وزارة التربية الوطنية	مديرية التربية لولاية البليدة	متقنة بن تواتي علي بوفاريك
المستوى: ج م ع ت	المدّة: ساعتان	السنة الدراسية: 2021-2022

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

- برمنغنات البوتاسيوم هو مركب كيميائي صيغته الكيميائية $KMnO_4$ يستعمل كمادة مطهرة ومساعدة على التئام الجروح السطحية المتقرحة، يستخدم المحلول أيضا لإزالة الرائحة الكريهة، والالتهابات الفطرية الجلدية .يباع في الصيدليات على شكله الصلب او سائل.

- برمنغنات البوتاسيوم محلول قوى التأثير يجب تخفيفه قبل استعماله،إذا لم يتم تخفيفه، يمكن أن يضر بشرتك وكذلك الأغشية المخاطية فى أنفك وعينيك .

- **تحضير المحلول:**

نريد تحضير محلول حجمه 100mL وتركيزه 0,1 mol/L انطلاقا من بلوراته الصلبة .

1. احسب الكتلة المولية لبرمنغنات البوتاسيوم.
2. احسب كمية المادة الموافقة للتركيز والحجم السابقين.
3. ماهي كتلة برمنغنات البوتاسيوم الواجب اخذها من اجل تحضير هذا المحلول.
4. اعط البروتوكول التجريبي لهذه العملية.

- من اجل الاستعمال الآمن لهذا الدواء ينصح باستعماله مخففا.

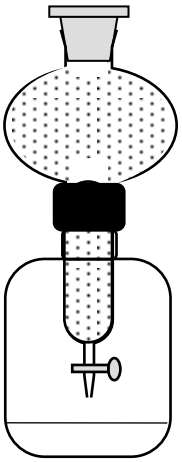
1. ماذا نقصد بتمديد(تخفيف) محلول ؟
2. ماهو الحجم الواجب اخذه من المحلول السابق من اجل الحصول على محلول مخفف حجمه 200 mL وتركيزه 0,01 mol/L
3. ماهي قيمة معامل التمديد .
4. ماهو حجم الماء المضاف.

- نمزج الان المحلول المخفف مع محلول اخر لبرمنغنات البوتاسيوم حجمه 400mL وتركيزه 0,004 mol/L

1. ماهو تركيز هذا المزيج.
2. ماهي كتلة برمنغنات البوتاسيوم الصلبة الواجب اضافتها الى هذا المزيج من اجل ان يصبح تركيزه 0,05 mol/L .

M(Mn)=55 g/mol M(K)=39 g/mol M(O)=16 g/mol

التمرين الثاني:



زجاجية تحتوي على غاز مجهول يتميز بالمقادير التالية :

$P= 10^5$ Pa

V=2 ل

$\theta=16^0C$

1. احسب كمية المادة لهذا الغاز.
2. اذا علمت ان كتلة هذا الغاز هي m=2,92 g ماهو هذا الغاز اختر من بين الغازات التالية :

Cl_2 ,H_2 ,HCl

3. نفتح الان صنبور الحنفية فيتسرب الغاز وينحل كليا في الماء المقطر فنتحصل على محلول حجمه 200ml احسب تركيز المحلول الناتج.

يعطى: ثابت الغاز لمثالي R=8.31 SI

M(Cl)=35,5 g/mol M(H)=1 g/mol

التمرين الثالث:

ربطنا جسم صغير مهمل الكتلة بخيط غير قابل للإمتطاط إلى نقطة ثابتة بمحور (Δ) يدور و فجأة انقطع الخيط . الوثيقة المعطاة تمثل التصوير المتعاقب لحركة هذا الجسم خلال ازمنة متتالية و متساوية (τ).

حيث $\tau=0,1\ S$ سلم المسافة $1Cm \longrightarrow 0,2m$

- أكمل ترقيم المواضع المتتالية لحركة الجسم (M_0، M_1، M_2....).
- حدد اطوار حركة الجسم(التحديد يكون بمجالات زمنية).
- ماهي قيمة قطر المسار الدائري.

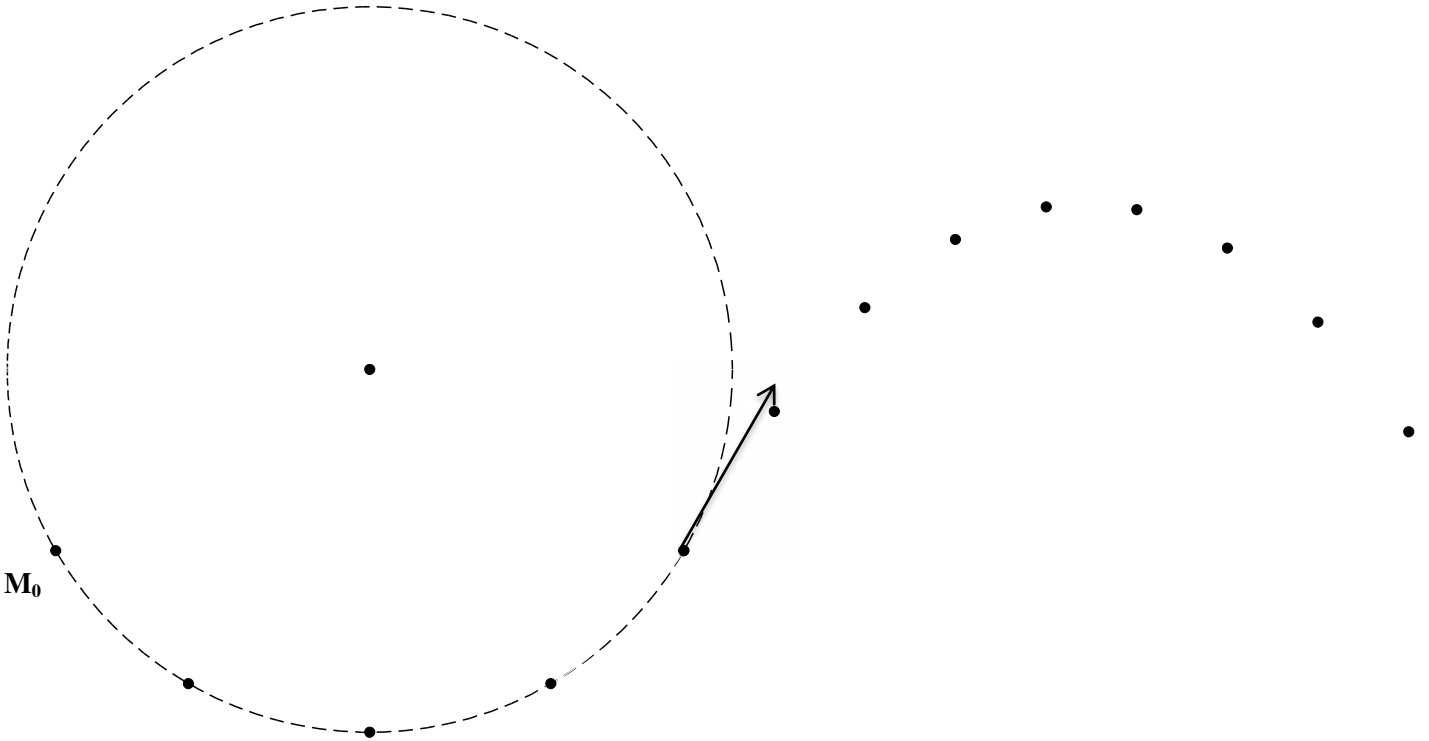
- **الطور الاول:**

1. أحسب قيمة السرعة اللحظية عند الموضع M_1 .
2. استنتج قيمتها عند المواضع M_2 , M_3, .
3. مثل أشعة السرعة اللحظية عند الموضعين M_1، M_3. باستعمال السلم $1Cm \longrightarrow 2\ m/s$
4. مثل شعاع تغير السرعة عند الموضع M_2.ماهي قيمته العددية؟
5. هل توجد قوة مؤثرة على الجسم في هذا الطور؟علل.مثلها كيفيا.ماذا تمثل في رأيك؟
6. في أية لحظة انقطع الخيط ؟

- **الطور الثاني:**

1. عرف الذروة . كيف تكون عندها السرعة وفق المحور(ox) و السرعة وفق المحور (oy)
2. بالاعتماد على الوثيقة ماهي قيمة السرعة عند الموضع M_4؟
3. أحسب قيمة أشعة السرعة اللحظية عند المواضع M_6، M_8، M_{10}.
4. مثلها بنفس سلم السرعات السابق.
5. مثل اشعة تغير السرعة عند المواضع M_5، M_7،M_9 .
6. ماهي قيمها العددية؟ماذا تستنتج؟
7. اذكرخواص اشعة تغير السرعة.
8. هل توجد قوة مؤثرة على الجسم في هذا الطور؟علل.مثلها كيفيا.
9. حسب خواص القوة الممثلة في رأيك ماذا تمثل هذه القوة؟

بالتوفيق للجميع اساتذة المادة



الاسم	
اللقب	
القسم	