

أجب عن الأسئلة الآتية

(١) كمية الحركة لجسم كتلته ٧٠٠ جم يتحرك في خط مستقيم مبتدأ بسرعة ١٥ م/ث وبعجلة

منتظمة ٢.٥ م/ث^٢ في نفس اتجاه سرعته الابتدائية بعد مرور ١٢ ث من بدء الحركة

يساوى -----

(١) ٣١.٥ كجم × م/ث

(٢) ٤٢ كجم م/ث

(٣) ٣١٥ م/ث

(٤) ٣٠ كجم م/ث

(٢) وقف طفل كتلته ٣٥ كجم على ميزان ضغط داخل مصعد متحرك لإسفل بعجلة مقدارها

١.٤ م/ث^٢ فإن قراءة الميزان = ----- ث كجم

(١) ٣٩٢

(٢) ٤

(٣) ٥

(٤) ٣٥

(٢)

(٣) يتحرك جسيم في خط مستقيم من نقطة ثابتة وبسرعة ابتدائية ١٠ م٠ ث بحيث كان القياس
الجبري لعجلته يعطى بالعلاقة ج = ٢ س + ٣ بدلالة القياس الجبري لموضعه س بالعلاقة
ج فإن سرعته عندما س = ١٤ متر يساوي ----- م٠ ث

٢٤(١

٣٤(٢

٤٧٦(٣

٥٧٦(٤

(٤) جسم كتلته الوحدة يتحرك تحت تأثير القوة $?? = (3 + ?) + ? + ?$

فإذا كان متجه إزاحته $? = ? + ?!$

فإن $? =$ ، $? =$

(١) (١ ، !)

(٢) (١ ، !)

(٣) (٣ ، ٤)

(٤) (٣ ، ٤)

(٣)

(٥) مستوى مائل أمّلس طوله ٢٠ متر وإرتفاعه ٢.٥ متر وضع جسم عند قمة المستوى وترك ليهبط على

المستوى فإنه يصل إلى قاعدة المستوى

بسرعة = ----- م٠ ث

(١) ٧

(٢) ٧٠

(٣) صفر

(٤) ٣٥

(٦) جسم وزنه ٤٩٠ نيوتن يتحرك بسرعة منتظمة لأسفل مستوى مائل يميل على الأفقي بزاوية

قياسها θ حيث $\theta = 0$ فإن مقاومة المستوى لحركة الجسم تساوي ----- نيوتن

(١) ٣٠

(٢) ٤٠

(٤)

(٧) في الشكل المقابل مستوى أفقي أملس فإن الضغط على الكرة = ----- ث جم

(١) ١٦٠

(٢) ١٢٠

(٨) أثرت قوة ثابتة مقدارها ٥ ث كجم على جسم ساكن كتلته ٩٤ كجم لمدة ٣ ث فإن سرعة

الجسم في نهاية هذه المدة = ----- م٠ ث

١٣ (١)

٥ (٢)

٤ (٣)

٣ (٤)

(٥)

(٩) إذا كان قطار قدرة محركه ٥٠٤ حصان وكتلته ٢١٦ طن يتحرك على طريق أفقي بأقصى سرعة له ضد مقاومات تعادل ٥ ث كجم لكل طن من الكتلة فإن أقصى سرعة للقطار بالكيلو متر كل ساعة = -----

(١) ٣٥

(٢) ١٢٦

(٣) ١٦٨

(٤) ٣٤٣

(١٠) إذا كان الشغل المبذول من القوة ?? = م ؟ + ٤ ؟ خلال إزاحة نقطة تأثيرها

ف ؟ = ٣ - ؟ + (م + ١) ؟ يساوي ٠.٠٥ جول ، "ف" ؟ بالسهم حيث م ثابت

فإن قيمة م = -----

(١) ١

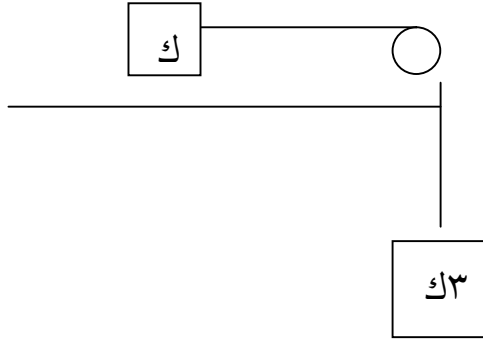
(٢) ٣.٩٥

(٣) ٤

(٤) !

(١١) في الشكل المقابل بكرة ملساء والمستوى أملس فإذا تحركت المجموعة من السكون فإن

مقدار عجلة حركة المجموعة = ----- م/ث^٢



(١) ٧.٥

(٢) ٩

(٣) ٧.٣٥

(١٢) رصاصة كتلتها ٩٨ جرام تتحرك أفقياً بسرعة ٧٢٠ كم/س غاصت في حاجز رأسي

مسافة ١٠ سم قبل أن تسكن فإن متوسط مقاومة الحاجز = ----- ث كجم

(١) ٤٠

(٢) ٤٠ —

(٣) ١٠٠

(٤) ٩٢

(٧)

(١٣) علق جسم في ميزان زنبركي مثبت في سقف مصعد فسجل القراءة ٨٠ ث كجم عندما كان

المصعد صاعد بعجلة منتظمة ج م ٠ ث @ وسجل القراءة ٦٠ ث كجم عندما كان المصعد

صاعدا بتقصير منتظم مقداره ج م ٠ ث @ أوجد كتلة الجسم وقيمة ج ؟

(١٤) جسم كتلته ٤٢ جم موضوع على مستوى خشن شد بحبل يميل على الأفقي بزاوية
جا. \$ فإذا كانت قوة الشد في الحبل ١٠ ث جرام قد بذلت شغلا قدره ٨٤ ث جم خلال ٢ ث
من بدء الحركة أوجد
(أولا) عجلة حركة الجسم (ثانيا) النسبة بين مقاومة المستوى ورد الفعل العمودي

(٨)

(١٥) وضع جسم كتلته ٣٥ جرام على نضد أفقي أملس وربط بخيط خفيف يمر على بكرة ملساء

مثبتة في حافة النضد ويحمل طرفه الآخر جسماً كتلته ١٤ جرام رأسياً

(أولاً) أوجد العجلة المشتركة للمجموعة والشد في الخيط وكذلك الضغط على البكرة بوحدة ث جم

(ثانياً) إذا قطع الخيط بعد مرور ! ١ ث من بدء الحركة أوجد المسافة التي قطعها ككل من

الجسمين بعد ! ث من لحظة قطع الخيط

(١٦) كرة كتلتها ٢٠٠ جرام تتحرك بسرعة ٧ م/ث اصطدمت بكرة أخرى ساكنة كتلتها

۳۰۰ جم و تحركتا معا كجسم واحد

(أولاً) أوجد السرعة المشتركة لهما بعد التصادم مباشرة

(ثانيا) أوجد طاقة الحركة المفقودة بالتصادم

(ثالثاً) أوجد المسافة التي يسكن بعدها الجسم إذا لاقى مقاومة ٢٠٠ ث جم

(9)

(١٧) يتحرك جسم كتلته كيلو جرام تحت تأثير القوى $?? = \text{ب}$ $٢ + ?$ ؟

[illegible]



(١٠)

(١٨) جسم كتلته ٣٥٠ جم يتحرك في خط مستقيم تحت تأثير القوة

?? = (٩ - ? ٢) ؟ + ? ٦ ؟ مبتدأ من السكون من نقطة أصل ثابتة على الخط

المستقيم وكانت ؟ مقيسة بالنيوتن ، ؟ بالثانية أوجد متجه السرعة بدلالة الزمن ثم

أوجد الإزاحة بعد ٣ ث من بدء الحركة ٠



(١٩) قطار كتلته ٢٠٠ طن يصعد منحدرًا يميل على الأفقي بزاوية جيبتها ! بسرعة ثابتة فإذا

كان الشغل المبذول في الآت القطار = $15 \times 10\%$ ث كجم متر حتى وصل إلى أعلى

المنحدر والشغل المبذول ضد المقاومات $5 \times 10\%$ ث كجم متر أوجد

(١) طول المنحدر (٢) المقاومة لكل طن من كتلة القطار

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

(٢٠) سيارة كتلتها ١.٥ طن تتحرك بسرعة مقدارها ١٢٦ كم/س على أرض أفقية وتتحرك
بسرعة مقدارها ٩٠ كم/س عندما تكون صاعدة على منحدر يميل على الأفقي بزاوية
جيبها ! أوجد مقدار سرعة السيارة عند هبوطها على نفس المستوى تحت تأثير نفس
المقاومة السابقة ، بنفس القدرة السابقة .



(۱۳)









