من أسئلة الامتحانات

س1 اختر التكملة الصحيحة لكل عبارة مما يلي :

1-أي مما يأتي يحتوي على مجموعة كربونيل طرفية :

* الألدهيد * الكيتون * الألدهيد والكيتون * الإيثر

2-المعادلة الآتية $CH_3CH_2CH_2OH \xrightarrow[\Delta]{H_2SO_4} CH_3CHCH_2 + H_2O$ تمثل تفاعل :

* استبدال * حذف * إضافة * تكاثف

3-المعادلة الآتية $CH_2CHCH_3 + HI \rightarrow CH_3CHICH_3$ تمثل تفاعل :

* حذف * إضافة * استبدال * تكاثف

4-يسمى المركب CH_3OCH_3

* ثنائي ميثيل كيتون * ثنائي ميثيل إيثر * إيثيل إيثر * إيثانال

5-الجدول المرفق يحتوي على مجموعة من الأحماض الكربوكسيلية .

1	الإيثانويك
2	الميثانويك
3	البنزويك
4	السيتريك

أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بها ؟

* يستخدم الحمض رقم 3 في الطعام لإعطائه مذاقاً حمضياً
* يستخدم الحمض رقم 4 كمادة حافظة للطعام
* يستخدم الحمض رقم 1 كمادة أولية في إنتاج البولي فينيل أسيتات
* يحتوي الحمض رقم 2 على ذرتي كربون

6-يتشابه المركبان $CH_3\underset{OH}{C}HCH_2CH_3$ ، $CH_3CH_2CH_2\underset{OH}{C}H_2$ في الخصائص الكيميائية ويختلف ذلك لـ

* تشابه الصيغة الجزيئية * تشابه المجموعة الوظيفية * تساوي الكتلة المولية * تساوي درجة الغليان

7-الزوج الذي يحوي مكوناه ذرات أكسجين هو

* بنتان و 2- بنتانون * 1- بنتاين وبنتان * 3- بنتانول وبنتانال * 1- بنتين وبنتانويك

8-عملية التداخل بين جزيئات البوليمر المتجاورة عند تسخينها مع ذرات الكبريت تدعى :

* تكاثف * بلمرة * اضافة * فلكنة

9-المركب الذي له أعلى درجة غليان من التالية هو

* $CH_3CH_2CH_2OH$ * $CH_2OHCHOHCH_2OH$
* $CH_3CHOHCH_2OH$ * $CH_3OCH_2CH_3$

10-المجموعة الفعالة في الإيثيرات هي :

* $-O-$ * $>C=O$ * $-C(=O)-O-$ * $-\underset{CH_3}{C}=O$

11-التفاعل الذي يمثل تفاعلات التكاثف

* $CH_3\text{-}CH=CHBr + NaNH_2$ " $CH_3C{\equiv}CH + NaBr + NH_3$
* $CH_3CH_2OH + H_2SO_4$ " $CH_2{=}CH_2 + H_2O$
* $CH_3\text{-}COOH + CH_3CH_2OH$ " $CH_3COOCH_2CH_3 + H_2O$
* $CH_3CH_2CH_3 + Br_2$ " $CH_3CH_2CH_2Br + HBr$

12- المعادلة التالية : $CH_3CH_2Cl + HCl \rightarrow CH_3CH_3 + Cl_2$ يمثل تفاعل :

* حذف * إضافة * استبدال * تكاثف

13- أي المركبات التالية يهاجم الأوزون في طبقات الجو العليا :

* CCl_4 * CCl_3F * CF_4 * C_2F_2

Mr-Sami Abou Elela

14- أي العبارات لا تتفق ومفهوم المجموعة الوظيفية؟
*مسؤولة عن الخصائص النوعية للمركب. *تحتوي دائماً على الأكسجين.
* تخضع لأنواع التفاعلات نفسها في كل مركب تكون فيه. * الروابط فيها موقع للنشاط الكيميائي.

15- ما صنف المركب العضوي الذي يحتوي مجموعة كربونيل مرتبطة بذرة هيدروجين طرفية؟
* كتيون * الدهيد * حمض كربوكسيلي * إستر

16- أي البوليمرات الآتية ينتج عن عملية تكاثف؟
* بولي إثيلين * مطاط طبيعي * نيوبرين * النايلون

17- أي المركبات التالية يمكن مزجه مع الجازولين لتحسين رقم الأوكتان؟
* CH_3CH_2OH * $H_3C-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH$ * $H_3C-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ * $H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

18- أي صنف من المركبات العضوية ترتبط فيه مجموعتا ألكيل بذرة أكسجين واحدة ؟
* الكيتونات * الكحولات * الألدهيدات * الإيثرات

19- أي نوع من البوليمرات تحتوي مونومراتها على مجموعتين وظيفيتين؟
* التكاثف * الإضافة * الاستبدال * التكاثف والاستبدال

س2 اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي :
( ) مركبات عضوية تحل فيها ذرة هالوجين واحدة أو أكثر محل ذرة هيدروجين أو أكثر في جزيء الهيدروكربون.
( ) مركبات عضوية تحتوي على مجموعات كربوكسيل حلت فيها مجموعة ألكيل محل هيدروجين مجموعة الهيدروكسيل

س3 أمامك أربعة بدائل في كل فقرة اختر البديل غير المنسجم علمياً ثم برر سبب اختيارك :
1- حمض ميثانويك ، حمض إيثانويك ، حمض سيتريك ، حمض بيوتانويك
التبرير ----------

2- CH_4 ، CO_2 ، HCOOH ، CH_3NH_2
التبرير ----------

3- بولي ستايرين ، بولي إيثيلين ، نايلون 66 ، أيزوبرين
التبرير ----------

4- البولي إيثيلين ، النايلون ، البولي فينيل كلوريد PVC ، النيوبرين
التبرير ----------

5- ميثيل أمين ، ايثيل ميثيل أمين ، بروبيل أمين ، ايثيل أمين
التبرير ----------

6- $H_3C-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ ، $H_3C-CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ ، $H_3C-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OCH_3$ ، $H_3C-CH_2CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$
التبرير ----------

7- بروبانون , بروبانال , بيوتانون , بيوتانول
التبرير ----------

8- $H_3C-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ $H_3C-CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ $H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OCH_3$ $H_3C\,CH_2CH_2\overset{OH}{\overset{|}{C}}HCH_3$
التبرير ----------

Mr-Sami Abou Elela
Al jazira Football Academy - Mr Samy Abu elela

س 4 فسر علمياً كلاً مما يأتي :

1-تعتبر المحاليل المائية للأمينات قواعد ضعيفة .

2-لا يصلح حمض $CH_3(CH_2)_4COOH$ كمونومر لبوليمرات التكاثف ؟

3-يعدّ (2- بربانون) أبسط الكيتونات .

4-يستخدم الجليسرول في صناعة المراهم المرطبة للجلد ؟

س5 رتب المركبات العضوية الآتية :

1- $CH_3CH_2CH_3$, $CH_3CHOHCH_2OH$, $CH_3CH_2OCH_3$, $CH_3CH_2CH_2OH$

تنازلياً حسب درجات غليانها

الترتيب : الأعلى ---------- ثم ---------- ثم ---------- ثم ----------

2- 2،1 - إيثانديول - إيثيل ميثيل إيثر - بروبيل أمين - بروبانون تصاعدياً حسب درجات غليانها

الترتيب : الأعلى ---------- ثم ---------- ثم ---------- ثم ----------

3- $HOCH_2CH_2OH$, $CH_3CH_2CH_2OH$, $CH_3CH_2CH_2CH_3$, CH_3CH_2OH

تصاعدياً حسب درجات غليانها

الترتيب : الأعلى ---------- ثم ---------- ثم ---------- ثم ----------

س6 اجب عما يلي :

1-أكتب معادلة تعبر عن تفاعل الإيثان مع الكلور في الضوء .

2- أكتب معادلة تعبر عن تفاعل اليود مع الإيثان .

3-أكتب معادلة تعبر عن التفاعل التالي تسخين 1- بروبانول بوجود حمض الكبريتيك المركز :

4-اكتب استدلالين تتوصل اليهما من المعادلة التالية : $C_6H_{10} + Br_2$ " $C_6H_{10}Br_2$

5-ضع بين القوسين أمام القائمة (أ) الرقم المناسب من القائمة (ب) :

القائمة (أ)	م	القائمة (ب)
( ) يستخدم في تصنيع السترات الواقية من الرصاص	1	ألفا – فارنسين
( ) يستخدم كمنكه صناعي	2	السينمالدهيد
( ) مركب مسئول عن نكهة القرفة	3	ايزو أميل أسيتات
( ) يستخدم في حفظ العينات في المختبر	4	الكفلار
	5	الفورمالدهيد

Mr Sami Abou Elela
Al jazira Football Academy - Mr Samy Abu elela

6-أكمل الجدول التالي :

الاسم	الصيغة الكيميائية	الاسم	الصيغة الكيميائية
	$CH_3CH(OH)CH_2CH_3$	3,2- ثنائي بنتانويك	
	$CH_3–O–CH_2CH_2CH_2CH_3$	م- 2- بيوتين	
	$CH_3COOC_2H_5$	2- بنتانول	
	$CH_3C(=O)CH_2CH_2CH_3$	ثلاثي ميثيل أمين	
	$CH_3 – O – CH_2 – CH_3$	إيثيل ميثيل أمين	
	$CH_3C(OH)_2CH_2CH_3$		

7-تأمل التفاعلين التاليين ثم أجب عن الأسئلة التي تليهما :

1- $CH_3CH_2OH \xrightarrow[\Delta]{H_2SO_4} CH_2 = CH_2 + H_2O$

2- $H_2N–CH_2 – COOH + H_2N–CH_2 – COOH \rightarrow H_2N–CH_2 – C(=O)– N(H)– CH_2–COOH + H_2O$

? ما نوع التفاعل الثاني ؟ ----------

? ما وجه الشبه بين التفاعل الأول والثاني ؟ ----------

? ما الصيغة العامة للمركبات التي ينتمي إليها المركب العضوي الناتج في التفاعل الأول ؟ ----------

? ما اسم البوليمر الناتج عن تبلمر جزيئات $CH_2 = CH_2$ ؟ واذكر أحد استخدامه. ----------

8-لديك المركبات التالية تفحصها جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليها.

(1) $CH_3 – CH(CH_3) – CH_2 – C(CH_3)_2 – CH_3$ (2) $CH_3 – N(CH_3) – CH_3$ (3) CH_3CHO

? يتفاعل المركب الثاني كقاعدة في المحاليل المائية . فسر ذلك ----------

---

? الاسم الشائع للمركب الأول هو الأيزو أوكتان ، اكتب الاسم العلمي له حسب نظام IUPAC . ثم برر سبب استخدامه في الوقود.

? ما نوع المركبات العضوية التي ينتمي إليها المركب الثالث . ----------

Mr-Sami Abou Elela
Al jazira Football Academy - Mr Samy Abu elela

9-لديك المركبات التالية تفحصها جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليها.

$H_2N(CH_2)_6NH_2$ (1) , $HOOC(CH_2)_4COOH$ (2) , CH_3COOCH_3 (3) , CH_3NH_2 (4)

? ما اسم ناتج تفاعل المركبين (1) و (2) ؟ ----------

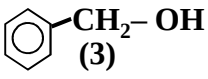
? ما نوع البلمرة في التفاعل السابق ؟

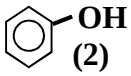
? اكتب الصيغة العامة لصنف المركبات التي ينتمي إليها المركب (3) ----------

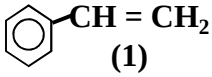
? يسلك المركب (4) سلوكاً قاعدياً في المحاليل المائية. فسر ذلك ----------

---

10- تأمل الصيغ البنائية الثلاث التالية ثم أجب عما يليها :


(3)


(2)


(1)

? ما صيغة المركب الناتج عن إضافة HBr إلى المركب (3) ؟ ---------- ما نوع هذا التفاعل --------

? ما صيغة المركب الناتج عن إضافة H_2 إلى المركب (1) ؟ ---------- ما نوع هذا التفاعل --------

? الماء والهكسان مذيبان ، أيهما تفضل استخدامه لإذابة المركبين (2 ، 3) . برر اختيارك ----------

---

11- لديك المركبات التالية تفحصها جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليها.

$HOOC(CH_2)_4COOH$	$CH_3-CO-CH_3$	$CH_2=CH_2$	CH_3CH_2CHO	$CH_3COOC_2H_5$
5	4	3	2	1

? أي المركبات السابقة يستخدم لإنتاج بوليمر بولي إيثيلين؟ ----------

? المركب (4) يستعمل في مزيلات طلاء الأظافر ، فسّر ذلك ----------

? اكتب رقم المركب الذي يعطي نكهة للأغذية. ----------

? ما اسم المركب (2) ؟

? عند تفاعل المركب (5) مع ثنائي أمينو هكسان ينتج بوليمر من أكثر البوليمرات المصنّعة استخداماً ، اكتب اسم هذا البوليمر. ------

12- تأمل المركبات التالية وأجب عن الأسئلة التي تليها :

$CH_3CH_2COOC_2H_5$ (1) , CH_3CH_2COOH (2) , $H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ (3) ,

$CH=C-CH=CH_2$ (4) , $NH_2(CH_2)_6NH_2$ (5) ,

? أي المركبات السابقة يعتبر المونومر في المطاط الصناعي ؟ ----------

? عند تفاعل المركب (5) مع حمض الأديبك ينتج بوليمر له استخدامات عديدة ما اسم هذا البوليمر -----

? أي المركبات السابقة يستخدم كمادة حافظة للطعام ؟ ----------

? ما الاسم العلمي للمركب 1 ؟ ----------

? أي المركبات السابقة يستخدم في حفظ العينات في مختبر الأحياء ؟ ----------

Mr-Sami Abou Elela

أجوبة من أسئلة الامتحانات

س١ اختر التكملة الصحيحة لكل عبارة مما يلي :

1-أي مما يأتي يحتوي على مجموعة كربونيل طرفية :

* الألدهيد * الكيتون * الألدهيد والكيتون * الإيثر

2-المعادلة الآتية $CH_3CH_2CH_2OH \xrightarrow[\Delta]{H_2SO_4} CH_3CHCH_2 + H_2O$ تمثل تفاعل :

* استبدال * حذف * إضافة * تكاثف

3-المعادلة الآتية $CH_2CHCH_3 + HI \rightarrow CH_3CHICH_3$ تمثل تفاعل :

* حذف * إضافة * استبدال * تكاثف

4-يسمى المركب CH_3OCH_3

* ثنائي ميثيل كيتون * ثنائي ميثيل إيثر * إيثيل إيثر * إيثانال

5-الجدول المرفق يحتوي على مجموعة من الأحماض الكربوكسيلية .

1	الإيثانويك
2	الميثانويك
3	البنزويك
4	السيتريك

أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بها ؟

* يستخدم الحمض رقم 3 في الطعام لإعطائه مذاقاً حمضياً
* يستخدم الحمض رقم 4 كمادة حافظة للطعام
* يستخدم الحمض رقم 1 كمادة أولية في إنتاج البولي فينيل أسيتات
* يحتوي الحمض رقم 2 على ذرتي كربون

6-يتشابه المركبان $CH_3\underset{OH}{C}HCH_2CH_3$ ، $CH_3CH_2CH_2\underset{OH}{C}H_2$ في الخصائص الكيميائية ويعزى ذلك لـ

* تشابه الصيغة الجزيئية * تشابه المجموعة الوظيفية * تساوي الكتلة المولية * تساوي درجة الغليان

7-الزوج الذي يحوي مكوناه ذرات أكسجين هو

* بنتان و 2- بنتانون * 1- بنتاين وبنتان * 3- بنتانول وبنتانال * 1- بنتين وبنتانويك

8-عملية التداخل بين جزيئات البوليمر المتجاورة عند تسخينها مع ذرات الكبريت تدعى :

* تكاثف * بلمرة * اضافة * فلكنة

9-المركب الذي له أعلى درجة غليان من التالية هو

* $CH_3CH_2CH_2OH$ * $CH_2OHCHOHCH_2OH$
* $CH_3CHOHCH_2OH$ * $CH_3OCH_2CH_3$

10-المجموعة الفعالة في الإيثيرات هي :

* $-\underset{|}{\overset{|}{C}}-O-\underset{|}{\overset{|}{C}}-$ * $>C=O$ * $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-$ * $-\underset{|}{\overset{CH_3}{C}}=O$

11-التفاعل الذي يمثل تفاعلات التكاثف

* $CH_3-CH=CHBr + NaNH_2 \rightarrow CH_3C\equiv CH + NaBr + NH_3$
* $CH_3CH_2OH + H_2SO_4 \rightarrow CH_2=CH_2 + H_2O$
* $CH_3-COOH + CH_3CH_2OH \rightarrow CH_3COOCH_2CH_3 + H_2O$
* $CH_3CH_2CH_3 + Br_2 \rightarrow CH_3CH_2CH_2Br + HBr$

12- المعادلة التالية : $CH_3CH_2Cl + HCl \rightarrow CH_3CH_3 + Cl_2$ يمثل تفاعل :

* حذف * إضافة * استبدال * تكاثف

13- أي المركبات التالية يهاجم الأوزون في طبقات الجو العليا :

* CCl_4 * CCl_3F * CF_4 * C_2F_2

Mr-Sami Abou Elela

14- أي العبارات لا تتفق ومفهوم المجموعة الوظيفية؟
*مسؤولة عن الخصائص النوعية للمركب. *تحتوي دائماً على الأكسجين.
* تخضع لأنواع التفاعلات نفسها في كل مركب تكون فيه. * الروابط فيها موقع للنشاط الكيميائي.

15- ما صنف المركب العضوي الذي يحتوي مجموعة كربونيل مرتبطة بذرة هيدروجين طرفية؟
* كتيون * الدهيد * حمض كربوكسيلي * إستر

16- أي البوليمرات الآتية ينتج عن عملية تكاثف؟
* بولي إثيلين * مطاط طبيعي * نيوبرين * النايلون

17- أي المركبات التالية يمكن مزجه مع الجازولين لتحسين رقم الأوكتان؟
* CH_3CH_2OH * $H_3C-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ * $H_3C-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ * $H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

18- أي صنف من المركبات العضوية ترتبط فيه مجموعتا ألكيل بذرة أكسجين واحدة ؟
* الكيتونات * الكحولات * الألدهيدات * الإيثرات

19- أي نوع من البوليمرات تحتوي مونومراتها على مجموعتين وظيفيتين؟
* التكاثف * الإضافة *الاستبدال * التكاثف والاستبدال

س2 اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي :
(هاليدات ألكيل) مركبات عضوية تحل فيها ذرة هالوجين واحدة أو أكثر محل ذرة هيدروجين أو أكثر في جزيء الهيدروكربون.
(الأسترات) مركبات عضوية تحتوي على مجموعات كربوكسيل حلت فيها مجموعة ألكيل محل هيدروجين مجموعة الهيدروكسيل

س3 أمامك أربعة بدائل في كل فقرة اختر البديل غير المنسجم علمياً ثم برر سبب اختيارك :
1- حمض ميثانويك ، حمض إيثانويك ، حمض سيتريك ، حمض بيوتانويك
التبرير حمض ثلاثي الكربوكسيل والباقي حمض أحادي الكربوكسيل

2- CH_4 ، CO_2 ، $HCOOH$ ، CH_3NH_2
التبرير لأنه مادة غير عضوية والباقي مواد عضوية

3- بولي ستايرين ، بولي إيثيلين ، نايلون 66 ، أيزوبرين
التبرير لأنه مونومر والباقي بوليمرات

4- البولي إيثيلين ، النايلون ، البولي فينيل كلوريد PVC ، النيوبرين
التبرير لأنه بوليمر تكاثف والباقي بوليمرات إضافة

5- ميثيل أمين ، إيثيل ميثيل أمين ، بروبيل أمين ، ايثيل أمين
التبرير أمين ثانوي والباقي أمينات أولية

6- $H_3C-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ ، $H_3C-CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ ، $H_3C-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-CH_3$ ، $H_3C-CH_2CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$
التبرير : لأنه إستر ، أما الباقية تمثل أحماض كربوكسيلية .

7- بروبانون , بروبانال , بيوتانون , بيوتانول
التبرير: لأنه كحول يحتوي مجموعة هيدروكسيل ، أما الباقي مركبات كربونيلية (تحتوي مجموعة كربونيل) أو لأنه يكون روابط هيدروجينية بين جزيئاته والباقي لا يكون

8- $H_3C-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ ، $H_3C-CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ ، $H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-CH_3$ ، $H_3C\,CH_2CH_2\overset{OH}{\overset{|}{C}}HCH_3$
التبرير: لأنه لأنه لا يكون روابط هيدروجينية بين جزيئاته والباقي يكون

Mr Sami Abou Elela
Al jazira Football Academy - Mr Samy Abu elela

س 4 فسر علمياً كلاً مما يأتي :

1-تعتبر المحاليل المائية للأمينات قواعد ضعيفة .

لأن ذرة النيتروجين تحتوي على زوج من الإلكترونات غير المشتركة تجذب ذرة الهيدروجين من جزيء الماء فترتبط ذرة الهيدروجين مع الأمين مكونة أيوناً موجب الشحنة مخلفة أيون الهيدروكسيد

2-لا يصلح حمض $CH_3(CH_2)_4COOH$ كمونومر لبوليمرات التكاثف ؟

لأن عملية تكوين البوليمرات بطريقة التكاثف يلزمها مونومر يحتوي على مجموعتين وظيفيتين وهذا الحمض يحتوي على مجموعة وظيفية واحدة .

3-يعدّ (2- بربانون) أبسط الكيتونات.

في الكيتونات ترتبط مجموعة الكربونيل بذرتي كربون ضمن السلسلة ، وهذا لا يتحقق عند المركبات التي يقل فيها عدد ذرات الكربون عن 3 ذرات .

4-يستخدم الجليسرول في صناعة المراهم المرطبة للجلد ؟

بسبب احتواء الجليسرول على ثلاث مجموعات هيدروكسيل OH – مما يسمح بتكوين روابط الهيدروجينية متعددة مع جزيئات الماء في الهواء أو في المواد المحيطة مما يحفظ درجة معينة من الرطوبة للجلد

س5 رتب المركبات العضوية الآتية :

1- $CH_3CH_2CH_2OH$, $CH_3CH_2OCH_3$, $CH_3CHOHCH_2OH$, $CH_3CH_2CH_3$

تنازلياً حسب درجات غليانها

الأعلى $CH_3CHOHCH_2OH$ ثم $CH_3CH_2CH_2OH$ ثم $CH_3CH_2OCH_3$ ثم $CH_3CH_2CH_3$

2- 2،1 - إيثانديول - إيثيل ميثيل إيثر - بروبيل أمين - بروبانون تصاعدياً حسب درجات غليانها

الترتيب : إيثيل ميثيل إيثر ثم بروبانون ثم بروبيل أمين ثم 2,1 - إيثانديول الأعلى

3- CH_3CH_2OH , $CH_3CH_2CH_2CH_3$, $CH_3CH_2CH_2OH$, $HOCH_2CH_2OH$

تصاعدياً حسب درجات غليانها

الأقل $CH_3CH_2CH_2CH_3$ ثم CH_3CH_2OH ثم $CH_3CH_2CH_2OH$ ثم $HOCH_2CH_2OH$ الأعلى

س6 اجب عما يلي :

1-أكتب معادلة تعبر عن تفاعل الإيثان مع الكلور في الضوء .

$CH_3CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{} CH_3CH_2Cl + HCl$

2- أكتب معادلة تعبر عن تفاعل اليود مع الإيثان .

$CH_3CH_3 + I_2 \xrightarrow{} CH_3CH_2I + HI$

3-أكتب معادلة تعبر عن التفاعل التالي تسخين 1- بروبانول بوجود حمض الكبريتيك المركز :

$CH_3CH_2OH \xrightarrow{} CH_2 = CH_2 + H_2O$

4-اكتب استدلالين تتوصل اليهما من المعادلة التالية : $C_6H_{10} + Br_2 \xrightarrow{} C_6H_{10}Br_2$

التفاعل هو تفاعل إضافة ، المتفاعل هو ألكين حلقي (أو ألكاين) ، يبهت (أو يزول) لون محلول البروم

5-ضع بين القوسين أمام القائمة (أ) الرقم المناسب من القائمة (ب) :

القائمة (أ)	م	القائمة (ب)
(4) يستخدم في تصنيع السترات الواقية من الرصاص	1	ألفا – فارنسين
(3) يستخدم كمنكه صناعي	2	السينمالدهيد
(2) مركب مسئول عن نكهة القرفة	3	ايزو أميل أسيتات
(5) يستخدم في حفظ العينات في المختبر	4	الكفلار
	5	الفورمالدهيد

Mr-Sami Abu elela

6-أكمل الجدول التالي :

الاسم	الصيغة الكيميائية	الاسم	الصيغة الكيميائية
2-بيوتانول	$CH_3CHCH_2CH_3$ (OH)	3,2- ثنائي بنتانويك	$HO–C(=O)–CH(CH_3)–CH_2CH_2CH_3$
بيوتيل ميثيل إيثر	$CH_3–O–CH_2CH_2CH_2CH_3$	م- 2- بيوتين	$CH_3C(H)=C(H)CH_3$
إيثيل أيثانوات	$CH_3COOC_2H_5$	2- بنتانول	$CH_3CHOHCH_2CH_2CH_3$
2- بنتانون	$CH_3C(=O)CH_2CH_2CH_3$	ثلاثي ميثيل أمين	$(CH_3)_3N$
إيثيل ميثيل إيثر	$CH_3–O–CH_2–CH_3$	إيثيل ميثيل أمين	$CH_3NHCH_2CH_3$
2,2-بيوتانديول	$CH_3C(OH)_2CH_2CH_3$		

7-تأمل التفاعلين التاليين ثم أجب عن الأسئلة التي تليهما :

1- $CH_3CH_2OH \xrightarrow[\Delta]{H_2SO_4} CH_2=CH_2 + H_2O$

2- $H_2N–CH_2–COOH + H_2N–CH_2–COOH \rightarrow H_2N–CH_2–C(=O)–NH–CH_2–COOH + H_2O$

? ما نوع التفاعل الثاني ؟ تفاعل تكاثف

? ما وجه الشبه بين التفاعل الأول والثاني ؟ يتم في كل منهما فقد جزيء ماء H_2O

? ما الصيغة العامة للمركبات التي ينتمي إليها المركب العضوي الناتج في التفاعل الأول ؟ C_nH_{2n}

? ما اسم البوليمر الناتج عن تبلمر جزيئات $CH_2=CH_2$ ؟ واذكر أحد استخدامه.

البولي إيثيلين ويستخدم في أكياس البلاستيك وصنع الأوعية البلاستيكية كعبوات الحليب والعصير

9- لديك المركبات التالية تفحصها جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليها.

(1) $CH_3–CH(CH_3)–CH_2–C(CH_3)(CH_3)–CH_3$ (2) $CH_3–N(CH_3)–CH_3$ (3) CH_3CHO

? يتفاعل المركب الثاني كقاعدة في المحاليل المائية . فسر ذلك

لوجود زوج من الإلكترونات غير المشتركة على ذرة النيتروجين تجذب ذرة الهيدروجين من جزيء الماء فترتبط ذرة الهيدروجين مع الأمين مكونة أيوناً موجب الشحنة مخلفة أيون الهيدروكسيد

? الاسم الشائع للمركب الأول هو الأيزو أوكتان ، اكتب الاسم العلمي له حسب نظام IUPAC . ثم برر سبب استخدامه في الوقود.

2,2,4- ثلاثي ميثيل بنتان ، يعمل على رفع رقم الأوكتان له وبالتالي تزداد جودته .

? ما نوع المركبات العضوية التي ينتمي إليها المركب الثالث . الألدهيدات

Mr Sami Abou Elela

9-لديك المركبات التالية تفحصها جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليها.

$H_2N(CH_2)_6NH_2$ (1) , $HOOC(CH_2)_4COOH$ (2) , CH_3COOCH_3 (3) , CH_3NH_2 (4)

? ما اسم ناتج تفاعل المركبين (1) و (2) ؟ النايلون

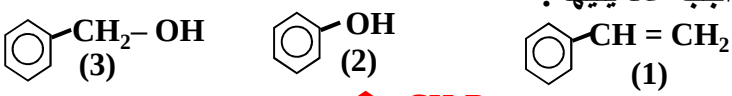
? ما نوع البلمرة في التفاعل السابق ؟ بلمرة تكاثف

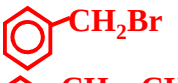
? اكتب الصيغة العامة لصنف المركبات التي ينتمي إليها المركب (3) $R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-R'$

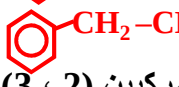
? يسلك المركب (4) سلوكاً قاعدياً في المحاليل المائية. فسر ذلك

لوجود زوج من الإلكترونات غير المشتركة على ذرة النيتروجين تجذب ذرة الهيدروجين من جزيء الماء فترتبط ذرة الهيدروجين مع الأمين مكونة أيوناً موجب الشحنة مخلفة أيون الهيدروكسيد

10- تأمل الصيغ البنائية الثلاث التالية ثم أجب عما يليها :



? ما صيغة المركب الناتج عن إضافة HBr إلى المركب (3) ؟  ما نوع هذا التفاعل استبدال

? ما صيغة المركب الناتج عن إضافة H_2 إلى المركب (1) ؟  ما نوع هذا التفاعل إضافة

? الماء والهكسان مذيبان ، أيهما تفضل استخدامه لإذابة المركبين (2 ، 3) . برر اختيارك

الماء ، لأنهما مركبان قطبيان والماء مذيب قطبي

11- لديك المركبات التالية تفحصها جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليها.

$HOOC(CH_2)_4COOH$	$CH_3-CO-CH_3$	$CH_2=CH_2$	CH_3CH_2CHO	$CH_3COOC_2H_5$
5	4	3	2	1

? أي المركبات السابقة يستخدم لإنتاج بوليمر بولي إيثيلين؟ 3

? المركب (4) يستعمل في مزيلات طلاء الأظافر ، فسّر ذلك لأنه يذيب المواد العضوية في طلاء الأظافر

? اكتب رقم المركب الذي يعطي نكهة للأغذية. 1

? ما اسم المركب (2) ؟ بروبانال

? عند تفاعل المركب (5) مع ثنائي أمينو هكسان ينتج بوليمر من أكثر البوليمرات المصنّعة استخداماً ، اكتب اسم هذا البوليمر. النايلون

12- تأمل المركبات التالية وأجب عن الأسئلة التي تليها :

$CH_3CH_2COOC_2H_5$ (1) , CH_3CH_2COOH (2) , $\overset{O}{\overset{\|}{H-C-H}}$ (3) ,

$CH\equiv C-\overset{Cl}{\overset{|}{C}}=CH_2$ (4) , $NH_2(CH_2)_6NH_2$ (5) ,

? أي المركبات السابقة يعتبر المونومر في المطاط الصناعي ؟ 4

? عند تفاعل المركب (5) مع حمض الأديبك ينتج بوليمر له استخدامات عديدة ما اسم هذا البوليمر النايلون

? أي المركبات السابقة يستخدم كمادة حافظة للطعام ؟ 2

? ما الاسم العلمي للمركب 1 ؟ إيثيل بروبانوات

? أي المركبات السابقة يستخدم في حفظ العينات في مختبر الأحياء ؟ 3

Mr-Sami Abou Elela