

الجمهورية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

معهد النفط للتأهيل والتدريب

\*\* لجنة الامتحانات \*\*

إمتحان الدور الثاني للعام الدراسي 2004 - 2005

الزمن : ساعتان

المادة : فيزياء

السنة : الثالثة

\*\*\*\*\*

أجب عن اربعة اسئلة فقط من ماياتي :

س1 / أ / عرف ماياتي :

1- الحرارة النوعية

2- درجة الحرارة

3- معامل التمدد الظاهري

4- درجة الصفر المطلق

ب / صفيحة معدنية طولها 50cm وعرضها 40cm في درجة °C 20 كم تصبح مساحتها في درجة °C 100 علماً بأن معامل تمددها الطولي °C/0.000018 .

س2 / أ / استنتج العلاقة بين معامل التمدد الطولي التمدد الحجمي .

ب / ماكمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة مكواة كتلتها 4kg وحرارتها النوعية

0.12cal / g.c من °C 20 الى °C 100 .

س3 / أ / كرة زجاجية ملئت 50cm<sup>3</sup> زيتيق عند °C 18 فأى حجم سوف يتسرب خارج الزجاج اذا

ارتفعت درجة الحرارة الى °C 38 ، علماً بأن معامل التمدد الطولي للزجاج  $2.7 \times 10^{-6} C^{-1}$

ومعامل التمدد الحقيقي للزئبق  $18 \times 10^{-5} C^{-1}$  .

ب / عرف قانون شارل ثم استنتجه موضحاً ذلك بالرسم .

س4 / أ / اذكر الخواص الطبيعية المستخدمة في صنع المقياس الحرارية .

ب / غاز حجمه 100cm<sup>3</sup> في درجة الصفر المئوي وأصبح حجمه 110cm<sup>3</sup> في درجة 27.3 اوجد

معامل التمدد الحجمي للغاز .

س5 / أ / اذكر العلاقة بين التدرج المئوي والتدرج الفهرنهايتي .

ب / دورق زجاجي حجمه °C 100 مملؤ بالكحول عند درجة °C 10 مامقدار ماينسكب من الكحول

عند ارتفاع درجة الحرارة الى °C 60 علماً بأن معامل التمدد الطولي للزجاج °C/0.000016

ومعامل التمدد الحجمي للكحول °C/  $11.2 \times 10^{-4}$  .

تمنياتي للجميع بالنجاح والتوفيق