ثانوية أحمد بن بلّة – قصر الشّلالة **السّنة الدّراسية:2017/2016**

السّنة الثّانية تقني رياضي **المدة: ساعتان**

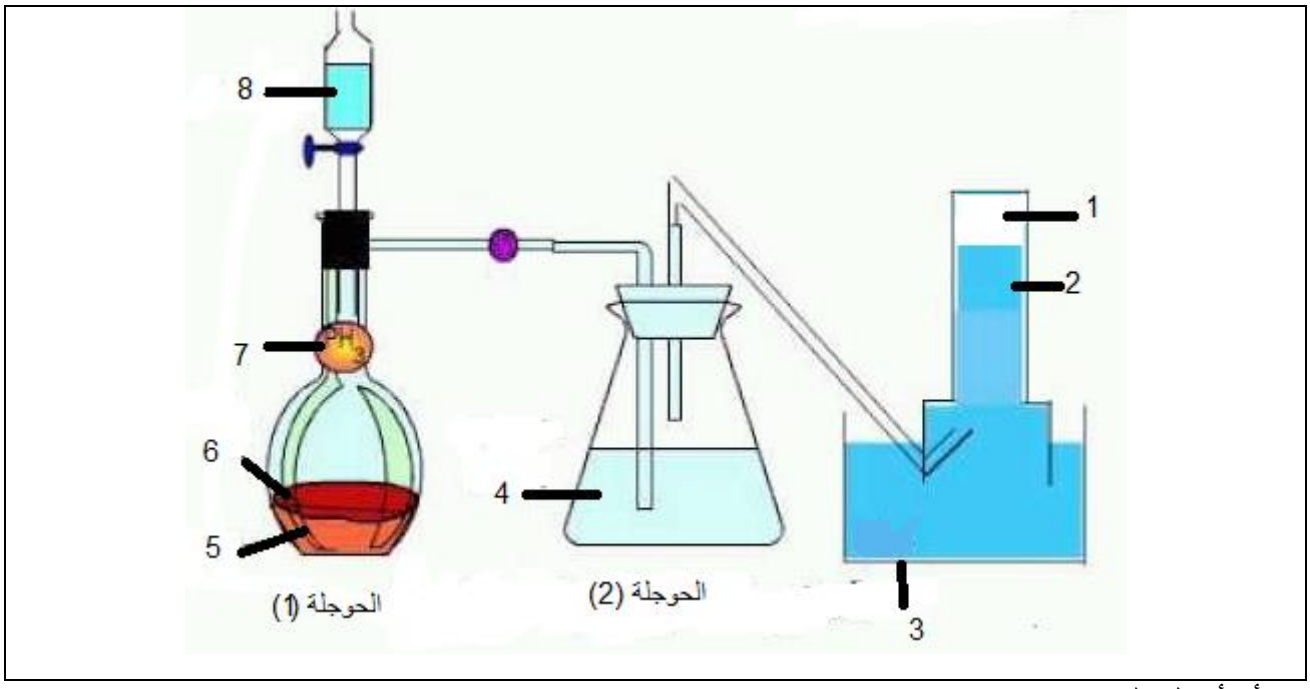
إمتحان الثّلاثي الثّاني في مادة تكنولوجياهندسة الطّرائق

التّمرين الأوّل:

الأستلين C_2H_2 فحم هيدروجيني مهمّ صناعيا لكنه لا يوجد في الطّبيعة بل يتم تحضيره صناعياً.

-1 // ماهي الطّريقة الصّناعية المفضّلة لتحضير الأستلين ؟ لماذا؟ وضح طريقة التّحضير بمعادلة كيميائية.

- 2// يتم تحضير الأستلين مخبرياً حسب التّركيب التّجريبي الموضّح بالرّسم المرفق



أ- أكمل البيانات.

ب- أكتب معادلة التفاعل الحادث.

ج- ما دور القارورة رقم (2) و العنصر (5)؟

- 3// يمكن للأستلين أن يكون مصدراً لتحضير العديد من المركّبات العضوية كما هو موضح في المعادلات التالية. أكمل هذه التّفاعلات . مبيّناً نوع التفاعل في كل مرّة:

$$1)\quad C_2H_2 + 5O_2 \rightarrow$$

$$2)\quad H-C\equiv C-H + H_2O \xrightarrow{HgSO_4}$$

$$3)\quad C_2H_2 + H_2 \xrightarrow{Pd}$$

$$4)\quad H-C\equiv C-H + HCl \rightarrow$$

- 4// أذكر أهم إستخدامات الأستلين.

التّمرين الثّاني:

ألسان كثافة بخاره بالنّسبة للهواء هي $d = 1{,}45$

1) أوجد الصّيغة المجملة لهذا الألسان.

2) أكتب صيغه الممكنة وسمّها.

3) يمكن تحضير عدّة مركبات كيميائية إنطلاقاً من هذا الألسان كما هو موضّح في التّفاعلات التّالية:

$$1-A \xrightarrow{KMnO_{4con} / H_2SO_4} B + ... +$$

$$2-A + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4 /170^0 C} C$$

$$3-A + H_2 \xrightarrow{Ni} D$$

$$4-A + HCl \rightarrow E +$$

أ- أعد كتابة معادلات التفاعل مع توضيح صيغ المركبات الممثلة بالحروف اللاتينية

ب- هل سنحصل على المركب B في التفاعل الأول إذا إستبدلنا برمنغنات البوتاسيوم وحمض الكبريت المركزة ببرمنغنات البوتاسيوم الممددة فقط . وضّح بمعادلة كيميائية .

ج- ما طبيعة المركب C ؟ أعط إسمه.

د- يمكن تحضير المركب E إنطلاقاً من المركب D . أكتب معادلة التفاعل.مبيّنا نوع التفاعل.

هـ - يمكننا الحصول على المركب D من ألسين . ماهو؟ أكتب معادلة التفاعل الحادث.

التمرين الثّالث:

إحتراق $5L$ من فحم هيدروجيني غازي غير مشبع لزمه $30L$ من غاز الأكسجين فنتج عنه $20L$ من غاز ثاني أكسيد الكربون.

(الحجوم مقاسة في الشّرطين النّظاميين من الظغط ودرجة الحرارة)

1- عين الصيغة المجملة لهذا الفحم الهيدروجيني.

2- أعط جميع الصيغ الممكنة له وسمّها.

3- بيّن بمعادلات كيميائية أنّه يمكن تحضيرأربع كحولات من هذا المركّب.

- صنّف هذه الكحولات وسمّها.

4- يمكن أكسدة أحد مماكبات الفحم الهيدروجيني برمنغنات البوتاسيوم المركزة وفي وسط حمضي ليعطي مولين من حمض كربوكسيلي . أكتب معادلة التفاعل الحادث.

* بالتّوفيـــــــــــق *