**а)Физи́ческая величина́** — физическое свойство материального объекта, физического явления, процесса, которое может быть охарактеризовано количественно.

В качестве символов физических величин обычно выступают отдельные прописные и строчные литеры латинского или греческого алфавита. Часто к обозначениям добавляют верхние или нижние индексы, обозначающие, к чему относится величина, например *Eп* часто обозначает потенциальную энергию, а *cp* — теплоёмкость при постоянном давлении

В)В различие между системами координат и системами отсчёта? И есть ли оно?

Любая система отсчёта есть не что иное, как некоторая система координат. В физике систему отсчёта традиционно связывают именно с физическими масштабами, которые позволяют проводить измерения. А вот системе координат часто приписывают некоторую произвольность, оторванность от каких-либо единиц измерения. Координаты тогда просто считают произвольными, удобными для использования параметрам. В системе координат, нарисованной на листе бумаги, так же необходимыми составляющими являются и единицы измерения. Их выбор, сколь бы странен он не был, тоже имеет физический смысл и право на существование.

*Линейная система координат*– это одна ось, например, OX

Если угол между координатными осями отличается от 90°, то получающаяся система координат называется *косоугольной*. Она применяется, например, при описании положения атомов в кристаллической решётке. В таких системах координат положение точки характеризуется двумя числами (x, y)

Для описания положения точек на плоскости может быть применена и двухосная система координат, в которой одна из осей может вращаться вокруг начала координат, всё время «указывая» на изучаемую точку плоскости. Такая система координат называется*полярной*. В ней двумя числами, характеризующими положение точки, являются длина *r* и угол **. Обе этих координаты – всегда неотрицательные числа

Прямоугольная (Декартова) система координат

Сферическая система координат

Г) Размер молекулы является величиной условной. Его оценивают так. Между молекулами наряду с силами притяжения действуют и силы отталкивания, поэтому молекулы могут сближаться лишь до некоторого расстояния d

Расстояние предельного сближения центров двух молекул называют эффективным диаметром молекулы d (при этом считают, что молекулы имеют сферическую форму). Размеры молекул различных веществ неодинаковы, но все они порядка http://www.tepka.ru/fizika/6.8.012.gif м, т.е. очень малы.

Рост челове́ка — расстояние от верхушечной точки головы до плоскости стоп.

Средний радиус Земли 6371 км

Расстояние от Земли до Солнца составляет в среднем **1,4960·1011 м**

Д) **Характерная скорость** — физическая величина, характеризующая среднюю скорость движения частиц внутри покоящегося уединённого тела или системы частиц.

УРАГАН – это атмосферный вихрь больших размеров со скоростью ветра до 120 км/ч, а в приземном слое – до 200 км/ч

Самая высокая скорость в мире — 1229,78 км/ч достигнута на наземном управляемом транспортном средстве — реактивном автомобиле