

مبانی اندازه‌گیری و ابزار دقیق در ICT

سوالات:

1. ابزار دقیق چیست و در چه حوزه‌هایی استفاده می‌شود؟
2. اصول عملکرد یک مولتی‌متر دیجیتال را توضیح دهید.
3. تفاوت بین حسگر (Sensor) و ترانسدیوسر (Transducer) چیست؟
4. نقش کالیبراسیون در ابزارهای اندازه‌گیری چیست؟
5. چگونه می‌توان دقت یک دستگاه اندازه‌گیری را افزایش داد؟
6. کاربردهای ابزارهای دقیق در حوزه ICT چیست؟
7. اصول عملکرد یک اسیلسکوپ چیست؟
8. تفاوت بین دقت (Accuracy) و وضوح (Resolution) چیست؟
9. چرا خطاهای سیستماتیک در اندازه‌گیری اهمیت دارند؟
10. واحدهای اصلی سیستم بین‌المللی (SI) در اندازه‌گیری کدامند؟

پاسخ‌ها:

1. ابزار دقیق مجموعه‌ای از دستگاه‌ها برای اندازه‌گیری کمیت‌های فیزیکی و الکتریکی است.
2. مولتی‌متر دیجیتال ابزار اندازه‌گیری ولتاژ، جریان و مقاومت است که از مدارهای الکترونیکی استفاده می‌کند.
3. حسگر سیگنال‌های فیزیکی را حس می‌کند، در حالی که ترانسدیوسر آن‌ها را به سیگنال الکتریکی تبدیل می‌کند.
4. کالیبراسیون تضمین می‌کند که ابزار اندازه‌گیری نتایج دقیق و قابل اعتماد ارائه دهد.
5. افزایش دقت می‌تواند از طریق استفاده از ابزارهای با کیفیت بالاتر و کالیبراسیون منظم انجام شود.
6. در ICT، ابزارهای دقیق برای نظارت و نگهداری تجهیزات الکترونیکی استفاده می‌شوند.
7. اسیلوسکوپ دستگاهی است که سیگنال‌های الکتریکی را بر حسب زمان روی صفحه نمایش نشان می‌دهد.
8. دقت بیانگر نزدیکی مقدار اندازه‌گیری شده به مقدار واقعی است، وضوح کوچک‌ترین تغییر قابل تشخیص است.
9. خطاهای سیستماتیک می‌توانند منجر به داده‌های نادرست شوند و نیاز به اصلاح دارند.
10. واحدهای اصلی SI شامل متر، کیلوگرم، ثانیه، آمپر، کلوین، مول و کاندلا هستند.