

صبح

جمعه

۹۰/۴/۳

الا بذكر... تظمن القلوب

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

سؤالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد رشته:

فزیک پزشکی

سال تحصیلی ۹۱-۹۰

تعداد سؤالات: ۱۴۰

زمان: ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۲

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز لطفاً قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سؤالات 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

توجه: استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز می باشد.

iranpuyesh.ir

پزشکی
فزیک پزشکی

فیزیک عمومی (مکانیک - الکتروسیته - مغناطیس - حرارت - صوت - نور و دیدگانی)

سوال ۱ - شخصی به جرم 60kg در آسانسوری روی یک ترازوی یک کفه‌ای ایستاده است. اگر آسانسور با شتاب

2m/s^2 به سمت بالا حرکت کند، ترازو چند نیوتن را نشان می‌دهد؟

(ب) ۵۸۶

(الف) ۴۶۸

(د) ۷۰۸

(ج) ۵۸۸

سوال ۲ - زمان یک دور گردش کامل آونگ مخروطی به کدام عامل بستگی ندارد؟

(ب) زاویه آونگ

(الف) شتاب گرانش

(د) جرم آونگ

(ج) طول آونگ

سوال ۳ - دو جسم به جرم‌های m_1 و m_2 که می‌توانند آزادانه روی سطح افقی بدون اصطکاکی بلغزند، توسط فنری به یکدیگر متصل شده‌اند. دو جسم را از هم دور کرده و سپس از حالت سکون رها می‌کنیم. نسبت سرعت دو جسم در

زمان‌های بعدی چگونه است؟

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{m_1}{m_2} \quad (\text{ب})$$

$$\frac{v_1}{v_2} = -\frac{m_1}{m_2} \quad (\text{الف})$$

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{m_2}{m_1} \quad (\text{د})$$

$$\frac{v_1}{v_2} = -\frac{m_2}{m_1} \quad (\text{ج})$$

سوال ۴ - انرژی جنبشی ذره‌ای به جرم m_1 در برخورد رودرروی کشسان با ذره‌ای به جرم m_2 که در ابتدا ساکن است با چه کسری کاهش می‌یابد؟

$$\frac{4m_1m_2}{(m_1 - m_2)^2} \quad (\text{ب})$$

$$\frac{4m_1m_2}{(m_1 + m_2)^2} \quad (\text{الف})$$

$$\frac{(m_1 + m_2)^2}{(m_1 - m_2)^2} \quad (\text{د})$$

$$\frac{(m_1 - m_2)^2}{(m_1 + m_2)^2} \quad (\text{ج})$$

سوال ۵ - نسبت لختی دورانی کره توپر به کره توخالی که هر دو دارای جرم m هستند، چقدر است؟

$$\frac{5}{3} \quad (\text{ب})$$

$$\frac{3}{5} \quad (\text{الف})$$

$$\frac{2}{3} \quad (\text{د})$$

$$\frac{3}{2} \quad (\text{ج})$$

سوال ۶ - استوانه توپری به جرم m و شعاع r از بالای کوهی بدون لغزش به پایین می‌غلتد. انرژی جنبشی آن چقدر است؟ (v_{cm} سرعت مرکز جرم استوانه است.)

$$\frac{1}{4}mv_{cm}^2 \quad (\text{ب})$$

$$\frac{1}{2}mv_{cm}^2 \quad (\text{الف})$$

$$mv_{cm}^2 \quad (\text{د})$$

$$\frac{3}{4}mv_{cm}^2 \quad (\text{ج})$$