

Атомна физика

http://www.phywe.de/e_frames.php?ref=main&reftxt=1000228&refnav1=20&refnav2=35&reffach=son&txtnr=1000229

- | | |
|--|------------------|
| 1. Експеримент на Миликан | 3060 EUR (PHYWE) |
| - определяне на заряда на маслена капка | |
| 2. Специфичен заряд на електрона – e/m | 4054 EUR (PHYWE) |
| - определяне на e/m от пътя, изминат от електронен сноп в електрично и магнитно поле | |
| 3. Експеримент на Франк и Херц | |
| - Hg | 3243 EUR (PHYWE) |
| - Ne | 2988 EUR (PHYWE) |
| 4. Дифракция на електрони | 3166 EUR (PHYWE) |
| - електрони дифрактират във въглеродна кристална решетка | |
| - дифракционната картина се наблюдава на флуоресцентен екран | |
| - измерване на λ на електрона като функция на анодното напрежение | |
| - определяне на разстоянието между равнините в графита | |

5. Определяне константата на Ридберг(спектрометър) 4500 EUR (PHYWE)
- идентификация на спектрални линии на He, Na, Hg, Cd, Zn
 - идентификация на линиите от серията на Балмер
6. Определяне константата на Планк от фотоефект 4720 EUR (PHYWE)
- $U = f(\lambda)$
7. Ефект на Зееман (със CCD камера) 11658 EUR (PHYWE)
8. Рентгенови лъчи ~15000 EUR (PHYWE)
- http://www.phywe.de/e_frames.php?ref=main&reftxt=1000228&refnav1=20&refnav2=35&reffach=son&txtnr=1000232
- закон на Мозли ~11000 EUR (PHYWE)
 - определяне харектеристично рентгеново лъчение за Cu, Mo, Fe
 - определяне на константите на Планк и Ридберг
 - монохроматизиране на рентгеново лъчение
 - поглъщане на рентгенови лъчи
 - изследване на кристални структури
 - комптъново разсейване
 - Рентгенова дозиметрия
 - определяне на положение и размери на невидими обекти

Обща сума за упражнения по атомна физика: 52400 EUR

Ядрена физика

http://www.phywe.de/e_frames.php?ref=main&reftxt=1000228&refnav1=20&refnav2=35&reffach=son&txtnr=1000230

1. Експеримент на Ръдърфорд 7434 EUR (PHYWE)
 - Измерва се интензивността на разсеяните частици за ъгли 20-90 градуса за алуминиева и златна мишени
2. Алфа-спектър с многоканален анализатор 5940 EUR (PHYWE)
 - източници Am-241, Ra-226
 - енергетични загуби на алфа-частици в газове (He, N₂, CO₂)
3. Поглъщане на електрони 2212 EUR (PHYWE)
 - Интензитетът на снопа се мери като функция на дебелината на поглътителя за различни поглътители
4. Комптънов ефект 13000 EUR (PHYWE)
 - калибриране чрез Cs137, Na-22, Am-241
 - измерване на 662 keV линия за различни ъгли и изчисляване на комптъновата дължина на вълната

5. Проверка закона на Поасон 2365 EUR (PHYWE)
- COBRA 3
6. Време на живот 3023 EUR (PHYWE)
- използва се генератор на изотопи, т.е. радиоактивен разтвор
7. Бета- спектроскопия 5226 EUR (PHYWE)
- източници Sr-90, Na-22 в магнитно поле
8. Закон за разстоянието и поглъщането на гама- и бета-лъчи 3683 EUR (PHYWE)
- Интензитетът на снопа се мери като функция на дебелината на поглътителя за различни поглътители с Гайгер-Мюлеров брояч
10. Вътрешна конверсия в Ba-137m 7750 EUR (PHYWE)
- спектърът на Cs-137 се мери със сцинтилационен детектор
- определя се факторът на конверсия
11. Сечение за фотоефект/сечение за компънов ефект 8400 EUR
- снемане на гама-спектрите за Cs-137 и Na-22 със сцинтилационен детектор
- определяне отношението на специфичните ефективни сечения за компънов ефект и фотоефект за гама-кванти с енергии 511, 662, 1275 keV

Обща сума за упражнения по ядрена физика: 59000 EUR