Подборка заданий ЕГЭ

линия 27

30 заданий · максимум баллов: 30 · ответы в конце · решать онлайн: kursteam.ru/zadaniya

Часть 1

Ответом к заданиям 1–30 является последовательность цифр или число. Последовательность цифр запишите без пробелов, запятых и других дополнительных символов, число - с указанной в задании степенью точности.

1 Вычислите количество теплоты, которое выделится при сгорании 6,72 л метана (н.у.) в соответствии с термохимическим уравнением

$$CH_{4(г)} + 2O_{2(г)} = CO_{2(г)} + 2H_2O_{(ж)} + 890\ кДж.$$

(Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____ кДж

2 В результате реакции, термохимическое уравнение которой

$$2H_{2(г)} + O_{2(г)} = 2H_2O_{(ж)} + 572\ кДж,$$

выделилось 1430 кДж теплоты. Вычислите объём (н.у.) водорода, вступившего в реакцию. (Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____ л

3 В результате реакции, термохимическое уравнение которой

$$C_{(тв)} + O_{2(г)} = CO_{2(г)} + 394\ кДж,$$

выделилось 985 кДж теплоты. Вычислите массу сгоревшего углерода. (Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____ г

4 Вычислите количество теплоты, которое выделится при сгорании 12,8 г серы в соответствии с термохимическим уравнением

$$S_{(тв)} + O_{2(г)} = SO_{2(г)} + 297\ кДж.$$

(Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ кДж

5 Вычислите количество теплоты, которое выделится при сгорании 6,2 г фосфора в избытке кислорода в соответствии с термохимическим уравнением

$$4P_{(тв)} + 5O_{2(г)} = 2P_2O_{5(тв)} + 3010\ кДж.$$

(Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ кДж

6 При сгорании 4,8 г магния в кислороде выделилось 120,4 кДж теплоты. Вычислите тепловой эффект реакции Q в термохимическом уравнении

$$2Mg_{(тв)} + O_{2(г)} = 2MgO_{(тв)} + Q.$$

(Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____ кДж

7 В результате реакции, термохимическое уравнение которой

$$4Al_{(тв)} + 3O_{2(г)} = 2Al_2O_{3(тв)} + 3350 \text{ кДж},$$

выделилось 670 кДж теплоты. Вычислите объём (н.у.) кислорода, вступившего в реакцию. (Запишите число с точностью до сотых.)

Ответ: _____ л

8 Вычислите количество теплоты, которое выделится при образовании 28 г железа в реакции, протекающей в соответствии с термохимическим уравнением

$$2Al_{(тв)} + Fe_2O_{3(тв)} = Al_2O_{3(тв)} + 2Fe_{(тв)} + 852 \text{ кДж}.$$

(Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____ кДж

9 Вычислите количество теплоты, которое необходимо затратить на разложение 75 г карбоната кальция в соответствии с термохимическим уравнением

$$CaCO_{3(тв)} = CaO_{(тв)} + CO_{2(г)} - 178 \text{ кДж}.$$

(Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ кДж

10 Синтез аммиака протекает в соответствии с термохимическим уравнением

$$N_{2(г)} + 3H_{2(г)} = 2NH_{3(г)} + 92 \text{ кДж}.$$

Вычислите объём (н.у.) водорода, вступившего в реакцию, если выделилось 23 кДж теплоты. (Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ л

11 В результате реакции, термохимическое уравнение которой

$$N_{2(г)} + O_{2(г)} = 2NO_{(г)} - 180 \text{ кДж},$$

поглотилось 54 кДж теплоты. Вычислите количество вещества образовавшегося оксида азота(II). (Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ моль

12 Вычислите количество теплоты, которое выделится при образовании 32 г оксида серы(VI) в соответствии с термохимическим уравнением

$$2SO_{2(г)} + O_{2(г)} = 2SO_{3(г)} + 198 \text{ кДж}.$$

(Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ кДж

13 Вычислите количество теплоты, которое выделится при сгорании этилена, если в реакцию вступило 33,6 л кислорода (н.у.). Реакция протекает в соответствии с термохимическим уравнением

$$C_2H_{4(г)} + 3O_{2(г)} = 2CO_{2(г)} + 2H_2O_{(ж)} + 1411\ кДж.$$

(Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ кДж

14 Вычислите количество теплоты, которое выделится при полном окислении глюкозы, если при этом образовалось 21,6 г воды. Реакция протекает в соответствии с термохимическим уравнением

$$C_6H_{12}O_{6(тв)} + 6O_{2(г)} = 6CO_{2(г)} + 6H_2O_{(ж)} + 2800\ кДж.$$

(Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____ кДж

15 В результате реакции, термохимическое уравнение которой

$$2C_2H_{2(г)} + 5O_{2(г)} = 4CO_{2(г)} + 2H_2O_{(ж)} + 2600\ кДж,$$

выделилось 3250 кДж теплоты. Вычислите объём (н.у.) сгоревшего ацетилена. (Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____ л

16 Гашение извести протекает в соответствии с термохимическим уравнением

$$CaO_{(тв)} + H_2O_{(ж)} = Ca(OH)_{2(тв)} + 65\ кДж.$$

Вычислите массу образовавшегося гидроксида кальция, если выделилось 32,5 кДж теплоты. (Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____ г

17 Вычислите количество теплоты, которое выделится при образовании 14,6 г хлороводорода в соответствии с термохимическим уравнением

$$H_{2(г)} + Cl_{2(г)} = 2HCl_{(г)} + 184\ кДж.$$

(Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ кДж

18 Вычислите количество теплоты, которое выделится при сгорании 11 г пропана в соответствии с термохимическим уравнением

$$C_3H_{8(г)} + 5O_{2(г)} = 3CO_{2(г)} + 4H_2O_{(ж)} + 2220\ кДж.$$

(Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____ кДж

19 Вычислите количество теплоты, которое выделится при сгорании 8 г метанола в соответствии с термохимическим уравнением

$$2CH_3OH_{(ж)} + 3O_{2(г)} = 2CO_{2(г)} + 4H_2O_{(ж)} + 1452\ кДж.$$

(Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ кДж

20 При нагревании смеси цинка и серы протекает реакция, термохимическое уравнение которой

$$Zn_{(тв)} + S_{(тв)} = ZnS_{(тв)} + 206 \text{ кДж}.$$

Вычислите массу образовавшегося сульфида цинка, если выделилось 41,2 кДж теплоты. (Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ г

21 При взаимодействии 11,2 г железа с серой выделилось 20 кДж теплоты. Вычислите тепловой эффект реакции Q в термохимическом уравнении

$$Fe_{(тв)} + S_{(тв)} = FeS_{(тв)} + Q.$$

(Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____ кДж

22 Вычислите количество теплоты, которое выделится при нейтрализации соляной кислотой раствора, содержащего 20 г гидроксида натрия, в соответствии с термохимическим уравнением

$$NaOH_{(р\text{-}р)} + HCl_{(р\text{-}р)} = NaCl_{(р\text{-}р)} + H_2O_{(ж)} + 57 \text{ кДж}.$$

(Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ кДж

23 В результате реакции, термохимическое уравнение которой

$$2CO_{(г)} + O_{2(г)} = 2CO_{2(г)} + 566 \text{ кДж},$$

выделилось 424,5 кДж теплоты. Вычислите объём (н.у.) сгоревшего оксида углерода(II). (Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ л

24 Вычислите количество теплоты, которое выделится при образовании 16 г оксида меди(II) в соответствии с термохимическим уравнением

$$2Cu_{(тв)} + O_{2(г)} = 2CuO_{(тв)} + 314 \text{ кДж}.$$

(Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ кДж

25 В результате реакции, термохимическое уравнение которой

$$2H_2S_{(г)} + 3O_{2(г)} = 2SO_{2(г)} + 2H_2O_{(ж)} + 1124 \text{ кДж},$$

выделилось 843 кДж теплоты. Вычислите объём (н.у.) кислорода, вступившего в реакцию. (Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ л

26 Вычислите количество теплоты, которое выделится при обжиге 24 г пирита FeS_2 в соответствии с термохимическим уравнением

$$4FeS_{2(тв)} + 11O_{2(г)} = 2Fe_2O_{3(тв)} + 8SO_{2(г)} + 3310 \text{ кДж}.$$

(Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ кДж

27 В результате реакции, термохимическое уравнение которой

$$4NH_{3(г)} + 3O_{2(г)} = 2N_{2(г)} + 6H_2O_{(ж)} + 1530 \text{ кДж},$$

выделилось 382,5 кДж теплоты. Вычислите массу образовавшейся воды. (Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____ г

28 Разложение оксида ртути(II) протекает в соответствии с термохимическим уравнением

$$2HgO_{(тв)} = 2Hg_{(ж)} + O_{2(г)} - 181 \text{ кДж}.$$

Вычислите массу ртути, которая образуется, если на разложение затрачено 36,2 кДж теплоты. (Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ г

29 Получение водорода из метана и водяного пара протекает в соответствии с термохимическим уравнением

$$CH_{4(г)} + H_2O_{(г)} = CO_{(г)} + 3H_{2(г)} - 206 \text{ кДж}.$$

Вычислите объём (н.у.) водорода, который образуется, если в реакции поглотилось 515 кДж теплоты. (Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____ л

30 Вычислите количество теплоты, которое выделится при образовании 35,1 г хлорида натрия из простых веществ в соответствии с термохимическим уравнением

$$2Na_{(тв)} + Cl_{2(г)} = 2NaCl_{(тв)} + 822 \text{ кДж}.$$

(Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ кДж

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Периоды	Группы I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
1	1 **H** 1,008 Водород						(H)				2 **He** 4,00 Гелий
2	3 **Li** 6,94 Литий	4 **Be** 9,01 Бериллий	5 10,81 **B** Бор	6 12,01 **C** Углерод	7 14,00 **N** Азот	8 16,00 **O** Кислород	9 19,00 **F** Фтор				10 **Ne** 20,18 Неон
3	11 **Na** 22,99 Натрий	12 **Mg** 24,31 Магний	13 26,98 **Al** Алюминий	14 28,09 **Si** Кремний	15 30,97 **P** Фосфор	16 32,06 **S** Сера	17 35,45 **Cl** Хлор				18 **Ar** 39,95 Аргон
4	19 **K** 39,10 Калий	20 **Ca** 40,08 Кальций	21 **Sc** 44,96 Скандий	22 **Ti** 47,90 Титан	23 **V** 50,94 Ванадий	24 **Cr** 52,00 Хром	25 **Mn** 54,94 Марганец	26 **Fe** 55,85 Железо	27 **Co** 58,93 Кобальт	28 **Ni** 58,69 Никель	
	29 63,55 **Cu** Медь	30 65,39 **Zn** Цинк	31 69,72 **Ga** Галлий	32 72,59 **Ge** Германий	33 74,92 **As** Мышьяк	34 78,96 **Se** Селен	35 79,90 **Br** Бром				36 **Kr** 83,80 Криптон
5	37 **Rb** 85,47 Рубидий	38 **Sr** 87,62 Стронций	39 **Y** 88,91 Иттрий	40 **Zr** 91,22 Цирконий	41 **Nb** 92,91 Ниобий	42 **Mo** 95,94 Молибден	43 **Tc** 98,91 Технеций	44 **Ru** 101,07 Рутений	45 **Rh** 102,91 Родий	46 **Pd** 106,42 Палладий	
	47 107,87 **Ag** Серебро	48 112,41 **Cd** Кадмий	49 114,82 **In** Индий	50 118,69 **Sn** Олово	51 121,75 **Sb** Сурьма	52 127,60 **Te** Теллур	53 126,90 **I** Иод				54 **Xe** 131,29 Ксенон
6	55 **Cs** 132,91 Цезий	56 **Ba** 137,33 Барий	57 **La*** 138,91 Лантан	72 **Hf** 178,49 Гафний	73 **Ta** 180,95 Тантал	74 **W** 183,85 Вольфрам	75 **Re** 186,21 Рений	76 **Os** 190,2 Осмий	77 **Ir** 192,22 Иридий	78 **Pt** 195,08 Платина	
	79 196,97 **Au** Золото	80 200,59 **Hg** Ртуть	81 204,38 **Tl** Таллий	82 207,2 **Pb** Свинец	83 208,98 **Bi** Висмут	84 [209] **Po** Полоний	85 [210] **At** Астат				86 **Rn** [222] Радон
7	87 **Fr** [223] Франций	88 **Ra** 226 Радий	89 **Ac**** [227] Актиний	104 **Rf** [261] Резерфордий	105 **Db** [262] Дубний	106 **Sg** [266] Сиборгий	107 **Bh** [264] Борий	108 **Hs** [269] Хассий	109 **Mt** [268] Мейтнерий	110 **Ds** [271] Дармштадтий	
	111 [280] **Rg** Рентгений	112 [285] **Cn** Коперниций	113 [286] **Nh** Нихоний	114 [289] **Fl** Флеровий	115 [290] **Mc** Московий	116 [293] **Lv** Ливерморий	117 [294] **Ts** Теннессин				118 **Og** [294] Оганесон

* Лантаноиды

58 **Ce** 140 Церий	59 **Pr** 141 Празеодим	60 **Nd** 144 Неодим	61 **Pm** [145] Прометий	62 **Sm** 150 Самарий	63 **Eu** 152 Европий	64 **Gd** 157 Гадолиний	65 **Tb** 159 Тербий	66 **Dy** 162,5 Диспрозий	67 **Ho** 165 Гольмий	68 **Er** 167 Эрбий	69 **Tm** 169 Тулий	70 **Yb** 173 Иттербий	71 **Lu** 175 Лютеций

** Актиноиды

90 **Th** 232 Торий	91 **Pa** 231 Протактиний	92 **U** 238 Уран	93 **Np** 237 Нептуний	94 **Pu** [244] Плутоний	95 **Am** [243] Америций	96 **Cm**[247] Кюрий	97 **Bk**[247] Берклий	98 **Cf**[251] Калифорний	99 **Es** [252] Эйнштейний	100 **Fm**[257] Фермий	101 **Md**[258] Менделеевий	102 **No** [259] Нобелий	103 **Lr** [262] Лоуренсий

Решать онлайн на kursteam.ru

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

РАСТВОРИМОСТЬ КИСЛОТ, СОЛЕЙ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ

	H^+	Li^+	K^+	Na^+	NH_4^+	Ba^{2+}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Sr^{2+}	Al^{3+}	Cr^{3+}	Fe^{2+}	Fe^{3+}	Mn^{2+}	Zn^{2+}	Ag^+	Hg^{2+}	Pb^{2+}	Sn^{2+}	Cu^{2+}
OH^-		P	P	P	P	P	M	H	M	H	H	H	H	H	H	–	–	H	H	H
F^-	P	M	P	P	P	M	H	H	H	M	H	H	H	P	P	P	–	H	P	P
Cl^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	M	P	P
Br^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	M	M	P	P
I^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	P	?	P	P	H	H	H	M	?
S^{2-}	P	P	P	P	P	–	–	–	H	–	–	H	–	H	H	H	H	H	H	H
HS^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
SO_3^{2-}	P	P	P	P	P	H	H	M	H	?	–	H	?	?	M	H	H	H	?	?
HSO_3^-	P	?	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
SO_4^{2-}	P	P	P	P	P	H	M	P	H	P	P	P	P	P	P	M	–	H	P	P
HSO_4^-	P	P	P	P	P	?	?	?	–	?	?	?	?	?	?	?	?	H	?	?
NO_3^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	–	P
NO_2^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	?	M	?	?	?	?
PO_4^{3-}	P	H	P	P	–	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
HPO_4^{2-}	P	?	P	P	P	H	H	M	H	?	?	H	?	H	?	?	?	M	H	?
$H_2PO_4^-$	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	?	P	P	P	?	–	?	?
CO_3^{2-}	P	P	P	P	P	H	H	H	H	?	?	H	–	H	H	H	H	H	?	H
HCO_3^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	?	?	?	?	?	P	?	?
CH_3COO^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	–	P	P	–	P	P	P	P	P	–	P
SiO_3^{2-}	H	H	P	P	?	H	H	H	H	?	?	H	?	H	H	?	?	H	?	?
MnO_4^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	P	?	?	?	?	?
$Cr_2O_7^{2-}$	P	P	P	P	P	M	P	?	H	?	?	?	P	?	?	H	H	M	?	P
CrO_4^{2-}	P	P	P	P	P	H	P	P	H	?	?	?	H	H	H	H	H	H	H	H
ClO_3^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	P	P	P	P	?	P
ClO_4^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	P

«P» – растворяется (> 1 г на 100 г H_2O);
«M» – мало растворяется (от 0,1 г до 1 г на 100 г H_2O)
«H» – не растворяется (меньше 0,01 г на 1000 г воды);
«–» – в водной среде разлагается
«?» – нет достоверных сведений о существовании соединений

РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ

Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H_2) Sb Bi Cu Hg Ag Pt Au →

активность металлов уменьшается

Решать онлайн на kursteam.ru

Ответы

Задание	Ответ
1	267
2	112
3	30
4	118,8
5	150,5
6	1204
7	13,44
8	213
9	133,5
10	16,8
11	0,6
12	39,6
13	705,5
14	560
15	56

Задание	Ответ
16	37
17	36,8
18	555
19	181,5
20	19,4
21	100
22	28,5
23	33,6
24	31,4
25	50,4
26	165,5
27	27
28	80,4
29	168
30	246,6

KURSTEAM
онлайн-школа

ЭТОТ И ДРУГИЕ ВАРИАНТЫ ЕГЭ ТЫ НАЙДЁШЬ НА KURSTEAM.RU!

Задания по темам и линиям ЕГЭ доступны в разделе «Задания». А ещё у нас есть теория по всей биологии с указанием того, что именно спрашивают и интерактивные тренажёры, которые помогут выучить и закрепить любую тему!

kursteam.ru/zadaniya →

Наведите камеру