

أجب عن جميع الأسئلة التالية (إجابة السؤال الأول في نفس الورقة)

السؤال الأول (20 درجات) أكمل ما يلي:

1. من تطبيقات علم القياس:.....

2. الطرق الأساسية للقياس هي:.....

3. أنواع معدات للقياس هي:.....

4. يقصد بالتحيز:.....، أما دقة معدة هي.....

5. يمكن تحديد قيمة الحيود عن طريق:.....

6. يعتمد أي نظام قياس على..... ويجب أن تكون.....

7. طول التدرج هو:.....

8. الضبطية هي:.....

9. الحساسية هي:.....

10. خطأ المعايرة هو:.....

11. تصنف أدوات قياس الإبعاد إلى:

(أ) بحدود من أمثلتها.....

(ب) بحدود من أمثلتها.....

(ج) بحدود من أمثلتها.....

12. يعرف الضغط المطلق بأنه:.....

13. من أشهر أجهزة قياس الضغوط المنخفضة جداً جهازي:.....

14. من أشهر أجهزة قياس الضغوط متوسطة المدى:
15. من أهم استخدامات قوالب القياس استخدامه في:
16. يمكن قياس جودة الأسطح بطرق مختلفة أهمها:
17. من أهم أنواع الإشارات التي يقوم بتوليدها جهاز مولد الإشارة:
18. الأقسام الرئيسية التي يتكون منها جهاز راسم الإشارة هي:
19. تعتمد فكرة عمل ميزان التدرج البندولي على مبدأ:
20. يستخدم ميزان التدرج البندولي لقياس الكتل في حدود, وبمقدار خطأ

السؤال الثاني (7.5 درجات) تكلم باختصار عن كلاً من:

1. خطأ القياس الرتبتي
2. خطأ القياس العشوائي
3. طاقة التدرج
4. المانوميتر
5. مبدأ عمل الأسطح المستوية

السؤال الثالث (7.5 درجات)

- أ) بين بالرسم التخطيطي كلاً من : المخطط الصندوقي لمولد الإشارة ، التركيب الداخلي لشاشة جهاز راسم الإشارة
ب) ما هي أهمية استخدام جهاز راسم الإشارة (الأوسيلوسكوب) .

السؤال الرابع (15 درجات)

أ) حدد أقل عدد قوالب قياس يمكن استخدامها لتحديد وقياس بعد شغلة قياسها 122.736 mm

ب) عند معايرة لولب ميزان سجلت القراءات التالية:

عند 35 °C القراءات التالية:		عند 20 °C القراءات التالية:	
Deflection(mm)	Load(kg)	Deflection(mm)	Load(kg)
4	0	0	0
28	1	20	1
52	2	40	2

احسب : الانحراف الصفري ، الانحراف الصفري لكل درجة حرارة ، حساسية الانحراف ، انحراف الحساسية لكل درجة.

ج) يتم استخدام جهاز ماكليود لقياس الضغط، له أنبوبة شعيرية نصف قطرها 0.5 mm ، وكان $V_B = 1.1 \times 10^5 \text{ mm}^3$ ، احسب مقدار الضغط إذا علمت أن ارتفاع القراءة يساوي 2.8cm

هـ) جهاز قياس إزاحة هواني له البيانات التالية: $d_1 = 0.03 \text{ in}$, $d_2 = 0.062 \text{ in}$, $r = 0.55$ احسب قيمة الإزاحة.

انتهت الأسئلة