مديرية التربية لولاية سطيف ثانوية المجاهد بقرار رابح –الرصفة

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

المستوى: سنة أولى ج.م.ع.ت المدة: 2 ســـــاعـــــة

التمرين الأول:

لدينا كرتان صغيرتان A و B مشحونتان بنفس الشحنة (موجبة) كما هو موضح في الشكل :

أعد رسم الشكل ومثل عليه الفعلين المتبادلين بين الجملتين A و B ؟.

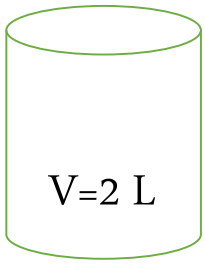
أذكر نص مبدأ الفعلين المتبادلين .

هل هذان الفعلان المتبادلان تلامسيان أم بعديان ؟.

هل هذان الفعلان المتبادلين تجاذبيان أم تنافريان ؟ ، ما هي خصائصها ؟.

التمرين الثاني:

أسطوانة معدنية سعتها $V_1=2\ L$ مملوءة بغاز كتلته $m=7.48g$ عند درجة الحرارة $T=10\ °C$ وتحت ضغط $P_1=2\ bar$.

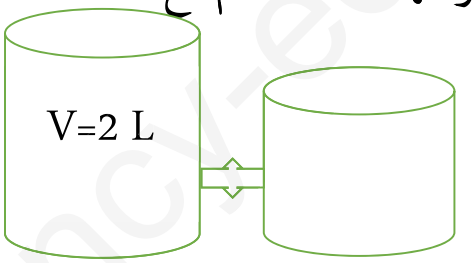


1) أحسب كمية المادة الغاز الموجود داخل أسطوانة.

2) استنتج الصيغة الجزيئية للغاز ؟ تعطى صيغ الغازات التالية: H_2، CO_2، N_2، CH_4.

3) ماهو عدد جزيئات هذا الغاز داخل أسطوانة ؟

4) نصل الأسطوانة السابقة بأسطوانة أخرى نصف قطرها $R=50mm$ و ارتفاعها $h=20\ cm$. ثم نفتح الصنبور مع ثبات درجة الحرارة .



أ- أحسب قيمة الضغط في هذه الحالة.

ب- ماذا تستنتج ؟

جـ- احسب قيمة القوة التي يضغط بها الغاز على قاعدة أسطوانة (2)

يعطى: M (N) = 14g/mol M (C) = 12g/mol

M (H) = 1g/mol M (O) = 16g/mol

ثابت الغازات المثالية: R= 8,31 SI ثابت افوقادرو: $N_A=6,023\ .\ 10^{23}$

1as.ency-education.com

التمرين الثالث:

نريد تحضير محاليل ممددة انطلاقا من محلول مركز.

1. نحضر محلول أصلي بتركيز $C = 0{,}01\ mol.L^{-1}$ من الغلوكوز $C_6H_{12}O_6$.
   - أ- ما هي كتلة الغلوكوز m الموافقة لـ $0{,}01\ mol$.
   - ب- ما هو حجم المحلول V الموافق للتركيز السابق C.
   - ت- اشرح البروتوكول التجريبي اللازم لتحضير هذا المحلول محددا الأدوات المستعملة.
2. نريد تحضير محاليل مائية مخففة بتراكيز مختلفة. نضع في كل حوجلة من الحوجلات السابقة بواسطة الماصة $10\ mL$ من المحلول الأصلي ونكمل الحجم بالماء المقطر حتى خط العيار.
   - أ- ما اسم هذه العملية ؟ و ما الهدف منها ؟
   - ب- أكمل الجدول التالي مع تحديد طريقة الحساب:

رقم المحلول	01	02	03	04
التراكيز الناتجة C' ($mol.L^{-1}$)	0,002	0,001	0,005	0,0025
معامل التمديد F				
حجم المحلول الناتج V' (mL)				
حجم الماء المقطر المضاف V_{eau} (mL)				

   - ت- احسب كتلة الغلوكوز الموجودة في المحلول رقم 02 .

المعطيات : $M(O) = 16\ g/mol$ $M(H) = 1\ g/mol$ $M(C) = 12\ g/mol$

ency-education.com/exams