

ВТОРО ПОЛУГОДИЕ Недела: 27 Час: 2 Датум:			Тема 4: Молекуларна физика. Молекуларно - кинетичка теорија Равенка за состојба на идеален гас		Клас I - година	
Време	Цели на учење	Критериуми за успех	Активности		Ресурси	Доказ за постигнување
			Опис	Форми (Ц/Г/И) и техники		
10	Да знае да ги наброи основните параметри кои ја определуваат состојбата на идеалните гасови Да знае за Болцманова константа и нејзината вредност Да ја знае врската помеѓу масата на гасот и неговата моларна маса	Можам да ги набројам основните параметри кои ја определуваат состојбата на идеалните гасови Можам да ја искажам врската помеѓу масата на гасот и неговата моларна маса Можам да објаснам што претставува универзална гасна константа и колкава е нејзината големина	На почетокот на часот ги истакнувам критериумите за успех и ја прегледувам домашната задача со посебен осврт на нејасни задачи доколку ги има. Поставувам прашања: Кои се основните карактеристики на идеалниот гас? Кои се основните ставови на молекуларно кинетичката теорија? Во што се состои значењето на основната равенка за притисокот во молекуларно - кинетичката теорија? Се развива дискусија.	Ц/И	Претходно приготвени прашања од страна на наставникот	Прашања, Одговор, Дискусија
15	Да знае што претставува универзална гасна константа и колкава е нејзината големина Да знае да ја изведе равенката за состојбата на идеален гас (Клапејронова равенка) Да решава нумерички	Можам да ја изведам равенката за состојбата на идеален гас (Клапејроновата равенка) Можам да решавам нумерички задачи со примена на	Наставникот ги насочува учениците да ги набројат основните параметри кои ја определуваат состојбата на идеалните гасови. Се запишува равенката која ја искажува врската меѓу средната кинетичка енергија на транслаторното движење на молекулите на гасот и неговата апсолутна температура при што се воведува Болцманова константа и нејзината вредност. Наставникот ја запишува врската помеѓу масата на гасот и неговата моларна маса при што се дефинира и универзалната гасна константа.	Ц/И Техника: Пауза за разјаснување, бура на идеи		Прашања, Одговор, Дискусија

20	задачи со примена на Клапејроновата равенка	Клапејроновата равенка	Се врши изведување на равенката за состојбата на идеален гас – Клапејроновата равенка. Решавање на нумерички задачи со примена на равенката за состојба на идеален гас.			Решение на нумеричките задачи
Организација Детали за диференцијација/ групи/ улога на возрасен (поврзано со активностите)			Забелешки / можности за проширување/ домашна работа			Клучна терминологија
Вовед: Организација на цела паралелка Наставникот поставува прашања, објаснува, учествува во дискусиите со цел учениците да дојдат до точни заклучоци, ги контролира и по потреба помага. Групни активности: Учениците одговараат на поставените прашања, изведуваат заклучоци и вршат пресметки заедно со наставникот.			Проширување на знаењата на учениците кои завршиле: Домашна задача: Наставникот им задава прашања од учебникот за домашна работа кој се одговараат со примена на Клапејроновата равенка.			Клапејронова равенка Болцманова константа Универзална гасна константа Идеален гас

Задачи за завршен дел на часот:

1. Пресметај ја моларната маса на гасот кој при притисок $p = 9,81 \cdot 10^4 \text{ Pa}$ и температура $t = 17^\circ\text{C}$, има густина $\rho = 0,162 \text{ kg/m}^3$.
2. Електронска вакуум цевка била затворена кога во неа владеел притисок $p = 1,6 \cdot 10^{-3} \text{ Pa}$ при температура $t = 27^\circ\text{C}$. Да се пресмета бројот на гасните молекули што се содржат во цевката.
3. Да се определи бројот на молекулите од гасот во 1m^3 (концентрацијата на молекулите) ако притисокот на гасот $p = 10^5 \text{ Pa}$ при температура $t = 27^\circ\text{C}$.
4. Во балон има компримиран гас при собна температура $t_1 = 27^\circ\text{C}$ и притисок $p_1 = 4 \text{ MPa}$. Колку ќе изнесува притисокот ако од балонот се испушти $n = 0,4$ од масата на гасот, а температурата се спушти до 17°C ?