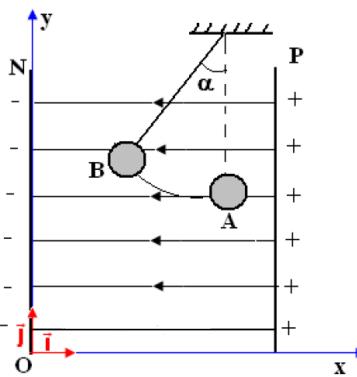


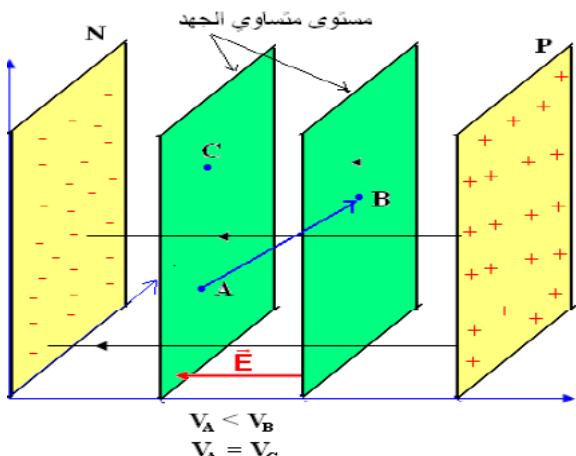
## طاقة الوضع الكهربائية Energie potentielle électrostatique



◀ نشاط تجاريبي 1 : تحديد شغل القوة الكهربائية في مجال منتظم :

نعتبر نواسا 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 (أنظر الشكل جانبها) فيحدث مجال كهرساكن منتظم  $E$  بين الصفيحتين وتنتقل كرية النواس من النقطة  $A$  إلى النقطة  $B$  تحت تأثير قوة كهرساكنة  $F$ .

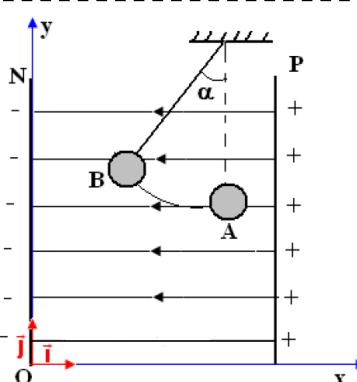
١. حدد ميزات متوجهة المجال الكهرباسكين  $\vec{E}$  (المنحنى والإتجاه) بين الصفتين ثم مثل كل من خطوط ومتوجه الكهرباسكين (بدون اعتبار السلم) بين الصفتين
  ٢. أكتب تعريف القوة الكهرباسكينة  $\vec{F}$  ثم بين أنها ثابتة
  ٣. مثل القوة الكهرباسكينة  $\vec{F}$  عند النقطة A والنقطة B بدون اعتبار السلم
  ٤. حدد تعريف شغل القوة الكهرباسكينة  $\vec{F}$  المطبقة على كرية التواوس عندما تنتقل من A نحو B ، ماذا تستنتج ؟



**تمرين تطبيقي:** متوجهة المجال الكهرباسك ، الجهد الكهربائي ، طاقة الوضع  
الكهرباسك

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

1. أرسم الشكل ثم حدد مميزات متوجهة المجال الكهربائي  $\vec{E}$  بين الصفيحتين
  2. تعتبر جهد الصفيحة B منعدما
  3. أكتب تعريف الجهد  $V_M$  لنقطة M بين الصفيحتين على بعد  $x_M$  من الصفيحة B
  - ب. أوجد تعريف فرق الجهد  $d$  و  $E_{AM}$  بدلالة  $x_M$
  3. نعلم بالطريق الأعلى للصفيحة A نواسا كهرباسانا 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 تعريف q بدلالة m و  $\alpha$  و E ثم أحسب قيمته
  - ج. حدد فرق الجهد بين الموضع البديني للكريبة وموضع استقرارها
  - د. أحسب شغل كل قوة من القوى المطبقة على الكريبة أثناء انتقالها

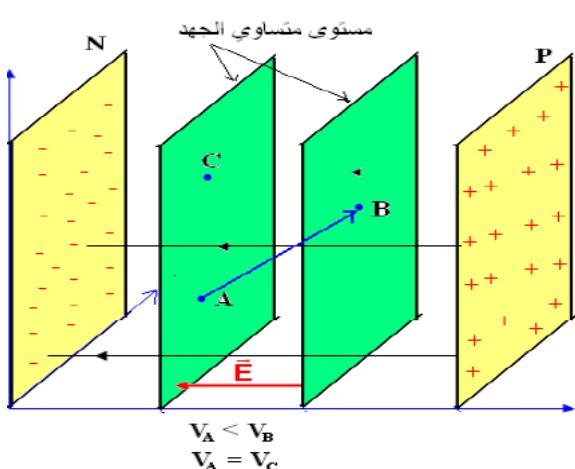


نعتبر نواسا كهربائيًا شحنته  $q$  موجبة ، موضوعاً بين صفيحتين  $P$  و  $N$  متوازيتين . عند تطبيق توتر كهربائي ثابت بين الصفيحتين تشحن الصفيحة  $N$  بشحن سالبة وتشحن الصفيحة  $P$  بشحن موجبة (أنظر الشكل جانبها ) فيحدث مجال كهرساكن منتظم  $E$  بين الصفيحتين وتنقل كرية النواس من النقطة  $A$  إلى النقطة  $B$  تحت تأثير قوة كهرساكنة  $F$  .

- براسة حرکة کریه النوس نعتبر المعلم  $(O, \vec{r})$

\* إستئثار :

  ١. حدد مميزات متوجهة المجال الكهراساکن  $\vec{E}$  (المنحنى والإتجاه) بين الصفحتين ثم مثل كل من خطوط ومتوجه الكهراساکن (بدون اعتبار السلم) بين الصفحتين
  ٢. أكتب تعییر القویة الكهراساکنة  $\vec{F}$  ثم بين أنها ثابتة
  ٣. مثل القویة الكهراساکنة  $\vec{F}$  عند النقطة A والنقطة B بدون اعتبار السلم
  ٤. حدد تعییر شغل القویة الكهراساکنة  $\vec{F}$  المطبق على کریه النوس عندما تنتقل من A نحو B ، ماذا تستنتج؟



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

يطبق مولد G توترا ثابتًا بين صفيحتين فلزيتين A و B رأسين، ومتوازيتين تفصلهما المسافة  $d = 10 \text{ cm}$

- أ. رسم 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  $E$  و  $d$

هـ. نعلق بالطرف الأعلى للصفيحة A نواساً كهربائياً كتلة  $m = 10 \text{ g}$  و طوله  $L = 30 \text{ cm}$  فيشحنا بالتماس ثم ينحرف بزاوية  $\alpha = 10^\circ$  ويستقر.

أ. حدد إشارات الشحنة  $q$  التي أكتسبها النواص

ب. أوجد تعبير  $q$  بدلالة  $m$  و  $\alpha$  و  $E$  ثم أحسب قيمته

جـ. حدد فرق الجهد بين الموضع البديني للكرية وموضع استقرارها

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