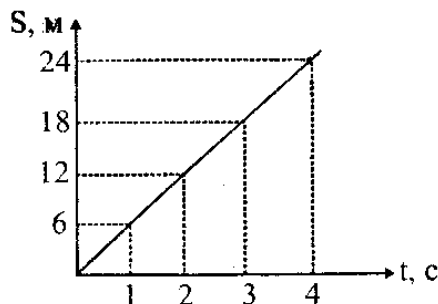


Раздел №1 – РАЗМИНКА

1. Перемещение – это:
 - 1.1. Линия, вдоль которой движется тело.
 - 1.2. Длина траектории.
 - 1.3. Вектор, соединяющий начальное и конечное положение тела.
 - 1.4. Путь.
2. Автомобиль проехал из одного населенного пункта в другой 100 км и вернулся обратно. Чему равны пройденный путь (l) и модуль перемещения (S)?
 - 2.1. $l = 200$ км, $S = 0$.
 - 2.2. $l = 0$ км, $S = 100$ км.
 - 2.3. $l = 0$, $S = 200$ км.
 - 2.4. $l = 100$ км, $S = 200$ км.
3. По графику зависимости модуля перемещения от времени найти скорость движения тела.



- 3.1. 6 м/с.
- 3.2. 12 м/с.
- 3.3. 18 м/с.
- 3.4. 24 м/с.
4. Сколько времени длится разгон автомобиля, если он, двигаясь со ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$, увеличил свою скорость от 10 м/с до 20 м/с?
 - 4.1. 5 с.
 - 4.2. 10 с.
 - 4.3. 15 с.
 - 4.4. 20 с.
5. Тело свободно падает в течение трех секунд. Какую скорость оно имеет при падении на Землю?
 - 5.1. 3 м/с.
 - 5.2. 10 м/с.
 - 5.3. 30 м/с.
 - 5.4. 45 м/с.
6. Мяч брошен вертикально вверх. Какое направление имеет при этом вектор ускорения, с которым движется мяч?
 - 6.1. Ускорение равно нулю.
 - 6.2. Ускорение не имеет направления.
 - 6.3. Вертикально вверх.
 - 6.4. Вертикально вниз.

7. Единицы измерения угловой скорости:
 - 7.1. Гц.
 - 7.2. с.
 - 7.3. рад/с.
 - 7.4. рад.
8. Автомобиль движется равномерно прямолинейно со скоростью \vec{v} . Что можно сказать о равнодействующей всех сил \vec{F} , приложенных к автомобилю?
 - 8.1. $\vec{F} = 0$.
 - 8.2. Направление \vec{F} совпадает с направлением \vec{v} .
 - 8.3. Направление \vec{F} противоположно направлению \vec{v} .
 - 8.4. \vec{F} и \vec{v} взаимно перпендикулярны.
9. Если силу, действующую на тело, увеличить в 3 раза, то ускорение, сообщаемое этой силой:
 - 9.1. Не изменится.
 - 9.2. Увеличится в 3 раза.
 - 9.3. Увеличится в 9 раз.
 - 9.4. Увеличится в $\sqrt{3}$ раз.
10. Как изменится сила тяжести, действующая на тело, при удалении от поверхности Земли на расстояние, равное радиусу Земли?
 - 10.1. Уменьшится в 2 раза.
 - 10.2. Не изменится.
 - 10.3. Уменьшится в 4 раза.
 - 10.4. Увеличится в 2 раза.
11. Рычаг, плечи которого равны l и $2l$, находится в равновесии. Сила, действующая на короткое плечо, равна 2 Н. Чему равна сила, действующая на длинное плечо?
 - 11.1. 2 Н.
 - 11.2. 1 Н.
 - 11.3. 4 Н.
 - 11.4. 8 Н.
12. Тело брошено вертикально вверх. На каких участках траектории оно находится в состоянии невесомости:
 - 12.1. Только по пути вверх.
 - 12.2. Только в верхней точке траектории.
 - 12.3. Только по пути вниз.
 - 12.4. Во время всего полета.
13. Если расстояние между двумя телами увеличить в 3 раза, то сила гравитационного взаимодействия:
 - 13.1. Уменьшится в 9 раз.
 - 13.2. Увеличится в 3 раза.
 - 13.3. Уменьшится в 3 раза.
 - 13.4. Не изменится.

14. Как изменится сила упругости, возникающая при деформации тела, если удлинение тела увеличить в 4 раза?
- 14.1. Увеличится в 2 раза.
 - 14.2. Увеличится в 4 раза.
 - 14.3. Уменьшится в 2 раза.
 - 14.4. Увеличится в 16 раз.
15. Единицы измерения коэффициента трения скольжения:
- 15.1. Н/м.
 - 15.2. Н·м.
 - 15.3. Н/м².
 - 15.4. Безразмерная величина.
16. Математический маятник за 10 с совершил 20 полных колебаний. Найти период колебаний.
- 16.1. 1 с.
 - 16.2. 2 с.
 - 16.3. 0,5 с.
 - 16.4. 0,25 с.
17. Самая низкая частота звука, слышимого человеком, примерно равна:
- 17.1. 20 Гц.
 - 17.2. 2000 Гц.
 - 17.3. 20000 Гц.
 - 17.4. 200000 Гц.
18. В три одинаковых сосуда налито одинаковое по объему количество воды, керосина и ртути. Какая из жидкостей оказывает меньшее давление на дно сосуда?
- 18.1. Вода.
 - 18.2. Керосин.
 - 18.3. Ртуть.
 - 18.4. Все жидкости имеют одинаковое давление.
19. Нормальное атмосферное давление примерно составляет:
- 19.1. 10³ Па.
 - 19.2. 10⁴ Па.
 - 19.3. 10⁵ Па.
 - 19.4. 10⁶ Па.
20. Нейтральная капля при освещении потеряла 2 электрона. Заряд капли оказался равным:
- 20.1. $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.
 - 20.2. $3,2 \cdot 10^{-19}$ Кл.
 - 20.3. 2 Кл.
 - 20.4. $1,6 \cdot 10^{-17}$ Кл.

Раздел №2 – ОСНОВНОЙ ЗАБЕГ

1. Если у холодильника открыть дверцу, то что станет с температурой воздуха на кухне, где этот самый холодильник и находится? **(5 баллов)**

2. Биологи захотели узнать температуру божьей коровки. У них был обычный ртутный термометр. Как это сделать? **(6 баллов)**

3. Старый и молодой охотники вышли из дома на лыжах искать медведя. Пройдя 10 км в южном направлении, они встретили небольшого медведя. «Маловат!» – сказал старый охотник, и они двинулись дальше. Еще через 10 км движения на юг они никого не встретили и повернули на восток. Пройдя 5 км, они встретили огромного медведя! Старый охотник выстрелил ему в лапу, и, повернув на север, охотники быстро побежали, преследуемые медведем. Через 15 км преследования молодой охотник не выдержал и убил медведя. «Что ты наделал!» – с досадой сказал старый охотник – «Нам теперь его придется 5 км тащить до дома!»

Определить:

1) Среднюю скорость движения охотников.

2) Цвет медведя.

Известно, что охотники искали медведя со скоростью 5 км/ч, убегали от медведя со скоростью 10 км/ч, тащили медведя со скоростью 1 км/ч. **(10 баллов)**

4. Где в Северном полушарии летом самый короткий день? **(5 баллов)**

5. Почему в некоторых видах спорта (например, бокс) соперников разделяют по весовым категориям? **(5 баллов)**

6. В воду погрузили кирпич и кусок пенопласта такой же формы. В каком случае больше (или меньше) сила Архимеда, действующая на тело? **(7 баллов)**

7. Андрею надо было измерить размеры длинной палки. Ширину он измерил металлической линейкой с ценой деления 1 мм. Ширина оказалась равной 5 см. А длину он измерил большой деревянной линейкой с ценой деления 0,5 см. Длина оказалась равной 92 см. В каком измерении точность измерения оказалась выше? Ответ обоснуйте. **(8 баллов)**

8. Взрослому и ребенку нужно перейти через ручей: одному с левого берега на правый, второму – в противоположном направлении. На обоих берегах имеется по доске, но каждая из них немного короче расстояния между берегами. Каким образом взрослый и ребенок могут перебраться с одного берега на другой? (рисунок приветствуется). **(7 баллов)**

9. В каком классе молекул воздуха больше: в котором батареи включены или в котором отключены? **(7 баллов)**