جامعة المنصورة
كلية الزراعة
قسم الهندسة الزراعية

امتحان الآت إحتراق داخلى
المستوى الثانى- هندسه زراعية
تاريخ الإمتحان 2017/5/23

العام الجامعى 2017/2016
الفصل الدراسى الثانى
الزمن :ساعتين

أجب على جميع الأسئلة التالية:

السؤال الأول(20 درجه):

أ- إثبت العلاقة التالية لحساب الكفاءة الحرارية لمحرك ديزل يعمل على الدورة المثالية:

$$\mu = 1 - \frac{1}{r^{k-1}} \left[\frac{(V_3 / V_2)^k - 1}{k (V_3 / V_2) - 1} \right]$$

ب- محرك ديزل مثالى قطر الأسطوانه من الداخل 15 سم و طول الشوط فيه 20 سم . حجم الخلوص يساوى 10 % من الحجم الكسح . جد نسبة الإنضغاط و كفاءة الهواء القياسية للمحرك و ذلك عند حدوث عملية القطع عند 6% من حجم الكسح .

السؤال الثانى(20 درجه):

أ- علل مايلى : وجود فترة تداخل يكون فيها صمام السحب و صمام العادم مفتوحين أثناء الدورة الحرارية

ب- إستنتج العلاقة بين المكونات المختلفة لمعادلة الإتزان الحرارى للمحرك مع رسم نموزج لخريطة الإتزان الحرارى

جـ- أرسم غرفة الأشتعال الإبتدائية بأسطوانة محرك ديزل و وضح مميزاتها

د- احسب استهلاك الوقود النوعى باللتر / حصان. ساعة لمحرك ديزل قدرته الفرملية 40 حصان كفاءته الحرارية 30% والقيمة الحرارية للوقود 10.000 كيلو كالورى / كجم وكثافته الوقود 0.85 كجم / لتر .

السؤال الثالث (20 درجه):

أ- أرسم جهاز إحداث الشراة الكهربائية بمحركات البنزين مع توضيح كيفية توزيع الشرر حسب نظام تشغيل المحرك.

ب- وضح كيفية قيام غطاء الرديتاير بتنظيم الضغط داخل جهاز التبريد بالمياه .

جـ- أرسم رسم تخطيطى يوضح طريقة عمل جهاز التزيت الجزئى (By pass Oil Filter) فى المحركات

د- وقود يحتوى على 80% كربون و 4.5% أيدروجين و 3.1% أكسجين والباقى شوائب . ما هى كمية الهواء اللازمه للأحتراق و الناتج من ثانى أكسيد الكربون و النيتروجين . مع العلم بوجود 20% زيادة فى الهواء