

الجمهورية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

معهد النفط للتأهيل والتدريب

\*\* لجنة الامتحانات \*\*

إمتحان الدور الأول للعام الدراسي 2004 - 2005 ف

الزمن : ساعتان

المادة : فيزياء

السنة : الثالثة

\*\*\*\*\*

أجب عن خمسة اسئلة من ماياتي فقط على ان يكون السؤال الأول اجباري .

س1 / أ / عرف ماياتي :-

- 1- النقطة الثابتة
- 2- معامل التوصيل الحراري
- 3- السعة الحرارية
- 4- درجة الغليان
- 5- قانون شارل

ب / خزان نفط اسطواني ارتفاعه 5m ومساحة قاعدته  $20m^2$  ومعامل تمدده الطولي  $12 \times 10^{-6} / C^\circ$  مملؤ بالكيروسين في درجة  $0C^\circ$  الى ارتفاع 4.6m اوجد اقصى درجة حرارية دون أن ينسكب من الكيروسين ومامقدار الزيادة في حجم الكيروسين في هذه الحالة اذا كان معامل تمدده الحجمي  $12.5 \times 10^{-4} / C^\circ$

س2 / أ / اكمل العبارات الآتية .

- 1- تختلف كمية الحرارة باختلاف .....
- 2- الحرارة النوعية للنحاس = .....
- 3- تتأثر سرعة جزيئات المادة اثناء حركتها على .....
- 4- عندما تتحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الصلبة تكون درجة حرارتها عند نقطة التجمد وهي ثابتة .....

ب / قطعة معدنية كتلتها 100gm في درجة  $120C^\circ$  وحرارتها النوعية  $0.2cal / g.c^\circ$  القيت في مسعر كتلته 200g وحرارته النوعية  $0.1cal / g.c^\circ$  يحوي ماء كتلته 250g في درجة  $20C^\circ$  أوجد الدرجة النهائية لهما

س3 / أ / في اية درجة حرارية يتساوي المقياس المئوي مع القياس الفهرنهايتي .

ب / مضخة تضخ 70 لتراً من الهواء الى اناء حجمه 6 لترات عند درجة حرارة ثابتة فإذا

كان ضغط الهواء في البداية مساوياً لضغطاً جويّاً واحداً فما القيمة المطلقة للضغط

النهائي للهواء الموجود بالإناء .

س4 / أ / اذا كانت درجة الحرارة صباح هذا اليوم في مدينة طرابلس  $68F^{\circ}$  فما مقدارها بالمقياس .  
1- المئوي 2- كلفن 3- رانكاين

ب / مامقدار القيمة التي يجب تركها بين قضبان سكة الحديد اذا اثبتت شتاً عند درجة  $5C^{\circ}$  عندما كان طولها 25m وترتفع درجة حرارتها صيفاً الى  $45C^{\circ}$  علماً بأن معامل التمدد الطولي للحديد  $0.000012/C^{\circ}$  .

س5 / أ / استنتج قانون الضغط

ب / مامقدار كتلة الماء التي تلزم اضافتها عند  $47C^{\circ}$  الى 60g من الماء عند درجة  $12C^{\circ}$  حتى تكون درجة الحرارة النهائية للخليط  $32C^{\circ}$  .

س6 / أ / اذا تضاعف الضغط على الغاز الى اي درجة حرارة مئوية تزداد درجة حرارته لكي يصبح حجمه ثابت .

ب / غاز حجمه  $120cm^3$  في درجة  $27C^{\circ}$  وضغط  $75cmHg$  اوجد :

1- حجم الغاز في درجة  $77C^{\circ}$  وضغط ثابت .

2- حجم الغاز في ضغط  $50cmHg$  ودرجة حرارته ثابتة .

3- ضغط الغاز في درجة  $127C^{\circ}$  وحجم ثابت .

4- حجم الغاز في درجة  $77C^{\circ}$  وضغط  $60cmHg$  .

تحياتي للجميع بالنجاح والتوفيق

