

جدول های آزمایش شماره ۲

اندازه گیری چگالی به روش ارشمیدس و اندازه گیری زمان عکس العمل شخص

جدول ۱

$M \text{ (N)}$	نیروسنج ۱ نیوتونی				نیروسنج ۲/۵ نیوتونی					
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
$T_1 \text{ (N)}$	۰.۲۵	۰.۴۶	۰.۶۴	۰.۸۴	۱.۱۲	۱.۵۰	۱.۷۶	۲.۱۰	۲.۴۷	—
$T_2 \text{ (N)}$	۰.۱۲	۰.۲۵	۰.۳۷	۰.۵۴	۰.۷۴	۰.۹۵	۱.۲۰	۱.۴۵	۱.۶۴	—
$B = T_1 - T_2 \text{ (N)}$	۰.۱۳	۰.۲۱	۰.۲۷	۰.۳۰	۰.۳۸	۰.۵۵	۰.۵۶	۰.۶۵	۰.۸۳	—

جدول ۲- زمان واکنش اندازه گیری شده نفر اول (م)

۳۴۸	۲۱۸	۱۱۹	۱۴۰	۲۱۴	۱۹۶	۱۴۲	۴۱۶	۴۱۴	۴۱۶
۴۹۶	۲۲۶	۱۴۴	۲۲۸	۲۲۲	۲۴۰	۲۰۲	۲۱۶	۲۱۹	۲۸۱
۲۷۵	۲۰۹	۲۰۴	۲۱۹	۱۷۴	۲۱۸	۴۱۱	۱۵۱	۱۰۶	۱۱۶
۲۱۵	۱۹۷	۱۹۴	۱۰۸	۲۲۹	۱۸۱	۱۸۸	۲۴۹	۲۴۵	۲۴۷
۲۴۴	۲۴۴	۶۵	۶۰۴	۱۷۱	۱۹۲	۲۵۰	۱۴۵	۲۰۴	۴۴۰
۳۴۰	۲۰۴	۴۱۷	۱۵۴	۴۰۵	۲۹۱	۲۸۴	۴۴۵	۱۹۶	۱۵۸

نام آزمایشگر داده های جدول: حسن علی دستان

جدول ۳- زمان واکنش اندازه گیری شده نفر اول با دست دیگر (م)

۲۱۸	۲۰۴	۴۰۵	۱۵۴	۲۴۲	۱۰۴	۸۹	۱۵۸	۲۴۴	۲۵۴
۴۵۲	۱۶۶	۲۴۵	۲۴۴	۲۴۸	۲۴۵	۴۰۴	۴۵۴	۷۹۱	۴۰۷
۱۴۸	۱۹۹	۱۷۵	۱۸۴	۲۴۸	۱۱۲	۲۴۵	۴۰۳	۱۹۹	۴۵۵
۱۶۵	۱۴۸	۹۱	۱۵۱	۱۵۴	۱۹۶	۲۱۴	۲۲۴	۲۱۹	۴۱۴
۲۴۴	۱۶۸	۱۷۴	۱۷۹	۱۸۹	۱۸۸	۱۹۴	۱۹۶	۱۹۵	۴۱۱
۲۱۴	۱۴	۱۷۲	۱۶۵	۱۵۴	۱۹۴	۴۹۴	۴۰۱	۱۹۴	۱۹۱

نام آزمایشگر داده های جدول: حسن علی دستان

جدول ۴- زمان واکنش اندازه گیری شده نفر دوم (ms)

۱۰۸	۱۱۸	۱۴۹	۱۴۲	۱۹۵	۱۴۲	۱۴۹	۱۹۴	۲۱۵	۲۰۸
۲۱۴	۲۱۸	۱۸۲	۱۸۷	۱۷۷	۱۷۶	۱۹۲	۱۴۱	۷۸	۱۲۸
۱۵۹	۱۷۶	۱۷۴	۲۱۲	۲۰۱	۲۴۲	۱۴۲	۲۰۲	۱۴۴	۱۴۹
۱۴۹	۱۷۶	۱۹۹	۲۹۴	۱۷۶	۱۵۲	۱۵۴	۲۱۸	۲۰۹	۱۶۱
۱۴۸	۱۷۹	۱۷۹	۱۶۱	۱۸۱	۱۸۸	۱۸۲	۱۹۱	۱۹۵	۱۹۰
۱۸۲	۱۷۲	۱۷۰	۲۴۲	۲۷۲	۲۸۲	۱۹۹	۱۹۲	۲۱۸	۲۱۲

نام آزمایشگر داده های جدول: کورکاس (دست راست)

جدول ۵- زمان واکنش اندازه گیری شده نفر دوم با دست دیگر (ms)

۲۱۴	۲۱۹	۲۴۲	۱۹۱	۲۰۲	۲۱۹	۱۵۰	۲۸۸	۲۱۲	۲۸۱
۲۴۲	۲۰۸	۱۹۵	۱۶۱	۱۴۹	۱۰۴۱	۱۷۲	۱۹۴	۱۹۸	۲۰۲
۱۴۹	۲۱۴	۲۰۲	۱۹۱	۱۹۸	۱۷۲	۱۸۲	۱۲۸	۱۵۶	۱۵۲
۱۵۵	۱۸۵	۱۸۴	۱۸۱	۱۸۸	۲۱۶	۲۴۸	۲۴۲	۲۴۲	۱۹۸
۱۰۲	۱۵۲	۲۱۲	۲۱۶	۲۰۲	۱۸۹	۱۸۵	۱۷۸	۱۴۵	۱۹۶
۱۹۸	۲۰۱	۲۰۵	۲۰۸	۲۴۲	۱۴۲	۲۴۲	۲۴۲	۲۴۸	۲۱۶

نام آزمایشگر داده های جدول: کورکاس (دست چپ)

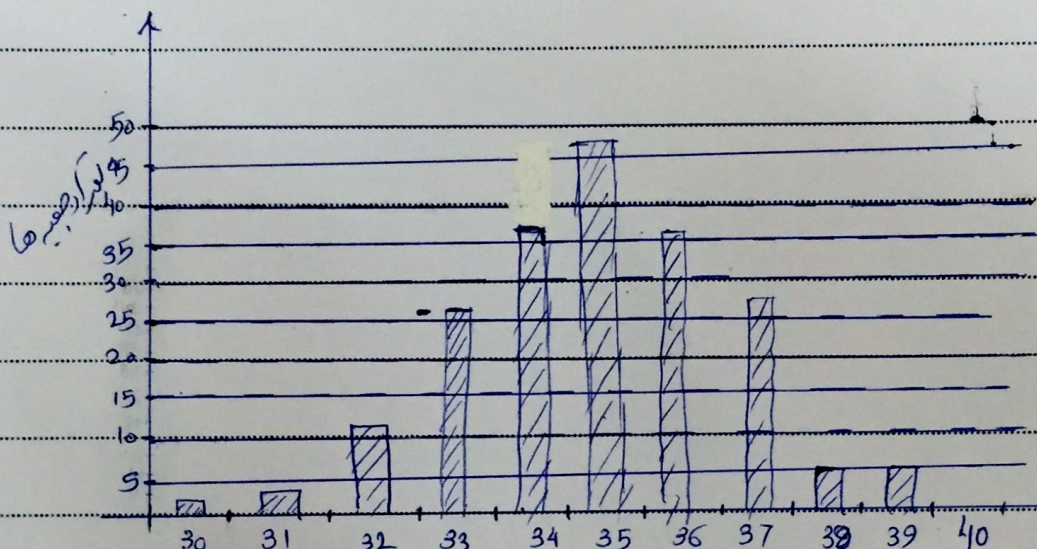
جدول ۶

بازه های زمانی	فراوانی
۱۰۱-۱۰۵	
۱۰۶-۱۱۰	
۱۱۱-۱۱۵	
۱۱۶-۱۲۰	
۱۲۱-۱۲۵	
.....	
۲۹۶-۳۰۰	

کارخانه کپسول سازی

جواب:

الف) نمودار ترتیبی و جعبه کپسول ها



تعداد جعبه کپسول در هر جعبه

ب) برای سنجش نوسان $\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$ تعداد اعراض معیار استاندارد برابر است با $\sigma = 2$

ج) اگر سببی اعراض معیار بین این خطای استاندارد

$$\sigma_m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \Rightarrow \sigma_m \approx 0.12$$

چون این مقدار از اوله اندازه یکا کمتر است پس واحد اندازه یکا را باید عنوان فقط اندازه یکا کنیم

د) عددی که باید کارخانه روی جعبه کپسول بنویسد

$$\bar{x} = 35 \Rightarrow 35 \pm 1$$

حدود 34 تا 36 در هر جعبه کپسول ها در هر جعبه کپسول 34 مستند