

## Термодинамика и молекуларна физика – испитна питања – I колоквијум 2020

- 1.1. Особине (карактеристике) флуида.
- 1.2. Притисак у флуидима; Паскалов закон.
- 1.3. Хидростатички притисак 1.
- 1.4. Хидростатички притисак 2.
- 1.5. Атмосферски притисак и барометарска формула.
- 1.6. Потисак; Архимедова сила.
- 1.7. Пливање тела; Ареометри.
- 1.8. Основни појмови динамике флуида.
- 1.9. Једначина континуитета.
- 1.10. Бернулијева једначина и примене 1.
- 1.11. Бернулијева једначина и примене 2.
- 1.12. Бернулијева једначина и примене 3.
- 1.13. Бернулијева једначина и примене 4.
- 1.14. Магнусова сила, динамички потисак.
- 1.15. Атоми и молекули, димензије атома и молекула.
- 1.16. Међумолекуларне силе и потенцијална енергија интеракције.
- 1.17. Температура и термичка равнотежа.
- 1.18. Температура и мерење температуре, температурне скале.
- 1.19. Количина топлоте 1.
- 1.20. Количина топлоте 2.
- 1.21. Количина топлоте 3.
- 1.22. Хаотично Брауново кретање; Дифузија и закон дифузије.

### Други део градива

- 2.1. Молекуларно кинетичка теорија гасова.
- 2.2. Једначина стања идеалног гаса.
- 2.3. Изопроееси и основни гасни закони.
- 2.4. Основни појмови теорије вероватноће.
- 2.5. Максвелова расподела молекула по брзинама.
- 2.6. Највероватнија и средња брзина молекула и корен средње квадратне брзине.
- 2.7. Расподела молекула по енергијама; Експериментална провера расподеле молекула по брзинама.
- 2.8. Болцманова расподела по положајима; Максвел-Болцманова расподела.
- 2.9. Ефективни пресек молекула и средњи слободни пут молекула.
- 2.10. Општа једначина транспортних процеса у гасовима - дифузија, топлотна проводност, вискозност.

- 2.11. Степени слободe, унутрашња енергија и специфичне топлоте гасова.
- 2.12. Особине реалних гасова.
- 2.13. Молекуларна теорија течности.
- 2.14. Површински напон течности.
- 2.15. Квашење и капиларне појаве; притисак испод закривљене површине.
- 2.16. Вискозност код течности, Поазејев закон.
- 2.17. Запремински проток; Оствалдов вискозиметар; Стоксов закон.

- 3.1. Особине чврстих тела 1.
- 3.2. Особине чврстих тела 2.
- 3.3. Еластичност код чврстих тела.
- 3.4. Фазни прелази; Топљење и очвршћавање.
- 3.5. Фазни прелази; Испаравање и кондензација.
- 3.6. Дијаграми фазних прелаза; Незасићена и засићена пара.
- 3.7. Превођење гасова у течност.
- 3.8. Влажност ваздуха.
- 3.9. Основни појмови термодинамике и унутрашња енергија.
- 3.10. Рад у термодинамичким системима.
- 3.11. Први закон термодинамике; Адијабатски процеси.
- 3.12. Реверзибилни и иреверзибилни ТД процеси; Карноов кружни процес.
- 3.13. Други закон термодинамике и ентропија.