المدة:50 دقيقة

فرض في العلوم الفيزيائية

2 باك فك2

الاسم الكامل:..... الرقم الترتيبي:	النقطة النهائية:

الفيزياء(13 نقطة)

I- أجب بصحيح أو خطأ:(4ن)

عندما تدخل حزمة من الإلكترونات حيزا من الفضاء يعم فيه مجال مغناطيسي متجهته B بسرعة بدئية V_0 عمودية علىB تكون حركتها - شلجمية ..... - دائرية منتظمة..... - دائرية متغيرة بانتظام.....	يكون لساتل ساكن بالنسبة للأرض - دور مداري يساوي سنة..... - دور مداري يساوي يوم فلكي..... -مدار دائري ينتمي لمستوى خط الاستواء الأرضي.....	قيمة الثابتة T^2/r^3= cte هي نفسها بالنسبة -لجميع كواكب المجوعة الشمسية..... - لجميع أقمار كوكب معين.....

II- أعط نص القانون الثاني لنيوتن:

.....

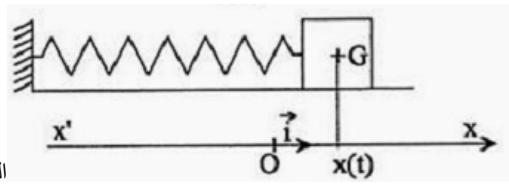
.....

.....

.....

.....**(3.5ن)**

III- نعتبر المجموعة المتذبذبة (الجسم، النابض) الممثلة في الشكل-1- جانبه. نزيح الجسم عن موضع توازنه ثم نحرره بدون سرعة بدئية عند لحظة تاريخها t=0. نعتبر موضع مركز القصور أصلا للمحور(O, i). تمثل وثيقة الشكل-2- جانبه تسجيل جزء من حركة الخيال.



الشكل-1

1- أوجد المعادلة التفاضلية لحركة المجموعة. استنتج طبيعة الحركة.(3ن)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

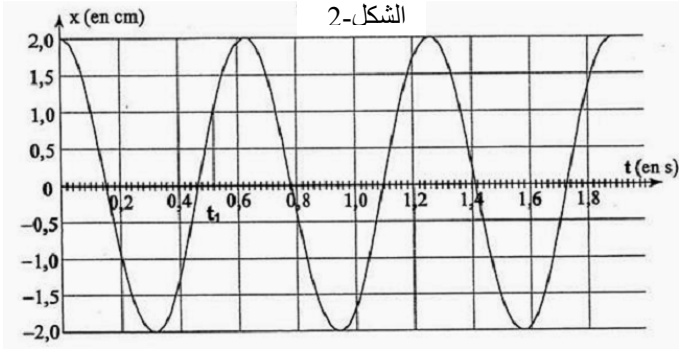
.....

.....

.....

.....

الشكل-2



2- عين دور وتردد ووسع التذبذبات(1.5ن)

.....

.....

.....

.....

3- حدد صلابة النابض علما أن كتلة الجسم هي: m=100g(1ن)

.....

.....

.....

الكيمياء(7نقط)

أجب بصحيح أو خطأ معللا الإجابة الصحيحة (والإجابة الخاطئة إذا اقتضت الضرورة ذلك) باستعمال التعاريف أوالخاصيات أو العمليات الحسابية الضرورية
لتلبيس نحاسي لحلقة فولاذية تستعمل كإلكترود في خلية للتحليل الكهربائي تحتوي على محلول مائي لنترات النحاسII ($Cu^{2+}_{(aq)} + 2\ NO_3^-{}_{(aq)}$).

1- هل التحليل الكهربائي (2ن)

*** تحول تلقائي .....**

.....

.....

***تحول قسري.....**

.....

.....

2- خلال التحليل الكهربائي يحدث بجوار الحلقة التفاعل التالي (2ن)

*** $Cu_{(s)} \rightarrow Cu^{2+}_{(aq)} + 2\ e^-$ .....**

.....

.....

*** $Cu^{2+}_{(aq)} + 2\ e^- \rightarrow Cu_{(s)}$ .....**

.....

.....

*** $NO_3^-{}_{(aq)} + 4\ H_3O^+_{(aq)} + 3e^- \rightarrow NO_{(g)} + 6\ H_2O_{(l)}$ .....**

.....

.....

....

3- ترتبط الحلقة في الدارة الكهربائية لخلية التحليل الكهربائي (1ن)

*** بالقطب الموجب لمولد ذي توتر مستمر.....**

.....

.....

*** بقطبه السالب.....**

.....

.....

4- علما أن كتلة النحاس التي توضعت على الحلقة عند نهاية التحليل الكهربائي هي$m = 206\ mg$ فإن كمية الكهرباء المنتقلة هي: (2ن)

*** $Q=6,26.10^5\ C$ .....**

*** $Q=6,26.10^2\ C$ .....**

*** $Q=3,1.10^2\ C$ .....**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

نعطي:

$M(Cu)=63,5g/mol$ $M(O)=16g/mol$ $M(N)=14g/mol$ $1F = 96500\ C$