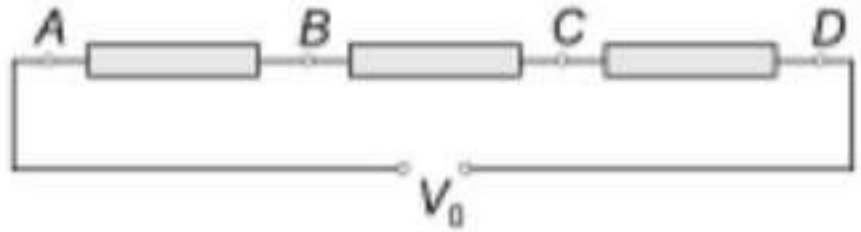


اختبار دارات اطفال 1

المسألة الأولى:

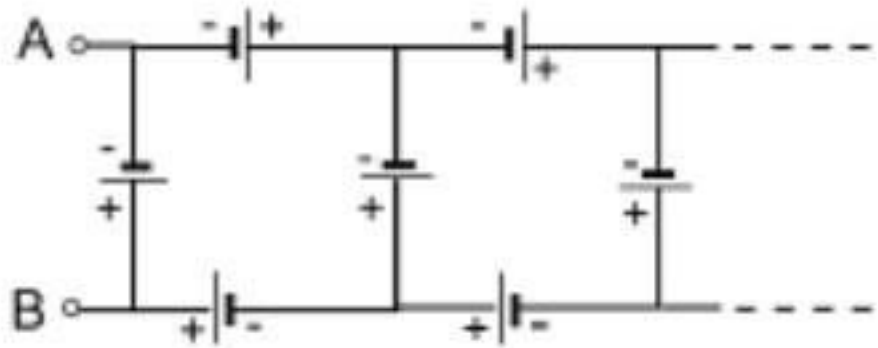
ثلاث مقاومات موصولة على التسلسل كما في الشكل مع بطارية $V_0 = 62V$ مع مقاومة داخلية $r \approx 0$

باستخدام مقياس فولط قمنا بالقياس و تبينت النتائج بالشكل الاتي:
 $V_{AB} = V_{BC} = V_{CD} = 20V$ اوجد ماذا تكون النتائج عند قياس V_{AC}, V_{AD} ؟



المسألة الثانية:

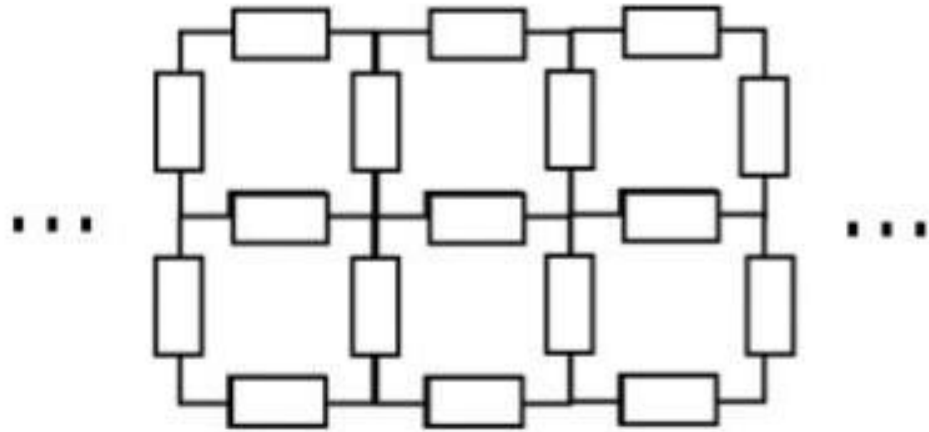
كل البطاريات في السلسلة اللانهائية لها قوة محركة كهربائية \mathcal{E} و مقاومة داخلية r . اوجد البطارية المكافئة و المقاومة الداخلية المكافئة.



المسألة الثالثة:

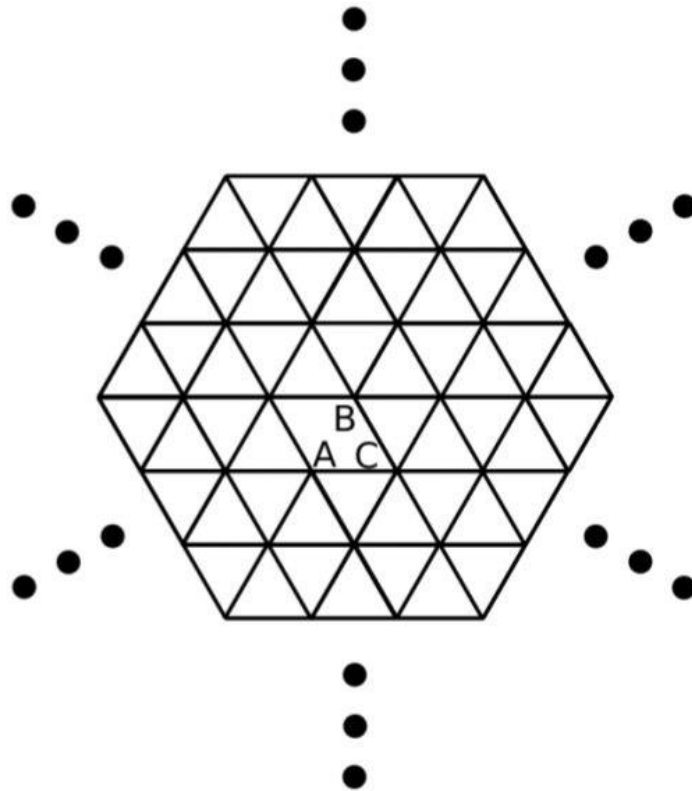
اوجد المقاومة المكافئة بين عقدتين متتاليتين في السلك الاوسط.

كل مقاومة في الشكل لها مقاومة R و هي تمتد للانهاية افقيا.



المسألة الرابعة:

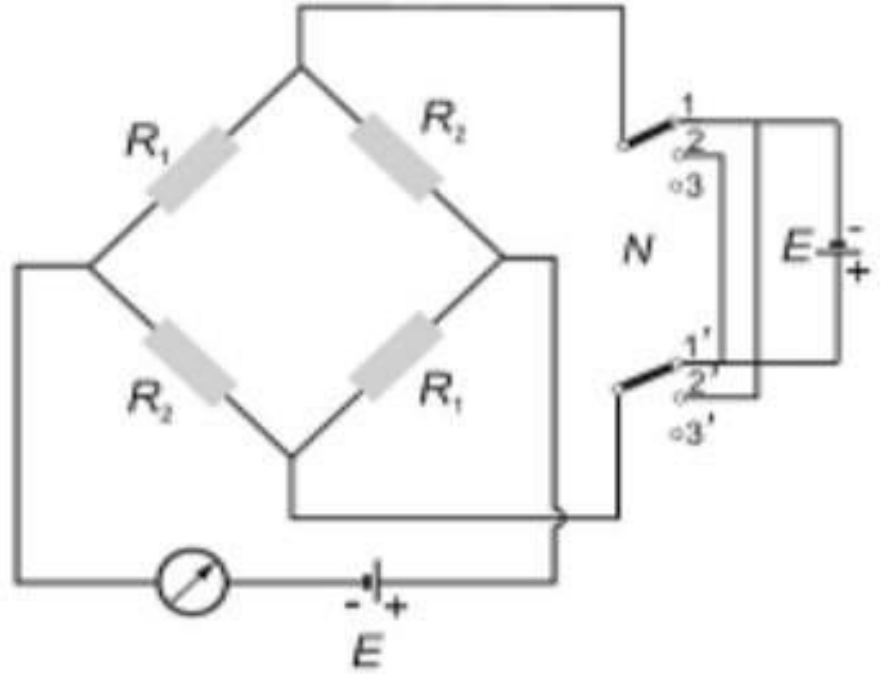
اوجد المقاومة المكافئة لهذه الشبكة المثلثية اللانهائية بين النقطتين A و C . كل ضلع من المثلثات لها مقاومة R مع العلم انه تم ازالة الضلع AB .



المسألة الخامسة:

لدينا الدارة في الشكل التالي التي تمتلك قاطعة ثنائية سنرمز لها S .

عندما تكون الدارة في الوضع "11" يقيس مقياس امبير تيار $I_1 = 6A$ و عندما نضع القاطعة في المسار "22" يقيس الجهاز تيار $I_2 = 3A$ ماذا سيقاس مقياس امبير عند وضع القاطعة في المسار "33" ملاحظة ل كلتا البطارتين قوة محرركة كهربائية E و المقاومة الداخلية لهما و لمقياس الامبير مهملة.



المسألة السادسة:

في كابل موجود تحت الأرض يوجد سلكان، وفي مكان ما بين النقطتين A و B تم تطوير مسار موصل بين السلكين (تماس كهربائي). يمكن الوصول إلى الكابل عند الموضعين A و B فقط. ولإيجاد موضع مسار الموصل، يتم أولاً توصيل السلكين عند B ويتم قياس المقاومة (R_1) عند A. ثم يتم تكرار القياس بحيث يتم توصيل النقطتين عند 1-1' عند A ويتم قياس المقاومة (R_2) عند B بين النقطتين 2-2'. المسافة بين A و B معروفة (L). ومقاومة السلك بطول الوحدة هي r أوم/متر. أوجد موضع مسار الموصل. البيانات الرقمية: $R_1 = 3.75$ أوم، $R_2 = 2.5$ أوم، $L = 200$ متر، $r = 0.01$ أوم/متر.