

## ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

### Вступительное испытание (тестирование)

#### Дисциплина: Физика

**При выполнении заданий поставьте знак «+» около того номера ответа, который вы считаете верным.**

1. Пассажиры, находящиеся в движущемся автобусе, непроизвольно отклонились вправо относительно направления движения. Это скорее всего вызвано тем, что автобус:

- 1) повернул направо;
- 2) повернул налево;
- 3) затормозил;
- 4) начал набирать скорость.

2. Расстояние от спутника до центра Земли равно двум радиусам Земли. Во сколько раз изменится сила притяжения спутника к Земле, если расстояние от него до центра Земли увеличится в 2 раза?

- 1) увеличится в 2 раза;
- 2) увеличится в 4 раза;
- 3) уменьшится в 2 раза;
- 4) уменьшится в 4 раза.

3. Человек, равномерно поднимая веревку, достал ведро с водой из колодца глубиной 10 м. Масса ведра 1,5 кг, масса воды в ведре 10 кг. Какую работу он при этом совершил?

- 1) 1150 Дж;
- 2) 1275 Дж;
- 3) 1000 Дж;
- 4) 1300 Дж.

4. В процессе кипения воды при нормальном давлении её температура:

- 1) понижается;
- 2) повышается;
- 3) не изменяется;
- 4) ответ зависит от скорости подвода теплоты к кипящей воде.

5. Идеальная тепловая машина за цикл работы получает от нагревателя 100 Дж и отдает холодильнику 40 Дж. КПД тепловой машины равен:

- 1) 40%;
- 2) 60%;
- 3) 29%;
- 4) 43%.

6. Как изменится емкость плоского воздушного конденсатора, если площадь обкладок уменьшить в 2 раза, а расстояние между ними увеличить в 2 раза?

- 1) увеличится в 2 раза;
- 2) уменьшится в 2 раза;
- 3) не изменится;
- 4) уменьшится в 4 раза.

7. Как изменится мощность тепловыделения на резисторе, если напряжение на нем уменьшить в 3 раза?

- 1) уменьшится в 3 раза;
- 2) уменьшится в 9 раз;
- 3) не изменится;
- 4) увеличится в 9 раз.

8. Луч света падает на плоское зеркало. Угол между падающим и отраженным лучами равен  $60^\circ$ . Угол между отраженным лучом и зеркалом равен

- 1)  $75^\circ$ ;
- 2)  $90^\circ$ ;
- 3)  $30^\circ$ ;
- 4)  $60^\circ$ .

9. Какое явление служит доказательством поперечности световых волн?

- 1) интерференция света;
- 2) дифракция света;
- 3) поляризация света;
- 4) дисперсия света.

10. Металлическую пластину освещают светом с энергией фотонов 7 эВ. Работа выхода для металла пластины равна 2 эВ. Какова максимальная кинетическая энергия образовавшихся фотоэлектронов?

- 1) 5 эВ;
- 2) 3 эВ;
- 3) 2 эВ;
- 4) 8 эВ.

11. Альфа-частица представляет собой:

- 1) протон;
- 2) ядро атома гелия;
- 3) ион гелия;
- 4) ядро атома лития.

12. Планеты движутся относительно Солнца по орбитам:

- 1) круговым;
- 2) эллиптическим;
- 3) параболическим;
- 4) гиперболическим.