

۱) کدامیک از موارد زیر صحیح است ؟

الف) اگر نمودار $\bar{X}$ و R تحت کنترل باشد ثبات مناسب است

ب) اگر نمودار $\bar{X}$ و R تحت کنترل باشد تمایل مناسب است

ج) اگر $\bar{X}$ و R تحت کنترل باشد R&R مناسب است.

۲) در کدامیک از حالات زیر سیستم اندازه گیری باید به تایید مشتری برسد ؟

الف) مقدار R&R بزرگتر از ۳۰ باشد

ب) مقدار R&R کوچکتر از 10 باشد

ج) مقدار R&R بین ۱۰ و ۳۰ باشد

د) هیچکدام

۳) به پراکندگی مقادیر داده های اندازه گیری شده که توسط یک ابزار اندازه گیری و یک بازرس برای قطعات مشابه محاسبه می شود چه میگویند؟

الف) تکرار پذیری ب) تکثیر پذیری ج) $R\&R/\%$ د) ارتباط خطی

۴) تفاوت بین میانگین ارقام جمع آوری شده با ارزش (مقدار) واقعی را چه میگویند؟

الف) تمایل ب) ارتباط خطی

ج) ثبات د) تکرار پذیری

۵) مفاهیم Cg و Cgk به ترتیب:

الف) صحت-صحت ودقت

ب) دقت -صحت ودقت

ج) صحت -دقت

د) دقت -دقت

۶) تکثیر پذیری یعنی:

الف) میانگین اندازه گیری های بدست آمده هنگامی که یک بازرس با یک ابزار، مشخصه ای از قطعه را اندازه گیری کند.

ب) میانگین اندازه گیری های بدست آمده هنگامی که یک بازرس با چند ابزار، مشخصه ای از قطعه را اندازه گیری کند.

ج) میانگین اندازه گیری های بدست آمده هنگامی که چند بازرس با یک ابزار، مشخصه ای از قطعه را اندازه گیری کند.

د) میانگین اندازه گیری های بدست آمده هنگامی که چند بازرس با چند ابزار، مشخصه ای از قطعه را اندازه گیری کند

۷) کدام فرمول برای محاسبه R&R استفاده می شود؟

$$\begin{array}{ll} \text{الف-} & = \sqrt{EV + AV} \\ \text{ب-} & = EV + AV \\ \text{ج-} & = \sqrt{EV^2 + AV^2} \\ \text{د-} & = EV^2 + AV^2 \end{array}$$

۸) جهت تعیین بازه کالیبراسیون :

الف) از نمودار G R&r استفاده می شود

ب) از نمودار $\bar{X}-R$ استفاده می شود

ج) از نمودار Cg, Cgk استفاده می شود

د) همه موارد

۹) بعد از تعمیرات اساسی تجهیزات آزمون :

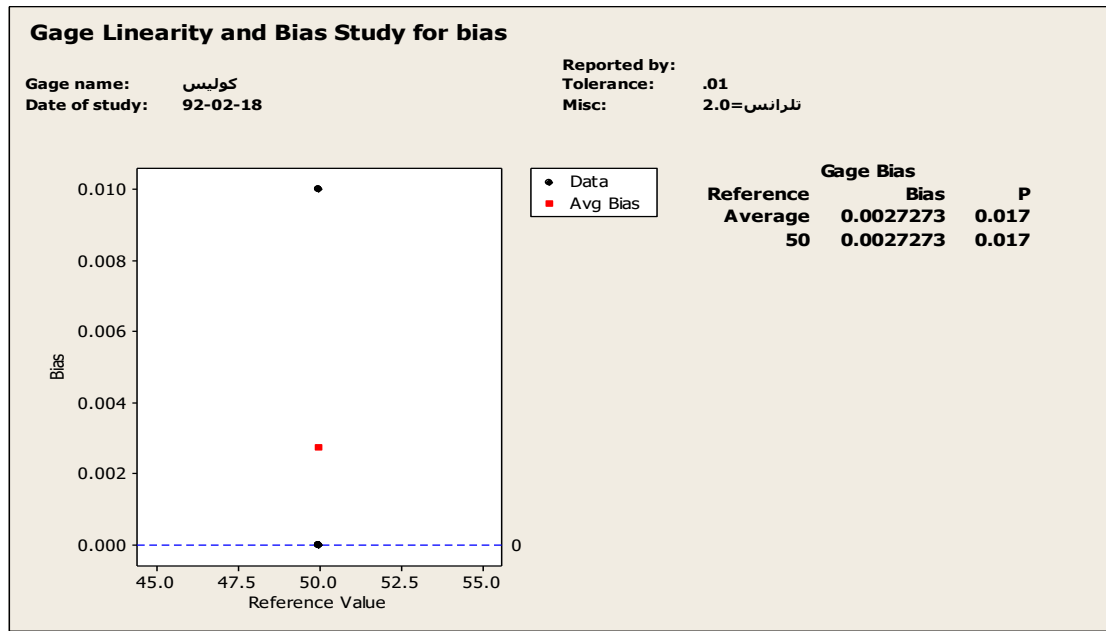
الف) G R&r بررسی می شود

ب) $\bar{X}-R$ بررسی می شود

ج) Cg, Cgk بررسی می شود

د) هیچکدام

۱۰- خروجی نرم افزار Minitab به شرح فوق می باشد مطلوب است تحلیل خروجی



۱- بر مبنای تolerانس

۲- بر مبنای ریزنگار ابزار

۳- بر مبنای Pvalue