

الحل النموذجي لامتحان مقياس: كيمياء المنتجات الطبيعية

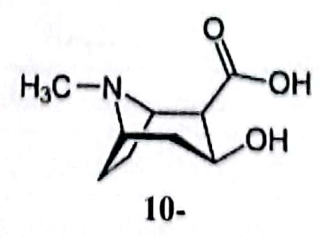
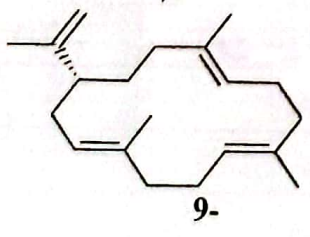
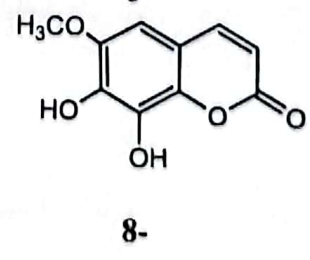
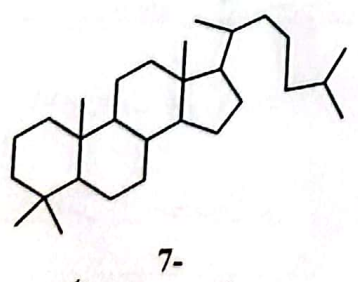
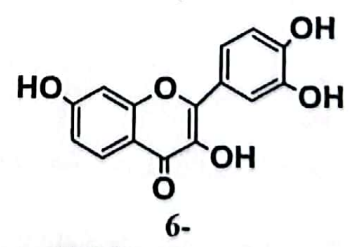
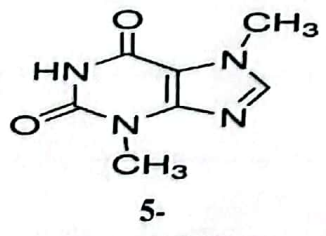
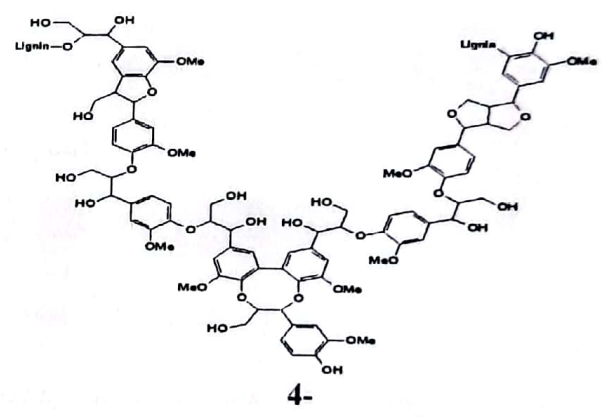
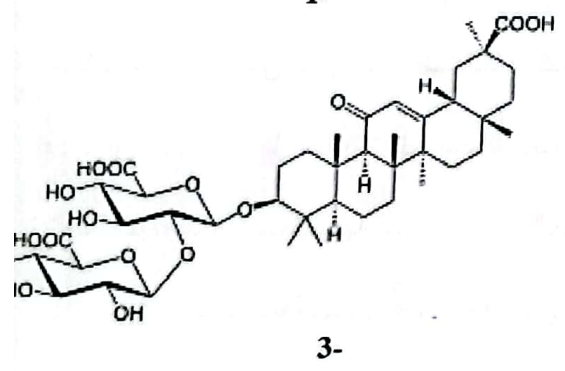
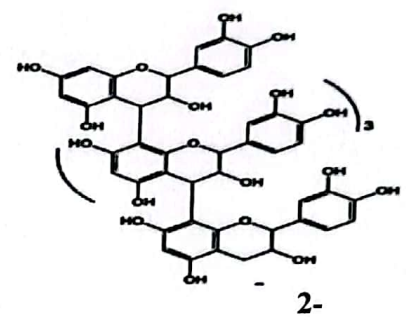
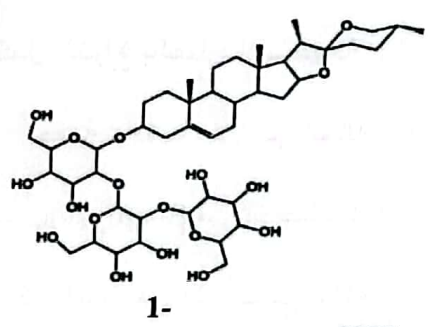
التمرين 1: أكمل الفراغ بالعبارة الصحيحة : (05ن)  $1.5+14*0.25=$

- 1- التربينات الأحادية عادة ما تكون في الحالة **الساكنة** باستثناء مركب الكافور الذي يكون في حالة **صلبة**.
- 2- يعتبر مركب  $\beta$ -amyrine من التربينات **الثلاثية** لاحتوائها على 06 وحدات **isoprène**.
- 3- القلويدات الأكثر أهمية هي التي تنتمي لعائلة **Indole**.. (0.5)
- 4- المركبات الفينولية هي تعتبر من مضادات الأكسدة ومن أشهرها **الفلافونويدات** (0.5) لإحتوائها على هي مجموعات كبيرة من **الهيدروكسيل** القادرة على **التقاط** العديد من الأنواع المؤكسدة
- 5- الإيزوفلافونويد هي مادة نباتية المصدر ذات البنية الكيميائية الأساسية  $C_6-C_3-C_6$  .. (0.5)
- 6- الفلافونويدات ذات صفة **حامضية** ضعيفة تذوب في المذيبات **العضوية القطبية**.
- 7- للكشف عن الفلافونويدات نأخذ 2غ من المسحوق الجاف نضعها في 30 مل من **حمض كلور الماء** ثم نترك لمدة 24 ساعة ثم نقوم بعملية الترشيح ونجري الاختبارات التالية:  
نأخذ 5 مل من الرشاحة ونضيف لها **هيدروكسيل الأمونيوم** حتى القاعدية نلاحظ ظهور اللون الأصفر دليل على وجود **الفلافونويدات** وعند إضافة كمية قليلة من **المغنزيوم** للمستخلص الحامضي عندها نلاحظ ظهور اللون **الأحمر** دليل على وجود **الفلافونويدات السكرية**.

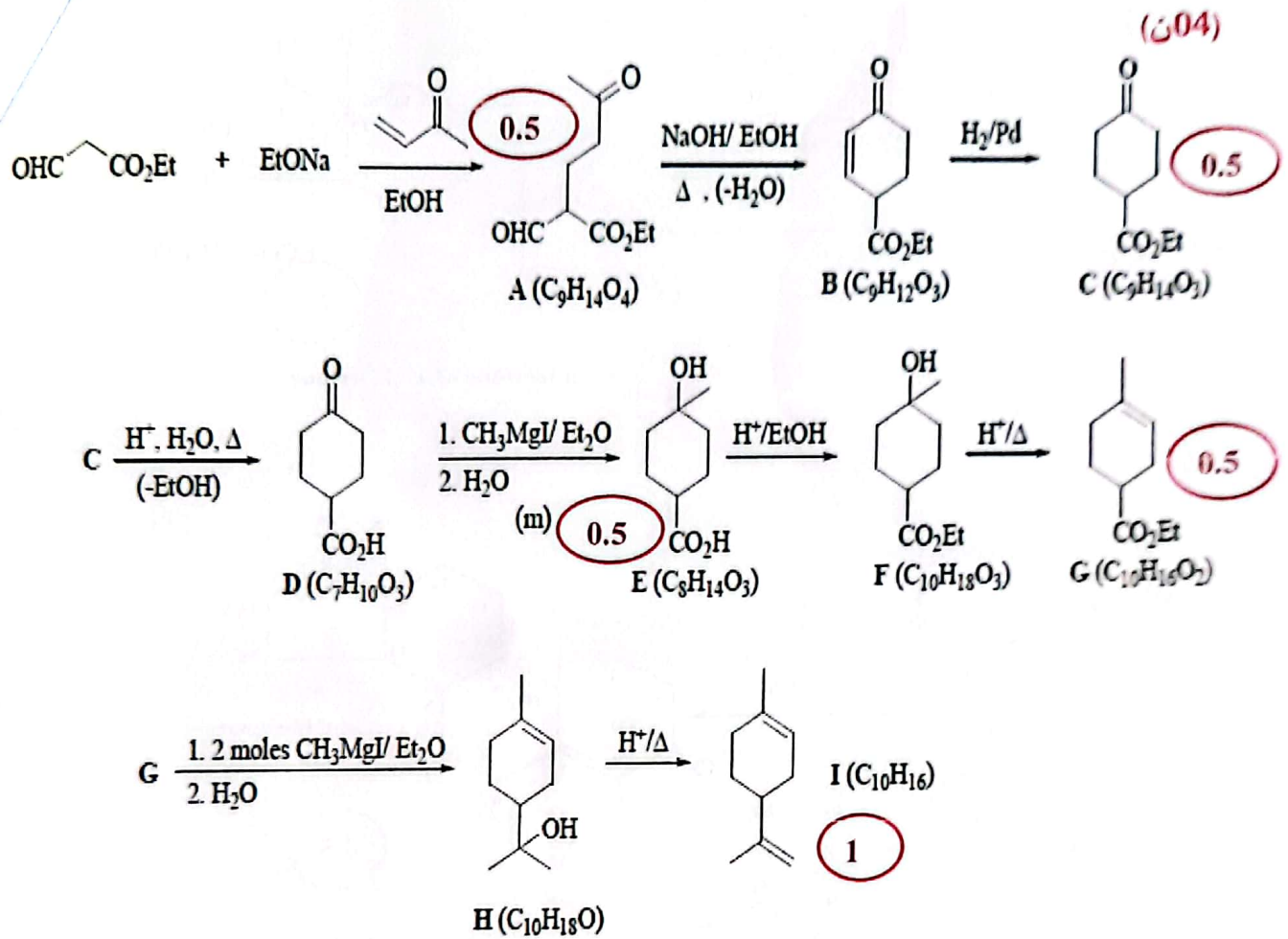
التمرين 2: أنقل إلى الجدول نوع ناتج الأيض الثانوي والصف من حيث البنية : (05ن)  $10*0.5=$

المركب	نوع ناتج الأيض الثانوي	الصف
1	صابونين	Saponoside stéroïdique
2	فينول	Tanin condensé (C <sub>6</sub> -C <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> )n
3	صابونين	Saponoside triterpénique
4	فينول	Lignine (C <sub>6</sub> -C <sub>3</sub> )n
5	قلويد	Purine

Flavonoïde	فينول	6
Choléstane	سترويد	7
Coumarine	فينول	8
Di terpène	ترپين	9
Tropane	قلويد	10



التمرين 3 : أكمل تفاعل تحضير الناتج الطبيعي الليمونين (Limonène) وفق المراحل المبينة كالتالي :

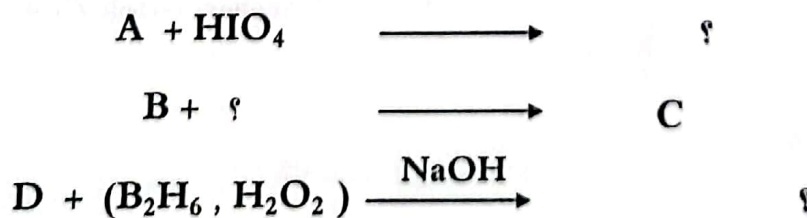


1- أعط من خلال التفاعلات السابقة النواتج (A,C,E,G,I) ؟

2- ما نوع الناتج الطبيعي (I) المحضروما هو صنفه ؟

الناتج الطبيعي هو Terpène وصنفه Monoterpène . 1

تمرين 04 : أكمل التفاعلات التالية ثم سم السترويدات المتحصل عليها : (05ن)



يعطى :

A=17,21-Dihydroxy 4-prégnene -3,11,20-trione , B=17-hydroxy 4-prégnene -3,20-dione

C= 4-Androstene -3,17-dione , D= Ether méthylique du cholestérol