



دانشکده فنی و مهندسی
دانشگاه شهید باهنر کرمان

NICICO

مجمع مس سرچشمه



مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشی گر
Kashgar Mineral Processing Research Center



در دنیا چه خبر؟

تلاش برای وسیع تر کردن دامنه ابعاد ذرات قابل

شناور در فلو تاسیون: معرفی سلول Reflux

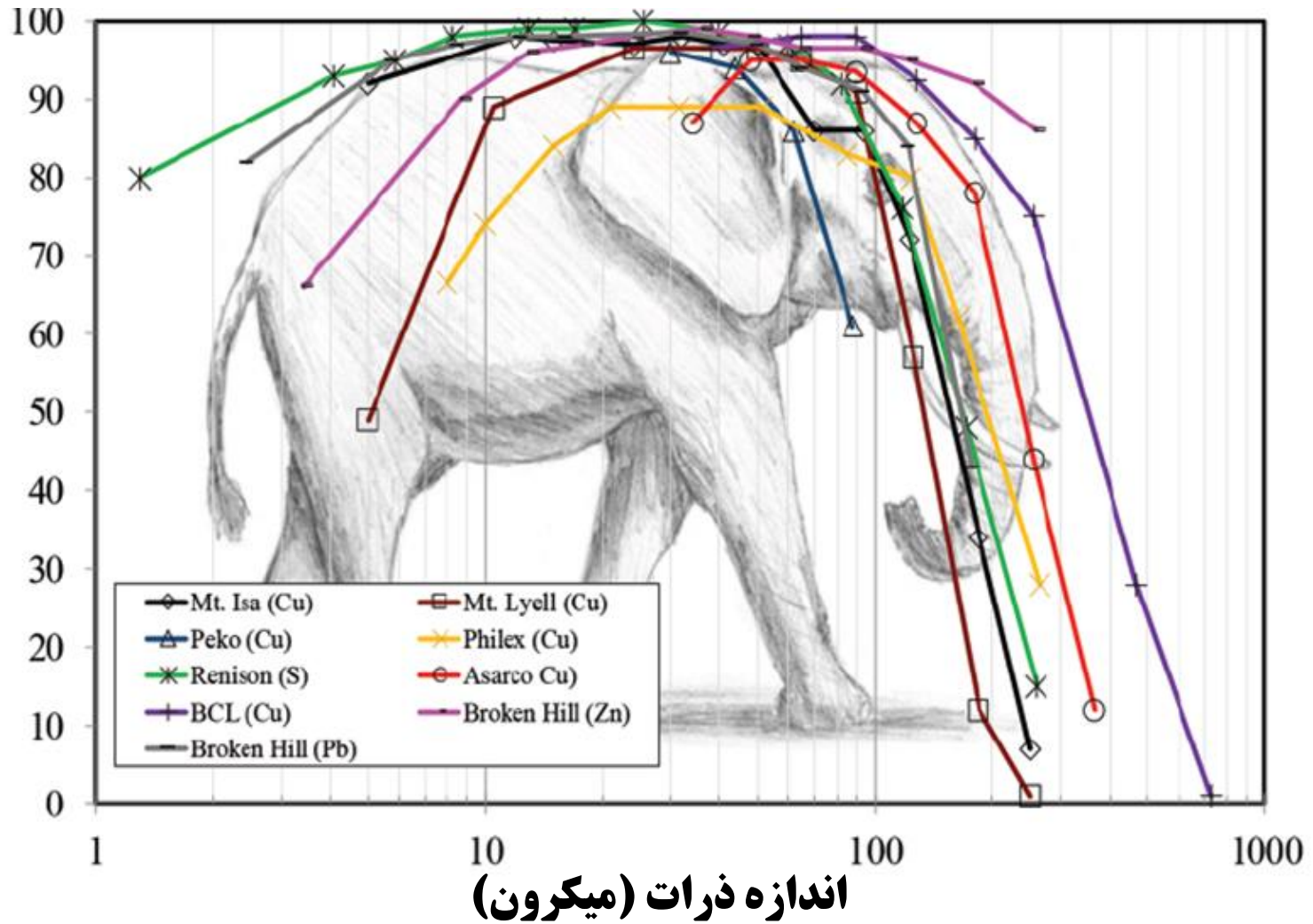
مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشی گر

www.kmpc.ir

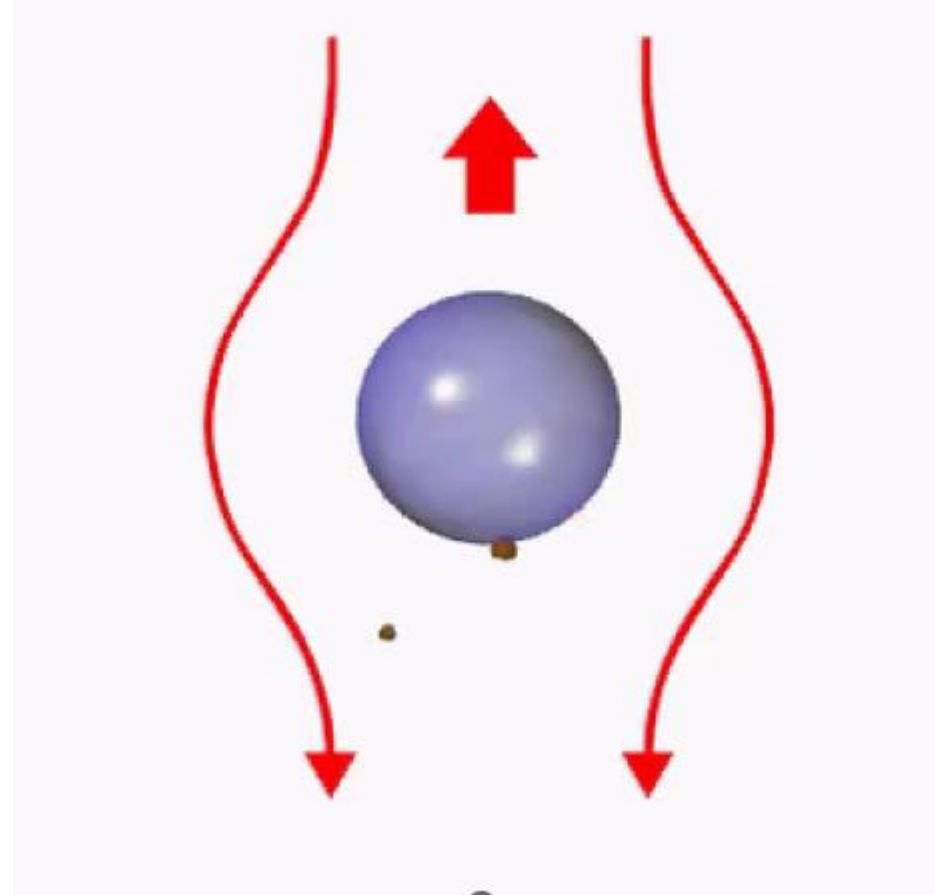
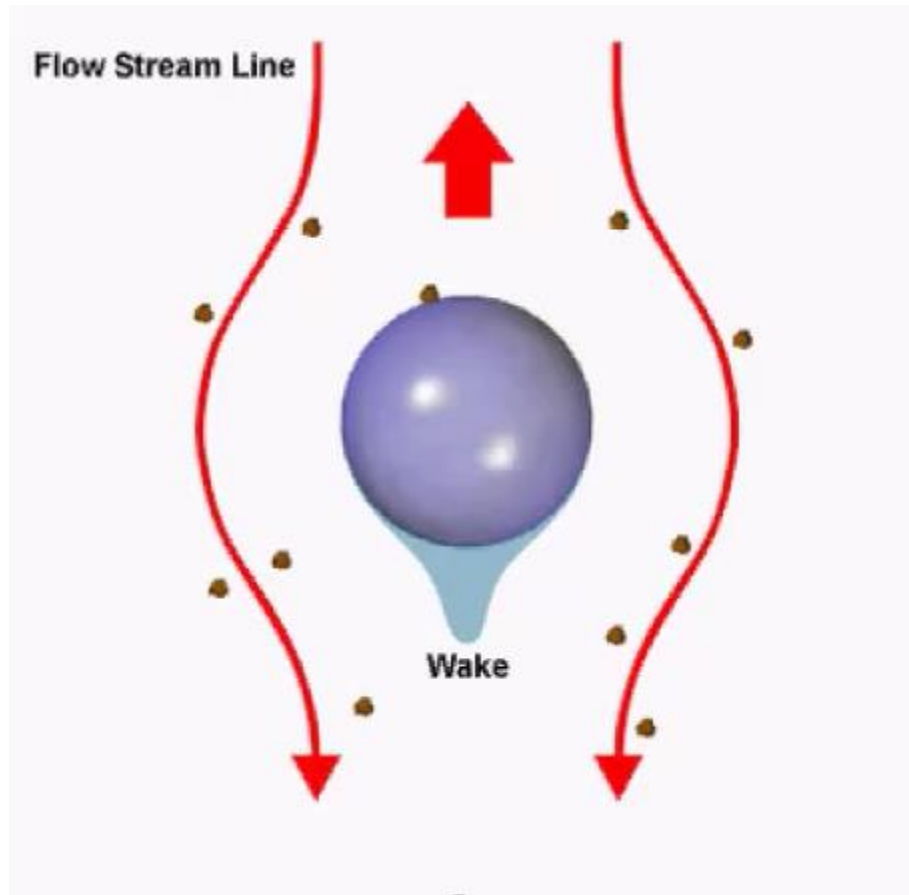
Info@kmpc.ir

مشکل فلوتاسیون: عدم بازیابی مناسب ذرات کوچکتر از ۲۵ و بزرگتر از ۸۰ میکرون

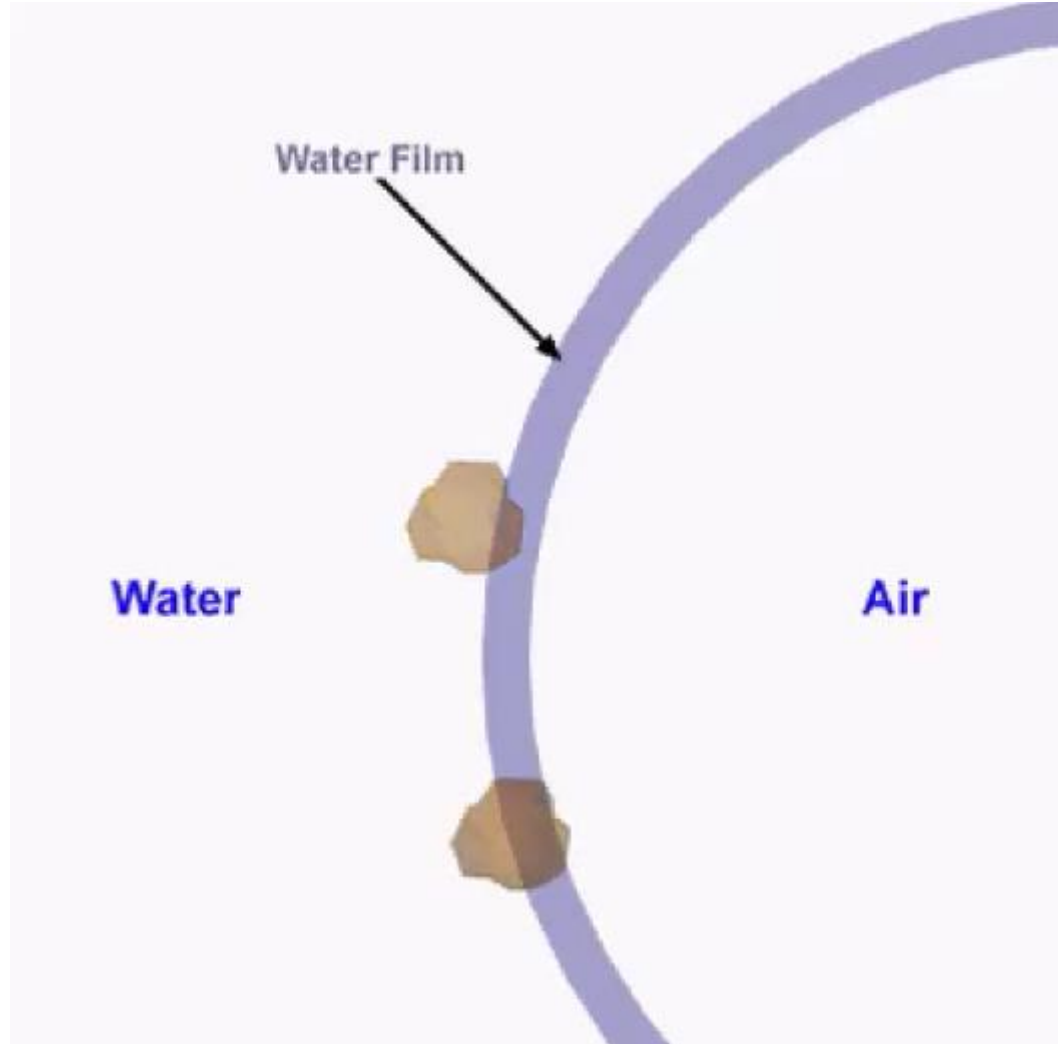
بازیابی (%)



چرا ذرات خیلی ریز (کوچتر از ۲۵ میکرون) در سلول های معمولی بازیابی نمی شوند؟

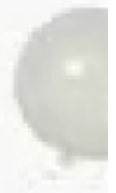


چرا ذرات خیلی ریز (کوچتر از ۲۵ میکرون) در سلول های معمولی بازیابی نمی شوند؟

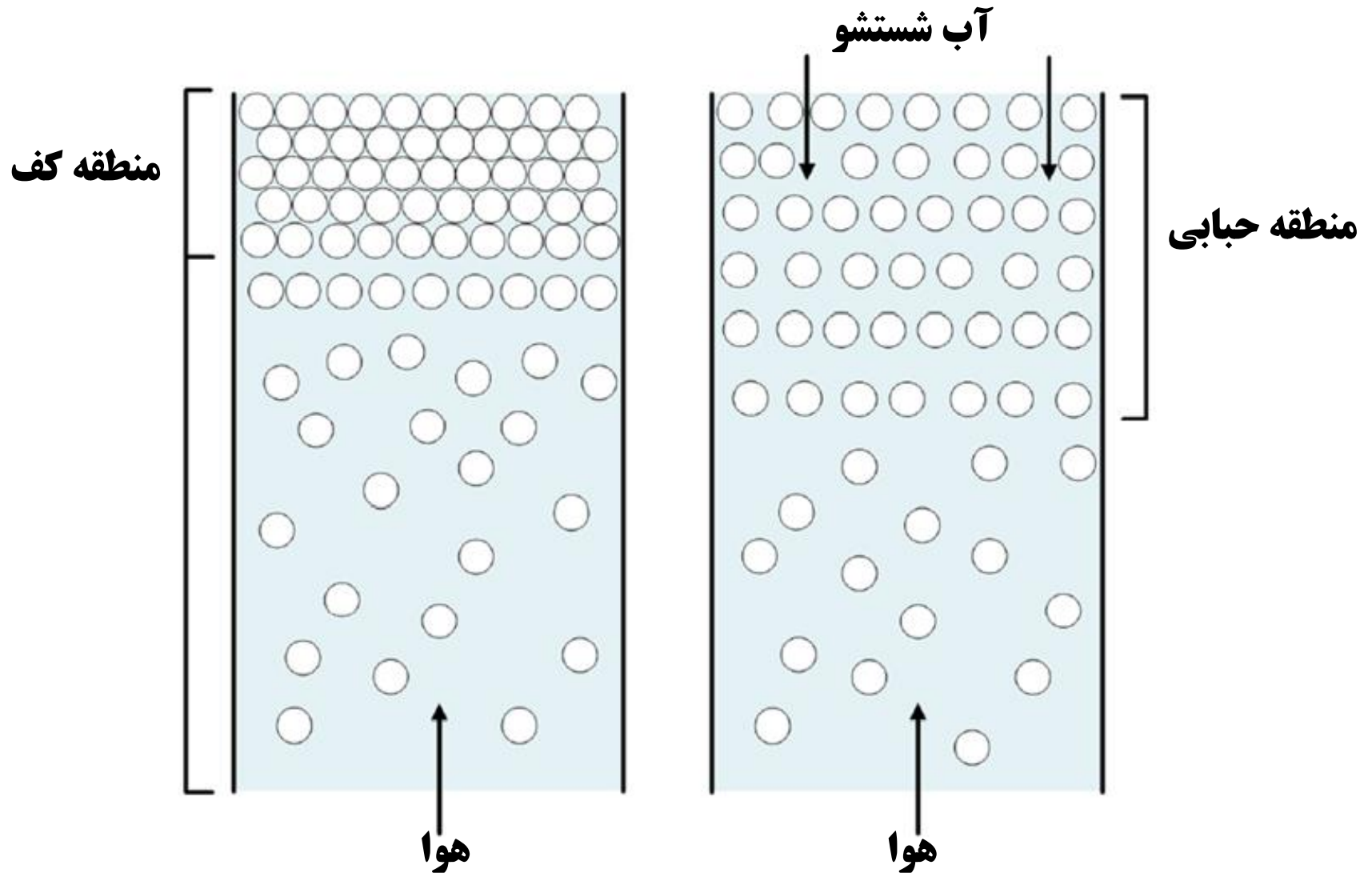


دلایل عدم بازیابی ذرات درشت (بزرگتر از ۸۰ میکرون) در فلوتاسیون

Gravity



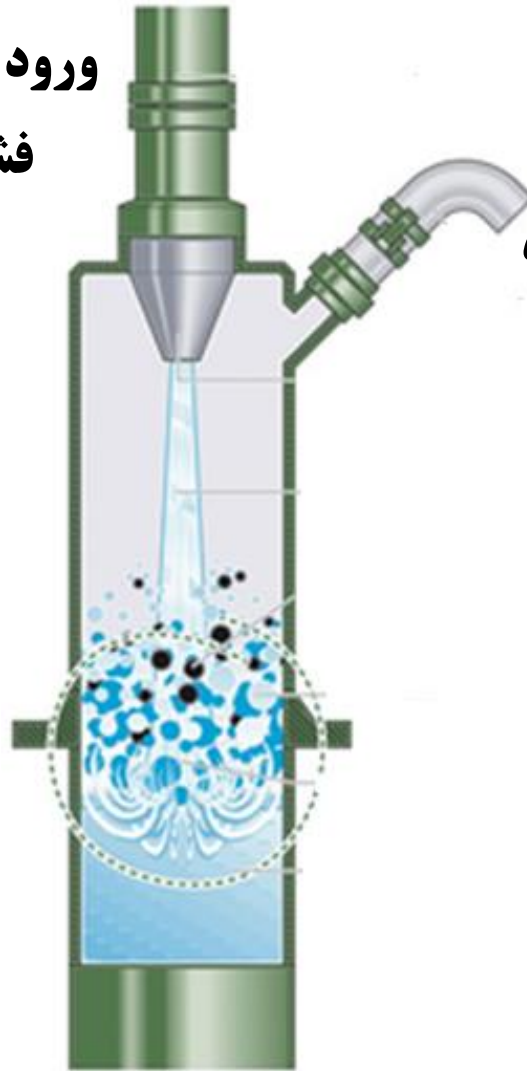
حذف کف برای افزایش بازیابی ذرات درشت



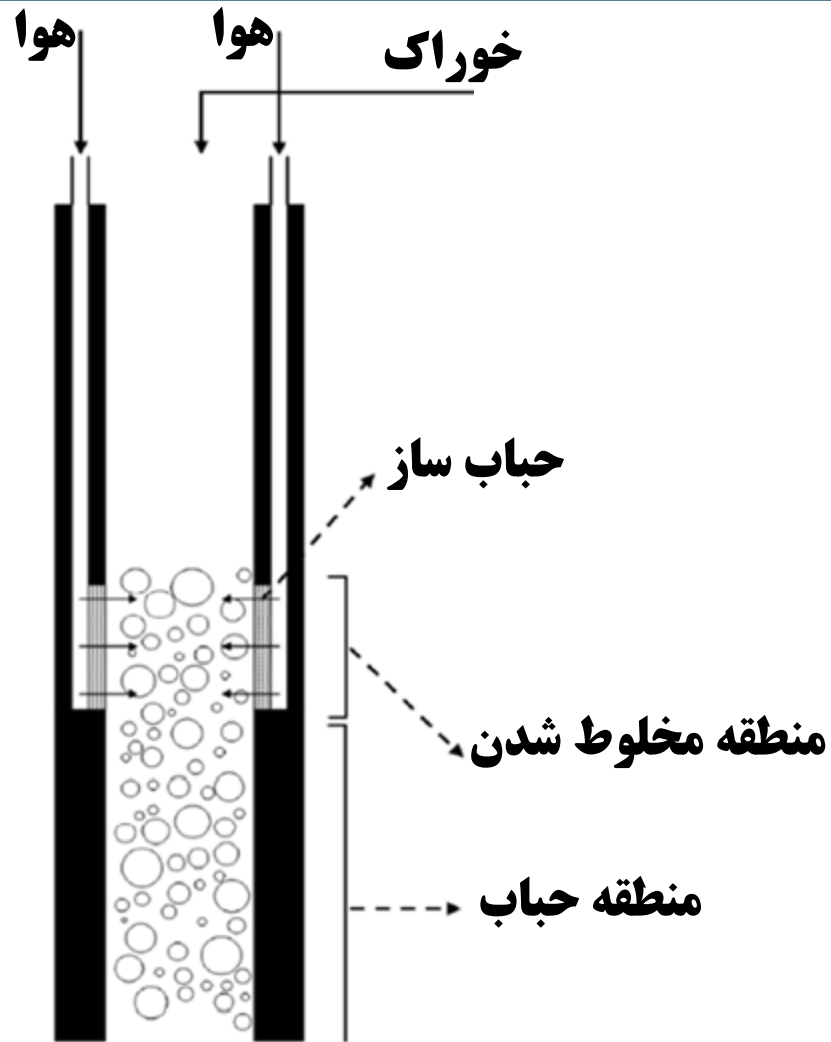
دادن انرژی به ذرات و حباب برای افزایش بازیابی ذرات ریز

ورود خوراک با
فشار بالا

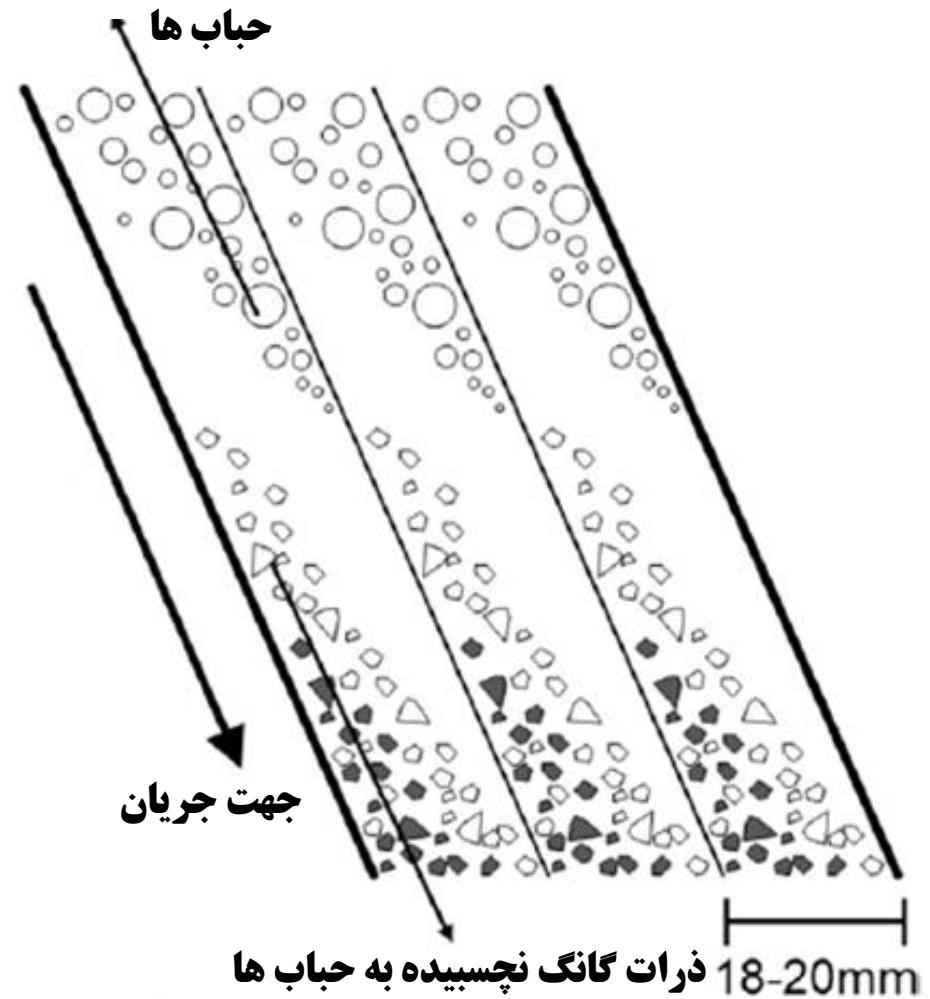
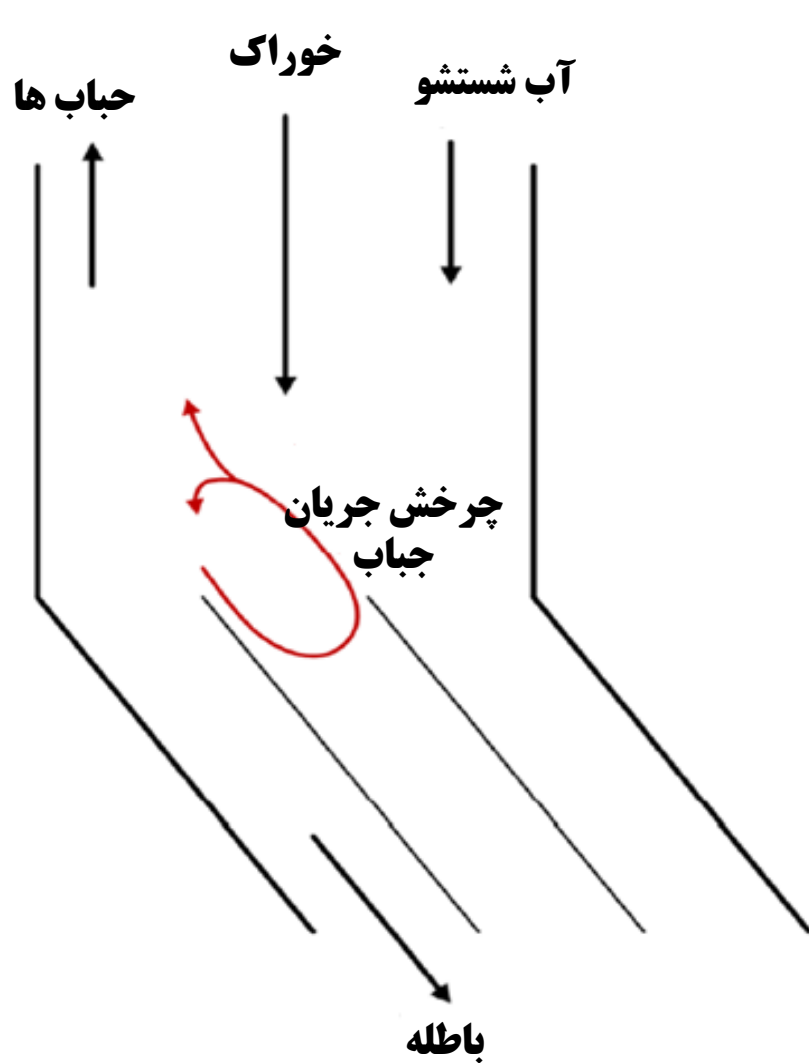
هوای مکیده شده



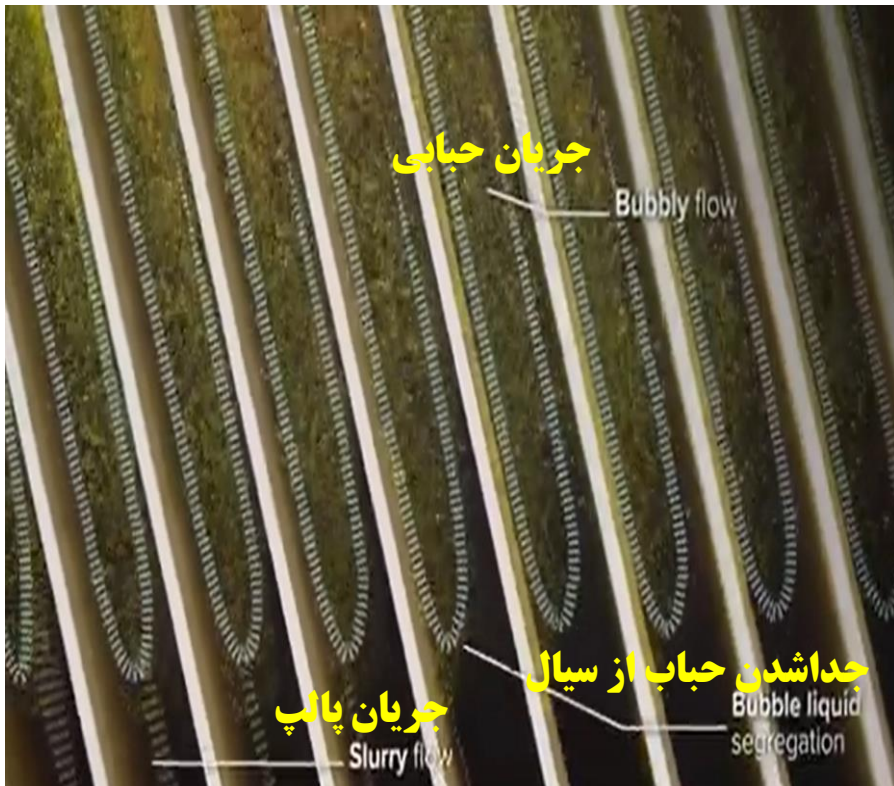
ورود با فشار بالای خوراک و حباب ساز سرامیکی دور لوله



بکارگیری صفحات شیبدار برای جداسازی حباب ها از ذرات گانگ



حرکت مواد و حباب ها در کانال های شیب دار



سوال

کدامیک از عبارات زیر در خصوص سلول‌های فلوتاسیون صحیح است؟

➤ جهت افزایش ظرفیت سلول‌ها، زمان ماند ذرات در آنها باید کاهش داده شود.

➤ برای افزایش بازیابی ذرات درشت، اغتشاش در سلول باید افزایش داده شود.

➤ برای افزایش عیار کنسانتره، آب شستشو برای جایگزینی آب پالپ در دنباله حباب

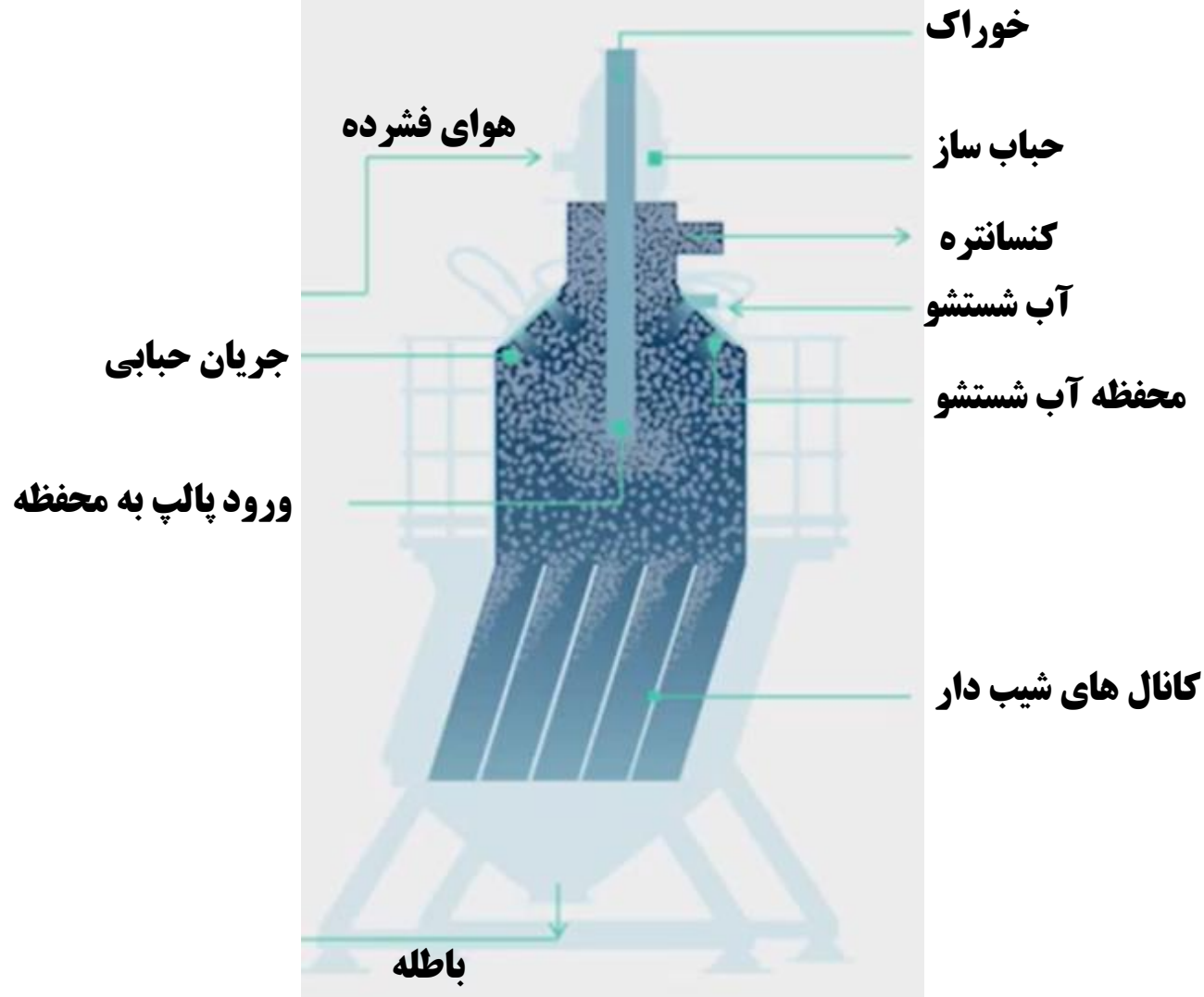
ضروری است.

➤ برای افزایش عیار کنسانتره، میزان ذرات نچسبیده به حباب‌ها باید به باطله هدایت

شوند.



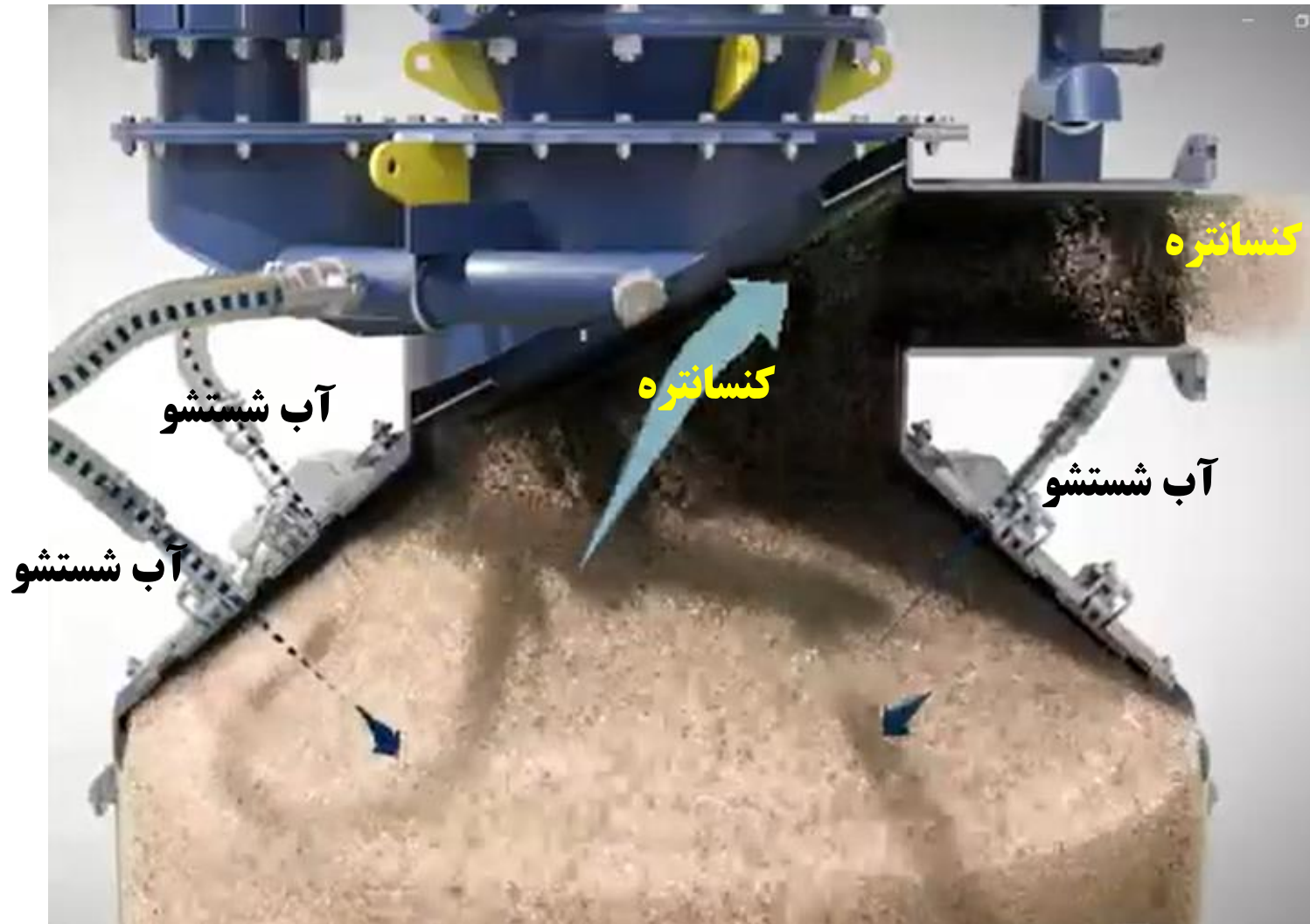
شمای کلی سلول فلوتاسیون Reflux



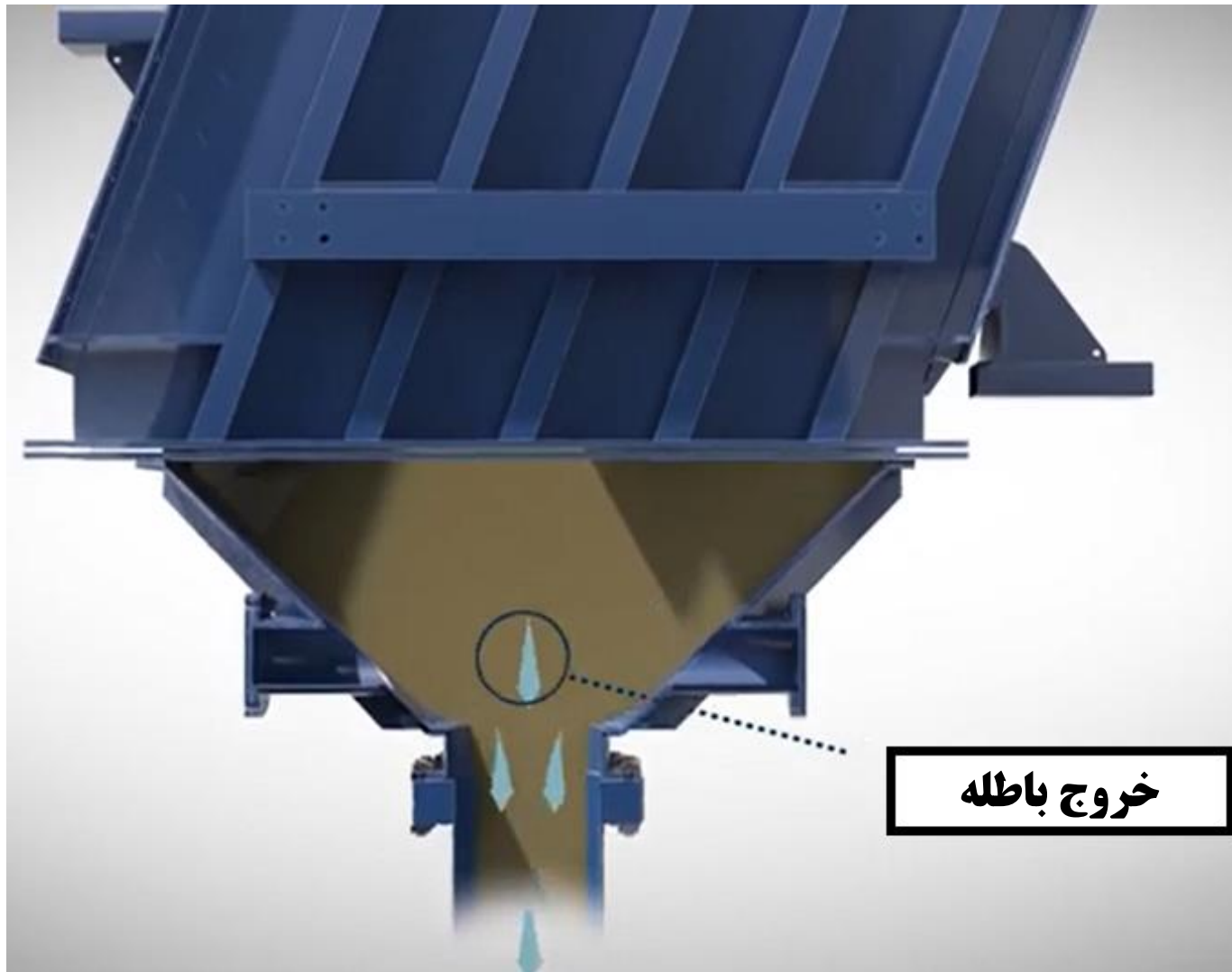
بخش بالایی سلول فلوتاسیون Reflux



بخش بالایی سلول فلو تاسیون Reflux



بخش انتهایی سلول فلوتاسیون Reflux



تصویر کلی سلول فلوتاسیون Reflux



مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشغر
Kashgar Mineral Processing Research Center

نحوہ کار سلول فلو تاسیون Reflux

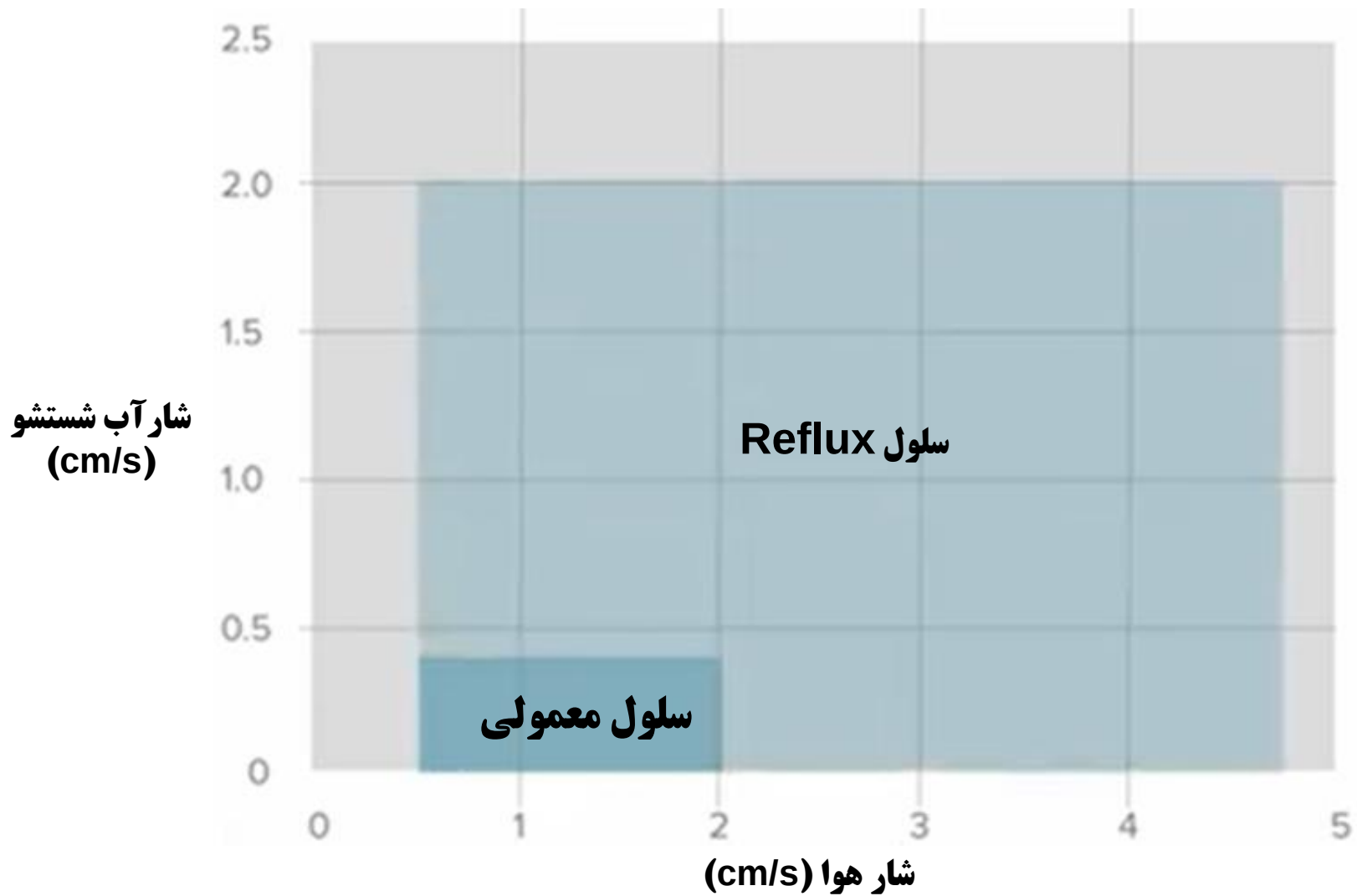
Main chamber

Wash water is released into the chamber, ensuring a high grade concentrate is produced by displacing hydrophilic material to the underflow



مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشغر
Kashgar Mineral Processing Research Center

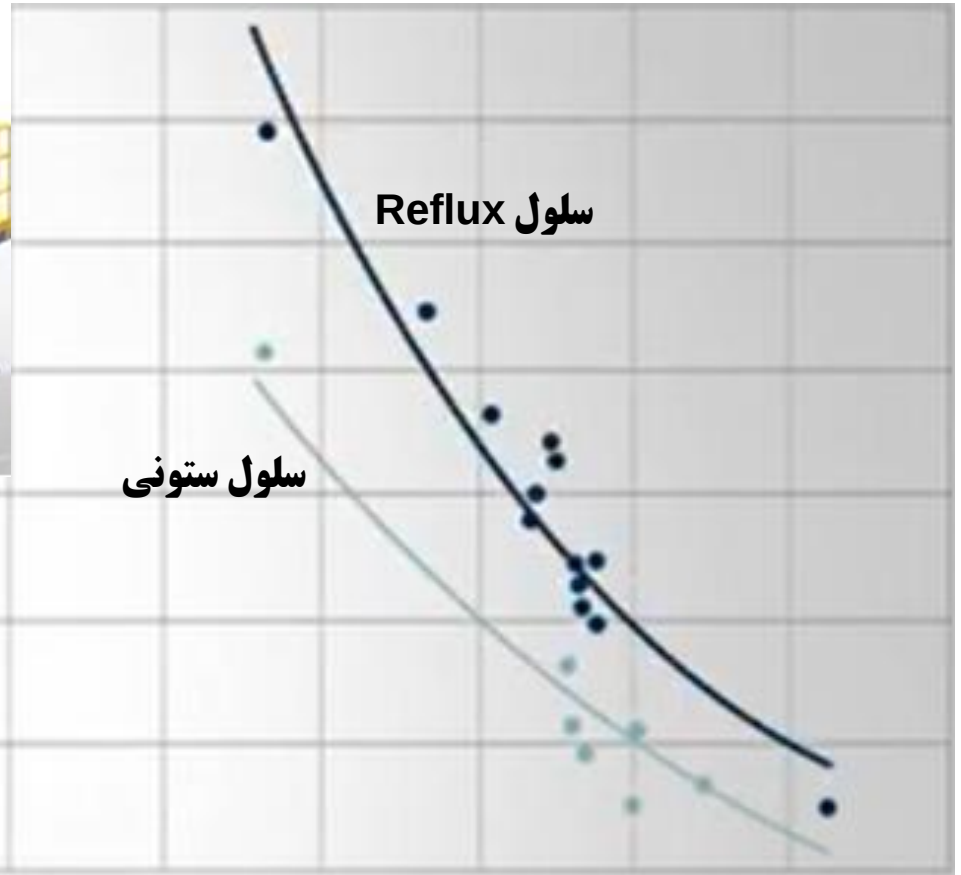
مقایسه میزان شار گاز و آب شستشو در سلول‌های معمول و سلول Reflux



مقایسه نتایج سلول ستونی و سلول Reflux در مرحله شستشو



نسبت غنی شدگی



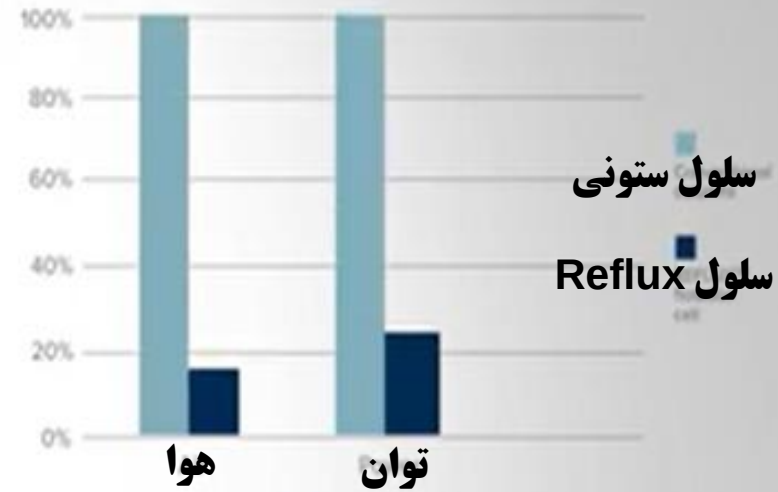
عیار مس در خوراک



مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشه‌گر
Kashgar Mineral Processing Research Center

مقایسه نتایج سلول ستونی و سلول Reflux در مرحله شستشو

Cleaner
application



5.5m



مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشه‌گر
Kashgar Mineral Processing Research Center

مقایسه نتایج سلول مکانیکی و سلول Reflux در مرحله رمگیری از باطله

Scavenging
tailings

بازیابی
(%)

سلول Reflux

6% - 8%
overall additional recovery

سلول مکانیکی

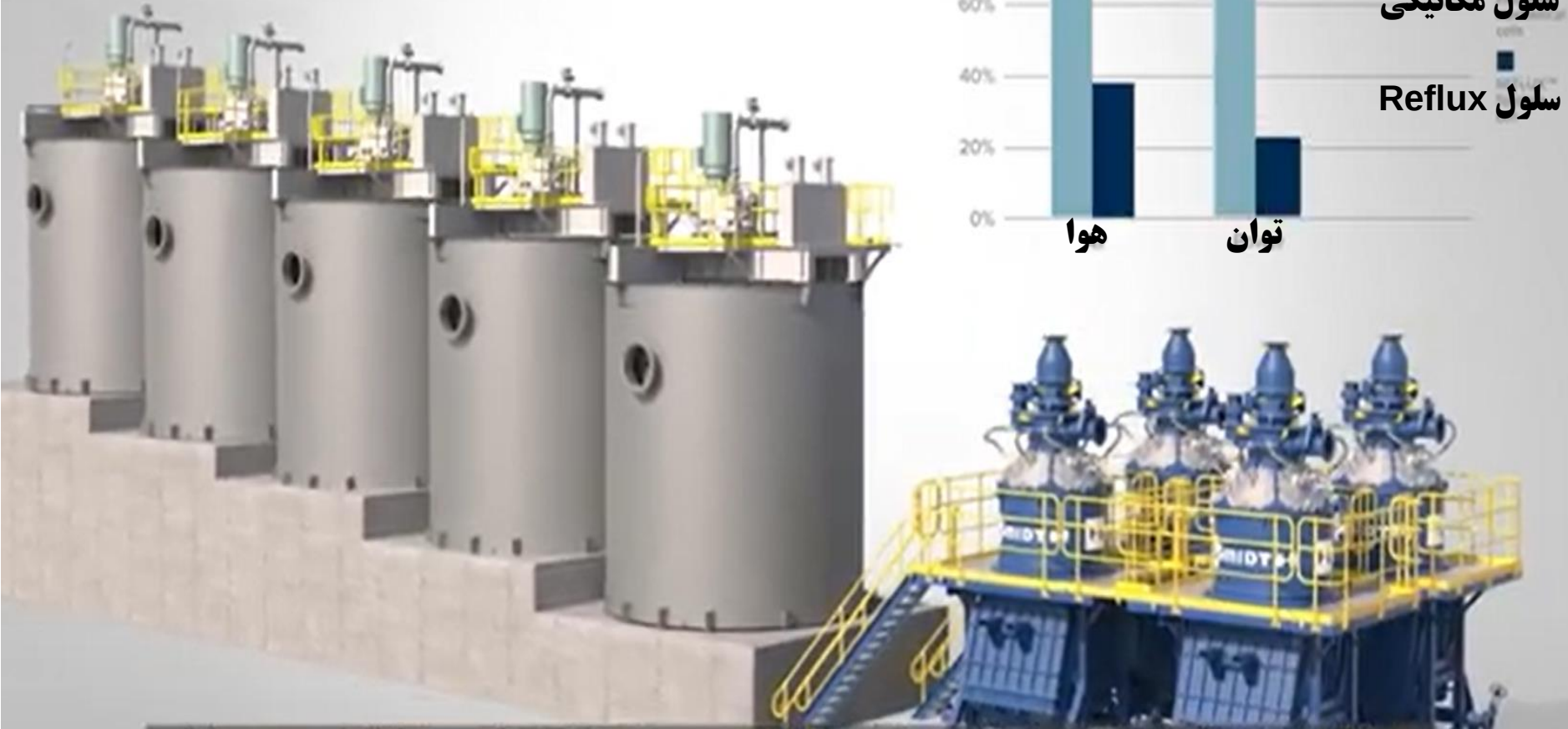
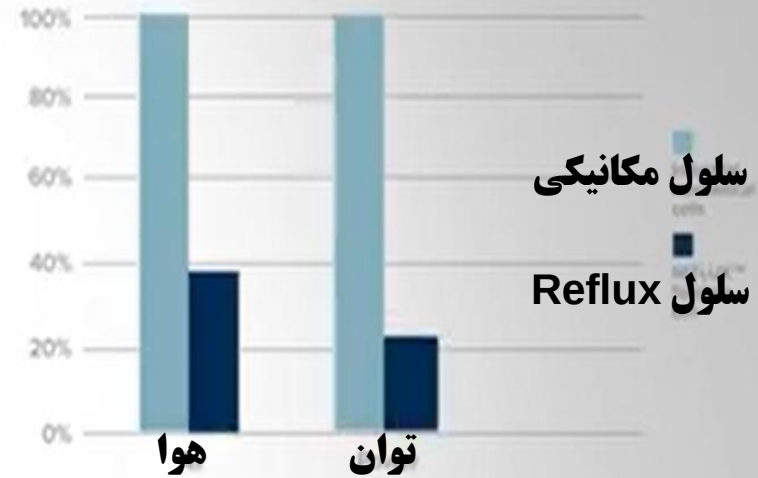
زمان
(دقیقه)



مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشه‌گر
Kashgar Mineral Processing Research Center

مقایسه نتایج سلول مکانیکی و سلول Reflux در مرحله رمگیری از باطله

Scavenging
tailings



مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشه‌گر
Kashgar Mineral Processing Research Center

سوال

کدامیک از عبارات زیر در خصوص سلول‌های جدید فلوتاسیون صحیح است؟

➤ **سلول‌های جدید از نظر نحوه کارکرد ساده تر شده‌اند.**

➤ **سلول‌های جدید برای گسترده کردن دامنه ابعاد ذراتی که می‌توانند شناور شوند، طراحی می‌شوند.**

➤ **ترکیب چند سلول در یک سلول، جهت افزایش همزمان ذرات درشت و ریز ضروری است.**

➤ **برای کارکرد مناسب سلول‌های جدید استفاده از حسگر و سیستم کنترلی ضروری است.**

