

ПРОТОКОЛ
Школьного этапа предметных олимпиад школьников среди учащихся 5-8 классов «Малые интеллектуальные игры» в 2016-2017 учебном году

Предмет русский

Дата проведения «20» февраля 2017 г.

Класс	Ф.И. учащегося	Макс. кол-во баллов	Кол-во набранных баллов	Процент выполнения работы	Место
X-3 (8)	Трибакин Ренато	32	18	56	
X-4 (8)	Канусткина Анастасия	32	25	78	II
X-2 (8)	Сергеева Софья	32	15	47	
X-1 (8)	Цой Ангелина	32	24	75	II

Решение:
Направить учащихся 8 класса Канусткину Анастасию и Цой Ангелину на муниципальный этап олимпиады по русскому среди 8-х классов «Малые интеллектуальные игры» 2016-2017 уч. года.

Председатель комиссии Турова А.Б.
Члены Комиссии И.А. Карпина
В.И. Маукив

Школьный этап олимпиады по химии

для 8 класса 2016/2017 учебный год

8 – 1. Запишите уравнения химических реакций по следующим схемам:

Литий + вода → гидроксид лития + водород;

C₂H₂ + кислород → оксид углерода (IV) + вода;

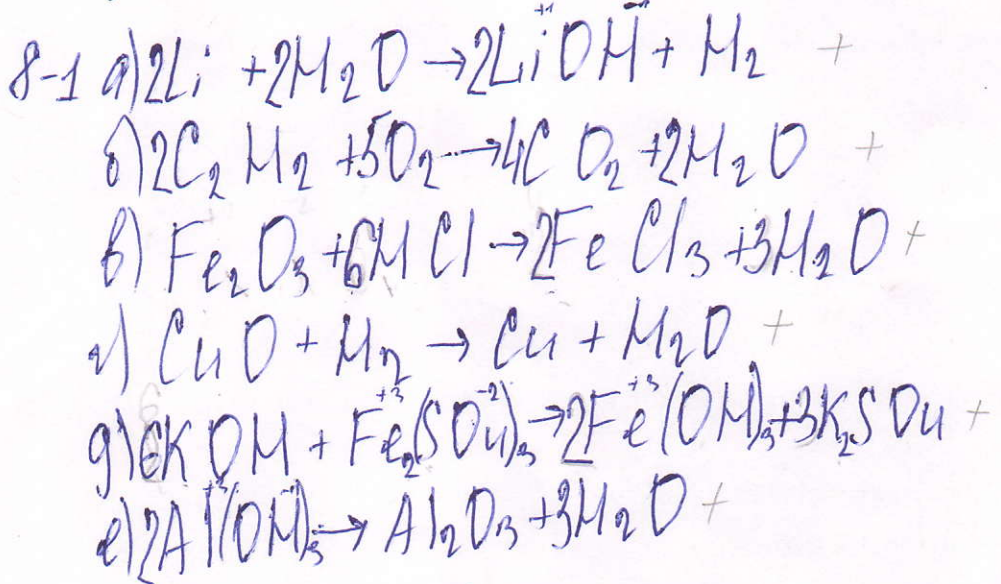
Оксид железа (III) + соляная кислота → хлорид железа (III) + вода;

Оксид меди (II) + водород → медь + вода;

Гидроксид калия + сульфат железа (III) → гидроксид железа (III) + сульфат калия;

Гидроксид алюминия → оксид алюминия + вода

8 – 2. В состав человеческого организма входит в среднем по массе 65% кислорода, 18% углерода, 10% водорода, 0,15% натрия и 0,15% хлора. Расположите выше названные химические элементы в порядке уменьшения числа их атомов, содержащихся в организме человека.



№1 - 65
№2 - 65
№3 - 125

8-2

Элемент	Mr	Решение:
O ₂ - 65%	16	65% : 16 = 4,0625 моль
C - 18%	12	18% : 12 = 1,5 моль
H ₂ - 10%	1	10% : 1 = 10 моль
Na - 0,15%	23	0,15% : 23 = 0,006 моль
Cl - 0,15%	35	0,15% : 35 = 0,004 моль

Ответ: 245

Ответ: H₂; O₂; C; Na; Cl.

n2

$$M(\text{Cu}(\text{OH})_2) = 63,5 + 16 \cdot 2 + 1 \cdot 2 = 63,5 + 32 + 2 = 98,2 \text{ / моль}$$

Ответ: 98,2 / моль

n4

m Al в AlOH

$$M(\text{Al}(\text{OH})_3) = 27 + 16 \cdot 3 + 3 = 78 \text{ / моль}$$

$$\text{Al} = 27 \text{ / моль}$$

$$\frac{27 \cdot 100\%}{78} = 34,6\%$$

Ответ: 34,6%

Тест с выбором одного правильного ответа

За каждый правильный ответ каждого вопроса – 1 балл

- + 1. Реакции, происходящие с выделением теплоты, называются:
- а) экзотермическими.
 - в) эндотермическими
 - с) тепловыми
- + 2. Найдите молярную массу $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- а) 63,5 г/ моль
 - в) 98 г /моль
 - с) 87,5г/моль
- 3. Для осуществления превращения необходимо воспользоваться 1, 2, 3, 4
- $$\text{CaCO}_3 -^1 \rightarrow \text{CaO} -^2 \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 -^3 \rightarrow \text{CaCO}_3 -^4 \rightarrow \text{CaSO}_4$$
- а) 1- H_2O , 2 - CO_2 , 3 - t , 4 - H_2SO_4
 - в) 1 - H_2O , 2 - CO_2 , 3 - H_2CO_3 , 4 - H_2SO_4
 - с) 1 - t , 2 - H_2O , 3 - H_2CO_3 , 4 - H_2SO_4
- + 4. Определите массовую долю алюминия в гидроксиде алюминия
- а) 30,5%
 - в) 34,6%
 - с) 28,9%
- 5. Какой объем водорода выделится при взаимодействии 40 г цинка с серной кислотой?
- а) 13,78 л
 - в) 9,88 л
 - с) 11,32 л
- + 6. Найдите соли
- а) CaCO_3 , $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$
 - в) H_2CO_3 , H_3PO_4
 - с) H_2O , KOH
- 7. С водой смешали 80 г Ca , какая масса $\text{Ca}(\text{OH})_2$ образовалась?
- а) 74 г
 - в) 148 г
 - с) 96 г
- + 8. Выберите оксиды
- а) H_2O , K_2CO_3
 - в) CO_2 , H_2SO_4
 - с) NO_2 , SO_3
- + 9. Закончите уравнение $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \dots$
- а) $\text{CuO} + \text{FeS}$
 - в) $\text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
 - с) $\text{SO}_2 + \text{FeS}$
- + 10. Уравняйте уравнение и сложите коэффициенты. Какое число получилось?
- $$\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl} + \text{O}_2$$

- a) 5
- b) 9
- c) 4

— 11. Определите степень окисления серы в H_2SO_4

- a) +2
- b) +4
- c) +6

+ 12. Составьте формулу сульфата алюминия - $AlSO_4$ и сложите проставленные индексы. Получилось число —

- a) 5
- b) 4
- c) 3

+ 13. Назовите вещество $KHCO_3$

- a) угольная кислота
- b) карбонат калия
- c) гидрокарбонат калия

+ 14. Состоят из атомов металла и кислотного остатка

- a) соли
- b) кислоты
- c) основания

+ 15. Состоят из двух элементов, один из которых кислород

- a) оксиды
- b) кислоты
- c) основания

— 16. Найдите двухосновную кислоту

- a) серная
- b) фосфорная
- c) соляная

+ 17. Связь, образованная между атомами, электроотрицательности которых не отличаются, называется

- a) ковалентная полярная
- b) ковалентная неполярная
- c) ионная

— 18. В узлах какой кристаллической решетки находятся противоположно заряженные ионы

- a) ионной
- b) атомной
- c) молекулярной

— 19. Определите степень окисления марганца в соединении K_2MnO_4

- a) + 6
- b) + 1
- c) + 2

— 20. Во сколько раз углекислый газ CO_2 тяжелее воздуха, зная, что M_r воздуха 29

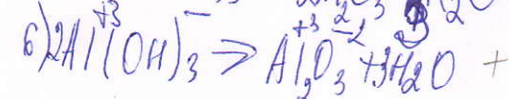
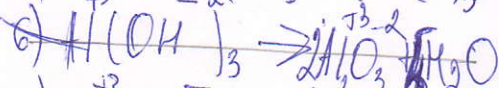
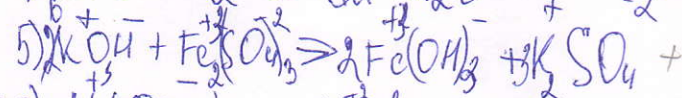
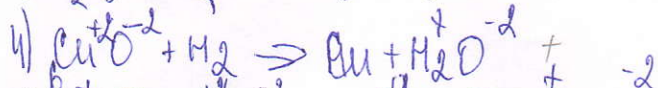
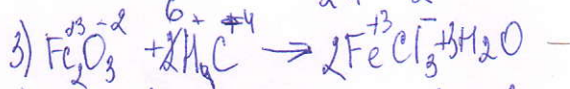
- a) в 1 раз
- b) в 2 раза
- c) в 1,5 раза

Школьный этап олимпиады по химиидля 8 класса 2016/2017 учебный год**8 – 1. Запишите уравнения химических реакций по следующим схемам:**

- 1) Литий + вода → гидроксид лития + водород;
- 2) C_2H_2 + кислород → оксид углерода (IV) + вода;
- 3) Оксид железа (III) + соляная кислота → хлорид железа (III) + вода;
- 4) Оксид меди (II) + водород → медь + вода;
- 5) Гидроксид калия + сульфат железа (III) → гидроксид железа (III) + сульфат калия;
- 6) Гидроксид алюминия → оксид алюминия + вода

8 – 2. В состав человеческого организма входит в среднем по массе 65% кислорода, 18% углерода, 10% водорода, 0,15% натрия и 0,15% хлора. Расположите выше названные химические элементы в порядке уменьшения числа их атомов, содержащихся в организме человека.

8-1.



N1 - 4б

N2 - 0б

N3 - 11б

Итого: 15б

$$8-2. M = 78 \text{ г/моль}$$

$$A_1 = 27 \text{ г/моль}$$

$$\frac{27 \cdot 100\%}{78} = 34,6\% \text{ (водород, калий, углерод, азот, натрий, хлор.)}$$

об

Тест с выбором одного правильного ответа

За каждый правильный ответ каждого вопроса – 1 балл

— 1. Реакции, происходящие с выделением теплоты, называются:

- а) экзотермическими.
- в) эндотермическими
- с) тепловыми

+ 2. Найдите молярную массу $\text{Cu}(\text{OH})_2$

- а) 63,5 г/ моль
- в) 98 г /моль
- с) 87,5г/моль

— 3. Для осуществления превращения необходимо воспользоваться 1, 2, 3, 4



- а) 1- H_2O , 2 - CO_2 , 3 - t , 4 - H_2SO_4
- в) 1 - H_2O , 2 - CO_2 , 3 - H_2CO_3 , 4 - H_2SO_4
- с) 1 - t , 2 - H_2O , 3 - H_2CO_3 , 4 - H_2SO_4

— 4. Определите массовую долю алюминия в гидроксиде алюминия

- а) 30,5%
- в) 34,6%
- с) 28,9%

— 5. Какой объем водорода выделится при взаимодействии 40 г цинка с серной кислотой?

- а) 13,78 л
- в) 9,88 л
- с) 11,32 л

+ 6. Найдите соли

- а) CaCO_3 , $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$
- в) H_2CO_3 , H_3PO_4
- с) H_2O , KOH

+ 7. С водой смешали 80 г Ca , какая масса $\text{Ca}(\text{OH})_2$ образовалась?

- а) 74 г
- в) 148 г
- с) 96 г

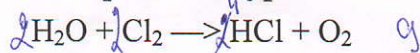
+ 8. Выберите оксиды

- а) H_2O , K_2CO_3
- в) CO_2 , H_2SO_4
- с) NO_2 , SO_3

+ 9. Закончите уравнение $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \dots$

- а) $\text{CuO} + \text{FeS}$
- в) $\text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ (р. р.)
- с) $\text{SO}_2 + \text{FeS}$

+ 10. Уравняйте уравнение и сложите коэффициенты. Какое число получилось?



- a) 5
 b) 9
c) 4
- 11. Определите степень окисления серы в H_2SO_4
a) +2
b) +4
c) +6
- + 12. Составьте формулу сульфата алюминия - AlSO_4 и сложите проставленные индексы. Получилось число —
a) 5
b) 4
c) 3
- + 13. Назовите вещество KHCO_3
a) угольная кислота
b) карбонат калия
 c) гидрокарбонат калия
- + 14. Состоят из атомов металла и кислотного остатка
a) соли
 b) кислоты
c) основания
- + 15. Состоят из двух элементов, один из которых кислород
a) оксиды
b) кислоты
c) основания
- 16. Найдите двухосновную кислоту
a) серная
 b) фосфорная
c) соляная
- + 17. Связь, образованная между атомами, электроотрицательности которых не отличаются, называется
a) ковалентная полярная
 b) ковалентная неполярная
c) ионная
- 18. В узлах какой кристаллической решетки находятся противоположно заряженные ионы
a) ионной
 b) атомной
c) молекулярной
- 19. Определите степень окисления марганца в соединении K_2MnO_4
a) +6
 b) +1
c) +2
- 20. Во сколько раз углекислый газ CO_2 тяжелее воздуха, зная, что M_r воздуха 29
 a) в 1 раз
 b) в 2 раза
c) в 1,5 раза

X-4 (8 кл.)

Школьный этап олимпиады по химии

для 8 класса 2016/2017 учебный год

8 – 1. Запишите уравнения химических реакций по следующим схемам:

Литий + вода → гидроксид лития + водород;

C_2H_2 + кислород → оксид углерода (IV) + вода;

Оксид железа (III) + соляная кислота → хлорид железа (III) + вода;

Оксид меди (II) + водород → медь + вода;

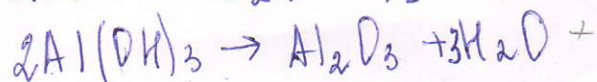
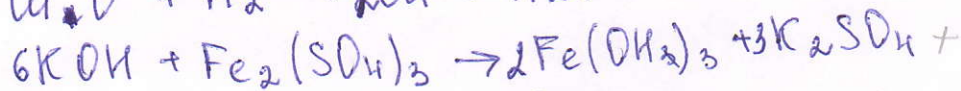
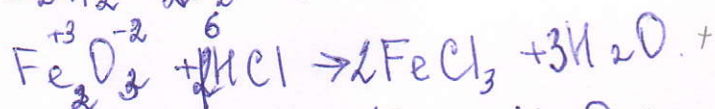
Гидроксид калия + сульфат железа (III) → гидроксид железа (III) + сульфат калия;

Гидроксид алюминия → оксид алюминия + вода

8 – 2. В состав человеческого организма входит в среднем по массе 65% кислорода, 18% углерода, 10% водорода, 0,15% натрия и 0,15% хлора. Расположите выше названные химические элементы в порядке уменьшения числа их атомов, содержащихся в организме человека.

Решение:

8-1.



№1 - 6б

№2 - 6б

№3 - 13б

Итого: 25б

8-2,

$$n(O) = \frac{65\%}{16} = 4.10$$

$$n(C) = \frac{18\%}{12} = 1.5.10$$

$$n(H) = \frac{10\%}{1} = 10.10$$

$$n(Na) = \frac{0.15\%}{23} = 0.006.10$$

$$n(Cl) = \frac{0.15\%}{35} = 0.004.10$$

Answert: H; O; C; Na; Cl. 10

65

Тест с выбором одного правильного ответа

За каждый правильный ответ каждого вопроса – 1 балл

+ 1. Реакции, происходящие с выделением теплоты, называются:

- а) экзотермическими.
- в) эндотермическими
- с) тепловыми

+ 2. Найдите молярную массу $\text{Cu}(\text{OH})_2$

- а) 63,5 г/моль
- б) 98 г/моль
- с) 87,5г/моль

+ 3. Для осуществления превращения необходимо воспользоваться 1, 2, 3, 4



- а) 1- H_2O , 2 - CO_2 , 3 - t , 4 - H_2SO_4
- в) 1 - H_2O , 2 - CO_2 , 3 - H_2CO_3 , 4 - H_2SO_4
- с) 1 - t , 2 - H_2O , 3 - H_2CO_3 , 4 - H_2SO_4

+ 4. Определите массовую долю алюминия в гидроксиде алюминия

- а) 30,5%
- б) 34,6%
- с) 28,9%

— 5. Какой объем водорода выделится при взаимодействии 40 г цинка с серной кислотой?

- а) 13,78 л
- в) 9,88 л
- с) 11,32 л

+ 6. Найдите соли

- а) CaCO_3 , $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$
- в) H_2CO_3 , H_3PO_4
- с) H_2O , KOH

— 7. С водой смешали 80 г Ca , какая масса $\text{Ca}(\text{OH})_2$ образовалась?

- а) 74 г
- в) 148 г
- с) 96 г

+ 8. Выберите оксиды

- а) H_2O , K_2CO_3
- в) CO_2 , H_2SO_4
- с) NO_2 , SO_3

— 9. Закончите уравнение $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \dots$

- а) $\text{CuO} + \text{FeS}$
- в) $\text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
- с) $\text{SO}_2 + \text{FeS}$

+ 10. Уравняйте уравнение и сложите коэффициенты. Какое число получилось?



- a) 5
 b) 9
c) 4
- 11. Определите степень окисления серы в H_2SO_4
 a) +2
в) +4
с) +6
- + 12. Составьте формулу сульфата алюминия - $Al_2(SO_4)_3$ и сложите проставленные индексы. Получилось число —
 a) 5
в) 4
с) 3
- + 13. Назовите вещество $KHCO_3$
а) угольная кислота
в) карбонат калия
 с) гидрокарбонат калия
- + 14. Состоят из атомов металла и кислотного остатка
 a) соли
в) кислоты
с) основания
- + 15. Состоят из двух элементов, один из которых кислород
 a) оксиды
в) кислоты
с) основания
- 16. Найдите двухосновную кислоту
а) серная
 в) фосфорная
с) соляная
- 17. Связь, образованная между атомами, электроотрицательности которых не отличаются, называется
а) ковалентная полярная
в) ковалентная неполярная
 с) ионная
- + 18. В узлах какой кристаллической решетки находятся противоположно заряженные ионы
 a) ионной
в) атомной
 с) молекулярной
- 19. Определите степень окисления марганца в соединении K_2MnO_4
а) +6
в) +1
 с) +2
- + 20. Во сколько раз углекислый газ CO_2 тяжелее воздуха, зная, что M_r воздуха 29
а) в 1 раз
в) в 2 раза
 с) в 1,5 раза

X-3(8 кл.)

Школьный этап олимпиады по химии

для 8 класса 2016/2017 учебный год

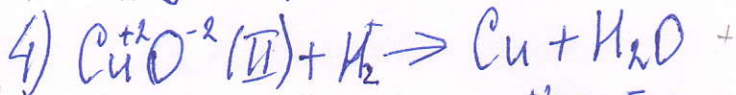
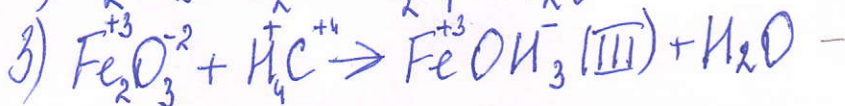
8 – 1. Запишите уравнения химических реакций по следующим схемам:

- 1) Литий + вода → гидроксид лития + водород;
- 2) C_2H_2 + кислород → оксид углерода (IV) + вода;
- 3) Оксид железа (III) + соляная кислота → хлорид железа (III) + вода;
- 4) Оксид меди (II) + водород → медь + вода;
- 5) Гидроксид калия + сульфат железа (III) → гидроксид железа (III) + сульфат калия;

Гидроксид алюминия → оксид алюминия + вода

8 – 2. В состав человеческого организма входит в среднем по массе 65% кислорода, 18% углерода, 10% водорода, 0,15% натрия и 0,15% хлора. Расположите выше названные химические элементы в порядке уменьшения числа их атомов, содержащихся в организме человека.

8-1.



№1 - 25

№2 - 35

№3 - 135

Итого: 185

$$8-2. m(O) = 16^2 / \text{моль}$$

$$m(C) = 12^2 / \text{моль}$$

$$m(H) = 1^2 / \text{моль}$$

~~это~~ Составив пропорции получим,
что водорода (H) больше всего в организме.

$$65 / 16 = 4 \text{ моль на } 100 \text{ г тма} \quad 10$$

$$18 / 12 = 1,5 \text{ моль на } 100 \text{ г тма} \quad 15$$

$$10 / 1 = 10 \text{ моль на } 100 \text{ г тма} \quad 10$$

35

8-1.
A) $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$
B) $Fe_2O_3 + H_2O \rightarrow Fe(OH)_3$
C) $Al_2O_3 + H_2O \rightarrow Al(OH)_3$
D) $N_2O + H_2O \rightarrow HNO_2$
E) $KOH + FeSO_4 \rightarrow Fe(OH)_2 + K_2SO_4$

Тест с выбором одного правильного ответа

За каждый правильный ответ каждого вопроса – 1 балл

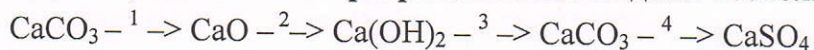
+ 1. Реакции, происходящие с выделением теплоты, называются:

- а) экзотермическими.
- в) эндотермическими
- с) тепловыми

+ 2. Найдите молярную массу $\text{Cu}(\text{OH})_2$

- а) 63,5 г/моль
- в) 98 г/моль
- с) 87,5 г/моль

+ 3. Для осуществления превращения необходимо воспользоваться 1, 2, 3, 4



- а) 1 - H_2O , 2 - CO_2 , 3 - t , 4 - H_2SO_4
- в) 1 - H_2O , 2 - CO_2 , 3 - H_2CO_3 , 4 - H_2SO_4
- с) 1 - t , 2 - H_2O , 3 - H_2CO_3 , 4 - H_2SO_4

+ 4. Определите массовую долю алюминия в гидроксиде алюминия

- а) 30,5%
- в) 34,6%
- с) 28,9%

- 5. Какой объем водорода выделится при взаимодействии 40 г цинка с серной кислотой?

- а) 13,78 л
- в) 9,88 л
- с) 11,32 л

+ 6. Найдите соли

- а) CaCO_3 , $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$
- в) H_2CO_3 , H_3PO_4
- с) H_2O , KOH

+ 7. С водой смешали 80 г Ca , какая масса $\text{Ca}(\text{OH})_2$ образовалась?

- а) 74 г
- в) 148 г
- с) 96 г

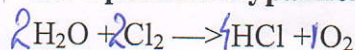
+ 8. Выберите оксиды

- а) H_2O , K_2CO_3
- в) CO_2 , H_2SO_4
- с) NO_2 , SO_3

+ 9. Закончите уравнение $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \dots$

- а) $\text{CuO} + \text{FeS}$
- в) $\text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
- с) $\text{SO}_2 + \text{FeS}$

+ 10. Уравняйте уравнение и сложите коэффициенты. Какое число получилось?



$$2 + 2 + 4 + 1 = 9.$$

- a) 5
- б) 9V
- в) 4

— 11. Определите степень окисления серы в H_2SO_4

- a) +2
- б) +4
- в) +6

+ 12. Составьте формулу сульфата алюминия - $AlSO_4$ и сложите проставленные индексы. Получилось число —

- а) 5
- б) 4
- в) 3

+ 13. Назовите вещество $KHCO_3$

- а) угольная кислота
- б) карбонат калия
- в) гидрокарбонат калия

— 14. Состоят из атомов металла и кислотного остатка

- а) соли
- б) кислоты
- в) основания

+ 15. Состоят из двух элементов, один из которых кислород

- а) оксиды
- б) кислоты
- в) основания

— 16. Найдите двухосновную кислоту

- а) серная
- б) фосфорная
- в) соляная

+ 17. Связь, образованная между атомами, электроотрицательности которых не отличаются, называется

- а) ковалентная полярная
- б) ковалентная неполярная
- в) ионная

— 18. В узлах какой кристаллической решетки находятся противоположно заряженные ионы

- а) ионной
- б) атомной
- в) молекулярной

— 19. Определите степень окисления марганца в соединении K_2MnO_4

- а) +6
- б) +1
- в) +2

— 20. Во сколько раз углекислый газ CO_2 тяжелее воздуха, зная, что M_r воздуха 29

- а) в 1 раз
- б) в 2 раза
- в) в 1,5 раза