

## اتاقک های یونیزاسیون

در اغلب اندازه گیری های دقیق دوز جذب از اتاقک های یونیزاسیون محتوی گاز استفاده می شود . وسائل مربوطه معمولاً ساده و پرتابل و در انواع متعدد به طور تجارتي موجود می باشد . با توجه به کاربرد دوزیمتر می توان نسبت به انتخاب مناسب حجم اتاقک ، جنس ماده دیواره ، نوع و یا فشار گاز و حساسیت آن در اندازه گیری دوز جذب تصمیم گیری نمود . انواع مختلف دوزیمترها قادرند در محدوده وسیعی از تندی دوز جذب ، از تابش زمینه در آب در حدود 8-10 Gy/h ( چند  $\mu\text{rad/h}$  ) تا تندی دوز جذب در نزدیکی هدف در یک شتاب دهنده الکترون که می تواند 100 Mrad/s ( 106 Gy/s ) باشد ، ( یعنی بازه ای بیشتر از 10<sup>16</sup> مرتبه ) مورد استفاده قرار گیرند . پیچیدگی های عملی هنگام استفاده از اتاقکهای یونیزاسیون معدود بوده و مهمترین آنها عدم جمع آوری کامل یونهاى به وجود آمده می باشد .

## اندازه گیری دوز جذب

بهره یونهاى فریک مستقیماً به وسیله اسپکتروفوتومتري محلول دوزیمتری که دارای پیکهای جذبی در ماوراء بنفش 224nm و 304nm می باشد ، تعیین می شود . معمولاً از قله دوم استفاده شده و دوز جذب D ، در محلول دوزیمتر از رابطه زیر به دست می آید :

که  $A_0$  و A جذب ( چگالی نوری ) محلول قبل و بعد از تابش اشعه ،  $\rho$  چگالی محلول دوزیمتر بهره شیمیایی پرتو برای یونهاى فریک ، l طول مسیر نور در محفظه فوتومتر و  $m$  ضریب جذب مولی یونهاى فریک ( ) است . ضریب جذب مولی با رابطه تعریف می شود که c غلظت محلول است .

اگر از مقدار G به جای بهره شیمیایی پرتو استفاده شود ، صورت رابطه فوق بایستی در ثابت آووگادرو ضرب شود ، همچنین واحدهای انرژی در دو طرف رابطه متفاوت بوده و ضریبی برای تبدیل آنها ضروری است . چنانچه در این رابطه برای تمامی عبارات طرف راست از واحدهای SI استفاده شود ، دوز جذب بر حسب Gy به دست می آید .