**Тест**

**Вариант1.1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №1** | |
| Поезд едет со скоростью 10 м/с. Пассажир идет против движения поезда со скоростью 1м/с относительно вагона. Определите скорость пассажира относительно земли. Выберите правильный ответ: | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | 11 |
| 2) | 9 |
| 3) | 5 |
| 4) | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №2** | |
| Материальная точка вращается по окружности с частотой 5 об/с. Радиус-вектор точки за 0,5 с. Повернется на угол, равный… Проведите вычисления и выберите правильный ответ | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | 90 |
| 2) | 360 |
| 3) | 720 |
| 4) | 900 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №3** | |
| Один Ньютон - это: | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | Сила тяжести, действующая на тело массой 1 кг |
| 2) | Сила тяжести, действующая на тело массой 1 г |
| 3) | Сила, которая телу массой 1 кг сообщает ускорение 1 м/с2 |
| 4) | Сила, которая телу массой 0,1 кг сообщает ускорение 9,8 м/с2 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №4** | |
| Пружина жесткостью k под действием силы F растянута на х метров. Какова потенциальная энергия упругой деформированной пружины? | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | *kх* |
| 2) |  |
| 3) | *kх2* |
| 4) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №5** | |
| К поплавку массой 1 кг с помощью лески привязали тяжелый груз и бросили в воду. В результате поплавок оказался полностью под водой. Найти силу натяжения лески, если плотность поплавка вдвое меньше плотности воды, g = 10 м/с2 | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | 10 Н |
| 2) | 5 Н |
| 3) | 20 Н |
| 4) | 15 Н |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №6** | |
| Тело массой m движется со скоростью v. Каков импульс тела? | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) |  |
| 2) |  |
| 3) |  |
| 4) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №7** | |
| Колебания материальной точки происходят по закону Asinωt. Найти амплитуду колебаний, если для фазы колебаний, равной π/6, отклонение точки от положения равновесия равно 5 см. | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | 5 |
| 2) | 10 |
| 3) | 15 |
| 4) | 30 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №8** | |
| Связь между давлением *Р*, концентрацией *n* и температурой *Т* молекул для модели идеального газа имеет вид: | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | *Т = nkP* |
| 2) | *P = nkT* |
| 3) | *P = nk/T* |
| 4) | *T = nk/P* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №9** | |
| Идеальный газ перешел из одного состояния в другое по закону P1/T1 = P2/T2. На каких рисунках правильно показан этот процесс? | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | 3 и 5 |
| 2) | 3 и 4 |
| 3) | 2 и 4 |
| 4) | 2 и 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №10** | |
| Необходимо нагреть 3 кг льда от 0°С до 40°С. Удельная теплота плавления льда 330 кДж/кг, удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг·К. Какое количество теплоты (кДж) для этого требуется? | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | 996 |
| 2) | 952 |
| 3) | 978 |
| 4) | 1494 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №11** | |
| Как изменится сила кулоновского взаимодействия между двумя маленькими заряженными частицами, если расстояние между ними увеличится в 5 раз: | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | увеличится в 25 раз |
| 2) | увеличится в 5 раз |
| 3) | уменьшится в 25 раз |
| 4) | уменьшиться в 5 раз |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №12** | |
| Чему равно электрическое сопротивление участка цепи постоянного тока, если сила тока в цепи 4А, а напряжение на концах участка 2В: | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | 0,5 Ом |
| 2) | 1 Ом |
| 3) | 1,5 Ом |
| 4) | 2 Ом |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №13** | |
| Проводник длиной 1,5 мс током 8 А перпендикуля­рен вектору индукции однородного магнитного поля, мо­дуль которого равен 0,4 Тл. Найдите работу сил Ампера, которая была совершена при перемещении проводника на 0,25 м по направлению действия силы | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | 1,2 Дж |
| 2) | 0 Дж |
| 3) | 12 Дж |
| 4) | 120 Дж |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №14** | |
| При увеличении расстояния r от точечного источника электромагнитных волн плотность потока электромагнитного излучения уменьшается прямо пропорционально… | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | r-2 |
| 2) | r-3 |
| 3) | r-1 |
| 4) | r-4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №15** | |
| Чему будет равен угол падения при переходе светового луча в оптически менее плотную среду из оптической более плотной? | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | угол падения равен углу преломления |
| 2) | свет проходит без преломления |
| 3) | угол падения больше угла преломления |
| 4) | угол падения меньше угла преломления |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №16** | |
| Какому условию должна удовлетворять длина волны света λ, падающего на поверхность металла, чтобы началось явление фотоэффекта (А – работа выхода; h – постоянная Планка; v – частота; Еk - энергия электрона)? | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | λ ≥ A/h |
| 2) | λ ≤ hc/A |
| 3) | λ > Ek/h |
| 4) | λ > hc/A |