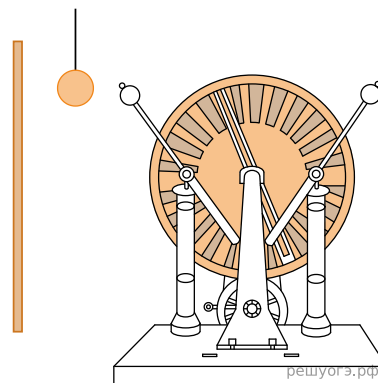


1. Незаряженный проводящий легкий шарик висит на шелковой нити между заряженным кондуктором электрофорной машины и незаряженной проводящей пластиной. Что произойдет, если к шарiku приблизить кондуктор электрофорной машины? Ответ поясните.



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

3. Из какого материала — стали или дерева — следует строить научно-исследовательские суда для изучения магнитного поля Земли? Ответ поясните.

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

5. Дима рассматривает красные розы через зеленое стекло. Какого цвета будут казаться ему розы? Объясните наблюдаемое явление.

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

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

8. Елочная гирлянда спаяна из лампочек для карманного фонаря. При включении этой гирлянды в сеть на каждую из лампочек приходится напряжение не более 4 В. Опасно ли, выкрутив одну из лампочек, сунуть в патрон палец? Для справки: сила тока в гирлянде не более 2,5 А, а сопротивление пальца несколько сотен Ом; для человека опасным является сила тока более 50 мА. Ответ поясните.

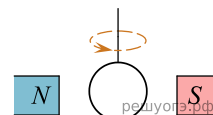
9. К незаряженному шарiku электрометра подносят диэлектрическую (эбонитовую) заряженную палочку, в результате чего стрелка электрометра отклоняется. Произойдет ли еще более заметное отклонение стрелки электрометра, если этой палочкой коснуться шарика электрометра? Ответ поясните.

10. К незаряженному шарiku электрометра подносят, не касаясь, металлическую заряженную палочку, в результате чего стрелка электрометра отклоняется. Произойдет ли еще более заметное отклонение стрелки электрометра, если коснуться этой палочкой шарика электрометра? Ответ поясните.

11. Конец магнитной стрелки притянулся к одному из концов стального стержня. Можно ли сделать вывод о том, что изначально стержень был намагничен? Ответ поясните.

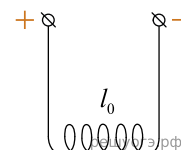
12. Может ли при каких-либо условиях двояковыпуклая стеклянная линза рассеивать падающий на нее параллельный световой пучок? Ответ поясните.

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

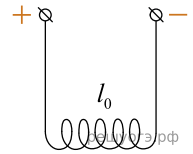


14. В каком случае колебания стрелки компаса затухают быстрее: в случае, когда корпус компаса изготовлен из меди, или из пластмассы? Ответ поясните.

15. На длинных проводящих нитях (см. рис.) подвешена упругая медная пружинка длиной l_0 . Что произойдет с длиной пружины, если ее подключить к источнику постоянного тока? Изменением размера пружины при нагревании пренебречь. Ответ поясните.



16. На длинных проводящих нитях (см. рис.), подсоединенных к источнику постоянного тока, подвешена упругая медная пружинка длиной l_0 . Что произойдет с длиной пружины, если цепь разомкнуть? Изменением размера пружины при нагревании пренебречь. Ответ поясните.



17. После захода Солнца на Земле темнеет не сразу, некоторое время длится сумерки. Можно ли наблюдать сумерки на Луне? Ответ поясните.

18. В плоском зеркале вы видите мнимое изображение другого человека, смотрящего на вас. Видит ли он в зеркале изображение ваших глаз? Ответ поясните.

19. Тонкий медный стержень, подвешенный на нити, притянулся к поднесенной заряженной эбонитовой палочке. Можно ли сделать однозначный вывод о том, что изначально стержень был заряжен? Ответ поясните.

20. Необходимо наэлектризовать трением о ткань железный и стеклянный стержни. В каком случае для успешности процесса необходимо использовать резиновые перчатки? Ответ поясните.

21. На текстильных фабриках нередко нити прилипают к гребням чесальных машин, путаются и рвутся. Влияет ли (и если влияет, то как) на этот процесс влажность воздуха? Ответ поясните.

22. Тонкий стальной стержень подвесили на нити и поднесли к нему полосовой магнит. Стержень притянулся к магниту. Можно ли сделать однозначный вывод о том, что изначально стальной стержень был намагничен? Ответ поясните.

23. Иван на белом листе бумаги зеленым карандашом нарисовал автомобиль. Что он увидит, рассматривая листок с рисунком через красный фильтр? Ответ поясните.

24. К железным ножницам поднесли компас. Стрелка компаса отклонилась. Означает ли это, что ножницы были предварительно намагничены? Ответ поясните.

25. Какой(-ие) из перечисленных материалов **не может (не могут)** использоваться для изготовления корпуса компаса: алюминий, пластмасса, железо? Ответ поясните.

26. Почему мокрыми руками (после мытья рук водопроводной водой) нельзя трогать выключатели и электрические приборы, находящиеся под напряжением? Ответ поясните.

27. Рассматривая предмет, человек приближает его к глазам. Изменяется ли при этом кривизна хрусталика (если изменяется, то как)? Ответ поясните.

28. Ирина нарисовала на белой бумаге красный цветок. Что увидит Ирина, если будет смотреть на рисунок через красный фильтр?

29. Что произойдет с листочками заряженного электроскопа, если к шарик электроскопа поднести (не касаясь шарика) незаряженную металлическую палочку? Объясните, почему.

30. Для перевозки бензина используются автоцистерны и железнодорожные цистерны. В каком случае к корпусу цистерны необходимо прикреплять массивную металлическую цепь, которая должна волочиться по земле? Ответ поясните.

31. Почему сложно наэлектризовать трением гильзу из фольги, подвешенную на медной проволоке к стальному штативу? Объясните почему?