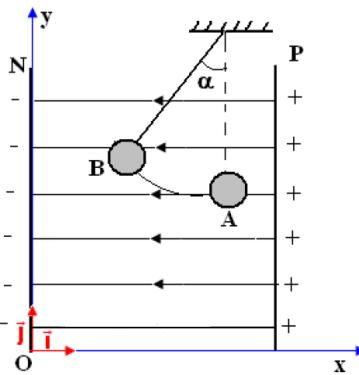


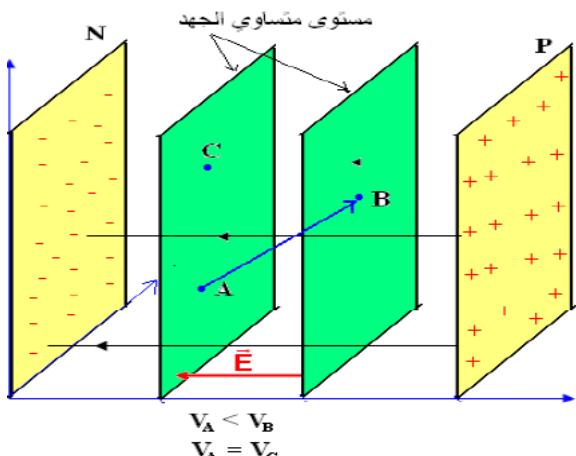
## طاقة الوضع الكهربائية Energie potentielle électrostatique



◀ 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 الكهرباسكاني  $\vec{E}$  (المنحنى والإتجاه) بين الصفتين ثم مثل كل من خطوط ومتوجه الكهرباسكاني (بدون اعتبار السلم) بين الصفتين
  ٢. أكتب تعبير القوة الكهرباسكانة  $\vec{F}$  ثم بين أنها ثابتة
  ٣. مثل القوة الكهرباسكانة  $\vec{F}$  عند النقطة A والنقطة B بدون اعتبار السلم
  ٤. حدد تعبير شغل القوة الكهرباسكانة  $\vec{F}$  المطبقة على كرية التواوس عندما تنتقل من A نحو B ، مذا تستنتج ؟



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

**يطبق مولد G نوترو ثابتا**  $U_{AB} = V_A - V_B$  **بين صفيحتين فلزيتين A و B**  
**رأسيتين ومتوازيتين تفصلهما المسافة d = 10 cm**

- أرسم الشكل ثم حدد مميزات متوجهة المجال الكهرومغناطيسي  $\vec{B}$  بين الصفيحتين

تعتبر جهد الصفيحة B عندما

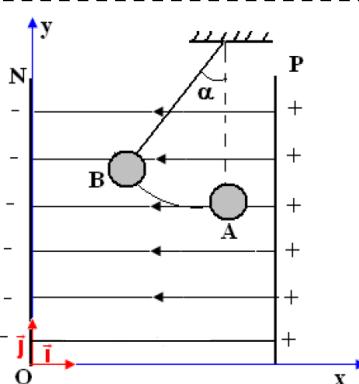
أكتب تعبير الجهد  $V_M$  لنقطة M بين الصفيحتين على بعد  $x_M$  من الصفيحة B

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

نعلم بالطريق الأعلى للصفيحة A نواسا كهرومغناطيسي كثافة  $m = 10 \text{ g/cm}^3$  و طوله  $L = 30 \text{ cm}$

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

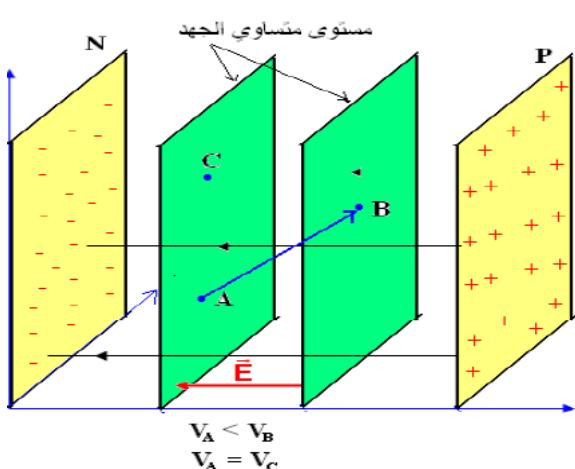
  - حد إشارة الشحنة q التي أكتسبها النواس
  - أوجد تعبير q بدلالة m و  $\alpha$  و E ثم أحسب قيمة
  - حدد فرق الجهد بين الموضع البني للكرية وموضع استقرارها
  - احسب شغل كل قوة من القوى المطبقة على الكرية أثناء انتقالها



نعتبر نواسا كهربائيًا شحنته  $q$  موجبة ، موضوعا 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 جانبه ) فيحدث مجال كهرباسكاني منتظم  $E$  بين الصفيحتين وتنتقل كرية النواس من النقطة  $A$  الى النقطة  $B$  تحت تأثير قوة كهرباسكانية  $F$  .

لدراسة حركة كرية النوس تعتبر المعلم ( $\vec{j}$ ,  $\vec{O}$ )  
❖ استثمار :

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



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

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

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

5. نعبر جهد الصفيحة B عندما

ت. أكتب تعبير الجهد  $V_M$  لنقطة M بين الصفيحتين على بعد  $x_M$  من الصفيحة B

ث. أوجد تعبير فرق الجهد  $U_{AM}$  بدلالة  $x_M$  و  $d$

6. نلقي بالطرف الأعلى للصفحة A نواسا كهرباسانا كتلته  $m = 10 \text{ g}$  و طوله  $L = 30 \text{ cm}$  فيشحن بالتماس ثم ينحرف بزاوية  $\alpha = 10^\circ$  ويستقر.

أ. حدد إشارة الشحنة  $q$  التي أكتسبها النواس  
 ب. أوجد تعبير  $q$  بدلاً من  $m$  و  $\alpha$  و  $E$  ثم أحسب قيمته  
 ج. حدد فرق الجهد بين الموضع البدني للكرة وموضع استقرارها  
 د. أحسب شفاعة قمة من القمم المطردة على الكرة أثناء انتقالها