وحدة ضمان الجودة
كلية الزراعة جامعة بنها
QAUFABU

الفصل الدراسي الثانى للعام الجامعى ٢٠١٤/ ٢٠١٥

نموذج اجابه امتحان ماده :زينه وطبيه وعطريه

تاريخ الامتحان ٢٠١٥/٦/١٣

الفرقه الثالثه شعبه زراعه وتربيه الزمن / ساعتان

نموذج الاسئلة

أولا جزء الزينة :- (اجب عن جميع الاسئله الاتي (ثلاثون درجة)

أ- قارن بين طرق التربية لكلا من القرنفل – الاراولا – بسله الزهور لإعطاء أزهار صالحه للقطف التجارى.
ب- تكلم عن اهمية واستخدامات كلا من الحوليات والشجيرات .
ج- اشرح طبيعه النمو فى الجلاديولاس.
د- تكلم عن المجاميع المختلفه فى الورد.
ه – حدد البيانات التى تكتب على الصناديق لرساله تصدير زهور.

ثانيا جزء النباتات الطبية والعطرية : (ثلاثون درجة)

السؤال الأول :- (عشردرجات)
"يعتبر تكنيك زراعة الانسجة من الاتجاهات الحديثه فى انتاج النواتج الثانوية الطبية والعطرية مقارنة بالطرق التقليدية" .فى ضوء ذلك وضح:-
أ- المشكلات التى تعترض انتاجية المواد الفعالة بالطرق التقليدية.
ب- مزايا استخدام تكنيك زراعه الانسجة فى تحسين وجوده الماده الفعالة.

السؤال الثانى :- (اجب عن اربعة نقاط فقط) (عشرون درجة)

١- قارن بين الصفات العامه للقلويدات والجليكوسيدات النباتية وفوائد كل منهما للانسان والنبات.
٢- تكلم عن انتاج نبات الكركدية مع ذكر الاهميه الطبيه والاستخدام.
٣- اذكر الفعل البيولوجى للمضادت الحيوية.
٤- كيف يمكنك انتاج محصول جيد من نبات الكمون صالح للتصدير.
٥- اشرح التركيب الكيماوى للفيلافونات مع ذكر الخواص العامة لها.

مع اجمل الامنيات بالنجاح والتفوق

الممتحنون

ا.د / صفاء مصطفي محمد مصطفى

د/ ياسر عبد الفتاح عبد العاطى

نموذج اجابه استرشادى

<u>أولا جزء الزينة</u> :- (اجب عن جميع الاسئله الاتية)..... (ثلاثون درجة)

أ- قارن بين طرق التربية لكلا من القرنفل – الاراولا – بسله الزهور لإعطاء أزهار صالحه للقطف التجارى؟

يقارن الطالب بين طرق التربيه للنباتات السابقه حيث ان استخدام طرق التربيه المختلفه يبيه الحصول على منتج جيد مناسب صالح للقطف التجارى : **اولا نبات الاراولا** من النباتات الهامه اقتصاديا وهى تسمى بزهره الخريف والنبات يعطى ازهارغزيره مختلفه الاحجام ولكن برغم لك لوحظ ان ازهار الاراولا غيرمنتشره بمصر نظرا لطول فتره بقاءالنبات فى الارض وان فتره الازهار محدوده وللتغلب على هذه المشاكل عن طريقاستخدام التربيه وانتاج او ادخال اصناف جديده من كاليفورنيا وهه الاصناف تنمو وتزهربعد ثلاث اشهر فقط .

من المعروف ان اشكال الزهار متعدده على حسب التقسيم الوراثى يتم تربيه النبات فى الاراولا اما

١- **تربيه راسيه** وتنتج فيها ازهار القطف على نطاق تجارى وتسمى بتربيه الاراولا العواميد

٢- **الباباطيا او الشجيريه** وهى تقسم على حسب ظهور الازهار القرصيه وتربى الاراولا اما فبا- الاصص حيث تنتخب من ثلاث او اربع افرع ونضع دعامه بجوار كل فرع وكلما كبر الفرع نربطه ونشده الى الدعامه ونزيل كل الفروع الناميه على الفرع الرئيسى وناخذ من ثلاث الى اربع ازهار ب- الانتاج فى الارض المستديمه او الانتاج التجارى حيث نزرع على خطوط والمسافه بين كل نبات ٣٠سم ونضع دعامتين على طرفى الخط ونشد اسلاك على مسافه ٢٠سم و٥٠سم و٨٠ سم ونترك ٧ افرع للنبات الواحد ونجرى السرطنه وناخذ ٧ ازهار من كل نبات.

تربيه الاراولا الباباطيا

حيث تقرط جميع الافرع على مسافه ١٥سم وتقرط قبل١الى١٥ اغسطس وناخذ اكثر من زهره ويتوقف التطويش عند تكوين البراعم الزهريه

ثانيا تربيه نبات بسله الزهور : حيث توجد طريقتين لتربيه بسله الزهور

١- **الطريقه العاديه** وهى طريقه يكون فى النهايه بالحصولعلى ازهارات اعناق صغيره الحجم ولكن كميه الازهار تكون كثيره

٢ – **الطريقه التجاريه** وهى يتم فيها انتاج ازهارذات اعناق طويله والازهارتكون كبيره الحجم وات صفات زهريه جيده ويجب الاهتمام باجراء عمليات التطويش والسرطنه وازاله المحاليق والتدعيم المناسب

ثالثا تربيه نبات القرنفل

القرنفل نبات عشبى معمر وهى زهره ات صفات جيده وتبقى فى الفازه الى فترات طويله ويمكن انتاج القرنفل على مدار السنه عن طريق التحكم فى ميعاد زراعته وطول النهار وتعتبر اهم مشاكل انتاج القرنفل هى مشكله انفجار الكاس حيث تم اجراء تربيه للحصول على اصناف ليس بها هه الظاهره

وكان من اهم الصفات التى تم تحسينهافى القرنفل عن طريق وضع برامج تربيه مناسبه واستخدام التكنولوجيا الحديثه هى

١- صفه انفجار الكاس ٢ – صفه اللون -٣حجم البتلات وغيرها

واستخدمت درقتربيه عديده وكان احدث طريقه فيها هى طريقه الكوبرى الوراثى

من المعروف ان مصادر اخذ العقله فى القرنفل اما مزارع الامهات او احواض انتاج الزهور ويجب الاهتمام بانشاء مزارع الامهات والاهتما باجراءالتطويش عى مسافه معينه ويتم الزراعه فى الاصص او فى احواض الانتاج مباشره لانتاج ازهار ذات صفات جيده.

ب- تكلم عن اهمية واستخدامات كلا من الحوليات والشجيرات ؟

يوضح الطالب اهميه الحوليات:

١- تستخدم كازهارقطف
٢- تجميل الاحواض والمجرات والدوائر الزهريه
٣- تستخدم فى عمل الاسبته المعلقه
٤- تزرع فى الحدائق كخلفيات
٥- تستخدم كنباتات تحديد

اهميه الشجيرات

١- تعتبر عامل الربط بين الاشجار والاعشاب المزهره
٢- تزرع لجمال ازهارهاواوراقها
٣- تستخدم فى فصل اجزاءالحديقه كوحدات مستقله
٤- كثيرا من الشجيرات قابله للقص والتشكيل
٥- تزرع وتستخدم فى تجميل الحدائق سواء نماج فرديه او مجموعات

ج- اشرح طبيعه النمو فى الجلاديولاس؟

يشرح الطالب طبيعه النمو فنابصال الجلاديولاس حيث ان نبات الجلاديولاس من النباتات الهامه اقتصاديا وطبيعه النمو مرتبطه وراثيا بعدد الاوراق المتكونه حيث عند تكوين الورقه الرابعه وظهورها تخرج الشمراخ الزهرى .ويتم اختيار الكورمات ات الحجم المناسبويتم زراعتها ثم يحدثالنمو وتخرج الورقه الاولى ويستمر النمو وتخرج الورقه الثانيه ويقل حجم الام وتكون منطقه نمو اخرى وبمجرد ظهور الورقه الثالثه تحدث منطقه انفصال بين الكورمه الام والكورمه الجديده ويظهر نوعين من الجور جور شاده لتثبيت الكورمه وجورتنتهى لتكوين الغاء وتنتهى بتكوين الكريماتوبجرد ظهور الورقه الرابعه يخرج الشمراخ الزهرى فى الجلاديولاس

د- تكلم عن المجاميع المختلفه فى الورد؟

يوضح الطالب المجاميع المختلفه لنبات الورد وتشمل ١- مجموعه الورد الخاص بالقطف وهى مثل ورد هجين الشاى فالساق عليه زهره واحده وهو من اهم الاصناف التجاريه والازهار واضحه ومميزه

٢- مجموعه ورد المجاميع وهى تعطى ازهار متعدده الاشكال والالوان ٣- مجموعه ورد التنسيق
٤- الورد المتسلق وهو يعطى افرع فى اتجاهات مختلفه ومسافات طويله ٥- الورد القزمى

ه – حدد البيانات التى تكتب على الصناديق لرساله تصدير زهور؟

من العروف ان تصدير نباتات الزينه من الاشياءالهامه جدا وعموما عند شحن نباتات الزينه فى صناديق من اجل التصدير يراعى ان تكون جيده وتم وضعها داخل الصندوق فى وضع مناسب ويتم كتابه بعض البيانات الخاصه الداله على الصنف – الوزن – اسم المنتج - اسم المصدر – عدد الازهار داخل الصندوق – البلد التى يتم التصدير لها – البلد المصدر – تاريخ الشحن – تاريخ الوصول او الاستلام

ثانيا جزء النباتات الطبية والعطرية :- .....(ثلاثون درجة)

السؤال الاول .....(عشره درجات)

ا- المشكلات التى تعترض انتاجية المواد الفعالة بالطرق التقليدية؟

يوضح الطالب المشكلات التى تواجه انتاج المواد الفعاله بالطرق التقليديه وهى ١- عدم التحكم فى الكميه والنوعيه ٢- التغيرات الموسميه الغير مرغوبه٣- الاصابه بالامراض والافات ٤ استهلاك كميات كبيره من الماده النباتيه للحصول على الماده الفعاله

حيث من المعروف ان النواتج الثانويه Secondary metabolites وبذلك يمكن تعريف النواتج الثانوية بأنها المركبات التي تنتج من عمليات التمثيل الحيوي الثانوي والتي لا تعتبر اساسية لكل الخلايا النباتية . وهذه يمكن تقسيمها الي ثلاث مجموعات رئيسية هي:مجموعة الفينولات,مجموعة القلوينات ,مجموعة التربينات.عموما فانه يمكن القول ان النواتج الثانوية تتكون اساسا من الكربوهيدرات الناتجة من عمليات التمثيل الضوئي حيث تدخل هذه الكربوهيدرات في بعض العمليات المعقدة التي تنتج منها النواتج الثانوية..وحيث اننا بصدد التعرض لمثل هذه العمليات الكميائية فاننا نكتفي بعرض رسم تخطيطي يوضح كيفية تكون النواتج الثانوية من الكربوهيدرات بالرغم من انه يطلق عليها نواتج ثانوية غير انه يجب ألا يتبادر الي الذهن ان هذه النواتج الثانوية المنتجة بواسطة

النباتات تؤدي وظيفة ثانوية ,بل علي النقيض من ذلك فان النواتج الثانوية تلعب دورا مهما في بعض العمليات الفسيولوجية بالنبات وتلعب بعض النواتج الثانوية دورا هاما في المحافظة علي النوع النباتي وتكسبه قدرة علي البقاء مع الكائنات الاخري ..فمثلا نجد ان بعض المواد الثانوية مثل الفلافونيدات وهي مواد ملونة منها ذات اللون الابيض,الاصفر,' الاحمر,الازرق.وهذه تلعب دورا حيويا هاما في جذب الحشرات الي الزهرة وبالتالي المحافظة علي النوع من خلال ضمان انتقال حبوب اللقاح الي الزهرة المؤنثة والتلقيح والاخصاب اكتسبت النواتج الثانوية اهمية اقتصادية كبيرة مع التعرف علي استخداماتها في مجالات عديدة منها المجالات الطبية والعطرية والصناعات البيوكميائية مثال صناعة المطاط واستخراج المنشطات والصناعات الغذائية مثال مكسبات الطعم واللون والرائحة وكذلك استخداماتها كمواد حافظة .كان نتيجة للتعرف علي اهمية النواتج الثانوية للجنس البشري مع صعوبة تصنيع المواد معمليا بالرغم من التقدم في مجال الكيمياء العضوية ان انجذب العلماء لدراسة كيفية تكون هذه المواد في النبات وكيفية انتقالها بداخل النبات والاعضاء والاماكن المختلفة لتخزينها مع توافر معلومات كافية في هذا المجال ومع التقدم في علم زراعة الانسجة النباتية خاصة زراعة الخلايا في بيئات مغذية في صورة معلقات خلوية,اصبح من اليسير استخدام هذه الطريقة من اجل الحصول علي النواتج الثانوية ذات الاهمية الاقتصادية .عموما فان النواتج الثانوية تتكون وتتراكم اما في جدر الخلايا النباتية او تتراكم في بعض الخلايا التي تؤدي هذه الوظيفة وتعمل كمخزن لهذه الموادالثانوية مما لاشك فيه ان تتكون خلايا خاصة لتؤدي هذه الوظيفة ,وهذه بدورها لها ارتباط وثيق بتشكل هذه الخلايا وتميزها وبذلك تفقد هذه الخلايا صفتها المرستيمية وقدرتها علي الانقسام السريع ..هذه الخلايا قد تكون موجودة في نفس العضو النباتي الذي تتكون فيه المواد الثانوية او تكون متواجدة في عضو اخر من اعضاء النبات وبالتالي يلزم انتقال هذه المواد من موقع تكونها الي اماكن تخزينها فمثلا نجد ان مادة النيكوتين تتكون في جذور نبات الدخان ثم تتنتقل الي الاوراق حيث يجرى تخزينها في صورة قلوينات (Dawson,1941,1942)كما انه في بعض الحالات يقوم النبات بتخزين المواد الثانوية في المسافات البينية او في الفجوات العصارية للخلايا النباتية .ولقد وجد في بعض الحالات التي استخدم فيها طريقة زراعة الخلايا في معلقات خلوية لانتاج مواد ثانوية ان تفرز هذه النواتج في البيئة التي تستخدم في زراعة الخلايا وهذا يمكن استخلاصها من بيئة الزراعة السائلة.

ب - **مزايا استخدام تكنيك زراعه الانسجة فى تحسين وجوده الماده الفعالة؟**

يعتبر استخدام زراعة الانسجة النباتية كطريقة بديلة للحصول علي النواتج الثانوية الهامة من الطرق الهامة حيث ان لها العديد من المزايا :

١- من اهم مزايا استخدام معلقات الخلايا لانتاج المركبات الثانوية معمليا هو انها تمثل مادة جيدة لاجراء التجارب العلمية في صورة دقيقة يمكن منها التعرف علي العوامل المؤثرة في تكوين النواتج الثانويه

٢- امداد البيئة المغذية ببعض المواد الاولية التي تتدخل في عمليات التمثيل الحيوي للنواتج الثانوية وبذلك يمكن دراسة كيفية تكون هذه المواد وكيفية تنشيط تكونها بواسطة اضافة المواد الاولية

٣- مما لاشك به ان مثل هذه التجارب يصعب اجرائها علي النباتات الكاملة المنتجة للمواد الثانوية وذلك للتداخل والتشابك بين العمليات المعقدة والتي تحدث في جميع اعضاء النبات

٤-استخدام زراعة الانسجة النباتية لانتاج المواد الثانوية يؤدى الى استبعاد التأثيرات السلبية والغير مرغوب فيها الناتجة من الاختلافات الموسمية حيث تنمو الخلايا في ظروف بيئية محددة وثابتة يمكن التحكم فيها وتوجيهها للحصول علي ناتج ثانوي ذات كمية ونوعية جيدة

٥- التخلص من الاصابات بالحشرات والامراض التي قد تصيب النباتات في الحقل وتؤثر في نوعية وكمية الناتج الثانوي المرغوب فيه

٦- استخدام طريقة زراعة الانسجة للحصول علي النواتج الثانوية تؤدي الي التخلص من احتكار بعض البلاد المنتجة لهذه المواد,كما توفر المادة المطلوبة بالقدر الكافي في اي وقت علي مدار العام.

<u>السؤال الثانى</u> :- (اجب عن <u>اربعة نقاط فقط</u>).....
(عشرون درجة)

١- قارن بين الصفات العامه للقلويدات والجليكوسيدات النباتية وفوائد كل منهما للانسان والنبات؟

يقارن الطالب بين الصفات العامه للقلويدات ويذكرها وهى ١- عديمه اللون والرائحه مره الطعم ٢- قليل منها ملون ٣- تذوب فى المذيبات العضويه ولا تذوب فى الماء ٤- كل القلويدات الحره قاعديه وتاثير محلولها قلوى فى حين ان محلول املاحها حمضى ٥- تؤثر على الضوء المستقطب ٦- تتحد مع الفلزات وتكون املاح معقده عديمه الذوبان فى الماء وتترسب فى وسط متعادل او حامضى ضعيف.

الصفات العامه للجليكوسيدات : ١- مركبات صلبه متبلوره عديمه اللون ٢- تذوب فى الماء والكحول ولاتوب فى الاثير ٣- معظم محاليلها فى الماء والكحول مره الطعم ٤- لاتختزل محلول فهلنج الى بعد تحللها وانفصال السكر المختزل ٥- تتحل فى النبات بفعل انزيمات خاصه

ويوضح الطالب **فوائد القلويدات** وهى : ١- تعتبر من اهم المجموعات فى عالم الدواء لما لها من تاثير فسيولوجى على الكائن الحى

٢- فصل القلويدات انق بعض الملايين من الامراض المستعصيه اما فوائدها للنبات هى تعتبر مواد سامه وبالتالى تحمى النبات من الحشرات وتعتر منظمات نمو للنبات

فوائد الجليكوسيدات وهى ١- لها دور فى حياه الانسان وعلاج الامراض ٢- تقوى جدران الاوعيه الدمويه ٣- تعالج امراض القلب

فوائد الجليكوسيدات للنبات تلعب دور هام فى حياه النبات لها دور تنظيمى داخل النبات ٢- دور وقائى تحفظ النبات من الافات

٢- تكلم عن انتاج نبات الكركدية مع ذكر الاهميه الطبيه والاستخدام؟

نبات الكركديه نبات شجيري قائم معمرطوله مترين الجزء المستعمل هو السبلات بعد تجفيفها.يزرع بالبذره في يناير وتحرث الارض وتخطط بمعدل١٢ خط في القصيتين وتوضع في جور تبعد ٣٠سمعلى عمق ٤سمويوضع ٤-٥ بذره وتغطي بالرمل ثم تروى العارض وتخف النباتات ويترك ثلاث نباتات او اثنين ويجب الاهتمام بالتسميد وخاصة السماد الازوتي ويجب عدم الإسراف في الري.ومشروب الكركديه يخفض ضغط الدم ويدخل في صناعه الحلوى والمشروبات الغذائية.ويشرح الطالب كيفيه انتاج النبات تفصيليا .

٣- اذكر الفعل البيولوجى للمضادت الحيوية؟

يذكر الطالب الفعل البيولوجى للمضادات الحيويه

١- تثبيط النمو عن طريق منع الانقسام
٢- تسبب خلل فى التمثيل الغذائى للميكروب
٣- بناء خلايا جديده فى جسم الانسان
٤- زياده نشاط الميكروبات المفيده للجسم
٥- تثبيط المواد التى تدمر الخلايا
٦- تعمل كمطهر ضد الميكروب

٤- كيف يمكنك انتاج محصول جيد من نبات الكمون صالح للتصدير؟

نبات الكمون عشبي حولي محدود النمو ويعتقد أن مصر العليا هي الموطن الأصلي له ، يصل ارتفاع النبات إلي ٣٠- ٤٠ سم والأوراق مركبة رفيعة لونها أخضر داكن ويحمل النبات أزهار صغيرة بيضاء – أرجوانية في نورات خيمية والثمار بيضاوية مستطيلة تتشقق كل منها بسرعة عند جفافها إلي ثميرتين منحنيتين . ولون الثميرة أخضر زيتوني وبلغ طولها من ٠.٤-٠.٧ سم وقطرها ٢- ٣ مم ورائحاتها عطرية وطعمها مر قليل

الموطن الأصلى: مصر العليا (أسيوط – المنيا) ويستخدم كتابل وفاتح للشهية – صناعة بعض أنواع الخبز والفطائر – علاج عسر الهضم ومضاد للتعفنات – علاج المغص – كطارد للغازات – لأدرار اللبن – كمدر للبول وكمطهر للمجارى البولية والكلى – مضاد للأحتقان والتشنجات المعوية لطرد الدودة الشريطية والديدان المعوية – تفتيت حصوات الكلى والحالب- علاج ضيق التنفس والربو والسعال – تحضير الحساء والكارى – كمعرق- إيقاف نزيف الأنف (الرعاف) – تحسين لون البشرة – علاج التبول اللاإرادي

الجزء المستخدم من النباتهو الثمار الجافة المنشقة. ويزرع النبات كحولى شتوى فى اكتوبر تتم الزراعه يدويا ويحتاج الفدان من ٤-٥ كجم ويتم التخطيط بمعدل ١٢ خط فى القصبتين ويجب الاهتمام بالرى والتسميد ويعطى الفدان ٥٠٠كجم للفدان

مواصفات الجودة للمحصول للتصدير:

يجب أن تكون ثمار الكمون:

- سليمة ونظيفة ذات رائحة طبيعية
- خالية من الإصابة بالحشرات والأمراض
- ألا تقل نسبة الزيت الطيار عن ٢.٥%
- ألا تزيد نسبة الرماد الكلى عن ٨%
- ألا تزيد نسبة الرماد غير الذائب في الحمض عن ١.٥%
- ألا تزيد نسبة الرطوبة عن بها عن ٨%

على أن تجري هذه التقديرات بالطرق الرسمية

يجب أن تكون محتويات كل رسالة متجانسة والعبوات سليمة ومتتينة وجافة ونظيفة وخالية من الرائحة الغريبة ، متماثلة في النوع والمواصفات وعليها كافة البيانات الدالة على الصنف والوزن واسم المنتج واسم المصدر .. ألخ.

٥- اشرح التركيب الكيماوى للفيلافونات مع ذكر الخواص العامة لها؟

يشرح الطالب التركيب الكيماوى للفيلافونات حيث انه تتركب من حلقتين بنزين متصلتين معا بثلاث ذرات كربون على هيئه سلسله

ويذكر الطالب الخواص العامه للفيلافونات

١- قابله للذوبان فى الماء

٢- ترسب من محاليلها باستخدام محلول خلات الرصاص ٣- تستخدم فى تلوين المنتجات الغذائيه على نطاق واسع

تاريخ الامتحان ٦/١٣ /٢٠١٥

قام باعداد نموذج الاجابه

١- ا.د / صفاء مصطفى محمد

٢- د/ ياسر عبد الفتاح عبد العاطى