2- حباب رها شده در داخل استخر با فرض صادق بودن رابطه گاز ایران ، ثابت بودن نیروی وزن به سمت پایین ، متغیر بودن نیروی شناوری به سمت بالا و درگ به سمت پایین و از نوع استوکس فرض شود لذا بیابید

الف - سرعت ذره نسبت به ارتفاع h

ب – ارتفاع h نسبت به زمان t (محل قرار گیری ذره از نظر ارتفاع نسبت به زمان)

پ – در چه زمان t حباب از کف به سطح می رسد

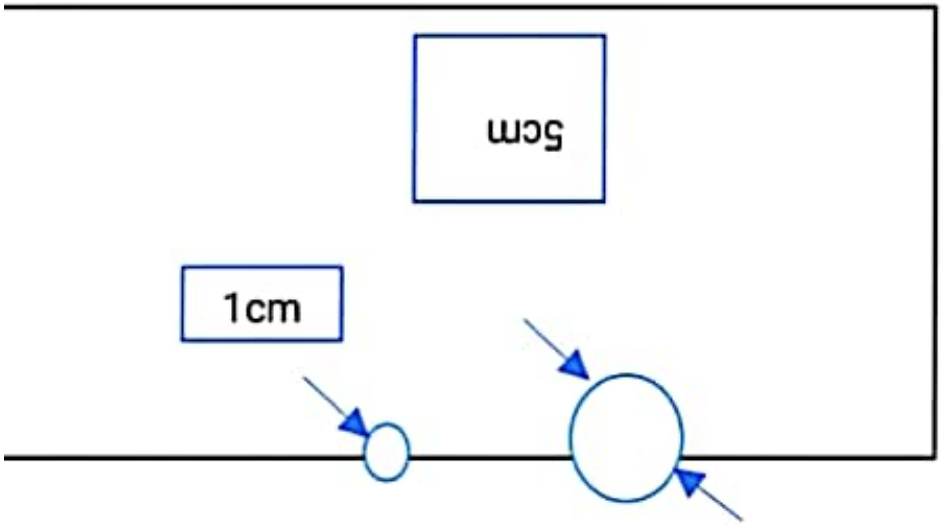
د – کد نویسی در متلب

3- دو توپ به ضخامت یکسان و همجنس در عمق پنج متری یک استخر رها می شوند . رابطه ای بیابید که بتوان به کمک آن اختلاف زمانی رسیدن دو توپ به سطح را تخمین بزند .

فشار هوای داخل توپ ها 1.5 bar و دمای هوای داخل آنها 20 ℃ است .

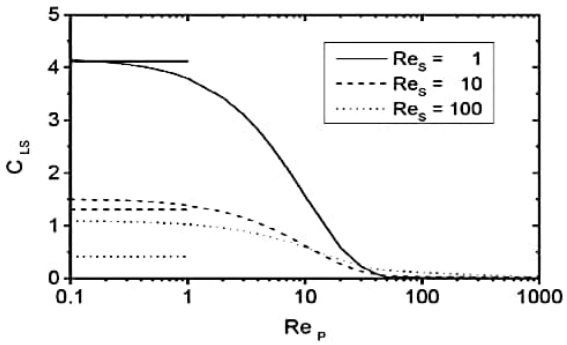
از تغییر شکل توپ ها صرفنظر شده است .

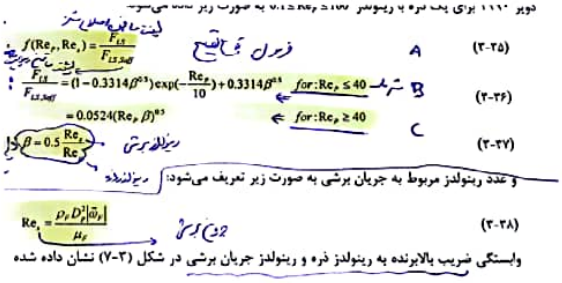
نیروی موثر شامل وزن + درگ + شناوری است .



Scanned with CamScanner

4- با انجام محاسبات لازم در نرم افزار متلب مجددا نمودار شکل زیر را باز تولید نمایید .





5- در یک جریان بی نهایت از نظر ابعاد به شکل روبرو که یکنواخت است و فاقد دیواره طرفین می باشد با سرعت *Uf* در حال حرکت به سمت بالا است . اگر ذره ای به قطر D_p = 10 µm با سرعت اولیه صفر در جریان قرار دهیم را با در نظر گرفتن نیروهای وزن ، شناوری و درگ زمان پاسخ ذره را بدست آورید و نمودار مربوطه را رسم کنید .رینولز *0.1* است چون جریان استوکس است |

داده های مسئله عبارتند از

الف – ذره حباب هواست

ب – سیال آب است

ج – جریان استوکس است

Scanned with CamScanner