

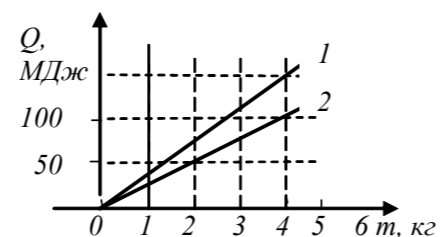
21. Скорость испарения жидкости зависит от...

- А) рода жидкости; Б) площади ее свободной поверхности;
 В) температуры; Г) оттока воздуха из зоны испарения;
 Д) всех факторов, указанных в вариантах А) – Г).

22. Удельная теплота плавления вещества равна его...

- А) удельной теплоте испарения; Б) удельной теплоте кристаллизации;
 В) удельной теплоемкости; Г) удельной теплоте конденсации;
 Д) удельной теплоте возгонки.

23. График 1 на рисунке, приведенном справа, соответствует зависимости количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива, от его массы. Сколько этого топлива требуется для плавления трех килограммов вещества, для которого график 2 соответствует зависимости количества теплоты, необходимого для плавления этого вещества, от его массы?



- А) 1,7 кг. Б) 4,5 кг. В) 1,33 кг. Г) 2 кг. Д) 200 кг.

24. После плавления 1000 см³ кремния объем образующегося расплава равен 900 см³. Каким должен быть начальный объем кремния, чтобы объем образовавшейся при его плавлении жидкости составил 4500 см³?

- А) 5000 см³; Б) 200 см³; В) 4050 см³; Г) 500 см³; Д) 2000 см³.

25. В среднем на земном шаре за год испаряется 577000 км³ воды; такой же объем воды образуется при конденсации водяных паров и выпадает за год в виде осадков на Землю. Определите объем воды, которая выпадает в виде осадков, обусловленных испарением влаги с капустного поля площадью 40 гектаров. Известно, что с 10000 м² площади, засаженной капустой, за вегетационный период испаряется около 8000 м³ воды.

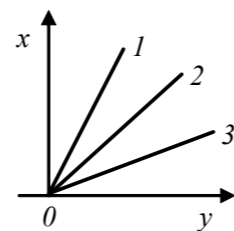
- А) 32000 м³. Б) 200 м³. В) 320000 м³. Г) 2000000 м³. Д) 320000000 м³.

26. При плавании человек расходует в час в среднем 30,0 кДж энергии в расчете на каждый килограмм его массы. Определите энергию, которую следует восполнить человеку массой 60 кг, проплававшему в бассейне 60 секунд.

- А) 30 кДж. Б) 0,5 кДж. В) 8,3 кДж. Г) 1800 кДж. Д) 108000 кДж.

27. Какой из графиков соответствует равномерному прямолинейному движению материальной точки с наименьшей скоростью?

- А) Все графики соответствуют движению с одинаковыми скоростями.
 Б) Такого графика нет. В) График 1. Г) График 2. Д) График 3.



28. В приведенном ряду наименьшее значение энергии равно...

- А) 10 МДж. Б) 1 кДж. В) 10 мДж. Г) 5 мкДж. Д) 100 Дж.

29. Кинетическая энергия движущегося тела определяется по формуле...

- А) $E = mgh$; Б) $E = mg\Delta h$; В) $E = \frac{mv^2}{2}$; Г) $E = \frac{m(\Delta v)^2}{2}$; Д) $E = Fs$.

30. Как называются вещества, проводящие ток в растворенном или расплавленном состоянии?

- А) Проводники. Б) Изоляторы. В) Сверхпроводники.
 Г) Электролиты. Д) Полупроводники.

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/

ОО «БА «Конкурс». Заказ 2. Тираж 9000 экз. г. Минск. 2008 г.



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 8 класса

1. Приставка, соответствующая множителю 10^6 , – ...

- А) микро-; Б) мега-; В) кило-; Г) санти-; Д) дека-.

2. Имеется 81 монета. По форме они одинаковы, но масса одной меньше массы других. Какое минимальное число взвешиваний требуется для определения легкой монеты?

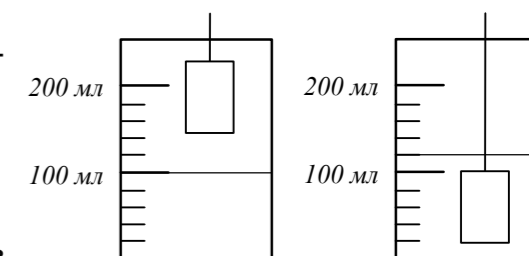
- А) 1. Б) 4. В) 9. Г) 18. Д) 27.

3. Какой максимальный (теоретически) выигрыш в силе может дать комбинация трех подвижных блоков в устройствах для подъема груза?

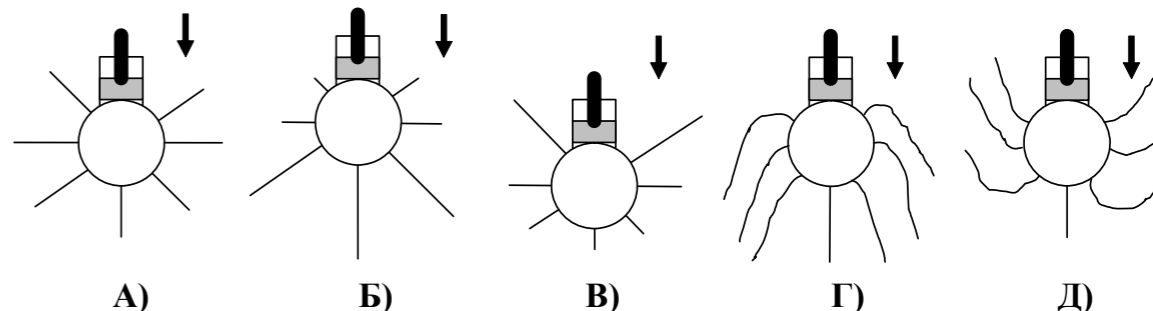
- А) 3 раза. Б) 4 раза. В) 6 раз. Г) 9 раз. Д) Выигрыш невозможен.

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

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



5. В космосе надавили на поршень, скользящий вдоль стенок цилиндра, который соединен с заполненным водой шаром с отверстиями. На каком рисунке правильно показаны траектории водяных струй, истекающих при этом из отверстий?

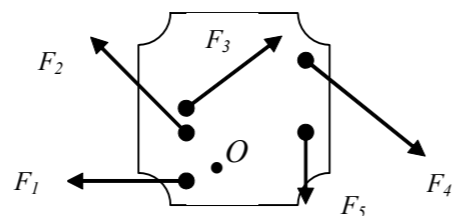


6. Как стоящий на полу человек может удвоить оказываемое им давление на пол, не нагружая себя никакими дополнительными грузами?

- А) Встать на четвереньки. Б) Присесть наполовину своего роста.
 В) Поднять обе руки вверх. Г) Встать на одну ногу.
 Д) Без дополнительной нагрузки эта задача не выполнима.

7. Плечо какой силы из действующих на тело в плоскости рисунка относительно оси вращения O является самым малым?

- А) F_1 . Б) F_2 . В) F_3 . Г) F_4 . Д) F_5 .



8. Рычаг находится в равновесии, если ...

- А) по обе стороны от опоры подвешены одинаковые по массе грузы;
 Б) по обе стороны от опоры грузы подвешены на одинаковом расстоянии от нее;
 В) массой рычага можно пренебречь;
 Г) суммарный момент сил, вращающих рычаг по часовой стрелке, равен суммарному моменту сил, вращающих рычаг против часовой стрелки;
 Д) отсутствуют силы трения в оси вращения.

9. Как и почему падает человек, если ему под ногу попадет банановая шкурка?

- А) Если наступить на банановую шкурку, одна нога (например, левая) оказывается выше другой, тело наклоняется в сторону (вправо), и человек падает на бок.
 Б) В описанной ситуации попавшая на скользкую шкурку нога уезжает вперед, и человек садится на шпагат.
 В) Если плохо воспитанный человек бросил шкурку под ноги людям, то приблизившийся к ней пешеход может споткнуться об нее.
 Г) Из-за уменьшения силы трения нога, наступившая на шкурку, отъезжает назад, и человек падает лицом вниз.
 Д) Из-за уменьшения силы трения нога проскальзывает вперед, а верхняя часть туловища отстает в своем движении, и человек падает навзничь.

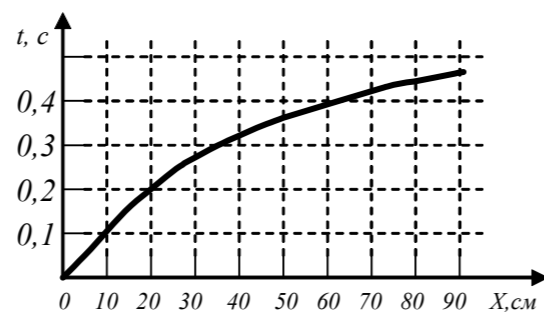
10. Копну сена массой 500 кг спрессовали в тюк, объем которого в 10 раз меньше первоначального объема копны сена. Какова масса тюка?

- А) 50 кг. Б) 500 кг. В) 5 кг. Г) 5000 кг. Д) Для ответа недостаточно данных.

11. Тело, находящееся в сосуде с водой, равномерно поднимают вверх с помощью нити. На тело действуют силы:

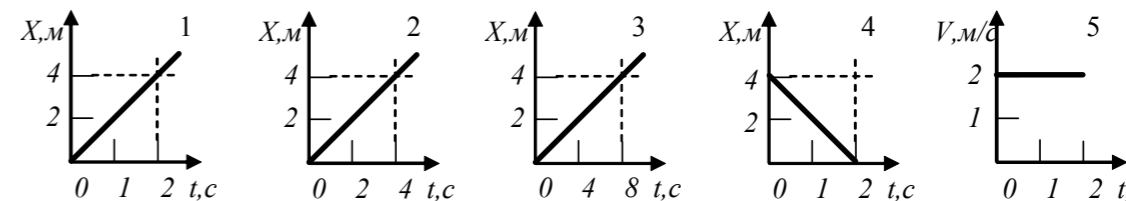
- А) mg и $F_{\text{упр.}}$ вниз, F_A вверх; Б) mg и F_A вниз, $F_{\text{упр.}}$ вверх; В) mg , $F_{\text{упр.}}$ и F_A вниз;
 Г) mg , $F_{\text{упр.}}$ и F_A вверх; Д) mg вниз, F_A и $F_{\text{упр.}}$ вверх.

12. Время реакции t водителя на непредвиденную ситуацию определяют по графику на рисунке, на котором представлена зависимость времени реакции от длины отрезка линейки от ее начала до отметки на ней, возле которой водитель поймает вертикальную линейку, реагируя на ее свободное падение. Какое расстояние пройдет автомобиль, равномерно движущийся со скоростью 72 км/ч, за время реакции водителя, поймавшего линейку у отметки $x = 20$ см?



- А) 1 м. Б) 4 м. В) 8 м. Г) 14,4 м. Д) 72 м.

13. Графики движения тела, движущегося со скоростью, равной по величине (модулю) 2 м/с, — ...



- А) 1, 4, 5; Б) 1, 2, 3; В) 2, 3, 4; Г) 2, 4, 5; Д) 3, 4, 5.

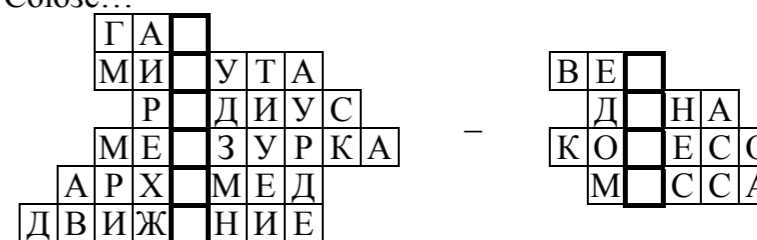
14. Тело отдает теплоту, но его температура не изменяется. Это процесс...

- А) плавления; Б) кипения; В) нагревания; Г) охлаждения; Д) кристаллизации.

15. Температура кипения воды при нормальном атмосферном давлении по шкале Реомюра равна 80°R , а температура ее замерзания -0°R . Определите температуру кипения скипидара по шкале Реомюра, если по шкале Цельсия она равна 161°C .

- А) $201,3^\circ\text{R}$. Б) $128,8^\circ\text{R}$. В) $100,8^\circ\text{R}$. Г) $88,0^\circ\text{R}$. Д) $200,5^\circ\text{R}$.

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



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

17. «Конь бежит, а щука лежит». О каком физическом явлении идет речь в загадке?

- А) Рыбак на зимней рыбалке. Б) Пойманная рыба.
 В) Течение воды подо льдом. Г) Различные состояния коня и щуки.
 Д) Богатство русского языка.

18. Говорят: «Много снега – много хлеба». Какая тут взаимосвязь?

- А) Из большого количества снега получится много воды, и на влажном поле лучше прорастут семена яровых злаков.
 Б) Под снеговой шубой вследствие низкой теплопроводности снега ростки озимых не вымерзнут, и злаки вырастут густыми.
 В) От снега будут отражаться тепловые потоки, идущие от земли, – озимые будут зимовать в своеобразном парнике.
 Г) При объяснении взаимосвязи нужно называть все причины, названные в вариантах А) – В).
 Д) Указанная связь не имеет места, так как под очень толстым слоем снега ростки растений ломаются, а из-за парникового эффекта растения выпревают.

19. Количество теплоты, необходимое для нагревания тела, определяют по формуле...

- А) $Q = m\lambda$; Б) $Q = Lm$; В) $Q = rm$; Г) $Q = mq$; Д) $Q = cm(t_2 - t_1)$.

20. Почему «шилом моря не нагреешь»?

- А) Пока добежишь от костра до моря, шило остынет.
 Б) Для нагревания моря на один градус требуется значительно большее количество теплоты, чем выделяется при охлаждении шила на один градус.
 В) Удельная теплоемкость воды больше удельной теплоемкости металла, из которого изготовлена игла шила.
 Г) Удельная теплопроводность воды мала по сравнению с удельной теплопроводностью иглы шила.
 Д) Нагреть-то можно, да устанешь бегать между костром и морем много раз.