إجابات أسئلة مراجعة الدرس

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ما الأساس المعتمد في تصنيف مشتقات المركبات الهيدروكربونية؟

صنفت مشتقات المركبات الهيدروكربونية اعتماداً على التشابه في تركيبها البنائي، أي التشابه في المجموعة الوظيفية المميزة لها والتي تؤدي إلى التشابه في الخصائص الكيميائية للمركبات المشتركة في المجموعة الوظيفية نفسها.

السؤال الثاني:

أصنف المركبات العضوية الآتية، وأحدد المجموعة الوظيفية في كل مركب:

$CH_3CH_2OCH_3$ ، $CH_3-\underset{\underset{CH_2CH_2CH_3}{|}}{N}-CH_3$ ، $CH_3CH_2CH_2F$ ، $CH_3\underset{\underset{OH}{|}}{C}HCH_2CH_3$

إيثر	أمين ثالثي	هاليد ألكيل	كحول
$-O-$	$-\underset{\underset{\vert}{}}{N}-$	$-F$	$-OH$

السؤال الثالث:

أوضح المقصود بالمجموعة الوظيفية؟

المجموعة الوظيفية: الذرة أو مجموعة الذرات أو الروابط المسؤولة عن الخصائص المميزة للمركب العضوي والتي تعد مركز النشاط الكيميائي له.

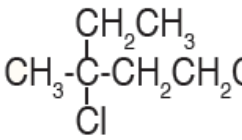
السؤال الرابع:

أفسر: درجة غليان ثنائي ميثيل أمين أعلى منها لثنائي ميثيل إيثر.

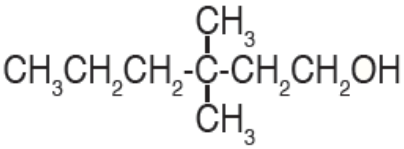
لأن جزيئات ثنائي ميثيل أمين تترابط بروابط هيدروجينية قوية مقارنة بقوى التجاذب ثنائية القطب الضعيفة التي تربط جزيئات ثنائي ميثيل إيثر، ما يزيد الطاقة اللازمة للتغلب عليها وبالتالي تزداد درجة الغليان.

السؤال الخامس:

أطبق: أسمي المركبات الآتية:

أ. 

ب. $CH_3CH_2CH_2OCH_3$

جـ. 

أ- 1، 3-ثنائي كلورو -3- ميثيل بنتان.

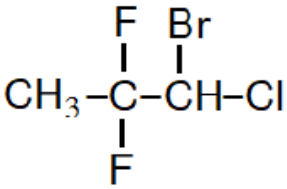
ب- ميثيل بروبيل إيثر.

ج- 3، 3- ثنائي ميثيل -1- هكسانول.

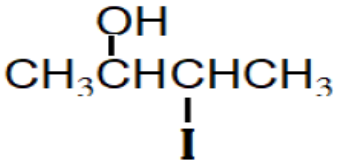
السؤال السادس:

أطبق: أكتب الصيغ البنائية للمركبات العضوية الآتية:

أ- 1-برومو-1-كلورو-2،2-ثنائي فلورو بروبان.

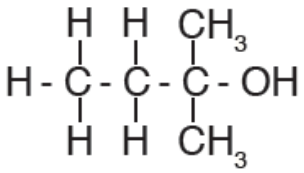


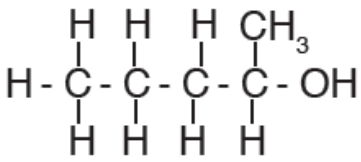
ب- 2- أيودو-3-بنتانول.

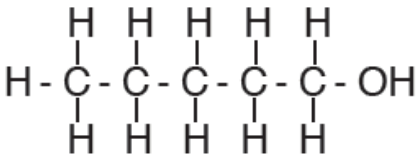


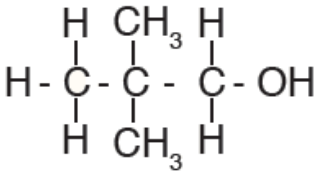
السؤال السابع:

$C_5H_{12}O$للصيغة الجزيئية متصاوغات عدة من الكحولات أعطيت أربعاً منها، وأعطيت الرموز (A, B, C, D)، والأشكال الآتية توضح الصيغة البنائية المفصلة لها:

A 

B 

C 

D 

1- أطبق: أكتب صيغاً بنائية مختصرة للكحولين B و D ؟

B: $CH_3CH(OH)CH_2CH_2CH_3$

D: $CH_3-C(CH_3)_2-CH_2OH$

2- أطبق: أسمي المركب A .

2- ميثيل -2- بيوتانول.

3- أطبق: أي هذه الكحولات له أعلى درجة غليان؟ أفسر إجابتي.

C له أعلى درجة غليان، جميع الكحولات تترابط بروابط هيدروجينية، ولكن لأن مجموعة الألكيل R في المركب C عبارة عن سلسلة مستمرة، ما يجعل قوى لندن الرابطة بين الجزء غير القطبي R فيه أقوى، وبالتالي درجة غليانه أعلى.

4- أطبق: هل تتساوى الكحولات الأربعة في ذائبيتها في الماء؟ أفسر إجابتي.

لا تتساوى الكحولات الأربعة في ذائبيتها في الماء، وذلك لاختلاف موقع ذرة الكربون المرتبطة بمجموعة الهيدروكسيل، واختلاف ترتيب ذرات الكربون المتبقية، واكثرها ذائبية المركب A .

السؤال الثامن:

أقيم: أحدد الخطأ في أسماء المركبات الآتية وأعيد تسميتها:

أ- 3- برومو -4، 6- ثنائي ميثيل هبتان.

الخطأ: اتجاه الترقيم. الاسم الصحيح: 5- برومو -2، 4- ثنائي ميثيل هبتان.

ب- 4- إيثيل -4- ميثيل -2- بنتانول.

الخطأ: تحديد أطول سلسلة. الاسم الصحيح: 4، 4-ثنائي ميثيل -2- هكسانول.

ج- أيثيل بيوتيل إيثر.

الخطأ: الترتيب أبجدياً حسب اللغة الإنجليزية. الاسم الصحيح: بيوتيل إيثيل إيثر.

د- 3- بروبيل -2- أمينو بنتان.

الخطأ: تحديد أطول سلسلة. الاسم الصحيح: 3- إيثيل -2- أمينو هكسان.