



تعليمات عامة للطلاب:

١. يرجى الإجابة عن كل سؤال في بداية صفحة من كراسة الإجابة.
٢. يرجى كتابة الوحدات الخاصة بكل متغير من المتغيرات بشكل واضح.
٣. يجب عمل الرسومات التوضيحية المطلوبة بشكل منظم وموضح عليها البيانات المطلوبة والضرورية.
٤. يجب الإجابة عن جميع الأسئلة حيث أن الدرجات موزعة عليها جميعاً.
٥. برجاء عدم استخدام اللون الأحمر في الإجابة.
٦. مجموع الدرجات القصوي للإمتحان ٧٠ درجة.

س-١: إشرح طريقة عمل الفولتميتر الفير تكاملي مستعيناً بالرسومات التوضيحية والمعادلات الرياضية؟
[١٠]

س-٢: إشرح طريقة عمل تحويل الجهد إلي تردد باستخدام الفولتميتر التكاملي.
[١٠]

س-٣: يستخدم فولتميتر يعمل بتقنية الميلّ المزدوج جهد إسناد قيمته ٢ فولت وتردد المذبذب ٢٠٠٠ هرتز. فإذا كان المكثف يشحن إلي ٥ فولت في الفترة الزمنية $(t_2 - t_1)$ وقيمتها ثابنتين واحدة. ويفرغ شحنته بمعدل ١٠ فولت في الثانية. فما قيمة الجهد المراد قياسه إذا كان عدد النبضات بالعداد ٧٠٠ نبضة؟
[١٠]

س-٤:

- أ. إرسم رسماً صندوقياً لتركييب ونظرية عمل جهاز أوسيليسكوب ذي الشعاع الثنائي؟ [١٠]
- ب. إشرح أنواع الشوشرة الخارجة عن منظومة القياس؟ مع إعطاء أمثلة لكل نوع؟ [٥]

Q.5: Explain the four basic technologies of touch screens, with the aid of neat sketches?
[10]

Q.6: Compare the following items: (i) LCD; (ii) CRT; (iii) LED; (iv) Plasma, and (v) HD-TV.
[15]