

| | | |
|---|---|---|
| امتحان درس: فیزیک 3 (تجربی) مدت: 50 دقیقه تاریخ امتحان: 99 / 10 / 13 سال تحصیلی: 00-99 نام دبیر: آقای فاتحی <input checked="" type="checkbox"/> نیمسال اول <input type="checkbox"/> نیمسال دوم <input type="checkbox"/> شهر یور | اداره آموزش و پرورش ناحیه دو اصفهان کارشناسی سنجش و ارزیابی تحصیلی دبیرستان ماندگار <h2 style="margin: 0;">شیخ زاده هراتی</h2> (دوره دوم) | شماره صندلی: آزمون دارای 8 سوال در 2 صفحه می باشد نام و نام خانوادگی: کلاس: دوازدهم رشته: تجربی |
| نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده: <input style="width: 100%;" type="text"/> امضا | نمره به عدد: <input style="width: 100%;" type="text"/> نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده: <input style="width: 100%;" type="text"/> امضا | نمره به عدد: <input style="width: 100%;" type="text"/> نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده: <input style="width: 100%;" type="text"/> امضا |

| بارم | سؤال | ردیف |
|------|--|------|
| 2 | <p>مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید:</p> <p>الف) تندی متوسط:</p> <p>ب) شتاب متوسط:</p> <p>ج) لختی:</p> <p>د) قانون سوم نیوتون:</p> | 1 |
| 2 | <p>عبارات زیر را کامل کنید:</p> <p>الف) در حرکت بردار سرعت و شتاب هم جهت می باشند، و سطح بین نمودار سرعت زمان و محور زمان برابر است.</p> <p>ب) نیروهای کنش و واکنش و می باشند.</p> <p>پ) اگر به جسم نیروی خالصی وارد شود، آن جسم شتاب می گیرد که این شتاب و با نیروی خالص است و با نسبت وارون دارد.</p> | 2 |
| 2 | <p>الف) در چه صورت بردار شتاب دو اتومبیل که بر خط راست و در جهت مخالف یکدیگر حرکت می کنند، می تواند یکسان باشد؟ (توضیح کامل دهید.)</p> <p>ب) چتر بازی از ارتفاعی بلند پرش آزاد کرده و قبل از اینکه به تندی حدی برسد، چترش را باز می کند. حرکت چتر باز را تا رسیدن به زمین تحلیل کرده و نمودار تندی بر حسب زمان آن را رسم کنید؟</p> | 3 |
| 2 | <p>اتومبیلی با تندی ثابت $(\frac{km}{h})$ 90 در مسیری مستقیم حرکت می کند. راننده اتومبیل، کامیونی را در فاصله 120 متری خود می بیند که با تندی ثابت $(\frac{km}{h})$ 18 هم جهت با آن در حال حرکت است. اگر بزرگی شتاب ترمز اتومبیل 4 m/s^2 باشد، حداکثر زمان عکس العمل راننده اتومبیل، چند ثانیه باشد تا به کامیون مقابل برخورد نکند؟</p> | 4 |

| ادامه سوالات | | |
|--------------|---|---|
| 1 | توپى به جرم 400 gr با سرعت 10 m/s به طور عمود به دیوار قائمی برخورد کرده و با سرعت 8 m/s در همان راستا از سطح دیوار بازتاب می شود، اگر مدت زمان برخورد (تماس) توپ به دیوار 0/2 ثانیه باشد: الف) تغییر تکانه توپ در این برخورد چه قدر است؟ ب) متوسط نیروی وارد بر توپ از طرف دیوار چه قدر است؟ | 5 |
| 1 | از روی سطح زمین گلوله ای به جرم 400 گرم را با سرعت 30 m/s تحت زاویه 53 درجه به طرف بالا پرتاب می کنیم، اگر نیروی مقاومت هوا در بالاترین نقطه حرکت گلوله 3 نیوتون و افقی باشد، بردار شتاب گلوله را در بالاترین نقطه حرکت برحسب بردارهای یکه نوشته و بزرگی آن را نیز به دست آورید؟ | 6 |
| 2 | جسمی به جرم 2 kg با سرعت $\vec{v} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$ در حال حرکت می باشد. اگر به این جسم نیروی $\vec{F} = 2\vec{i} - \vec{j}$ وارد شود، 2 ثانیه پس از اعمال این نیرو، بزرگی سرعت این جسم چقدر خواهد شد؟ | 7 |
| 2 | جسمی به جرم 2 kg روی سطح افقی بدون اصطکاک تحت تاثیر دو نیروی افقی و هم راستای F_1 و F_2 از مبدأ مکان و از حال سکون شروع به حرکت می کند. اگر در لحظه $t = 4$ (s) نیروی F_1 حذف شود، چهار ثانیه پس از آن، جسم با تندی 12 m/s از مبدأ مکان عبور می کند. در اینصورت $ \vec{F}_1 + \vec{F}_2 $ چند نیوتون است؟ | 8 |
| 14 نمره | *** توفیق شما در سایه تلاش و توکل به خداوند متعال است *** فاتیحی *** | |