

## فيز 673 - الكشف عن الإشعاع وقياسه

رمز ورقم المقرر	اسم المقرر	ساعة معتمدة	محاضرة	مختبر	تمارين
فيز 673	الكشف عن الإشعاع وقياسه	4	4	0	0

### مفردات المقرر

خصائص عامة لكواشف الإشعاع: نموذج مبسط لكاشف الإشعاع، نماذج لعملية الكشف الإشعاعي، تحليل الطاقة، حساب كفاءة الكشف الإشعاعي، حساب الوقت الميت.

عداد حجرة التآين: عملية التآين في الغازات، انتقال الشحنة وتجميعها، تصميم وعمل حجرة التآين، عملية نمط النيض.

عداد حجرة التناسب: التضاعف الغازي، ميزات عداد حجرة التناسب، كفاءة عداد حجرة التناسب، تصميم عداد حجرة التناسب.

عداد Geiger-Mueller: التفريغ في عداد Geiger، تعبئة الغازات، سلوك الزمن، طريقة العد وميزات التصميم، كفاءة العد، حساب الوقت، المسح الإشعاعي بعداد Geiger.

كاشف حجرة التآلق الوميضي: التآلق في المركبات العضوية، التآلق في المواد غير العضوية، تجميع ضوء التآلق الوميضي المستمر.

كواشف أشباه الموصلات: مقدمة عامة في التحليل الطيفي لأشعة غاما، تفاعلات أشعة غاما، خصائص التلألؤ لمطياف أشعة غاما.

كواشف الجرمانيوم لأشعة غاما: مقدمة عامة، تكوين كواشف الجرمانيوم، الخصائص التشغيلية لكواشف الجرمانيوم، التحليل الطيفي لأشعة غاما في كواشف الجرمانيوم.

كاشف التحليل الطيفي النيوتروني: التفاعلات النووية ذات الأهمية للكشف النيوتروني، الكواشف المعتمدة على تفاعل البورون، الكواشف المعتمدة على تفاعلات التحول الأخرى.

### المراجع

- G.F. Knoll, Radiation Detection and Measurement, 4th Edition, John Wiley & Sons, 2012.
- E.J. Turner, Atoms, Radiation, and Radiation Protection, 3rd Edition, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co., KGaA, Weinheim, 2007.
- G.R. Gilmore, Practical Gamma-ray Spectrometry, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Ltd., 2008.

