

* السؤال الاول :

(5 علامات)

(أ) عرف المصطلحات التالية تعريفاً تاماً :

- قاعدة ماركنكوف :
- محلول تولينز :
- تفاعل الاسترة :
- تفاعل التصبن :
- مركب غرينارد :

(5 علامات)

(ب) علل ما يلي :

1. تسمى عملية تفكك الاستر بوجود قاعدة قوية بالتصبن .
2. يمكن تفاعل الالدهايد والكيون بالاضافة .
3. استخدام الضوء او الحرارة في استبدال X_2 بالالكانات .
4. استخدام ضعف كمية H_2 المستخدمة في اضافة الالكينات عند اضافتها الى الالكينات .
5. لا يتفاعل الكيتون مع محلول تولينز .

(3 علامات)

(ج) اجب عما يلي :

1. ما هي ظروف تفاعل الاسترة ؟
2. ما هي عملية الهلجنة ؟
3. ما هي طريقة تحضير مركب الكوكسيد؟

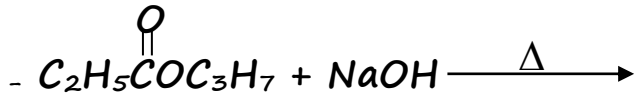
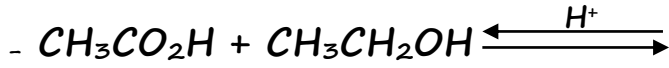
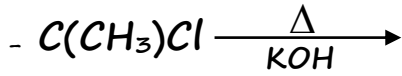
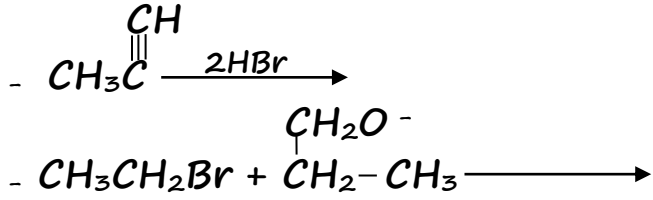
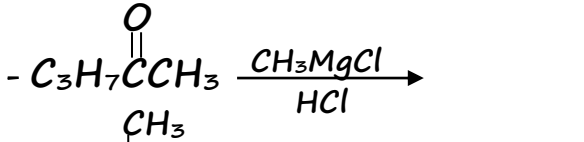
(5 علامات)

(د) ضع اشارة صح امام العبارة الصحيحة وخطاً امام العبارة الخاطئة فيما يلي :

1. عند تحضير مركب الكوكسيد فإن كمية غاز He المنبعث من التفاعل تكون نصف مول. ()
2. " في تفاعلات الاضافة " : يكون المركب HX قطبي والمركب H_2 غير قطبي. ()
3. يمكن التمييز مخبرياً بين المركبين (3- بيوتانول) و (1- ميثيل 2- بروبانال) باستخدام تولينز . ()
4. يمكن حذف المركبات الغير مشبعة لتحويلها مركبات مشبعة . ()
5. يسمى تفاعل اضافة المادة HCl الى الالكانات بتفاعل هلجنة الالكانات . ()
6. يُعتبر تفاعل الكحول الثانوية بدايكرومات البوتاسيوم الحمضية $K_2C_2O_7$ لانتاج الكيتون تفاعل أكسدة . ()
7. لا يُشترط تسخين التفاعل عند حذف هاليد الالكيل الاولي بالقاعدة القوية KOH . ()
8. يسمى تفاعل هاليد الالكيل الاولي مع ايون الكوكسيد لانتاج الايثر تفاعل " احلال " . ()
9. CH_3CH_2OH هي صيغة الكحول المكون للاستر $CH_3CH_2COOCH_3$. ()
10. يمكن صناعة معجون الاسنان باستخدام مركبات الايثانول لقتل الميكروبات . ()

✳ السؤال الثاني :

(أ) أكمل التفاعلات التالية بكتابة الناتج العضوي فقط : (7علامات)



(ب) اكتب الصيغة البنائية للمركبات العضوية المجهولة في كل فرع من الفروع التالية : (4 علامات)

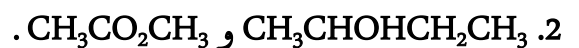
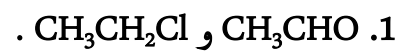
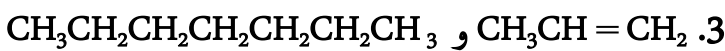
1. المركب العضوي A كحول يحتوي على 3 ذرات كربون عند أكسدته بالعامل المؤكسد القوي (Z) في وسط حمضي تكون المركب العضوي B وعند اضافة CH_3MgCl الى المركب B مع اضافة HCl نبع المركب العضوي C وهو كحول لا يتفاعل مع المادة (Z) بوسط حمضي .

2. X و Y مركبان كحوليان لهما نفس الصيغة الجزيئية $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$... المركب X يتأكسد بوجود العامل المؤكسد القوي (Z) في وسط حمضي بينما Y لا يتأكسد .

3. اذا علمت ان المركب CH_3CHO يتفاعل بالاختزال بوجود عامل مساعد لتكوين المركب A والذي يتفاعل مع حمض الكبريتيك المركز الساخن لانتاج المادة B . ويتفاعل ايضاً (المركب A) مع حمض HCl لتكوين المادة C .

4. اذا علمت ان المادة A تتأكسد بوجود عامل التأكسد القوي (Z) بوسط حمضي لانتاج المادة B التي صيغتها $\text{CH}_3\overset{\text{O}}{\parallel}\text{COH}$ والتي تتفاعل مع CH_3OH لانتاج المادة C . بالاضافة الى ان المادة A تتفاعل مع H_2SO_4 المركز الساخن لانتاج D.

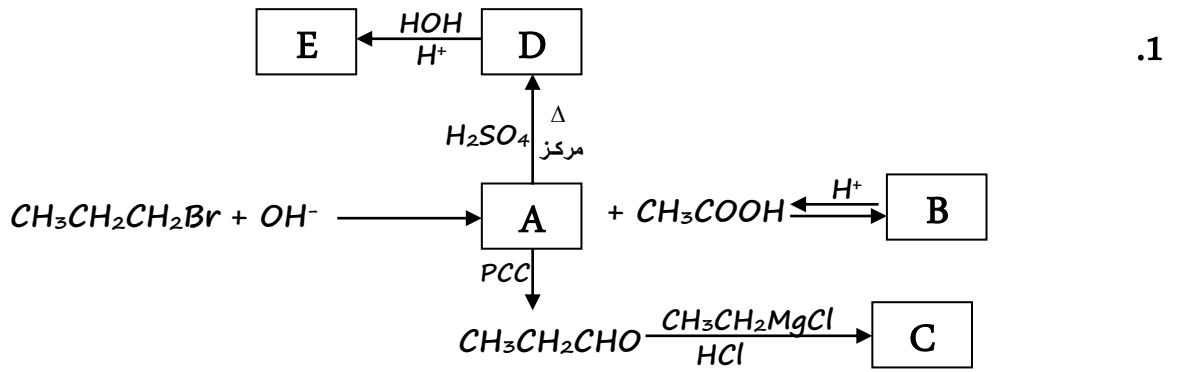
(ج) كيف يمكنك التمييز مخبرياً باستخدام المعادلات بين المركبات التالية : (4 علامات)



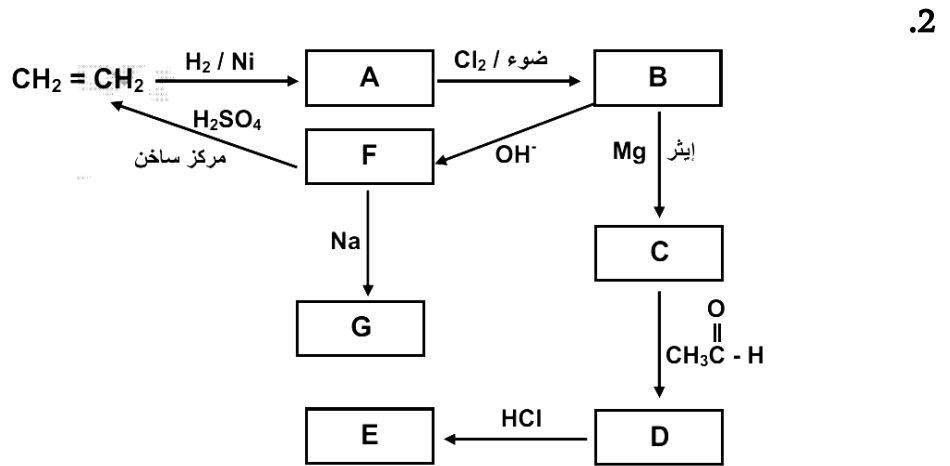
* السؤال الثالث :

(5علامات)

أ) جد صيغة المركبات المجهولة في كل مخطط من المخططات السهمية التالية :



(7علامات)



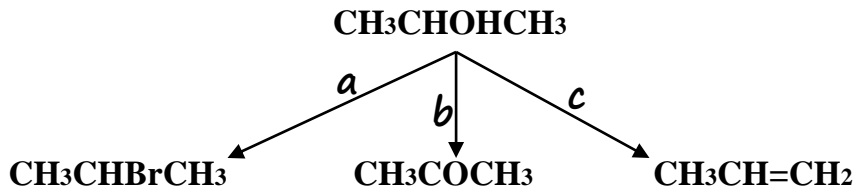
(8علامات)

ب) اجب عما يلي :

1. مبدئياً بالمركب $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ بين بالمعادلات تحضير $CH_3COCH_2CH_3$.
2. لديك المركب CH_3CH_2OH والمركب CH_2O بين بالمعادلات تحضير $CH_3CH=CH_2$.
3. لديك المركب $CH_2=CH_2$ بين بالمعادلات تحضير $CH_3COOCH_2CH_3$.
4. اكتب معادلات تحضير $CH_3CH_2CHOHCH_2CH_3$ اذا كان لديك المركبين CH_3CH_2CHO و CH_3CH_2Cl .

(6علامات)

ج) المخطط التالي يشير الى 3 تفاعلات للمركب 2 - بروبانول .



1. ما نوع التفاعلات a و c وما هي المادة الكيميائية التي تسبب حدوث التفاعل في كل منهما ؟
2. حدد الظروف المناسبة لحدوث كل من التفاعلات b و c .

- انتهت الاسئلة مع اطيب ال 888888 لكم بالتوفيق والنجاح -

اعداد : علاء الدراوشة