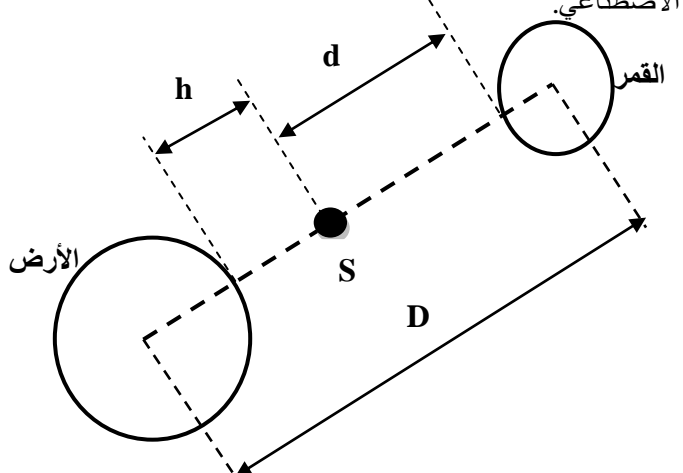
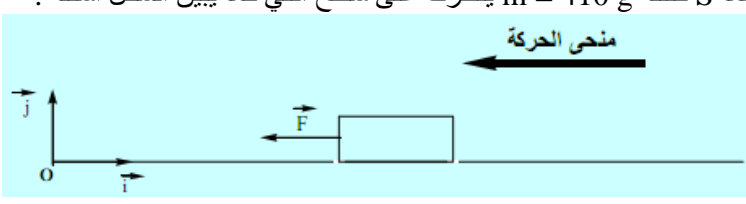
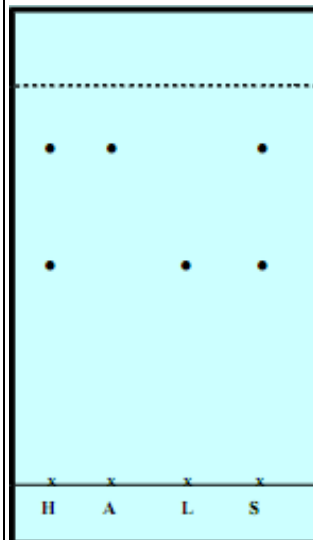


| المستوى : الجذع المشترك علمي 1 الأستاذ : أختار المهدي المدة : ساعتان | الفرض المحروس رقم : 1 مادة العلوم الفيزيائية و الكيميائية | الثانوية التأهيلية : الخوارزمي السنة الدراسية 2012/2011 |
|--|--|--|
| يراعي الكتابة العلمية مع احترام 3 أرقام معبرة | | |
| <p style="text-align: right;">الفيزياء (1) :</p> <p>(1) يوجد قمر اصطناعي (S) كتلته $m = 500\text{Kg}$ على ارتفاع $h = 36\,000\text{ Km}$ من سطح الأرض التي نعتبرها كروية الشكل شعاعها $R_T = 6400\text{Km}$ و كتلتها M_T .</p> <p>أ . ذكر بقانون التجاذب الكوني.</p> <p>ب . أعط تعبير شدة مجال الثقالة $g_0(T)$ الذي تحدته الأرض على سطحها بدلالة G (ثابتة التجاذب الكوني) و M_T و R_T .</p> <p>ج . أوجد تعبير شدة مجال الثقالة $g_h(T)$ الذي تحدته الأرض على الارتفاع h بدلالة $g_0(T)$ و R_T و h . أحسب هذه الشدة . نأخذ $g_0(T) = 9,81\text{N/Kg}$.</p> <p>(2) يوجد القمر الاصطناعي بين الأرض و القمر (نعتبره كروي الشكل) على الخط المار بمركزيهما . أوجد تعبير المسافة d بين سطح القمر و القمر الاصطناعي بدلالة : D, R_T, R_L, h .</p> <p>ب . اجد القوى المطبقة على القمر الاصطناعي الموجود على الارتفاع h من سطح الأرض .</p> <p>ت . هل هذه القوى خارجية أم داخلية ؟ علل جوابك؟</p> <p>ث . حدد مميزات هذه القوى؟ ومثلها في الشكل أسفله .</p> <p>ج . أوجد تعبير شدة مجموع القوى المطبقة على القمر الاصطناعي الموجود على الارتفاع h من سطح الأرض بدلالة $h, m, d, R_T, R_L, g_0(T), g_0(L)$. احسب قيمتها .</p> <p>نعطي : $g_0(L) = 1,62\text{N/Kg}$ (شدة مجال الثقالة على سطح القمر) .</p> <p>$D = 385\,000\text{ Km}$ (المسافة بين مركزي الأرض و القمر) .</p> <p>$R_L = 1738\text{ Km}$ (شعاع القمر) .</p> <p>ث) حدد النقطة الموجودة على الخط المار بين مركزي الأرض و القمر التي تتعدم فيها شدة مجموع القوى المطبقة على القمر الاصطناعي.</p>  | <p>التنقيط</p> <p>7 pts</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>1</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0,5</p> | |
| <p style="text-align: right;">الفيزياء (2) :</p> <p>1 . نعتبر جسما S كتلته $m = 410\text{ g}$ يتحرك على سطح أفقي كما يبين الشكل أسفله :</p>  <p>1.1 احسب P شدة وزن الجسم S نعطي $g_0 = 10,0\text{N/kg}$</p> <p>1.2 مثل \vec{P} بسلم : $1\text{cm} \rightarrow 2\text{N}$</p> <p>2. لتكن \vec{R} القوة المقرونة بتأثير سطح التماس على الجسم S . اذا علمت أن منظم المركبة المماسية للقوة \vec{R} يساوي $R_T = 3\text{N}$ و منظم المركبة المنظمية يساوي $R_N = 4\text{N}$</p> <p>1.2 مثل \vec{R}_T و \vec{R}_N باستعمال السلم السابق ثم استنتج تمثيل القوة \vec{R} .</p> <p>2.2 عبر عن شدة القوة \vec{R} بدلالة R_T و R_N ثم احسب شدتها .</p> <p>3.2 أعط تعبير φ زاوية الاحتكاك بدلالة R_T و R ثم احسب قيمتها . واستنتج قيمة معامل الاحتكاك K</p> | <p>5,5 pts</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>1,5</p> <p>1</p> <p>1,5+0,5</p> | |

| المستوى : الجذع المشترك علمي 1 الأستاذ : أختار المهدي المدة : ساعتان | الفرص المحروس رقم : 1 مادة العلوم الفيزيائية و الكيميائية | الثانوية التأهيلية : الخوارزمي السنة الدراسية 2012/2011 |
|--|--|--|
| التقريب | | |
| الكيمياء | | 7,5Pts |
| تجربة 1 : تصنيع أسيتات اللينالين | | |
| <p>ندمج في حوالة 10 ml أندريد الايتانويك و 5 ml من اللينالول و قطع حجر الخفان و لتفادي ارتفاع الضغط نترك فوهة المبرد المقبب مفتوحة. نسخن الحوالة لمدة 20 دقيقة، تسمى هذه التقنية التسخين بالارتداد. يؤدي تفاعل أندريد الايتانويك مع اللينالول، وهما مادتان مصنعتان، إلى تكون نكهة أسيتات الليناليل و حمض الايتانويك.</p> | | |
| (1) فسر دور جهاز التسخين بالارتداد. | 1 | |
| (2) لماذا نترك فوهة المبرد المقبب مفتوحة. | 0,5 | |
| (3) أرسم تبيانة جهاز التسخين بالارتداد مع ذكر الأسماء. | 2 | |
| (4) ما دور قطع حجر خفان؟ | 1 | |
| تجربة 2 : التحليل الكروماتوغرافي لأسيتات الليناليل | | |
| <p>للتحقيق من نقاوة أسيتات الليناليل المحصل عليه بعد استخراجه في التجربة 1 نستعمل تقنيات الفصل و الكشف بواسطة التحليل الكروماتوغرافي.</p> | | |
| <p>للأنواع الكيميائية المستعملة هي: A و S و L و H و المذاب المستعمل هو ثنائي كلورور ميثان.</p> | | |
| <p>A : أسيتات الليناليل الخالص.</p> | | |
| <p>S : أسيتات الليناليل المصنع.</p> | | |
| <p>L : اللينالول.</p> | | |
| <p>H : الزيت الأساسي للخزامى.</p> | | |
| (5) ذكر بمبدأ التحليل الكروماتوغرافي واذكر بعض التقنيات المستعملة في عملية إظهار البقع الغير المرئية . | 1 | |
| (6) بملاحظة الرسم الكروماتوغرافي : | 1 | |
| <p>أ) ماذا يمكن القول عن الناتج المصنع S ؟</p> | | |
| <p>ب) تعرف عن الأنواع الكيميائية المكونة له؟</p> | | |
| <p>أحسب حاصل الجبهة R_f للنوع الكيميائي A و L .</p> | | |
| | 1 | |



السلم الحقيقي

نقط هامة :

- تنظيم الورقة يأخذ بعين الاعتبار.
- اقرأ الأسئلة جيدا.
- استعمل التسويد قبل نقل الجواب على ورقة التحرير.
- ابدأ بما يناسبك و اكتب رقم التمرين ورقم السؤال.