

1. Азот образует с кислородом различные оксиды. Процентное содержание азота в соединении будет минимальным в:

- а)  $N_2O$
- б)  $NO$
- в)  $NO_2$
- г)  $N_2O_3$
- д)  $N_2O_4$
- е)  $N_2O_5$

2. Два мальчика растягивают динамометр. Каждый прикладывает силу 100 Н. Что показывает динамометр?

- а) 200 Н
- б) 100 Н
- в) 50 Н

3. Сколько граммов соли содержит один литр морской воды?

- а) 100
- б) 1.0
- в) 50
- г) 25

4. Ожидая свой рейс, директор алюминиевого завода посмотрел на электронные часы, которые показывали **19:57:33**. Чему равно наименьшее число секунд, через которое все цифры на его часах изменятся?

- а) 1
- б) 27
- в) 60
- г) 120
- д) 147

5. Химический состав золото-серебряно-медных сплавов описывается буквенным и цифровым обозначениями. Какой из сплавов содержит больше всего меди:

- а) ЗлСрМ 93-4,5
- б) ЗлСрМ 58,5-20
- в) ЗлСрМ 75-12,5
- г) ЗлСрМ 37,5-16
- д) ЗлСрМ 50-20

6. Ведро, объемом 12 литров, доверху заполнили гравием, а затем в него стали добавлять воду до тех пор, пока вода не стала перетекать через край ведра. Найдите плотность материала частиц гравия, если дополнительно в ведро вместились 3 литра воды, и вес ведра стал равен 28 кг. Вес пустого ведра примите равным 1 кг. Напомним, что литр воды весит 1 кг.

- а) 267 кг/м<sup>3</sup>
- б) 2,67 кг/м<sup>3</sup>
- в) 200 кг/м<sup>3</sup>
- г) 2,00 кг/м<sup>3</sup>
- д) 225 кг/м<sup>3</sup>

7. Атомы водорода настолько малы, что если их в количестве 100 миллионов разместить в цепочку друг за другом, получится длина лишь в один

- а) миллиметр
- б) сантиметр
- в) метр
- г) дециметр

8. Охранник алюминиевого завода работает 4 дня, а на пятый день отдыхает. Известно, он отдыхал в воскресенье и вышел на работу в понедельник. Какое количество дней ему необходимо проработать до того момента, когда его выходной снова придется на воскресенье?

- а) 4
- б) 24
- в) 28
- г) 32
- д) 35

9. Для приготовления 150 мл 10% раствора пищевой соды с плотностью 1 г/мл необходимо взять соли:

- а) 30,0 грамм
- б) 15 миллилитров
- в) 15,0 грамм
- г) 7,5 грамма
- д) 1 столовую ложку

10. Спортсмен не рассчитал свои силы на всю дистанцию: треть дистанции он бежал со скоростью 16 км/ч, потом он сбросил темп и следующую треть дистанции бежал со скоростью 10 км/ч, а на последней трети дистанции его скорость составила 7 км/ч. Чему равна средняя скорость спортсмена на этой дистанции?

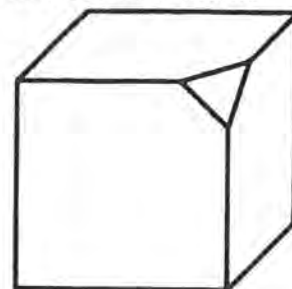
- а) 3,1 м/с
- б) 2,7 м/с
- в) 11,0 м/с
- г) 9,8 м/с
- д) 6,2 м/с

11. Укажите самый мягкий металл из перечисленных:

- а) железо
- б) титан
- в) вольфрам
- г) золото
- д) алюминий

12. От алюминиевого куба отрезали маленький кусочек около одной из вершин (см. рисунок). Затем отрезают такие же кусочки около остальных 7 вершин. Определите количество вершин  $v$  и ребер  $e$  у получившегося тела.

- а)  $v = 24, e = 36$
- б)  $v = 36, e = 24$
- в)  $v = 24, e = 24$
- г)  $v = 36, e = 36$
- д)  $v = 36, e = 18$



13. 10г латуни, содержащей 60% меди, обработали избытком раствора разбавленной соляной кислоты до прекращения реакции. Определите при н.у. объём образовавшегося газа (с точностью до 0,001 л). Сколько осадка останется после окончания реакции и как можно его растворить?

14. Мальчик поплыл на лодке к своему другу, живущему в пяти километрах вниз по течению реки. К вечеру он вернулся, затратив на дорогу туда и обратно 4 часа. С какой скоростью относительно воды двигалась лодка мальчика, если скорость течения реки 2 км/час, а работал он веслами весь путь одинаково быстро ?

15. Металл можно обрабатывать, придавая любую форму. Укажите соответствие основных металлургических процессов с их определениями:

1) резать	А) при сильном нагревании части металла прочно соединяются друг с другом;
2) ковать	Б) расплавленный металл легко растекается и хорошо заполняет форму;
3) сваривать	В) прикладывая силу, изменять его форму в нагретом или холодном состоянии;
4) лить	Г) процесс, в течение которого сортовой или листовой металл разделяется на отдельные куски, детали или заготовки

16. Один СФУнтик нового образца стоит на 30% больше, чем один СФУнтик старого образца. Учащийся одной из школ заплатил за сувенир, который стоил 35 старых СФУнтиков, 30 СФУнтиков нового образца. Чему равна сдача в старых СФУнтиках?