سلّم التصحيح لأسئلة امتحان مقرر: آلات تحضير التربة

الفصل الأول ٢٠٢٤/٢٠٢٥

16

ج١تعاريف (درجتان لكل تعريف)

2 **مشبك الربط الثلاثي للجرار:** هو عبارة عن ثلاث نقاط تستخدم لربط أي الة زراعية فتصبح محمولة على هذه النقاط و هذه النقاط عبارة عن نهايات ثلاثة سواعد مثبته بشكل مفصلي على النهاية الخلفية للجرار

2 **المحاريث نصف المقطورة:** هي محاريث متوسطة الوزن عدد ابدانها يتراوح بين(٤-٨) أبدان وهي غير متوازنة إذا كانت مفصولة عن الجرار لأن لها عجلتان وتصبح متوازنة عند ربطها مع الجرار

2 **الماء الحر :** هو الماء الذي يمر عبر الفراغات الكبيرة نسبياً و لا يستفيد النبات منه لأنه ينساب بسرعة إلى الطبقات الأعمق لأن قوة وزن هذا الماء أكبر من قوة التوتر السطحي له .

2 **التربة المرصوصة :** هي تلك التربة التي نسبة نفشها أقل من (0.20) فهي غير صالحة للزراعة لصعوبة نمو الجذور فيها وعدم قدرة الجذور على الاستفادة من الماء الموجود ضمن فراغاتها لأنها متماسكة .

2 **المحاريث المحمولة** : هي محاريث قليلة الوزن عدد أبدانها أقل من أربعة يتم ربطها مع الجرار بمشبك الربط الثلاثي ويتم رفعها وخفضها هيدروليكياً من خلال السواعد السفلية.

2 **المحراث القرصي:** هو محراث قلا ب يعمل على تفكيك التربة وقلبها وحواف القرص فيه هي السلاح الذي يقوم باقتطاع الشريحة الترابية أما عملية القلب تتم من خلال دوران القرص

2 **المكشطة** : هي بدن مطرحي صغير مثبت أمام البدن الرئيسي حيث تعمل على إزالة الربع الأيسر للشريحة الترابية مما يؤدي إلى تخفيف الحمل عن البدن الرئيسي وتقليل رص التربة إلى النصف تقريبا

2 **عمود الجر:** هو عبارة عن عارضة مبسطة مستطيلة الشكل تركب بين نهايتي الساعدين السفليين لمشبك الربط الثلاثي وهي مثقبة في وسطها بسلسلة من الثقوب قطر كل منها ٣٣مم تستخدم في ربط المحاريث المقطورة ونصف المقطورة

AnyScanner

السؤال الثاني

أ- زرع المحاريث المقطورة ونصف المقطورة يتم بواسطة نقطة ارتكاز على عمود الجر بالثلاث نقاط إلى الأمام لتحقيق توازنها 2

	المحاريث المقطورة
مركز الشد	نقطة تلاقي امتداد الساعدين السفليين 2
كيف يتم ربطها مع الجرار	يتم من خلال نقطة من عمود الجر ويجب أن تكون هذه نقطة منحرفة عن خط تناظر الجرار نحو جهة قلب الأبدان ببضع سنتيمترات 2
الربط المثالي	يتحقق عندما يتقاطع الخط الوهمي الواصل بين مركز الشد ومركز مقاومة الشد مع منتصف المحور الخلفي للجرار 2
يتم التأكد من الربط الصحيح	من عدم انحراف الجرار عن الخط المستقيم أثناء الحراثة إذا ترك المقود حراً 2

ب

مهمة معدات ربط الآلات الزراعية مع الجرار إمداد الآلات الزراعية بالاستطاعة اللازمة لتشغيلها والاستطاعة المنقولة إما أن تكون خطية أو هيدروليكية أو كهربائية أو دوار نية 2

١- محور الإدارة الخلفي للجرار ٢- طارة الإدارة الجانبية ٣- مشبك الربط الثلاثي للجرار ٤-عمود الجر ٥- خطاف الشد ٦- مآخذ هيدروليكي في مؤخرة الجرار ٧-مآخذ كهربائي في مؤخرة الجرار ٨- آلية الرفع الهيدروليكية نصف درجة لكل نوع

ج- **الأخاديد في مداس إطارات النقل:**

١-تبريد الإطار المطاطي 1

٢-منع تشكل طبقة عزل مائي بين الإطار والأرض عند السير فوق الطرقات الرطبة 1

عجلة ارض البلاط : ضبط عمق الحراثة للمحاريث المقطورة ونصف المقطورة والمساعدة في تحقيق توازنها 2

الأعراف في مداس الإطارات الزراعية: تأمين تماسك كبير مع التربة الزراعية لتشكيل أكبر قوة جر ممكنة 2

د- **الرص** : هو تقلص حجم الفراغات الهوائية والمائية للتربة نتيجة تطبيق ضغوط خارجية عليها وعدم عودة هذه الفراغات إلى ما كانت عليه بعد زوال تأثير الضغوط الخارجية 2

عند زيادة ضغط الهواء في الإطارات إلى الحدود العليا المسموح بها فأن القيمة الأعظمية للضغط ضمن مساحة سطح الاستناد تكون في مركز المساحة البيضوية أي مركزة في نقطة واحدة وبالتالي فإن قيمة الرص الحاصل تكون كبيرة . 2

SCAN AnyScanner

- A

الزاوية	زاوية الميل	زاوية المواجهة
الرسم التوضيحي		
تأثير العامل المحدد	حركة محور الزرعي الاتجاه	دوران المحور حول محورها

- B

طريقة التجميع : تبدأ بمنتصف الحقل وتنتهي على طرفيه هذا يؤدي إلى تشكل أخدودين في نهاية الحراثة على طرفي الحقل 2

طريقة التفريق : تبدأ من أحد طرفي الحقل وتنتهي في منتصفه هذا يؤدي إلى تشكل أخدود في نهاية الحراثة في منتصف الحقل 2

التعليل:

عند استخدام المحراث المطرحي لايمكن العودة بالجرار بشوط موازي وملاصق للشوط الأول 2
لأن ذلك يؤدي إلى تشكيل أخاديد وبيتونات على كامل مساحة الحقل

- C

١-نقصان رطوبة التربة يؤدي إلى **جفاف التربة وتماسكها** مما يؤدي إلى زيادة قوة الجر 2

٢-زيادة رطوبة التربة يؤدي إلى **التصاق التربة بأجزاء المحراث** مما يؤدي إلى زيادة قوة الجر 2

٣-انعدام زاوية خلوص الحد القاطع للسلاح يؤدي **إلى زيادة مقاومة احتكاك كتلة المحراث مع التربة** مما يؤدي 2
إلى زيادة قوة الجر

٤- زيادة عمق الحراثة يؤدي **إلى زيادة مقاومتي فصل الشريحة الترابية عن الأرض البور ورفعها** مما يؤدي 3
إلى زيادة قوة الجر

- D

الهدف من هذا النظام: إبقاء عمق الحراثة ثابتاً مهما اختلفت المقاومة النوعية للتربة أو تباينت تضاريسها 2

آلية نظام التحكم السابح
لا يوجد إشارة دخل أو إشارة خرج وإنما يتم إضافة دولاب استناد للمحراث المحمول يسير على أرض البلاط خلف الجرار مباشرة و يتم من خلاله ضبط عمق الحراثة وذلك بضبط فرق ارتفاع سوية هذا الدولاب مع سوية الثابتة لأسلحة أبدان المحراث ويتم وضع عتلة الرفع الهيدروليكية على الوضعية السابحة بحيث يخترق المحراث التربة حتى العمق المطلوب تحت تأثير وزنه فقط. 7

AnyScanner