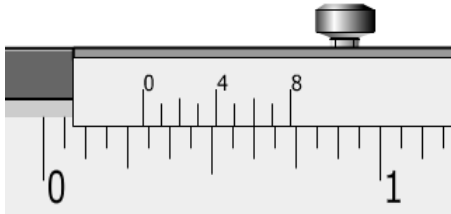
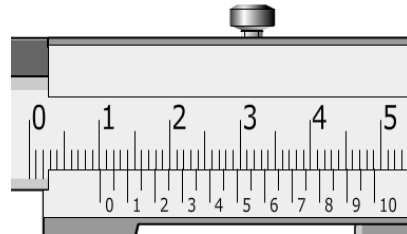


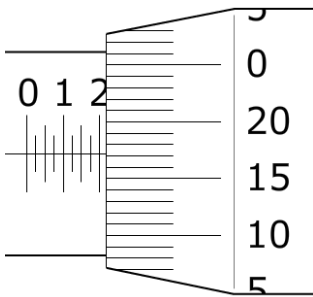
۱) اندازه های زیر را بخوانید (۲ نمره)



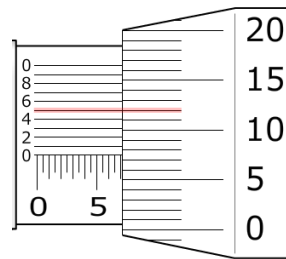
.....



.....



.....



.....

۲- در یک ساعت اندازه گیری با تعداد تقسیمات ۲۰۰ قسمتی، با ازای یک دور کامل عقربه میله ی لمس کننده دو میلیمتر جابجا می شود مطلوبست:

(۲ نمره)

الف)- محاسبه ی دقت ساعت اندازه گیری

ب)- به ازای ۵ دور کامل و یک پنجم دور گردش عقربه میله ی لمس کننده چقدر جابجا می شود.

۳- اصول طراحی زاویه سنج اونیورسال با دقت ۵ دقیقه را شرح دهید. اگر در این زاویه سنج صفر ورنیه بین

۲۲ و ۲۳ درجه ی نقاله و هفتمین خط ورنیه در امتداد یکی از خطوط نقاله قرار گیرد مقدار زاویه چقدر است؟

شکل شماتیک آنرا رسم نمایید. (۳ نمره)

۴- در یک کولیس با تعداد تقسیمات ورنیه ی ۲۵ قسمتی اگر صفر ورنیه بین سیزدهمین و چهاردهمین تقسیم خط کش قرار گیرد و دهمین خط ورنیه درست در امتداد خط روبرو قرار گیرد، دهنه ی کولیس چه مقدار باز شده است. شکل شماتیک آن را رسم نمایید. (۲ نمره)

۵- روی فصل مشترک دو قطعه، در نقشه ای اندازه ای با علامت انطباقی $\frac{R_7}{h_6} \varnothing 22$ نوشته شده است. تعیین کنید: (۴ نمره)

- الف) انحراف فوقانی - تحتانی - بزرگترین اندازه ی مجاز - کوچکترین اندازه ی مجاز و تolerانس دو قطعه
 ب) - نوع انطباق
 ج) - میزان لقی یا سفتی را محاسبه نمایید.
 د) - تolerانس انطباق

۵- در شکل زیر اندازه های $H_1=35$ ، $H_2=83$ ، $M=80$ ، $d=8\text{ mm}$ و $D=30\text{ mm}$ است . کپله ی اندازه های ابعاد جناقی (زاویه ، طول ضلع ، ارتفاع و دهنه ی جناقی) را محاسبه نمایید. (۶ نمره)

