ثانوية المعرفة التاهيلية – ايت ملول - الأستاذ : محمد عباز	فرض محروس رقم -1- الدورة الأولى السنة الدراسية 2016/2015	المادة : الفيزياء و الكيمياء المستوى : 1 باك – علوم تجريبية مدة الإنجاز : ساعتان

التمرين الأول في الفيزياء -

أحمد تعطلت سيارته كتلتها M=500kg فأخذ يدفعها على سطح وفق مسار ABC يتكون من جزئين :

السطح AB : طوله L=AB=50m وهو عبارة عن سطح أفقي يتم باحتكاك حيث $\vec{f}$ القوة المكافئة للإحتكاكات شدتها تابثة $f = 230N$ ومدة الإنتقال 1,23min

السطح BC : عبارة عن سطح مائل بزاوية $\beta = 15^0$ بالنسبة للأفقي ويتم بدون احتكاك وقد استغرق أحمد المدة 2,68min لقطعها.

يكون اتجاه القوة $\vec{F}$ المطبقة من طرف أحمد على السيارة موازيا للسطح في الحالتين

1) أجرد ثم مثل (بدون سلم) القوي المطبقة على السيارة في كل مرحلة؟ — 2ن
2) أحسب شغل القوى المطبقة على السيارة خلال الإنتقال AB؟ علما أن F=340N — 1.5ن
3) علما أن $W(\vec{F_0}) = 3,7.10^5\ j$ شغل القوة $\vec{F_0}$ أثناء انتقال السيارة على الجزء BC بنفس المسافة L=AB=BC
   - 3-1 أحسب F_0 شدة قوة دفع السيارة في هذه المرحلة؟ — 1ن
   - 3-2 هل الجهد الذي يبدله أحمد نفسه في كل مرحلة؟ علل جوابك؟ — 1ن
   - 3-3 أحسب شغل وزن السيارة خلال الإنتقال BC و أستنتج طبيعته؟ — 1.5ن
4) باعتبار معطيات التمرين أوجد قيمة قدرة القوة في كل مرحلة؟ ماذا تستنتج؟ — 2ن

نعطي شدة النقالة : g=10N/kg

التمرين الثاني في الفيزياء -

يستعمل الحداد أداة كهربائية لقطع الحديد، عبارة عن قرص قطره D=20cm قابل للدوران حول المحور يمر بمركز القرص تحت تأثير مزدوجة المحرك عزمها ثابت M_m ويشتغل المحرك بقدرة 340KW

لحظة تماس محيط القرص بالقطعة الحديدية يلاحظ تكون شرارات بسرعة V_0 حيث القرص ينجز 2800 دورة في الدقيقة

1) أحسب ω السرعة الزاوية لدوران القرص بالوحدة العالمية؟ — 1ن
2) أحسب V_0 سرعة تكون الشرارات؟ — 1ن
3) علما أن 87% من قدرة المحرك تستعمل لقطع الحديد أحسب M_m؟ — 1ن

التمرين الثاني في الكيمياء –

أصبحت البيئة وبما فيها الكائنات الحية، مهددة وضحية لمختلف أنواع المواد الكيماوية بسبب تزايد الأنشطة اليومية التي يقوم بها الإنسان في عدة ميادين، الصناعي، الفلاحي...ولقد بلغ هذا المشكل نسبا مقلقة مما دفع الكيميائيون في التفكير بأهمية القياس.

1) ماذا يقيس الكيميائي وما أهمية هذا القياس في مجالات مختلفة؟ — 0.5ن
2) لمادا يعتبر الإنسان المسؤول الوحيد في مشكل التلوث؟ مشيرا إلى أهم الأنشطة المسببة للتلوث. — 0.5ن
3) أتمم الجدول

نوع المجال	مثال للنوع الملوث	الجهة المتضررة	اقترح حل للمشكل
الصناعي	.....	.....	.....
.....	الأسمدة الأزوتية	.....	.....

— 1ن

4) أذكر ببعض الأمراض الناتجة عن تلوث الهواء.

5) في منطقة صناعية، يستنشق الإنسان حوالي 420L من الهواء في المعدل كل ساعة ويكون مقدار ثنائي أوكسيد الكبريت SO_2 في الهواء $140\mu g.m^{-3}$. **<u>أقصى تركيز مسموح به من ثنائي أوكسيد الكبريت هو</u>** $C_m = 125\mu g.m^{-3}$ **<u>وأقصى فترة للتعرض هي 24 ساعة</u>** 1-5 أحسب m كتلة غاز ثنائي أوكسيد الكبريت التي يستنشقها مواطن في اليوم الواحد. 2-5 استنتج C_m التركيز الكتلي لغاز ثنائي أوكسيد الكبريت الذي يستنشقه في اليوم الواحد مواطن يقطن بهده المنطقة. ماذا تستنتج؟	0.5ن 0.5ن 1ن
<u>التمرين الثالث في الكيمياء - 5 نقطة : 20 دقيقة</u> يستعمل الأسبرين $C_9H_8O_4$ كدواء مضاد للحمى و لمعالجة بعض أمراض الروماتيزم، أوجاع الرأس... يباع في الصيدليات على شكل أقراص يحتوي كل قرص على 500mg من الأسبرين. 1) أحسب كمية مادة الأسبرين المتواجدة في القرص الواحد. 2) استنتج N عدد جزيئات الأسبرين في كل قرص. 3) يؤدي ذوبان الأسبرين في الماء إلى تكون غاز يعكر ماء الجير وهو غاز قليل الذوبان في الماء نقوم بجمع 70mL من هدا الغاز في مخبار مدرج عند ظروف يكون فيها الحجم المولي $V_m = 22,4L/mol$. 3-1 ما طبيعة الغاز المتكون؟ 3-2 أحسب كمية الغاز الذي ثم جمعه في المخبار؟ 3-3 استنتج ρ_{gaz} الكتلة الحجمية للغاز؟ **نعطي الكتل المولية :** **M(C)=12g/mol M(O)=16g/mol M(H)=1g/mol**	1ن 0.5 0.5ن 1ن 1ن