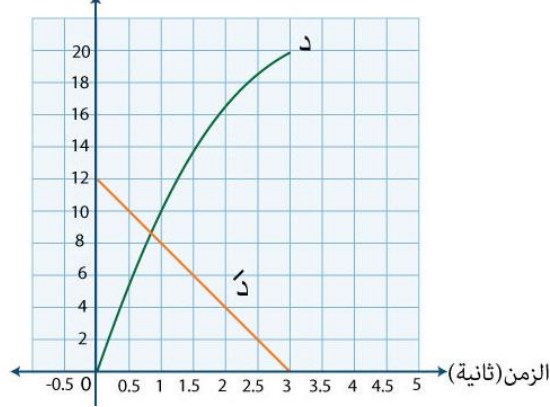


الشغل (جول)



١) الشكل البياني يوضح منحنى كل من الدالتين د ،

ومشتقتها د' فإذا كان منحنى د يمثل دالة الشغل المبذول
من القوة خلال الفترة الزمنية [٠ ، ٣]

حيث الشغل شه = د (٠)

فإن قدرة القوة عند ٢ ث
تساوى.....وات

أ) ٨

ب) ١٦

ج) ٤

د) ١٢

٢) في الشكل المرسوم:

ΔPBC فيه $BC \parallel AC$ بحيث $BC : AC = 3 : 5$

إذا أثرت قوة ثابتة المقدار على جسم موضوع عند نقطة P
وكان الشغل المبذول لتحريك الجسم من P إلى B يساوى شه_١
والشغل المبذول لتحريك الجسم من P إلى C يساوى شه_٢
والشغل المبذول لتحريك الجسم من P إلى A يساوى شه_٣

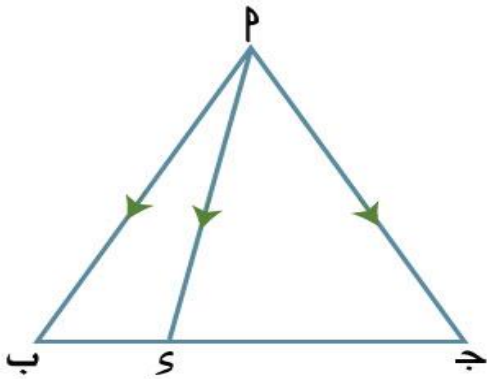
فإن: شه_٥ = شه_١ + شه_٢ = شه_٣

أ) ٨

ب) ٥

ج) ٤

د) ٢



٣) جسم كتلته ٢٠٠ جرام أثرت عليه قوة فتغيرت سرعته من ٩٠ كم / س إلى ١٥ م / ث في نفس اتجاه حركته فإن مقدار الدفع الناتج عن القوة = نيوتن . ث

(أ) ٢-

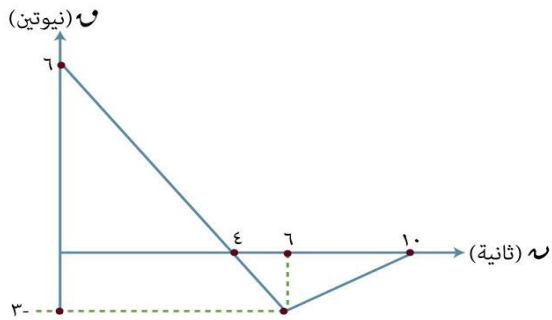
(ب) ٨

(ج) ٢

(د) ٨٠٠

٤) الشكل المقابل:

يمثل منحنى (القوة - الزمن) لجسم يتحرك في خط مستقيم فإن التغير في كمية حركة الجسم خلال الثواني الست الأولى يساوى نيوتن . ث



(أ) ٣

(ب) ٩

(ج) ٢١

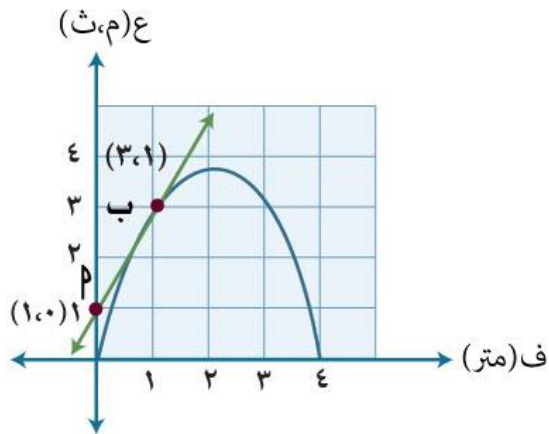
(د) ١٥

٥) يتحرك جسم كتلته ٤ كجم بسرعة منتظمة لأعلى مستوى مائل خشن معامل الاحتكاك الحركي بينهما $\frac{3}{4}$ والمستوى يميل على الأفقى بزاوية قياسها 30° تحت تأثير القوى:

$\vec{P} = 3\vec{e}_1 + 2\vec{e}_2$ ، $\vec{Q} = 4\vec{e}_1 + 3\vec{e}_2$ ، $\vec{R} = 3\vec{e}_1 - 3\vec{e}_2$ ، $\vec{S} = 3\vec{e}_1 - 3\vec{e}_2$ ، حيث \vec{e}_1 ، \vec{e}_2 متجاها وحدة فى اتجاه خط اكبر ميل لأعلى المستوى والعمودى عليه وكانت مقادير القوى مقاسة بوحددة الثقل كجم فإن: $P = \dots\dots\dots$

- (أ) $\frac{2}{3}$
(ب) ٢-
(ج) ١
(د) ٤

٦) إذا كان الشكل المقابل:



يمثل منحنى (السرعة – الازاحة) لجسيم يتحرك فى خط مستقيم حيث السرعة ع (م / ث)، الازاحة ف (متر) والمستقيم ب مماس للمنحنى عند نقطة ب فإن العجلة عندما ف = ١ متر تساوى..... م / ث^٢

- (أ) ٢
(ب) ٩
(ج) ٣
(د) ٦



اختبار تجريبي
ديناميكا الصف الثالث الثانوي



٧) يتحرك جسم في خط مستقيم وكان القياس الجبري لعجلة الحركة حـ (م/ث^٢) تعطى كدالة في القياس الجبري للسرعة ع بالعلاقة حـ = $\sqrt{٢٢ ع}$.

إذا كانت ع = ١٦ م / ث عندما $٢ = ٢$ ، فإن ع تساوى..... م / ث عندما $٣ = ٣$ ث

(أ) ٢٥

(ب) ٢٠

(ج) ٥

(د) ٣٠

٨) جسم ساكن كتلته (٢) كجم موضوع على مستوى أفقى أملس اثرت عليه قوة أفقية مقدارها (١+٢) نيوتن لمدة (٢٢) ثانية وكان مقدار الدفع الواقع على الجسم ٤٠ نيوتن . ث

، فإن مقدار سرعة الجسم في نهاية هذه الفترة الزمنية =..... م/ث

(أ) ٥

(ب) ٨

(ج) ١٠

(د) ٤

٩) تتحرك كرتان ملساوان كتلتاهما ٤ كجم ، ٢ كجم على مستوى أفقى أملس احدهما نحو الأخرى ومقدار سرعة الأولى ٢ م/ث ومقدار سرعة الثانية ٢,٥ م/ث ، فإذا تصادمت الكرتان وارتدت الكرة الأولى بسرعة مقدارها ١ م/ث ، فإن مقدار سرعة الكرة الثانية بعد التصادم =..... م/ث

(أ) ٠,٥

(ب) ٣,٥

(ج) ٤,٥

(د) ٨,٥



اختبار تجريبي ديناميكا الصف الثالث الثانوي



١٠) جسم كتلته (ك) متغيرة وتعطى كدالة في الزمن t بالعلاقة: $K = (3t + 5)$ جم ، يتحرك في خط مستقيم حيث الزمن بالثانية والقياس الجبري لسرعة الجسم تعطى بالعلاقة:
ع = جتا $2t$ سم/ث ، فإن مقدار القوة (F) المؤثرة عند $t = \pi$ ثانية يساوى.....داين.

(أ) ٣

(ب) $2\pi + 5$

(ج) 2π

(د) ٤

(١١) في الشكل المقابل:

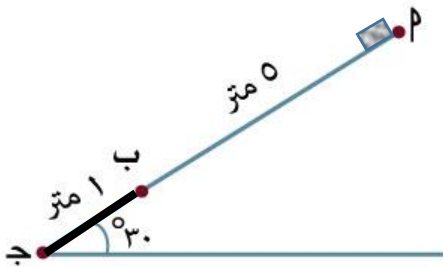
م، ب، ح ثلاث نقط على خط اكبر ميل لمستوى مائل يميل على الافقى بزاوية قياسها 30° ،
الجزء من م إلى ب املس وطوله ٥ متر والجزء من ب إلى ح خشن وطوله ١ متر،
فإذا انزلق جسم كتلته ١٠ كجم عند وضعه عند قمة المستوى (م) فسكن بالكاد عند نقطة (ح)،
فإن: مقدار المقاومة التي يلقاها الجسم في الجزء الخشن =ث. كجم

(أ) ٢٥

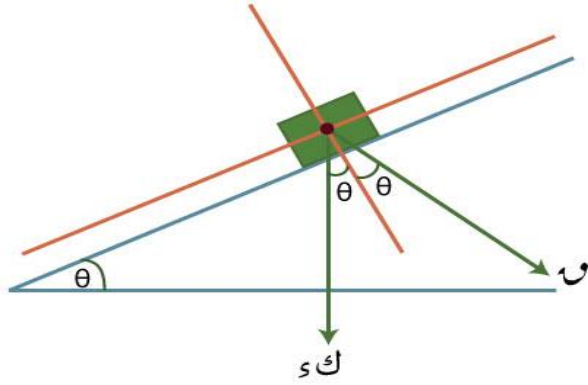
(ب) ٢٤٥

(ج) ٢٩٤

(د) ٣٠



١٢) في الشكل المرسوم:



جسم كتلته (ك) كجم موضوع على مستوى مائل أملس
يميل على الأفقى بزاوية قياسها θ ، إذا أثرت عليه قوة
 $S = K \sin \theta$ (نيوتن) تميل على خط أكبر ميل لأسفل
بزاوية قياسها $(\theta - \frac{\pi}{4})$ حيث θ الزمن بالثانية ،

(س مقدار عجلة الجاذبية) ،

فإن: الجسم يسكن لحظيًا عندما $S = \dots \dots \dots$ ث

(أ) $\frac{1}{2}$

(ب) ١

(ج) $1 - \frac{1}{2}$

(د) ٢



اختبار تجريبي
ديناميكا الصف الثالث الثانوي



١٣) يتحرك جسيم في خط مستقيم بحيث كان متجه موضعه \vec{s} يُعطى كدالة في الزمن t بالعلاقة
$$\vec{s} = 4t + (1 + t) \vec{s}_0 + 15t \vec{v}_0$$

حيث \vec{v}_0 م/ث هي مقدار سرعة الجسيم بعد t ثانية، فإن ع (٢) =

(أ) ٤٠

(ب) ٣٥

(ج) ٢٥

(د) ٢٠

١٤) أثرت القوى: $\vec{F}_1 = 3\vec{v}_0 + 2\vec{s}_0$ ، $\vec{F}_2 = 4\vec{s}_0 + \vec{v}_0$ ، $\vec{F}_3 = -3\vec{s}_0 - 4\vec{v}_0$

على جسم فتحرك بسرعة ثابتة ثم أبطأ تأثير القوة \vec{F}_3 ، فإذا كان معيار القوى يقاس بوحدة النيوتن

فإن: مقدار الدفع الناتج عن القوتان \vec{F}_1 ، \vec{F}_2 خلال ثانية من لحظة إبطال تأثير القوة \vec{F}_3 = نيوتن . ث

(أ) صفر

(ب) ٥

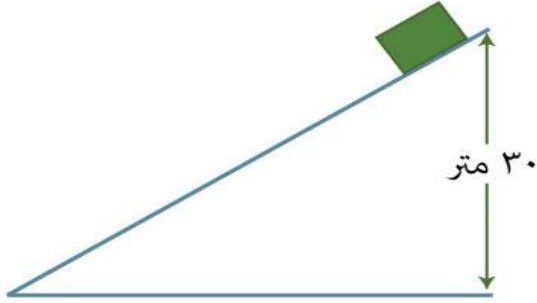
(ج) $17\sqrt{2}$

(د) $10\sqrt{2}$

(١٥) في الشكل المقابل:

جسم كتلته ٣ كجم موضوع عند قمة مستوى مائل أملس إرتفاعه ٣٠ متر فإذا إنزلق الجسم في اتجاه خط أكبر ميل لإسفل ، وعند لحظة ما كانت طاقة حركة الجسم تساوي ثلاثة أمثال طاقة وضعه،

فإن سرعة الجسم عند هذه اللحظة =م/ث



(أ) ٧

(ب) ٢٨

(ج) ١٤

(د) ٢١

(١٦) قذف جسم كتلته ٤٠٠ جم بسرعة ٣ م/ث من قمة مستوى مائل خشن إرتفاعه ٥ متر عن سطح الأرض وفي اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأسفل فوصل بالكاد إلى قاعدة المستوى.

فإن الشغل المبذول ضد المقاومة =جول

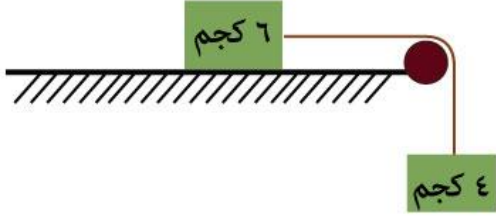
(أ) ٢١,٤

(ب) ٢١,٤-

(ج) ١٩,٦

(د) ١٩,٦-

(١٧) فى الشكل المقابل:



وضع جسم كتلته ٦ كجم على مستوى افقى خشن وربط
بخيط خفيف أفقى غير مرن يمر على بكرة صغيرة ملساء
مثبتة عند حافة المستوى ويتدلى رأسيا من الطرف الآخر
جسماً كتلته ٤ كجم، بدأت المجموعة الحركة من السكون
بعجلة ج (م/ث^٢)، فإذا كان الضغط على البكرة يساوى
٢٩,٤ نيوتن فإن:

معامل الاحتكاك الحركى بين الجسم والمستوى (م) =

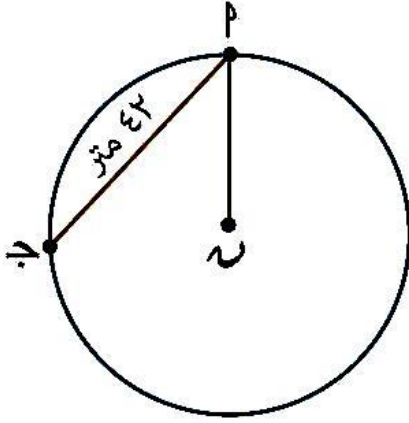
(أ) $\frac{1}{4}$

(ب) $\frac{2}{3}$

(ج) $\frac{1}{6}$

(د) $\frac{1}{3}$

١٨) في الشكل المقابل:



r نصف قطر رأسى فى دائرة طول نصف قطرها

٣٥ متر، α وتر فى الدائرة يمثل مستوى مائل خشن

مقاومته مقدارها m (نيوتن)، $\alpha = 43^\circ$ متر

فإذا إنزلق جسم كتلته ١٥ كجم من السكون من نقطة P على

المستوى المائل α بعجلة منتظمة مقدارها ١,٤ (م / ث^٢)

فإن: $m = \dots\dots\dots$ نيوتن

(أ) ٦٧,٢

(ب) ٧٦,٢

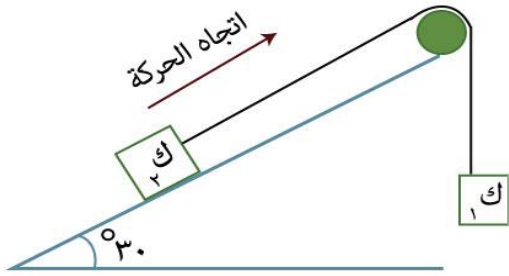
(ج) ٩٦,٦

(د) ١٠١,٥

(١٩) يتحرك جسم تحت تأثير قوة $\vec{u} = (2 + \nu)\vec{s} + (3 + \nu)\vec{v}$ بحيث كان متجه ازاحته يعطى بالعلاقة $\vec{f} = (3 + \nu)\vec{s} + (4 + \nu)\vec{v}$ فإذا كانت ν مقدرة بوحدة النيوتن، ف بالمتر، ν بالثانية فأوجد القدرة المتوسطة خلال الثواني الخمسة الأولى

(٢٠) فى الشكل المقابل:

المستوى المائل أملس والبكرة ملساء وقياس زاوية ميل المستوى على الأفقى 30°



، المجموعة تتحرك لأعلى بعجلة مقدارها $\frac{1}{3}g$ ،

حيث (g مقدار عجلة الجاذبية) ، m_1 ، m_2 بالكيلو جرام

أوجد $m_1 : m_2$