

برنام آنگذجان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

فناوری تصویربرداری پزشکی

دروس مورد آزمون:

فیزیک عمومی

ریاضی عمومی

فیزیک هسته ای و اتمی

فیزیک پر توشناسی تشخیصی

تکنیک های تصویربرداری پزشکی

فیزیولوژی

آناتومی

زبان عمومی

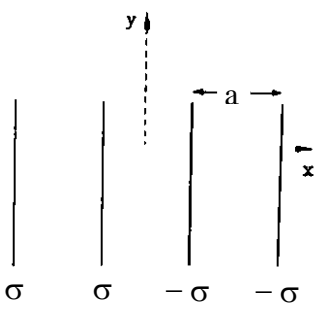
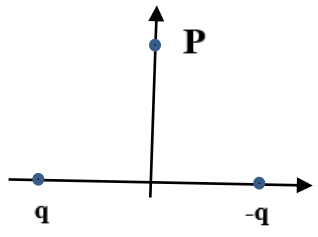
iranpuyesh.ir

فناوری تصویربرداری پزشکی

مشخصات داوطلب:	تعداد سوالات:	۱۶۰ سوال
نام و نام خانوادگی:	زمان پاسخگویی:	۱۶۰ دقیقه
شماره کارت:	تعداد صفحات:	۲۰

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 هر گونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

فیزیک عمومی

- ۱- کره توپر و یکنواختی به جرم 5kg حول محوری که بر یک قطر آن منطبق است با سرعت زاویه‌ای 4rad/s می‌چرخد. اگر شعاع کره را 10cm در نظر بگیریم اندازه حرکت زاویه‌ای آن بر حسب $\text{kg.m}^2/\text{s}$ کدام گزینه است؟
 الف) 0.08 ب) 0.8 ج) 0.04 د) 0.4
- ۲- شاقولی از سقف قطاری آویزان است اگر قطار با شتاب a حرکت کند زاویه بین شاقول با خط قائم (θ) چیست؟
 الف) $\theta = \tan^{-1} \frac{g}{a}$ ب) $\theta = \tan^{-1} \frac{g}{a}$ ج) $\theta = \tan^{-1} \frac{a}{g}$ د) $\theta = \sin^{-1} \frac{a}{g}$
- ۳- کره توپر یکنواختی با سرعت 21 متر بر ثانیه بر روی یک سطح افقی می‌غلتد و پس از رسیدن به یک سطح شیبدار از آن بالا می‌رود. بدون در نظر گرفتن اصطکاک، گلوله تا چه ارتفاعی (بر حسب متر) بالا می‌رود؟ ($g=10\text{ m/s}^2$)
 الف) 3.15 ب) 31.5 ج) 2.15 د) 21.5
- ۴- دو آونگ مخروطی که طول یکی دو برابر دیگری است از سقفی آویخته شده‌اند و به گونه‌ای دوران می‌کنند که فاصله گلوله‌های آنها از سقف یکی است. دوره تناوب این دو آونگ نسبت به هم چگونه است؟
 الف) دوره تناوب آونگ بلندتر دو برابر آونگ کوچک‌تر است.
 ب) دوره تناوب آونگ بلندتر نصف آونگ کوچک‌تر است.
 ج) دوره تناوب آونگ بلندتر یک چهارم آونگ کوچک‌تر است.
 د) دوره تناوب آونگ‌ها با هم برابر است.
- ۵- چهار صفحه بی‌نهایت باردار که مطابق شکل قرار گرفته‌اند را در نظر بگیرید. میدان الکتریکی در ناحیه $|x| < a/2$ کدام گزینه است؟

- الف)
- $2 \frac{\sigma}{\epsilon_0}$
- ب)
- $\frac{\sigma}{2\epsilon_0}$
- ج)
- $-2 \frac{\sigma}{\epsilon_0}$
- د)
- $-\frac{\sigma}{2\epsilon_0}$
- ۶- پتانسیل در نقطه P را برای دو بار نقطه‌ای داده شده در شکل کدام گزینه است؟

- الف)
- $q/(a^2 + y^2)^{1/2}$
- ب)
- $-q/(a^2 + y^2)^{1/2}$
- ج) صفر د)
- $-2q/(a^2 + y^2)^{1/2}$
- ۷- از یک رسانای کروی بدون بار به شعاع 0.3 متر چند الکترون باید خارج کنیم تا پتانسیل سطح آن در سطح برابر 7.5 Kv شود.
 الف) 2.56×10^{12} ب) 2.56×10^6 ج) 1.56×10^{12} د) 1.56×10^6