

ВОПРОСЫ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ ПО РАЗДЕЛУ РАДИОМЕТРИЯ

Модуль №2.

1. Понятие газового разряда. Ионизационный ток.
2. Вольт-амперная характеристика газового разряда. Область закона Ома.
3. Вольт-амперная характеристика газового разряда. Область ионизационной камеры. Ток насыщения.
4. Вольт-амперная характеристика газового разряда. Область пропорциональности, вторичная ионизация, газовое усиление.
5. Вольт-амперная характеристика газового разряда. Область ограниченной пропорциональности, ударная ионизация.
6. Вольт-амперная характеристика газового разряда. Область Гейгера.
7. Вольт-амперная характеристика газового разряда. Область непрерывного газового разряда. Практическое применение различных областей вольт-амперной характеристики.
8. Характеристика основных типов ионизационных камер. Импульсные и токовые ионизационные камеры.
9. Принцип работы ионизационной камеры, область применения.
10. Принцип работы пропорциональных счетчиков, область применения.
11. Принцип работы и классификация счетчиков Гейгера-Мюллера.
12. Рабочие характеристики счетчиков Гейгера-Мюллера.
13. Принцип оптического метода регистрации ионизирующих излучений.
14. Общие характеристики сцинтилляторов: Флуоресценция.
15. Общие характеристики сцинтилляторов: фосфоресценция, фосфоры.
16. Конверсионная эффективность сцинтилляторов.
17. Физический выход сцинтилляторов.
18. Техническая эффективность сцинтилляторов.
19. Технический выход сцинтилляторов.
20. Время высвечивания сцинтилляторов.
21. Основные свойства органических сцинтилляторов.
22. Механизм высвечивания органических сцинтилляторов.
23. Спектр испускания и поглощения органических сцинтилляторов.
24. Процесс тушения в органических кристаллах.
25. Механизм высвечивания сцинтиллирующих растворов.
26. Смещители спектра сцинтиллирующих растворов.
27. Основные свойства неорганических кристаллов NaI(Tl) (Йодистый натрий).
28. Основные свойства неорганических кристаллов CsI (Йодистый цезий).
29. Основные свойства неорганических кристаллов LiI (Йодистый литий).
30. Основные свойства неорганических кристаллов ZnS (Сернистый цинк).
31. Основные свойства неорганических кристаллов CdS(Ag) (Сернистый кадмий).
32. Механизм высвечивания неорганических сцинтилляторов (центры тушения, центры люминесценции).
33. Газовые сцинтилляторы.
34. Конструкция и принцип работы сцинтилляционных счетчиков.
35. Устройство и принцип работы фотоумножителя (ФЭУ).
36. Фотокатоды сцинтилляционных счетчиков (основные типы), устройство и назначение.
37. Квантовый выход фотокатодов сцинтилляционных счетчиков.
38. Диноды (назначение). Типы динодных систем.
39. Коэффициент усиления ФЭУ. Время разрешения ФЭУ.
40. Собственный фон ФЭУ сцинтилляционных счетчиков.
41. Ложные импульсы ФЭУ сцинтилляционных счетчиков.
42. Сбор света, светопроводы сцинтилляционных счетчиков.
43. Особенности применения сцинтилляционных счетчиков (основные преимущества сцинтилляционных счетчиков).