

الاختبار الاول في مادة التكنولوجيا هندسة الطرائق

التمرين الأول:

I- فحم هيدروجيني (A) كثافته البخارية  $d=1.38$  ونسبة الكربون فيه تساوي 90%.

(1) أحسب الكتلة المولية للمركب (A).

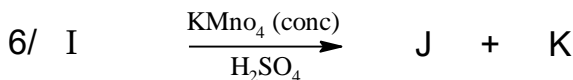
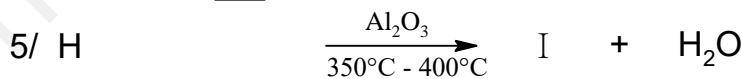
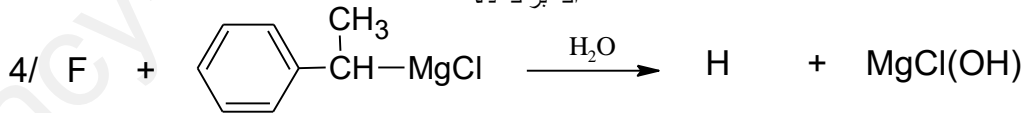
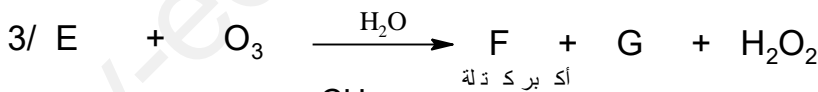
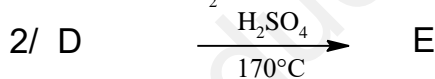
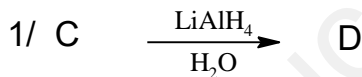
يعطى :  $M_C=12g/mol$  ،  $M_H=1g/mol$

(2) جد الصيغة العامة واكتب صيغته نصف المفصلة.

(3) درجة المركب (A) بوجود النيكل كوسيط تعطي المركب (B)

- ارجاع المركب (C) في وجود  $Zn/HCl$  تعطي المركب (B)، أكتب التفاعلين الحاصلين اللذين عن طريقهما نحصل على المركب (B).

II- نجري على المركب (C) سلسلة التفاعلات التالية:



ملاحظة : C و K يتفاعلان مع DNPH ولا يرجعان محلول طولنس.

(1) استنتج الصيغ نصف المفصلة للمركبات L, K, J, I, H, G, F, E, D.

(2) ما اسم التفاعل السابع واستنتج مردوده في حالة تساوي عدد مولات المزيج الابتدائي.

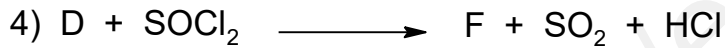
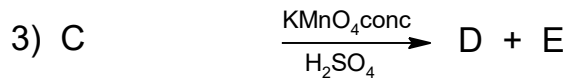
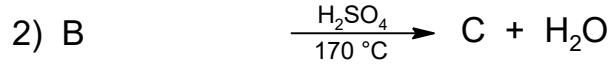
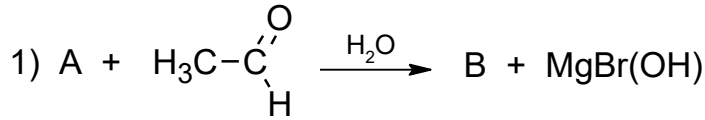
## التمرين الثاني :

مركب عضوي مغنزيومي (A) ( $R-MgBr$ ) نسبة المغنزيوم فيه  $16.53\%$  بحيث  $R$  جذر ألكيلي (متفرع).

(1) جد الصيغة المجملة للمركب. واكتب صيغته نصف المفصلة الممكنة له.

يعطى :  $M_H=1g/mol$  ،  $M_C=12g/mol$  ،  $M_{Mg}=24.3g/mol$  ،  $M_{Br}=80g/mol$

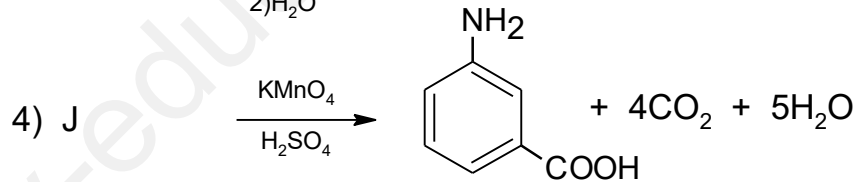
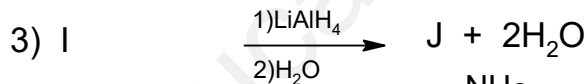
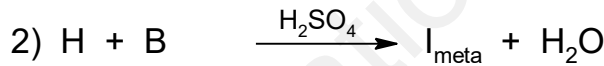
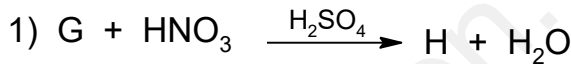
(2) نجري على المركب (A) سلسلة التفاعلات التالية:



- علما ان المركب (E) يتفاعل مع  $\text{DNPH}$  ولا يرجع محلول فهلنغ .

- جد الصيغ نصف المفصلة للمركبات B, C, D, E, F.

(3) من جهة اخرى يشارك المركب (B) في سلسلة التفاعلات التالية:



- جد الصيغ نصف المفصلة للمركبات G, H, I, J.

## التمرين الثالث:

I- نمزج ( $18.9g$ ) من حمض البروبانويك مع ( $25ml$ ) من كحول (A) ثم نضيف له بض القطرات من حمض

الكبريت المركز ، كمية حمض البروبانويك المتبقية عند الاتزان هي  $7.4g$  .

(1) أحسب مردود تفاعل الإسترية السابق.

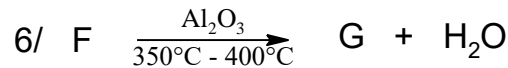
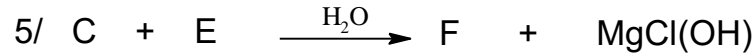
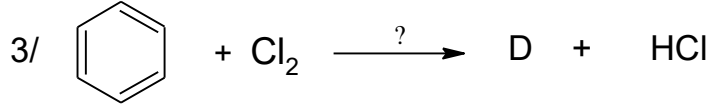
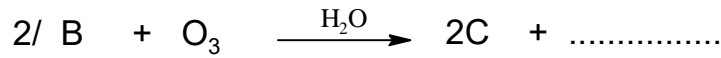
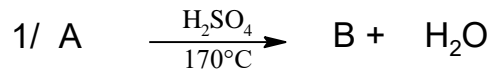
(2) استنتج صنف الكحول (A) .

(3) حدد الصيغة نصف المفصلة للكحول علما ان الكتلة المولية للأستر المتشكل هي  $130g/mol$  .

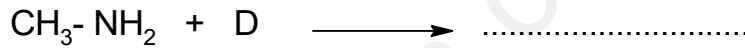
(4) أكتب معادلة تفاعل الإسترية.

يعطى :  $M_O=16g/mol$  ،  $M_C=12g/mol$  ،  $M_H=1g/mol$

-II انطلاقا من الكحول (A) نجري سلسلة التفاعلات التالية:



- (1) عين الصيغ نصف المفصلة للمركبات J, F, E, D, C, B.
- (2) ما هو الوسيط المستعمل في التفاعل رقم 3.
- (3) اقترح طريقة لتحضير المركب (A) انطلاقا من الإيثان وكواشف كيميائية أخرى.
- (4) أكمل التفاعل التالي:



- اعط اسم التفاعل .

أستاذ المادة : أكرم مرواني

بالتوفيق