

**Задание оформить в виде таблицы**

№ вопроса	Ответ	Объяснение

**Вариант 1**

1. Кольцо из медной проволоки быстро вращается между полюсами сильного магнита (см. рисунок). Будет ли происходить нагревание кольца? Ответ поясните.

2. Под колоколом воздушного насоса находится колба, наполовину наполненная водой и плотно закрытая пробкой. Что произойдет с пробкой при откачивании воздуха из-под колокола? Ответ поясните.

3. Каким пятном (более светлым или более тёмным по сравнению с сухим асфальтом) будет казаться водителю ночью лужа в свете фар его автомобиля? Ответ поясните.

4. Каким пятном (темным или светлым) ночью на неосвещенной дороге кажется пешеходу лужа в свете фар приближающегося автомобиля? Ответ поясните.

5. Из вершины проволочного квадратного контура со стороной 6 м выползает маленький жук, равномерно перемещаясь по проволоке со скоростью 6 см/мин. Можно ли по истечении получаса считать траекторию движения жука прямолинейной? Ответ поясните.

6. Маленькую модель лодки, плавающую в банке с водой, переместили с Земли на Луну. Изменится ли при этом (и если изменится, то как) глубина погружения (осадка) лодки? Ответ поясните.

7. К незаряженному шарiku электрометра подносят диэлектрическую (эбонитовую) заряженную палочку, в результате чего стрелка электрометра отклоняется. Произойдет ли ещё более заметное отклонение стрелки электрометра, если этой палочкой коснуться шарика электрометра? Ответ поясните.

8. Что обжигает кожу сильнее: вода или водяной пар одинаковой массы при одной и той же температуре? Ответ поясните.

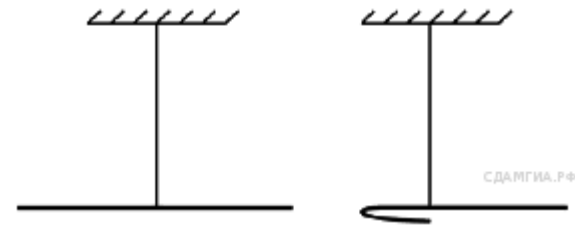
9. В печах, используемых для отопления домов в сельской местности, для удаления из топки дыма служит труба (дымоход). При нормальном режиме работы печи частицы дыма «засасываются» в трубу и вылетают наружу, в атмосферу — труба «вытягивает» дым из печи. Будет ли кирпичная печная труба обеспечивать лучшую тягу, чем стальная? Теплопроводность кирпича значительно меньше, чем у стали. Ответ поясните.

10. Может ли вес тела, лежащего на горизонтальной плоскости, быть больше силы тяжести, действующей на это тело? Ответ поясните.

11. На газовую плиту с одинаковыми горелками, включёнными на полную мощность, поставили две одинаковые кастрюли, заполненные водой, — одну открытую, а другую закрытую крышкой. Какая из них закипит быстрее? Ответ поясните.

12. Две лампы, рассчитанные на одинаковое напряжение, но потребляющие различную мощность, включены в электрическую сеть последовательно. Какая лампа будет гореть ярче? Ответ поясните.

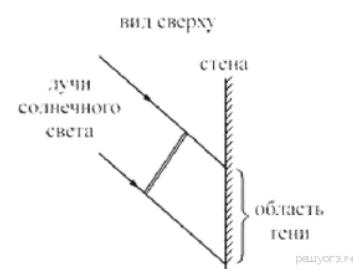
13. Отрезок однородной проволоки подвешен за середину. Изменится ли (и если изменится, то как) равновесие рычага, если левую половину сложить вдвое (см. рисунок)? Ответ поясните.



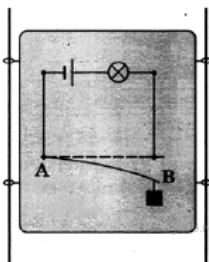
## Вариант 2

14. Железный кубик, лежащий на гладкой горизонтальной поверхности, притягивается к южному полюсу постоянного полосового магнита, скользя по этой поверхности. Как движется кубик: равномерно, равноускоренно или с постоянно возрастающим по модулю ускорением? Ответ поясните.

15. Прямая рейка освещается солнечными лучами. При этом на вертикальной стене видна её тень. Может ли линейный размер тени быть больше, чем линейный размер рейки? Ответ поясните и проиллюстрируйте рисунком.



16. Лодка плавает в небольшом бассейне. Как изменится уровень воды в бассейне, если из лодки осторожно опустить в бассейн большой камень? Ответ поясните.



17. На вертикально расположенной доске закреплена электрическая схема (см. рисунок), состоящая из источника тока, лампы, упругой стальной пластины  $AB$ . К одному концу пластины подвесили гирию, из-за чего пластина изогнулась и разомкнула цепь. Что будет наблюдаться в электрической цепи, когда доска начнет свободно падать? Ответ поясните.

18. Стакан наполовину заполнен кипятком. В каком случае вода остынет в большей степени:

- 1) если подождать 5 минут, а потом долить в стакан холодную воду;
- 2) если сразу долить холодную воду, а затем подождать 5 минут?

Ответ поясните.

19. Капля маслянистой жидкости попадает на поверхность воды и растекается, образуя тонкую плёнку. Обязательно ли эта плёнка закроет всю поверхность воды? Ответ поясните.

20. Два одинаковых термометра выставлены на солнце. Шарик одного из них закопчен, а другого — нет. Одинаковую ли температуру покажут термометры? Ответ поясните.

21. Два одинаковых латунных шарика падают с одной и той же высоты. Первый шарик упал в песок и остановился, а второй, ударившись о камень, отскочил и был пойман рукой на некоторой высоте. Внутренняя энергия какого шарика изменилась на большую величину? Ответ поясните.

22. Если выстрелить из мелкокалиберной винтовки в варёное яйцо, то в яйце образуется отверстие. Что произойдёт, если выстрелить в сырое яйцо? Ответ поясните.

23. Когда на открытой волейбольной площадке стало жарко, спортсмены перешли в прохладный спортивный зал. Придется ли им подкачивать мяч или, наоборот, выпускать из мяча часть воздуха? Ответ поясните.

24. На белой бумаге написано красными чернилами слово. Через стекло какого цвета не удастся прочесть написанное? Ответ поясните.

25. Автомобиль может спуститься с горы на равнину по одной из двух дорог: по короткой достаточно прямой дороге и по длинной извилистой. Сравните работу силы тяжести в этих случаях. Ответ поясните.

26. Куда следует поместить лед, с помощью которого необходимо быстро охладить закрытый сосуд, полностью заполненный горячей жидкостью — положить сверху на сосуд или поставить сосуд на лед? Ответ поясните.