سلسلة مذكرات الأستاذ

فولي رجب

الوحدة الثالثة ميكانيكية التفاعلاعلات العضوية

المعلم

في الكيمياء

للمرحلة الثانوية

30701513

الوحدة الثالثة : الدرس الاول (الأشكال الهندسية للجزيئات)

1	ما الشكل الهندسي المتوقع للمجال الالكتروني لذرة يحيط بها اربع مجالات الكترونية ؟			
	A	خطي	C	مثلث مسطح
	B	هرم ثلاثي	D	هرم رباعي

2	ما الشكل الهندسي المتوقع للمجال الالكتروني لذرة يحيط بها ثلاث مجالات الكترونية ؟			
	A	هرم ثلاثي	C	هرم رباعي
	B	مثلث مسطح	D	منحنى

3	ما الشكل الهندسي المتوقع للمجال الإلكتروني لذرة يحيط بها 4 مجالات مرتبطة ؟			
	A	خطي	C	هرم ثلاثي
	B	هرم رباعي	D	مثلث مستوي (مسطح)

4	ما الشكل الهندسي للجزئ التاتج عن ذرة مركية يحيط بها 4 مجالات الكترونية منها 3 مجالات مرتبطة ومجال حر ؟			
	A	هرم ثلاثي	C	منحني
	B	هرم رباعي	D	خطي

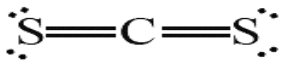
5	ما **الزاوية الفعلية** للمجال الالكتروني لذرة يحيط بها 4مجالات الكترونية اثنان مرتبطان واثنان غير مرتبطان ؟			
	A	109.5	C	104.5
	B	107	D	180

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

6	ما نوع تهجين الافلاك الذي ينتج عنه الشكل الهندسي للمجال الالكتروني الخطي ؟			
	A	SP	C	SP^2d
	B	SP^2	D	Sp^3

7	ما نوع تهجين الافلاك الذي ينتج عنه الشكل الهندسي للمجال الالكتروني مثلث مستوي ؟			
	A	SP	C	SP^2d
	B	SP^2	D	Sp^3

8	ما نوع تهجين الافلاك الذي ينتج عنه الشكل الهندسي للمجال الالكتروني هرم رباعي الاوجه ؟			
	A	SP	C	SP^2d
	B	SP^2	D	Sp^3

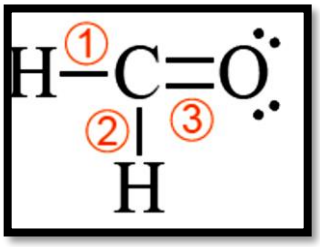
9	اي من العبارات الاتية يصف المجال الالكتروني حول ذرة الكربون في المركب المقابل ؟ 			
	A	4 مجالات مرتبطة	C	2 مؤتيط و2 غير مرتبط
	B	مجالان مرتبطان	D	4مجالات مرتبطة و4 مجالات غير مرتبطة

أي من الأزواج الآتية يكون التهجين حول جميع ذرات الكربون في المركب من نوع sp^3؟

- ☐ C_2H_2 / CH_4
- ☐ C_3H_4 / C_2H_4
- ☐ C_4H_{10} / C_3H_8
- ☐ C_5H_{12} / C_4H_6

30701513 الأستاذ قولي رجب محمد

10 أي من الأتي يصف المجال الإلكتروني حول الذرة المركزية في المركب التالي

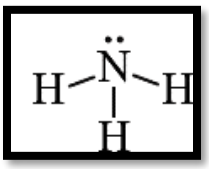


A	4 مجالات مرتبطة	C	3 مجالات مرتبطة ومجالان غير مرتبطان
B	3 مجالات مرتبطة	D	4 مجالات مرتبطة ومجالان غير مرتبطان

11 اي من الاتي صحيح عن الجزئ الأتي ؟

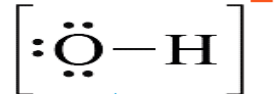
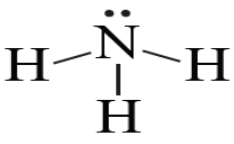
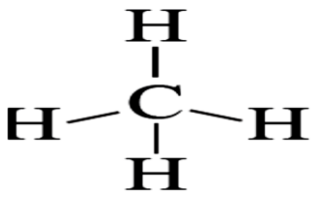
A	الشكل خطي والتهجين sp^2	C	الشكل منحني والتهجين sp^2
B	الشكل خطي والتهجين sp	D	الشكل منحني والتهجين sp

12 أي من الأتي صحيح عن الجزئ المقابل ؟



A	التهجين sp^3 والزاوية الفعلية 109.5	C	التهجين sp^3 والزاوية الفعلية 107
B	التهجين sp^2 والزاوية الفعلية 104.5	D	التهجين sp^2 والزاوية الفعلية 120

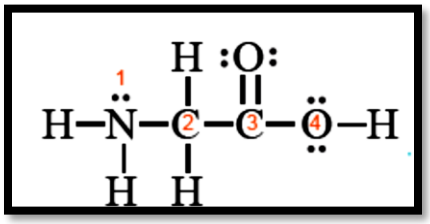
13 اي من الأتي يعبر عن شكل خطي ؟

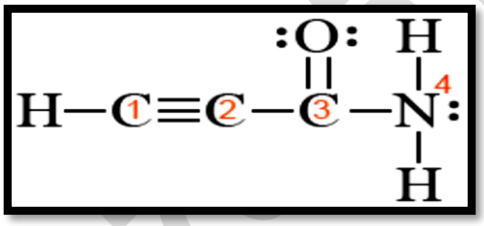
A		C	
B		D	

30701513 الأستاذ قولي رجب محمد

14	اي من الأتي صحيح عن جزئ H_2O ؟			
	A	الشكل الهندسي للمجال هرم رباعي – الشكل الهندسي للجزئ هرم رباعي	C	الشكل الهندسي للمجال هرم رباعي – الشكل الهندسي للجزئ هرم ثلاثي
	B	الشكل الهندسي للمجال هرم رباعي – الشكل الهندسي للجزئ خطي	D	الشكل الهندسي للمجال هرم رباعي – الشكل الهندسي للجزئ منحني

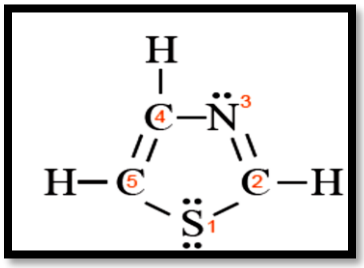
15	ما قيمة زاوية الإرتباط الفعلية لجزئ SO_2 ؟			
	A	180	C	107
	B	120	D	119

16	ما الشكل الهنسي للمجال الإلكتروني وقيمة زاوية المثالية في ذرة الكربون رقم 3 في الجزئ الإرتباط المقابل ؟ 			
	A	هرم ثلاثي - 107	C	هرم رباعي الأوجه - 109.5
	B	مثلث مسطح - 120	D	منحنى - 119

17	ما عدد المجالات الالكترونية ونوع التهجين في ذرة الكربون رقم 2 في الجزئ المقابل ؟ 			
	A	المجالات 4 – التهجين SP^3	C	المجالات 2 – التهجين SP
	B	المجالات 3 – التهجين SP^2	D	المجالات 2 – التهجين SP^3

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

18 أي من الأتي صحيح عن الشكل الهندسي الجزيئي المتوقع وزاوية الإرتباط الفعلية للذرة رقم 1 في الجزئ المقابل ؟

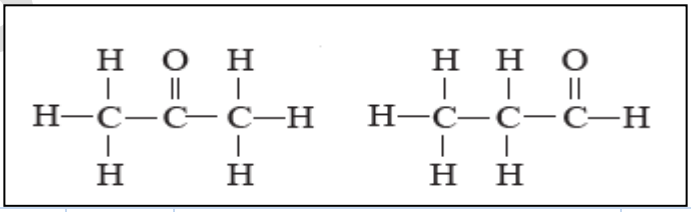


A	هرم رباعي الاوجه – 109.5	C	هرم ثلاثي الأوجه - 107
B	منحني - 104.5	D	منحني - 119

19 ما نوع التشكل في المركبات الأتية ؟

A	موضعي	C	سلسلة
B	وظيفي	D	هندسي

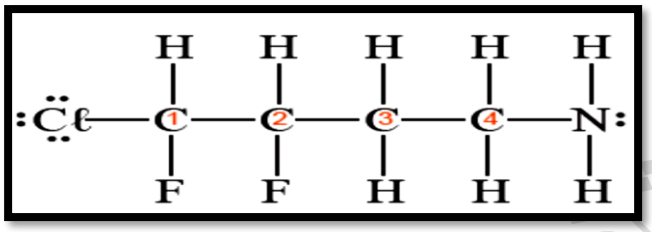
20 ما نوع التشكل في المركبات الاتية ؟



A	موضعي	C	وظيفي
B	هندسي	D	هندسي

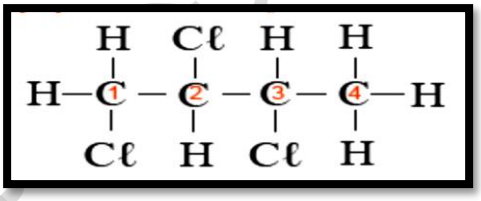
30701513 الأستاذ قولي رجب محمد

21 ما أرقام ذرات الكربون في المركب التالي تمثل مراكز كيرالية ؟



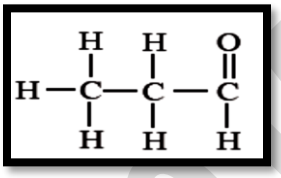
A	1 و 2	C	3 و 4
B	2 و 3	D	1 و 4

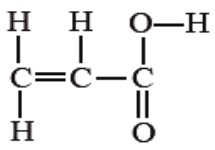
22 ما أرقام ذرات الكربون في المركب التالي تمثل مراكز كيرالية ؟

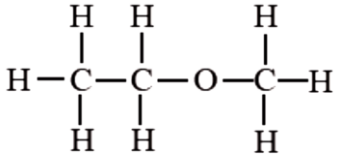


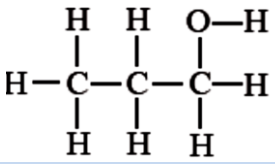
A	1 و 2	C	2 و 3
B	3 و 4	D	1 و 4

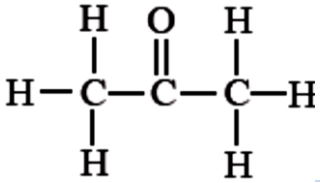
23 أي مما يأتي يمثل متشكل وظيفي للجزئ الاتي ؟



A 

C 

B 

D 

24	كم عدد المجموعات أو الذرات المختلفة التي يجب أن ترتبط بالذرة لجعلها مركز كيرالي ؟			
	A	2	C	4
	B	5	D	3

25	ما المصطلح الذي يعبر عن مركبات لها نفس الصيغة الجزيئية ولكنها تختلف في طريقة ارتباط الذرات مع بعضها في السلسلة الكربونية ؟			
	A	تشكل وظيفي	C	تشكل سلسلة
	B	تشكل موضعي	D	تشكل هندسي

26	ما المصطلح الذي يعبر عن مركبات لها نفس الصيغة الجزيئية ونفس المجموعة الوظيفية ولكنها تختلف في موضع ارتباط المجموعة الزظيفية ؟			
	A	تشكل وظيفي	C	تشكل سلسلة
	B	تشكل موضعي	D	تشكل هندسي

27	ما المصطلح الذي يعبر عن مركبات لها نفس الصيغة الجزيئية ولكنها تختلف في المجموعة الوظيفية ؟			
	A	تشكل وظيفي	C	تشكل سلسلة
	B	تشكل موضعي	D	تشكل هندسي

28	ما السبب في إمتلاك بعض الجزيئات العضوية نشاط ضوئي ؟			
	A	الاختلاف في مواضع ارتباط الذرات	C	وجود مركز كيرالي
	B	وجود رابطة ثنائية في الجزئ	D	الاختلاف في المجموعات الوظيفية

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

29	ما عدد الأفلاك المهجنة التي تتشكل عندما تتعرض ذرة لتهجين من النوع SP^3 ؟			
	A	3	C	2
	B	4	D	5

30	ما عدد الأفلاك المهجنة التي تتشكل عندما تتعرض ذرة لتهجين من النوع SP^2 ؟			
	A	3	C	2
	B	4	D	3

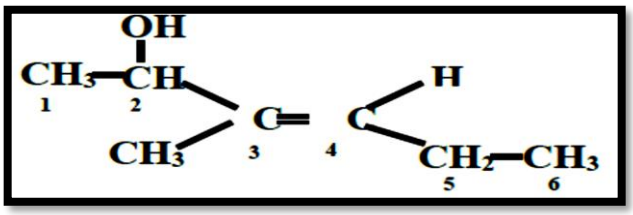
31	ما عدد الأفلاك المهجنة التي تتشكل عندما تتعرض ذرة لتهجين من النوع SP ؟			
	A	4	C	5
	B	3	D	2

32	ما قيمة زاوية الإرتباط المثالية التي توجد بين الأفلاك المهجنة من نوع SP ؟			
	A	120	C	107
	B	180	D	109.5

33	ما قيمة زاوية الارتباط المثالية التي توجد بين الأفلاك المهجنة من نوع SP^2؟			
	A	180	C	120
	B	119	D	107

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

34	ما قيمة زاوية الارتباط المثالية التي توجد بين الأفلاك المهجنة من نوع SP^3؟			
	109,5	A	107	C
	120	B	104.5	D

35	ما رقم ذرة الكربون التي لها مركز كيرالي ؟ 			
	1	A	4	C
	2	B	3	D

36	أي من المركبات الأتية لها مركز كيرالي ؟			
	CH_3CH_2Cl	A	$CH_3CBr_2CH_3$	C
	$CH_3CHBrCOOH$	B	$CH_3CH_2CH_2OH$	D

37	أي الجزيئات الأتية يظهر فيه تشاكل تركيبي ؟			
	C_3H_8	A	C_2H_5F	C
	C_2H_6O	B	C_2H_5Cl	D

38	ما عدد جميع المتشاكلات البنائية للصيغة C_4H_9Br ؟			
	2	A	3	C
	4	B	5	D

30701513 الأستاذ قولي رجب

39	أي من الأتي له شكل فراغي خطي ؟			
	A	CH_4	C	C_2H_4
	B	C_2H_2	D	C_2H_6

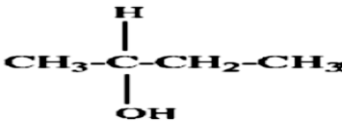
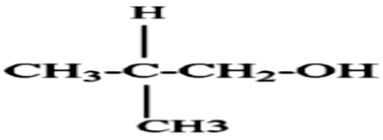
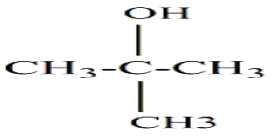
40	أي من المركبات العضوية الاتية تنتظم فيها الافلاك المهجنة حول ذرة الكربون على هيئة مثلث مستوي ؟			
	A	C_2H_2	C	C_3H_6
	B	C_2H_6	D	C_3H_8

41	ما المتشاكل الموضعي للمركب $CH_3CH_2CH(Cl)CH_3$ ؟			
	A	$CH_3CH=CHCH_2Cl$	C	$CH_2Cl\ CH_2CH_2CH_2Cl$
	B	$CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$	D	$CH_3CH_2CH_2Cl$

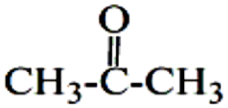
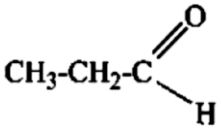
42	أي المركبات الاتية يحتوي على مركز كيرالي ؟			
	A	$CH_2OH - CH_2OH$	C	$CH_3\text{-}CHCl\text{-}COOH$
	B	$CH_2=CHCl$	D	$CHCl=CHCl$

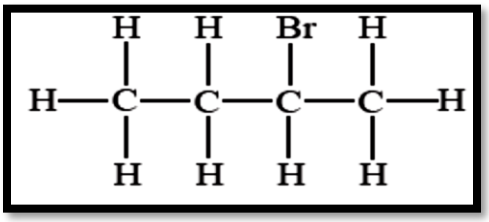
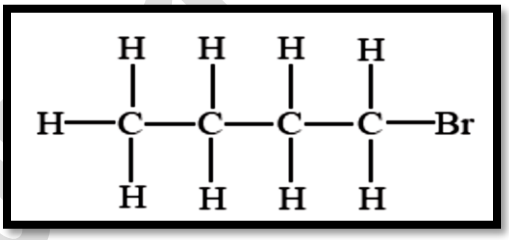
43	ما المتشكل الوظيفي للمركب C_2H_5OH ؟			
	A	CH_3CHO	C	CH_3COOH
	B	$(C_2H_5)_2O$	D	$(CH_3)_2O$

30701513 الأستاذ قولي رجب

44	أي من المركبات الاتية لها مركز كيرالي ؟			
	A	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$	C	
	B		D	

45	اي من الاتي يحتوي على مركز كيرالي ؟			
	A	CH_3-COOH	C	CH_2Br-CH_2OH
	B	$CH_3COOCH_2CH_3$	D	$CH_3CH_2CHBrCH_3$

46	ما نوع التشاكل في المركبات الاتية ؟  			
	A	وظيفي	C	سلسلة
	B	موضعي	D	هندسي

47	ما أفض طريقة لوصف الجزيئات الأتية ؟  			
	A	متشاكلان فراغيان يمتلكان ترابطا مختلفا	C	متشاكلان فراغيان يمتلكان نفس الترابط
	B	متشكلان تركيبيان يمتلكان ترابطا مختلفا	D	متشاكلان تركيبيان يمتلكان نفس الترابط

الأستاذ قولي رجب 30701513

الاسئلة المقالية

1- أكمل الجدول الآتي :

الجزئ	تركيب لويس	عدد المجالات الالكترونية	عدد المجالات المرتبطة	عدد المجالات غير المرتبطة	الشكل الهندسي للمجال	الشكل الهندسي للجزئ	زاوية الارتباط المثالية	زاية الارتباط الفعلية	نوع التهجين
CO_2									
CCl_4									
AlF_3									
NH_3									
H_2O									
SO_2									
H_2CO									

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

2- متى يتطابق الشكل الهندسي الجزيئي مع الشكل الهندسي للمجال الإلكتروني ؟

.....

.....

3- <u>أذكر اسم الشكل الهنسى للجزئ والشكل الهندسى للمجال فى الحالات الأتية :</u>

- عندما يكون عدد المجالات الإلكترونية اثنان مرتبطة .

.....

.....

- عنما يكون عدد المجالات الإلكترونية ثلاثة جميعها مرتبطة .

- .....

.....

- عنما يكون عدد المجالات الإلكترونية أربعة جميعها مرتبطة .

- .....

.....

- عنما يكون عدد المجالات الإلكترونية أربعة منها مجال حر .

- .....

.....

- عندما يكون عدد المجالات الإلكترونية أربعة منها اثنان غير مرتبطة .

- .....

.....

- عنما يكون عدد المجالات الإلكترونية ثلاثة منها مجال غير مرتبط

.....

.....

4- <u>فسر كلا من :</u>

- زاوية الإرتباط الفعلية 107 في جزئ الامونيا NH_3 بدلا من 109.5 .

.....

.....

- زاوية الإرتباط الفعلية 104.5 في جزئ الماء H_2O بدلا من 109.5 .

.....

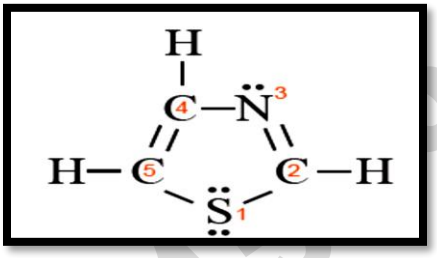
.....

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

5- قارن بين الجزيئات الموجودة فى الجدول الآتى :

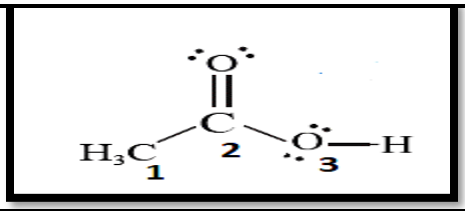
الجزئ	CH_4	C_2H_4	C_2H_2
تركيب لويس			
عدد المجالات الالكترونية			
الشكل الهندسي للمجال			
الشكل الهندسي للجزئ			
زاوية الارتباط المثالية			
نوع التهجين			

6- اكمل جدول التحليل للمركب الاتى :



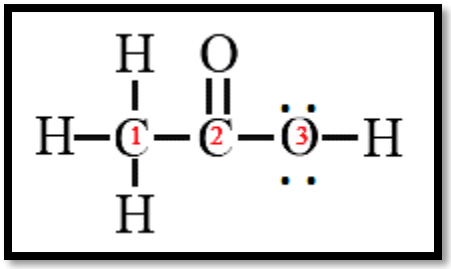
رقم الذرة	عدد المجالات الالكترونية	عدد المجالات الإلكترونية المرتبطة	عدد المجالات الالكترونية غير المرتبطة	الشكل الهندسي للمجال	الشكل الهندسي للجزئ	زاوية الارتباط المثالية	زاوية الارتباط المتوقعة	نوع التهجين
رقم 1 :								
رقم 2:								
رقم 3:								
رقم 4:								
رقم 5:								

7- اكمل جدول التحليل للمركب الاتى :



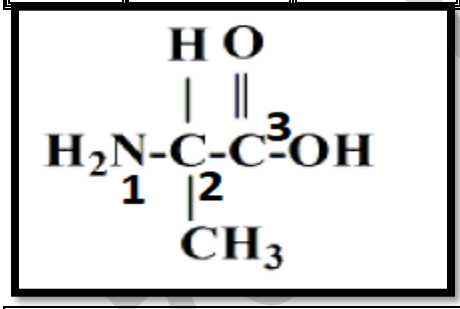
رقم الذرة	عدد المجالات الالكترونية	عدد المجالات الإلكترونية المرتبطة	عدد المجالات الالكترونية غير المرتبطة	الشكل الهندسي للمجال	الشكل الهندسي للجزئ	زاوية الارتباط المثالية	زاوية الارتباط المتوقعة	نوع التهجين
رقم 1 :								
رقم 2:								
رقم 3:								

8- أكمل جدول التحليل للمركب الاتى :



رقم الذرة	عدد المجالات الالكترونية	عدد المجالات الإلكترونية المرتبطة	عدد المجالات الالكترونية غير المرتبطة	الشكل الهندسي للمجال	الشكل الهندسي للجزئ	زاوية الارتباط المثالية	زاوية الارتباط المتوقعة	نوع التهجين
رقم 1 :								
رقم 2:								
رقم 3:								

9- أكمل جدول التحليل للمركب الاتى :



رقم الذرة	عدد المجالات الالكترونية	عدد المجالات الإلكترونية المرتبطة	عدد المجالات الالكترونية غير المرتبطة	الشكل الهندسي للمجال	الشكل الهندسي للجزئ	زاوية الارتباط المثالية	زاوية الارتباط المتوقعة	نوع التهجين
رقم 1 :								
رقم 2:								
رقم 3:								

10- ارسم المتشاكلات التركيبية الممكنة نوع السلسلة الكربونية للبنتان ؟

11- رسم ثلاث متشاكلات تركيبية نوع السلسلة الكربونية للهكسان ؟

12- <u>ارسم متشاكلين لكل مما يأتي ثم حدد نوع التشاكل ؟</u>

- **$C3H_7CHO$**

- **$C_3H_6O_2$**

- **C_3H_6O**

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

- C_4H_9Br

- C_3H_7Cl

- C_5H_{12}

- $CH_3CHClOH$

- C_3H_8O

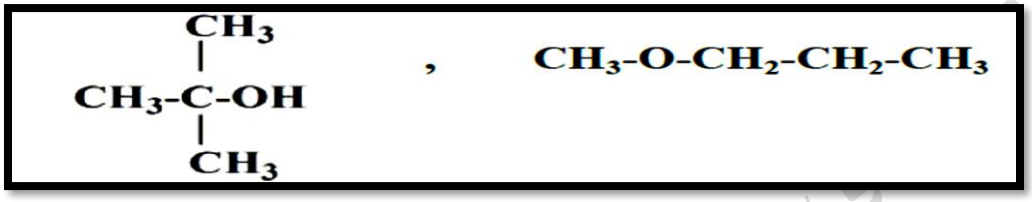
الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

13-. حدد نوع التشاكل بين لك اثنين من الجزيئات الأتية :

-

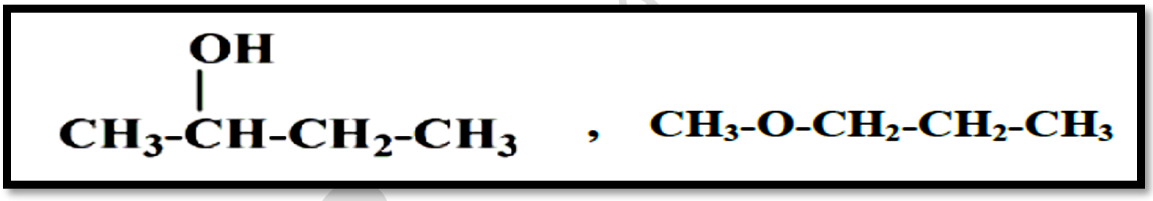
.....

-

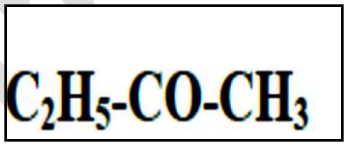


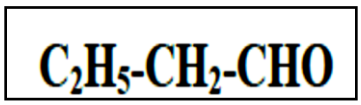
.....

-



.....

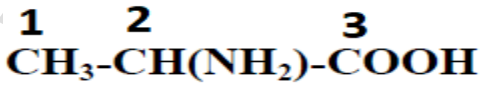




-

.....

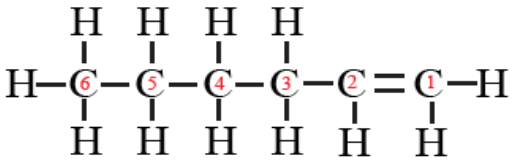
- حدد رقم ذرة الكيرالية ثم ارسم المتشاكلين الضوئيين ؟



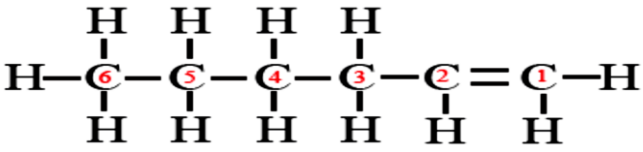
.....

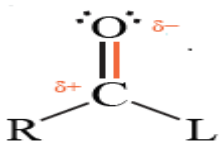
الوحدة الثالثة : الدرس الثاني (الأشكال الهندسية للجزيئات)

1	أى العبارات الأتية صحيحة عن الإستبدال النيوكليوفيلي بطريقة SN1 ؟			
	A	تتم المهاجمة من الجانب الامامي فقط مع الاحتفاظ بالشكل الفراغي	C	تتم المهاجمة من الجانب الخلفي فقط ويتكون معكوس الشكل الفراغي
	B	تتم المهاجمة من الجانب الامامي أو الخلفي ويتكون معكوس الشكل الفراغي	D	تتم المهاجمة من الجانب الامامي أو الخلفي ويتكون خليط من الشكل الفراغي ومعكوسه

2	ما رقم ذرة الكربون التي سيضاف اليها البروم القادم من بروميد الهيدروجين HBr في الجزئ المقابل ؟ 			
	A	1	C	2
	B	3	D	6

3	أى العبارات الأتية صحيحة عن الإستبدال النيوكليوفيلي بطريقة SN2 ؟			
	A	تتم المهاجمة من الجانب الامامي فقط ويتكون معكوس الشكل الفراغي	C	تتم المهاجمة من الجانب الخلفي فقط مع الاحتفاظ بنفس الشكل الفراغي
	B	تتم المهاجمة من الجانب الامامي فقط مع الاحتفاظ بالشكل الفراغي	D	تتم المهاجمة من الجانب الخلفي فقط ويتكون معكوس الشكل الفراغي

4	ما اسم المركب الناتج عن إضافة كلوريد الهيدروجين الى المركب المقابل ؟ 			
	A	هكسان	C	2- كلورو هكسان
	B	1- كلور هكسان	D	2- كلورو هكسين

5	ما الموقع الذي سيهاجمه النيوكليوفيل أثناء تفاعل الاستبدال النيوكليوفيلي 			
	A	مجموعة الألكيل R	C	ذرة الكربون في الكربونيل
	B	المجموعة المغادرة L	D	ذرة الأكسجين في الكربونيل

6	أي المركبات الآتية ينتج عن التحلل المائي لكلوريد الإيثانويل (كلوريد الاسيل) ؟			
	A	إستر	C	كيتون
	B	ألدهيد	D	حمض كربوكسيلي

7	أي المركبات الآتية ينتج عن أسيلة الكحول ؟			
	A	الدهيد	C	حمض كربوكسيلي
	B	استر	D	كيتون

8	أي من الآتي يتكون أثناء حدوث ميكانيكية الإضافة الإلكتروفيلية في الألكين ؟			
	A	المجموعة المغادرة	C	أيون سالب
	B	الكاربوكتيون	D	رابطة ثنائية

9	أي من الآتي ينتج عن تفاعل أنهيدريد الحمض مع الكحول ؟			
	A	استر + كيتون	C	حمض كربوكسيلي + ألدهيد
	B	حمض كربوكسيلي + إستر	D	ألدهيد + استر

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

10	أي مما يلي يعبر عن نيوكليوفيل ؟			
	A	NO_2^+	C	H_2O
	B	BH_3	D	$AlCl_3$

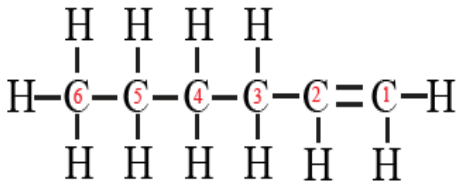
11	أي مما يلي يعبر عن الكتروفيل ؟			
	A	AlF_3	C	H_2O
	B	NH_3	D	Cl^-

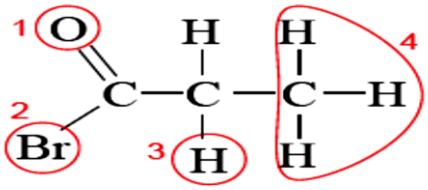
12	اي مما يلي <u>لا يعتبر</u> الكتروفيل			
	A	Br^+	C	NH_3
	B	OH^-	D	H_2O

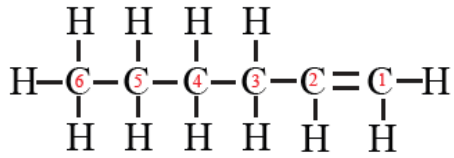
13	اي مما يلي <u>لا يعتبر</u> نيوكليوفيل			
	A	CN^-	C	NH_3
	B	BCl_3	D	H_2O

14	ما المقصود بالرقم 2 في ميكانيكية الاحلال النيوكليوفيلي SN2 ؟			
	A	أنها تناسب الهالو ألكان الثالثي .	C	انها تتم في خطوة واحدة .
	B	انها تتم في خطوتين	D	ألخطوة الاولى تحتوي على مركبين .

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

15	عند إضافة كلوريد الهيدروجين إلى المركب المقابل ما رقم ذرة الكربون التي سيضاف اليها الإلكتروفيل ؟ 			
	A	1	C	2
	B	3	D	6

16	عند إخضاع المركب المقابل لتفاعل إحلال نيوكليوفيلي ما رقم المجموعة التي تعبر عن المجموعة المغادرة ؟ 			
	A	1	C	3
	B	2	D	4

17	عند إضافة بروميد الهيدروجين الى المركب المقابل ما رقم ذرة الكربون التي تحمل الشحنة الموجبة في الكاربوكتيون ؟ 			
	A	1	C	4
	B	2	D	3

18	ما نواتج التحلل المائي لمركب كلوريد البروبانويل ؟			
	A	حمض بروبانويك + البروبانول	C	حمض البروبانويك + حمض الهيدروكلوريك
	B	البروبانول + حمض الهيدروكلوريك	D	حمض البروبانويك + حمض الهيدروكلوريك

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

19	ما المقصود بالرقم 1 في ميكانيكية الاحلال النيوكليوفيلي SN1 ؟			
	A	أنها تناسب الهالو ألكان الأولي .	C	انها تتم في خطوة واحدة .
	B	انها تتم في خطوتين كل خطوة بها مركب واحد .	D	ألخطوة الاولى تحتوي على مركب واحد .

20	أي من الأتي يصف المجموعة المغادرة القوية ؟			
	A	لها سالبية كهربية منخفضة وتنزع معها زوجا من الإلكترونات	C	لها سالبية كهربية مرتفعة وتنزع معها زوجا من الإلكترونات
	B	لها سالبية كهربية مرتفعة وتترك خلفها زوجا من الإلكترونات	D	لها سالبية كهربية منخفضة وتترك خلفها زوجا من الإلكترونات

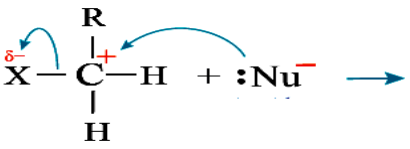
21	أي من الآتي **<u>غير صحيح</u>** عن مجموعة الكربونيل ؟			
	A	نوع التهجين في الكربون SP^2	C	الشكل الهندسي للمجال مثلث مستوي
	B	مجموعة قطبية	D	تميل لتفاعلات الإضافة الإلكتروفيلية

22	أي من الأشكال الأتية ينتج عن الإستبدال النيكليوفيلى في مجموعة الكربونيل ؟			
	A	كاربوكتون له شكل مثلث مستوي على ذرة كربون الكربونيل	C	أنيون حالة انتقالية لها شكل مثلث مستوي على كربون الكربونيل
	B	كاربوكتيون له شكل هرم رباعي الأوجة على كربون الكربونيل	D	أنيون حالة انتقالية لها شكل هرم رباعي على كربون الكربونيل

23	أي من الآتي يصف النيوكليوفيل بصورة صحيحة ؟			
	A	مادة محبة للشحنة الموجبة ولديها نقص في الإلكترونات	C	مادة محبة للشحنة الموجبة ولديها زوج أو أكثر من الإلكترونات الحرة
	B	مادة محبة للشحنة السالبة ولديها نقص في الإلكترونات	D	مادة محبة للشحنة السالبة ولديها زوج أو أكثر من الإلكترونات الحرة .

الأستاذ / قولي رجب محمد 30701513

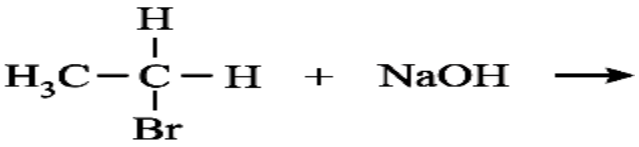
24	ما ناتج إضافة كلوريد الهيدروجين إلى 2-ميثيل بروبين ؟			
	$CH_3CCl(CH_3)CH_3$	A	$CH_3CH(CH_3)CH_3$	C
	$CH_3CH(CH_3)CH_2Cl$	B	$CH_3CCl(CH_3)\ CH_2Cl$	D

25	اي مما يلي صحيح عن ميكانيكية التفاعل الأتي ؟ 			
	احلال نيوكليوفيلي SN1 والمهاجمة تتم من الناحية الخلفية .	A	احلال نيوكليوفيلي SN1 والمهاجمة تتم من الناحية الامامية .	C
	احلال نيوكليوفيلي SN2 والمهاجمة تتم من الناحية الخلفية .	B	احلال نيوكليوفيلي SN2 والمهاجمة تتم من الناحية الامامية .	D

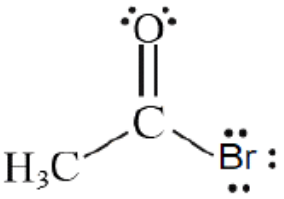
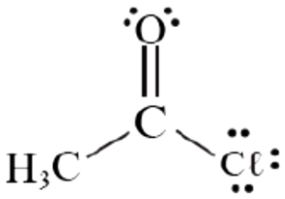
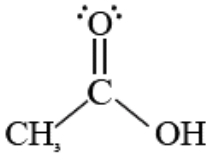
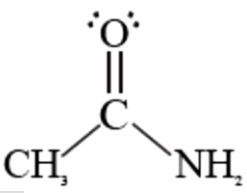
26	أي من هاليدات الالكيل التالية تتفاعل بميكانيكية SN1 في الإحلال النيوكليوفيلي ؟			
	$CH_3\ CH_2CH_2CH_2Cl$	A	$CH_3\ CH_2C\ (CH_3)_2\ Cl$	C
	$CH_3\ CH_2CH(CH_3)Cl$	B	$CH_3\ CHCl\ CH\ (CH_3)_2$	D

27	أي من هاليدات الالكيل التالية تتفاعل بميكانيكية SN2 في الإحلال النيوكليوفيلي ؟			
	$CH_3\ CH_2CH_2CH_2Cl$	A	$CH_3\ CH_2C\ (CH_3)_2\ Cl$	C
	$CH_3\ CH_2CH(CH_3)Cl$	B	$CH_3\ CHCl\ CH\ (CH_3)_2$	D

28	أي من مركبات الهالوألكان التالية تتم مهاجمتها من الناحية **<u>الخلفية فقط</u>** في تفاعلات الإحلال النيوكليوفيلي ؟			
	$CH_3\ C\ H_2\ CH_2C\ (CH_3)_2\ Br$	A	$CH_3\ C\ (CH_3)_2\ CH_2Br$	C
	$CH_3\ CH_2C\ (CH_3)_2\ Br$	B	$CH_3\ C(CH_3)_2\ C\ (CH_3)_2\ Br$	D

29	ما نوع التفاعل التالي ؟ 			
	إضافة الكتروفيلية	A	احلال نيوكليوفيلي SN1	C
	اضافة نيوكليوفيلية	B	احلال نيوكليوفيلي SN2	D

30	اي من جزيئات هاليد الالكيل التالية لا تكون كاربوكتيون أثناء تفاعلات الاحلال النيوكليوفيلي ؟			
	$CH_3\ Cl$	A	$CH_3\ CHCl\ CH\ (CH_3)_2$	C
	$CH_3\ C\ (CH_3)_2Cl$	B	$CH_3\ CH_2C\ (CH_3)_2\ Cl$	D

31	اي الجزيئات الاتية أكثر نشاطا تجاه الغحلال النيوكليوفيلي ؟			
		A		C
		B		D

32	ما ناتج التفاعل التالي ؟ $CH_2=CH-CH_3 + HBr \longrightarrow$			
	$CH_2Br - CH_2-CH_3$	A	$CH_3-CH_2-CH_2Br$	C
	$CH_3 -CHBr - CH_3$	B	$CH_2Br-CH_2-CH_3$	D

33	ما ناتج التفاعل الآتي ؟ $CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH{=}CH_2 + HBr \longrightarrow$			
	$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}Br$	A	$CH_3\text{-}CH\ (Br)\text{-}CH_2\text{-}CH_3$	C
	$CH_2Br\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_3$	B	$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH(Br)\text{-}CH_3$	D

34	اي من مركبات الهالو ألكان التالية تتفاعل بميكانيكية SN1؟			
	CH_3Br	A	$CH_3 - C(CH_3)_2\text{-}Br$	C
	$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}Br$	B	$CH_3\text{-}CH_2 - Br$	D

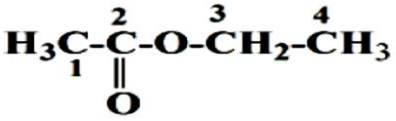
35	ما الإلكتروفيل في التفاعل الأتي ؟ $CH_2 = CH_2 + Br_2 \longrightarrow$			
	Br_2	A	Br^+	C
	$CH_2 = CH_2$	B	Br^-	D

36	ما الالكتروفيل في التفاعل الاتي ؟ $CH_3CH{=}CH\ CH_3 + HCl \longrightarrow$			
	H^+	A	HCl	C
	Cl^-	B	$CH_3\text{-}CH{=}CH\text{-}CH_3$	D

37	أي من هاليدات الالكيل الاتية تتفاعل بميكانيكية SN2 ؟			
	$CH_3CH_2CHBrCH_2CH_3$	A	$CH_3C(CH_3)BrCH_2CH_3$	C
	$CH_3CH_2CH_2CHBrCH_3$	B	$CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2Br$	D

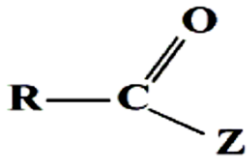
38	ما الذرة التي سيهاجمها النيوكليوفيل في التفاعل الاتي ؟ $CH_3COCl + H_2O \longrightarrow CH_3COOH + HCl$			
	A	ذرة الكلور	C	ذرة الكربون قي الكربونيل
	B	ذرة الاكسجين في الكربونيل	D	مجموعة الميثيل

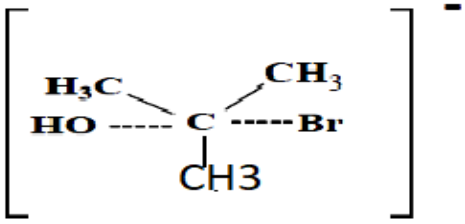
39	اي من التالي يؤثر على نشاط مجموعة الكربونيل ؟			
	A	طاقة التاين	C	الميل الالكتروني
	B	السالبية الكهربية	D	الرابطة الفلزية

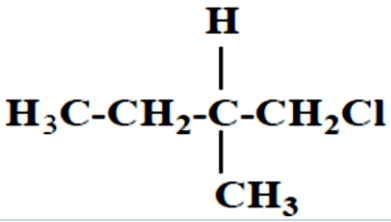
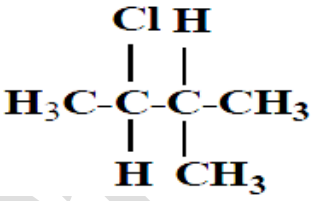
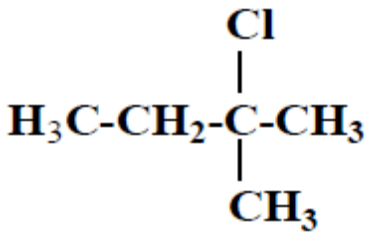
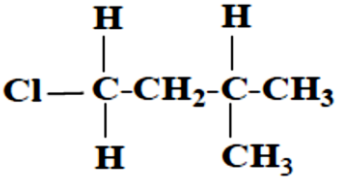
40	ما رقم ذرة الكربون الاكثر غرضة للهجوم النيوكليوفيلي؟ 			
	A	1	C	3
	B	2	D	4

41	ما ناتج التفاعل الاتي ؟ $H_3CCOCl + H_2O \longrightarrow$			
	A	$CH_3CH_3 + OH^-$	C	$CH_3CH_2OH + HCl$
	B	$CH_3CHO + HCl$	D	$CH_3COOH + HCl$

42	ما ناتج التفاعل الاتي ؟ $(CH_3CO)_2O + CH_3OH \longrightarrow$			
	A	$CH_3CHO + HCl$	C	$CH_3COOH + CH_3COOH$
	B	$CH_3COOCH_3 + CH_3COOH$	D	$CH_3CH_3 + CH_3COOH$

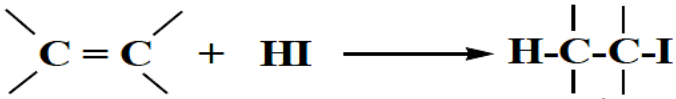
43	أي مما يلي يعبر عن Z التي تجعل مجموعة الكربونيل أكثر نشاطا في تفاعلات الاحلال النيوكليوفيلي في التركيب التالي ؟ 			
	A	Cl	C	NH_3
	B	OH	D	NO_2

44	الشكل التالي يوضح الحالة الإنتقالية غير المستقرة أثناء تفاعل الهالو ألكان مع هيدروكسيد الصوديوم , ما نوع الهالوألكان ونوع الميكانيكية ؟ 			
	A	هالو ألكان ثالثي SN1	C	هالوألكان ثالثي وميكانيكية التفاعل احلال إلكتروفيلي
	B	هالو ألكان أولي SN2	D	هالو الكان اولي وميكانيكية التفاعل احلال نيوكليوفيلي

45	أي مما يلي يمثل ناتج إضافة حمض HCl الى 2--ميثيل بيوتين			
	A		C	
	B		D	

46

أي العبارات الأتية تصف ميكانيكية التفاعل الموضح أدناه ؟



i - نوع ميكانيكية التفاعل إحلال نيوكليوفيلي

ii - الكاربوكاتيون المتكون خلال التفاعل هو $CH_3-CH_2^+$

iii - تنجذب ذرة الهيدروجين الموجبة (في HI) نحو السحابة الإلكترونية السالبة للرابطة الثنائية .

	A	i و iii	C	ii و iii	
	B	i و ii	D	i و ii و iii	

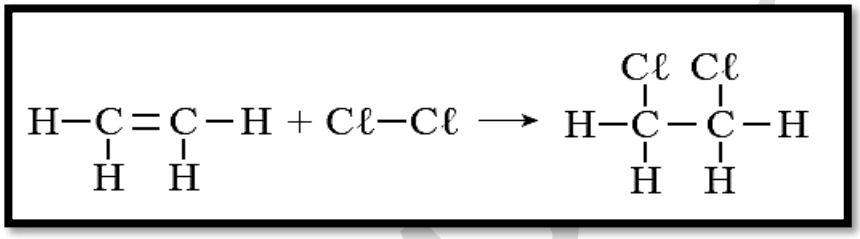
30701513 الأستاذ قولي رجب محمد

الأسئلة المقالية

1- قارن بين ميكانيكية التفاعل SN1 وميكانيكية التفاعل SN2 ؟

وجه المقارنة	ميكانيكية التفاعل SN1	وميكانيكية التفاعل SN2
سبب التسمية		
نوع الهالو ألكان المناسب للميكانيكية		
خظوات الميكانيكية		

2- ادرس التفاعل التالي ثم أجب ؟



- **ارسم ميكانيكية التفاعل ؟**

.....

.....

.....

.....

.....

ما نوع التفاعل السابق ؟

.....

.....

- **حدد كلا من الإلكتروفيل والنيوكليوفيل ؟**

.....

.....

- **أكتب الصيغة الكيميائية للكاربوكاتيون ؟**

.....

.....

-

3- أكتب معادلة تفاعل بروميد الهيدروجين مع 1-بروبين ثم أجب عن الأسلة التالية ؟

- **معادلة التفاعل :**

.....

.....

- **ارسم ميكانيكية التفاعل ؟**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ما نوع التفاعل السابق ؟

.....

.....

- **حدد كلا من الإلكتروفيل والنيوكليوفيل ؟**

.....

.....

- **أكتب الصيغة الكيميائية للكاربوكاتيون ؟**

.....

.....

4- أكتب معادلة تفاعل كلوريد الهيدروجين مع 2-ميثيل 2- بنتين ثم أجب عن الأسلة التالية ؟

- **معادلة التفاعل :**

.....

.....

- **ارسم ميكانيكية التفاعل ؟**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ما نوع التفاعل السابق ؟

.....

.....

- **حدد كلا من الإلكتروفيل والنيوكليوفيل ؟**

.....

.....

- **ما اسم المركب العضوي الناتج؟**

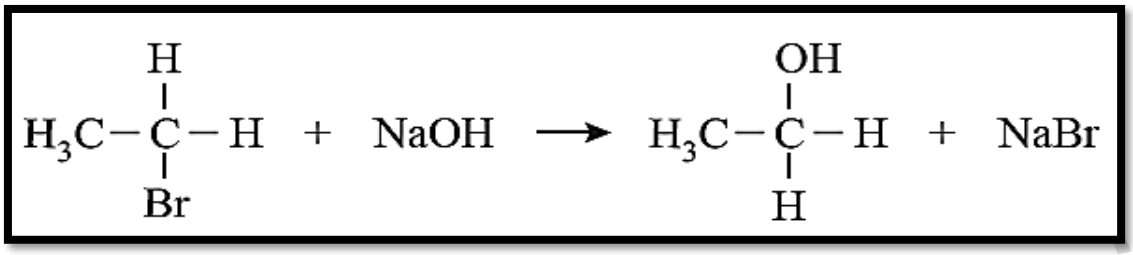
.....

.....

-

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

5- ادرس التفاعل التالي ثم أجب ؟

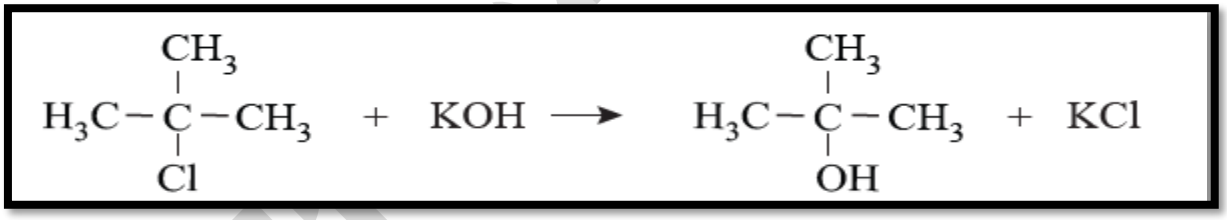


- **حدد نوع ميكانيكية التفاعل ثم ارسم ميكانيكية التفاعل ؟**

ما نوع التفاعل السابق ؟

- **حدد كلا من الإلكتروفيل والنيوكليوفيل ؟**

6- ادرس التفاعل التالي ثم أجب ؟



- **حدد نوع ميكانيكية التفاعل ثم ارسم ميكانيكية التفاعل ؟**

ما نوع التفاعل السابق ؟

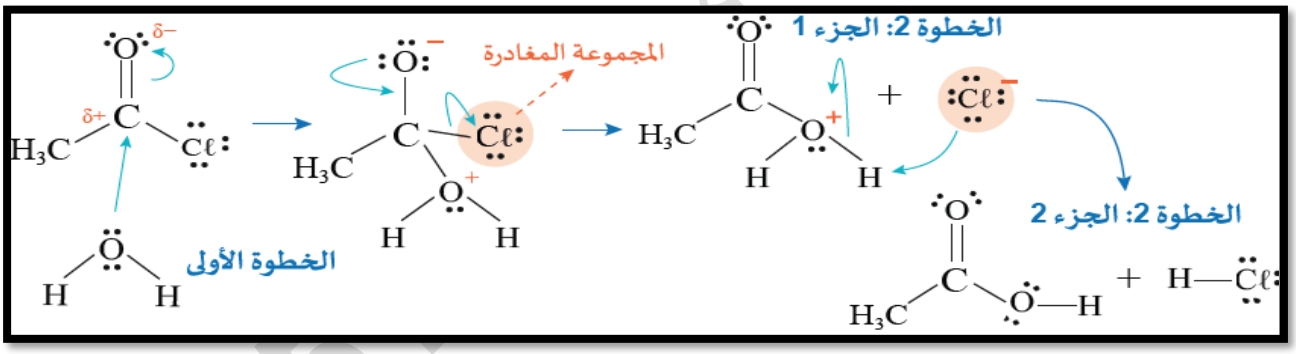
- **حدد كلا من الإلكتروفيل والنيوكليوفيل ؟**

30701513 الأستاذ قولي رجب محمد

7- ارسم ميكانيكية تفاعل الإضافة الإلكتروفيلية لمركب HBr إلى مركب 2-ميثيل بروبين . مستخدما قاعدة ماركوفنيكوف لتحديد ذرة الكربون التي ستضاف إلى ذرة البروم .

8- ارسم ميكانيكية تفاعل الإضافة الإلكتروفيلية لمركب HCl إلى مركب 2-ميثيل بيوتين . مستخدما قاعدة ماركوفنيكوف لتحديد ذرة الكربون التي ستضاف إلى ذرة البروم .

9- الشكل التالي يبين ميكانيكية تفاعل التحلل المائي لكلوريد الإيثانويل , ادرس التفاعل جيدا ثم أجب :



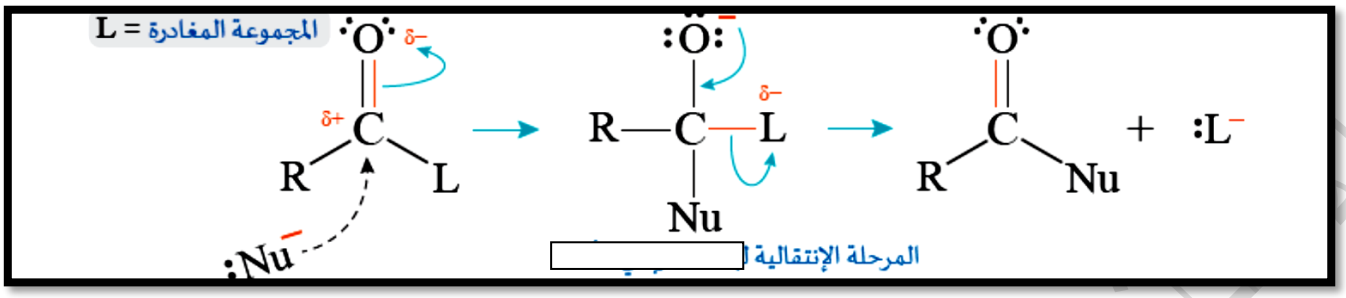
- حدد كلا من الإلكتروفيل والنيوكليوفيل ؟

- حدد المجموعة المغادرة ؟

- اشرح ما يحدث في كل من الخطوة الأولى والخطوة الثانية ؟

- ما اسم المركب العضوي الناتج ؟

10- الشكل المقابل يوضح ميكانيكية الإستبدال النيوكليوفيلي لمجموعة الكربونيل , ادرس الشكل جيدا ثم أجب



- ما نوع التهجين والشكل الهندسي الجزيئي لذرة الكربون قبل إنفصال المجموعة المغادرة ؟

.....

.....

- ما نوع التهجين والشكل الهندسي الجزيئي لذرة الكربون في المرحلة الإنتقالية ؟

.....

.....

- ما العلاقة بين النشاط الكيميائي لموقع مجموعة الكربونيل والسالبية الكهربية للمجموعة المغادرة (يزداد النشاط الكيميائي أم يقل) ؟ فسر إجابتك ؟

.....

.....

- فسر مجموعة الكربونيل مجموعة قطبية .

.....

.....

- فسر :لماذا تتفاعل مجموعة الكربونيل بالإستبدال النيوكليوفيلي؟

.....

.....

- كيف تفسر ثبات المجموعة المغادرة بعد إنفصالها عن الكربونيل ؟

.....

.....

- ما السبب في صعوبة إنفصال الفلور الكربونيل عن المجموعة المغادرة بالرغم من إرتفاعل السابية الكهربية له؟

.....

.....

30701513

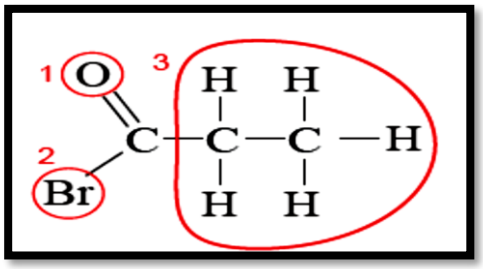
11- أي من التلي له نشاط كيميائي أكبر في تفاعلات الإستبدال النيوكليوفيلي ؟ مع ذكر السبب ؟

-

12- أي من التلي له نشاط كيميائي أكبر في تفاعلات الإستبدال النيوكليوفيلي ؟ مع ذكر السبب ؟

13- أي من التلي له نشاط كيميائي أكبر في تفاعلات الإستبدال النيوكليوفيلي ؟ مع ذكر السبب ؟

14- ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



- ما الرقم الذي يمثل المجموعة المغادرة في الشكل المقابل عندما يخضع لتفاعل الإحلال الإلكتروفيلي ؟

.....

.....

- ماذا يحدث عند استبدال الفلور F بدلا من ذرة البروم Br ؟فسر إجابتك؟

-

.....

.....

15- أين يتم إضافة ذرة الكلور من كلوريد الهيدروجين HCl على جزئ الألكين ذي الرابطة الثنائية غير المتجانسة طبقا لقاعدة ماركوفنيكوف ؟

.....

.....

16- هل تعتبر المجموعة المغادرة القوية إلكتروفيل قوي أم نيوكليوفيل قوي ؟ فسر إجابتك ؟

.....

.....

.....

.....

17- فسر تأثير السالبية الكهربية للمجموعة المغادرةعلى النشاط الكيميائي لتفاعلات الإستبدال النيوكليوفيلي لمركبات مجموعة الكربونيل ؟

.....

.....

.....

.....

18- من حيث النشاط والقدرة على تكوين تفاعلات إنعكاسية , ما الذي يجعل كلوريدات الأسيل مثالية لإنتاج الإسترات من الكحولات والفينولات ؟

.....

.....

.....

.....

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

الوحدة الثالثة: الدرس الثالث(الكيمياء الأروماتية)

1	**أي من التالي لا يعد من صفات جزئ البنزين ؟**			
	A	مركب ثابت ومستقر كيميائيا بسبب ظاهرة الرنين	C	جميع الروابط بين ذرات الكربون متساوية في الطول
	B	مركب حلقي غير مشبع	D	يحتوي على 10 روابط تساهمية

2	**أي من الأتي صحيح بالنسبة لجزئ البنزين ؟**			
	A	تهجين ذرات الكربون فيه من النوع SP	C	قيمة زاوية الإرتباط بين ذرات الكربون 180
	B	يحتوي على 10 روابط سيجما و 2 باي	D	جميع الروابط بين ذرات الكربون متساوية في الطول

3	**أي من التالي يعد السبب في ثبات وإستقرار جزئ البنزين مقارنة بالألكين ؟**			
	A	سداسي الشكل مسطح	C	إلكترونات الروابط باي بين ذرات الكربون ثابتة
	B	مركب حلقي مشبع	D	إلكترونات الروابط باي بن ذرت الكربون متحركة

4	**ما تتأثير لا مركزية الإلكترونات (الرنين) في تفاعلات البنزين ؟**			
	A	البنزين يتفاعل بالإحلال الإلكتروفيلي	C	البنزين يتفاعل بالإحلال النيوكليوفيلي
	B	البنزين يتفاعل بالإضافة في كل تفاعلاته	D	البنزين يتفاعل بالحذف

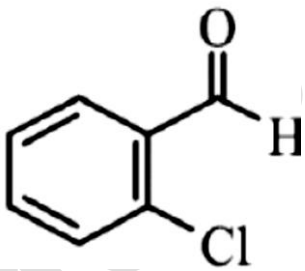
5	**ما الصيغة الكيميائية للبنزين ؟**			
	A	C_6H_6	C	C_6H_5
	B	C_6H_{12}	D	C_6H_5

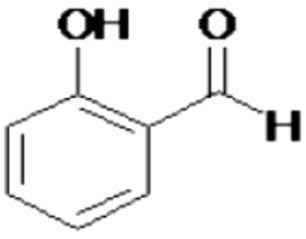
الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

6	**أي من التالي لا يعد من صفات البنزين ؟**			
	A	الشكل الفراغي سداسي مسطح	C	نوع التهجين بين ذرات الكربون SP^3
	B	عدد روابط سيجما 12 وروابط باي 3	D	الروابط بين ذرات الكربون جميعها متساوية في الطول

7	**ما سبب تفضيل حلقة البنزين تفاعلات الإحلال الإلكتروفيلي ؟**			
	A	وجود ظاهرة الرنين في حلقة البنزين	C	ثبات إلكترونات الرابطة باي
	B	النشاط الكيميائي العالى للبنزين	D	المركبات الناتجة عن الإحلال النيوكليوفيلي أكثر استقرارا

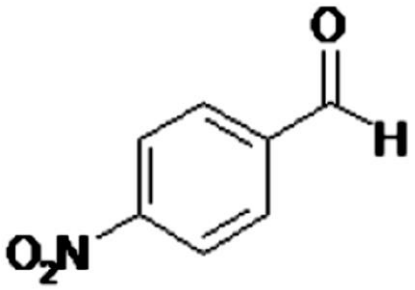
8	**أي من الأرينات التالية تصف جميع الأرينات بالطريقة الأفضل ؟**			
	A	الألدهيدات	C	الكحولات
	B	المركبات الأروماتية	D	كلوريدات الأسيل

9	**ما الاسم حسب نظام الايوباك للمركب التالي؟** 			
	A	2-كلوروبنزاميد	C	2-كلوروبنزالدهيد
	B	2-كلورونيتروبنزين	D	2-كلورأمينو بنزين

10	**ما الاسم العلمي للمركب المقابل؟** 	

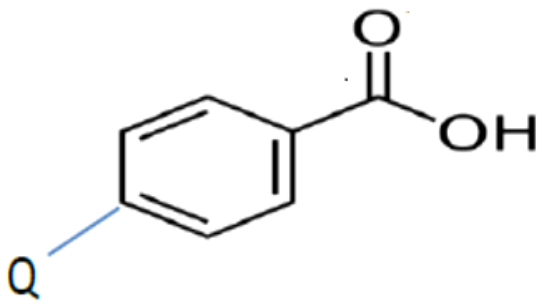
	A	2-هيدروكسي حمض البنزويك	C	2-هيدروكسي فينول
	B	2-هيدروكسي أنيلين	D	2-هيدروكسي بنزالدهيد

11 **ما اسم المركب التالي ؟**



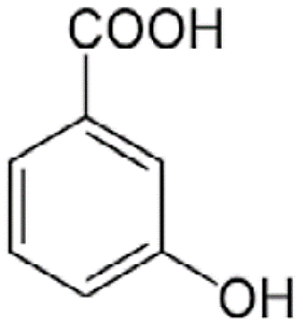
	A	بارا نيترو بنزالدهيد	C	ميتا نيترو بنزالدهيد
	B	أورثو نيترو بنزالدهيد	D	2-نيترو بنزالدهيد

12 إذا ارتبطت مجموعة الهيدروكسي بالمركب أدناه فب الموضع Q ماذا يصبح اسم المركب ؟



	A	ميتا هيدروكسي بنزاميد	C	ميتا هيدروكسي حمض البنزويك
	B	بارا هيدروكسي بنزاميد	D	بارا هيدروكسي حمض البنزويك

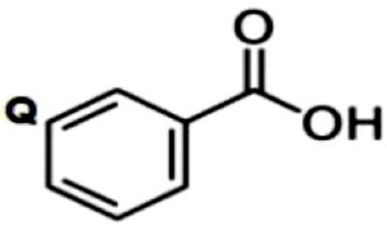
13 **ما اسم الأيوباك للمركب التالي ؟**

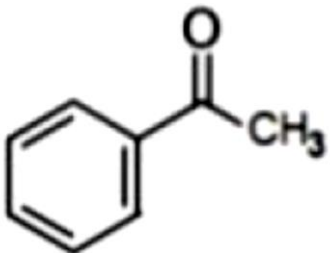
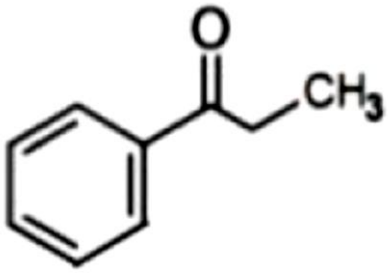
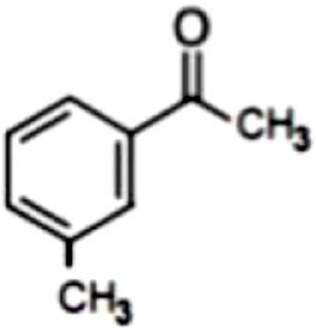
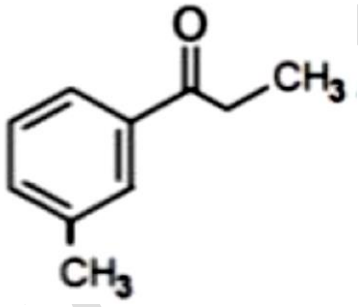


	A		C	

30701513

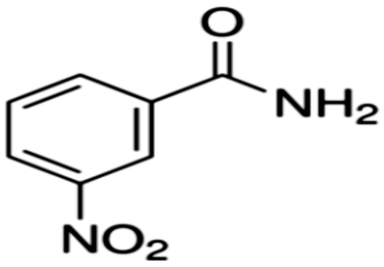
	B		D	

14	**إذا ارتبطت ذرة الكلور Cl بالموضع Q في المركب أدناه ماذا يكون اسم المركب ؟** 			
	A	ميتا كلورو بنزاميد	C	ميتا كلورو حمض بنزويك
	B	بارا كلورو بنزاميد	D	بارا كلورو حمض بنزويك

15	أي من النالي يمثل الصيغة البنائية للمركب فنيل إيثانون ؟			
	A		C	
	B		D	

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

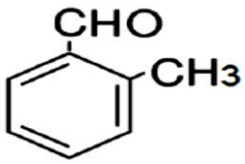
16 **ما اسم المركب الذي تمثله الصيغة البنائية التالية ؟**

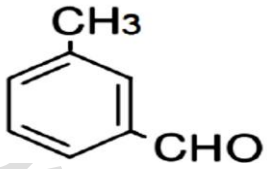


A	2-نيترو بنزاميد	C	3-نيترو بنزاميد
B	2-نيتروبنزونيتريل	D	3-نيتروبنزونيتريل

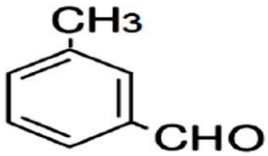
17 أي الأزواج التالية كلاهما يحملان نفس الإسم العلمي ؟

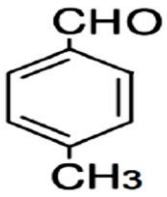
A



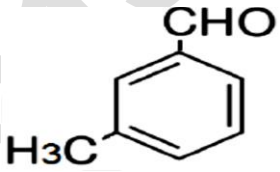


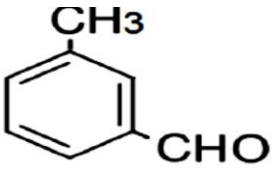
B



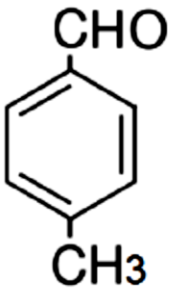


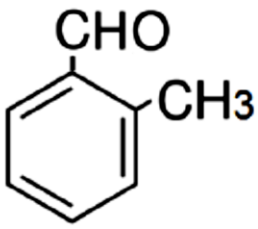
C



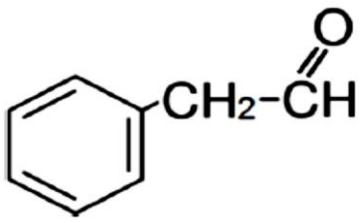
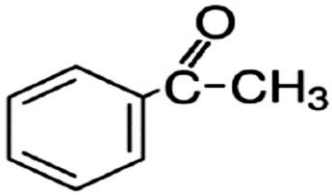
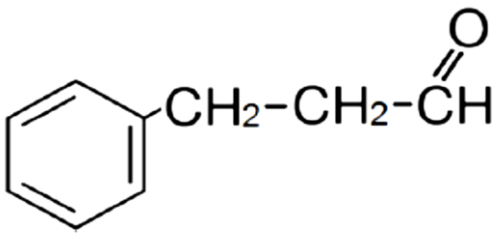
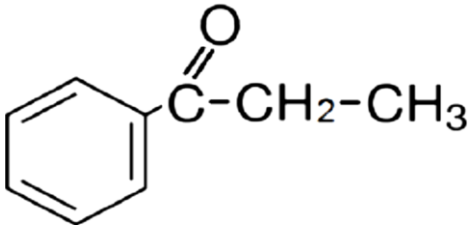


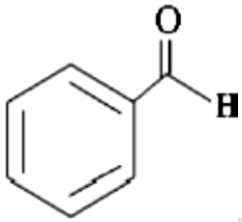
D

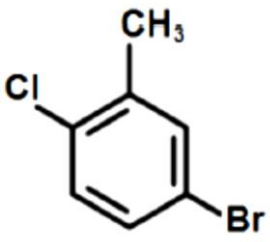




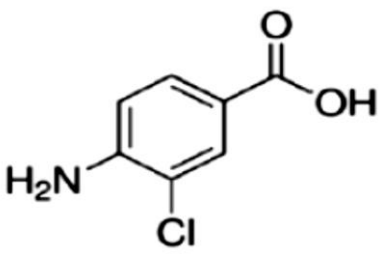
الأستاذ قولي رجب 30701513

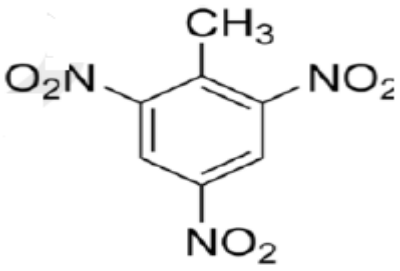
18	أي من التالي يمثل الصيغة البنائية للمركب فينيل بروبانون ؟			
	A		C	
	B		D	

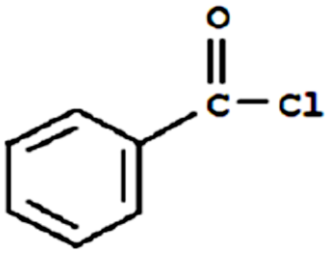
19	ما الفئة التي ينتمي إليها المركب التالي ؟ 				
	A	استر	C	ألدهيد	
	B	كيتون	D	حمض كربوكسيلي	

20	ما اسم المركب التالي حسب نظام الأيوباك ؟ 				
	A	1-برومو-4-كلورو-3-ميثيل بنزين	C	4-برومو-ا-كلورو-2-ميثيل بنزين	
	B	5-برومو-2-كلورو-1-ميثيل بنزين	D	1-كلورو-4-برومو-2-ميثيل بنزين	

الأستاذ رجب محمد 30701513

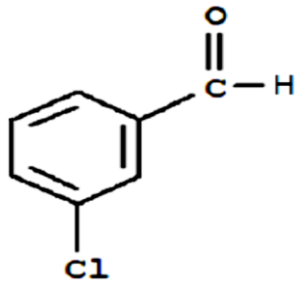
21	ما الاسم حسب نظام الأيوباك الذي تمثله الصيغة التالية ؟ 			
	A	3-أمينو-4-كلوروحمض البنزويك	C	4-أمينو-3 -كلوروحمض البنزويك
	B	3-كلورو-4-أمينوحمض البنزويك	D	3-أمينو-2-كلوروحمض البنزويك

22	ما اسم المركب التالي؟ 			
	A	1-3-5-ثلاثي نيترو تولوين	C	2-4-6-ثلاثي نيترو تولوين
	B	1-3-5-ثلاثي أمينو تولوين	D	2-4-6-ثلاثي أمينو تولوين

23	ما الاسم الصحيح للمركب التالي؟ 			
	A	كلوروبنزين	C	كلوريد البنزويل
	B	فنيل كلورو ميثان	D	كلوريد بنزونيتريل

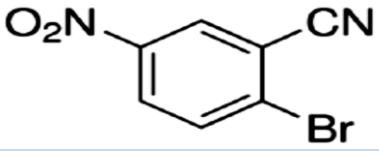
الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

24 ما الاسم الصحيح للمركب التالي ؟



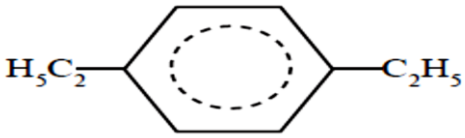
A	ميتا كلورو حمض البنزويك	C	ميتا كلورو بنزالدهيد
B	ميتا كلورو بنزونيتريل	D	ميتا كلورو فينول

25 ما اسم المركب الذي تمثله الصيغة البنائية التالية ؟



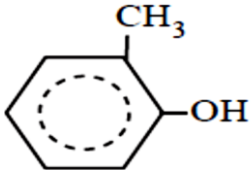
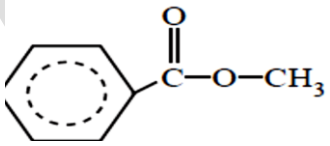
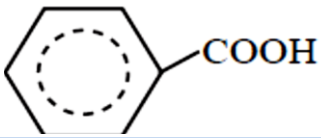
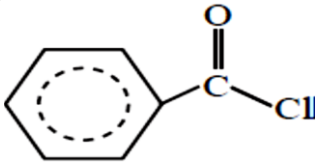
A	2-برومو-5-نيتروبنزونيتريل	C	6-برومو-2-نيتروبنزونيتريل
B	2-نيترو-6-بروموبنزونيتريل	D	1-برومو4-نيتروبنزونيتريل

26 ما الاسم الصحيح للمركب التالي ؟



A	1,2-ثنائي ميثيل بنزين	C	1,4-ثنائي ميثيل بنزين
B	1,2-ثنائي إيثيل بنزين	D	1,4-ثنائي إيثيل بنزين

27 أي من التالي مثالا لحمض كربوكسيلي ؟

A		C	
B		D	

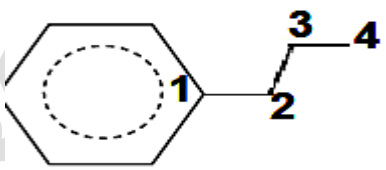
الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

28	ما عدد ذرات الهيدروجين الموجودة قى الجزئ الأروماتي الناتج عن حدوث عملية إستبدال لمجموعتي نيترو على حلقة البنزين ؟			
	A	2	C	5
	B	4	D	6

29	ما المركب العضوي الناتج عن عملية أكسدة ألكيل البنزين ؟			
	A	كحول أروماتي	C	ألدهيد أروماتي
	B	إستر أروماتي	D	حمض كربوكسيلي أروماتي

30	ما الغاز الناتج عن تفاعل القينول مع فلز الصوديوم ؟			
	A	H_2	C	N_2
	B	O_2	D	CO_2

31	ما اسم المجموعة التي تحل محل ذرة الهيدروجين عندما تخضع الأرينات للنيترة الإلكتروفيلية ؟			
	A	النيترات	C	النيتريت
	B	النيتريد	D	النيترونيوم

32	ما الرقم الذي يشير إلى الموقع البنزيلي في الشكل المقابل؟ 			
	A	1	C	2
	B	3	D	4

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

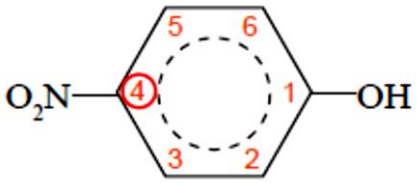
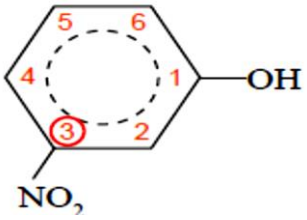
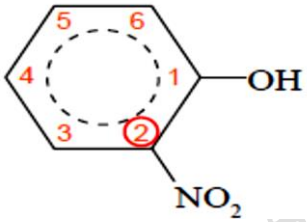
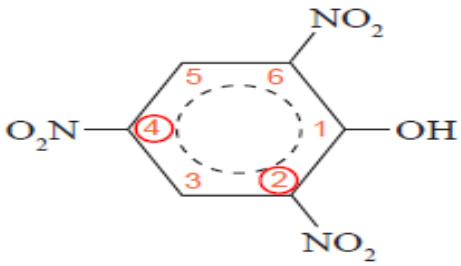
33	ما الموضع على حلقة البنزين الذي توجه إليه مجموعة الميثيل ومجموعة الهيدروكسيل أثناء عملية الإستبدال النيوكليوفيلي؟			
	A	أورثو و بارا	C	أورثو و ميتا
	B	ميتا وبارا	D	أورثو وميتا وبارا

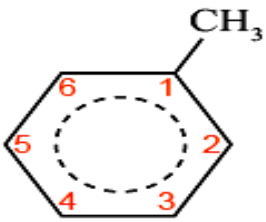
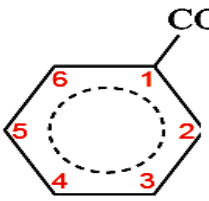
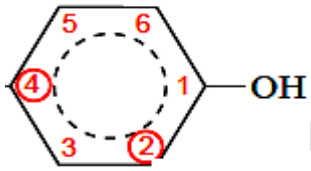
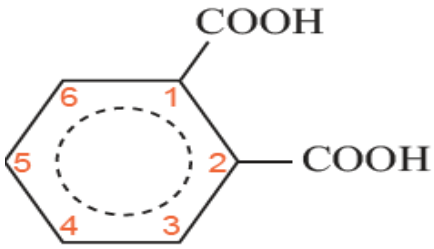
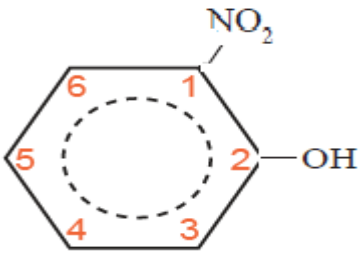
34	ما الصيغة الكيميائية لمجموعة الفينيل ؟			
	A	C_6H_6OH	C	C_6H_5OH
	B	C_6H_6	D	C_6H_5

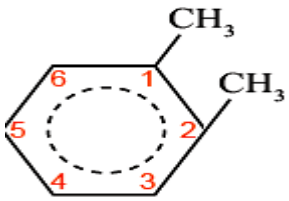
35	ما رقم ذرات الكربون الموجودة على حلقة البنزين والتي ستوجه مجموعة الهيدروكسيل إليها بأكبر نسب عندما يخضع الفينول لعملية إستبدال إلكتروفيلي ؟			
	A	1 و 2	C	2 و 3
	B	1 و 4	D	2 و 4

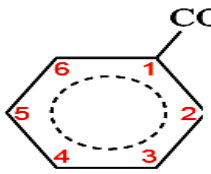
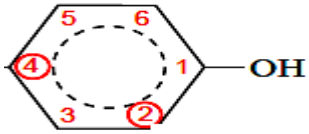
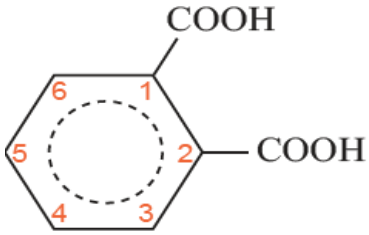
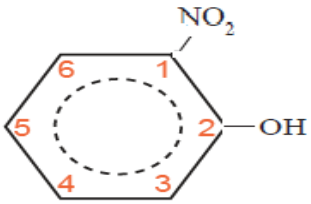
36	أي مما يلي صحيح عن الموقع البنزيلي ؟ i-عدم وجود هيدروجين بنزيلي لا تحدث عملية الأكسدة ii- في حالة وجود مجموعتي ألكيل على حلقة البنزين يتأكسد كلاهما iii- عند وجود مجموعة نيترو ومجموعة ألكيل على حلقة البنزين يتأكسد كلاهما			
	A	i و ii	C	i و iii
	B	ii و iii	D	i و ii و iii

30701513 الأستاذ قولي رجب محمد

37	أي من الجزيئات التالية هي الأقل احتمالا لتتكون أثناء عملية نيترة الفينول ؟			
	A		C	
	B		D	

38	ما ناتج أكسدة المركب المقابل ؟			
	A		C	
	B		D	

39	ما ناتج أكسدة المركب المقابل ؟ 

A		C	
B		D	

40	أي من التالي يمثل الإلكتروفيل في تفاعل نيترة البنزين ؟

A	HNO_2^-	C	HSO_4^-
B	NO_2^+	D	NO_3^-

41	ما السبب الذي يجعل الفينول أكثر نشاطا من البنزين ؟

A	مجموعة OH^- *التي تزيد الكثافة الإلكترونية لحلقة البنزين*	C	مجموعة OH^- *التي تقلل الكثافة الإلكترونية لحلقة البنزين*
B	مجموعة OH^- *التي توجه في الموضع ميتا*	D	مجموعة OH^- *الساحبة للإلكترونات*

30701513 الأستاذ قولي رجب محمد

42	أي مما يلي صحيح عن الفينول ؟ i-أقل نشاطا من البنزين بسبب وجود مجموعة الهيدروكسيل المانحة للإلكترونات. ii- يتفاعل مع القواعد القوية والصودبوم كحمض ضعيف . iii- يكون خمس تراكيب رنين غير متكافئة تعمل على إستقرار الأيون.				
	A	i و ii	C	i و iii	
	B	ii و iii	D	i و ii و iii	

43	ما ناتج تفاعل الفينول مع فلز الصوديوم ؟				
	A	$C_6H_5ONa + H_2O$	C	$C_6H_5ONa + H_2$	
	B	$C_6H_5COOH + H_2O$	D	$C_6H_5COOH + H_2$	

44	ما سبب تفضيل مركبات الأرينات تفاعل الإحلال الإلكتروفيلي عن تفاعلات الإضافة ؟				
	A	وجود ظاهرة الرنين في حلقة البنزين	C	الروابط الثنائية الثابتة في حلقة البنزين	
	B	النشاط الكيميائي العالي لحلقة البنزين	D	المركبات الناتجة عن الإحلال أكثر استقرارا	

45	ما تأثير مجموعة الهيدروكسيل (OH) على النشاط الكيميائي لحلقة البنزين ؟				
	A	زيد الكثافة الإلكترونية و النشاط الكيميائي	C	تزيد الكثافة الإلكترونية تقلل النشاط الكيميائي	
	B	تقلل الكثافة الإلكترونية و النشاط الكيميائي	D	تقلل الكثافة الإلكترونية وتقلل النشاط الكيميائي	

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

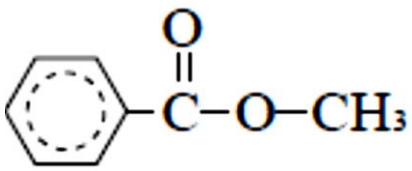
46	أي من التالي يصف تأثير مجموعة الهيدروكسيل (OH) على تفاعلات الإستبدال الإلكتروفيلي في الفينول ؟				
	A	تزيد نشاط الحلقة الأروماتية وتوجه في الموضع أورثو وبارا	C	تزيد نشاط الحلقة الأروماتية وتوجه في الموضع أورثو وميتا	
	B	تقلل نشاط الحلقة الأروماتية وتوجه في الموضع أورثو وبارا	D	تقلل نشاط الحلقة الأروماتية وتوجه في الموضع أورثو وميتا	

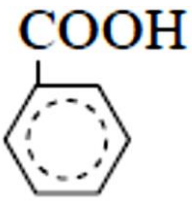
47	أي مما يلي صحيح عند تفاعل خليط من حمض الكبريتيك المركز وحمض النيتريك المركز مع النزين ؟ i- الإلكتروفيل النشط هو NO_2^-. ii- يتم التفاعل عند درجة 50^0 . iii- يعمل حمض النيتريك المركز عامل حفاز.				
	A	i و ii	C	i و iii	
	B	ii و iii	D	i و ii و iii	

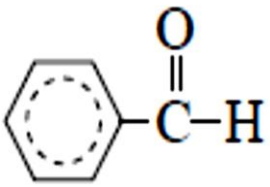
30701513 الأستاذ / قولي رجب محمد

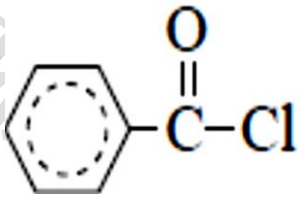
الأسئلة المقالية

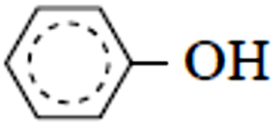
السؤال الأول أكتب أسماء المركبات التالية :

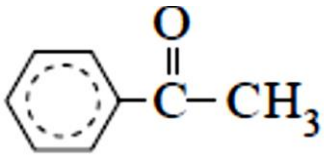


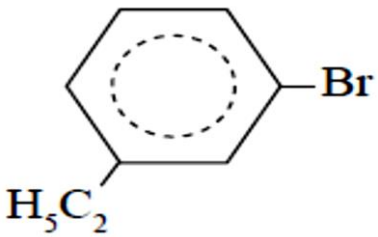


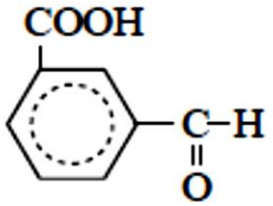


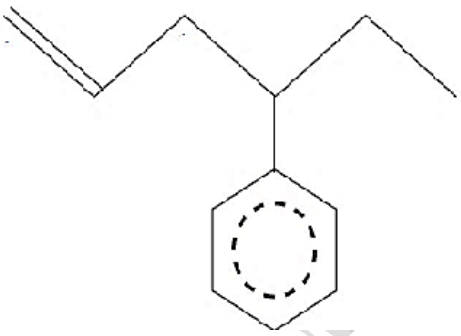


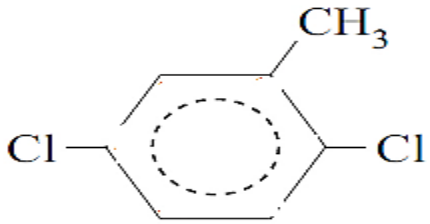


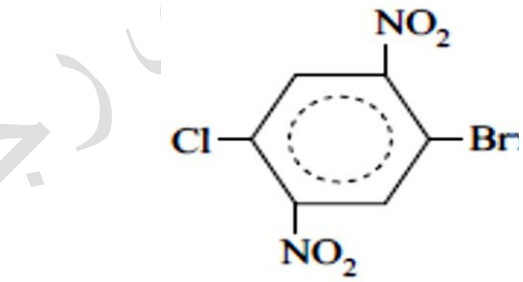


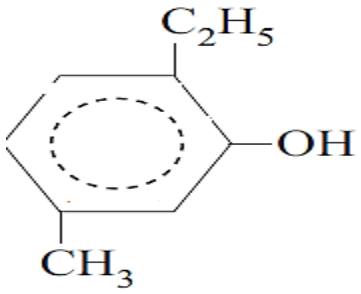


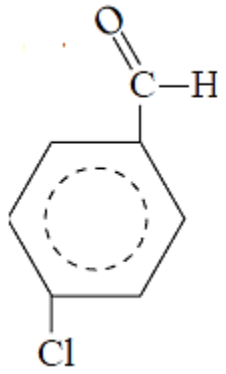


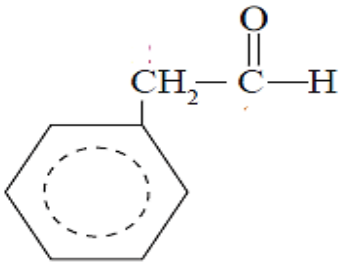


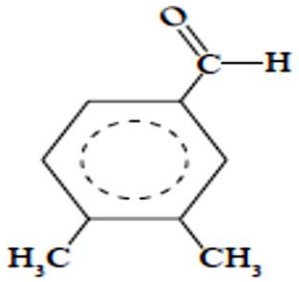

CH3
Cl
Cl

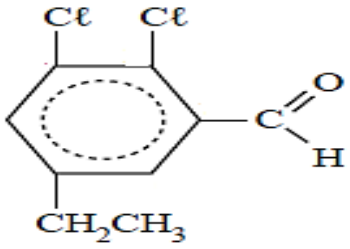

NO2
Cl
Br
NO2

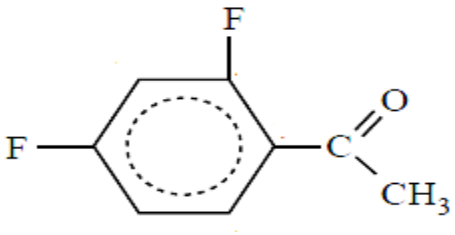

C2H5
OH
CH3

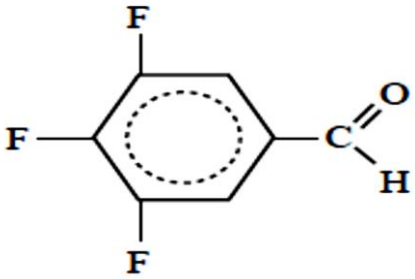

O
C—H
Cl

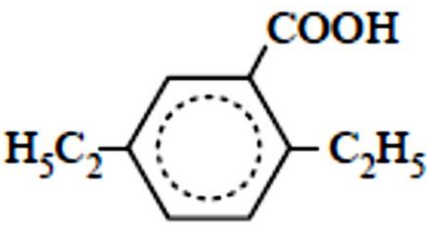

O
CH2—C—H

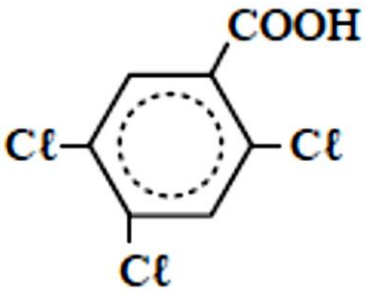




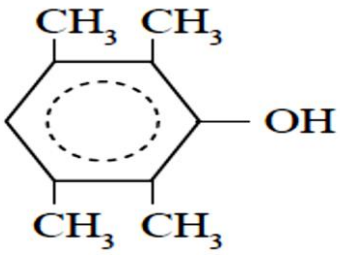


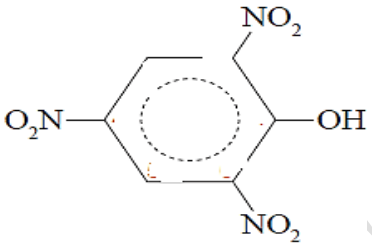


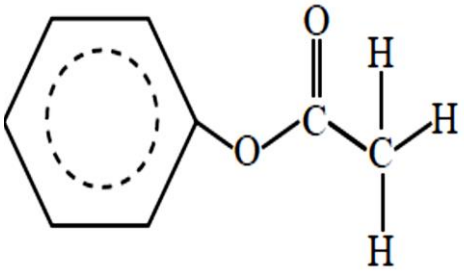


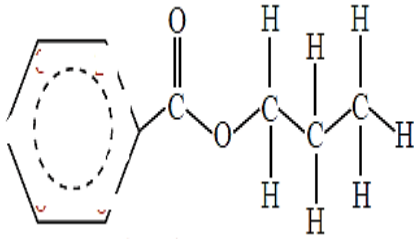


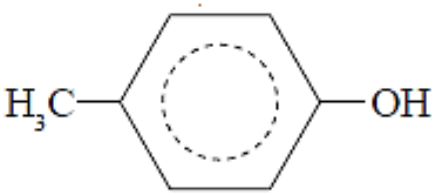
30701513 أستاذ قولي رجب محمد

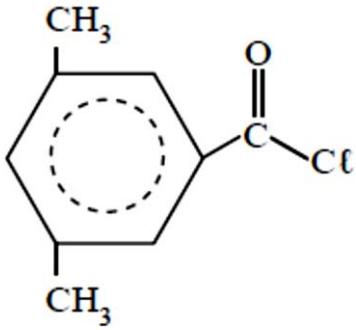

CH3 CH3
OH
CH3 CH3

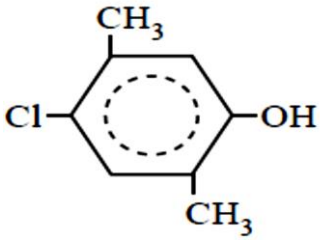

NO2
O2N
OH
NO2


O
H
C
O
C
H
H

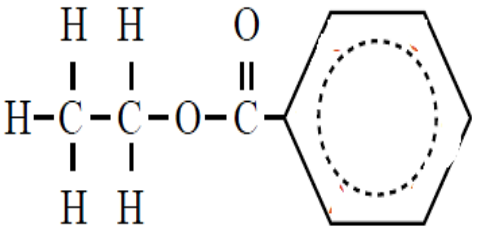

O
H
H
H
C
O
C
C
C
H
H
H
H

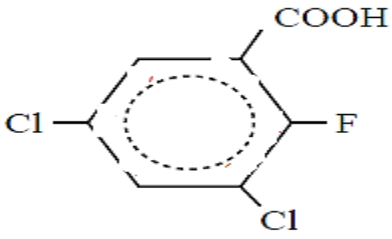

H3C
OH

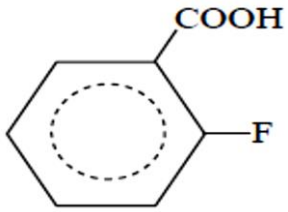

CH3
O
C
CH3

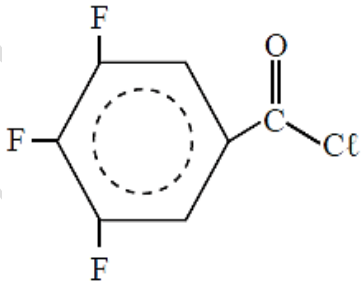

CH3
Cl
OH
CH3

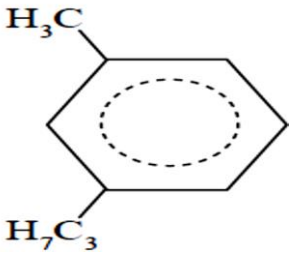
30701513

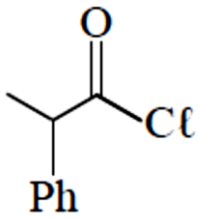


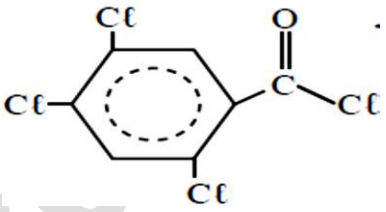


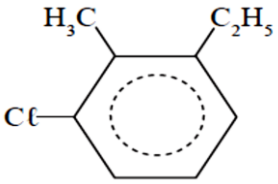












محمد رجب 30701513

ارسم التركيب البنائي للمركبات التالية

، فينيل البنزوات (phenyl benzoate).	حمض 4- أيودو بنزويك (4-iodobenzoic acid).
1- فلورو -4- فينيل -3- هكسانون (1-fluoro-4-phenyl-3-hexanone).	4-كلورو بنزالدهيد (4-chlorobenzaldehyde).
4,2-ثنائي كلورو فينول (2,4-dichlorophenol).	2,1-ثنائي فلورو -6- أيودو بنزين (1,2-difluoro-6-iodobenzene) .
5,3,1-ثلاثي ميثيل بنزين (1,3,5-trimethylbenzene).	، إيثيل البنزوات (ethyl benzoate).
2-فينيل-3-هبتانون (2-phenyl-3-heptanone).	3,2,1-ثلاثي برومو بنزين (1,2,3-tribromobenzene).

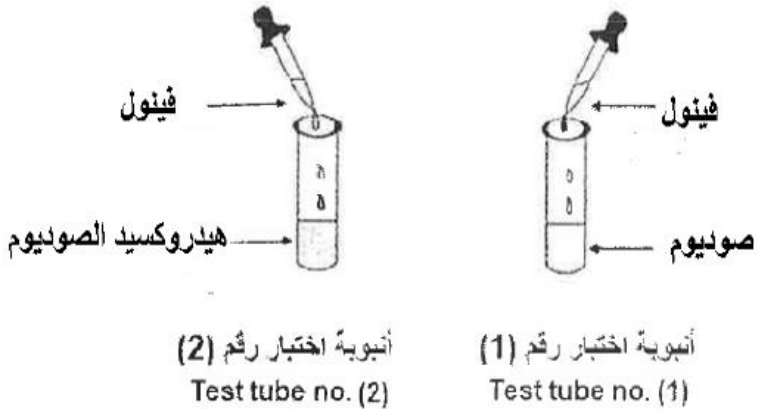
الأستاذ / قولي رجب 30701513

6-فينيل كلوريد هكسانويل 6-phenylhexanoyl chloride	ميثانوات الفينيل Phenyl methanoate
حمض2-ميثيل بنزويك 2-methylbenzoic acid	1و4- ثنائي كلورو -2-ميثيل بنزين (1,4-dichloro-2-methylbenzene)
.2-ايثيل-5-ميثيل فينول(2-ethyl-5-methylphenol).	2-فينيل إيثانال (2-phenyl ethanal).
(4,2-ثنائي فلورو)فينيل إيثانون (2,4-difluoro)phenylethanone	5,4,2-ثلاثي كلورو بنزويك، 2,4,5-trichlorobenzoic acid
حمض3-فينيل هكسانويك 3-phenylhexanoic acid	حمض2-ميثيل بنزويك 2-methylbenzoic acid

الأستاذ قولي رجب محمد 30701513

السؤال الثاني:

ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1- أي الأنبوبتين يتصاعد منها غاز وما اسم الغاز؟

رقم الأنبوبة: .....

اسم الغاز : .....

2- أكتب الصيغة الكيميائية للمركب العضوي الذي يتكون في الانبوبتين؟ وما هو استخدام ها المركب ؟

الصيغة الكيميائية : .....

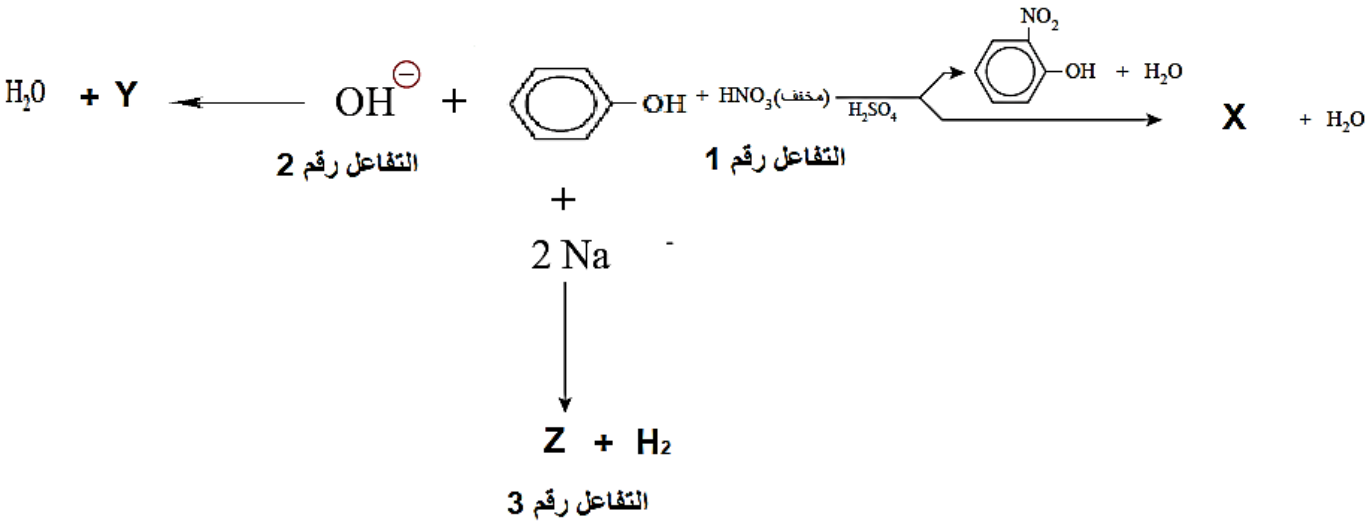
الاستخدام : .....

3- أكتب التفاعل الكيميائي للتفاعل الحادث في الأنبوبة رقم 2 ؟

.....

.....

السؤال الثالث: ادرس المخطط التالي ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1- أكتب الصيغ الكيميائية للمركبات Z , Y , X ؟

.....

.....

.....

2- ما رقم التفاعل الذي يدل على حمضية الفينول ؟فسر ذلك ؟

.....

.....

.....

3- ما تأثير مجموعة الهيدروكسيل على النشاط الكيميائي لحلقة البنزين ومواضع الاستبدال في التفاعل رقم 1 ؟

.....

.....

.....

4- ما هي استخدامات المركب Z في التفاعل رقم 3 ؟

.....

.....

.....

5- كم عدد تراكيب الرنين التي سيكونها أيون الفينوكسيد في التفاعل رقم 2 وما أهميتها ؟

.....

.....

.....

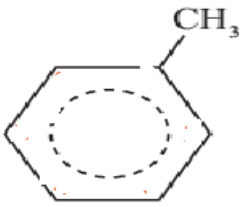
6- لماذا يعتبر الفينول أكثر نشاطا كيميائيا من البنزين في تفاعلات الإستبدال الإلكتروفيلي ؟

.....

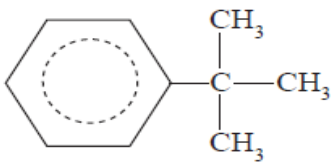
.....

.....

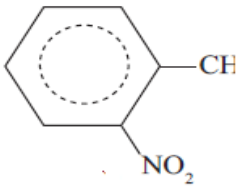
السؤال الرابع : ادرس المركبات التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:



المركب A



المركب B



المركب C

1- ما المركب الذي لا يتأكسد بواسطة $KMNO_4$ ؟ فسر إجابتك ؟

.....

.....

.....

2- ما الصيغة الكيميائية للمركب الناتج عن أكسدة المركب C بواسطة $KMNO_4$؟

.....

.....

.....

3- ما الصيغة الكيميائية للمركب الناتج عن أكسدة المركب A بواسطة $KMNO_4$؟

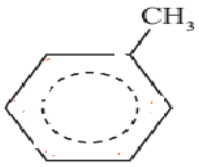
.....

.....

.....

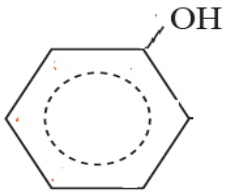
30701513 - الأستاذ قولي رجب

السؤال الخامس : ادرس المركبات التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:



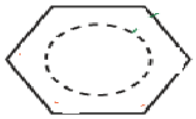
$C_6H_5CH_3$

المركب **C**



C_6H_5OH

المركب **B**



C_6H_6

المركب **A**

1- ما المركب الاكثر نشاطا كيميائيا في تفاعلات الإستبدال الإلكتروفيلي (A أم B)؟فسر إجابتك ؟

.....

.....

.....

2- ما الصيغة الكيميائية للمركب الناتج عن أكسدة المركب C بواسطة $KMnO_4$ ؟

.....

.....

.....

3- ما المركب الناتج عن نيترة المركب A ؟ وما شروط هذا التفاعل ؟

.....

.....

.....

4- ما نواتج نيترة المركب C ؟ وما تأثير زيادة درجة الحرارة على الناتج (أكتب الناتج عند زيادة درجة الحرارة)؟

.....

.....

.....

5- عند إرتباط مجموعة إيثيل بذرة الكربون رقم 3 في المركب C أكتب ناتج الأكسدة بواسطة $KMnO_4$ ؟

.....

.....

.....

6- عند إرتباط مجموعة نيترو(NO_2^-) بذرة الكربون رقم 3 في المركب C أكتب ناتج الأكسدة بواسطة $KMnO_4$ ؟

.....

.....

.....

7- ما المركب الذي يحتوي على موقع بنزيلي في المركبات السابقة ؟

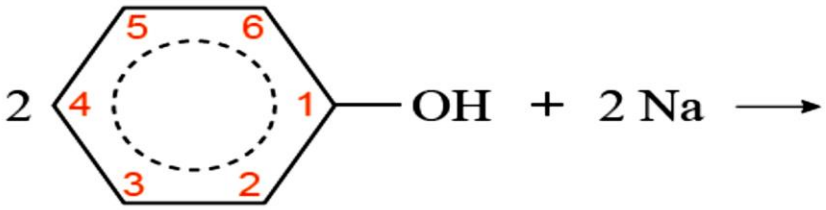
.....

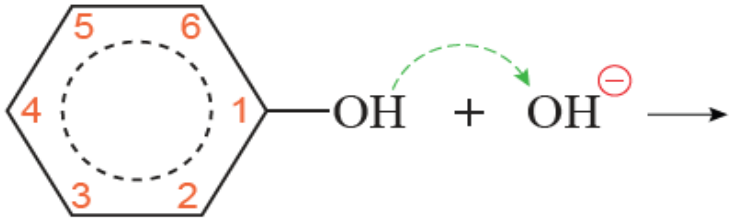
.....

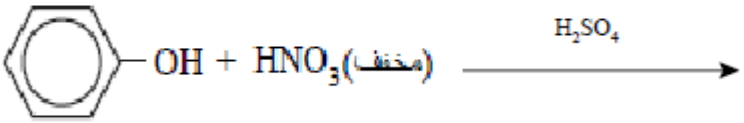
.....

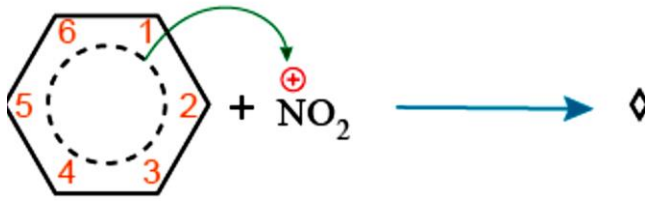
30701513

السؤال السادس:أكمل المعادلات التالية









$$NO_2^+ + C_6H_6 \rightarrow$$

السؤال السابع: ارسم ميكانيكية نيترة البنزين