



تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۱
زمان پاسخگویی: ۶۰ دقیقه
نام دبیر: استاد طباطبایی
تعداد سوال: ۵
تعداد صفحه: ۱

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان قم
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴
دبیرستان غیر دولتی ارمنان دانش
امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

سوالات امتحانی درس: فیزیک ۱
پایه: دهم
رشته: ریاضی و تجربی
نام و نام خانوادگی:
کد آزمون: ۱۰۱

امضای دبیر

بحروف:

نمره با عدد:

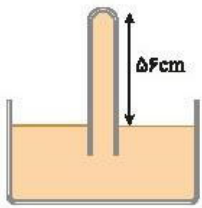
تاریخ تصحیح:

۱. توان یک ماشین بالابر 30 kW و بازده آن 50% است. چه مدت طول می‌کشد تا به کمک این ماشین بار 150 kg را به اندازه 10 m بالا بکشیم؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

۲. درون مکعبی فلزی به ابعاد 10 cm حفره‌ای قرار دارد. چنانچه جرم مکعب $3/2 \text{ kg}$ و چگالی فلزی که مکعب از آن ساخته شده است 4000 Kg/m^3 باشد، حجم حفره داخل مکعب چند cm^3 است؟

۳. شخصی 300 kg آب 70°C را در یک لیوان آلومینیمی 120°C کیلوگرمی که دمای آن 20°C است می‌ریزد. دمای نهایی پس از آنکه آب و لیوان به تعادل گرمایی برسند چقدر است؟ فرض کنید هیچ گرمایی با محیط مبادله نمی‌شود.

۴. در شکل زیر مایع درون ظرف و لوله، جیوه با چگالی $13/5 \text{ g/cm}^3$ است. اگر فشار هوای محیط 76 cmHg و مساحت ته لوله 2 cm^2 باشد. نیروی وارد بر ته لوله از طرف جیوه چند نیوتون است؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$)



۵. مطابق شکل دو مایع با چگالی $\rho_1 = 200 \text{ kg/m}^3$ و ρ_2 درون یک لوله U شکل ریخته شده و در حال تعادل‌اند. چگالی ρ_2 را حساب کنید. ($g = 10 \text{ N/kg}$)

