



ОТРАСЛЕВАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

$$(a \cdot b)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

Химия



Площадка написания
Кубанский государственный
технологический университет

Шифр 92708 Класс 11

Вариант 5 Дата 26.02.2022

Заполняется проверяющим строго по образцу

Образец заполнения: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	5	5	3	5	5				

Оценка цифрами

Оценка прописью

Подпись

2	7	два сорок семь							
---	---	----------------	--	--	--	--	--	--	--



ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

Химия

Площадка написания

Кубанский государственный
технологический университет

Шифр

92708 Класс

11

Вариант

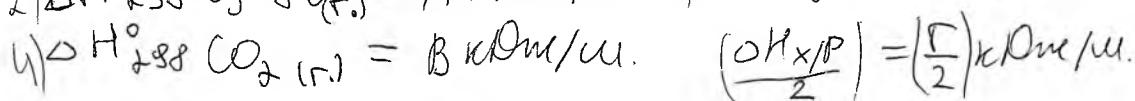
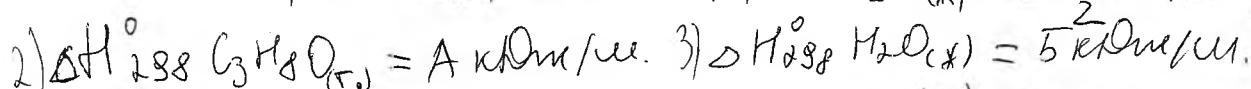
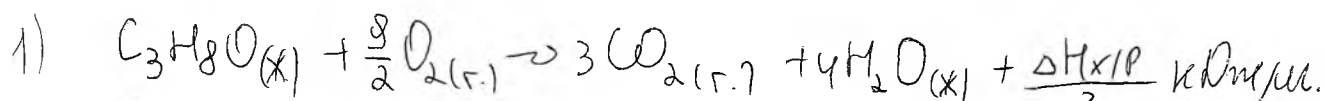
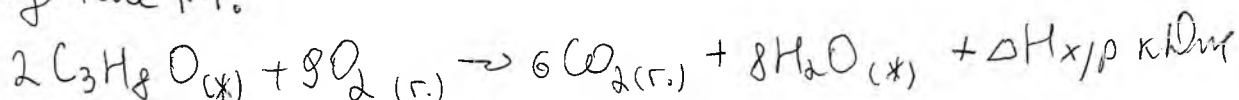
5

Дата

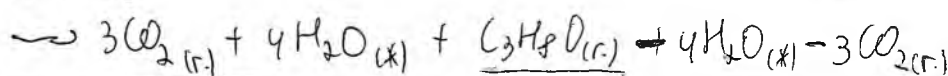
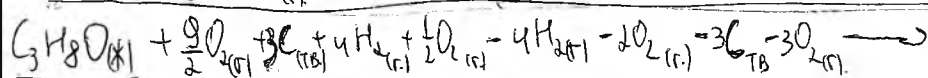
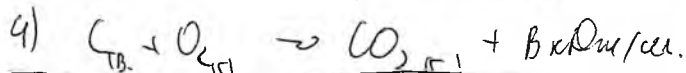
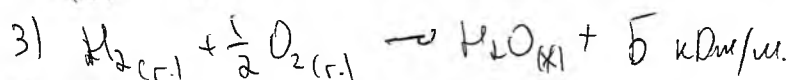
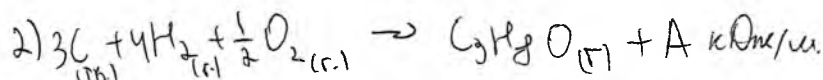
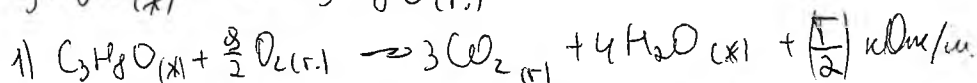
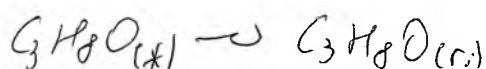
26.02.2022



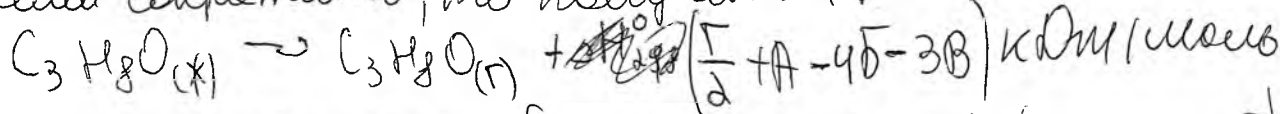
Задание №1.



По закону Гесса мы можем вывести алгебраическое выражение для расчета теплоты сгорания $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_{(ж)}$: $\Delta H_f^\circ = \sum \Delta H(\text{продукты}) - \sum \Delta H(\text{реагенты})$



Если сократить, то получится:



молярная теплота сгорания $(Q_f) = -(\Delta H_f) = (4B + 3B - A - \frac{\Gamma}{2}) \text{ кДж/моль}$

см. задание
требуется ΔH°
к 8



$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

Химия

Площадка написания

Кубанский государственный
технологический университет

Шифр 92708 Класс 11

Вариант 5 Дата 26.02.2022



Задание 12

$$IP_{MB} = [M^+] \cdot [B^-] = S_1 \cdot S_1 = S_1^2 = 9 \cdot 10^{-11}$$

$$IP_{M_2A} = [M^+]^2 \cdot [A^{2-}] = (2S_{II})^2 \cdot (S_{II}) = 4S_{II}^3 = 10^{-12}$$

$$S_1 = \sqrt[2]{IP_{MB}} = S_{MB} = 9.48683 \cdot 10^{-6}$$

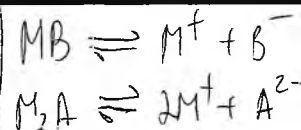
$$S_{II} = \sqrt[3]{\frac{IP_{M_2A}}{4}} = S_{M_2A} = 6.298605 \cdot 10^{-5}$$

$$\frac{(S_{M_2A})}{(S_{MB})}$$

$$= 6.64034$$

; востановлено разраб-то M_2A баче
ше растворимости MB
 $= 5^5$.

S_1 - р-римость





$$(ab)c = a(bc)$$

$$E=mc^2$$



1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

Химия

Площадка написания

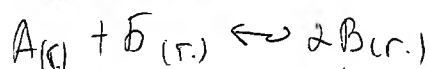
Кубанский государственный
технологический университет

Шифр 92708 Класс 11

Вариант 5 Дата 26.02.2022



Задача №3



$$C_1(A) = 1M$$

$$C_1(B) = 2M$$

$$C_1(B) = 1,2M$$

	А, м	В, м	В, м
было	1,6	2,6	0
прореаг	1,2	1,2	1,2
остало	1	2	1,2

$$C_{II}(A) = (1,2 - x)M$$

$$C_{II}(B) = (2 - x)M$$

$$C_{II}(B) = (1,2 + 2x)M$$

$$K_p = \frac{C_{II}^2(B)}{C_{II}(A) \cdot C_{II}(B)} = \frac{(1,2 + 2x)^2}{(1,2 - x) \cdot (2 - x)} = 0,72$$

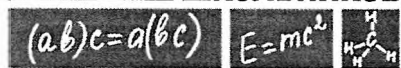
$$(1,2 + 2x)^2 = (1,2 - x) \cdot (2 - x) \cdot 0,72$$

$$x = 0,0398089$$

$$C_{II}(A) = (1,2 - x)M = 1,1601911M \approx 1,16M$$

$$C_{II}(B) = (2 - x)M = 1,9601911M \approx 1,96M$$

$$C_{II}(B) = (1,2 + 2x)M = 1,2796178M \approx 1,28M +$$



Площадка написания

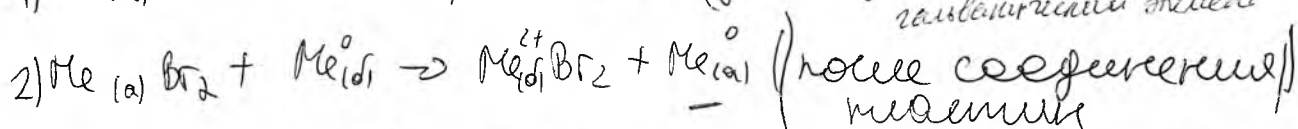
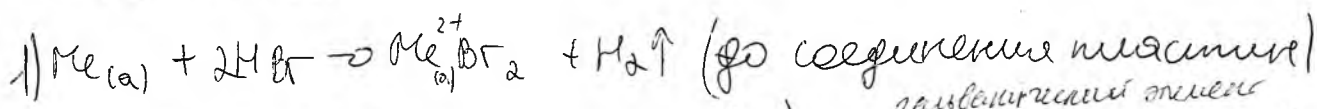
Кубанский государственный
технологический университет

Шифр 92708 Класс 11

Вариант 5 Дата 26.02.2022

Задание №4

$\text{Me}_{(a)}$ и $\text{Me}_{(b)}$



$\text{Me}_{(b)}$ — не растворяется в кислоту, окисляется,
может быть $\text{Me}_{(b)}$ это Zn , Fe или Cr ?

$\text{Me}_{(a)}$ вытесняется $\text{Me}_{(b)}$, значит его восстановительная
сила (восстановительная способность) больше, чем у $\text{Me}_{(b)}$, что мы можем
увидеть по показателям электрохимических потенциалов.

$$\text{Me}_{(a)} = -0,88 \text{ В}$$

$$\text{Me}_{(b)} = -0,11 \text{ В}$$

$\text{Me}_{(a)}$ предположительно Mg от Zn до H_2 в ряду активности металлов



Химия

Площадка написания

Кубанский государственный
технологический университет

Шифр

92708 Класс

11

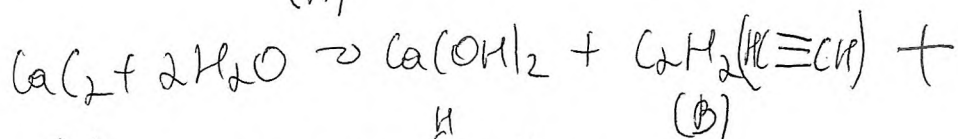
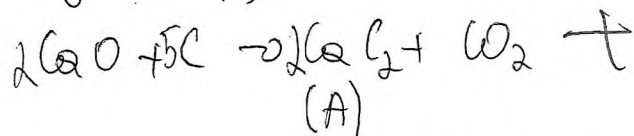
Вариант

5

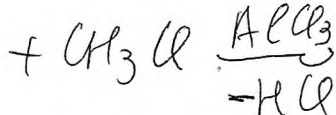
Дата

26.02.2022

Задание 15



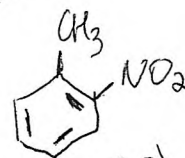
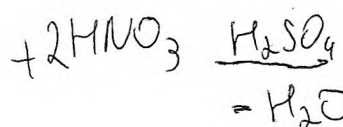
(C)



(D)



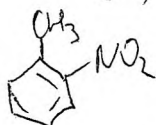
(D)



(E) + (F)



(G)



(1-метил, 2-нитробензол)
~~или 2-нитротолуол~~



(4-метилнитро)
бензол
~~или 4-нитротолуол~~

= 50.



ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

Химия

Площадка написания
Кубанский государственный
технологический университет

Шифр 92708 Класс 11

Вариант 5 Дата 26.02.2022



Заполняется проверяющим строго по образцу

Образец заполнения: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Оценка цифрами

Оценка прописью

Подпись

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача № 6

