

أجهزة المسح الإشعاعي يقول يتكون جهاز المسح الإشعاعي من كاشف ودارة إلكترونية لتكبير التيار أو الجهد وجهاز لقياس شدة التيار الناتج عن الإشاعات أو عدد النبضات الجهدية أي (عدد هذه الإشاعات) في وحدة الزمن، وبالنسبة للإشاعات السينية وإشاعات جاما يفضل استخدام كاشف في شكل غرفة تين أو عدادات غازية أما بالنسبة لأجهزة المسح الإشعاعي الجسيمات بيت وألف فإنه من المفضل واستخدام العداد التناسبي أو عداد جايجر ككاشف في حين يستخدم كاشف تناسبي أو عداد جايجر مزود بطبقة رقيقة من البورون أو مملوء بالغاز ثالث فلوريد البورون وذلك لإجراء المسح الإشعاعي للنيوترونات البطيئة الحرارية أما بالنسبة للنيوترونات السريعة فإنه تستخدم العدادات التناسلية المزودة بطبقة رقيقة من مادة غنية من هيدروجين مثل شمع البرفين والبحث عن مصدر مفقود لأشعة جاما فإنه يفضل استخدام الكواشف الومضية نظرا لي كفاءتها الكبيرة التي تزيد آلاف المرات على كفاءة الكواشف بالعدادات الغازية وبذلك تتميز هذه الكواشف بحساسية عالية للغاية لا لأنه أهم عيوب هذه ال كما شفت أنها تتصف بمنحنى استجابة ردي للطاقة وومن أهم خصائص جهاز المسح الإشعاعي منحنى استجابته للطاقة و منحنى الاستجابة ومن هنا يبين العلاقة بين قيمة معدل الجرعة التي يقرأها الجهاز من اشاعات معينة (إشاعات قامة أشعة سينية وغيرها) وبين بطاقة هذه الإشاعات { وعند إجراء مسح الإشعاعي حول الجهاز يتضمن مصدرا للترددات العادية مثل المعادلات الخطية أو الرادارات أو غيرها فإنه يحظر استخدام أي جهاز مسح يتضمن عداد غايغر - ميولر ككاشف لأن هذا العداد شديد الحساسية لهذه الترددات ويعطي انحرافا كاملا بمجرد الإقتراب من أي مصدر يصدر هذه الترددات و رغم عدم وجود أية إشاعات مزينة، عمل أنبوب التضاعف الفوتوني يقول هي عبارة عن أنبوب زجاجي مفرغ تفريغها جيدا من الهواء و تحتوي على مهبط كهروضوئي و تحتوي الأنبوب على عدة أقطاب (دينودات) الغرض منها مضاعفة عدد الإلكترونات الخارجة من المهبط فعندما يكون جهد أدى نود الأول موجبا بالنسبة لل مهبط تتجه الألكترونات الخارجية من هذا المهبط إلى الدين ولد الأول وإذا كانا جهد هذا الدين عاد عاليا تكتسب الألكترونات طاقة كافية بحيث تصبح قادرا على تحرير عدد آخر من الألكترونات عنده تصادمها مع داود وبذلك يتضاعف عدد الإلكترونات كذلك فإنه إذا كان الجهد الدينا وجه الثاني أعلى من جهد الأول يمكن أن يتضاعف عليه عدد الإلكترونات مرة أخرى وهكذا يستمر تضاعف الألكترونات على الدينودات إلى أن يتم تجميعها على القطب الأخير للأنبوب المسمى بالمصعد وبذلك تتجمع على المصعد شحنة إلكترونية تتناسب مع عدد الفوتونات الواقعة على المهبط أي مع الطاقة الجسيم النووي الساقط على المادة الومضية وتستخدم مادة يوديد الصوديوم المزودة بعنصر الثاليوم الثقيل للكشف عن إشاعات قامة أما بالنسبة للجسيمات الثقيلة تستخدم طبقة رقيقة من كبريتيد الخارصين كمادة وميضة. الكشف عن الإشاعات باستخدام الأفلام الحساسة بس الفيلم الحساس عبارة عن شريحة رقيقة من مادة بلاستيكية شفافة تغطي ما من أحد الأوجه او من الوجهين بطبقة رقيقة من مستحلب بروميد الفضة وعند مرور الإشاعات أو الضوء في هذا الفيلم تتكون من حبيبات صغيرة من الفضة الفيل الزيات نتيجة تكسر الإشاعات الرابطة بين البرامج والفضة وعنده معالجة الفيلم بأحمر الظهر والتثبيت تظهر حبيبات سوداء من الفضة الفلزية على الفيلم في الأماكن التي تعرضت للإشعاع أو الضوء وهنا تجدر الإشارة إلى أنه للحصول على نتائج صحيحة يجب اختيار التركيز المناسب لأحماض الإظهار والتثبيت وكذلك اختيار درجة الحرارة المناسبة لمعالجة ولا الكشف عن الإشاعات الموينع تستخدم أفلام حساسة مقاس 40 × 30 مم موضوع داخل غلاف أسود محكم لعدم تعرضه للضوء.