



ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ
«ЭКСПРЕСС НАДЕЖДЫ» – 2018

ФИЗИКА для 11 классов
(отборочный тур)

БЛАНК ОТВЕТОВ

| | | | | | |
|---------------|--|--|--|--|--|
| Рег. номер | | | | | |
| не заполнять! | | | | | |

1. Азоту в количестве 200 г сообщили 500 Дж теплоты. Допуская, что давление азота прямо пропорционально его объему, найдите, на сколько градусов изменилась его температура. Ответ округлите до целых.

| | |
|-------|--|
| Ответ | |
|-------|--|

2. Теннисный мяч, брошенный от пола комнаты со скоростью $V_0 = 10$ м/с под углом $\alpha = 60^\circ$ к горизонту, упруго ударился об потолок и упал на пол на расстоянии 4 м от точки бросания. Определить высоту комнаты. Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с². Ответ округлите до десятых долей метра

| | |
|-------|--|
| Ответ | |
|-------|--|

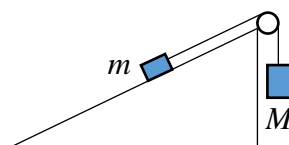
3. На льдину при температуре $T_1 = 273$ К положили медную шайбу. Шайба уходит в лед на половину своей толщины. Какова исходная температура шайбы (в градусах Цельсия)? Удельная теплоемкость меди $c = 380$ Дж/(кг · К), плотность меди $\rho = 8,9$ г/см³. Удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5$ Дж/кг, плотность льда $\rho_l = 900$ кг/м³. Ответ округлите до целых.

| | |
|-------|--|
| Ответ | |
|-------|--|

4. Две лампы (рассчитанные на 220 В каждая) подключили последовательно в цепь с напряжением 220 В. Какое паспортное значение мощности первой из них, если первая потребляет мощность 15,7 Вт, а вторая 3,9 Вт. Ответ (в Вт) округлите до целых.

| | |
|-------|--|
| Ответ | |
|-------|--|

5. Брусок массой $m = 300$ г соединён с грузом массой $M = 500$ г невесомой и нерастяжимой нитью, перекинутой через невесомый блок без трения (см. рис.). Брусок скользит без трения по закреплённой наклонной плоскости, составляющей угол 30° с горизонтом. Чему равно ускорение бруска? Ответ записать в м/с².



| | |
|-------|--|
| Ответ | |
|-------|--|

подпись участника