

نام :	باسمه تعالی
نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران
نام درس: فیزیک	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
	اداره آموزش و پرورش شهرستان آمل
	(مهر آموزشگاه) دبیرستان غیردولتی دارالفنون
	نوبت اول
	پایه : نهم
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۵
	زمان : ۶۰ دقیقه

مفاهیم زیر را تعریف کنید.

۱ جابهجایی: ①

۲ مسافت: ②

مفاهیم زیر را تعریف کنید.

۳ قانون سوم نیوتن ①

۴ شناگری استخری به طول ۲۰ متر را به صورت رفت و برگشت و روی یک خط مستقیم شنا می‌کند. مسافت و جابهجایی شناگر در طی این حرکت چقدر است؟ ①

جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب تکمیل نمایید.

۵ واحد اندازه‌گیری وزن است. ①, ۲۵

۶ وقتی با دست دیوار را هل می‌دهیم اگر نیروی دست ما کنش، نیرویی که دیوار به دست ما وارد می‌کند، نام دارد. ①, ۲۵

۷ طبق قانون نیوتن هرگاه جسمی بر جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم نیز بر جسم اول نیرویی به همان اندازه ولی برخلاف جهت وارد می‌کند. ①, ۲۵

۸ به مقدار نیروی اصطکاکی که از شروع حرکت جلوگیری کند، می‌گویند. ①, ۲۵

۹ گستردگی سطح تماس، روی میزان اصطکاک جنبشی تأثیر ①, ۲۵

۱۰ اگر جسمی در کره زمین ۷۰ کیلوگرم جرم داشته باشد، در کره ماه جرم آن است. (۱,۷۵)

جمله‌های درست و نادرست را مشخص کنید.

۱۱ نیروی کنش و واکنش همیشه همراه هم ظاهر می‌شوند و هیچ‌گاه بدون دیگری نمی‌تواند وجود داشته باشد. (۲,۲۵)

۱۲ نیروی اصطکاک بین دو جسم، همیشه مضر بوده و مانع حرکت راحت جسم می‌گردد. (۲,۲۵)

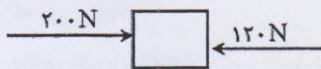
۱۳ اصطکاک ایستایی و جنبشی را شرح دهید. (۱)

۱۴ جرم دانش‌آموزی ۵۰ کیلوگرم است. وزن این دانش‌آموز در سطح زمین چقدر است؟ (۱)

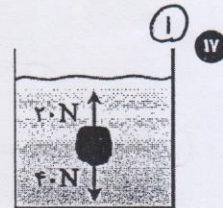
$g = 10 \text{ m/s}^2$ زمین

۱۵ نیروی خالص وارد بر جسمی به جرم 1400 kg ، 7 N است. شتاب جسم چند متر بر مجذور ثانیه است؟ (۱)

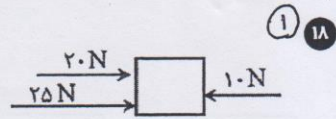
در شکل‌های زیر اندازه و جهت نیروی خالصی را که بر جسم وارد می‌شود، محاسبه و تعیین کنید.



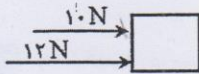
(۱) ۱۶



(۵,۷۵)



18 1



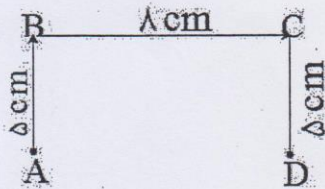
19 1

جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب تکمیل نمایید.

20 اگر بر جسمی چند نیرو به‌طور همزمان اثر کند و این نیروها اثر یکدیگر را خنثی کنند، می‌گوییم نیروهای وارد بر جسم هستند. 20 1

21 دوچرخه‌سواری مسافت ۸۴۰ متر را در مدت زمان ۶۰ ثانیه می‌پیماید. تندی متوسط دوچرخه‌سوار چند متر بر ثانیه است؟ 21 1

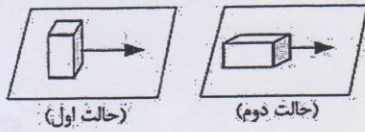
22 مسافت و جابه‌جایی را در شکل زیر به دست آورید. 22 1



جملات زیر را به کمک کلمات داخل پرانتز کامل کنید.

23 یکای شتاب است. (متر بر ثانیه - متر بر مربع ثانیه) 23 1

۲۴ در شکل زیر يك مكعب چوبي را در دو حالت روي سطحی مي کشيم:



در کدام حالت نيروي اصطكاك جنبشي بيشتراست؟ $\frac{1}{5}$ بازرگين

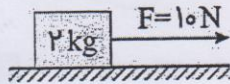
الف) حالت اول

ب) حالت دوم

ج) در هر دو حالت برابر است.

۲۵ راننده اتومبیلی در مسیر مستقیم از حال سکون شروع به حرکت و پس از ۵ ثانیه سرعت خود را به ۱۰ متر بر ثانیه به طرف شمال رسانده است. شتاب متوسط این اتومبیل چند متر بر مربع ثانیه (m/s^2) است؟ ①

۲۶ مطابق شکل به جسمی به جرم ۲ کیلوگرم نیروی خالص ۱۰ نیوتن را وارد می کنیم، جسم با چه شتابی حرکت می کند؟ ①



به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۲۷ باتوجه به شکل زیر مقدار نیروی عمود بر سطح، چند نیوتن است؟ $(g = 10 \text{ N/kg})$ ①



۲۸ خودرویی در مسیری مستقیم از شمال به جنوب در حرکت است. در مدت ۱۰ ثانیه سرعتش را از ۵ متربرثانیه به ۲۵ متربرثانیه می رساند. شتاب متوسط این خودرو چند متربرمربع ثانیه است؟ ①

نوبت اول
پایه : نهم
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۵

باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
اداره آموزش و پرورش شهرستان آمل
(مهر آموزشگاه) دبیرستان غیردولتی دارالفنون

نام :
نام خانوادگی :
نام درس: پاسخنانه فیزیک

پاسخ سؤالات ۱ تا ۲

- ۱ به برداری که نقطه شروع حرکت را به نقطه پایان حرکت وصل می‌کند بردار جابه‌جایی گفته می‌شود.
- ۲ به مجموعه طول‌هایی که متحرک از مبدأ تا مقصد طی می‌کند مسافت می‌گویند.

پاسخ سؤال ۳

- ۳ هرگاه جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم نیز به جسم اول نیرویی هم‌اندازه ولی در خلاف جهت وارد می‌کند.
- ۴ مسافت: چون حرکت رفت و برگشتی است پس مسافت پیموده شده ۴۰ متر است.
جابه‌جایی: چون متحرک به مکان اولیه خود بازمی‌گردد، جابه‌جایی صفر است.

پاسخ سؤالات ۵ تا ۱۰

- ۵ نیوتن
- ۶ واکنش
- ۷ سوم
- ۸ اصطکاک ایستایی
- ۹ ندارد
- ۱۰ ۷۰ کیلوگرم

پاسخ سؤالات ۱۱ تا ۱۲

۱۱ درست

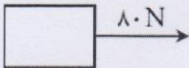
۱۲ نادرست


۱۳ اگر جسمی را با نیرویی هل دهیم ولی جسم حرکت نکند، در این صورت نیروی اصطکاک در خلاف جهت نیروی ما به جسم وارده شده و مانع حرکت آن می‌شود که به این نیرو، نیروی اصطکاک ایستایی می‌گویند. اگر جسمی را هل دهیم یا بکشیم، پس از مدتی می‌ایستد زیرا نیرویی در خلاف جهت حرکت جسم به آن وارد شده و سبب متوقف کردن آن می‌شود. این نیرو، نیروی اصطکاک جنبشی نامیده می‌شود.

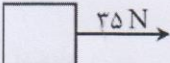
$$\left. \begin{array}{l} m = 50 \text{ kg} \\ g = 10 \text{ N/kg} \\ W = ? \text{ N} \end{array} \right\} \Rightarrow W = m \times g \Rightarrow W = 50 \times 10 = 500 \text{ N}$$

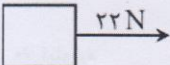
$$\left. \begin{array}{l} m = 1400 \text{ kg} \\ F = 7 \text{ N} \\ a = ? \text{ m/s}^2 \end{array} \right\} \Rightarrow a = \frac{F}{m} \Rightarrow a = \frac{7}{1400} = \frac{1}{200} \text{ m/s}^2$$

پاسخ سؤالات ۱۶ تا ۱۹

$$F = 200 - 120 = 80 \text{ N}$$


$$F = 20 - 40 = -20 \text{ N}$$


$$F = 20 + 25 - 10 = 35 \text{ N}$$


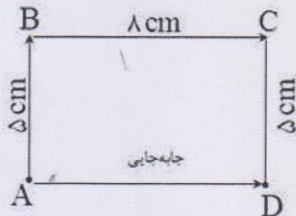
$$F = 10 + 12 = 22 \text{ N}$$


پاسخ سؤال ۲۰

متوازن ۲۰

$$\text{تندی متوسط} = \frac{۸۴۰ \text{ m}}{۶۰ \text{ s}} = ۱۴ \text{ m/s}$$

این دوچرخه سوار در هر ثانیه به طور متوسط ۱۴ متر را پیموده است.



$$\text{مسافت طی شده} = AB + BC + CD = ۵ + ۸ + ۵ = ۱۸ \text{ cm}$$

$$\text{فاصله مستقیم میان مبدأ تا مقصد} = ۸ \text{ cm} = \text{جابه جایی}$$

۲۲

پاسخ سؤال ۲۳

متر بر مربع ثانیه (۰/۲۵) ۲۳

مورد "ج" (۰/۲۵) ۲۴

زیرا نیروی اصطکاک جنبشی به مساحت سطح تماس دو جسم بستگی ندارد. (۰/۲۵)

$$a = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} = \frac{۱۰ - ۰}{۵ - ۰} = \frac{۱۰}{۵} = ۲ \text{ m/s}^2 \quad \text{به سمت شمال (نمره ۰/۲۵)}$$

۲۵

$$a = \frac{F}{m} = \frac{۱۰}{۲} = ۵ \text{ N/kg} \quad \text{(نمره ۰/۲۵)}$$

۲۶

پاسخ سؤال ۲۷

۱۲۰ نیوتن (۰/۲۵) ۲۷

$$\text{شتاب متوسط} = \frac{\text{تغییرات سرعت}}{\text{زمان طی شده}} \Rightarrow \text{شتاب متوسط} = \frac{۲۵ - ۵}{۱۰} = \frac{۲۰}{۱۰} = ۲ \text{ m/s}^2$$

۲۸