

آموزش فیزیک دوازدهم

فصل دوم: دینامیک

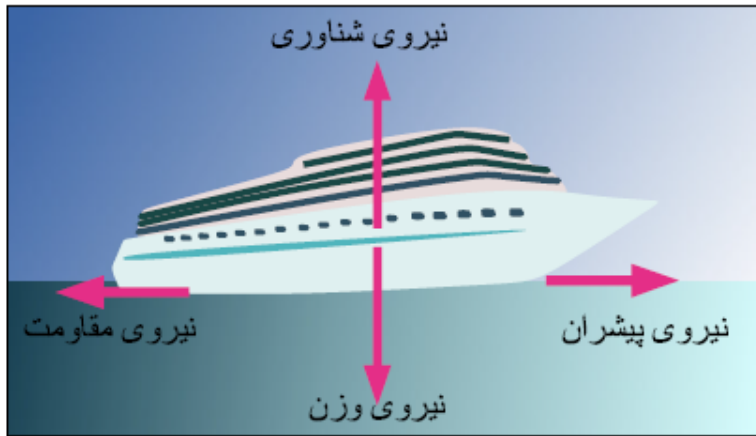
درس (۱): قوانین حرکت نیوتون (قانون اول نیوتون)

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت علی جبر است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه‌های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار میگیرند.



۱ در شکل روبه‌رو یک کشتی در حال حرکت را می‌بینید که نیروهای وارد بر آن متوازن‌اند.

کدام نیروها اثر یکدیگر را خنثی کرده‌اند؟



۲) واژه مناسب را از داخل پراکنده انتخاب کنید و بنویسید.

الف) نیروهای وارد بر یک کشتی در حال حرکت، متوازن‌اند. در این صورت کشتی با (سرعت - شتاب) ثابت حرکت می‌کند.

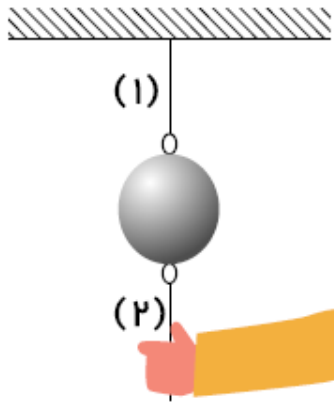


۳ در فیلمی علمی - تخیلی، موتور یک کشتی فضایی که در فضای تهی خارج از جو زمین و دور از هر سیاره و خورشید در حرکت است، از کار می‌افتد. در نتیجه حرکت کشتی فضایی کند می‌شود و می‌ایستد. آیا امکان وقوع چنین رویدادی وجود دارد؟ توضیح دهید.

۴ وقتی در خودروی ساکنی نشسته‌اید و خودرو ناگهان شروع به حرکت می‌کند، به صندلی فشرده می‌شوید. همچنین اگر در خودروی در حال حرکتی نشسته باشید، در توقف ناگهانی به جلو پرتاب می‌شوید. الف) علت این پدیده‌ها را توضیح دهید.



ب) نقش کمربند ایمنی و کیسه هوا در کم شدن آسیب‌ها در تصادف‌ها را بیان کنید.



۵ در شکل روبه‌رو دو نخ به گوی سنگین و ساکنی متصل است. اگر نخ (۲) را به سرعت به سمت پایین بکشیم، احتمال پاره شدن کدام نخ بیشتر است؟



۶ چرا حرکت سریع مقوا در شکل مقابل، سبب افتادن سکه در لیوان می‌شود؟

۷ در شکل روبه رو، بار اول نخ را به آرامی پایین می‌کشیم و به تدریج این نیرو را افزایش می‌دهیم تا یکی از نخ‌ها پاره شود، بار دوم همین آزمایش را به این ترتیب تکرار می‌کنیم که نخ را بصورت ضربه ای در یک لحظه به پایین می‌کشیم تا یکی از نخ‌های دو طرف وزنه پاره شود. در مورد این آزمایش کدام درست است؟



- ۱ در هر دو آزمایش نخ از قسمت پایین وزنه پاره می‌شود.
- ۲ در هر دو آزمایش نخ از قسمت بالای وزنه پاره می‌شود.
- ۳ در آزمایش اول نخ از بالای وزنه پاره می‌شود و در آزمایش دوم از پایین وزنه
- ۴ در آزمایش اول نخ از پایین وزنه پاره می‌شود و در آزمایش دوم از بالای وزنه

٨ تعريف كنيد:

الف قانون اول نيوتن

ب لختى



۹ عبارتهای درست یا نادرست را مشخص کنید.

الف) اگر نیروهای وارد بر جسمی متوازن باشند، جسم همواره ساکن است.

ب) اگر خودرویی با سرعت ثابت بر مسیر مستقیم ناگهان ترمز کند، مسافر درون آن به دلیل اعمال نیروی ترمز به سمت جلو پرتاب می‌شود.

پ) فضاپیمایی که به دور از تمامی اجرام آسمانی در حال حرکت با سرعت ثابت است برای ادامه حرکت نیاز به نیرو دارد.



علی جیبرا سائیت تخصصی آموزش

WWW.ALICEBRA.COM

AG

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱
۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

