Теперь рассмотрим правильный вариант решения:

 ***Смысл в этой задаче не только в том, какая соль образуется, а в том, что изначально было в избытке, а что в недостатке.***

ДАНО:

m р-ра (HCl)=30г
ω(HCl)=30%
mр-ра (KOH)=30г
ω(KOH)=30%
НАЙТИ:
 окраска лакмуса -?

 Решение:

 HCl + KOH => KCl + H2O

 1 моль 1 моль 1 моль

Рассчитаем количество вещества кислоты и щелочи

***1)Для начала найдем массу веществ в растворах:***

$$m р.в.=\frac{m раствора∙ω}{100\%}$$

$$m р.в \left(HCl\right)=\frac{30г∙30\%}{100\%}=9г$$

$$m р.в \left(KOH\right)=\frac{30г∙30\%}{100\%}=9г$$

***2) теперь найдем количество вещества (ν) кислоты и щелочи***

*𝜈 =* $\frac{m}{M}$

M(HCl) = 1+35.5 = 36.5 г/моль M(KOH) = 39 + 16 + 1 = 56 г/моль

𝜈(HCl) = $\frac{9}{36.5}$ ≈ 0,25 моль 𝜈(KOH) = $\frac{9}{56}$ ≈ 0.16 моль

3)В результате реакции образовалась соль KCl, которая
образованная сильной кислотой и сильным основанием. Эта соль НЕ подвергается гидролизу и НЕ будет оказывать влияние на значение рН.

 Будет оказывать влияние НЕПРОРЕАГИРОВАВШАЯ кислота или щелочь. Выясним, что у нас было в избытке, что в недостатке. ( т.е. что осталось в растворе)

 У нас реакция идет 1:1

а по расчетам у нас

ν ( HCl) : ν (KOH)

 0,25 моль > 0.16 моль

ВЫВОД: у нас кислота в избытке ( 0,9 моль) именно она и будет в результате определять рН среды.

рН <7 , среда кислая, лакмус в кислой среде - КРАСНЫЙ

ОТВЕТ: цвет лакмуса - КРАСНЫЙ