

بنك الأسئلة لمقرر آلات ما قبل الحصاد

1. أذكر مع التوضيح بالرسم أهم أنواع الأسلحة التي تتركب على المحارث الحفارة. وما هي خصائص كلا منها.
2. ما هي أنواع القصبات المستخدمة في المحراث الحفار مع التوضيح بالرسم. وما فائدة كلا منها.
3. أحسب معدل الأداء الفعلي لمحراث 7 سلاح إذا علمت أن المسافة بين كل سلاحين متجاورين في الصف الواحد 50 سم، وأن كفاءة التشغيل 80 % علما بأن سرعة الجرار 4 كم/ ساعة.
4. محراث حفار المسافة بين كل سلاحين متجاورين في الصف الواحد 50 سم يشد بجرار يسير بسرعة 6 كم/ساعة. احسب كلا من:
أ- معدل الأداء النظري
ب- كفاءة التشغيل إذا علمت أن معدل الأداء الفعلي 2.06 فدان/ساعة.
ت- الزمن الفعلي لحرث الفدان. علما بأن المحراث ذو 7 أسلحة.
5. ما هو عدد المحارث الحفارة اللازمة لحرث مساحة قدرها 600 فدان في 15 يوم. اذا كان المحراث له 7 سلاح ويعمل بسرعة 3.6 كم/ساعة وكفاءته الحقلية 70% و 8 ساعات عمل يوميا. إذا كانت الأرض ستحرث مرتين فك وثني.
6. جمعية زراعية زمامها 90 فدان تتبع دورة زراعية ثلاثية والمطلوب حرث الأرض لزراعة القطن باستخدام محراث حفار ذو 7 أسلحة. أحسب عدد المحارث اللازمة إذا علمت أن مدة الخدمة 10 أيام وعدد ساعات التشغيل اليومية 8 ساعات، وأن الجرار المستعمل يسير بسرعه 4.2 كم/ساعة وكفاءة التشغيل 70%.
7. ما هي العوامل التي تؤثر على المقاومة الواقعة على الأسلحة أثناء تشغيل المحارث
8. محراث حفار ذو 11 سلاح يعمل في أرض خفيفة والمطلوب حساب كلا مما يلي:
أ- قوة الشد اللازمة لشد المحراث
ب- القدرة اللازمة لشد المحراث

ت- معدل الأداء الفعلي إذا علمت أن المسافة بين السلاحين في الصف الواحد 50 سم وان عمق الحرث 15 سم وسرعة الجرار 3.6 كم/ساعة مع العلم أن كفاءة التشغيل 70%.

9. جرار زراعي يحتوي السرعات التالية (1.5 – 3 – 4 – 6 كم/ساعة) يشد محراث حفار ذو 9 أسلحة المسافة بين كل سلاحين في الصف الواحد 50 سم ويعمل في أرض مقاومتها النوعية 0.6 كجم/سم² ما هي السرعة التي يجب أن يسير عليها الجرار إذا علمت أن قدرة الجرار على قضيب الشد 40 حصان ميكانيكي وعمق الحرث 15 سم.

10. أرض مقاومتها النوعية 0.8 كجم/سم² يراد حرثها بعمق 20 سم بمحراث 9 سلاح حفار وبسرعة 3.6 كم/ساعة أحسب كلا مما يلي:
أ- قوة الشد اللازمة
ب- الوقت اللازم لحرث مساحة 50 فدان نظريا
ت- الوقت اللازم للحرث بفرض وقت عمل فعلي 50 فدان عمليا وكفاءة حقلية 70%.

11. قطعة أرض مساحتها 1000 فدان يراد حرثها بمحراث 7 سلاح مرتين فك وثني ثم تزحف في 30 دقيقة وتخطط في 45 دقيقة أحسب عدد الجرارات المطلوبة بغرض أن هذه المساحة تعد للزراعة في الفترة 15 يوم وأن سرعة المحراث كانت 4 كم/ساعة في الفك و5 كم/ساعة في الثني بفرض كفاءة حقلية 70 % وعدد ساعات العمل اليومي 8 ساعات.

12. ما هو أقصى عدد لأسلحة المحراث الحفار الذي يمكن للجرار جرهما اذا كانت قدرة المحرك 60 حصان والكفاءة الكلية لأجهزة نقل الحركة 75% وسرعته عند الحرث 4.2 كم/ساعة ومقاومة التربة لكل سلاح 280 كج ق

13. اذكر مع التوضيح بالرسم الاجزاء الرئيسية التي يتركب المحراث المطرحي منها.

14. اذكر مع التوضيح بالرسم الاجزاء التي يتركب منها بدن للمحراث القلاب المطرحي.

15. محراث قلاب مطرحي ذو 2 بدن عرض البدن 40 سم ويسير بسرعة 4 كم/ساعة أحسب كلا مما يلي:
أ- معدل الأداء النظري

ب- الزمن الفعلي لحرث الفدان
ت- المساحة التي يخدمها المحراث في اليوم إذا علمت أن عدد ساعات التشغيل اليومي 8 ساعات وكفاءة التشغيل 70 %.

16. محراث قلاب مطرحي ذو 4 أبدان عرض البدن 30 سم يحرث على عمق 25 سم وبسرعة 4.5 كم/ساعة في تربة مقاومتها النوعية 0.6 كجم/سم² والمطلوب حساب:
أ- قوة الشد
ب- القدرة اللازمة لشد المحراث على قضيب الشد

17. جمعية زراعية زمامها 500 فدان تتبع دورة زراعية ثنائية والمطلوب أعداد الأرض لزراعة محصول الذرة باستخدام محراث قلاب مطرحي ذو 4 أبدان عرض البدن 40 سم وسرعة اجرار 5 كم/ساعة وكفاءة التشغيل 75 % وعدد ساعات التشغيل اليومية 8 ساعات.

18. محراث قلاب مطرحي ذو 4 أبدان عرض البدن 45 سم يحرث في أرض مقاومتها النوعية 0.8 كجم/سم² وبعمق 25 سم مقطورة بواسطة جرار قدرته 30 حصان، فإذا كان المطلوب إجراء عملية الحرث عند سرعة 6 كم/ساعة. فهل يستطيع الجرار شد المحراث تحت هذه الظروف.

19. أوجد معدل أداء محراث قلاب مطرحي ذي ثلاث أبدان إذا كانت كفاءة العامل في الساعة 55 دقيقة وسرعة الحرث 5 كم/ساعة والكفاءة الحقلية 80% وإذا كانت المساحة المطلوب حرثها 150 فدان فما هي المدة اللازمة لحرث الأرض (العامل يعمل 8 ساعات يوميا).

20. اذكر مع التوضيح بالرسم الأجزاء الرئيسية التي يتركب منها المحراث القرصي.

21. أشرح مع التوضيح بالرسم فائدة زاوية الميل والقرص في المحراث القلاب القرصي

22. أحسب عدد المحارث القرصية اللازمة لخدمة مساحة 100 فدان في 10 أيام علما بأن عدد الأبدان للمحراث 3 وعرض البدن 30 سم وسرعة التشغيل 5 كم/ساعة وكفاءة التشغيل 80%. وعدد ساعات التشغيل اليومية 8 ساعات.

23. ما هو أقصى عدد لأبدان المحراث القرصي الذي يمكن للجرار جره إذا كانت قدرة المحرك 50 حصان وكفاءة أجهزة نقل الحركة 70% وسرعته عند الحرث 4.5 كم/ساعة وقوة مقاومة التربة للبدن الواحد 800 كجم.

24. ما هي أنواع الأمشاط المستخدمة في عملية التمشيط. ثم اذكر مميزات المشط القرصي المنحرف

25. أحسب معدل الأداء الفعلي لمشط ذو أسنان صلبة مكون من مجموعتين عرض المجموعة 1.2 متر يعمل على سرعة 7 كم/ساعة وبكفاءة 75% أوجد كذلك معدل الأداء في اليوم إذا كان عدد ساعات التشغيل اليومية 8 ساعات.

26. احسب معدل الأداء في اليوم لمشط ذو الاسنان الصلبة الذي عرضه 4.2 م علما بأن سرعة الجرار عند إجراء التمشيط 6 كم/ساعة والكفاءة الحقلية 80% وكفاءة العامل 85% (يوم العمل 8 ساعات)

27. أحسب قدرة الشد للمشط المرن الذي عرضه 2.8 م وسرعة التمشيط 6 كم/ساعة علما بأن التمشيط يجري على ارض متوسطة القوام.

آلات البذر والزراعة

1. ما هي مميزات وفوائد استخدام آلات زراعة البذور.
2. ما هي مميزات وعيوب آلات نثر البذور.
3. أذكر فقط كلا من:
 - أ- أنواع الات نثر البذور.
 - ب- أجهزة التلقيح المستخدمة في آلات الزراعة بالتسطير.
 - ت- أجهزة التلقيح المستخدمة في آلات الزراعة في صفوف.
 - ث- الأجزاء الرئيسية لآلة الزراعة بالتسطير.
 - ج- الأجزاء الرئيسية لآلة الزراعة في جور.
 - ح- الأجزاء الرئيسية لآلة زراعة الذرة.
 - خ- الأجزاء الرئيسية لآلة زراعة المحاصيل الدرنية
 - د- أهم المحاصيل التي تناسب كلا من طرق الزراعة الآتية: آلات النثر – آلات التسطير – آلات الزراعة في جور.
 - ذ- أنواع الفجافات المستخدمة في لآلات الزراعة بالتسطير.
4. ما هي مميزات كلا من:
 - أ- آلات التسطير عن آلات نثر البذور.
 - ب- أخذ جهاز التلقيح لآلات تسطير البذور الحركة اللازمة له من عجل الأرض.
 - ت- آلة التسطير باستخدام تيار من الهواء
5. ما هي الطرق المستخدمة في تغيير معدل التلقيح لآلات النثر.
6. أحسب معدل الأداء الفعلي لآلة تسطير مقاسها 14 X 15 إذا كانت سرعة الآلة 5 كم/س وكفاءة التشغيل 80 %.
7. أحسب معدل البذور بالكيلو جرام في الفدان لآلة تسطير مقاسها 14 X 15 إذا كانت الآلة تفرغ كمية من البذور مقدارها 1.5 كجم عندما تتحرك مسافة 200 م.

8. المراد استعمال آلة تسطير حبوب عدد الفججات بها 20 فجاج والمسافة بين كل منها 15 سم وتجر بواسطة جرار سرعتها 2 كم/ساعة اثناء عملية التسطير فاذا كانت كفاءة التشغيل 80 % وعدد ساعات التشغيل اليومية 8 ساعات. أحسب عدد الافدنة التي يمكن اتمامها في اليوم.

9. أشرح مع الرسم كلا من:

أ- جهاز التلقيح ذو الأسطوانة المموجة

ب- جهاز التلقيح ذو الأقذاح.

ت- جهاز التلقيح لآلات زراعة الذرة مع توضيح أقراص جهاز التلقيح

10. ما هي الصفات التي يجب أن تتوافر في أنابيب البذور المستخدمة في آلات التسطير

11. "كل نوع من أنواع آلات الزراعة في صفوف يناسب ظروف معينة". أشرح هذه العبارة

12. تكلم عن أجهزة التلقيح الهوائية لآلات الزراعة في صفوف من حيث (الأنواع – نظرية عمل الجهاز) مع

الرسم

13. في آلات التسطير باستخدام تيار الهواء، أشرح طرق امداد الآلة بهذا التيار

14. وضح وظيفة كلا من:

أ- المكشطة في جهاز التلقيح في آلة زراعة الذرة

ب- صندوق البذور في آلات الزراعة

ت- أنابيب البذور في آلات الزراعة

ث- الفججات في آلات الزراعة

ج- العجلة الضاغطة في آلات الزراعة

ح- المكشطة في جهاز التلقيح لآلات زراعة الذرة

15. تكلم عن الطرق المختلفة لأعداد البذور لاستخدامها مع آلات الزراعة الدقيقة

16. وضح بالرسم التخطيطي كلا من:

أ- آلة زراعة البطاطس تغذى يدويا

ب- آلة زراعة البطاطس الأتوماتيكية

ت- آلة زراعة البطاطس الأتوماتيكية ذات السير الرأسي

17. بين بالرسم نقل الحركة من عجلة الأرض الى جهاز التلقيح في آلة الزراعة في خطوط لزراعة الذرة.

18. آلة لزراعة الذرة - قطر عجلة الأرض 60 سم وقرص البذور يحتوي على 64 خلية فإذا كان عدد أسنان العجلة أ = 8، ب = 16 والترس ج = 8، د = 30 سنه أحسب المسافة بين البذور في الخط الواحد.

19. جهاز تلقيم في آلة لزراعة الذرة يستمد حركته من عجلة الآلة التي قطرها 70 سم وتتصل العجلة بعجلة مسننة بها 25 سنة وتدير عجلة اخرى على عمود التلقيم بواسطة جنزير ويتصل عمود التلقيم بترس مخروطي به 16 سنة تدير اخرى على قرص التلقيم به 40 سنة وقرص البذور به 12 خلية كل واحدة تتسع لبذرة واحدة المطلوب تغير عدد الاسنان على عجلة عمود التلقيم إذا كانت المسافة المطلوبة بين البذرة والأخرى 40 سم.

20. آلة زراعة الذرة في خطوط تتكون من 6 وحدات والمسافة بين الخطوط 80 سم تضع البذور على مسافة 15 سم. أحسب عدد النباتات في الفدان بفرض نسبة انبات 80 % والخف 15 % للمحصول.
21. آلة زراعة في جور قطر عجلة الأرض 60 سم وقرص البذور يحتوي على 64 خلية، ما هي المسافة بين الجور عند زراعة 3 بذور في الجور إذا كان عدد أسنان العجلة أ = 16، ب = 8 والترس ج = 8 والترس د = 30 سنه

22. آلة زراعة مكونة من 4 وحدات المسافة بين كل وحدة والأخرى 60 سم وسرعة الألة 4.3 كم/ساعة فإذا علمت ان كفاءة التشغيل 70 % أحسب:

1- معدل الأداء الفعلي

2- عدد الساعات اللازمة لزراعة 70 فدان بتلك الآلة

23. ما هي كمية البذور التي يجب تجميعها من آلة زراعة إذا دارت عجلتها 20 لفة علما بأن قطر العجل 80 سم ومعدل الزراعة المطلوب 8 كجم/فدان والآلة لها 4 فجاجات والمسافة بين كل فجاج 60 سم.

24. جهاز تلقيم لآلة زراعة يستمد حركته من عجلة الآلة الذي قطرة 70 سم تتصل العجلة بعجلة مسننة بها 25 سنة تدير عجلة أخرى بواسطة جنزير وهذه العجلة تتصل بترس مخروطي به 16 سنة يدير قرص مخروطي اخر به 40 سنة وهذا الترس يدير قرص التلقيم وقرص التلقيم به 12 خلية كل خلية تتسع لبذرة واحدة والمطلوب تقدير عدد أسنان العجلة التي تدار بواسطة الجنزير والمتصلة بترس 16 سنه إذا كانت المسافة بين البذور 40 سم.