

علوم سوم ابتدائی

فصل نهم

نیرو و همه جا (۱)



در این تصاویر هر یک از این افراد در حال
انجام کاری هستند







بچه‌ها سرگرم بازی هستند. در هر بازی،
بچه‌ها چه کاری انجام می‌دهند؟

در حال اسکیت بازی کردن می‌باشد، او با استفاده از نیرو ماهیچه‌های پا و هل
دادن خود به سمت جلو با اسکیت حرکت می‌کند.



با استفاده هل دادن پاها به سمت عقب و جلو وسیله ورزشی را به حرکت در می‌آورد.

موشک را به سمت جلو هل می‌دهد تا حرکت کند



بچه‌ها مسابقه طناب کشی گذاشته‌اند و هر گروه طناب را سمت خودش می‌کشد.



در حال بدمینتون بازی کردن می باشد، او با راکت، توپ را هل می دهد.

دختر در حال طناب بازی کردن می باشد، او طناب را به سمت بالا و پایین حرکت می دهد و گاهی طناب را می چرخاند که باعث حرکت پاهاى خود به سمت جلو و عقب می شود.

بچه ها در حال طناب بازی می باشند و با هل دادن طناب به سمت بالا و پایین و چرخاندن آن باعث حرکت دوست خود به سمت عقب و جلو شده اند.

پسر به فریره فوت می کند و اونو هل می دهد.

نخ را می کشد تا بادبادک حرکت کند



برادر محسن روی تاب نشسته است؛ محسن تاب را
می کشد و رها می کند و هر بار که تاب به او نزدیک
می شود، آن را هُل می دهد.



هل دادن



**کشیدن
هل دادن**



**هل دادن
کشیدن**



هل دادن



کشیدن



به تصویرها نگاه کنید. در کدام یک برای این که جسمی حرکت کند، آن را فقط هل می دهند؟

در کدام یک برای این که جسمی حرکت کند، آن را می کشند؟
در کدام یک هم با کشیدن و هم با هل دادن می توان جسم را به حرکت در آورد؟

***انسان ها برای انجام همه ی کارها نیرو مصرف می کنند .**

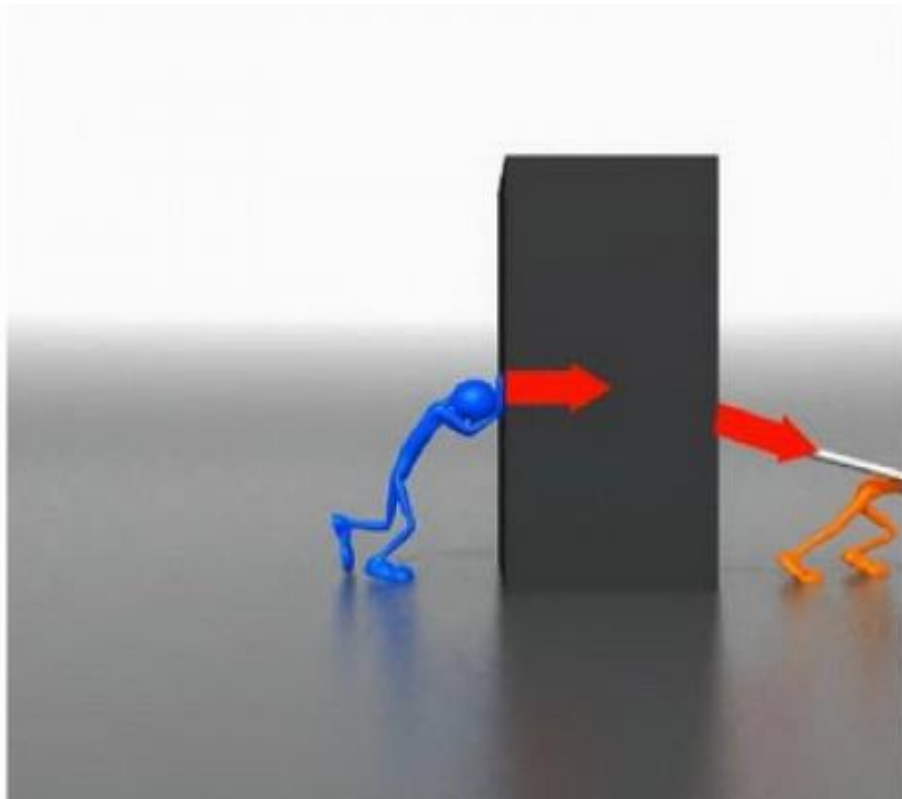
برای حرکت دادن جسم :

هل دادن

کشیدن

هل دادن و کشیدن

گاهی مواقع برای این که جسمی
حرکت کند آن را هل می دهیم



گاهی مواقع برای این که جسمی
حرکت کند آن را می کشیم.



شما هم سعی کنید اجسام اطراف خود را به حرکت درآورید. آیا می‌توانید همه‌ی اجسام

را به آسانی به حرکت درآورید؟ چرا؟
خیر زیرا بعضی از اجسام سنگین هستند و برای کشیدن آنها نیروی بیشتری لازم است
بچه‌ها در دو گروه قرار گرفته‌اند و بازی طناب کشی انجام می‌دهند.

به نظر شما کدام گروه برنده می‌شود؟ چرا؟
گروهی که افراد آن برای کشیدن طناب نیروی بیشتری مصرف می‌کنند.



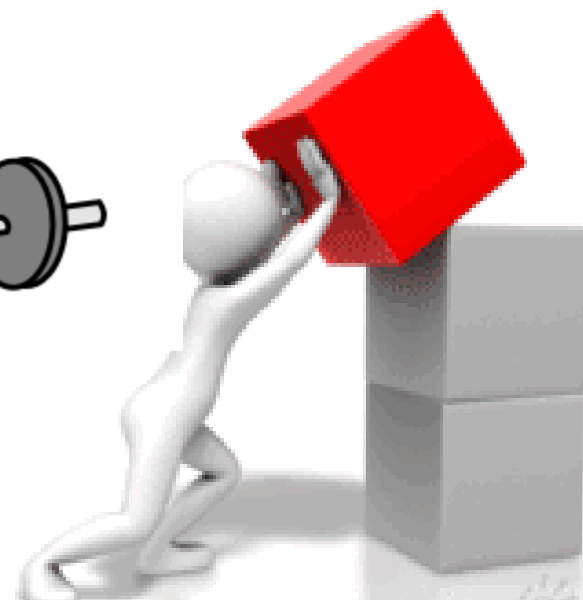
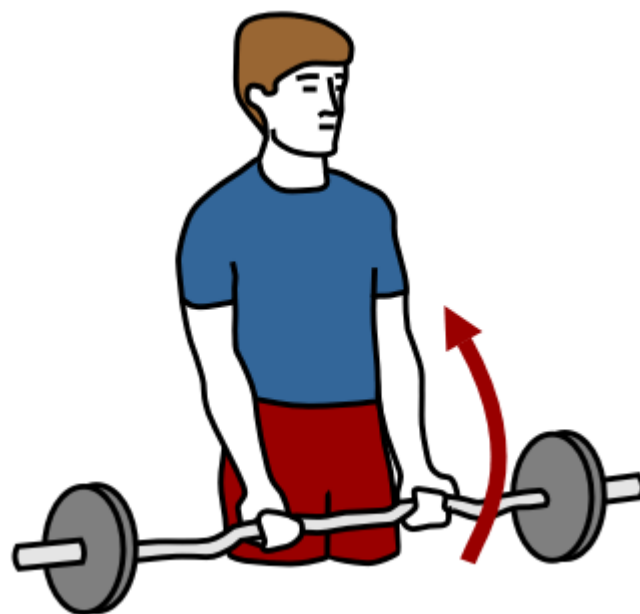


بچه ها سنگ بزرگی را هل می دهند تا حرکت کند؛ اما
چرا سنگ حرکت نمی کند؟
آنها چگونه می توانند سنگ بزرگ را به حرکت
درآورند؟

**زیرا نیرویی که برای هل دادن آن وارد می
کنند کافی نیست**

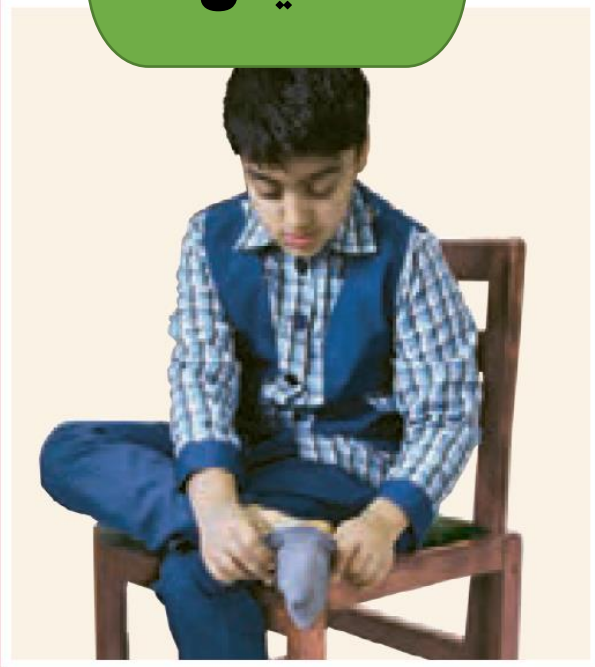
می توانند از اهرم استفاده کنند .

هنگامی که جسمی را می کشیم یا هل می دهیم به آن **نیرو** وارد می کنیم
نیروها همه جا هستند. در انجام همه ی کارها و بازی ها نیرو به کار می رود.

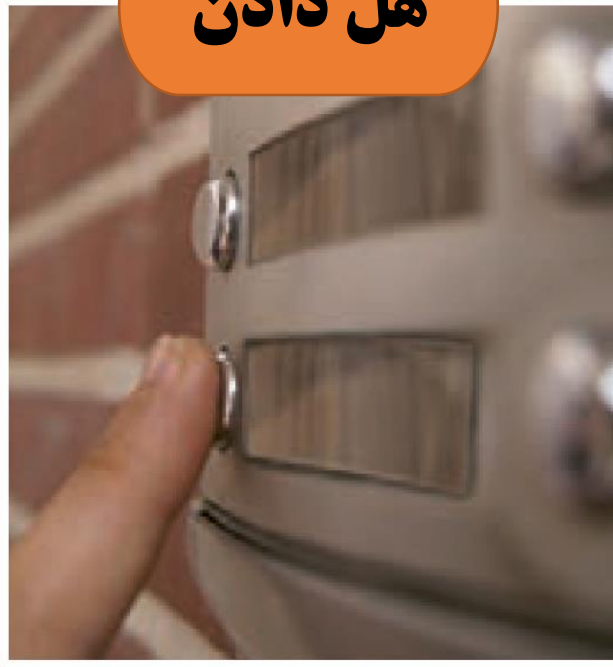


تصویرهای زیر را ببینید.

کشیدن



هل دادن



کشیدن
هل دادن

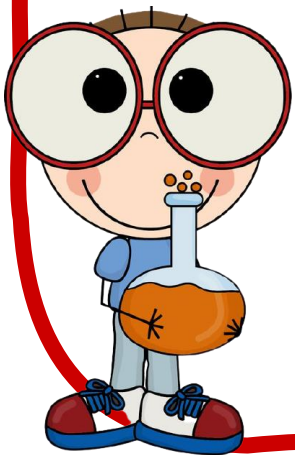


در کدام شکل، نیرو به صورت کشیدن وارد می شود؟
در کدام شکل، نیرو به صورت هل دادن وارد می شود؟
در کدام شکل برای حرکت دادن جسم، نیرو هم به صورت کشیدن و هم به صورت هل دادن می تواند وارد شود؟



کارهایی را که هر روز انجام می‌دهید، در یک جدول بنویسید و مشخص کنید در کدام‌ها نیرو به صورت کشیدن و در کدام‌ها به صورت هل دادن می‌تواند وارد شود؟

کشیدن	هل دادن	کارها
×		پوشیدن جوراب
	×	بستن در
×	×	باز و بسته کردن کشو
×		برداشتن کیف





به تصویرها نگاه کنید. نیرو در کدام تصویر
سبب توقف حرکت جسم می شود؟
سبب تغییر شکل جسم می شود؟
جهت حرکت جسم را تغییر می دهد؟

تغییر شکل



توقف



تغییر حرکت



تغییر شکل

نیروها نه تنها اجسام ساکن را به حرکت درمی آورند، بلکه می توانند سبب توقف اجسام، تغییر جهت حرکت و یا تغییر شکل آن ها شوند. آیا می توانید برای هر مورد مثالی بزنید؟



❖ باعث حرکت اجسام شود

❖ سبب توقف جسم در حال حرکت می شود.



❖ تغییر جهت جسم در حال حرکت

❖ تغییر شکل جسم



قایق بسازید:

بچه‌های یک گروه با خمیر بازی و بچه‌های گروه دیگر با ورقه‌های آلومینیم قایق درست می‌کنند به طوری که قایق روی آب شناور بماند. شما هم قایقی درست کنید که روی آب قرار بگیرد.

با نیروی فوت کردن قایق را به حرکت درآورید.

با نیروی فوت کردن قایق در حال حرکت را متوقف کنید.

آیا می‌توانید با فوت کردن، جهت حرکت قایق را تغییر دهید؟

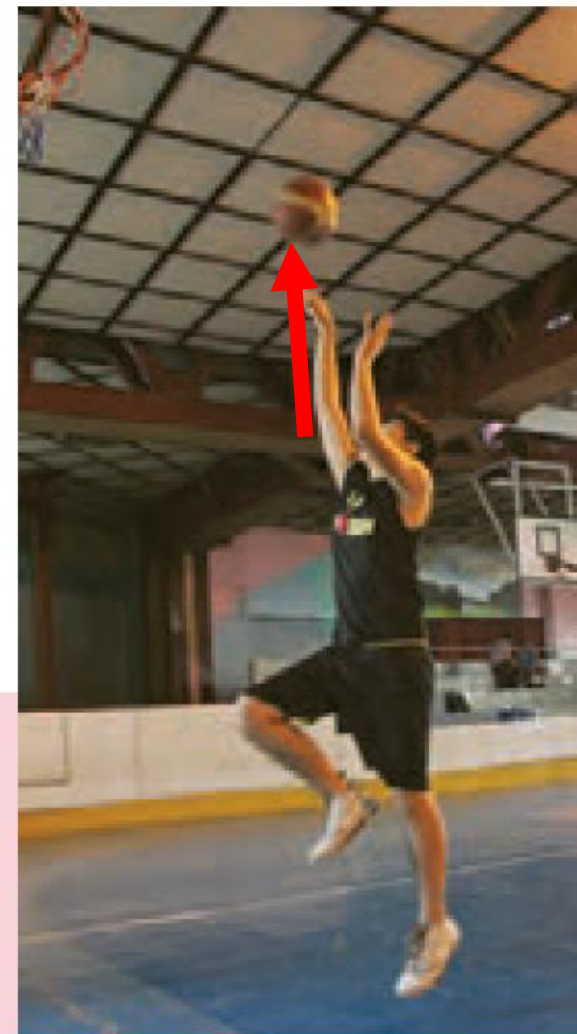


بله اگر نیرویی که در خلاف جهت حرکت قایق وارد می‌کنیم از نیرویی که سبب به حرکت در آمدنش بوده بیشتر باشد، جهت حرکت قایق تغییر می‌کند.

ما می‌توانیم نیرو را در جهت‌های مختلف به جسم وارد کنیم.

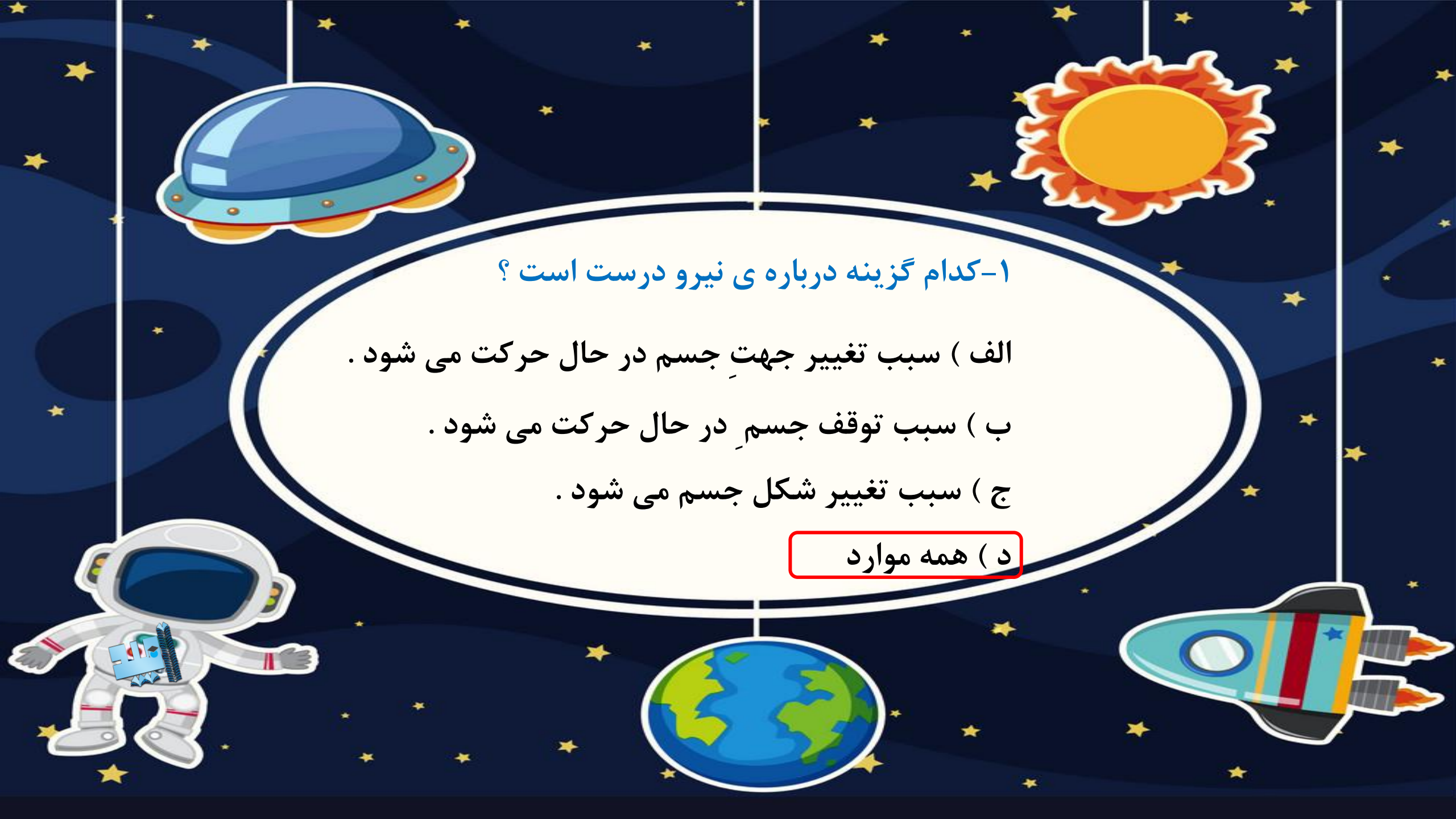


در هر یک از شکل‌ها نیرو در چه جهتی به جسم وارد می‌شود؟



وقت تمرین نمونه سواله





۱- کدام گزینه درباره ی نیرو درست است ؟

الف) سبب تغییر جهت جسم در حال حرکت می شود .

ب) سبب توقف جسم در حال حرکت می شود .

ج) سبب تغییر شکل جسم می شود .

د) همه موارد

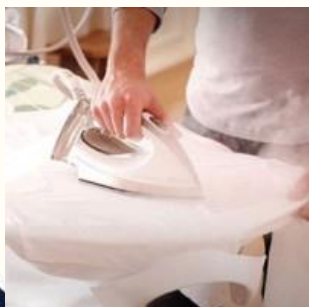
۲- در شکل روبرو چگونه نیرو را به کار بردیم ؟

الف (هُل دادن

ب (تغییر شکل جسم

ج (کشیدن

د (هُل دادن و کشیدن



۳- کدام شکل هم هل دادن است و هم کشیدن ؟



۴- وقتی جسمی در حال حرکت ، تغییر جهت می دهد به آن ...

الف) دست زده ایم

ب) با پا جهت حرکت آن را عوض کردیم

ج) به آن نیرو وارد کردیم

د) به آن نگاه کردیم



۵- چگونه می توانیم جسمی را به حرکت در آوریم؟
با هل دادن و کشیدن.

۶- نیرو به چه صورتهایی می تواند باشد؟
به صورت کشیدن- به صورت هل دادن - هم به صورت کشیدن و هم به صورت هل دادن.

۷- در انجام همه ی کارها **نیرو** به کار می رود

۸- وقتی سنگ بزرگی را هل می دهیم و حرکت نمی کند آیا به آن نیرو وارد کرده ایم؟

بله- وقتی جسمی را هل می دهیم به آن نیرو وارد می کنیم.

۹- در بازی طناب کشی کدام گروه برنده می شود؟
گروهی برنده میشود که نیروی بیشتری به طناب وارد می کند.

۱۰- نیرویی که دروازان هنگام گرفتن توپ به آن وارد می کند ، چه اثری بر توپ دارد؟
سبب توقف حرکت توپ می شود.

۱۱- نیرویی که هنگام خمیر بازی به آن وارد می کنیم، باعث.....ان می شود.

۱۲- آیا وقتی یک پر را فوت می کنیم به آن نیرو وارد کرده ایم؟ **بله**

۱۳- اثرهای نیرو بر اجسام را بنویسید.

الف) به حرکت در آوردن اجسام ساکن. ب) متوقف کردن اجسام در حال حرکت. ج) تغییر جهت حرکت اجسام. د) تغییر شکل اجسام.

تا فصل بعد خدا نگهدار

