ثانوية محمد خوجة /الدويرة	العام الدراسي:2016/2015
اختبار الثلاثي الثالث في مادة العلوم الفيزيائية	
السنة: الأولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا	المدة: ساعتان

التمرين الأول: ← **05نقاط**

أخذت ممرضة محلول ملحي (S_1)(مصل فيزيولوجي)تركيزه المولي C_1،أخذت حجما $V_1 = 15mL$منه،و قامت بتمديده لتحصل على محلول ملحي جديد (S_2)حجمه $V_2 = 150mL$ و تركيزه المولي $C_2 = 0,01\ {}^{mol}/_{L}$.

- إستنتج التركيز المولي للمحلول (S_1) بطريقتين مختلفتين.مرورا بحساب معامل التمديد.
- إختر من بين الزجاجيات التالية تلك المناسبة و التي إستخدمتها الممرضة في عملية التمديد هذه ،مع الشرح الدقيق:
  - ✓ الماصات العيارية: 20mL , 15mL , 10mL , 5mL
  - ✓ حوجلات عيارية: 200mL, 150mL, 100mL, 50mL
- أذكر البروتوكول التجريبي الذي تتبعه هذه الممرضة.

التمرين الثاني: ← **10نقاط**

نلقي في أنبوب إختبار،قطعة من الحديد Fe كتلتها 1,70g في محلول حمض كلور الماء $\left(H_3O^+_{(aq)}, Cl^-_{(aq)}\right)$حجمه $V_S = 200mL$ و تركيزه المولي C=0,10${}^{mol}/_{L}$:

- بعد فترة زمنية يتلون المحلول بالأخضر دليل على ظهور شوارد الحديد الثنائي Fe^{2+}
- لو نقرب عود كبريت مشتعل من فوهة أنبوب إختبار ،تحدث فرقعة خفيفة و ينطفئ دليل على على إنطلاق غاز ثنائي الهيدروجين H_2،كما يتشكل الماء.

س1/أكتب المعادلة المنمذجة للتفاعل الكيميائي الحادث.

س2/جد كميات المادة الإبتدائية للمتفاعلات.

س3/أعط جدول تقدم التفاعل الكيميائي الحادث.

س4/جد التقدم الأعظمي X_{max}، من هو المتفاعل المحد؟

س5/إستنتج كمية مادة Feو كمية مادة H_3O^+المتبقيتين في المحلول،و أحسب كمية مادة H_2وFe^{2+}المتشكلتين.

س6/كم يبلغ حجم غاز ثنائي الهيدروجين المتشكل؟

س7/أرسم بيان تطور كميات مادة المتفاعلات و النواتج بدلالة التقدم (X)على نفس الورق المليمتري.

س8/إذا علمت أن كمية مادة H_3O^+هي نفسها المحسوبة في السؤال (2)ما هي كمية مادة Feالإبتدائية حتى يكون المزيج الإبتدائي التفاعلي سيتوكيومتري؟

- نأخذ حجوم الغازات مقاسة في الشرطين النظاميين $V_M = 22,40\ {}^{L}/_{moL}$

الكتلة المولية الذرية للحديد :$M(Fe) = 56\ {}^{g}/_{moL}$

أقلب الصفحة

التمرين الثالث: ← **05نقاط**

هذا التمرين خاص بالأقسام :1ج م ع ت 1، 1ج م ع ت5 ، 1ج م ع ت 6

يمارس جمال هواية صيد الضفادع في الليل،حتى يرى الضفدعةفي قعر الغدير (L'étang)يوجه حزمة ضوئية باتجاه الماء حيث الإشعاع الضوئي الوارد يصنع زاوية ^{0} مع السطح الكاسر:

1) أوجد الزاوية التي يصنعها الإشعاع الضوئي المنكسر مع الناظم.كيف نسمي هذه الزاوية؟
2) كم يبلغ مقدار إنحراف الإشعاع الضوئي الوارد؟
3) كيف نسمي هذه الظاهرة؟
4) أعط تمثيلا دقيقا لهذه الظاهرة.

تعطى قرينة إنكسار الهواء: $n_1 \approx 1,00$، قرينة إنكسار الماء: $n_2 = 1,33$

التمرين الثالث: ← **05نقاط**

هذا التمرين خاص بالأقسام: 1ج م ع ت 2

- **الجزء الأول**:أجب على السؤالين التاليين:

س1/كيف يتم التحكم في تماسك المادة على المستوى الميكروسكوبي؟كيف يمكن التعبير عنه؟

س2/كيف يتم التحكم في تماسك الجمل الكوكبية على المستوى الماكروسكوبي؟كيف يمكن التعبير عنه؟

- **الجزء الثاني:**

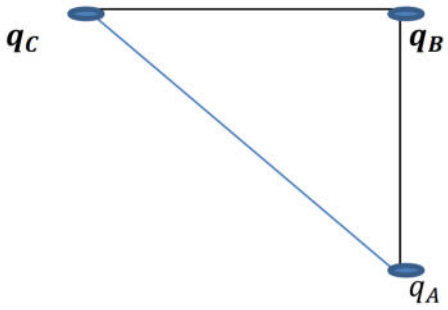
نثبت ثلاث شحن على رؤوس مثلث قائم متساوي الساقين حيث : $q_A = q_C = -8\mu c$ أما الشحنة $q_B = +4\mu C$

س1/أحسب شدة القوة الكهربائية التي تؤثر بها الشحنة q_A على الشحنة q_B.

س2/أحسب شدة القوة الكهربائية التي تؤثر بها الشحنة q_c على q_B.

س3/إستنتج شدة القوة الكهربائية التي تتأثر بها الشحنة q_B.

س4/مثل أشعة القوى الكهربائية المذكورة في الأسئلة السابقة.



يعطى : a=20cm

أساتذة المادة يتمنون لكم حظ سعيد