Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

الكيمياء

الهد ف: معرفة متى تصبح مادة الكافيين (caféine) سامة.

توجد الكافيين $C_8H_{10}N_4O_2$ في القهوة والشاي و الشكولات وبعض المشروبات الغازية, وهي مهيج يصبح ساما إذا فاقت الجرعات التي يتناولها الإنسان $600mg$ في اليوم الواحد. نعطي: ثابتة افوكادرو $N_A = 6,0\ .10^{23}\ mol^{-1}$

العنصر الكيميائي	H	C	N	O
الكتلة المولية (g/mol)	1	12	14	16

1,0 1. بين أن الكتلة المولية للكافيين هي: $M = 194g/mol$

1,5 2. حدد النسب الكتلية لمختلف العناصر الكيميائية المكونة للكافيين.

2,0 3. أحسب كمية مادة الكافيين المتواجدة في كاس قهوة تضم $80mg$ من الكافيين. استنتج عدد جزيئات الكافيين في الكأس.

1,0 4. كم عدد كؤوس القهوة التي يمكن تناولها في اليوم دون مخافة التسمم بالكافيين.

1,5 5. يضم نوع القهوة الذي يطلق عليه « القهوة بدون كافيين » نسبة كتلية من الكافيين لاتفوق 0.1% . اوجد كمية المادة القصوية المتواجدة في كيس من القهوة بدون كافيين, كتلته $200g$.

الفيزياء-1-

1,5 1 - عند قياس شدة التيار الكهربائي المار في فرع من فروع دارة كهربائية باستعمال أمبير متر من فئة 1,5. تشير الإبرة إلى التدريجة 80 على الميناء الذي يحتوى على 100 تدريجة حيت العيار المستعمل هو $10mA$.

1,0 1 - 1 .حدد قيمة شدة التيار الكهربائي.

1,5 1 - 2 .اوجد الارتياب المطلق ثم اكتب شدة التيار مصحوبة بالارتياب المطلق. واستنتج دقة الجهاز.

1,0 1 - 3 .حدد عدد الالكترونات التي تخترق مقطعا من موصل في الدارة خلال 5 دقائق. نعطي : $e = 1,6.10^{-19}C$

2 - على اثر حك قضيب من البلسان بفرو قط, تظهر عليه شحنة كهرباء قيمتها $q = -10^{-8}C$

1,0 2 - 1 .هل سبب الاحتكاك نقصانا أو زيادة في عدد الكترونات القضيب.

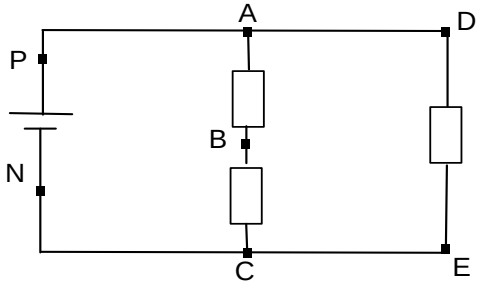
1,0 2 - 2 .احسب عدد هده الالكترونات. نعطي : $e = 1,6.10^{-19}C$

0,5 2 - 3 .مادا وقع لفرو قط. علل جوابك.

الفيزياء - 2 -

نعتبر الدارة الكهربائية المبينة في الشكل أسفله:

1- لقياس التوتر U_{DE} نستعمل فولطمترا يحتوي ميناؤه على 150 تدريجة. عند استعمال العيار 15V تستقر إبرة الفولطمتر على التدريجة 120.



0,5 1 - 1 .بين على الشكل ربط الفولطمتر.

1,0 1 - 2 .أوجد قيمة التوتر U_{DE} .

2 - نستعمل جهاز كاشف التذبذب لقياس التوتر U_{BC} .

عند استعمال الحساسية $2V/cm$ تنتقل البقعة الضوئية نحو الأعلى بمسافة 2cm.

0,5 2 - 1 .بين ربط الكاشف على الشكل.

1,0 2 - 2 .أوجد قيمة التوتر U_{BC}

1,5 3 - استنتج قيمة التوتر U_{AB} ومثل التوترات الثلاثة بأسهم.

1,5 4 - فئة الفولطمتر هي 1,5 اوجد الارتياب المطلق. واستنتج دقة قياس التوتر U_{DE}.