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:**

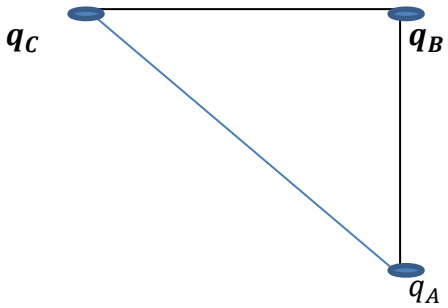
نثبت ثلاث شحن على رؤوس مثلث قائم متساوي الساقين حيث : $q_A = q_C = -8\mu c$ أما الشحنة $q_B = +4\mu C$

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