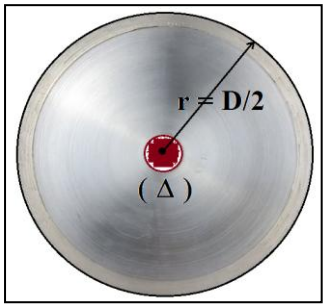
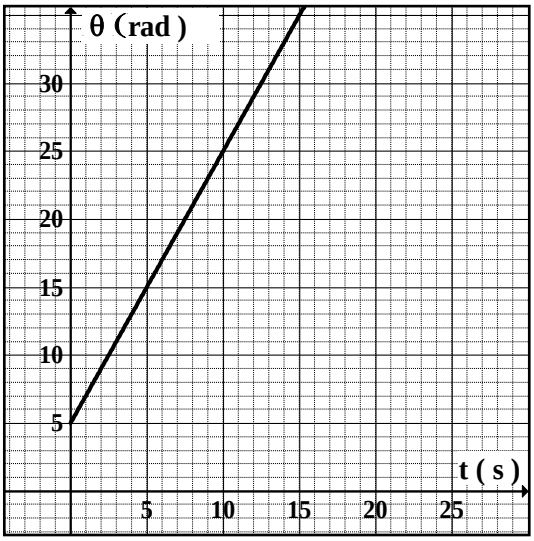
تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

الثانوية التأهيلية البلاطو بنسودة آسفي	الفرض المحروس رقم 1 المادة : الفيزياء و الكيمياء مدة الإنجاز : 2h	الأولى علوم تجريبية السنة الدراسية : 2013 / 2014 ذ : عزيز العطور

فيزياء 1 : دراسة حركة قرص (6 نقط)



يدير محرك كهربائي قرصا متجانسا قطره $D = 20\ cm$ ، حول محور ثابت (Δ) يمر من محور تماثله .
يمثل المبيان أسفله تغيرات الأفصول الزاوي θ لحركة القرص بدلالة الزمن .



1 ن 1) حدد طبيعة حركة القرص . علل جوابك
1 ن 2) حدد قيمة السرعة الزاوية .
1 ن 3) أكتب المعادلة الزمنية $\theta(t)$ لحركة القرص
1 ن 4) أوجد المعادلة الزمنية التي يحققها الأفصول المنحني $s(t)$ لنقطة من محيط القرص
1 ن 5) جد عدد الدورات n المنجزة من طرف القرص عند اللحظة $t = 30s$.
1 ن 6) حدد موضع نقطة M بالنسبة لمحور الدوران إذا علمت أن سرعتها الخطية هي : $V_M = 0,1\ m/s$

فيزياء 2 : اشتغال رافعة ميكانيكية (8 نقط)

يمثل الشكل 1 مجموعة متكونة من :

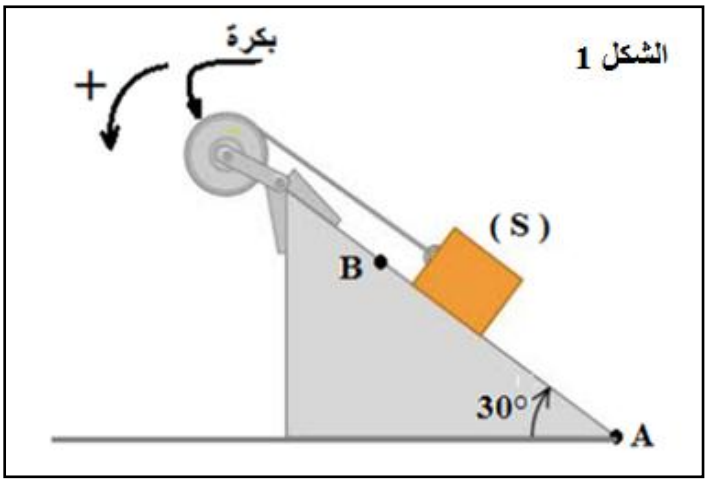
- بكرة شعاعها $r = 10\ cm$ قابلة للدوران حول محور (Δ) ثابت و أفقي يمر من مركزها بدون احتكاك .
- جسم صلب (S) كتلته $m = 60\ kg$ قابل للانزلاق فوق مستوى مائل بزاوية $\alpha = 30°$ بالنسبة للمستوى الأفقي.

نلف حبلا غير مدود و كتلته مهملة و لا ينزلق حول مجرى البكرة و نربط طرفه الآخر بالجسم (S) .
ندير البكرة بسرعة زاوية ω ثابتة بواسطة محرك يطبق مزدوجة محركة عزمها M_m ثابت .
فينطلق الجسم (S) من النقطة A ليصل إلى النقطة B خلال المدة الزمنية $\Delta t = 3s$.
نعطي : $AB = 100m$ و $g = 10N/kg$

1,5 ن 1) أجرد القوى المطبقة على الجسم (S) .
1,5 ن 2) أحسب شغل وزن الجسم (S) خلال انتقاله من A إلى B . ما طبيعته ؟
1 ن 3) أحسب شغل القوة $\vec{T}$ المطبقة من طرف الحبل على (S) . نعطي $T = 330N$.
1,5 ن 4) أحسب شغل القوة $\vec{R}$ المقرونة بتأثير السطح المائل على (S) .
ثم استنتج طبيعة التماس بين (S) و السطح المائل .

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

الثانوية التأهيلية البلاطو بنسودة آسفي	الفرض المحروس رقم 1 المادة : الفيزياء و الكيمياء مدة الإنجاز : 2h	الأولى علوم تجريبية السنة الدراسية : 2013 / 2014 ذ : عزيز العطور



الشكل 1

1 ن 5) أجرد القوى المطبقة على البكرة .

1 ن 6) أوجد M_m عزم المزدوجة المحركة .

0,5 ن 7) أوجد P_m قدرة المحرك .

الكيمياء : تحديد كمية المادة لأجسام مختلفة الحالة الفيزيائية (6 نقط)

نعطي :

$M(S) = 32g.mol^{-1}$, $M(O) = 16g.mol^{-1}$, $M(C) = 12g.mol^{-1}$, $M(H) = 1g.mol^{-1}$

الكتلة الحجمية للماء : $\rho_e = 1g.ml^{-1}$ ثابتة أفوكادرو : $N_A = 6,02.10^{23}mol^{-1}$

ثابتة الغازات الكاملة : $R = 8,31\ Pa.m^3.mol^{-1}.K^{-1}$

1 ن 1) عرف المول و الحجم المولي .

1 ن 2) أحسب كمية المادة المتواجدة في في كتلة $m = 8g$ من الكبريت S .

1 ن 3) حدد عدد ذرات الكبريت المتواجدة في هذة الكتلة .

4) الإيتانول الخالص سائل كثافته بالنسبة للماء $d = 0,79$ و صيغته C_2H_5OH .

1 ن 4 - 1) أحسب كمية مادة الإيتانول الموجودة في الحجم $V = 100ml$ من هذا السائل .

1 ن 4 - 2) استنتج كتلة هذه العينة من الإيتانول .

5) يوجد في أسطوانة ذات الحجم $V = 2m^3$ غاز ثنائي أوكسيد الكربون CO_2 عند درجة الحرارة $20°C$ و تحت الضغط $P_1 = 1013hPa$. نذخل غاز ثنائي الأوكسجين O_2 إلى الأسطوانة دون أن ينفلت CO_2 فيزداد الضغط داخل الأسطوانة ليصبح $P_2 = 1040hPa$.

0,5 ن 5 - 1) أحسب n_1 كمية مادة CO_2 المتواجدة بالأسطوانة .

0,5 ن 5 - 2) أحسب m كتلة الخليط الغازي داخل الأسطوانة .