

صبح جمعه

۸۸/۳/۲۹

الا بذكر... نطمئن القلوب

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد رشته :

فیزیک پزشکی

سال تحصیلی ۸۹-۸۸

تعداد سوالات: ۱۴۰

زمان: ۱۴۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۶

نام و نام خانوادگی داوطلب:

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز لطفاً قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

فیزیک

سؤال ۱- شخصی به جرم m به یک نردبان که از زیر بالونی به جرم M آویخته شده چسبیده است. بالن نسبت به زمین ساکن است. اگر این شخص با سرعت V (نسبت به نردبان) از نردبان بالا رود، بالن با چه سرعتی (نسبت به زمین) حرکت خواهد کرد؟

$\frac{MV}{m+M}$ (ب)	$\frac{M+mV}{m}$ (الف)
$\frac{M+m}{M}V$ (د)	$\frac{mV}{m+M}$ (ج)

سؤال ۲- در بزرگراهی، شیب عرض پیچ 15° و شعاع پیچ $100m$ است. در پیچ، اتومبیل با چه سرعتی بر حسب km/h حرکت کند تا نیروی بین لاستیکها و جاده عمود باشد؟

- (الف) $16/2$
- (ب) $22/4$
- (ج) $25/5$
- (د) $58/3$

سؤال ۳- میله یکنواختی به طول $2l$ به طور قائم از یک انتها آویخته شده است. به کدام نقطه در زیر محل آویز باید ضربه‌ای وارد کرد تا بدون آنکه یک نیروی واکنش افقی اولیه به نقطه آویز وارد شود، میله شروع به حرکت نوسانی کند؟

$\frac{3l}{4}$ (ب)	$\frac{4l}{3}$ (الف)
$\frac{3l}{2}$ (د)	$\frac{2l}{3}$ (ج)

سؤال ۴- وزن جعبه مکعبی شکل، 890 نیوتن است. می‌خواهیم با وارد کردن یک نیروی افقی به یکی از کناره‌های بالایی جعبه، آن را بغلتانیم. کمترین نیروی لازم چند نیوتن است؟

- (الف) 890
- (ب) 1780
- (ج) 445
- (د) 720

سؤال ۵- سنگی از بام ساختمانی به طور قائم به طرف پایین پرتاب می‌شود. سنگ از مقابل پنجره‌ای که 14 متر پایین‌تر از بام است با سرعت $22 m/s$ می‌گذرد و $2/8$ ثانیه پس از پرتاب به زمین می‌رسد. ارتفاع ساختمان چند متر است؟ $g = (9.8 m/s^2)$

$60/5$ (ب)	$52/5$ (الف)
$81/5$ (د)	$78/5$ (ج)