



باسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش



اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج
امتحانات نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: شکری-امیدفر	تاریخ آزمون : ۱۷ / ۱۰ / ۱۴۰۴	نمره به حروف:
کلاس: نهم	مدت آزمون : ۶۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۲ صفحه

ردیف	تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. (الف) اگر هم تندی و هم جهت حرکت جسمی را بدانیم، در واقع آن را می دانیم.(سرعت - شتاب) (ب) موتورهای اتومبیل مسابقه را طوری طراحی می کنند تا با نیروی زیاد و با جرم (کم - زیاد) (شتاب بیشتری بگیرند. (پ) وقتی چتربازی با سرعت ثابت به سمت زمین حرکت می کند ، نیروی وزن وارد بر چترباز با نیروی برابر است . (ت) به کشش و رانش بین دو جسم یا اثر متقابل بین دو جسم می گویند.	۱
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (الف) در به وجود آوردن نیرو وجود یک جسم کافی است. (ب) تندی سنج یک خودروی در حال حرکت تندی متوسط آن را نشان میدهد. (پ) اگر در پرواز هواپیما نیروی بالابری از نیروی وزن هواپیما بیشتر شود ، ارتفاع هواپیما کاهش می یابد. (ت) همواره مسافت بزرگتر یا مساوی با جابه جایی است.	۱
۳	مفاهیم زیر را تعریف کنید. (الف) حرکت دایره ای یکنواخت: (ب) لختی یا اینرسی: (پ) نیروی اصطکاک ایستایی: (ت) نیروهای متوازن:	۲
۴	پاسخ کوتاه دهید. (الف) اگر بخواهیم جسم را به حرکت در بیاوریم یا سرعت آن را تغییر دهیم، چه باید بکنیم؟ (ب) در چه صورت جابه جایی و مسافت برابر خواهد شد؟ (ت) در شکل روبرو چهارچرخه در حال حرکت است ، اگر وزنه را ۴ برابر کنیم شتاب حرکت آن چه تغییری می کند ؟ توضیح دهید.	۱/۲۵



۵	هر مورد زیر از کدام یک از قوانین نیوتون پیروی می کند الف) پای نیلیا به شدت با پایه ی میز برخورد کرده و درد می گیرد: ب) هر قدر جرم یک اتومبیل کمتر باشد ، شتاب بیشتری خواهد داشت :	۱										
۶	مفاهیم ستون الف را به کلمات ستون ب وصل کنید. <table><tr><td>الف</td><td>ب</td></tr><tr><td>مجموع طولهایی که متحرک از مبدأ تا مقصد طی می کند.</td><td>جابه جایی</td></tr><tr><td>واحد آن m/s است.</td><td>مسافت</td></tr><tr><td>تغییرات سرعت در واحد زمان</td><td>شتاب متوسط</td></tr><tr><td>فاصله مستقیم بین مبدأ تا مقصد</td><td>سرعت متوسط</td></tr></table>	الف	ب	مجموع طولهایی که متحرک از مبدأ تا مقصد طی می کند.	جابه جایی	واحد آن m/s است.	مسافت	تغییرات سرعت در واحد زمان	شتاب متوسط	فاصله مستقیم بین مبدأ تا مقصد	سرعت متوسط	۲
الف	ب											
مجموع طولهایی که متحرک از مبدأ تا مقصد طی می کند.	جابه جایی											
واحد آن m/s است.	مسافت											
تغییرات سرعت در واحد زمان	شتاب متوسط											
فاصله مستقیم بین مبدأ تا مقصد	سرعت متوسط											
۷	الف) ویژگی های نیروهای کنش و واکنش را بنویسید.(سه مورد) ب) سه تفاوت جرم و وزن را بنویسید.	۱/۵										
۸	تندی متوسط دوچرخه سواری ۱۵ متر بر ثانیه می باشد. این دوچرخه سوار مسافت ۹۰۰ متر را در چه مدت زمانی می پیماید؟	۰/۷۵										
۹	اتومبیلی در مسیری مستقیم با سرعت $36 \frac{Km}{h}$ در حال حرکت است. اگر در مدت زمان ۲ ثانیه سرعت خود را به $54 \frac{Km}{h}$ برساند. شتاب متوسط را بدست آورید.	۱										
۱۰	جرم جسمی ۴ کیلوگرم و وزن آن در سیاره آلفا ۴۸ نیوتون است . شتاب گرانش در سیاره ی آلفا چند $\frac{N}{Kg}$ است ؟	۰/۷۵										
۱۱	در شکل زیر شتاب جسم ۴ متر بر مجذور ثانیه است . جرم آن چند کیلوگرم است؟ 	۰/۷۵										



باسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش



اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج
امتحانات نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: شکری-امیدفر	تاریخ آزمون : ۱۷ / ۱۰ / ۱۴۰۴	نمره به حروف:
کلاس: نهم	مدت آزمون : ۸۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۲ صفحه

بارم	ردیف	تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید
۱	۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) اگر هم تندی و هم جهت حرکت جسمی را بدانیم، در واقع آن را می دانیم. (سرعت - شتاب) ب) موتورهای اتومبیل مسابقه را طوری طراحی می کنند تا با نیروی زیاد و با جرم (کم - زیاد) شتاب بیشتری بگیرند. پ) وقتی چتربازی با سرعت ثابت به سمت زمین حرکت می کند ، نیروی وزن وارد بر چترباز با نیروی برابر است . ت) به کشش و رانش بین دو جسم یا اثر متقابل بین دو جسم می گویند.
۱	۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) در به وجود آوردن نیرو وجود یک جسم کافی است. $\times$ ب) تندی سنج یک خودروی در حال حرکت تندی متوسط آن را نشان میدهد. $\times$ پ) اگر در پرواز هواپیما نیروی بالابری از نیروی وزن هواپیما بیشتر شود ، ارتفاع هواپیما کاهش می یابد. $\times$ ت) همواره مسافت بزرگتر یا مساوی با جابه جایی است. $\checkmark$
۲	۳	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) حرکت دایره ای یکنواخت: $\checkmark$ <i>حرکتی که در آن جسم در دایره ای با سرعت ثابت حرکت می کند.</i> ب) لختی یا اینرسی: $\checkmark$ <i>مقاومت جسم در برابر تغییرات سرعت و یا تغییر جهت.</i> پ) نیروی اصطکاک ایستایی: $\checkmark$ <i>نیروی مقاوم که در جهت مخالف جهت حرکت جسم ظاهر می شود.</i> ت) نیروهای متوازن: $\checkmark$ <i>نیروهای که بر یک جسم وارد می شوند و آن را در حالت تعادل نگه می دارند.</i>
۱/۲۵	۴	پاسخ کوتاه دهید. الف) اگر بخواهیم جسم را به حرکت در بیاوریم یا سرعت آن را تغییر دهیم، چه باید بکنیم؟ $\checkmark$ <i>باید به آن نیرو وارد کنیم.</i> ب) در چه صورت جابه جایی و مسافت برابر خواهد شد؟ $\checkmark$ <i>اگر حرکت روی خط راست و بدون تغییر جهت حرکت کنیم.</i> ت) در شکل روبرو چهارچرخه در حال حرکت است ، اگر وزنه را ۴ برابر کنیم شتاب حرکت آن چه تغییری می کند ؟ توضیح دهید. $\checkmark$ <i>اگر وزنه ۴ برابر شود شتاب ۴ برابر می شود.</i>



$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$$

هر مورد زیر از کدام یک از قوانین نیوتون پیروی می کند

قانون سوم نیوتون
تأثیر و عکس تأثیر

الف) پای نیلیا به شدت با پایه ی میز برخورد کرده و درد می گیرد:
ب) هر قدر جرم یک اتومبیل کمتر باشد ، شتاب بیشتری خواهد داشت :

مفاهیم ستون الف را به کلمات ستون ب وصل کنید.

الف	ب
مجموع طولهایی که متحرک از مبدأ تا مقصد طی می کند. (مسافت)	جابه جایی
واحد آن m/s است. سرعت متوسط	مسافت
تغییرات سرعت در واحد زمان شتاب	شتاب متوسط
فاصله مستقیم بین مبدأ تا مقصد جابه جایی	سرعت متوسط

الف) ویژگی های نیروهای کنش و واکنش را بنویسید. (سه مورد)

۱- هم اندازه در خلاف جهت هم هستند ۲- هم زمان ظاهر میشوند
۳- هم جنس هستند ۴- بر ایند بر یکدیگر چون؟ دو جسم مختلف با هم برخورد میکنند
ب) سه تفاوت جرم و وزن را بنویسید. ۱- جرم را با ترازو و وزن را با ترازو میزنیم
۲- جرم کمتر اصل و عددی و وزن بیشتر ضربه برداری است
۳- جرم همواره ثابت است در حالی که وزن در سیاره های مختلف تغییر میکند

تندی متوسط دوچرخه سواری ۱۵ متر بر ثانیه می باشد. این دوچرخه سوار مسافت ۹۰۰ متر را در چه

مدت زمانی می پیماید؟
 $S = 15 \text{ m/s}$
 $L = 900 \text{ m}$
 $t = ?$
 $15t = 900 \Rightarrow t = \frac{900}{15} = 60 \text{ s}$

اتومبیلی در مسیری مستقیم با سرعت $36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در حال حرکت است. اگر در مدت زمان ۲ ثانیه سرعت خود را به $54 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ برساند. شتاب متوسط را بدست آورید.

$v_1 = 36 \frac{\text{km}}{\text{h}} \rightarrow 10 \text{ m/s}$
 $v_2 = 54 \frac{\text{km}}{\text{h}} \rightarrow 15 \text{ m/s}$
 $a = \frac{v_2 - v_1}{\Delta t} = \frac{15 - 10}{2} = \frac{5}{2} = 2.5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
 $\Delta t = 2 \text{ s}$, $a = ?$

جرم جسمی ۴ کیلوگرم و وزن آن در سیاره آلفا ۴۸ نیوتون است . شتاب گرانش در سیاره ی آلفا چند

$m = 4 \text{ kg}$
 $w = 48 \text{ N}$
 $g = ?$
 $w = mg$
 $48 = 4 \times g \Rightarrow g = \frac{48}{4} = 12 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$

در شکل زیر شتاب جسم ۴ متر بر مجذور ثانیه است . جرم آن چند کیلوگرم است؟

$a = 4 \text{ m/s}^2$
 $F = 24 - 8 = 16 \text{ N}$
 $m = \frac{F}{a} = \frac{16}{4} = 4 \text{ kg}$



(موفق باشید)