
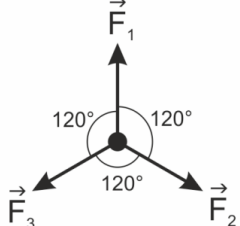
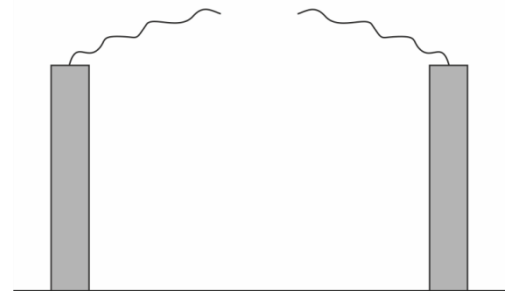


Veebipõhine füüsikaviktoriin SPEKTER 2016

Põhikooli ülesanded vene keeles

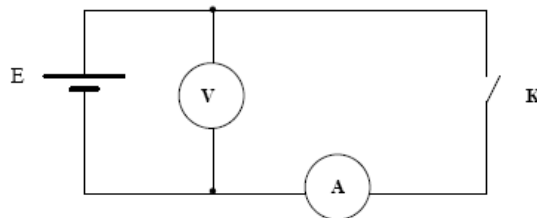
1. Целые сутки шёл дождь, и количество осадков было 10 мм. Если собрать всю воду, выпавшую на школьный парк, поместилась бы она в один класс? Площадь парка 1 га, длина класса 8 м, ширина – 6 м и высота – 3 м.
- Свободно поместится, почти треть класса останется пустой
 - Едва поместится, свободными останутся лишь несколько кубометров
 - Не поместится, не хватит пару кубометров
 - Не поместится, понадобится ещё второй класс.
2. Какое из нижеследующих выражений обозначает единицу давления?
- $1 \text{ Н} \cdot \text{м}^2$
 - $1 \text{ кг} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{с}^{-1}$
 - $1 \text{ Н} \cdot \text{м}$
 - $1 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-1} \cdot \text{с}^{-2}$
3. Уравновешивают ли друг друга силы, действующие на тело, на рисунке а) или б)?
- Только на рисунке а)
 - Только на рисунке б)
 - И на рисунке а), и на рисунке б)
 - Ни на одном из рисунков
- 
- a)
- 
- b)
4. Изменение механической энергии тела равно
- Приложенной к телу силе
 - Совершённой телом работе
 - Импульсу тела/массе тела
 - Выработанной телом мощности.
5. Через какое время на Луне можно будет услышать произошедший на Земле взрыв вулкана, если бы существовал достаточно чувствительный приёмник? (пример видео: <https://youtu.be/e49EjLoPLkg>)
- Примерно 300 часов
 - Примерно 30 часов
 - Это невозможно, так как звук не сможет преодолеть пустоту между Луной и Землёй
 - Это невозможно, так как звук так сильно рассеется, что его невозможно будет измерить
6. Какова частота колебаний тела, если это тело совершает 20 полных колебаний за 10 секунд?
- 0,5 Гц
 - 2 Гц
 - 20 Гц
 - 200 Гц

7. На поверхности воды плавает ветка. Какая сила больше: вес ветки или выталкивающая сила?
- Выталкивающая сила больше, чем вес
 - Вес больше, чем выталкивающая сила
 - Обе силы равны
 - Наибольшей будет сумма этих сил
8. Человек сидит неподвижно в кресле в своей квартире в Пярну и смотрит телевизор. Какие механические силы на него действуют?
- Сила трения и реакция опоры
 - Сила тяжести и реакция опоры
 - Сила тяжести, выталкивающая сила воздуха и реакция опоры
 - Сила тяжести, выталкивающая сила воздуха, реакция опоры и сила трения
9. Где вес человека меньше всего?
- Во время полёта на самолёте
 - На берегу моря
 - Во время прыжка в воду с вышки
 - Вес человека не зависит от местонахождения
10. С помощью простых механизмов мы
- выигрываем в силе
 - выигрываем в длине пути
 - выигрываем в работе
 - выигрываем в энергии
11. На столе стоит наполненный водой сосуд, на дне которого лежит металлический шарик. Шарик вытаскивают из воды. Какая из нижеследующих физических величин будет уменьшаться во время вытаскивания шарика из воды?
- объём воды
 - сила тяжести шарика
 - выталкивающая сила, действующая на шарик
 - плотность шарика
12. Пассажир, сидящий в автобусе, резко отклонился вперёд. Чем это было вызвано?
- Автобус повернул направо
 - Автобус увеличил скорость
 - Автобус затормозил
 - Автобус поехал в гору
13. С какой стороны дует ветер на рисунке, если дым из труб идёт так, как показано на рисунке?
- Одновременно справа и слева
 - Со стороны труб в сторону наблюдателя
 - Со стороны наблюдателя в сторону труб
 - Ветра нет и дым идёт в случайном направлении



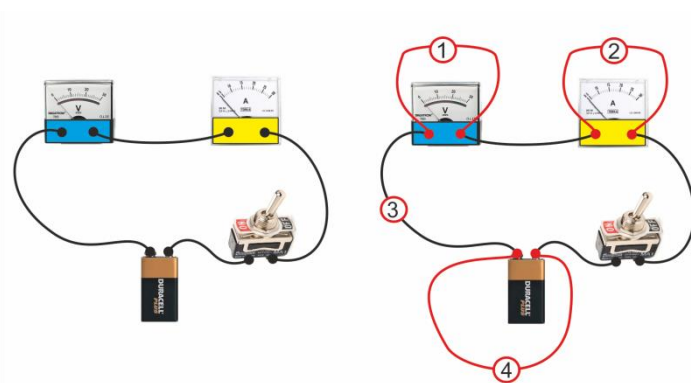
14. Если бы свет смог бы сделать один оборот вокруг Земли вдоль экватора, то сколько бы времени это заняло?
- a) Примерно 1 секунду
 - b) Примерно 0,1 секунды
 - c) Примерно 0,0001 секунды
 - d) Примерно 8 секунд
15. В каком случае изображение, полученное в выпуклой линзе, ближе к линзе: в случае далёких или в случае близких предметов?
- a) В случае близких предметов
 - b) В случае далёких предметов
 - c) Расстояние до изображения не зависит от расстояния до предмета
 - d) Результат зависит от фокусного расстояния линзы
16. Кто видит, плавая под водой без маски, лучше: близорукий или дальнозоркий? Почему?
- a) Дальнозоркий, потому что под водой все предметы кажутся дальше
 - b) Близорукий, потому что под водой все предметы кажутся ближе
 - c) Дальнозоркий, потому что, попадая на хрусталик из воды, свет фокусируется слабее, чем попадая на хрусталик из воздуха, и изображение смещается ближе к сетчатке глаза
 - d) Близорукий, потому что, попадая на хрусталик из воды, свет фокусируется слабее, чем попадая на хрусталик из воздуха, и изображение смещается ближе к сетчатке глаза
17. Какого рода источником света является Луна?
- a) Тепловой источника света
 - b) Холодный источник света
 - c) Оптический источник света
 - d) Луна не является источником света
18. Причиной каких из нижеприведённых физических явлений является тепловое движение молекул?
- a) Уменьшение объёма газа при сжатии
 - b) Увеличение плотности газа при сжатии
 - c) Поверхностное натяжение жидкости
 - d) Самопроизвольное смешивание жидкостей
19. Как легче всего измерить температуру рыбы, плавающей в реке Эмайыги?
- a) Поймать рыбу, прицепить к ней термометр, опустить её на верёвке обратно в воду, потом вытащить обратно и зафиксировать показание термометра
 - b) Поймать рыбу и измерить её температуру быстрореагирующим термометром
 - c) Использовать термометр, передающий информацию с помощью радиоволн
 - d) Измерить температуру воды в том месте, где плавают рыба
20. На какой из нижеследующих процессов нужно потратить больше всего энергии?
- a) Нагреть 200 грамм воды при температуре 0 °C до температуры 100 °C
 - b) Испарить 200 грамм воды при температуре 100 °C
 - c) Растопить кусок льда массой в 200 грамм при температуре 0 °C
 - d) Превратить в лёд 200 грамм воды при температуре 0 °C

21. Каким будет показание вольтметра при закрытом ключе К? Электродвижущая сила/напряжение источника тока равна 4,5 В, как вольтметр, так и амперметр являются идеальными.
- 4,5 В
 - 2,25 В
 - 0 В
 - 3,5 В.



22. Последовательно или параллельно соединены между собой лампы на потолке? Почему?
- Последовательно, потому что так перегорание одной лампочки не приводит к погасанию всех лампочек
 - Параллельно, потому что так перегорание одной лампочки не приводит к погасанию всех лампочек
 - Последовательно, потому что так тратится меньше электроэнергии
 - Параллельно, потому что так тратится меньше электроэнергии
23. Если в электрическую цепь последовательно соединить больше лампочек, тогда
- сила электрического тока уменьшится
 - внутреннее сопротивление источника тока увеличится
 - напряжение на клеммах источника тока уменьшится
 - ничего не случится
24. Во многих устройствах, работающих на батарейках (гирлянды, игрушки и т.п.), для получения напряжения в 4,5 В используются три батарейки типа АА по 1,5 В. Как должны быть подключены к электрической цепи эти батарейки?
- все три последовательно
 - все три параллельно друг другу
 - две последовательно и одна параллельно с ними
 - неважно, как подключить, суммарное напряжение всё равно будет 4,5 В

25. Юра собрал на уроке физики электрическую цепь, но забыл подключить электрическую лампочку. В какое место электрической цепи нужно подключить лампочку, чтобы, на основании показаний амперметра и вольтметра, можно было вычислить сопротивление лампочки? Амперметр и вольтметр являются идеальными.



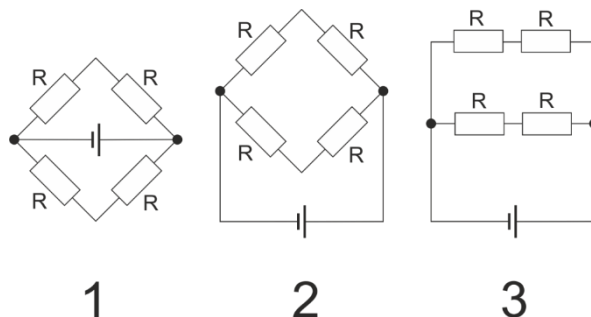
- В расположение 1
 - В расположение 2
 - В расположение 3
 - В расположение 4
26. Как, находясь на природе, защитить себя от удара молнии во время грозы?
- Пойти поплавать в озеро
 - Спрятаться под большим дубом
 - Сделать костёр и сесть рядом с ним
 - Лечь в канаву

27. Что из нижеприведённого списка является самым хорошим проводником:

- a) морская вода
- b) вода из-под крана
- c) дистиллированная вода
- d) ни одна из названных жидкостей не проводит электричество

28. Какие из приведённых электрических цепей являются электрически идентичными?

- a) 1 и 2
- b) 2 и 3
- c) Все идентичны
- d) Все различны



29. Какое из следующих утверждений верно?

- a) Заряд ядра определяется числом протонов
- b) Атомное ядро состоит из протонов, нейтронов и молекул
- c) Заряд ядра определяется числом электронов в ядре
- d) Атомное ядро состоит из протонов, нейтронов и электронов.

30. У чего из нижеприведённого перечня самая маленькая масса:

- a) Электрон
- b) Протон
- c) Нейтрон
- d) Атом

31. Какую часть электрической энергии во всём мире производят атомные электростанции?

- a) 79%
- b) 51%
- c) 16%
- d) до 0,6%

32. Как на атомных электростанциях используется энергия, полученная от расщепления ядер?

- a) направляется прямо из реактора в электрическую сеть
- b) производится пар, с помощью которого турбины производят электроэнергию
- c) направляется обратно в реактор, чтобы ничего не попало в природу
- d) производят дополнительное ядерное топливо, на котором работает реактор

33. Когда что-то «мегакруто», то во сколько раз, в физическом смысле, будет это круче, чем просто «круто»?

- a) В десять раз круче
- b) В тысячу раз круче
- c) В миллион раз круче
- d) В миллиард раз круче

34. Будут ли помещённые в воду постоянный магнит и гвоздь притягиваться друг к другу?
- a) Да, потому что магнитное поле распространяется и в воде
 - b) Да, потому что вода содержит свободные носители заряда
 - c) Нет, потому что в воде магнитное поле не распространяется
 - d) Нет, потому что вода плохой проводник электричества
35. Если к ядру водорода добавить один протон, результатом будет:
- a) Ядро водорода
 - b) Тяжёлый водород
 - c) Ядро гелия
 - d) Молекула воды
36. Когда носишь очки и зимойходишь с мороза в тёплую комнату, очки запотевают, потому что ...
- a) Находящийся в комнате тёплый воздух конденсируется на стёклах очков.
 - b) Находящийся в комнате водяной пар конденсируется на стёклах очков.
 - c) Водяной пар на улице конденсировался на стёкла очков и в комнате затуманивает стёкла.
 - d) Находящийся на улице холодный воздух конденсировался на стёкла очков.
37. Если в небе появилась радуга и ты стоишь лицом в её сторону, то тогда солнце находится относительно тебя...
- a) впереди
 - b) слева
 - c) сзади
 - d) справа
38. Можно ли на экваторе увидеть радугу в небе?
- a) Да, но только в полдень
 - b) Да, но только утром или вечером
 - c) Нет, потому что там нет дождей
 - d) Нет, потому что там круглый год слишком высокая температура
39. В каком направлении в Эстонии никогда нельзя увидеть радугу?
- a) В южном
 - b) В северном
 - c) В восточном
 - d) В западном
40. Почему загоревшийся работающий электрический прибор нельзя тушить водой?
- a) Вода портит обстановку комнаты
 - b) Вода является проводником электричества и тушащий может получить удар током
 - c) Вода не потушит пламя, возникшее из-за электричества
 - d) Вода окончательно испортит электрический прибор, который пытаются потушить

Vastused:

1a	2d	3b	4b	5c	6b	7c	8d	9c	10a
11c	12c	13c	14b	15b	16d	17d	18d	19d	20b
21c	22b	23a	24a	25a	26d	27a	28c	29a	30a
31c	32b	33c	34a	35c	36b	37c	38b	39a	40b

Ülesannete koostajad: Henn Voolaid, Ly Sõõrd, Kristel Uiboupin

Vene keelde tõlkisid: Andre Säask, Oleg Košik

Veebipõhise füüsikaviktoriini ettevalmistamist ja läbiviimist rahastas Hasartmängumaksu Nõukogu