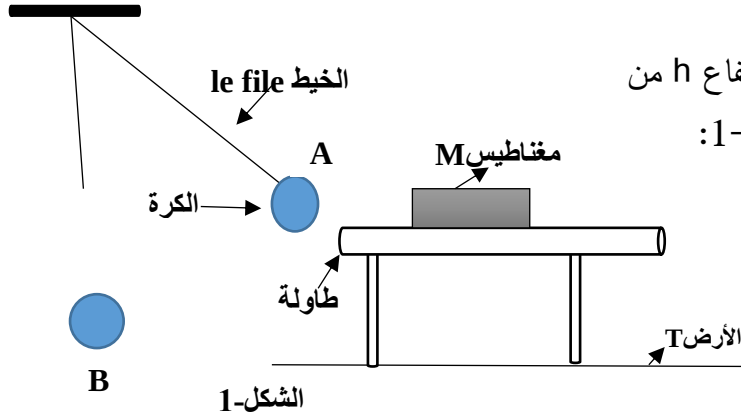


التمرين الأول:

كرية من حديد معلقة بخيط مهمل الكتلة موجودة على ارتفاع h من سطح الأرض منجذبة نحو مغناطيس مثبت وفق الشكل -1:



1. مثل كيفيا القوى المؤثرة على الكرة بالتمثيل الرمزي $\vec{F}_{A/B}$ ثم املأ الجدول التالي:

القوة	الجسم المؤثر	الجسم المتأثرة	الفعل المبادل	الجملة المدروسة

2. اذا حذفنا المغناطيس تتحرك الكرة من الوضع A الى الوضع B بشعاع سرعة أفقي. في هذا الوضع ينقطع الخيط وتتحرك الكرة لتتحرك في الهواء (نهمل تأثير الهواء على الكرة).

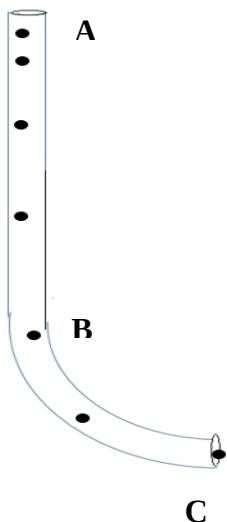
أ. أرسم شعاع السرعة في الموضع B عندئذ؟

ب. أرسم مسار الكرة بشكل كيفي محددا طبيعة حركتها، مع التعليل.

التمرين الثاني:

أنبوب بلاستيكي شفاف ABC حيث (AB) على شكل مستقيم طوله $L=2m$ و (BC) ربع دائرة ، نلقي بكرة من فوهة الأنبوب في الموضع A فتتحرك الكرة تم رسم أشعتها في المواضع M_1, M_3, B, C بتجهيز مناسب كما يلي: تواصل الكرة حركتها من الموضع M_4 بحركة منتظمة ، أنظر الوثيقة في آخر الصفحات .

1. أحسب قيم السرعة v_1, v_3, v_5 في المواضع M_1, M_3, M_5 على الترتيب.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. أرسم $\Delta v_2, \Delta v_6$ أشعة تغير السرعة في المواضع M_2, M_6 على الترتيب.

.....

3. اعتمادا على الحسابات السابقة حدد طبيعة الحركة على المسار (AB) وعلى المسار (BC).

.....

.....

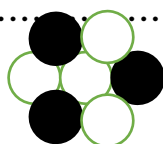
.....

4. حدد خصائص القوة المطبقة على الكرة في المسار (AB) و المسار (BC)

.....

التمرين الثالث:

نواة ذرة أرفقت بهذا النموذج: نرسم للبروتون باللون الأبيض ونرسم للنيوترون باللون الأسود أعط التمثيل الرمزي للنواة الممثلة في الشكل-2.



7	4	3	Z
N	Be	Li	الذرة

.....

1. أعط التوزيع الالكتروني لذرة هذا العنصر واستنتج موقعه في الجدول الدوري موضحا العائلة التي ينتمي اليها.

2. ماهي الشاردة المتوقعة لهذا العنصر ، أكتب معادلة تشرد هذه الذرة.

3. هل يمكن أن تتحد ذرة نواة العنصر مع كل من ذرة الأوكسجين ${}^8\text{O}$ ، و ذرة الكلور ${}^{17}\text{Cl}$ مدعما اجابتك بكتابة الصيغة الجزيئية المجملة و المفصلة لكل جزيء .

11. ذرة عنصر ${}^A_Z\text{X}$ كتلة ذرتها $m_x = 15.03 \times 10^{-27} \text{Kg}$ وعدد نتروناتها 5.

1. استنتج التمثيل الرمزي ل ${}^A_Z\text{X}$.

2. أحسب شحنة ذرته.

3. ماذا تستنتج؟

يعطى: $|e| = 1.6 \times 10^{-19} \text{C}$
 $m_p = 1.66 \times 10^{-27} \text{Kg}$

الوثيقة التي ترفق مع ورقة الاختبار

$\vec{v_1}$

1cm $\longrightarrow$ 2m/s

$\vec{v_3}$

المركز

$\vec{v_5}$

$\vec{v_6}$

$\vec{v_7}$

خليفة أساتذة العلوم الفيزيائية تتمنى
لكم التوفيق