

الزمن: ساعتان ونصف

الامتحان النهائي لمقرر التوربينات البخارية و الغازية

رقم الجلوس (.....)

تاريخ الامتحان: 2015/03/17

اجب على جميع الأسئلة واستعمل المصطلحات الانجليزية.

س1/ اتبث ان القوة الدفعية Impulsive force على الريش في اتجاه الحركة

$$F = 2 m (C_a - C_b).$$

(15 درجة فقط)

س2/ ارسم الشكل الذي يمثل سرعة دخول وخروج البخار velocity steam diagram for combined inlet and outlet.

لريشة التوربينة مبينا معنى كل الرموز باللغة الانجليزية؟ (15 درجات)

Q3/ A gas turbine unit has a pressure ratio of (6/1) and a maximum cycle temperature of 627° C.

The iso-entropic efficiencies of the compressor and turbine are 0.82 and 0.86 respectively.

Calculate the power output in Kilowatts of an electrical generated geared to the turbine when the air enters the compressor at 20° C at the rate of 20 Kg/sec?

Take:

$C_{pa} = 1.005 \text{ KJ/kg.k}$  and  $\text{Gama air} = 1.4$  for compression process and

$C_{pg} = 1.11 \text{ KJ/Kg.k}$  and  $\text{Gama gas} = 1.33$  for expansion process.

Draw also the block and T—S diagrams for the open cycle? (30 درجة)