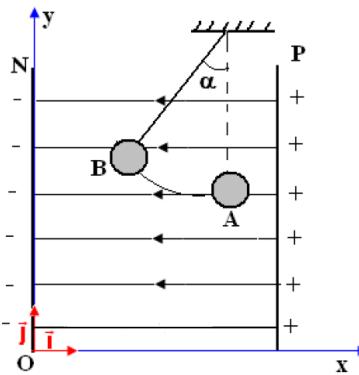
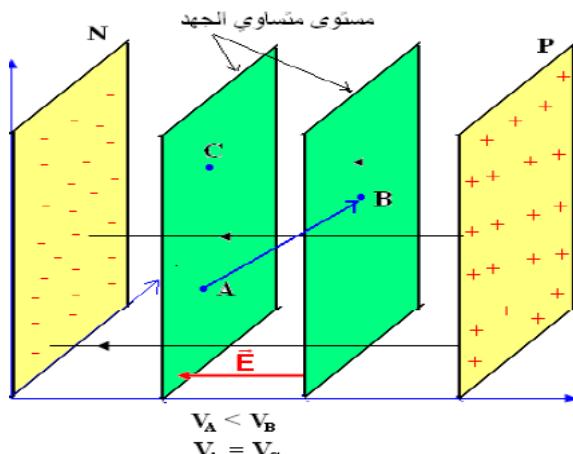


طاقة الوضع الكهربائية Energie potentielle électrostatique



﴿ نشاط تجاريبي 1 : تحديد شغل القوة الكهربائية في مجال منتظم : ﴾
 نعتبر نوasa كهربائيًا شحنته q موجبة ، موضوعاً بين صفيحتين P و N مستويتين ومتوازيتين . عند تطبيق توتر كهربائي ثابت بين الصفيحتين تشحن الصفيحة N بشحن سالبة وتشحن الصفيحة P بشحن موجبة (انظر الشكل جانبه) فيحدث مجال كهرباسكاني منتظم \vec{E} بين الصفيحتين وتنتقل كرية النواس من النقطة A الى النقطة B تحت تأثير قوة كهرباسكانية \vec{F} .
 لدراسة حركة كرية النواس نعتبر المعلم (\vec{r}, t) (O)
 ❖ استثمار :

- حدد مميزات متوجهة المجال الكهرباسكاني \vec{E} (المنحنى والإتجاه) بين الصفتين ثم مثل كل من خطوط ومتوجهة الم
كهرباسكاني (بدون اعتبار السلم) بين الصفتين
 - أكتب تعبير القوة الكهرباسكانة \vec{F} ثم بين أنها ثابتة
 - مثل القوة الكهرباسكانة \vec{F} عند النقطة A والنقطة B بدون اعتبار السلم
 - حدد تعبير شغل القوة الكهرباسكانة \vec{F} المطبقة على كرية التوازن عندما تتنقل من A نحو B ، مذا تستنتج ؟



تمرين تطبيقي: متوجهة المجال الكهرباكي ، الجهد الكهربائي ، طاقة الوضع الكهرباكنة

يطبق مولد G توترا ثابتا $U_{AB} = V_A - V_B$ بين صفيحتين فزيتين A و B
رأسيتين ومتوازيتين تفصلهما المسافة $d = 10 \text{ cm}$

- أ. أرسم الشكل ثم حدد مميزات متوجهة المجال الكهرباسكين \vec{E} بين الصفيحتين

نعتبر جهد الصفيحة B منعدما

اكتب تعبير الجهد V_M لنقطة M بين الصفيحتين على بعد x_M من الصفيحة B

أوجد تعبير فرق الجهد U_{AM} بدلالة x_M و E

تعلق بالطرف الأعلى للصفيحة A نواسا كهرباساكنا كتلته $m = 10 \text{ g}$ و طلوه $L = 30 \text{ cm}$

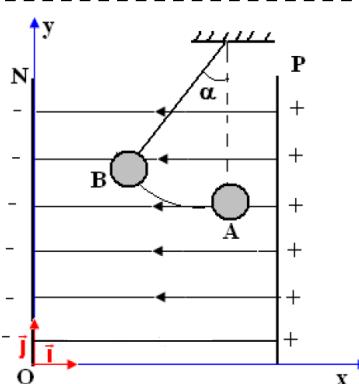
فيشخن بالتماس ثم ينحرف بزاوية $\alpha = 10^\circ$ ويستقر.

أ. حدد إشارة الشحنة q التي أكتسبها النواس

ب. أوجد تعبير q بدلالة m و α و E ثم أحسب قيمته

ج. حدد فرق الجهد بين الموضع البديني للكرية وموضع استقرارها

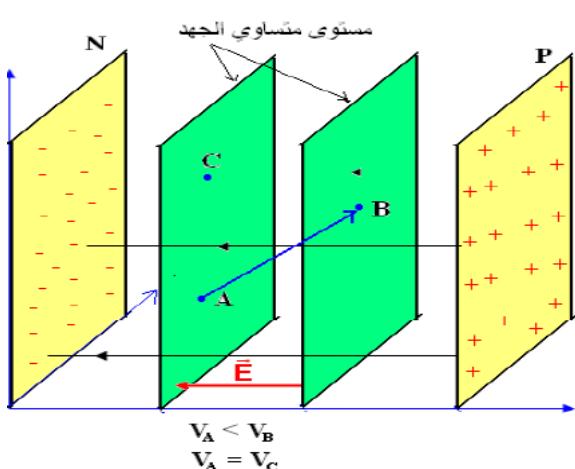
د. أحسب شغل كل قوة من القوى المطبقة على الكرية أثناء انتقالها



نقطة 1: تحديد سجل الفوهة الكهربائية في مجال منظم :

نعتبر نواسا كهربائية شحنته q موجبة ، موضوعا بين صفيحتين P و N متوصيتين . عند تطبيق توتر كهربائي ثابت بين الصفيحتين تشحن الصفيحة N بشحن سالبة وتشحن الصفيحة P بشحن موجبة (أنظر الشكل جانبى) فيحدث مجال كهرباسKen منتظم E بين الصفيحتين وتنتقل كرية النواص من النقطة A الى النقطة B تحت تأثير قوة كهرباسKen F .

١. حدد مميزات متوجهة المجال الكهربائي \vec{E} (المنحنى والإتجاه) بين الصفتين ثم مثل كل من خطوط ومتوجهة المجال الكهربائي (بدون اعتبار السلم) بين الصفتين
 ٢. أكتب تعبير القوة الكهربائية \vec{F} ثم بين أنها ثابتة مثل القوة الكهربائية \vec{F} عند النقطة A والنقطة B بدون اعتبار السلم
 ٣. حدد تعبير شعاع القوة الكهربائية \vec{F} المطبقة على كبة الناس، عندما تتنقل، من A نحو B ، ماذا تستنتج ؟
 - ٤.



تمرين تطبيقي: متوجهة المجال الكهرباسكين ، الجهد الكهربائي ، طاقة الوضع الكهرباسكينة

يُطبّق مولّد G توترا ثابتًا $V_A - V_B = U_{AB}$ بين صفيحتين فلزيتين A و B رأسيتين ومنوازيتين تفصلهما المسافة $d = 10 \text{ cm}$

- أ. أرسم الشكل ثم حدد مميزات متوجهة المجال الكهربائي \vec{E} بين الصفيحتين

ب. تعتبر جهد الصفيحة B منعدما

ج. أكتب تعريف الجهد V_M بين الصفيحتين على بعد x_M من الصفيحة B

د. أوجد تعبير فرق الجهد U_{AM} بدلالة x_M و E

هـ. نعلق بالظرف الأعلى للصفيحة A نواسا كهربائيا كتلة $m = 10 \text{ g}$ و طلوه $L = 30 \text{ cm}$ فيشحن بالتماس ثم ينحرف بزاوية $\alpha = 10^\circ$ ويسقط.

إ. حدد إشاره الشحنة q التي أكتسبها النواص

بـ. أوجد تعبير q بدلالة m و α و E ثم أحسب قيمته

حـ. حدد فرق الجهد بين الموضع البديني للكرية وموضع استقرارها

دـ. أحسب شغل كل قوة من القوى المطبقة على الكرية أثناء انتقالها