جامعة مصراتة — كلية الهندسة

خريف 2015/2014 — القسم : ميكانيكا

الامتحان النهائي لمقرر/ المقاييس وأجهزة القياس همك 318 — الزمن : ساعتان ونصف

تاريخ الامتحان : 2015 /03/14 — أستاذ المقرر : د. فتحي الأمين

اسم الطالب : — رقم الطالب :

---

السئوال الاول

1- صنف أخطاء القياس وتكلم عن واحد منها؟ (5 درجات)
2- اذكر النقاط التي يشتمل عليها كتابة التقرير في تجربة ما؟ (5 درجات)
3- وظيفة الاوسيليسكوب هي عمل رسم بياني للجهد والتيار حيث يمثل الجهد بالمحور العمودي (y) والتيار بالمحور الأفقي (X) (نعم ، لا) ؟ (2.5 درجات)
4- يعتبر مضخم (أب) CLASS AB من المضخمات التي تكبر أكثر من نصف الموجة وأقل من الموجة الكاملة (أكبر من 180 درجة وأقل من 360 درجة) ويستخدم في مكبرات القدرة بنظام الجذب والدفع التتابعي (نعم ، لا) (2.5 درجات)

السئوال الثاني

1- اذكر أهم الأجهزة التي تستخدم للكشف عن الأشعة؟ (5 درجات)
2- احسب كسب الجهد والتيار والقدرة لمكبر إشارة له إشارة دخل 10 ملي أمبير و 10 ملي فولت وإشارة الخرج المناظرة هي 10 أمبير و 5 فولت ، وكذلك عبر عن هذه القيم باليسبل. (2.5 درجات)
3- مرحـــلات المعـــاوقة هي التي تعمل على أساس المسافة بين محول قياس التيار والعطل والمسافة تقاس على أساس قياس المقاومة أو المعوقة (نعم ، لا). (2.5 درجات)
4- أجريت مجموعة من القياسات مكونة من عشرة قراءات لنفس الكمية المقاسة في المعمل ، كما هو مبين في الجدول.

| رقم القراءة | قيمة القراءة (فولت) |
|---|---|
| 1 | 98 |
| 2 | 102 |
| 3 | 101 |
| 4 | 97 |
| 5 | 100 |
| 6 | 103 |
| 7 | 98 |
| 8 | 106 |
| 9 | 107 |
| 10 | 99 |

احسب دقة القياس للقراءة رقم (7) ؟ (5 درجات)

السئوال الثالث

1- اذكر الأسس التي يجب مراعاتها عند اختيار الحساس أو المبادل بحيث يناسب التطبيق المراد القيام به؟ (5 درجات)
2- قضيب من الصلب ذو مقطع دائري قطرة 0.02 م وطوله 0.04 م تعرض لقوة شد مقدرها 10 x 33 كجم حيث ان معامل اللدونة E=2x10 ، احسب الاستطالة؟ (2.5 درجات)
3- جهاز كهرومغناطيسي لقياس سرعات التدفق ، ذو قطر أنبوب 1.25 م إذا كانت كثافة المجال المغنطيسي 0.2 Tesla وكان جهد المقياس قدرة 25 ملي فولت. احسب سرعة تدفق المائع؟ (5 درجات)
4- الأماميات (Standard) وهي أجهزة ذات مستوى متوسط من الدقة (Accuracy) ومعتمدة دوليا، ويحتفظ بها في المعمل المركزي للقياس والمعايرة للدولة للرجوع إليها في (Sub Standard) (نعم ،لا) . (2.5 درجات)

السئوال الرابع

1- اذكر أنواع حساسات ومبدلات الحرارة؟ (2.5 درجات)
2- تنقسم المرحلات طبقا لتركيبها وعملها إلى 6 أنواع اذكرها؟ (5 درجات)
3- منحنى التوزيع الطبيعي متماثل (نعم ، لا). (2.5 درجات)
4- يعتمد حساس قياس الإجهاد في تشغيله على نظرية تغير المقاومة الكهربائية في الموصلات الكهربائية نتيجة عدم الاجهاد الواقع على هذه الموصلات. (نعم ، لا). (2.5 درجات)
5- وضح بالرسم فقط مبدل بلورة بيزو الكهربائية (مبدل الكهربائية الاجهادية)؟ (2.5 درجات)

انتهت الأسئلة