ثانوية قويدري محمد

السنة الدراسية 2020/2019

الاختبار الفصل الثاني في العلوم الفيزيائية

القسم 1جمعتك

المدة 2ساعة

التمرين الاول

لدينا قارورة حجمها V=4L تحتوي على غاز البوتان صيغته الجزيئية من الشكل $C_x H_{2X+2}$ كتلته m=29g تحت ضغط P=3atm و عند درجة حرارة T= 20C°

1- اوجد كمية مادة غاز البوتان
2- احسب عدد جزيئات غاز البوتان
3- احسب الكتلة المولية الجزيئية لغاز البوتان ثم استنتج الصيغة الجزيئية له
4- احسب كثافة هذا الغاز
5- احسب الحجم المولي لغاز البوتان عند الشرطين السابقين من الضغط ودرجة الحرارة
6- نعرض الغاز السابق الى درجة حرارة T=50 C°
أ- كم يصبح الضغط الجديد داخل القارورة

المعطيات MO=16g/mol MH =1g/mol Mc=12g/mol .

NA=6.023*10^{23} R=8.31 SI $\rho_{هواء}$ =1.29 g/l

التمرين الثاني

حمض البنزويك جسم صلب ابيض اللون صيغته الجزيئية $C_7H_{3x}O_x$ يستعمل كحافظ غذائي و يوجد في الطبيعة في بعض النباتات

I. نذيب كتلة m= 0.61 g من حمض البنزويك النقي في حجم قدره V= 500 ml من الماء المقطر للحصول على محلول S_0

1- عبر بدلالة x عن الكتلة المولية الجزيئية M لحمض البنزويك ثم استنتج الصيغة المجملة له علما ان M ($C_7H_{3x}O_x$) =122 g/mol
2- احسب التركيز الكتلي Cm ثم احسب التركيز المولي للمحلول S_0
3- اذكر البرتوكول التجريبي لتحضير المحلول S_0

II. ناخذ حجما V_0 من المحلول S_0 و نمدده 10 مرات للحصول على محلول S_1 تركيزه المولي C_1 و حجمه V_1=100 ml

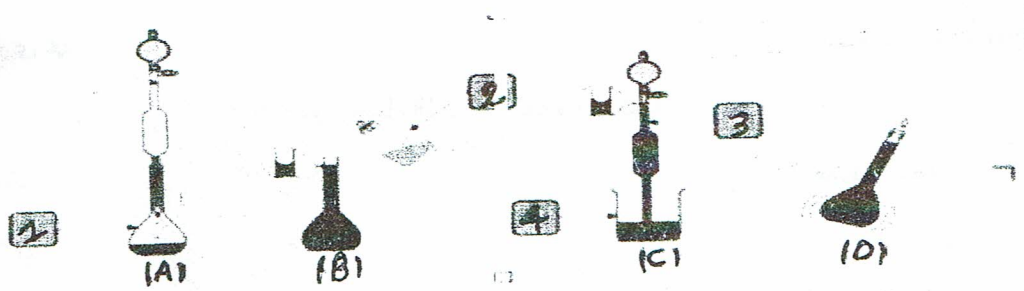
1- ماذا نسمي هذه العملية
2- احسب الحجم V_0 الواجب اخذه من المحلول S_0 لتحضير المحلول S_1 ثم استنتج حجم الماء القطر المضاف
3- احسب التركيز المولي C_1 للمحلول S_1

III. الان ناخذ حجما قدره V =40 ml من المحلول الاصلي S_0 و نضيف له حجما V= 60 ml من نفس المحلول تركيزه المولي C= 1 mol/l

1- احسب التركيز المولي للمحلول الناتج

اقلب الصفحة ←

لتحضير المحلول S_1 نتبع الخطوات المبينة في الصور التالية

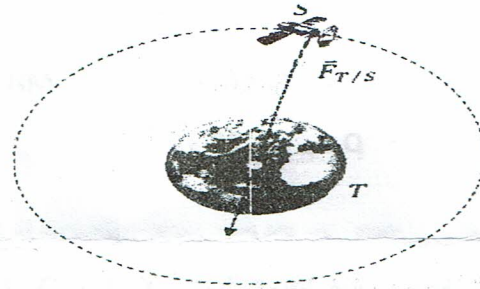


2- تعرف على البينات المرقمة في الصور

3-رتب هذه الصور للحصول على المحلول S_1

التمرين الثالث

الساتل1 قمر اصطناعي جزائري متعدد الاستخدامات كتلته $m=90\ kg$ ارسل الى الفضاء بتاريخ 28 نوفمبر 2002 يدور حول الأرض بفرض ان المسار دائري ويوجد على ارتفاع $h=600\ km$ عن سطح الارض



1- ما طبيعة حركة القمر الاصطناعي

2- حدد المرجع المناسب لدراسة حركة هذا القمر .عرفه و متى نعتبره عطاليا

3- مثل كيفيا القوة $\vec{F}_{T/S}$ القوة التي تؤثر بها الارض T على القمر الاصطناعي S

4- اكتب العبارة النظرية لهاته القوة بدلالة ثابت الجذب العام G و كتلة الارض M_Tو كتلة القمر الاصطناعي m و نصف قطر الارضR_T و ارتفاع القمر اصطناعي على سطح الارض h

5- اثبت ان شدة الجاذبية الارضية عند نقطة من مسار هذا القمر تساوي $g = \frac{G*MT}{(RT+h)^2}$

6- عبر عن شدة الجاذبية g_0 عند نقطة من سطح الارض

7- اوجد العلاقة بين g و g_0 و احسب قيمتها اذا علمت ان $g_0 = 9.81\ N/kg$ ماذا تستنتج

8- احسب كتلة الارض

9- احسب شدة القوة $F_{T/S}$ القوة التي تؤثر بها الارض T على القمر الاصطناعي S و استنتج ثقل القمر الاصطناعي p على الارتفاع المذكور سابقا h

المعطيات

نصف قطر الارض . $R_T=6400\ km$ ... ثابت الجذب العام $G=6.67 * 10^{-11}\ SI$

ثلاثة أمور تزيد المرأة إجلالاً؛ هي: الأدب، والعلم، والخلق الحسن.