**ΑΣΚΗΣΗ 1**

0,2 mol H2 βρίσκονται σε δοχείο με κινητό έμβολο σε θερμοκρασία Τ1=300 Κ και πίεση 2 atm (κατάσταση Α). Διατηρώντας σταθερή την πίεσή του θερμαίνουμε το αέριο μέχρις ότου η θερμοκρασία του γίνει Τ2=400 Κ (κατάσταση Β). Στη συνέχεια το αέριο εκτονώνεται ισόθερμα μέχρις ότου η πίεσή του γίνει ίση με 1,5 atm (κατάσταση Γ) και μετά ψύχεται με σταθερό όγκο μέχρι η θερμοκρασία του να γίνει Τ1=300Κ (κατάσταση Δ). Τέλος, το αέριο συμπιέζεται ισόθερμα μέχρι να φτάσει στην αρχική του κατάσταση. Να βρείτε τις τιμές του όγκου της πίεσης, και της θερμοκρασίας που αντιστοιχούν στις καταστάσεις Α, Β, Γ και Δ και να αποδώσετε την παραπάνω διαδικασία σε διαγράμματα με άξονες P-V, P-T, και V-T.

Δίνεται η τιμή της σταθεράς 

**ΑΣΚΗΣΗ 2**

Στην αρχή ενός ταξιδιού η θερμοκρασία των ελαστικών ενός αυτοκινήτου είναι 7 ΟC. Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού τα ελαστικά θερμαίνονται στους 27 ΟC. Αν στην αρχή του ταξιδιού ο αέρας στο εσωτερικό των ελαστικών βρισκόταν σε πίεση 3atm, πόση θα έχει γίνει η πίεση στο τέλος του ταξιδιού; Υποθέτουμε ότι ο όγκος των ελαστικών παραμένει αμετάβλητος.

**ΑΣΚΗΣΗ 3**

Να βρεθεί η πυκνότητα του αέρα μια καλοκαιρινή μέρα που η θερμοκρασία είναι 27ΟC. Υποθέτουμε ότι η ατμοσφαιρική πίεση είναι 1*atm* () και ότι ο αέρας συμπεριφέρεται σαν ιδανικό αέριο με γραμμομοριακή μάζα .