Тест по теме: «СТО. Волновая оптика» 11 класс

|  |  |
| --- | --- |
| **А1.** В инерциальной системе отсчета свет от неподвижного источника распространяется в вакууме со скоростью *c*. Если источник света и зеркало движутся навстречу друг другу со скоростями, равными по модулю $v$ (см. рисунок), то скорость отраженного света в инерциальной системе отсчета , связанной с источником, равна1) $c-2v$ 2) *с* 3) $c+2v$ 4)$ c\sqrt{1-\frac{v^{2}}{c^{2}}}$ |  |

 **А2.** Для описания любых физических процессов А. Все неинерциальные системы отсчета равноправны

Б. Все инерциальные системы отсчета равноправны

1) только А 2) только Б 3) и А, и Б 4) ни А, ни Б

**А3**. Опыты по наблюдению дифракционного спектра, полученного на узкой щели, сравнимой с длиной волны, проводят на Земле и на космическом корабле, движущемся с постоянной скоростью вдали от земли. Наблюдаемые спектры

1) отличаются смещением дифракционных максимумов

2) отличаются шириной полос

3) различны в зависимости от скорости корабля

4) одинаковы

**А4**.Согласно постулатам СТО величина скорости распространения света в вакууме…

1) зависит от скорости инерциальной системы отсчета

2) подчиняется закону сложения скоростей Галилея

3) является инвариантом

4) может быть сколь угодно большой

**А5.**Источник света и наблюдатель движутся навстречу друг другу со скоростями ${c}/{3}$ относительно Земли. Скорость света относительно этого наблюдателя равна…

1)$ {2c}/{3}$ 2) ${c}/{3}$ 3) $c$ 4) ${c}/{2}$

**А6.** Какова скорость света фар первого автомобиля относительно второго, если автомобили движутся со скоростями $v\_{1} и v\_{2}$ относительно Земли?

1)$ c-(v\_{1}-v\_{2})$ 2)$ c+(v\_{1}+v\_{2})$ 3) $c$ 4) $c-v\_{1}-v\_{2}$

|  |  |
| --- | --- |
| **А7.** На зеркало, движущееся в вакууме относительно инерциальной системе отсчёта (ИСО) со скоростью (см. рисунок), падает луч синего света. Какова скорость света в этой ИСО после отражения от зеркала, если угол падения равен 600? Скорость света от неподвижного источника в вакууме равна *c*1)$\sqrt{\left(\frac{c}{2}+2v\right)+\frac{3}{4}c^{2}}$ 2) $c$ 3) $c+2v$ 4) $c-2v$ |  |

**А8**. Разложение луча белого света при прохождении им призмы в спектр называется

1)Дифракцией 2) интерференцией 3) дисперсией 4) поляризацией

**А9.** Оптический прибор, разлагающий падающий свет непосредственно по длинам волн, называется

1)дифракционной решеткой 2) зеркалом 3) призмой 4) линзой

**А10.** Разность хода волн от двух когерентных источников света в данной точке пространства составляет 1,5 длины волны. Каким будет результат интерференции света в этой точке?

1) максимум 2) минимум 3) интерференции в таких условиях не наблюдается

4) промежуточное значение между максимумом и минимумом