

عصر

پنجشنبه

۹۶/۴/۲۲

مجموعه فیزیک پزشکی، رادیوبیولوژی و حفاظت پرتوی

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۶-۹۷

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

## مجموعه فیزیک پزشکی، رادیوبیولوژی و حفاظت پرتوی

دروس امتحانی و ضرایب مربوطه								رشته امتحانی
زبان انگلیسی	بیولوژی سلولی	رادیوبیولوژی	فیزیک هسته‌ای و اتمی	فیزیک پرتوها	فیزیولوژی و آناتومی	ریاضی عمومی	فیزیک عمومی	
۲	۲	۲	-	۲	۱	۱	۲	رادیوبیولوژی و حفاظت پرتویی
۲	-	-	۴	-	۱	۲	۴	فیزیک پزشکی

توجه: استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز می‌باشد.

iranpuyesh.ir

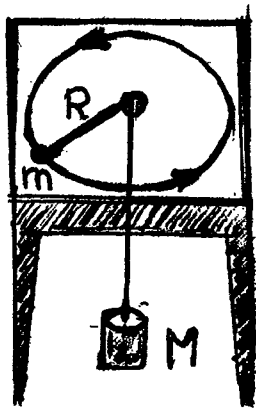
مشخصات داوطلب:	تعداد سئوالات: ۱۶۰
نام و نام خانوادگی: .....	زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه
شماره کارت: .....	تعداد صفحات: ۲۲

داوطلب عزیز:

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

### فیزیک عمومی

- ۱- وزنه‌ای به جرم  $m$  واقع بر یک میز بدون اصطکاک به وسیله ریسمانی که در سوراخی از مرکز میز گذشته است به یک وزنه استوانه‌ای به جرم  $M$  متصل شده است و روی دایره‌ای به شعاع  $R$  حرکت می‌کند. تندی ( $v$ ) جرم  $M$  چقدر باشد تا وزنه استوانه‌ای به حالت سکون باقی بماند؟ ( $g$  شتاب جاذبه است)



(الف)  $\left(\sqrt{\frac{M}{m}}\right)R$

(ب)  $\sqrt{\frac{MgR}{m}}$

(ج)  $\frac{MR}{m}$

(د)  $\frac{MgR}{m}$

- ۲- دو قطعه مشابه به دماهای مطلق  $T_1$  و  $T_2$  در یک سیستم ایزوله را به کنار هم می‌آوریم. پس از تعادل، تغییر آنروپی این سیستم کدام است؟

(الف)  $\sqrt{2}mC \ln \frac{|T_2 - T_1|}{\sqrt{T_1 T_2}}$

(ب)  $\sqrt{2}mC \ln \frac{T_1 + T_2}{|T_1 - T_2|}$

(ج)  $\sqrt{2}mC \ln \frac{T_1 + T_2}{\sqrt{T_1 T_2}}$

(د)  $\sqrt{2}mC \ln \frac{T_1}{T_2}$

- ۳- جعبه‌ای به جرم  $1.5 \text{ kg}$  را روی سطح شیب‌داری که زاویه‌اش با افق  $30^\circ$  درجه است قرار می‌دهیم. جعبه طول شیب را که  $10$  متر است با سرعت ثابتی طی می‌کند و به پایین شیب می‌رسد. کار نیروی اصطکاک در این جابجایی چند ژول است؟

(د)  $-290$

(ج)  $-75$

(ب)  $-250$

(الف) صفر