



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 ارومان 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:

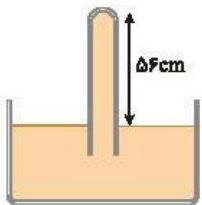
تاریخ تصحیح:

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

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

۳. شخصی  $300 \text{ kg}$  آب  $70^\circ\text{C}$  را در یک لیوان آلومینیمی  $120^\circ\text{C}$  کیلوگرمی که دمای آن  $20^\circ\text{C}$  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  $76 \text{ cmHg}$  و مساحت ته لوله  $2 \text{ cm}^2$  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  $\rho_2$  درون یک لوله U شکل ریخته شده و در حال تعادل‌اند. چگالی  $\rho_2$  را حساب کنید. ( $g = 10 \text{ N/kg}$ )

