

	إسم البرنامج: ادارة الاعمال والمشروعات الزراعية	الفصل الدراسي: الثاني	العام الدراسي: ٢٠١٧/٢٠١٨	
	عدد أوراق الإمتحان: ورقتان	المستوى الدراسي: الاول	القسم العلمي: ادارة الاعمال والمشروعات الزراعية	
	مدة الإمتحان ساعتان	كود المقرر:	إسم المقرر الاجابات النموذجية لامتحان النظرى لمقرر الميكنة الزراعية	
	درجة الإمتحان ٦٠ درجة		يوم وتاريخ الإمتحان:	

**السؤال الأول: (٢٠ درجة) كل نقطة درجتان
أكمل ما يأتي:**

١. من وظائف الجرار الجر - الدفع - تعليق - النقل
٢. تقسم الجرارات الزراعية من حيث نوع الزراعة البساتين - حقلية - صفوف
٣. تقسم المحركات حسب نوع الوقود المستعمل بنزين - سولار
٤. المشوار..... هو المسافة التي يقطعها المكبس داخل الأسطوانة من أعلى وضع إلى أدنى وضع له
٥. تعتبر محركات الاشتعال بالضغط اقل وزنا وبها رشاشات بينما تعتبر محركات الاشتعال بالشرارة اقل وزنا وبها شموع الاحتراق (البوجيهات)
٦. من طرق تزييت المحركات بالانثر - بالضغط الجبري - كلاهما
٧. يحتاج 1 لتر من البنزين لأتمام احتراقه الى ٩..... م ٣ هواء بينما يحتاج 1 لتر من السولار لأتمام احتراقه ٦٠..... م ٣ هواء
٨. يتكون الجهاز العمودي من ترسين متعامدين هما ترس البنيون وترس التاج
٩. من وسائل زيادة تماسك عجلات الجرار مع الأرض الكباشات و تخفيض الهواء
١٠. يمكن تقسيم الأسلحة الملحقة بالمحراث الحفار إلى لسان عصفور - ذو الحدين - رجل البطة

السؤال الثاني: (١٠ درجة)

محرك كهربى يعمل بتيار شدته ٣٠ أمبير وجهد ٢٢٠ فولت أوجد قدرة المحرك بالحصان (البخاري) وعند استخدام المحرك في تشغيل مضخة لرفع ماء إلى ارتفاع ثابت قدره ١٣.٣٥ متر. أوجد كمية الماء بالمتر المكعب التي يمكن أن ترفعها المضخة في الدقيقة الواحدة. بفرض أنالكثافة ١ جرام /سم^٣ للماء. وكفاءة استخدام المحرك ٨٠% وكفاءة المضخة ١٠٠%؟

القدرة بالوات = الجهد بالفولت × شدة التيار بالأمبير

تعليمات الإمتحان: ١- ضرورة الإلتزام بالإجابة على الأسئلة المقررة ولن ينظر إلى الأسئلة الزائدة. ٢- يستخدم القلم الأزرق والقلم الرصاص فقط في ورقة الإجابة. ٣- تصرف ورقة إجابة واحدة لكل طالب. ٤- لايسمح بتداول الأدوات (الأقلام - المسطرة - أدوات الرسم - الآلات الحاسبة وغيرها). ٥- لا يسمح بتواجد التليفونات المحمولة أمام الطالب، كما لا يسمح باستخدام تطبيق الآلة الحاسبة الموجودة على التليفون المحمول.

قدرة المحرك = ٢٢٠ × ٣٠ = ٦٦٠٠ وات

= ٦٦٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٦.٦ كيلوات

القدرة بالحصان = ٦.٦ × ١.٣٦ = ٨.٩٧٦ تقريباً ٩ حصان

القدرة = الطاقة ÷ الزمن = $\frac{\text{وزن الماء} \times 1.35}{\text{الزمن}}$

$9 \times \frac{80}{100} = 7.2 = \frac{\text{وزن الماء} \times 13.35}{60}$

وزن الماء = ٢٤٢٧ كيلو جرام = ٢٤٢٧ لتر ماء = ٢.٤٢٧ متر^٣

السؤال الثالث: (١٠ درجة) كل نقطة درجة

ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (×) أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ.
١. (خطأ) من مميزات المحراث القلاب تركه سطح الأرض أكثر استواء مقارنة بالمحاريث الأخرى.

المحراث الدوراني

٢. (خطأ) يتراوح الضغط في محركات البنزن بين ٢٥-٤٠ بينما محركات الديزل بين ٥-٨ كجم/سم^٢

محركات البنزن بين ٥-٨ بينما محركات الديزل ٢٥-٤٠ كجم/سم^٢

٣. (خطأ) عرض الحرث لسلاح المحراث الحفار ٤٥ سم بينما في المحراث القلاب ٢٥ سم.

العكس

٤. (خطأ) لعمود الإدارة الخلفي ثلاثة سرعات بينما توجد سرعتان لطارة الإدارة

لطارة الإدارة سرعة واحدة

٥. (صحيحة) من وظائف شنابر الضغط منع تسرب غازات الاحتراق

٦. (صحيحة) تتراوح نسبة الكبس ما بين ٤ : ١ ، ٨ : ١ لمحرك البنزين

٧. (خطأ) يجب الإحتفاظ بمستوى الزيت في قاع المرشح ذو الحمام الزيتي عند مستوى اعلى من الشبكة السلكية

اسفل من الشبكة السلكية

٨. (خطأ) تكون فتحة خروج نواتج الاحتراق في جهاز العادم في الجرارات الحقلية لأسفل

لأعلى

٩. (صحيحة) من عيوب الرشاشات الظهرية اليدوية انها تحتاج إلى مجهود عضلي كبير

١٠. (خطأ) يصل الضغط في محركات الاشتعال بالشرارة الى ٢٥ إلى ٤٠ كجم/سم^٢

٥-٨ كجم/سم^٢

السؤال الرابع: (١٠ درجات)

تعليمات الإمتحان: ١- ضرورة الإلتزام بالإجابة على الأسئلة المقررة ولن ينظر إلى الأسئلة الزائدة. ٢- يستخدم القلم الأزرق والقلم الرصاص فقط في ورقة الإجابة. ٣- تصرف ورقة إجابة واحدة لكل طالب. ٤- لا يسمح بتداول الأدوات (الأقلام - المسطرة - أدوات الرسم - الآلات الحاسبة وغيرها). ٥- لا يسمح بتواجد التليفونات المحمولة أمام الطالب، كما لا يسمح باستخدام تطبيق الآلة الحاسبة الموجودة على التليفون المحمول.

احسب معدل انجاز آلة حصاد لها سلاح قطع بعرض ١.٦ متر وتعمل بسرعة ٣.٦ كم س-١ بفرض أن الكفاءة الحقلية ٧٠% وان عدد ساعات التشغيل في اليوم ٧ ساعات؟

السعة الحقلية (فدان/ساعة) = العرض (متر) × السرعة (كم/ساعة) × الكفاءة الحقلية (%)

$$١.٦ = ٣٦٠٠ \times (م/ساعة) \times ٠.٧ (\%) \times ٧ = ٦.٢٤$$

السؤال السادس: (١٠ درجات)

احسب إجمالي تكاليف جرار يعمل بوقود السولار في الساعة علماً بأن: القدرة الفرمالية ٦٠ حصان - ثمن الجرار ٢٠٠٠٠٠ جنيهاً - الثمن بعد الإستهلاك ١٠٠٠٠ جنيهاً - فائدة رأس المال ١٠% - سعة الكرتير ٥.٦ لترات تغيير الزيت بالكرتير كل ١٠٠ ساعة تشغيل - ثمن لتر الزيت ٣٠ جنيهاً ، ثمن لتر السولار ٥.٥٠ جنيهاً عدد ساعات التشغيل في السنة ١٠٠٠ ساعة - أجره السائق في الشهر = ١٥٠٠ جنيهاً ؟

أولاً: التكاليف الثابتة في السنة :

- ١- استهلاك رأس المال = $١٠ / (١٠٠٠٠ - ٢٠٠٠٠٠) = ١٩٠٠٠٠$ ج / سنة
 - ٢- فائدة رأس المال = $(١٠٠ / ١٠) \times ٢ / (١٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠) = ١٠٥٠٠٠$ ج / سنة
 - ٣- ضرائب وتأمين = $(١٠٠ / ١) \times ٢٠٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠$ ج / سنة
 - ٤- التخزين (المأوى) = $(١٠٠ / ١) \times ٢٠٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠$ ج / سنة
- مجموع التكاليف الثابتة = ٣٣٥٠٠ ج / سنة

ثانياً: التكاليف المتغيرة والجارية:

- ١- الوقود = $٠.١٣٩ \times ٦٠ \times ٠.٦ \times ١٠٠٠ = ٥.٥ \times ٢٧٥٢٢$ ج / سنة
 - ٢- الزيوت والشحوم = $(٠.١ + (١٠٠ / ٥.٦)) \times ١٠٠٠ \times ٣٠ = ٤٦٨٠$ ج / سنة
 - ٣- الصيانة والإصلاحات = $(١٠٠ / ١٠٠) \times ١٩٠٠٠ = ١٩٠٠٠$ ج / سنة
 - ٤- اجور سائق والعمالة = $١٢ \times ١٥٠٠ = ١٨٠٠٠$ ج / سنة
- مجموع التكاليف الجارية = ٦٩٢٠٢ ج / سنة
- المجموع الكلي للتكاليف السنوية (ثابتة و جارية) = ١٠٢٧٠٢ ج / سنة

السؤال السابع: (١٠ درجات)

تعليمات الإمتحان: ١- ضرورة الإلتزام بالإجابة على الأسئلة المقررة ولن ينظر إلى الأسئلة الزائدة. ٢- يستخدم القلم الأزرق والقلم الرصاص فقط في ورقة الإجابة. ٣- تصرف ورقة إجابة واحدة لكل طالب. ٤- لايسمح بتداول الأدوات (الأقلام - المسطرة - أدوات الرسم - الآلات الحاسبة وغيرها). ٥- لا يسمح بتواجد التليفونات المحمولة أمام الطالب، كما لا يسمح باستخدام تطبيق الآلة الحاسبة الموجودة على التليفون المحمول.

أ) المضخات الطاردة المركزية: Centrifugal Pumps

يستخدم المضخات الطاردة المركزية شكل (3-4) في حالة المياه السطحية (الترع- البحيرات- الخزانات السطحية). ولا تتمكن المضخات الطاردة المركزية من سحب المياه إلا إذا كان فراغ جسمها وماسورة السحب ممتلئة بالمياه، وتسمى عملية الملء هذه بعملية التحضير. أقصى منسوب للسحب 6 متر (المسافة بين مركز المضخة و سطح المياه) بينما يصل ضاغط الطرد إلي 60 متر (عمود الرفع الديناميكي).

مميزات المضخات الطاردة المركزية:

- تتميز هذه المضخات بأنها بسيطة التركيب.
- ذات كفاءة عالية وتصرف عالي مع رفع محدود نسبيا لمستوي الماء.
- منخفضة التكاليف نسبيا.

ب) المضخات التوربينية: Turbine Pumps

وهي مضخات طارة مركزية متعددة المراحل، وتستخدم في استخراج مياه الآبار عندما يكون سطح الماء داخل البئر بعيدا ويصعب معه استخدام المضخة الطاردة المركزية.

مميزات المضخات التوربينية:

- تستخدم في استخراج المياه من الأعماق الكبيرة.
 - تتميز بالتصرف العالي مثل المضخات الطاردة المركزية.
- ### عيوب المضخات التوربينية:
- المضخات التوربينية أغلي ثمنا واعلي في تكاليف الصيانة مقارنة بالمضخات الطاردة المركزية.
 - تتأثر كفاءتها كثيرا بالرمل الموجود في المياه الجوفية.
 - صعوبة الصيانة.

تعليمات الإمتحان: ١- ضرورة الإلتزام بالإجابة على الأسئلة المقررة ولن ينظر إلى الأسئلة الزائدة. ٢- يستخدم القلم الأزرق والقلم الرصاص فقط في ورقة الإجابة. ٣- تصرف ورقة إجابة واحدة لكل طالب. ٤- لايسمح بتداول الأدوات (الأقلام - المسطرة - أدوات الرسم - الآلات الحاسبة وغيرها). ٥- لا يسمح بتواجد التليفونات المحمولة أمام الطالب، كما لا يسمح بإستخدام تطبيق الآلة الحاسبة الموجودة على التليفون المحمول.

يدخل ضمن تصنيف المضخات التوربينية كل من مضخات الاعماق Vertical turbine وفيها يكون المحرك بعيدا عن المضخة (خارج البئر)، شكل (٣-٤٦).

والنوع الثاني هو المضخات الغاطسة Submersible Pumps

وفيها يكون الموتور الكهربى (المحرك) ملتصقا بتجويف المضخة ومغلغا ومغمورا تحت سطح المياه، وتصل الكهرباء إلى الموتور عن طريق كابل كهربى من مصدر كهرباء بجوار البئر (مولد أو محول) وهذا الكابل يكون داخل البئر معزولا حتى المضخة، شكل (٣-٤٧).

مميزات المضخات الغاطسة:

- تستخدم في حالة مياه الآبار العميقة جدا والتي تصل إلى أكثر من ٤٠٠ متر.
- كما إنها تستخدم في حالة الآبار الغير رأسية تماما ويخشى من استخدام المضخات التوربينية.
- يتم تبريد هذا النوع من المضخات مباشرة لكونها غاطسة في المياه.
- منخفضة الثمن مقارنة بالمضخات التوربينية.

عيوب المضخات الغاطسة:

- عرضة للأعطال نتيجة للتذبذب في التيار الكهربى.
- عند حدوث أي عطل في المضخة فإنه يجب سحب كل من المضخة والمحرك من داخل البئر.

تعليمات الإمتحان: ١- ضرورة الإلتزام بالإجابة على الأسئلة المقررة ولن ينظر إلى الأسئلة الزائدة. ٢- يستخدم القلم الأزرق والقلم الرصاص فقط فى ورقة الإجابة. ٣- تصرف ورقة إجابة واحدة لكل طالب. ٤- لايسمح بتداول الأدوات (الأقلام - المسطرة - أدوات الرسم - الآلات الحاسبة وغيرها). ٥- لا يسمح بتواجد التليفونات المحمولة أمام الطالب، كما لا يسمح باستخدام تطبيق الألة الحاسبة الموجودة على التليفون المحمول.

تعليمات الإمتحان: ١- ضرورة الإلتزام بالإجابة على الأسئلة المقررة ولن ينظر إلى الأسئلة الزائدة. ٢- يستخدم القلم الأزرق والقلم الرصاص فقط في ورقة الإجابة. ٣- تصرف ورقة إجابة واحدة لكل طالب. ٤- لايسمح بتداول الأدوات (الأقلام - المسطرة - أدوات الرسم - الآلات الحاسبة وغيرها). ٥- لا يسمح بتواجد التليفونات المحمولة أمام الطالب، كما لا يسمح بإستخدام تطبيق الألة الحاسبة الموجودة على التليفون المحمول.