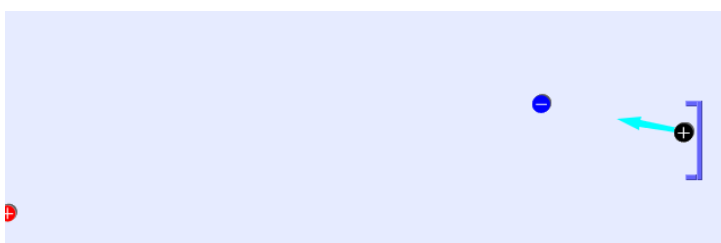


Tips for controls:

- The sim is like looking down on an air hockey table. Instead of hitting the puck, this sim makes it move by using charged bodies like the charged balloons.
- Use the *Practice* mode for testing their ideas about how charge affects motion.
- The difference between *Clear* (everything is zeroed) and *Reset* (the puck is brought back to starting point with same charges).
- The *Trace* tool is helpful to make reasoning about what affects the charges have.
- The puck is negative by default, but there is a *Puck is Positive* option.
- The *Antialias* feature is just a programming tool; if you turn it on the resolution is better, but the program runs more slowly (less realistic).
- You may want to demonstrate how using multiple charges can be used to make a goal.



Goal!!

Important modeling notes / simplifications:

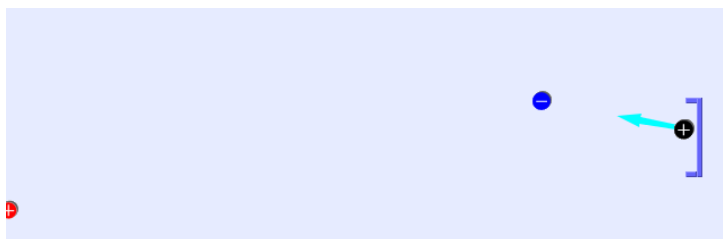
Static electricity and inertia are the only things affecting the pucks motion

Suggestions for sim use:

- For tips on using PhET sims with your students see: [Guidelines for Inquiry Contributions](#) and [Using PhET Sims](#)
- The simulations have been used successfully with homework, lectures, in-class activities, or lab activities. Use them for introduction to concepts, learning new concepts, reinforcement of concepts, as visual aids for interactive demonstrations, or with in-class clicker questions. To read more, see [Teaching Physics using PhET Simulations](#)
- For activities and lesson plans written by the PhET team and other teachers, see: [Teacher Ideas & Activities](#)
- Gold Star Activities:

Советы по управлению:

- Симулятор похож на то, как если бы вы смотрели вниз на стол для аэрохоккея: вместо того, чтобы бить по шайбе, этот симулятор заставляет ее двигаться, используя заряженные шарики.
- Используйте режим Тренировки для проверки своих представлений о том, как положение и знак заряда влияет на движение.
- Разница между Очистить (когда все обнуляется) и Сбросом: шайба возвращается в исходную точку с тем же зарядом.
- Инструмент трассировки полезен для рассуждений о том, что и как влияет на движение зарядов.
- По умолчанию шайба заряжена отрицательно, но есть опция "Шайба заряжена положительно".
- Функция сглаживания «Antialias»- это всего лишь инструмент программирования; если вы включите ее, разрешение улучшится, но программа будет работать медленнее (менее реалистично).
- Возможно, вы захотите продемонстрировать, как использование нескольких зарядов может быть использовано для того, чтобы забить гол.



Гол!!!

Важные замечания по моделированию / упрощения:

Статическое электричество и инерция - единственные факторы, влияющие на движение шайб.