

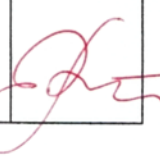
Бланк олимпиадной работы

Класс 9 Вариант 6 Дата Олимпиады 19.02.23

Площадка написания РГУ НЕФТИ и газа (НГУ) ИМ ГУБКИНА

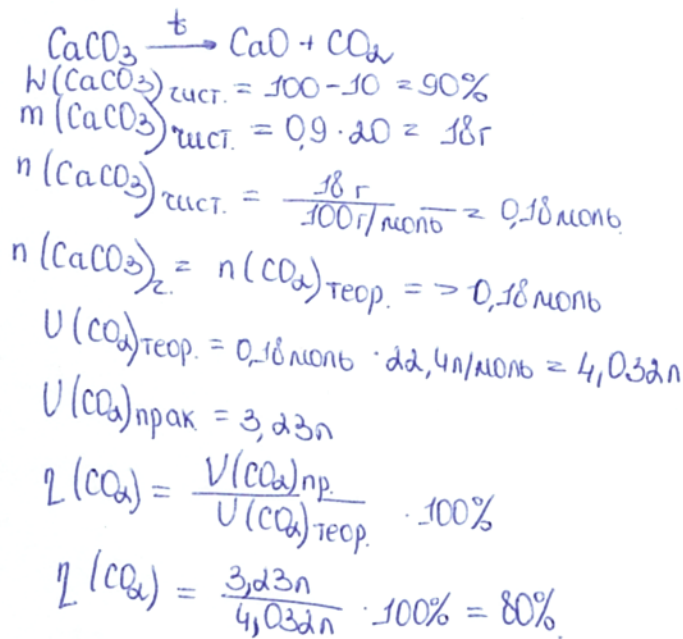
ОЦЕНКА

(заполняется проверяющим)

Задача	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ		Подпись
											Цифрой	Прописью	
Оценка	20	15	10	8	3	4	8	16	—	—	84	всегда четыре	

Бланк олимпиадной работы

Задача 3.



Ответ: 80%.

$\sum 10$

Задача 4.

A - H_2
B - H_2O
C - H_2O
D - NH_3
E - H_2CO_3
F - H_2

A - азот

B - оксид азота (I), бесцветный газ

C - вода

D - аммиак

E - встречается в тканях грибов (молочная выделяемая грибами)

F - водород

реакции?

$\sum 10$

Задача 7.

1) 3 период (малый); VI группа; A подгруппа

2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

16S $(16)\text{Ar} 3d^5 4s^1$

3) Оксиды:

SO_2 - оксид серы (IV), сернистый газ (бесцветный, имеет неприятный запах) - кислотный оксид.

SO_3 - оксид серы (VI), серный ангидрид, кислотный оксид.

$m = ?$ $e = ?$
 $p = ?$ $Ar = ?$



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

$$E = mc^2$$



Бланк олимпиадной работы

образует
слабую кислоту
среду

H_2SO_3 - сернистая кислота, средней силы (слабый электролит), двухосновная, неустойчива

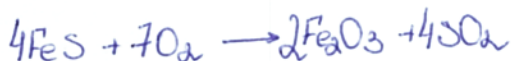
$\text{H}_2\text{SO}_3 \rightleftharpoons \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$, бесцветная, обладает неприятным запахом.

H_2SO_4 - серная кислота, сильная кислота, не имеет цвета, запаха, двухосновная.

образует кислую среду
Задача 8



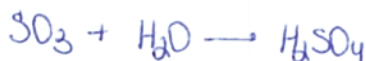
/2



/2



/2



/2

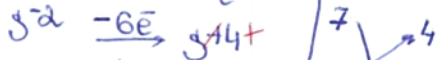


/2



/3

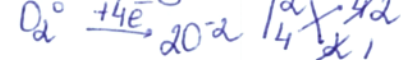
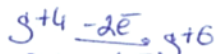
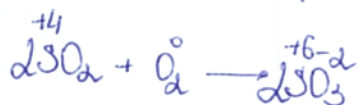
ОБР:



/1

FeS - восстановитель, за счёт Fe^{+2} , S^{-2}

O_2^0 - окислитель



/1

SO_2 - восстановитель, за счёт S^{+4}

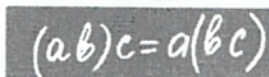
O_2^0 - окислитель



/1

Fe^0 - восстановитель

S^0 - окислитель

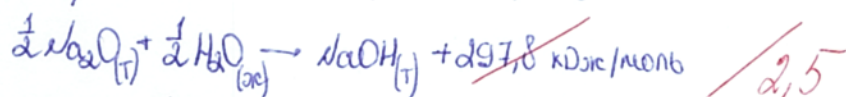
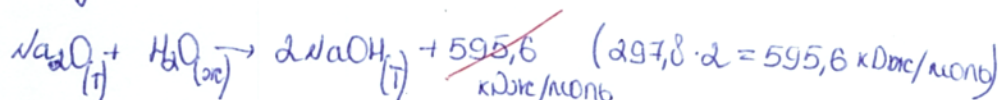


$$E = mc^2$$



Бланк олимпиадной работы

Задача 5.



$$\Delta H_r = \Delta H_{\text{обр.}}(\text{продукты}) - \Delta H_{\text{обр.}}(\text{реагенты}) \quad / 0,5$$

$$\Delta H_r = -427,8 - \frac{1}{2}416 - \frac{1}{2}286 = -297,8 \text{ кДж/моль}$$

$$\Delta H = -Q$$

⇓

$$Q_r = 297,8 \text{ кДж/моль} \quad (\text{обр. 1 моль NaOH})$$

/Σ 3

Задача 6.

$$V(\text{CH}_4) = 44,8 \text{ мл} = 0,0448 \text{ л}$$

$$n(\text{CH}_4) = \frac{0,0448 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,002 \text{ моль}$$

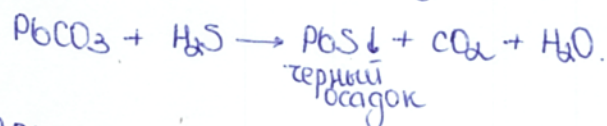
$$m(\text{CH}_4) = 0,002 \text{ моль} \cdot 16 \text{ г/моль} = 0,032 \text{ г}$$

$$\text{Ответ: } m(\text{CH}_4) = 0,032 \text{ г}$$

/Σ 4

Задача 1.

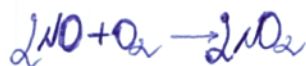
газ → H_2S — бесцветный газ с запахом тухлых яиц. СЕРОВОДОРОД ,



/Σ 20

Задача 4.

$$\Delta n(\text{H}_2\text{O})_{\text{реакт.}} = 4 - 1,5 = 2,5 \text{ моль}$$



$$U = \frac{\Delta n}{\Delta t \cdot V}$$

$$\Delta t = 10 \text{ с}$$

$$V = 50 \text{ л}$$

$$U = \frac{2,5}{10 \cdot 50} = 0,005 \text{ моль/л·с}$$

/Σ 8

$$\text{Ответ: } 0,005 \text{ моль/л·с}$$