ- احسب تسارع الصندوق.

ق محصلة = ك × ت

٥٠ = ٥٠ × ت

ت = ١ م/ث٢

٤- اصبح سرعة الصندوق بعد ٢ ثواني من استمرار تأثير القوة. ع، صفر (ساكنة)

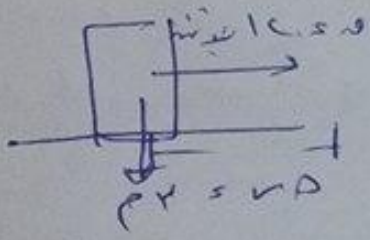
ع = ع، + ت ز

ع = صفر + ١ (٢)

= ٢ م/ث .

السؤال الخامس: يؤثر رجل في خزانة بقوة دفع أفقية ثابتة مقدارها (١٢٠ نيوتن) فيحركها على سطح أفقي إزاحة مقدارها ٢م باتجاه القوة.

(٥ علامات)



١- احسب الشغل الذي انجزته هـ قوة الدفع .

الشغل = ق × ف

= ١٢٠ × ٢

= ٢٤٠ جول .

٢- الشغل الذي انجزته قوة الجاذبية الأرضية (الوزن)

الوزن متعامد مع الإزاحة فلا ينجز شغل

الشغل للوزن = صفر

سؤال: بدأت سيارة حركتها من السكون وبتسارع ثابت مقداره ٥ م/ث٢، اذا علمت أن كتلة السيارة ١٠٠٠ كغم، وتسارع الجاذبية = ١٠ م/ث٢، اوجد:

أ- سرعة السيارة بعد ٥ ثوانٍ ب- طاقة الحركة بعد ٥ ثوانٍ .

ع، = صفر ، ت = ٥ م/ث٢ ، وزن السيارة.

② ع = ع، + ت ز

ع = صفر + ٥ × ٥

= ٢٥ م/ث .

⑦ ط ح = ½ ك ع٢

= ½ × ١٠٠٠ × (٢٥)٢

= ½ × ١٠٠٠ × ٦٢٥

= ٣١٢٥٠٠ جول

⑤ الوزن = ك × ج

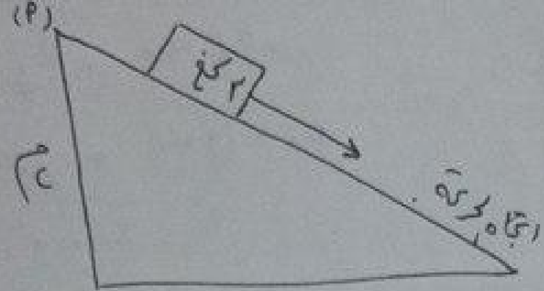
= ١٠٠٠ × ١٠

= ١٠٠٠٠ نيوتن

السؤال السادس : (٤ علامات).

يوضح الشكل صندوقاً خشبياً بدأ حركته من السكون على مستوى أملس باتجاه الأسفل تحت تأثير الجاذبية الأرضية اذا كانت كتلة الصندوق (٢كغ) وارتفاع المستوى (٢م).

احسب الطاقة الميكانيكية للصندوق عند النقطة (م).



ط م = ط ح + ط و

= ½ ك ع² + ك جـ ص.

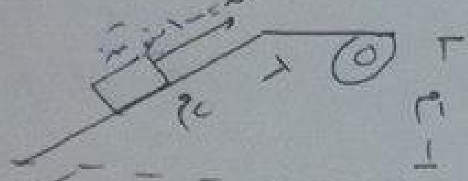
= ½ (٢) × صفر + ٢ × ١٠ × ٢

= ٤٠ جول.

سؤال: صندوق كتلته ٢٠ كغم، يتم دفعه على مستوى مائل طوله ٢م، بقوة ١٠٠ نيوتن، ليصل إلى نهاية سطح ارتفاعها (١م) عن سطح الأرض، احسب:

١- الشغل الذي تبذله القوة لدفع الصندوق على طول المستوى المائل.

٢- التغير في طاقة وضع الصندوق.



~~٣- القاعدة الكلية على مستوى المائل.~~

(١) الشغل = ق × Δ س

= ١٠٠ × ٢

= ٢٠٠ جول

(٢) Δ طو = الشغل = ٢٠٠ جول

~~(٣) [illegible]~~