

«Сәулелену қабылдағыштары және фотометриялық өлшеу әдістері» бойынша тест тапсырмалары

1. Фотометрияда жарық ағынын есептеу кезінде адам көзінің визуальды сезімталдығын ескеретін спектрлік функция қалай белгіленеді?
 - A) $V(\lambda)$
 - B) $V'(\lambda)$
 - C) $S(\lambda)$
 - D) $R(\lambda)$
2. Өте әлсіз сәулеленуді анықтауда және бір фотонды кескіндеуде жоғары сезімталдығымен қолданылатын, бірақ вакуумды қажет ететін қабылдағыш қайсысы?
 - A) Болومتر
 - B) Фотодиод
 - C) Фотомультипликатор (ФМТ)
 - D) CMOS камерасы
3. Энергияны жылуға түрлендіру принципі бойынша жұмыс істейтін, инфрақызыл диапазонда тиімді термикалық детектор қайсысы?
 - A) Болومتر
 - B) Фотодиод
 - C) CCD камерасы
 - D) ФМТ
4. Беттің жарықталынуын сипаттайтын өрнек пен оның ХФБ (СИ) жүйесіндегі өлшем бірлігін көрсетіңіз:
 - A) $E_v = \Phi_v / A$, люкс (lx)
 - B) $I_v = \Phi_v / \Omega$, кандела (cd)
 - C) $\Phi_v = I_v \times \Omega$, люмен (lm)
 - D) $L_v = I_v / A$, нит (nt)
5. Ерітінділердегі шағын бөлшектерден жарықтың шашырау механизмі қалай аталады?
 - A) Ми шашырауы
 - B) Рэлей шашырауы
 - C) Томсон шашырауы
 - D) Комптондық шашырау
6. Спектрофотометр арқылы спектрдегі қуатты өлшеп, кейін фотометриялық функциямен интегралдау қай әдіске жатады?
 - A) Тікелей интегралдық әдіс
 - B) Жанама спектралдық әдіс
 - C) Калориметриялық тікелей әдіс
 - D) Визуалды салыстыру әдісі
7. Фотометриялық өлшеулер кезінде сенсор спектрінің фотометриялық функцияға толық сәйкес келмеуінен туындайтын қателік түрі қайсысы?
 - A) Аспаптық нольдік дрейф
 - B) Спектралдық сәйкеспеушілік қателігі
 - C) Геометриялық апертуралық қателік
 - D) Температуралық флуктуация
8. Спектрометрдегі немесе детектордағы шу деңгейін азайту және фонды басу үшін қандай тәжірибелік шара қолданылады?
 - A) Интегралдау уақытын оңтайландыру және электрондық фильтрация
 - B) Сәулелену көзінің температурасын арттыру
 - C) Апертура бұрышын шексіз ұлғайту
 - D) Өлшеуді тек жоғары температурада жүргізу

9. Жарықталынуды (освещенность) мен жарық күшін (сила света) өлшейтін тікелей өлшеу құралдары қайсылар?

- A) Спектрограф және монохроматор
- B) Люксметр және люменметр
- C) Болометр және интерферометр
- D) Рефрактометр және рентгенометр

10. CCD және CMOS камераларының фотометриядағы басты артықшылығы неде?

- A) Жоғары температурада вакуумсыз жылулық сәуле шығаруында
- B) Пиксельдік детекция жасау және интегралдау уақытын өзгерту арқылы динамикалық диапазонды басқару мүмкіндігінде
- C) Тек ультракүлгін аймақта абсолютті сезімтал болуында
- D) Механикалық қозғалмалы бөліктердің болмауында