**Задачи.**

3.$ \left[1\right]$задача 1.4 д

На плоскости в координатах P-V изобразите изобарное расширение газа от состояния «1» к состоянию «2». Какому состоянию соответствует более высокая температура? Как изменится график, если при том же начальном объеме взять большую массу газа?

5.(д) Дан круговой процесс в координатах Р, V. Изобразить в координатах Р, Т и V,T



*Б. Задачи и вопросы на уравнение Клапейрона -Менделеева*

$7-\left[2\right]$16 (д)В термостате находится сосуд, внутри которого имеется подвижный поршень, способный свободно перемещаться в горизонтальном направлении. Слева от поршня моль азота, справа моль кислорода. Каким будет соотношение объемов при равновесии?

8-$\left[2\right] 17.(д)$Как изменится ответ, если в по разные стороны будут одинаковые массы газов.?

$9-\left[2\right]22(д)$ Найти концентрацию молекул в 1 м3 для газа при нормальном давлении P0=760мм рт. ст.=1,013 105Па, для давления, создаваемого форвакуумным насосом P1=10-2 мм. рт. ст. и предельно низким давлением P2=10-13мм.рт. ст., создаваемого современной вакуумной техникой. Температуру принять равной t=200С

(1 мм.рт.ст=133,3 Па).

*(Ответ. P=nkT; n0*$=2,5 10^{25}м^{-3}$

*n1=*$=3,3 10^{20}м^{-3}$*’ n2=*$=3,3 10^{9}м^{-3}$*)*

$10-\left[1\right]$1/21(д) Из баллона со сжатым водородом объемом V=10 л вследствие неисправности вентиля вытекает газ. При температуре t1= 70C манометр показывал Р=4,9 106 Па. Через некоторое время при температуре t2=170C манометр показал такое же давление. Сколько газа вытекло?

*(Ответ:*$∆m=$*1,41г)*

$11-\left[1\right]$1.15.(д) Объем баллона электрической лампы V=500 см3 . Лампа наполнена азотом при давлении Р=0,8 10 5 Па. Какой объем воды войдет в колбу лампы, если его опустить под воду на малую глубину и отломить кончик.? Атмосферное давление принять равным

 Р0=1,05 105Па.

$(Ответ $ *V-V1= 120см3)*

*В Задачи про насосы.*

$14-\left[2\right]$ 40.(д) Камера велосипедной шины V=2л и заполнена атмосферным воздухом при нормальном давлении Р0=105Па. Сколько качаний N поршневым насосом нужно сделать, чтобы давление Р в камере повысилось до 3,5 105 Па.? Объем цилиндра насоса V0=50 cм3. Т=const

(Ответ:N= $\frac{\left(m\_{2}-m\_{1}\right)}{m\_{0}}=$ =100 качаний)

*Г. Задачи на закон Дальтона*

18-1.24.(д) Три баллона емкостью V1=3 дм3. V2=7 дм3, V3=5 дм3 наполнены соответственно : кислородом( P1=2 105 Па), азотом (Р2=3 105Па) и углекислым газом(Р3=6 104 Па) при одной и той же температуре. Каково будет давление смеси газов, если баллоны соединить между собой? Процесс считать изотермическим.(Р см=2 105Па)

Pсм=$\frac{P1V1+P\_{2}V\_{2}+P\_{3}V\_{3}}{V}$=2 105 Па

19-.46. (д)Определите плотность смеси водорода массой m1=4 г и кислорода массой m2=32 г при температуре t=70C и давлении Р=700 мм.рт.ст.

$$ρ=\frac{m\_{1}+m\_{2}}{V};T=t+273=280K;$$

$$μ\_{1}=\frac{2г}{моль};μ\_{2}=\frac{32г}{моль};ν\_{1}=\frac{m\_{1}}{μ\_{1}}=2моля;ν\_{2}=\frac{m\_{2}}{μ\_{2}}=1моль$$

*Р=*700\*133.3=9,3 104Па; PV=($ν\_{1}+ν\_{2})RT; $V==($ν\_{1}+ν\_{2})\frac{RT}{P}.=750 10^{-4}м^{3}; ρ=\frac{36 10^{-3}}{750 10^{-4}}=0,48 кг/м^{3}$

21- К. 53 (д) В баллоне V=0,5дм3 содержится смесь газов, состоящая из N1=1020 молекул кислорода, N2= 4 1020молекул азота,N3=3,3 1020 молекул аргона . Определить давление смеси газов в сосуде. Температура смеси t=1270C

(Р=$9,16 10^{3}Па$)