

26. Добавь в каждую строку по одной букве и прочти название одного из популярных журналов в Советском Союзе.

Г	А							
М	И	У	Т	А				
	Р		Д	И	У	С		
	М	Е		З	У	Р	К	А
	А	Р	Х		М	Е	Д	
Д	В	И	Ж		Н	И	Е	

В	Е				
Д		Н	А		
К	О		Е	С	О
М		С	С	А	

- А) Юный техник. Б) Техника молодежи. В) Вокруг света.
Г) Знание – сила. Д) Наука и жизнь.

27. Что лучше одевать морозным зимним днем на руки: кожаные перчатки или свободные шерстяные варежки?

- А) Перчатки, чтобы у каждого пальца была своя теплая одёжка;
Б) Перчатки, чтобы было удобнее манипулировать пальцами рук;
В) Теплопроводность кожи больше, чем теплопроводность шерсти – следует надеть варежки, чтобы меньше тепла от рук передавалось в окружающую среду;
Г) В свободных варежках можно собрать пальцы в кулак, разжать их, потереть один о другой и таким способом увеличить количество тепла, необходимого для согревания рук в варежках;
Д) Лучше надеть варежки по причинам, перечисленным в вариантах В) и Г).

28. Свет в вакууме распространяется со скоростью $c = 3 \cdot 10^8$ м/с. Расстояние, равное диаметру протона, наименьшей положительно заряженной частицы, свет проходит за 10^{-23} с. Каков диаметр протона?

- А) $0,3 \cdot 10^{-30}$ м; Б) $3 \cdot 10^{-12}$ км; В) $3 \cdot 10^{-31}$ м; Г) $3 \cdot 10^{31}$ м; Д) $3 \cdot 10^{-15}$ м.

29. Как следует поднимать крышку с кастрюли, в которой кипит жидкость?

- А) Чтобы потерять меньше жидкости при выходе пара из кастрюли, нужно наклониться поближе к кастрюле и приоткрыть ближний к себе край крышки;
Б) Чтобы не обжечься выходящим из кастрюли паром, следует приподнимать сначала дальний от себя край крышки;
В) Крышку следует приподнимать с использованием сухой и достаточно толстой тряпочки-прихватки;
Г) Следует соблюдать оба правила Б) и В);
Д) Перед тем как открыть кастрюлю голыми руками, следует убедиться, что в ней еще есть жидкость.

30. Укажите порядок, в котором предложенные слова следует вставить в нужном падеже в написанный справа текст, так, чтобы получилось четверостишие:

а) «величины»,	б) «природа»,	Известно испокон веков в народе, Что физика – наука о, ..., ... Нам надо различать, на это есть
в) «законы»,	г) «причины»,	
д) «явления».		

- А) б, д, в, а, г; Б) а, б, в, г, д; В) б, д, в, г, а; Г) б, в, д, а, г; Д) в, г, д, а, б.

Конкурс организован и проводится Общественным объединением «Белорусская ассоциация «Конкурс» совместно с Академией последипломного образования при поддержке Министерства образования Республики Беларусь.

220013, г. Минск, ул. Дорошевича, 3, РЗШ АПО
тел. (017) 292 80 31, 292 34 01;
e-mail: info@bakonkurs.org
http://www.bakonkurs.org/



Игра-конкурс по физике ЗУБРЁНОК – 2008

Четверг, 24 января 2008 года



- продолжительность работы над заданием 1 час 15 минут;
- пользоваться калькуляторами запрещается; величину g считать равной 10 Н/кг;
- каждый правильный ответ оценивается тремя, четырьмя или пятью баллами; количество баллов, которые набирает участник, отвечая на вопрос правильно, определяется сложностью вопроса; сложность вопроса определяется по количеству участников, правильно ответивших на него; 10 наиболее лёгких вопросов оцениваются по 3 балла, 10 наиболее трудных вопросов – по 5 баллов, остальные 10 вопросов – по 4 балла;
- неправильный ответ оценивается четвертью баллов, предусмотренных за данный вопрос, и засчитывается со знаком «минус», в то время, как не дав ответа, участник сохраняет уже набранные баллы;
- на каждый вопрос имеется только один правильный ответ;
- на старте участник получает авансом 30 баллов;
- максимальное количество баллов, которое может получить участник конкурса, — 150;
- объём и содержание задания не предполагают его полного выполнения; в задании допускаются вопросы, не входящие в программу обучения;
- самостоятельная и честная работа над заданием — главное требование организаторов к участникам конкурса;
- после окончания конкурса листок с заданием остаётся у участника.

Задание для учащихся 7 класса

- Выделите в приведенном перечне физические явления:
а) излучение света; б) катание на коньках; в) литр; г) скорость;
д) полет самолета; е) футбольный мяч; ж) стиральная машина;
з) путь; и) извержение вулкана; к) километр; л) полет бабочки; м) ход часов.
А) а, д, е, ж. Б) а, б, д, и, л, м. В) з, к, м. Г) в, к, и. Д) г, з, м.
- Физические явления можно изучать...
А) в естественных условиях (в природе); Б) в научно-исследовательской лаборатории;
В) в школьном классе; Г) в домашних условиях;
Д) при всех условиях, указанных в вариантах А) – Г).
- Для измерения температуры тела человека следует воспользоваться...
А) комнатным термометром; Б) медицинским тонометром;
В) холодной рукой; Г) медицинским термометром; Д) барометром.
- Всем поведает, хоть без языка, когда будет ясно, а когда – облака.
А) Метеоролог. Б) Барометр. В) Манометр. Г) Географ. Д) Метроном.
- Две сестры качались – правды добивались. А когда добились, то остановились.
А) Обезьяны на лиане. Б) Спортсменки на тренировке.
В) Качели. Г) Рычажные весы.
Д) Подружки, осознавшие бесполезность выяснения истины в ходе ссоры.
- Почему в некоторых многоэтажных зданиях зимой на нижних этажах холодно, а на верхних – очень жарко?
А) В тех зданиях, в которых подача горячей воды осуществляется сверху, к нижним этажам по батареям отопления опускается уже холодная вода, остывшая при обогреве верхних этажей здания.
Б) Из-за высокой теплопроводности фундамента значительная часть тепла передается из здания земле.
В) Если входная дверь в здание плохо закрыта или не закрыта вовсе, тепло с нижних этажей выходит из здания наружу.
Г) Если щели в окнах плохо заклеены, а сами окна велики по размерам, то значительная часть тепла выходит наружу; при этом в помещении становится холодно.
Д) Из-за сильного ветра в помещение поступает холодный воздух.

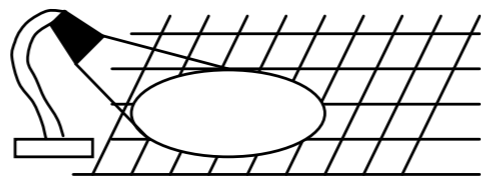
7. Никто его не видывал, а слышать всякий слыхивал. Без тела, а живет оно, без языка кричит.
 А) Телевидение. Б) Эхо. В) «Сарафанное» радио. Г) Горе. Д) Соловей-разбойник.

8. ... – приставка, используемая при образовании названий дольных единиц физических величин, заменяющая множитель 0,000001.

- А) Деци-. Б) Микро-. В) Мега-. Г) Милли-. Д) Кило-.

9. Определите приблизительно площадь части листа, освещенной настольной лампой. Каждая клеточка представляет собой квадрат размерами 2 см × 2 см.

- А) 10 см². Б) 15 см². В) 20 см².
 Г) 30 см². Д) 40 см².

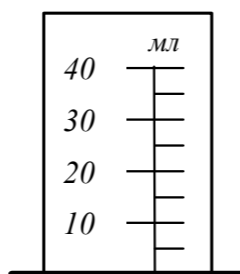


10. Определите результат деления друг на друга массы тела ($m = 1600000$ г) и плотности его вещества ($\rho = 400$ кг/м³), укажите физический смысл полученной величины.

- А) 4000 (г·м³)/кг; масса единицы объема вещества. Б) 0,4 м³; объем тела.
 В) 40 см³; объем единицы массы вещества. Г) 4 м³; объем тела.
 Д) 4 м³; объем единицы массы вещества.

11. Определите наименьшую погрешность, с которой может быть измерен объемом жидкости, налитой в мензурку, представленную на рисунке справа.

- А) 10 мл. Б) 5 мл. В) 2,5 мл. Г) 1,25 мл. Д) 1 мл.



12. Какие изменения произошли при взрыве новогодней хлопушки?

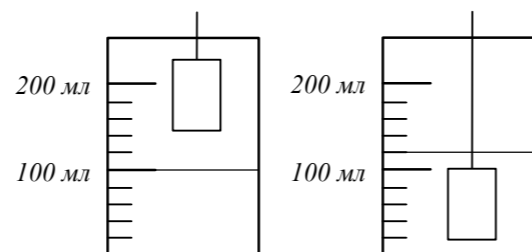
- А) Из одного покоящегося тела получилось много мелких тел, движущихся по разным направлениям.
 Б) Взрыв хлопушки сопровождался образованием пламени и возникновением запаха гари.
 В) Взрыв хлопушки сопровождался шумом.
 Г) Имели место явления А) и В).
 Д) Имели место явления А), Б), В).

13. Почему во время грозы сначала видна молния, а потом слышен гром?

- А) Только потому, что глаза расположены впереди ушей.
 Б) Потому, что скорость распространения звука больше скорости света.
 В) Потому, что скорость света больше скорости звука.
 Г) Это не всегда так – если глаза закрыты, можно молнию и не увидеть, хотя гром при этом слышен.
 Д) Причина в нашем психологическом состоянии. Если от страха перед грозой закрыть глаза и зажать ладонями уши, то сквозь закрытые веки свет все равно проходит – мы видим красный свет, а звука почти не слышно.

14. Определите плотность вещества, из которого изготовлено тело, масса которого 160 г.

- А) 800 кг/м³. Б) 400 кг/м³. В) 4000 кг/м³.
 Г) 8000 кг/м³. Д) 3200 кг/м³.



15. В Уругвае шестью жителями города Пайсанду установлен новый мировой рекорд по продолжительности непрерывного чтения вслух – 220 часов 2 минуты и 2 секунды. Выразите этот интервал времени в секундах.

- А) 792122. Б) 13322. В) 792002. Г) 13204. Д) 79302.

16. Механическое движение – это...

- А) путь; Б) скорость; В) время; Г) км/ч; Д) физическое явление.

17. Длина крахмального зерна в направлении наибольшей его протяженности различна у разных растений и составляет 2 мкм у риса и 100 мкм – у картофеля. Сколько зерен рисового крахмала можно расположить вдоль пяти зерен картофельного крахмала?

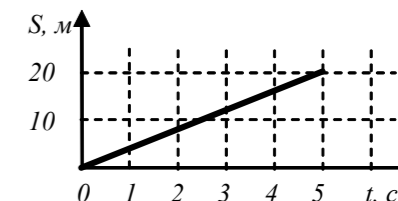
- А) 50. Б) 250. В) 75. Г) 200. Д) 1000.

18. На прямоугольный деревянный брусок, поперечное сечение которого представляет собой квадрат со стороной 2 см, плотно – виток к витку – намотана проволока, диаметр поперечного сечения которой равен 2 мм. Определите приблизительно длину намотанной проволоки, если известно, что длина бруска равна 10 см.

- А) 40 см. Б) 100 см. В) 200 см. Г) 400 см. Д) 800 см.

19. Определите скорость движения тела по прямолинейному участку дороги, если зависимость пройденного им пути от времени имеет вид прямой, изображенной на рисунке справа.

- А) 100 м/с. Б) 40 м/с. В) 25 м/с.
 Г) 4 м/с. Д) 0,25 м/с.



20. В лесах Бразилии и Венесуэлы растут деревья коллофоры полезной, или дерева-коровы. Из небольшого надреза, сделанного на коре такого дерева, можно получить до 4 л вкусного и питательного напитка, по виду и вкусу сходного с коровьим молоком. Сколько детей можно напоить этим напитком, если каждому выдать по 250 мл его?

- А) 1000. Б) 62. В) 16. Г) 8. Д) 4.

21. Южноафриканский овод – цефенемия – пролетает в минуту 12000 м. Выразите скорость овода в километрах в час.

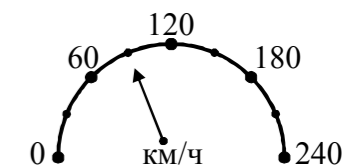
- А) 36 км/ч. Б) 72 км/ч. В) 200 км/ч. Г) 360 км/ч. Д) 720 км/ч.

22. Какой тряпкой быстрее соберешь лужу с пола: сухой или влажной? Почему?

- А) Сухой, так как в нее может впитаться больше воды.
 Б) Сухой, особенно если разотрешь ею лужу по всему полу.
 В) Влажной. В порах между волокнами сухой тряпки находятся молекулы газов, составляющих воздух, которые мешают впитыванию воды. Впитывание влаги в сухую тряпку начинается после вытеснения воздуха из пор.
 Г) Сухой, так как между молекулами воды и нитями ткани действуют силы притяжения.
 Д) Влажной, так как между молекулами воды, находящимися между волокнами ткани, и молекулами, составляющими лужу, действуют силы притяжения.

23. Скорость на спидометре...

- А) 1 км/мин; Б) 80 км/ч; В) 25 м/с;
 Г) 2 км/мин; Д) 90 м/мин.



24. Имеется 81 монета. По форме они одинаковы, но одна легче других. Какое минимальное число взвешиваний требуется для выявления легкой монеты?

- А) 9. Б) 1. В) 4. Г) 18. Д) 27.

25. Правильен ли совет: «Не собирайте грибы вблизи автомобильных дорог?»

- А) Этим советом следует пренебречь, если концентрация ядовитых веществ в атмосфере ниже предельно допустимого значения.
 Б) Если накануне был дождь, то доля ядовитых веществ в атмосфере уменьшилась, и можно не учитывать этот совет.
 В) Возле дорог почва наиболее питательна и грибов растет больше – их можно собрать много за меньшее время, чем в густом лесу, да и автомобиль будет рядом.
 Г) В грибы происходит диффузия ядовитых веществ, попадающих в атмосферу и в почву из выхлопных труб автомобилей, и концентрация ядов в грибах может оказаться недопустимо большой.
 Д) Важно только то, чтобы собирать съедобные грибы, а не то, где они растут.