



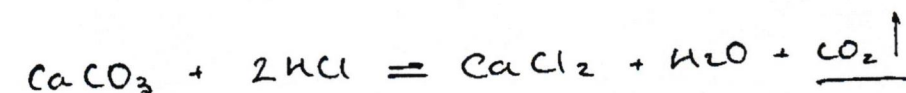
ШИФР 119419

Класс 10 Вариант 5 Дата Олимпиады 19.02.23

Площадка написания Горный институт

Задача	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ		Подпись
											Цифрой	Прописью	
Оценка	10	12	10	12	11	12	0	2	—	—	69	шестьдесят девять	

N1



$$\omega = 0,1$$

$$m = 300 \text{ г}$$

$$m(\text{CaCO}_3)_{\text{з.б}} = 300 \cdot 0,1 = 30 \text{ г}$$

$$n(\text{CaCO}_3) = \frac{m}{M} = \frac{30}{100} = 0,3 \text{ моль}$$

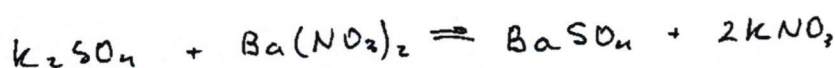
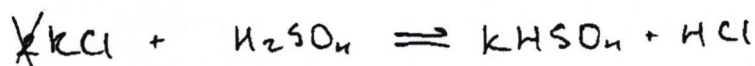
по уравн: $n(\text{CaCO}_3) = n(\text{CO}_2) = 0,3 \text{ моль}$

$$n = \frac{V}{V_m} \Rightarrow V = n \cdot V_m$$

$$V(\text{CO}_2) = 0,3 \cdot 22,4 = 6,72 \text{ л}$$

Ответ: 6,72 л

N2





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

$$E = mc^2$$



использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР

1 1 9 4 1 9

N3

$$w(O) = \frac{n \cdot Ar(O)}{M(\text{к-та})} \Leftrightarrow M(\text{к-та}) = \frac{n \cdot Ar(O)}{w(O)}$$

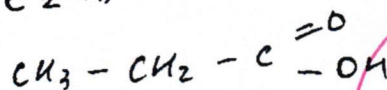
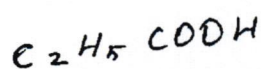
$$M(\text{к-та}) = \frac{2 \cdot 16}{0,4325} = 74 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{к-та}) = 12n + 2n + 1 + 12 + 16 \cdot 2 + 1 = 14n + 46 \text{ (г/моль)}$$

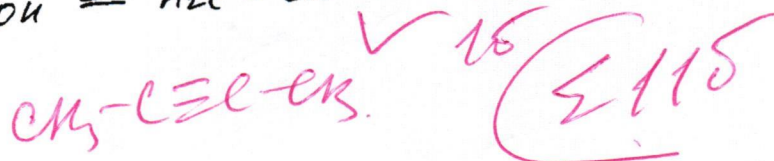
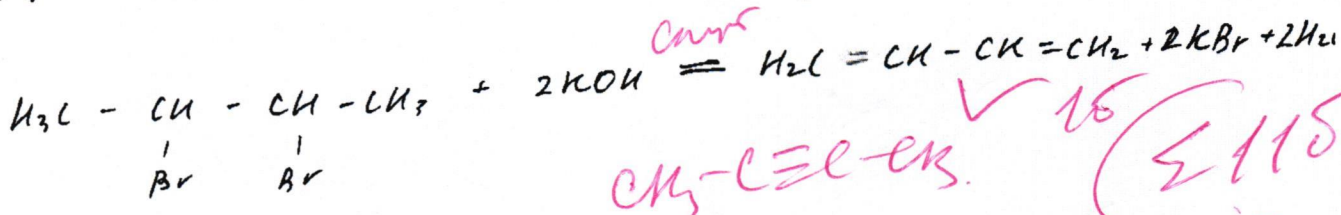
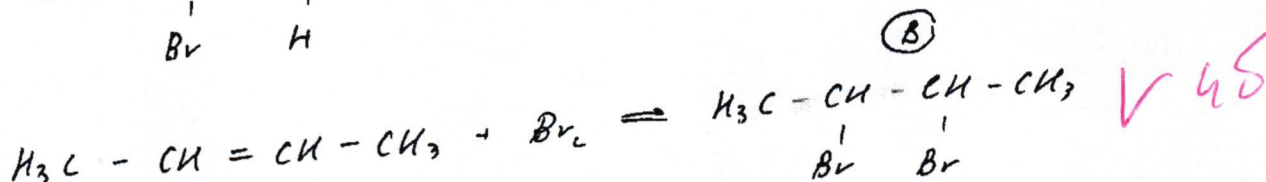
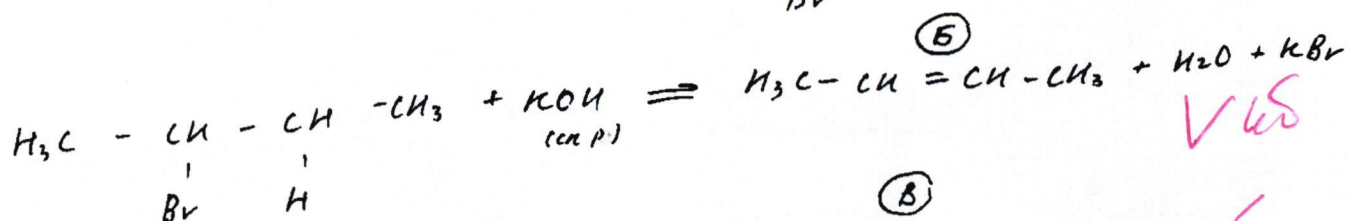
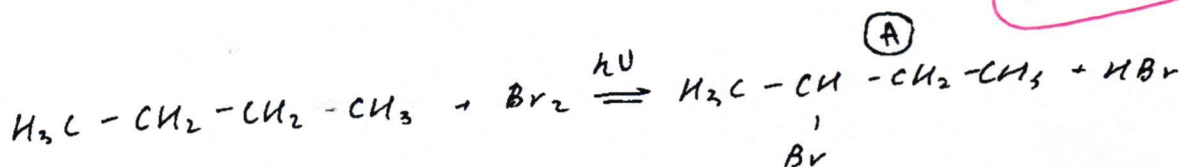
$$74 = 14n + 46$$

$$14n = 28$$

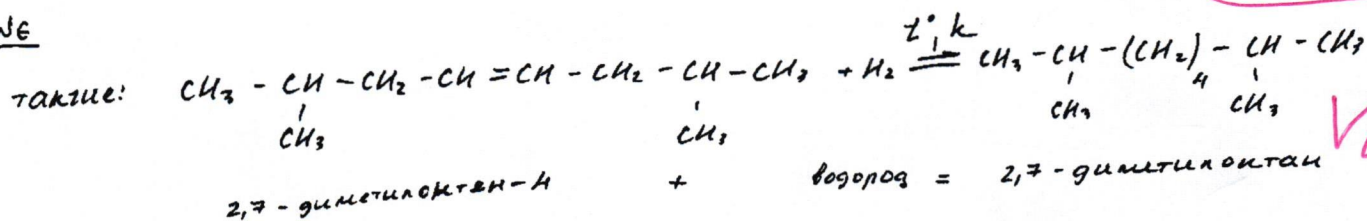
$$n = 2$$



N5

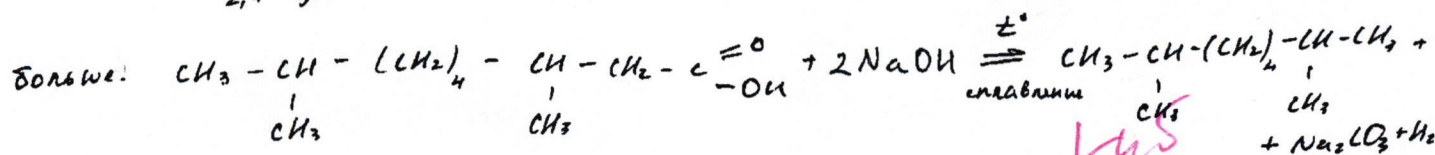


N6



2,7-диметилпента-4-н

водород = 2,7-диметилпентан



2,7-диметилпентакисовая-4-к-та + гидроксид натрия = 2,7-диметилпентан + карбонат натрия + вода



СТРАТЕГИЧЕСКАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

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

$$E = mc^2$$



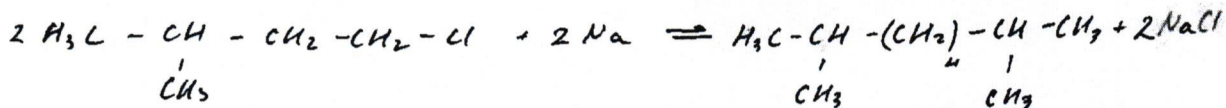
использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР

1 1 9 4 1 9

V48

меньше:



3-метил-1-хлорбутан + натрий $\rightleftharpoons$ 2,7-диметилпентан - хлорид натрия

Σ125

N2

① н.ч

②

1 моль

2 моль

1 моль

2 моль

2 моль

2 моль

учесть 0,48
из одного в другой

2,48 моль

1,52 моль

44,8 н

44,8 н

$$0,48 \cdot 22,4 = 10,752$$

+ 10%

55,552 н

34,048 н

$$p = 101,325 \text{ кПа}$$

$$T = 25 + 273 = 298 \text{ K}$$

$$pV = nRT$$

$$p = 111,4575 \text{ кПа}$$

$$T = ?$$

1 моль

$$111,4575 \cdot 55,552 = 2,48 \cdot 8,31 \cdot T$$

$$T \approx 300,4 \text{ K}$$

$$t^\circ = 27^\circ \text{C}$$

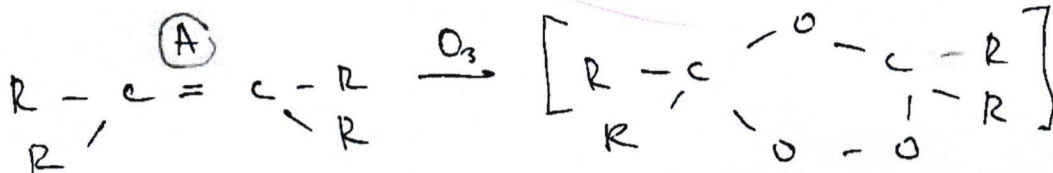
2 моль

$$111,4575 \cdot 34,048 = 1,52 \cdot 8,31 \cdot T$$

$$T \approx 300,4 \text{ K}$$

$$t^\circ = 27^\circ \text{C}$$

NH

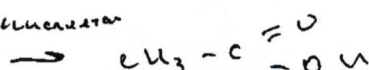


V48

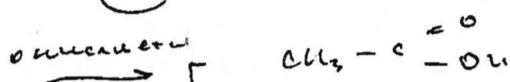
Б:

Р: (кетон)

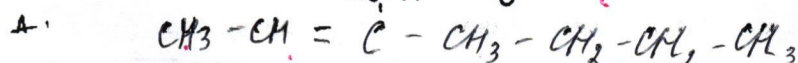
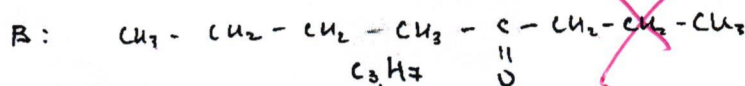
окислитель



окислитель



ответ: Б: $\text{CH}_3-\text{C}(=\text{O})-\text{H}$



М (кетон) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}(=\text{O})-\text{OH}$
14 н = 52
н = 11

V48

Σ125

использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР

1	1	9	4	1	9
---	---	---	---	---	---

№

1, - KNO_3 -

~~2 - K_2SO_4~~

2 - KCl -

3 - K_2SO_4 +

4 - $KMnO_4$ +

5 - $BaCl_2$ -

6 - $NaCl$ +

7 - $FeSO_4$

как определить?
где уравнение
массы?

25