

الفيزياء:

تتكون الدارة المبينة في الشكل أسفله من :

-مولد G قوته الكهرمحركة $E = 20 \text{ V}$ و مقاومته الداخلية $r = 3 \Omega$.

- موصل أومي مقاومته $R = 10$.

- محلل كهربائي قوته الكهرمحركة المضادة $E'_2 = 4 \text{ V}$ و مقاومته الداخلية $r_2 = 4 \Omega$.

- محرك كهربائي قوته الكهرمحركة المضادة $E'_1 = 6 \text{ V}$ مقاومته الداخلية $r_1 = 3 \Omega$.

نغلق الدارة فيمر تيار كهربائي شدته I .

2

1- أعط قانون أوم لكل من المولد، المحلل، المحرك و الموصل الأومي. 1,5

2- بتطبيق قانون إضافية التوترات تحقق أن $I = 0,5 \text{ A}$. 1

3- أحسب القدرة الكهربائية الممنوحة من طرف المولد. 1

4- أحسب القدرة النافعة في كل من المحرك و المحلل . 1

5- أحسب القدرة الحرارية الناتجة عن مفعول جول في الدارة. 1,5

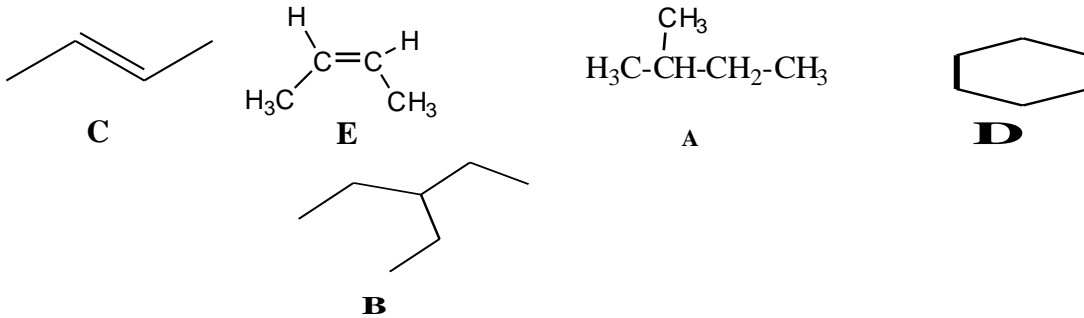
6- أوجد بطريقتين مختلفتين القدرة الكلية للمولد. 1

7- أحسب مردود كل من المحرك و المحلل و المولد. 1

8- علما أن الدارة تشتغل مدة عشر دقائق ، أثبت مبدأ انحفاظ الطاقة.(الطاقة الكهربائية الممنوحة من طرف المولد تساوي مجموع الطاقات الكهربائية المستهلكة من طرف المستقبلات).

الكيمياء:

(I) 1 - - أعط أسماء الجزئيات التالية :



1,5

2- أكتب الصيغة نصف المنشورة و الكتابة الطبولوجية للألكينات التالية:

(E) 4- مثيل بنت-2-ان

(Z) هكس-2-ان

3- مثيل هكس-4,2-ثنائي ان

2,3-ثنائي مثيل بوت-1-ان

1,5

(II) مركب عضوي A صيغته الإجمالية العامة $C_xH_yO_z$ كتلته الكولية $M(A) = 46 \text{ g.mol}^{-1}$ أعطى تحليله ، التركيب المائي الكلي التالي :

C : 52,2% ; H : 13%

1 - أحسب النسبة المئوية بالكتلة للأوكسجين في المركب A .

0,5

2 - أوجد الأعداد x و y و z و أعط الصيغة الإجمالية العامة للمركب A .

3- أعط الصيغ نصف المنشورة الممكنة للمركب A .

1

(III) ألكان B غير حلقي كتلته المولية $M = 72 \text{ g.mol}^{-1}$

1

1 - حدد الصيغة الإجمالية للألكان B .

1

2 - أستنتج الصيغ نصف المنشورة الممكنة للألكان B .

1,5

3 - أعط الكتابة الطبولوجية و أسماء كل متماكبات الألكان B .

1

4 - صنف متماكبات B إلى ألكانات ذات سلسلة كربونية :خطية أو متفرعة أو مشبعة أو غير مشبعة أو حلقيّة.

1

$M(H) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$

معطيات : $M(C) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$

--	--