

نام درس: دینامیک و ارتعاشات

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (۱۱۱۳۱۰۷)

تعداد سوالات: تستی: — تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: — تشریحی: ۱۵۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

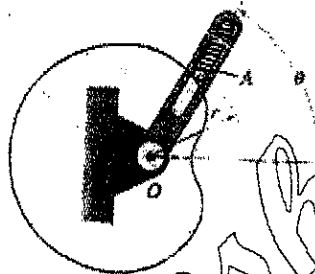
گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب مجاز است. منبع: —

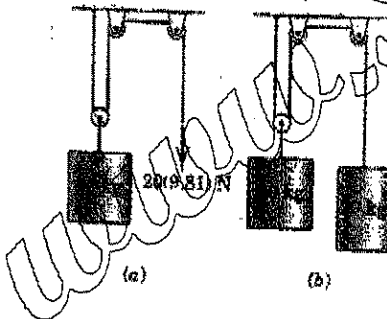
پیامبر اعظم (ص): روزه سپر آتش جهنم است.

۱. غلطک کوچک  $a$  درون شیار بازو قرار گرفته است و به واسطه حرکت دورانی آن روی بادامک سیکوئیدی حرکت می کند. اگر بازو با سرعت زاویه ای ثابت  $\omega$  دوران نماید مطلوبست تعیین تابع سرعت و شتاب گلوله در دستگاه مختصات قطبی. (۳ نمره)

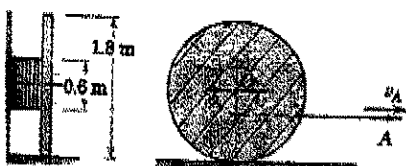
$$r = b - c \cos \theta \quad ; \quad b > c$$



۲. برای هر یک از دو مجموعه نشان داده شده شتاب قائم اسطوانه به جرم  $30 \text{ kg}$  را بیابید. علت اختلاف در چیست؟ (۳ نمره)



۳. قرقره زیر بدون لغزش روی یک سطح افقی می غلتد. اگر نقطه  $A$  کابل دارای سرعت  $\frac{m}{s}$  به سوی راست باشد، سرعت مرکز  $O$  و سرعت زاویه ای  $\omega$  قرقره را بیابید. حرکت قرقره به کدام سمت است؟ (۳ نمره)



نام درس: دینامیک و ارتعاشات

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی اجرایی (۱۱۱۳۱۰۷)

تعداد سوالات: تستی: — تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: — تشریحی: ۱۵۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ☐ ندارد ☒

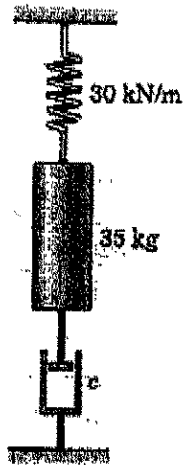
گد سری سوال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

منبع: —

۴. مقدار ضریب میزان گرانروی  $C$  را برای مجموعه زیر چنان بیابید که مجموعه دارای میرایی بحرانی باشد؟ (۳ نمره)



۵. معادله ارتعاشی سیستم زیر و فرکانس طبیعی آن را بیابید (۲ نمره)

