

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

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

- برمونغات البوتاسيوم هو مركب كيميائي صيغته الكيميائية $KMnO_4$ يستعمل كمادة مطهرة ومساعدة على التئام الجروح السطحية المقترحة، يستخدم محلول أيضاً لإزالة الرائحة الكريهة، والالتهابات الفطرية الجلدية. بيع في الصيدليات على شكله الصلب او سائل.



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

• تحضير محلول:

نريد تحضير محلول حجمه 100mL وتركيزه $0,1 \text{ mol/L}$ انطلاقاً من بلوراته الصلبة .

1. احسب الكتلة المولية لبرمنغات البوتاسيوم.
2. احسب كمية المادة الموافقة للتركيز والحجم السابقيين.
3. ما هي كتلة برمونغات البوتاسيوم الواجب اخذها من أجل تحضير هذا محلول.
4. اعط البروتوكول التجريبي لهذه العملية.

• من أجل الاستعمال الآمن لهذا الدواء ينصح باستعماله مخففاً.

1. ماذا نقصد بتتميد(تحفيض) محلول ؟
 2. ما هو الحجم الواجب اخذه من محلول سابق من أجل الحصول على محلول مخفف حجمه 200 mL وتركيزه $0,01 \text{ mol/L}$
 3. ما هي قيمة معامل التتميد .
 4. ما هو حجم الماء المضاف.
- نمزج الان محلول المخفف مع محلول اخر لبرمنغات البوتاسيوم حجمه 400mL وتركيزه $0,004 \text{ mol/L}$
1. ما هو تركيز هذا المزيج.
 2. ما هي كتلة برمونغات البوتاسيوم الصلبة الواجب اضافتها الى هذا المزيج من أجل ان يصبح تركيزه $0,05 \text{ mol/L}$

$$M(\text{Mn})=55 \text{ g/mol} \quad M(\text{K})=39 \text{ g/mol} \quad M(\text{O})=16 \text{ g/mol}$$

التمرين الثاني:

زجاجية تحتوي على غاز مجهول يتميز بالمقادير التالية :

$$P=10^5 \text{ Pa}$$

$$V=2 \text{ L}$$

$$\theta=16^\circ\text{C}$$

1. احسب كمية المادة لهذا الغاز.

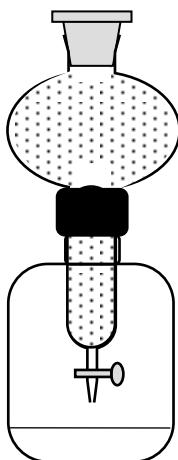
2. اذا علمت ان كتلة هذا الغاز هي $m=2,92 \text{ g}$ ما هو هذا الغاز اختر من بين الغازات التالية :



3. نفتح الان صنبور الحنفية فيتسرب الغاز وينحل كلية في الماء المقطر فنحصل على محلول

حجمه 200ml احسب تركيز محلول الناتج.

يعطى: ثابت الغاز لمثالي $R=8.31 \text{ SI}$



$$M(\text{Cl})=35,5 \text{ g/mol} \quad M(\text{H})=1 \text{ g/mol}$$

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 المتعارب لحركة هذا الجسم خلال ازمنة متالية و متساوية (2).

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

- أكمل ترقيم المواقع المتالية لحركة الجسم (M_0 , M_1 , M_2 , ...).
 - حدد اطوار حركة الجسم(التحديد يكون بمحالات زمنية).
 - ماهي قيمة قطر المسار الدائري.

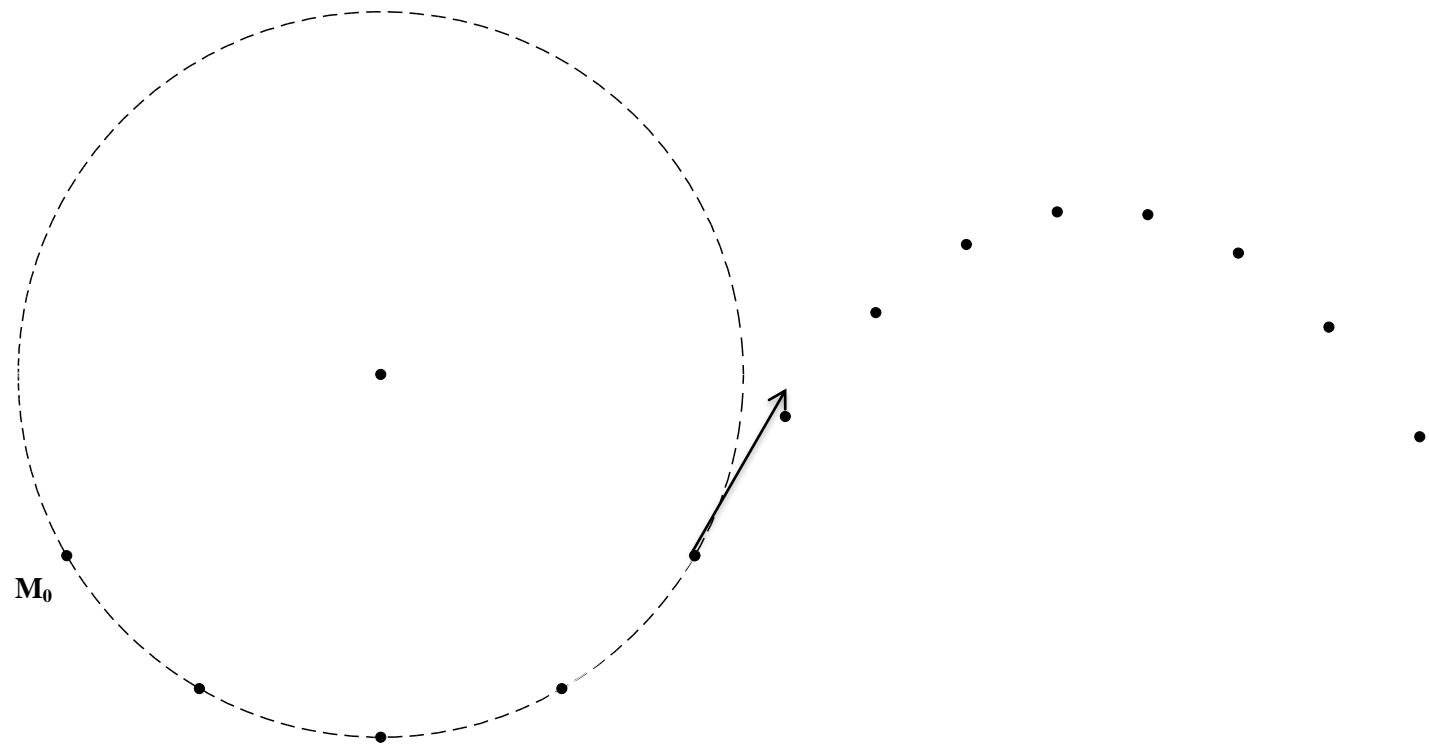
• الطور الاول:

- أحسب قيمة السرعة اللحظية عند الموضع M_1 .
استنتج قيمتها عند الموضع M_2, M_3 .
مثل أشعة السرعة اللحظية عند الموضعين M_1, M_3 ، باستعمال السلم 2 m/s
مثل شعاع تغير السرعة عند الموضع M_2 . ما هي قيمته العددية؟
هل توجد قوة مؤثرة على الجسم في هذا الطور؟ علّم، مثلها كييفيا. ماذا تمثل في رأيك؟
في أيّة لحظة انقطع الخط؟

• الطور الثاني:

- .1 عرف الذروة . كيف تكون عندها السرعة وفق المحور(ox) و الس
 - .2 بالاعتماد على الوثيقة ما هي قيمة السرعة عند الموضع M_4 ؟
 - .3 أحسب قيمة أشعة السرعة الخطية عند الموضع M_6 M_{10} ، M_8 ،
 - .4 مثلاً بنفس سلم السرعات السابق.
 - .5 مثل أشعة تغير السرعة عند الموضع M_5 ، M_7 ، M_9 ،
 - .6 ما هي قيمها العددية؟ ماذًا تستنتج؟
 - .7 انذكر خواص أشعة تغير السرعة.
 - .8 هل توجد قوة مؤثرة على الجسم في هذا الطور؟ علل. مثلاً كييفيا.
 - .9 حسب خواص القوة الممثلة في رأيك ماذًا تمثل هذه القوة؟

بِاللّٰهِ تَمْسِّكٌ وَالْجِمْعُ اسْتَخْرَجَ



	الاسم
	اللقب
	القسم