|  |
| --- |
| المستوى فرض محروس رقم : 3 مــــــــادة : العلوم الفيزيـــائية  الأولى بكالوريا علوم الدورة الأولى مدة الإنجاز: ســاعتــان |
| ***تمرين: 01(6,5ن)*** |
| نعتبر التركيب المبين في الشكل جانبه و المتكـــون من :  - G مولد قوته الكرمحركة E=24V ومقاومته الداخليــة r=1,50Ω.    - M محرك كهربائي قوته الكرمحركة المضادة E’=12V ومقاومته الداخلية r’=1,20Ω.  - D1 و D2 موصلان أوميان مقاوتهما على التوالـــي R1=4Ωو R2=2Ω.  - K1 وK2 قاطعا التيـــــــار.  I- قاطع التيار K1 مغلق و K2 مفتوح.  1- أوجد شدة التيار المار في الموصلين الأوميين D1 و D2. (1ن)  2- حدد القدرة الكهربائية التي يكتسبها كل موصل أومي ، قارن قيمتي القدرة الحرارية  التي ينتجها كل منهما. (1ن)  II- قاطع التيار K1 مفتوح و K2 مغلق.  3- بتطبيق قانون بويي حدد شدة التيار المار في هذه الدارة. (1ن)  4- أحسب مردود المولد. (1ن)  III- قاطع التيار K1 و K2 مغلقين.  5- أعط أشكال القدرات التي تظهر بين مربطي كل من تنائي القطب AB و المحرك M، علل جوابك ؟(1ن)  6- أوجد القدرة النافعة التي يمنحها المحرك M علما أن الطاقة المبددة بمفعول جول في الموصل الأومي D1 خلال المدة الزمنية ∆t=2min هي Q=3245J. (1,5ن) |
| ***تمرين: 02(8,75ن)*** |
| نصل مربطي مولد قوته الكهمحركة E ومقاومته الداخلية r بمستقبل قوته الكهمحركة المضادةE’ ومقاومته الداخلية r’  1- أعط تعبير :  أ- التوتر بين مربطي المولد بدلالة E وr و I شدة التيار المار في الدارة. (0,75ن)  ب- التوتر بين مربطي المستقبل بدلالة E’ و r’ و I شدة التيار المار في الدارة. (0,75ن)  ج- استنتج شدة التيار I بدلالة E’ و r’و E وr. (0,75ن)  2- في حالة E’=0  أ- كيف يتصرف المستقبل ؟ (0,75ن)  ب- أعط تعبير Pth القدرة المبددة بمفعول جول في الدارة بدلالة E و r’ وr. (0,75ن)  ج- أعط تعبير Pg القدرة الكلية التي يمنجها للمولد بدلالة E و r’ وr. (0,75ن)  د- أعط ℮ المردود الكلي للدارة ، واستنتج قيمة المقاومة r لكي يؤول هذا المردود إلى 1. (1ن)  3- في حالة E’≠ 0.  أ- أعط تعبير Pg القدرة الكلية التي يمنجها للمولد بدلالة E و E’ و r’ وr. (0,75ن)  ب- تعبير Pu القدرة النافعة التي يمنحها المستقبل بدلالة E و E’ و r’ وr. (0,75ن)  ج- استنتج ℮ مردود الدارة ، ثم أوجدالعلاقة بين E و E’ لكي يؤول هذا المردود إلى 1. (1ن)  د- تكون القدرة Puقصوى عندما يكون E’=E/2 ما قيمة مردود الدارة في هذه الحالة. (0,75ن) |
| ***تمرين: 03(4,75ن)*** |
| 1- اتمم الجدول التالي (1ن)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | المزدوجة:حمض ـ قاعدة | الحمض | قاعدته المرافقة | نصف المعادلة البروتونية | | HCl / Cl- |  |  |  | |  | CH3COOH |  |  | |  |  |  | HSO4- SO42- + H+ | | H3O+/H2O |  |  |  |   2- يرجع التشنج العضلي عند الرياضيين إلى تكون الحمض اللبني  في العضلات.  2-1-أعط صيغة القاعدة المرافقة لهذا الحمض. (0,75ن)  2-2-يتفاعل الحمض اللبني مع أيونات هيدروجينو كربونات  الموجود في الدم. أكتب معادلة التفاعل الحاصل. (0,75ن)  2-3- يتفاعل الحمض اللبني كذالك مع أيونات هيدروجينو فوسفات  . ما المزدوجتان المتدخلتان؟(0,75ن)  2-4-أكتب نصفي المعادلة البروتونيتين واستنتج المعادلة الحصيلة. (0,75ن)  2-5- ما المزدوجة الثانية التي ينتمي إليها أيون  ؟ وما دوره فيها؟وماذا تستنتج؟(0,75ن) |