



فیزیک دهم تجربی: فصل اول

مدرس: حسین هاشمی

نام آزمون: دقت وسیله های اندازه گیری

تماس: ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱

نام سایت: علی جبرا

آدرس سایت: Aligebra.com



حسین هاشمی

۱ تعداد ۱۰۰ دانه عدس را روی کفه یک ترازوی رقمی ریخته‌ایم و عددی که

ترازو نشان می‌دهد $50,03g$ است. دقت ترازو بر حسب گرم کدام است؟

۰,۰۰۰۱ (۴)

۰,۰۰۱ (۳)

۰,۰۱ (۲)

۰,۱ (۱)

۲ برای افزایش دقت اندازه‌گیری، کدام یک از گزینه‌های زیر کمترین نقش را

دارد؟

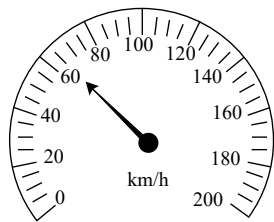
۱ دقت و حساسیت وسیله اندازه‌گیری

۲ استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری رقمی به جای ابزارهای اندازه‌گیری مدرج

۳ مهارت شخص آزمایشگر

۴ تعداد دفعات اندازه‌گیری

۳ شکل زیر، صفحه تندی‌سنج یک خودرو را نشان می‌دهد. دقت اندازه‌گیری



این تندی‌سنج چند $\frac{km}{h}$ است؟

۲,۵ (۲)

۱ (۱)

۱۰ (۴)

۵ (۳)

۴ دقت اندازه‌گیری یک کولیس مدرج برابر با $\frac{1}{10}mm$ است. ضخامت

سکه‌ای را توسط این کولیس اندازه گرفته‌ایم. در کدام گزینه گزارش نتیجه این

اندازه‌گیری به درستی بیان شده است؟

$2,31cm \pm 0,01cm$ (۲)

$2,31mm \pm 0,1mm$ (۱)

$2,3mm \pm 0,05mm$ (۴)

$2,31cm \pm 0,005cm$ (۳)



۵) دقت اندازه گیری به کدام یک از گزینه های زیر بستگی ندارد؟

- ۱) حساسیت ودقت وسیله ی اندازه گیری
 ۲) مهارت شخص آزمایشگر
 ۳) یکای دستگاه اندازه گیری
 ۴) تعداد دفعات اندازه گیری

۶) دماسنج رقمی شکل زیر، دمای محیط را برحسب درجه سلسیوس نشان می دهد. گزارش نتیجه این اندازه گیری در کدام گزینه برحسب درجه سلسیوس به درستی نشان داده شده است؟

$34,8^{\circ}C$

- ۱) $34,8 \pm 0,1$ ۲) $34,8 \pm 0,01$ ۳) $34,8 \pm 0,05$ ۴) $34,8 \pm 0,8$

۷) کدام یک از عوامل زیر نقش مهمی در افزایش دقت اندازه گیری ندارد؟

- ۱) یکای گزارش شده برای اندازه گیری
 ۲) مهارت شخص آزمایشگر
 ۳) دقت وسیله اندازه گیری
 ۴) تعداد دفعات اندازه گیری

۸) دانش آموزی با هدف افزایش دقت اندازه گیری، قطر یک میله را به کمک

ریزسنج پنج بار اندازه گیری کرده و اعداد زیر را به دست می آورد. این دانش آموز چه عددی بر حسب میلی متر را به عنوان مقدار قطر میله می تواند معرفی کند؟

« $1,52mm, 1,98mm, 1,50mm, 0,70mm, 1,48mm$ »

- ۱) $1,50$ ۲) $1,52$ ۳) $1,62$ ۴) $1,48$

۹) کدام یک از عوامل زیر در افزایش دقت اندازه گیری یک کمیت تأثیر ندارد؟

- ۱) دقت وسیله اندازه گیری
 ۲) تعداد دفعات اندازه گیری
 ۳) استفاده از ابزارهایی که با مقیاس SI مدرج شده اند.
 ۴) مهارت شخص آزمایشگر

۱۰) شکل زیر یک ولتسنج و آمپرسنج دیجیتالی را نشان می دهد. دقت این

وسيله برای اندازه گیری ولتاژ و جریان به ترتیب از راست به چپ چند ولت و چند

آمپر است؟

84.0 V
2.21 A

- ۱) $0,1$ و $0,1$ ۲) $0,21$ و 1
 ۳) $0,1$ و $0,1$ ۴) $0,21$ و $0,1$



۱۱) در یک اندازه‌گیری طول توسط چند دانش‌آموز، اندازه‌های $۱۰٫۲۲$

سانتی‌متر، $۱۲٫۰۰$ سانتی‌متر، $۱۰٫۲۸$ سانتی‌متر، $۱۰٫۲۶$ سانتی‌متر، $۱۰٫۲۴$

سانتی‌متر و $۹٫۴۵$ سانتی‌متر به دست آمده است. طول اندازه‌گیری شده برحسب

سانتی‌متر به کدام اندازه‌گیری نزدیک‌تر است؟

- ① $۱۰٫۲۵$ ② $۱۰٫۲۴$ ③ $۱۰٫۲۷$ ④ $۱۰٫۹$

۱۲) دقت اندازه‌گیری یک ترازوی رقمی و یک ترازوی عقربه‌ای به ترتیب $۰٫۰۱$

گرم و ۱۰۰ گرم است. ترازوی دقت بیشتری دارد و جرم یک جعبه

$۲٫۲۲۵$ کیلوگرمی روی ترازوی رقمی به صورت گرم نشان داده

می‌شود.

- ① عقربه‌ای - ۲۲۲۵ ② رقمی - $۲۲۲۵٫۰۰$ ③ رقمی - ۲۲۲۵ ④ عقربه‌ای - $۲۲۲۵٫۰۰$

۱۳) در آزمایشی، عددهای $۹٫۷$ ، ۱۹ ، $۱۰٫۴$ ، $۱۰٫۱$ ، $۱۰٫۲$ و ۲ به عنوان نتیجه

یک اندازه‌گیری برحسب میلی‌متر به دست آمده است. جواب نهایی این

اندازه‌گیری به صورت نمادگذاری علمی در SI کدام است؟

- ① $۱۰٫۰۱$ ② $۱٫۰۱ \times ۱۰^{-۲}$ ③ $۱٫۰۲ \times ۱۰^{-۲}$ ④ $۱٫۰۲ \times ۱۰$

۱۴) طول جسمی توسط یک دستگاه اندازه‌گیری دیجیتال برابر با

$۱٫۰۰۳ \times ۱۰^۳ m$ اندازه‌گیری شده است. دقت و خطای این اندازه‌گیری

به ترتیب از راست به چپ چند کیلومتر است؟

- ① $\pm ۱٫۱$ ② $\pm ۵ \times ۱۰^{-۴}$ ، $۱۰^{-۳}$ ③ $\pm ۱۰^{-۳}$ ، $۱۰^{-۳}$ ④ $\pm ۵٫۱$

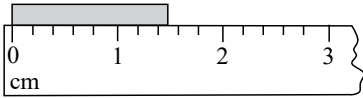
۱۵) در یک مدار الکتریکی یک آمپرسنج رقمی جریان الکتریکی را مطابق عدد

10.03 mA

زیر نمایش می‌دهد. کدام گزینه درست است؟

- ① تعداد ارقام با معنی ۴ و $۰٫۰۳$ رقم حدسی است. ② تعداد ارقام با معنی ۲ و $۰٫۰۱$ رقم حدسی است.

- ③ تعداد ارقام با معنی ۴ و ۳ رقم حدسی است. ④ تعداد ارقام با معنی ۲ و ۳ رقم حدسی است.



۱۶) دقت اندازه‌گیری خط‌کش زیر کدام است؟

۰٫۱ cm (۴)

۰٫۲ cm (۳)

۰٫۵ cm (۲)

۱ cm (۱)

۱۷) اندازه‌گیری‌های حاصل از ضخامت یک کتاب توسط فردی به صورت

$۶٫۰۱\text{ mm}$ ، $۵٫۹۹\text{ mm}$ ، $۵٫۹۸\text{ mm}$ ، $۵٫۹۸\text{ mm}$ و $۵٫۹۱\text{ mm}$ است. در کدام

گزینه گزارش حاصل از این اندازه‌گیری برحسب میلی‌متر بدون در نظر گرفتن

خطای اندازه‌گیری، به درستی بیان شده است؟

۵٫۹۹ (۴)

۵٫۹۸ (۳)

۵٫۹۶ (۲)

۵٫۹۷ (۱)

۱۸) جرم جسمی توسط یک ترازوی دیجیتال، $۸٫۱۰۰\text{ kg}$ اندازه‌گیری شده

است. دقت این وسیله چند گرم است؟

۰٫۰۰۱ (۴)

۱۰۰ (۳)

۱ (۲)

۰٫۵ (۱)