



کار در کلاس ۱ درس ششم صفحه ۸۱



۱. ۱) کشش ۲) هل دادن ۳) رانش

۲. ۱) دو ۲) توقف یا شروع ۳) کشش یا رانش ۴) هل دادن
۳.



۴. آثار نیرو شامل:

- ۱) تغییر شکل در اجسام مثل شکستن شیشه
- ۲) شروع حرکت در اجسام: شوت کردن توپ فوتبال
- ۳) متوقف کردن اجسام: گرفتن توپ توسط دروازه‌بان
- ۴) تغییر جهت حرکت اجسام: دور زدن اتومبیل دور میدان
- ۵) تغییر سرعت حرکت اجسام: الف) کندشونده: ترمز کردن و کاهش سرعت اتومبیل ب) تندشونده: گاز دادن به ماشین



کار در کلاس ۲ درس ششم صفحه ۸۲

۱. شکل (الف) برنا، دُرنا را هل می ده.

شکل (ب) برنا، دُرنا را می کشد.

۲. الف) تغییر جهت حرکت ب) کند شدن سرعت حرکت و توقف

پ) تند شدن سرعت حرکت ت) تغییر شکل

۳. چون دیوار هم به همان اندازه به ما نیرو وارد می کند دیوار در برابر نیروی

ما حرکت نمی کند ولی پاهای ما به عقب حرکت می کنند.

۴. گزینه «۴» - توپ در گزینه «۱» و «۲» به سمت راست حرکت می کند و در

گزینه «۳» توپ حرکت نمی کند چون برآیند دو نیرو صفر می شود.

$$20 + 10 = 30$$





تهرین درس ششم صفحه ۸۳

نیرو	مثال
کشش	افتادن سیب از درخت - باز کردن کتاب
رانش	هل دادن ماشین - پرتاب نیزه
کشش و رانش	هم زدن غذا - بافتن موی سر

۲. الف) شروع حرکت ب) تغییر شکل

ج) تغییر جهت و سرعت حرکت

۳. الف) (نادرست) - وقتی جسمی را هل می‌دهیم یا می‌کشیم به آن نیرو وارد می‌کنیم.

ب) نادرست - هل دادن محسوب می‌شود.

پ) درست ت) درست ث) درست

۴. الف) کشیدن ب) هل دادن پ) تغییر شکل

ت) تغییر سرعت متحرک ث) تغییر جهت حرکت

۵. ۱) هل دادن: شکل، پرتاب نیزه - هل دادن جعبه میوه

۲) کشیدن: شکل چتر باز - حرکت قرقره پرچم - بلند کردن سبد لباس -

مسابقه طناب کشی

۳) کشیدن و هل دادن: طناب بازی

۶. الف) برابر ب) کشیدن پ) زمین

ت) کشیدن و هل دادن ث) هل دادن ج) کشیدن و هل دادن

۷. (۱) مسواک زدن

(۲) قیچی کردن کاغذ

(۳) پدال زدن دوچرخه

(۴) بافتن موی سر

۸. برآیند نیروهای شکل الف برابر صفر است پس جسم حرکت نمی‌کند. -
برآیند نیروهای شکل ب، ۲۰ نیوتن است که به سمت راست حرکت می‌کند.



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

۹. به صورت تغییر شکل در ماده‌ی اولیه مجسمه

۱۰. هل دادن

۱۱. چون برآیند نیروی هر دو نفر برای حرکت اتومبیل کافی نیست.

۱۲. یک نفر به یک طرف طناب اضافه شود یا کم شود تا برآیند نیروی دو گروه برابر نشود و گره حرکت کند.

۱۳. هل دادن و کشیدن

۱۴. ابتدا بالا کشیدن وزنه تا سر سینه خود سپس هل دادن وزنه به بالای سرش

۱۵. الف) گزینه «۳» - چون فقط با چوب به طبل ضربه وارد می‌کنیم.
- ب) گزینه «۲» - چون نیروها یکسان و مخالف جهت هم است.
- پ) گزینه «۲» - $25\text{ N} - 40 = -15$ جسم به سمت چپ حرکت می‌کند.
- ت) گزینه «۴» -
- ث) گزینه «۳» - گزینه «۱» کشش است و گزینه «۲» رانش است. گزینه «۴» می‌تواند کشش باشد یا رانش
- ج) گزینه «۲»
- چ) گزینه «۱» - گزینه «۲» و «۴» هل دادن است - گزینه «۳» هم کشش هم رانش
- ح) گزینه «۴»
- خ) گزینه «۱»
- د) گزینه «۳» - چون دو نیرو برابر ولی مخالف جهت هستند پس برآیندشان صفر شده و جسم حرکت نمی‌کند.