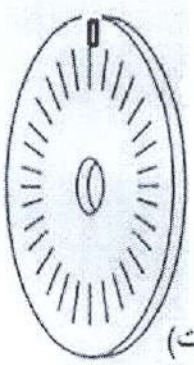
Remove Watermark Now

س1 – لإختيار مجس لأي تطبيق يبنى على أولويات تكلم عنها و أعطي مثالين واقعيين لتطبيق ستختار له مجس.

(4 درجات)



س2 - قرص دائري به صفين من الشقوق الأول شق وحيد لحساب عدد اللفات و السرعة و الثاني 32 شق و يستعمل لحساب الزوايا ،ركب عليها دائرة ضوئية لحساب عدد النبضات عنّ طريق عداد رقمي .

إحسب سرعة القرص (لفة/دقيقة) في حالة كان عدد النبضات المسجلة بالعداد (101010) ،و في زمن أخذ العينة 100ms .

احسب مقدار الزاوية في حال العدد المسجل بالعداد 8 ،33 ،و ما أقل زاوية يستطيع حسابها القرص .

(8 درجات)

س3- بإستخدام مجس الحرارة (RTD-PT100) للمدى الحراري (308.15K الى 383.65K) ، و باستخدام قنطرة حيث R1=R2=130Ω و مصدر جهد =9V ، احسب R3 لاتزان القنطرة ،و احسب مدى خرج فرق الجهد للقنطرة ،و ما قيمة فرق الجهد للقنطرة عند درجة الحرارة 323.15K. (6 درجات)

س4 – من الجدول التالي لمجس RTD، اوجد قيمة التقريب الخطي (Linear approximation) للمقاومة مقابل الحرارة للمدى بين (120 to 60C) ، وأوجد قيمة المقاومة عند درجة الحرارة 78مئوية ؟ (5 درجات)

T(C)	60	70	80	90	100	110	120
R(Ω)	95	97.2	99.3	102.0	104.4	105.9	107.6

س5 – أ- أوجد قيمة درجة الحرارة المقاسة للمزدوج الحراري نوع (J)، في المرجعية 0 مئوية ،إذا كانت قيمة مخرجه 9.2mV ؟

ب- أوجد قيمة مخرج المزدوج الحراري في الحالة: ? =V_{J20}(70C). (5درجات)

س6 – مقاومة عبارة عن سلك بطول28 سم ليكون مقاومة متغيرة بمعدل 120 Ω /cm ، لف هذا السلك ليكون 450 لفة على مدى 270درجة . أ- ما مقدار مقاومة كل لفة؟ ب- ما دقة المقاومة المتغيرة ؟ ج- ما دقة الزاوية المقاسة؟

(6 درجات)

س7- ما ميزات الثيرمستر وعيوبه. (4 درجات)

س8- ما هو المجس strain gauge و فيما يستخدم ، ومتى يستخدم Dummy gauge . (درجتان)

** بالتوفيق **

pdfelement

Remove Watermark Now

Thermocouple

TYPE J: IRON-CONSTANTAN

	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
−150	−6.50	−6.66	−6.82	−6.97	−7.12	−7.27	−7.40	−7.54	−7.66	−7.78
−100	−4.63	−4.83	−5.03	−5.23	−5.42	−5.61	−5.80	−5.98	−6.16	−6.33
−50	−2.43	−2.66	−2.89	−3.12	−3.34	−3.56	−3.78	−4.00	−4.21	−4.42
−0	0.00	−0.25	−0.50	−0.75	−1.00	−1.24	−1.48	−1.72	−1.96	−2.20
+0	0.00	0.25	0.50	0.76	1.02	1.28	1.54	1.80	2.06	2.32
50	2.58	2.85	3.11	3.38	3.65	3.92	4.19	4.46	4.73	5.00
100	5.27	5.54	5.81	6.08	6.36	6.63	6.90	7.18	7.45	7.73
150	8.00	8.28	8.56	8.84	9.11	9.39	9.67	9.95	10.22	10.50
200	10.78	11.06	11.34	11.62	11.89	12.17	12.45	12.73	13.01	13.28
250	13.56	13.84	14.12	14.39	14.67	14.94	15.22	15.50	15.77	16.05
300	16.33	16.60	16.88	17.15	17.43	17.71	17.98	18.26	18.54	18.81
350	19.09	19.37	19.64	19.92	20.20	20.47	20.75	21.02	21.30	21.57
400	21.85	22.13	22.40	22.68	22.95	23.23	23.50	23.78	24.06	24.33
450	24.61	24.88	25.16	25.44	25.72	25.99	26.27	26.55	26.83	27.11
500	27.39	27.67	27.95	28.23	28.52	28.80	29.08	29.37	29.65	29.94
550	30.22	30.51	30.80	31.08	31.37	31.66	31.95	32.24	32.53	32.82
600	33.11	33.41	33.70	33.99	34.29	34.58	34.88	35.18	35.48	35.78
650	36.08	36.38	36.69	36.99	37.30	37.60	37.91	38.22	38.53	38.84
700	39.15	39.47	39.78	40.10	40.41	40.73	41.05	41.36	41.68	42.00

Irrelevant