|  |
| --- |
| فرض محروس رقم 3 للدورة الثانية مادة الفيزياء والكيمياء  المستوى جدع مشترك علوم مدة الإنجاز : ساعتان |
|  |
| 1 الفيزياء (1) (7نقط):  ) نعتبر الدارة الكهربائية الممثلة في الشكل-1- نعطي: R1=23 kΩ و R2=120Ω و R3=250 Ω .  1-1: أحسب R المقاومة المكافئة للمقاومتين R1 و R2 .  2-1: أحسب شدة التيار I3 .  3-1: أوجد قيمتي I1 و I2 .  2) ندمج في الدارة السابقة ترانزستورا NPN معامل تضخيمه للتيار β=75 ويشتغل في النظامالخطي. أنظر الشكل-2-  نعطي: IC=15mA .  1-2:أحسب IB شدة تيار القاعدةواستنتج I شدة التيار الذي  يعطيه المولد .  2-2: أوجد قيمة التوتر UC E .  3-2: أوجد قيمة التوتر UB E . |
|  |
| الفيزياء(2) (6نقط):  نعتبر التركيب المبين في الشكل –3- حيث :   * المضخم العملياتي كامل ويشتغل في النظام الخطي. * G0  مولد كهربائي قوته الكهرمحركة E0=2V ومقاومته الداخلية مهملة . * R1=1 k Ω و R2=4k Ω و Ru =2k Ω .   1- بين أن I1 =I2 علل جوابك .  2- أوجد تعبير التوتر US بدلالة E0 و R1 و R2 .  3- أحسب US  و استنتج وظيفة هذا التركيب .  4- احسب شدة التيارات I1 و I4  و IS .  5- نعوض المولد (G0) بمولد (GBF) يزود التركيب بتوتر u مثلثي يتغير مع  الزمن كما يبين الشكل-4- .  مثل بنفس السلم تغيرات التوتر us  بدلالة الزمن |
|  |
| الكيمياء (6ن)  الايبوبروفين حمض صيغته C13H18O2 ، دواء يعتبر من المضادات للالتهابات إضافة إلى كونه مسكنا للآلام ومخفضا للحرارة.  تشير لصيقة علبة دواء إلى 200 mg من الايبوبروفين  للتحقق من صحة ومدلول هذه المعلومة:  نأخذ حجما V0 من محلول مائي لهيدروكسيد الصوديوم  تركيز ايونات الهيدروكسيد فيه هو: ، ونذيب فيه كليا محتوى كبسولة واحدة من الاإيبوبروفين  \* نعبر عن التفاعل الكيميائي المنمدج للتحول الكيميائي الناتج عن تأثير الايونات  على الايبوبروفين بالمعادلة الكيميائية التالية:    \* في نفس النظمة يمثل المنحنين تطور كميتي مادة كل من المتفاعلين بدلالة تقدم التفاعلx بالنسبة لحالة بدئية معينة   1. أنشئ الجدول الوصفي لهذا التحول الكيميائي، ثم علل شكل منحنى الدالة . 2. عين معللا جوابك المتفاعل المحد واستنتج التقدم الأقصى:  لتطور المجموعة.  1. حدد كمية المادة البدئية  واستنتج الحجم البدئي V0 لمحلولهيدروكسيد الصوديوم المستعمل. 2. حدد كمية المادة المتبقية من الايونات 3. حدد كمية المادة البدئية  للايبوبروفين، ثم أحسب كتلته البدئية m0.   5.ما ذا تستنتج؟ (1ن)  نعطي الكتلة المولية للايبوبروفين |