



Краевая многопредметная дистанционная олимпиада школьников «Интеллект-2006»

Физика 9 класс

Задачи, оцениваемые в 2 балла

1. Какая температура принята за 0°C ?

- А. Температура льда;
- Б. Температура тела человека;
- В. Температура тающего льда при нормальном атмосферном давлении;
- Г. Температура тающего льда, перемешанного с солью.

2. Какие две физические величины имеют одинаковые единицы измерения?

- А. Сила и работа;
- Б. Работа и мощность;
- В. Работа и энергия;
- Г. Сила и давление.

3. При каком процессе количество теплоты вычисляют по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$?

- А. При превращении жидкости в пар;
- Б. При плавлении;
- В. При сгорании вещества;
- Г. При нагревании тела в одном агрегатном состоянии.

4. В чем главное отличие медицинского термометра для измерения температуры человеческого тела от термометра для измерения температуры воздуха в комнате?

- А. Медицинский термометр имеет меньшие размеры;
- Б. Медицинский термометр «запоминает» самую высокую температуру;
- В. Медицинский термометр сделан из безвредных для человека материалов;
- Г. Медицинский термометр препятствует повышению температуры человека выше 42°C .

5. Человек находится на расстоянии 2 м от зеркала, висящего на стене. На каком расстоянии от человека находится его изображение в зеркале?

- А. 2 м;
- Б. 3 м;
- В. 4 м;
- Г. 0 м.

6. В комнате включены одна люстра с тремя электрическими лампами, телевизор и электрический утюг. Как они включены относительно друг друга?

- А. Все параллельно;
- Б. Все последовательно;
- В. Лампы параллельно, утюг и телевизор последовательно;
- Г. Все включены независимо друг от друга, ни последовательно, ни параллельно.

7. В каком из перечисленных ниже случаев энергия телу передается в основном теплопроводностью?

- А. От нагретой поверхности Земли к верхним слоям атмосферы;
- Б. Человеку, греющемуся у костра;
- В. От горячего утюга к разглаживаемой рубашке;
- Г. Человеку, согревающемуся бегом.

8. Изменяется ли скорость беспорядочного движения молекул при понижении температуры вещества?

- А. Увеличивается в любом состоянии вещества;
- Б. Уменьшается в любом состоянии вещества;
- В. Уменьшается только у газов;
- Г. Не изменяется.

9. В каком состоянии вещество передает оказываемое на него давление только по направлению действия силы?

- А. В любом состоянии;
- Б. Только в газе;
- В. Только в жидкости;
- Г. Только в твердом.

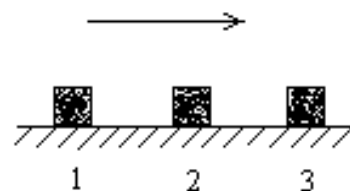
10. Между электрической лампочкой и стеной находится мяч, на стене круглая тень от мяча. Изменится ли радиус тени, если мяч переместить ближе к лампе?

- А. Не изменится;
- Б. Увеличится;
- В. Уменьшится;
- Г. Сначала увеличится, затем уменьшится.

Задачи, оцениваемые в 3 балла

11. Шайба начала скользить по льду из точки 1 и остановилась в точке 3. Поверхность льда горизонтальна. В какой из точек траектории потенциальная энергия шайбы имеет наименьшее значение?

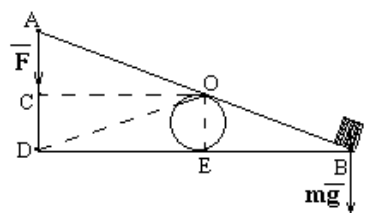
- А. 1;
- Б. 2;
- В. 3;



- Г. Во всех одинакова.

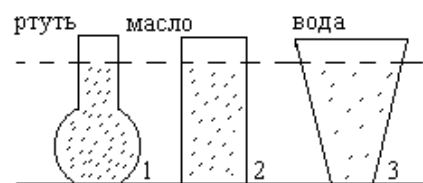
12. Доска используется в качестве рычага с осью вращения O для подъема груза. Какой отрезок является плечом силы F ?

- А. AO ;
- Б. AC ;
- В. OC ;
- Г. OE .



13. В сосуды 1-3 (см. рисунок) налиты ртуть, растительное масло и вода. В каком из них давление на дно наименьшее?

- А. 1;
- Б. 2;
- В. 3;
- Г. Во всех одинаково.



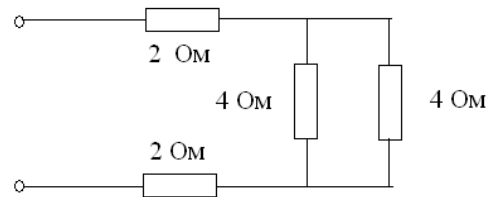
14. Человек толкает чемодан весом 100 Н , и чемодан перемещается по горизонтальной поверхности на $0,5\text{ м}$. Человек действует на чемодан силой 60 Н , сила трения 50 Н . Какую работу совершила сила тяжести во время этого перемещения?

- А. 0 Дж ; Б. 25 Дж ; В. 50 Дж ;

Г. 75 Дж .

15. На рисунке представлена схема электрической цепи. Каково общее электрическое сопротивление цепи?

- А. $1,5\text{ Ом}$; Б. 3 Ом ; В. 6 Ом ; Г. 12 Ом .



16. Необходимо измерить силу тока в лампе и напряжение на ней. Как следует включить по отношению к лампе амперметр и вольтметр?

- А. Амперметр и вольтметр последовательно;
 Б. Амперметр и вольтметр параллельно;
 В. Амперметр последовательно, вольтметр параллельно;
 Г. Амперметр параллельно, вольтметр последовательно.

17. Какое изображение получается на сетчатке глаза?

- А. Действительное, перевернутое; В. Действительное, прямое;
 Б. Мнимое, перевернутое; Г. Мнимое, прямое.

18. Какую работу совершает двигатель мощностью 2 кВт за 2 мин ?

- А. 1 кДж ; Б. 4 кДж ; В. 20 кДж ; Г. 240 кДж .

19. Какова средняя скорость спортсмена, если он пробежал 100 м за 10 секунд , а затем прошел 50 м за 40 секунд ?

- А. 36 км/ч ; Б. 20 м/мин ; В. $12,5\text{ м/с}$; Г. $10,8\text{ км/ч}$.

20. Какова архимедова сила, действующая со стороны атмосферного воздуха на человека объемом 60 дм^3 ? Плотность воздуха $1,3\text{ кг/м}^3$.

- А. $0,078\text{ Н}$; Б. $0,78\text{ Н}$; В. 78 г ; Г. 78 кг .

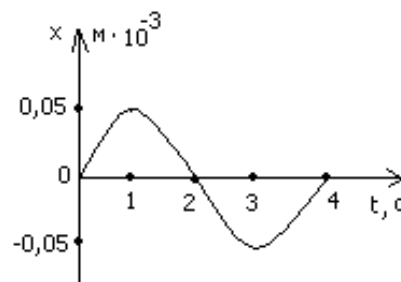
Задачи, оцениваемые в 5 баллов

21. По цепи за 10 с прошло 5 Кл электричества, сопротивление цепи 10 Ом . Каково напряжение в этой цепи?

- А. 500 В ; В. $0,05\text{ В}$;
 Б. 5 В ; Г. Нет правильного ответа.

22. Какова масса груза, колеблющегося на пружине жесткостью 40 Н/м , график колебаний которого изображен на рисунке?

- А. 2 кг ; Б. 4 кг ; В. 8 кг ; Г. 16 кг .



23. Ежик катился со склона длиной 10 м со скоростью 20 см/с, потом раскрылся и пробежал еще 30 м за 1 мин. С какой средней скоростью двигался ежик?

- А. 10 см/с; Б. 20 см/с; В. 36 см/с; Г. 48 см/с.

24. Каково давление внутри жидкости плотностью 900 кг/м^3 на глубине 30 см?

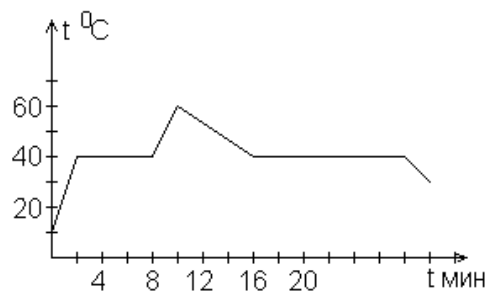
- А. 270 000 Па; Б. 27 000 Па; В. 2 700 Па; Г. 270 Па.

25. Подъемный кран поднял груз весом 1000 Н на высоту 20 м за 10 с. Какова мощность подъемного крана?

- А. 2 000 Вт; Б. 20 000 Вт; В. 200 Дж; Г. 10 000 Дж.

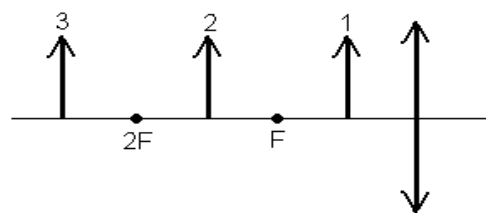
26. По графику определите, в каком процессе – плавлении или отвердевании вещества – мощность теплообмена была больше?

- А. В процессе плавления;
Б. В процессе отвердевания;
В. Одинакова в обоих процессах;
Г. Среди ответов нет правильного.



27. На рисунке представлено расположение собирающей линзы и трех предметов 1, 2 и 3 перед ней. Изображение какого из этих предметов будет действительным перевернутым увеличенным?

- А. Только 1; Б. Только 2; В. Только 3; Г. Ни одного из трех.

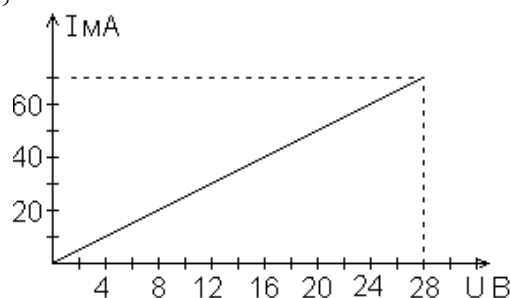


28. К перекрестку по взаимно перпендикулярным направлениям приближаются грузовик и легковой автомобиль со скоростями 60 и 80 км/ч. Какова скорость грузовика относительно легкового автомобиля?

- А. 0 км/ч; Б. 20 км/ч; В. 100 км/ч; Г. 140 км/ч.

29. По графику зависимости силы тока от напряжения определите сопротивление проводника.

- А. 0,4 Ом; В. 14 Ом;
Б. 28 Ом; Г. 400 Ом.



30. В стакане с водой плавает кубик льда из такой же воды. Как изменится уровень воды в стакане, после таяния льда? Температура жидкости постоянна.

- А. Повысится; В. Не изменится;
Б. Понизится; Г. Сначала повысится, затем понизится.