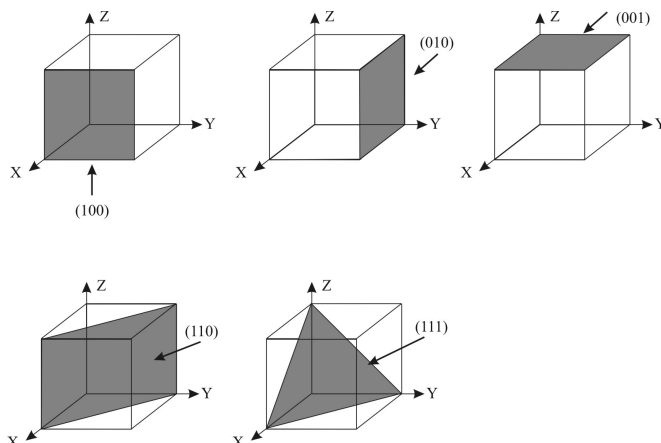


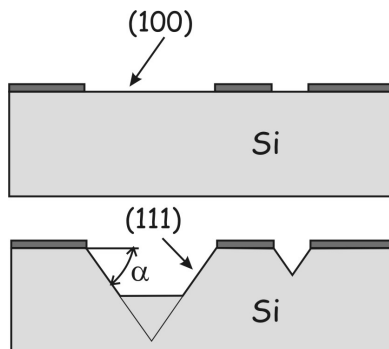
Анизотропное травление

Для обозначения кристаллографических плоскостей и направлений в кубических кристаллах используются индексы Миллера.



Установлено, что различные кристаллографические плоскости монокристаллического кремния обладают резко выраженной анизотропией свойств при травлении некоторыми жидкостными травителями.

Например, скорость травления в щелочи КОН плоскостей (100), (010), (001) в 400 раз превышает скорость травления плоскостей (111).



В связи с этим при травлении монокристаллического кремния удаляются прежде всего плоскости, обладающие высокой скоростью травления, а остаются те, которые практически не травятся в КОН, т.е. (111). Это позволяет при формировании микроструктур из кремния обеспечивать очень точные размеры элементов. Однако при этом необходимо учитывать, что грани формирующихся профилей будут расположены под некоторым углом α к исходной поверхности.

Рассчитайте этот угол (**2 балла**). Как с помощью анизотропного травления сделать острый кантилевер для АСМ, объясните суть технологии и опишите основные технологические стадии (**4 балла**)?