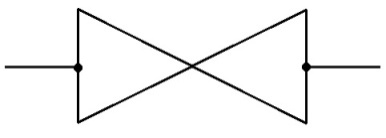
|  |
| --- |
| *Университетская олимпиада школьников «Бельчонок» 2017-2018 г. Отборочный этап* |

**Физика. 9 класс**

1. Закрытый фонарь со свечой движется прямолинейно с ускорением. Что будет происходить с пламенем свечи?
2. пламя будет наклоняться в противоположном ускорению направлении
3. **пламя будет наклоняться в направлении ускорения (10 баллов)**
4. пламя не будет отклоняться
5. В электрическом чайнике находится вода, имеющая температуру 22 ˚С , удельную теплоемкость 4,2 кДж/кг∙К и удельную теплоту парообразования 2,3 МДж/кг. После включения чайника вода в нем закипела через 5 минут. Через какое время после закипания вода полностью испарится? Мощность чайника и теплопотери во внешнюю среду считайте постоянными.
6. 5 мин.
7. **35 мин. (10 баллов)**
8. 10 мин.
9. 15 мин.
10. 30 мин.
11. Шесть одинаковых проволочек сопротивлениями r=6 Ом соединили в виде схемы, представленной на рисунке. Определите эквивалентное сопротивление такой схемы, если подводящие провода к получившимся равносторонним треугольникам подходят к центрам одной из сторон.



1. **9 Ом (10 баллов)**
2. 6 Ом
3. 36 Ом
4. 18 Ом
5. 3 Ом
6. На коромысле равноплечих весов уравновешены латунный и стеклянный шары. Нарушится ли равновесие, если прибор поместить в воду?
7. **в воде опустится латунный (10 баллов)**
8. в воде опустится стеклянный
9. равновесие не нарушится
10. Что произойдет с уровнем воды в бассейне, если из плавающей в нем лодки, бросить в бассейн камень?
11. уровень воды в бассейне не изменится
12. уровень воды в бассейне увеличится
13. **уровень воды в бассейне уменьшится (10 баллов)**
14. Геометрические размеры тела увеличили в два раза, а плотность тела оставили прежней. Что произойдет с давлением, оказываемым телом на поверхность?
15. **давление, оказываемое телом на поверхность, увеличится в 2 раза (10 баллов)**
16. давление, оказываемое телом на поверхность, увеличится в 4 раза
17. давление, оказываемое телом на поверхность, уменьшится в 2 раза
18. давление, оказываемое телом на поверхность, уменьшится в 2 раза
19. давление, оказываемое телом на поверхность не изменится
20. Чему равна сила трения между шероховатой горизонтальной поверхностью и бруском при действии на брусок горизонтальной силы 3 Н? Если коэффициент трения скольжения равен 0,20, масса бруска 3 кг и ускорение свободного падения считайте 10 м/с2.
21. 4 Н
22. 5 Н
23. 0 Н
24. **3 Н (10 баллов)**
25. 6 Н

8. Какое минимальное количество кирпичей нужно положить на два кирпича, выступающих на ¾ своей длины, чтобы система находилась в равновесии?

**

**

1. 1
2. **2 (10 баллов)**
3. 3
4. 4
5. 5

9. Предельное давление, которое выдерживают часы аквалангиста 20 атмосфер. На какую максимальную глубину может погружаться аквалангист, не опасаясь за свои часы?

1. 20 м
2. **19 м (10 баллов)**
3. 17 м
4. 18 м
5. 21 м
6. Сила тяжести на Нептуне на 10% больше, чем на Земле. Утонет ли обычная (земная) лодка на Нептуне, если предположить, что там есть жидкая вода.
7. **не утонет (10 баллов)**
8. утонет