

Диагностическая работа по ФИЗИКЕ
для 7-го класса
Демонстрационный вариант

1. Установите соответствие между физическими понятиями и примерами этих понятий. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ФИЗИЧЕСКОЕ ПОНЯТИЕ	ПРИМЕР
А) единицы величины Б) физическая величина В) физическое явление	1. микроскоп 2. плавание тел 3. сила 4. литр 5. манометр

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:			

2. Пешеход идет с постоянной скоростью 5 км/ч, а велосипедист движется со скоростью 5 м/с. Основываясь на этих данных, выберите два верных утверждения из приведённых ниже.

1. Скорость пешехода равна скорости велосипедиста.
2. За 5 минут движения с указанной скоростью пешеход пройдет 2,5 км.
3. Скорость велосипедиста больше скорости пешехода.
4. Пешеход движется равномерно.
5. За 1 минуту велосипедист проедет 500 м.

Ответ: _____.

3. Собаки или кошки, промокшие под дождем, начинают встряхиваться, чтобы высушить шерсть. При этом с шерсти во все стороны летят капли воды. Какое явление наблюдается в этом случае?

- 1) инерция
- 2) диффузия

- 3) трение качения
- 4) всемирное тяготение.

Ответ: _____.

4. К пружине жёсткостью 50 Н/м подвесили груз массой 100 г. Чему равна длина растянутой пружины, если длина недеформированной пружины равна 10 см?

Ответ: _____ см.

5. Столб жидкости высотой 25 см оказывает давление 2000 Па. Чему равна плотность жидкости?

Ответ: _____ кг/м³.

6. Деревянный брусок плавает в сосуде с керосином. Как изменится выталкивающая сила, действующая на этот брусок, если его переместить из керосина в воду? Выталкивающая сила....

1) увеличится, так как при перемещении в воду увеличится глубина погружения бруска и уменьшится разница между силой тяжести и силой Архимеда.

2) увеличится, так как она зависит от плотности жидкости, а плотность воды больше плотности керосина.

3) уменьшится, так как она зависит от объема погруженной в жидкость части тела, а глубина погружения бруска в воде меньше, чем в керосине.

4) не изменится, так как при плавании тела сила Архимеда уравнивается силой тяжести, действующей на тело.

Ответ: _____.

7. На горлышко стеклянной бутылки натянули пустой воздушный шарик, после чего поместили бутылку в тазик с горячей водой. Шарик надулся (см. рис.). Почему это произошло?

1) Оболочка шарика нагрелась от бутылки посредством теплопроводности и расширилась.

2) При нагревании бутылки воздух в ней также нагрелся, расширился, проник в шарик и надул его.

3) В шарик проникли пары горячей воды, которые расширились и надули его.

4) Давление атмосферного воздуха над тазиком с горячей водой уменьшилось, и это вызвало раздувание шарика.

8. Резиновый шарик с легко растягивающейся оболочкой, надутый у основания высокой горы, переносят от основания этой горы на ее вершину. Как изменяются по мере подъема шарика следующие физические величины: давление воздуха снаружи шарика и плотность воздуха внутри шарика? Температуру воздуха везде считать постоянной.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения (цифры в ответе могут повторяться):

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЕЁ ИЗМЕНЕНИЕ
А) Давление воздуха снаружи шарика	1) увеличивается 2) уменьшается
Б) Плотность воздуха внутри шарика	3) не изменяется

	А	Б
Ответ:		

9. Канистра вмещает 36 кг машинного масла. Чему равна емкость канистры? Плотность масла равна 900 кг/м^3 .

Ответ: _____ л.

10. В основе работы каждого физического прибора (устройства) лежит какой-либо закон или физическое явление. Укажите явления, которые лежат в основе работы следующих приборов. К каждому элементу первого столбца подберите элемент из второго столбца,

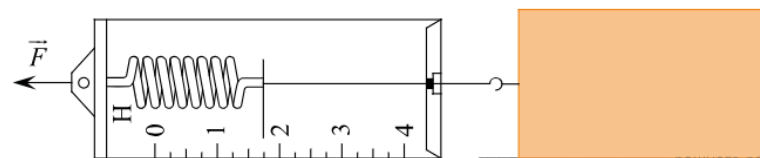
обозначенный цифрой.

ПРИБОР (УСТРОЙСТВО)	ЯВЛЕНИЕ
А) барометр-анероид Б) U-образный жидкостный манометр	1) уменьшение температуры жидкости при ее испарении 2) зависимость объема жидкости от температуры 3) зависимость гидростатического давления от высоты столба жидкости 4) зависимость деформации от действующей силы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б
Ответ:		

11. Под действием силы тяги, приложенной через динамометр, брусок равномерно передвигают по горизонтальной поверхности стола (см. рис.).



Используя данные рисунка, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

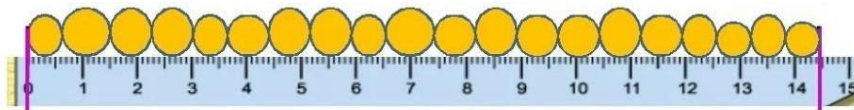
- 1) В вертикальном направлении сила тяжести компенсируется силой упругости, действующей на брусок со стороны стола.
- 2) Сила трения скольжения равна $1,75 \text{ Н}$.
- 3) В вертикальном направлении на брусок не действуют никакие силы.
- 4) Сила тяги F равна $1,5 \text{ Н}$.
- 5) Сила трения скольжения пренебрежимо мала.

Ответ: _____

12. Деревянную коробку массой 10 кг равномерно и прямолинейно тянут по горизонтальной деревянной доске с помощью горизонтальной пружины жесткостью 200 Н/м. Удлинение пружины 0,2 м. Чему равен коэффициент трения коробки по доске?

Ответ: _____.

13. По рисунку определите диаметр горошины. Погрешность измерения длины ряда примите равной 1 мм. Запишите результат с учетом погрешности.



Ответ: (_____ $\pm$ _____) мм.

14. Стальной цилиндр опустили до полного погружения сначала в воду, а затем в спирт. Во сколько раз выталкивающая сила, действующая на цилиндр в воде, больше, чем выталкивающая сила в спирте? Плотность воды равна 1000 кг/м³, плотность спирта 800 кг/м³.

Ответ: _____.