

به نام خدا

ستاپ مسئله

- (1) ابعاد کلی هندسه به صورت 2D شامل مستطیلی به ارتفاع 200 سانتی متر و عرض 50 سانتی متر مد نظر قرار گرفت .
 - (2) حل به صورت حجم محدود و (2D) و درمختصات قطبی صورت خواهد گرفت. حل به صورت ناپایا صورت خواهد گرفت.
 - (3) مسئله برای دو حباب یک بار با قطر اولیه 2 میلی متر و بار دیگر با قطر اولیه 5 میلی متر حل خواهد شد. و سپس در نمودار ها با هم مقایسه خواهند شد .
 - (4) سیال آب و گاز اکسیژن در این آنالیز مد نظر قرار گرفته اند .
 - (5) گسسته سازی معادلات به صورت ضمنی و مرتبه 2 خواهد بود.
 - (6) کوپل معادلات سرعت و فشار به صورت سیمپل خواهد بود.
 - (7) سرعت و فشار حباب و سیال و همچنین بالانس جرمی از مقاله بیس استخراج خواهد شد .
 - (8) نوع شبکه (با سازمان) خواهد بود .
 - (9) اعتبار سنجی مقاله بر اساس تغییرات قطر بر حسب زمان باشد و انتقال از شبکه به صورت نمودار ارائه شود .
 - (10) نوآوریهای جدید منظور استاد، تحلیل دقیقتر رفتار حباب ها به منظور توانایی پیش بینی دقیق تر رشد، انقباض و جابجایی حباب ها و بهبود کارایی در صنایع و توسعه فناوری های جدید است.
 - (11) طبق فرموده استاد از رابطه قانون فیک که حاکم بر انتقال جرم و جریان های پتانسیلی است می توان استفاده کرد. و از رابطه لاپلاس (که حاکم بر آب) مایع اطراف حباب و رابطه حالت گازها برای حباب (چون به شکل گاز ایده ال می باشد) می توان استفاده کرد.
 - (12) نمودار های خواسته شده به شکل زیر است .
- نمودار انتقال جرم از حباب به محیط اطراف نسبت به زمان
- نمودار تغییرات شعاع یا قطر حباب نسب به زمان
- نمودار تغییر غلظت حباب در طول زمان
- نمودار تغییر فشار و تغییر سرعت جریان مایع در اطراف حباب نسبت به زمان
- نمودار های اعداد بی بعد صفحات 10 و 11 بر حسب زمان .

داده های آنالیز در یک فایل اکسل نیز آورده شوند .

لطفا به موارد زیر توجه فرمایید

- (1) مقاله رفرنسی برای این آنالیز قرار داده شده است .
- (2) گزارش کار تایپی به همراه جزئیات کامل کدنویسی معادلات در متلب ، مد نظر است .
- (3) تمام معادلات استفاده شده در کد نویسی (از قبیل شروط مرزی و معادلات حاکم و فرضیات و ..) ، در گزارش کار آورده شوند .
- (4) اگر از مقالات دیگر نیز استفاده شد ، فایل آن مقالات نیز فرستاده شود .
- (5) گزارش کاری نیز به صورت ویدیو تنظیم شده و سطر به سطر کد ها توضیح داده شوند .