19.02.25.

35 група

Сировина і допоміжні матеріали у виробництві

Тема: ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ВУГЛЕКИСЛОГО ГАЗУ

В ПОВІТРІ ПРИМІЩЕНЬ

Визначити вуглекислоту в умовах виробництва можна наближеним методом.

Необхідні розчин і посуд:

1. Розчин ідкого барію - 1 г Ва(0Н)2 і 1 г BaCl розчинити в 1 л дистильованої води і додати 5 мл 1%-го спиртового розчиу фенол-фталеїну. Його треба зберігати в банці з тубусом (з нижнім відвідним отвором). Концентрацію приготованого розчину необхідно встановити за 0,01 н. розчином хлоридної кислоти. Для цього в стакан наливають 1 мл 0,01 н. хлоридної кислоти і титрують розчином бариту до появи стійкого рожевого забарвлення. Зберігати розчин слід у темній банці (або загорнути в темний папір).

2. Градуйована пробірка на 20 мл. Її закривають добре підігнаною пробкою, в отвір якої вставлена довга ін'єкційна голка. Поруч з нею у пробку встромляють коротку ін'єкційну голку.

3. Ін'єкційний шприц на 20 мл.

Хід визначення. У приміщенні, де визначають концентрацію вуг-лекислого газу, пробірку продувають досліджуваним повітрям. Для цього шприц з'єднують з короткою голкою і відтягують поршень.

Так повторюють 2-3 рази. Потім відкривають пробку і наливають

2 мл розчину бариту.

Пробірку закривають пробкою, а отвори голок - великим пальцем руки і збовтують протягом 30-60 с. Якщо після цього зберігається ро-жеве забарвлення, то в пробірку знову вводять порцію досліджуваного

повітря і збовтують. Так повторюють до повного знебарвлення розчи-ну і підраховують кількість взятого для аналізу повітря.

ПРИКЛАД

Об'єм пробірки 20 мл. У пробірку налито 2 мл бариту, в ній залиши-лося 18 мл повітря. За допомогою шприца в пробірку введено ще 42 мл повітря. Отже, взято для аналізу (18 + 42) = 60 мл повітря. Припусті-мо, що на титрування 1 мл хлоридної кислоти витратили 2,2 мл розчи-

ну бариту; тож його титр становить 2,2. За табл. 52 знаходимо концен-

трацію вуглекислого газу в досліджуваному повітрі -

0,169%.

Визначення концентрації вуглекислоти в повітрі

Об'єм повітря, мл	На 1 мл 0,01%-го розчину HCl витрачено розчину $Ba(OH)_2$									
	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4
20	0,796	0,699	0,656	0,622	0,589	0,559	0,513	0,503	0,487	0,465
25	0,600	0,560	0,527	0,500	0,471	0,458	0,426	0,407	0,389	0,373
30	0,500	0,466	0,437	0,414	0,392	0,373	0,355	0,339	0,324	0,310
35	0,426	0,400	0,376	0,355	0,336	0,320	0,304	0,290	0,278	0,266
40	0,373	0,330	0,329	0,311	0,294	0,280	0,266	0,254	0,243	0,207
45	0,331	0,311	0,291	0,276	0,261	0,248	0,237	0,226	0,216	0,186
50	0,298	0,279	0,264	0,248	0,235	0,224	0,213	0,203	0,194	0,169
55	0,271	0,254	0,239	0,226	0,214	0,203	0,193	0,185	0,177	0,151

286

Д\З Опрацювати тему