

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**

Основы физических процессов

Открытый билет

Вопрос 1. Как определяется сила тяжести, действующая на тело любой массы m с ускорением свободного падения g ?

$$F=m/g$$

$$F=g+m$$

$$F=g/m$$

$$F=g \cdot m$$

Правильный ответ: $F=g \cdot m$

(4 балла)

Вопрос 2. Физическая величина, которая равна отношению массы тела к его объему, – это...

инерция.

сила.

плотность.

упругость.

Правильный ответ: ПЛОТНОСТЬ.

(4 балла)

Вопрос 3. 7 мая 1895 года на заседании Русского физико-химического общества в Петербурге он продемонстрировал действие своего прибора. Ныне этот день ежегодно отмечается в нашей стране.

Кто этот человек?

Дж. Максвелл

Г. Маркони

Г. Герц

А.С. Попов

Правильный ответ: А.С. Попов

(4 балла)

Вопрос 4. Что такое спин электрона?

Собственный механический момент импульса электрона, обусловленный вращением электрона вокруг собственной оси и тем, что электрон обладает массой.

Собственный механический момент электрона, являющийся квантово-релятивистским эффектом, не имеющим классического истолкования.

Собственный магнитный момент электрона, обусловленный вращением электрона вокруг собственной оси и тем, что электрон имеет заряд.

Правильный ответ: Собственный механический момент электрона, являющийся квантово-релятивистским эффектом, не имеющим классического истолкования.

(4 балла)

Вопрос 5. Из пункта А до пункта В путь, равный 2700 км, реактивный самолет пролетел за 1 ч. Обратный путь он летел со скоростью 715 м/с. В каком направлении скорость самолета была больше?

От пункта А до пункта В.

От пункта В до пункта А.

Скорости одинаковы в обоих направлениях.

Правильный ответ: От пункта А до пункта В.

(10 баллов)

Вопрос 6. Сколько степеней свободы имеет простая одноатомная молекула?

Одну

Три

Пять

Шесть

Двенадцать

Правильный ответ: Три

(10 баллов)

Вопрос 7. Что нужно сделать для того, чтобы изменить полюса магнитного поля катушки с током?

Отключить источник тока.

Уменьшить силу тока.

Увеличить силу тока.

Изменить направление тока в катушке.

Правильный ответ: Изменить направление тока в катушке.

(10 баллов)

Вопрос 8. Пешеход прошел 3 км в направлении на север, а затем 4 км на восток. Найдите модуль перемещения пешехода.

Ответ дайте в км с точностью до целого значения.

Правильный ответ: 5 км

(18 баллов)

Вопрос 9. Два проводника, имеющие разноименные электрические заряды 6 Кл и -3 Кл приведены в соприкосновение. Чему будет равна величина суммарного заряда этих проводников после соприкосновения?

Ответ дайте в СИ с точностью до целого значения.

Правильный ответ: 3 Кл

(18 баллов)

Вопрос 10. Период колебаний звуковой волны в воздухе равен 10 мс, скорость ее распространения 300 м/с. Чему равна длина этой звуковой волны?

Ответ дайте в СИ с точностью до целого значения.

Правильный ответ: 3 м

(18 баллов)