جامعة دمشق–كلية العلوم امتحان مقرر كيمياء عضوية–٣(سنة ٣ كيمياء بحتة)الأحد ٩ شباط ٢٠٢٥(١١,٣٠–١,٣٠)مدة الامتحان ساعتان

*أولاً– انتبه لتقييدك بالإجابة على الصفحة(١)من المبيضة.اشر بالرمز(√) لكون الفقرات صحيحة وبالرمز(X) لغير الصحيحة.(١٤ درجة)*

من (١–١) إلى (١–٦) غير صحيح، (١–٧) صحيح، ٢ علامة لكل إجابة.

*ثانياً–تقيد بالإجابة على الصفحة(٢) من المبيضة: إنقل كتابة الفقرات غير الصحيحة فقط من الفقرات الآتية مع رقم كل منها، وصححها مع ذكر المعادلات المناسبة(١٥ درجة)*

من (٢–١) إلى (٢–٤) صحيح، علامة واحدة لترك الإجابات الصحيحة(٤ درجات)

(٢–٥) غير صحيح، ١١ درجة ، يذكر الطالب طريقة واحدة لتحضير أحد السيانيدات/الهالوجينات/ هيدروكسيل ثنائي الوظيفة

*ثالثاً– انتبه لتقييدك بالإجابة على الصفحة (٣) من المبيضة: اختر سؤالين فقط من الأسئلة الأربع الآتية: (٢٠ درجة)*

٣–١– بيان مع الأمثلة طريقة واحدة لحماية زمر الهيدروكسيل خلال تفاعلات الاصطناع.

تتكاثف زمرة الكربونيل مع α– غليكول معطية أسيتال حلقي، مثل تفاعل البروبانون مع α– ثنائي هيدروكسي حلقي الهكسان، يسمح هذا التفاعل بتقييد زمرتي OH بشكل مؤقت

الكيمياء العضوية(٣) صفحة ٩٣.

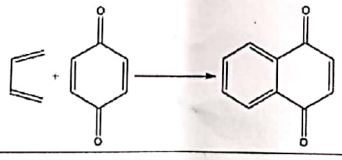
٣–٢– بين مستعيناً بصيغ مركبات خلف صفحة الأسئلة ، مركبين يمكن الحصول على كل منهما من خلال عمليتين متعاكستين.

البوتان دين–١،٣ $CH_2=CH-CH=CH_2$ والبوتان ديول–١،٤ $CH_2(OH)-CH_2-CH_2-CH_2(OH)$ عمليتي الحلمهة والبلمهة

الجواب: مثال وارد في ص ٩٤من الكتاب النظري.

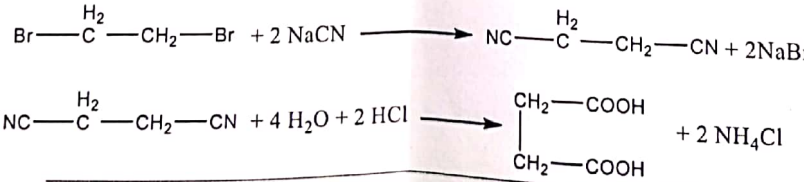
٣–٣– بيان بالمعادلات الكيميائية أحد تفاعلات ديلز ألدر، للحصول على منتج ثنائي كيتون، ثنائي الحلقة.

الجواب: مثال وارد في ص ١٥٢من الكتاب النظري.



٣–٤– بيان بالمعادلات طريقتين للحصول على منتج اصطناع ذي سلسلة كربونيلية أطول مع المتفاعل.

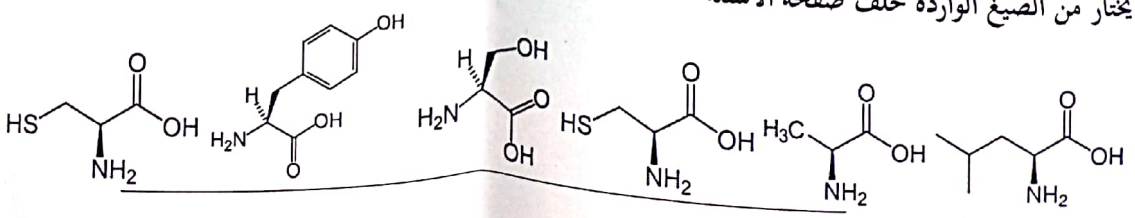
جواب مذكور في محاضرة د. غيداء ٢٠٢٤: مثال عن التفاعل الألدولي، تفاعل كلايسن، تفاعل هالوجينات الألكيل مع السيانيدات (مثلاً؛ تفاعل ١،٢– ثنائي بروم الإيتان وسيانيد الصوديوم للحصول على حمض البوتان ديوئيك)



*رابعاً– انتبه لتقييدك بالإجابة على الصفحة (٤) من المبيضة: أجب على ثلاث أسئلة فقط من الأسئلة الآتية: (٢١ درجة):*

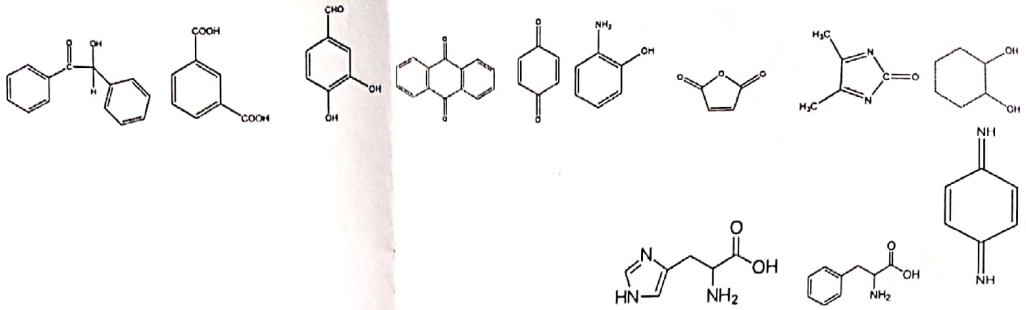
٤–١– أربع صيغ تتضمن أكثر من متماكب.

يختار من الصيغ الواردة خلف صفحة الأسئلة



٤-٢- أربع صيغ من المركبات المعقدة الحلقية متعددة الوظيفة.

يختار من الصيغ الواردة خلف صفحة الأسئلة



٤-٣- أربع ٤ صيغ من بين المركبات: حمض ٢-هيدروكسي البروبان ديوئيك/ حمض هيدروكسي الإيتانوئيك/ حمض إيزوفتاليك/ ثنائي حلقي بنتيل الأمين/حمض إيزوتيوسيانيك/تيواليوريا/حمض البوتن-٢- أوئيك/ ٤- هيدروكسي-٤-ميتيل البنتانون-٢/ الهيبتاديين-٢، ٤

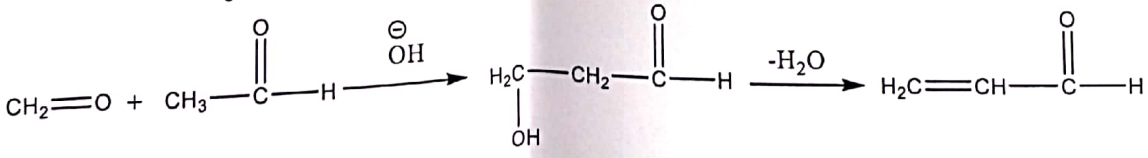
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| حمض ٢-هيدروكسي البروبان ديوئيك<br>ص ١٧٧ | حمض إيزوفتاليك<br>ص ١٨٤ | حمض هيدروكسي الإيتانوئيك<br>ص ١٨٨ | ثنائي حلقي بنتيل الأمين<br>ص ٢١١ | الهيبتاديين-٢، ٤ |
| حمض إيزوتيوسيانيك<br>ص ٢٣٤ | تيواليوريا<br>ص ٢٣٠ | حمض البوتن-٢- أوئيك<br>ص ١٨١ | ٤- هيدروكسي-٤-ميتيل البنتانون-٢<br>ص ١٥٦ | |

٤-٤- أربع ٤ صيغ لمركبات تخضع لتفاعل ديلز ألدر.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| صيغة واردة ص ٧٧<br>من الكتاب النظري | صيغة واردة ص ١٥٢<br>من الكتاب النظري | صيغة واردة ص ٧٧<br>من الكتاب النظري | صيغة واردة ص ٧٧<br>من الكتاب النظري | صيغة واردة ص ٧٧<br>من الكتاب النظري |

٤-٥- اختر صيغة من بين المركبات الواردة خلف الورقة لمركب غير مشبع، وبين بالمعادلات طريقة تحضيره:

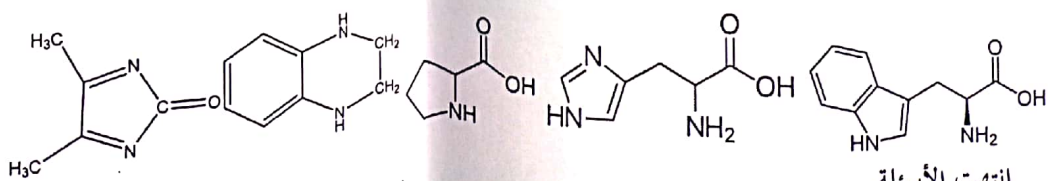
الجواب: مركب الأكروليين، يحضر بالتكاثف الألدولي للفورم ألدهيد مع الأسيت ألدهيد وتفاعل تحضيره



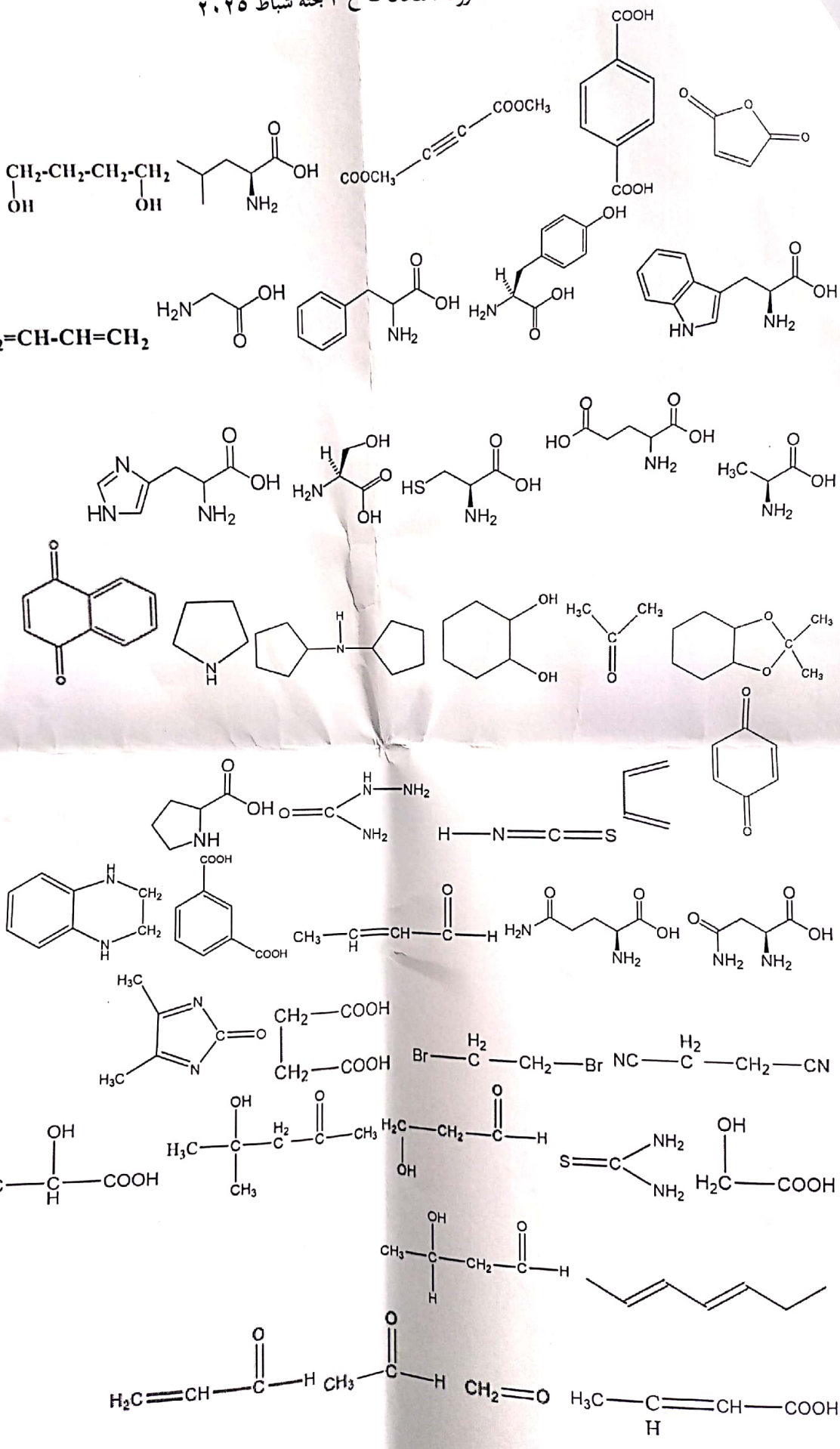
كتاب عضوية (٣) نظري صفحة ١٦٨.

٤-٦- كتابة ٤ صيغ لمركبات حلقية غير متجانسة.

يختار من الصيغ الواردة خلف صفحة الأسئلة



انتهت الأسئلة.



نهاية خلف صفحة الأسئلة.