

СВЕТОВЫЕ КВАНТЫ

I вариант

1. Понятие одновременности событий является:
 - a. Неабсолютным.
 - b. Абсолютным.
2. Зависит ли импульс тела от скорости его движения?
 - a. Зависит.
 - b. Не зависит.
 - c. Зависит, если скорость тела соизмерима со скоростью света.
3. Длина тела в системе отсчета, относительно которой оно находится в покое:
 - a. Является собственной длиной.
 - b. Является релятивистской длиной.
4. Для наблюдателя, находящегося на Земле, линейные размеры космического корабля по направлению его движения сократились в 4 раза. Как идут часы на корабле относительно хода часов наблюдателя?
 - a. Быстрее в 4 раза.
 - b. Медленнее в 16 раз.
 - c. Медленнее в 4 раза.
5. При нагревании тела его масса:
 - a. Не меняется.
 - b. Увеличивается.
 - c. Уменьшается.
6. Если скорость тела увеличивается, то полная энергия:
 - a. Увеличивается.
 - b. Уменьшается.
 - c. Не изменяется.
7. Существует ли полная эквивалентность массы и энергии?
 - a. Да.
 - b. Нет.
 - c. Существует, если тело движется с большой скоростью.
8. Скорость космического корабля увеличилась от 0 до 0,5c. Как изменилась масса и импульс тела для наблюдателя в системе отсчета, связанной с Землей?
 - a. Масса и импульс увеличились.
 - b. Масса и импульс не изменились.
 - c. Масса не изменилась, импульс увеличился.

СВЕТОВЫЕ КВАНТЫ

II вариант

1. Может ли время в одной системе отсчета протекать иначе, чем в другой системе отсчета?
 - a. Да.
 - b. Нет.
2. Зависит ли одновременность двух событий от системы отсчета, связанной с наблюдателем?
 - a. Да.
 - b. Нет.
3. Время в любой движущейся системе отсчета протекает:
 - a. Быстрее.
 - b. Медленнее.
4. Вы улетаете с Земли со скоростью 0,5c. Заметите ли вы какие-нибудь изменения: а) в импульсе тела?; б) в размерах тела?
 - a. а)да; б)нет.
 - b. а)нет; б)нет.
 - c. а)нет; б)да.
5. Какова длина метрового стержня (для земного наблюдателя), движущегося со скоростью 0,6c?
 - a. 1 м.
 - b. 1,2 м.
 - c. 0,8 м.
6. В какой форме наиболее адекватно выражается физический смысл соотношения между массой и энергией?
 - a. $E_0=mc^2$.
 - b. $E=mc^2$.
 - c. $E_0=m_0c^2$.
7. Скорость тела относительно неподвижной системы отсчета стремится к скорости света, а масса тела:
 - a. Стремиться к бесконечности.
 - b. Стремиться к нулю.
 - c. Не меняется.
8. Существует ли полная эквивалентность массы тела и энергии.
 - a. Да.
 - b. Нет.
 - c. Существует, если тело движется со скоростью, близкой к скорости света.