ଆହ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ସର ଏହି ବକ୍ତୃତାକୁ ସ୍ welcome ାଗତ ଏବଂ ଏହା ଗତିଜ ତତ୍ତ୍ on ଉପରେ ଏବଂ ପରେ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ସ ଉପରେ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରୁଥିବା ଆଲୋଚନାକୁ ସମାପ୍ତ କରେ

ତେଣୁ ପୂର୍ବପରି ମୁଁ ଶେଷ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଯାହା ଶିଖିଛି ତାହା ପୁନ ap ଅନୁକରଣ କରି ଆରମ୍ଭ କରିବି ଏବଂ ତାପରେ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କିଛି ବିଷୟ ଆଲୋଚନା କରିବି | ସ୍ topics ତତ୍ତ୍ୱ ବିଷୟ ଯାହାକି ସାମାନ୍ୟ ଉନ୍ନତ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ସେହି ସମୟରେ ସେମାନେ ତୁମକୁ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ସ ବିଷୟରେ ଗଭୀର ବୁ understanding ିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବେ ଯାହା ମୁଁ ଗତ ଚାରିଟି ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଛି

ତେଣୁ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ସର ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମକୁ ପୁନର୍ବାର ମନେରଖ, ଯାହା ହେଉଛି ଶେଷ ବକ୍ତବ୍ୟର ଦୁଇଟି ବକ୍ତବ୍ୟ | ସମାନଟି ହେଉଛି କେଲଭିନ ପ୍ଲାନକ ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟ କେଲଭିନ ପ୍ଲାନକ ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟ ଇଞ୍ଜିନକୁ ସୂଚିତ କରେ ଏବଂ ଆମକୁ କହିଥାଏ ଯେ ଆମର ଇଞ୍ଜିନ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ଯାହାର ଦକ୍ଷତା ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା କ no ଣସି ସାଇକ୍ଲିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ ଯାହାର ଏକମାତ୍ର ଫଳାଫଳ ହେଉଛି ଏକ ରିସର୍ବ ତାରରୁ ଉତ୍ତାପର ଅବଶୋଷଣ ଏବଂ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପାନ୍ତର | ଏହାର ପଦଯାତ୍ରା ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଆଉଟପୁଟ୍ ସର୍ବଦା ଇନପୁଟ୍ ଠାରୁ କମ୍ ହେବ ଦ୍ୱିତୀୟରେ କ୍ଲାଉସିୟସ୍ ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟ ଯାହା ଅନ୍ୟକୁ ସୂଚିତ କରେ | ଦ୍ୱିତୀୟ ଆଇନର ସଂସ୍କରଣ ଯାହା ମୁଁ ଏଠାରେ ଲେଖିଥିବା ଏହି କେଲଭିନ କ୍ଲୋଙ୍ଗ ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟ ସହିତ ସମାନ କିନ୍ତୁ ଏହା ରେଫ୍ରିଜରେଟରକୁ ସୂଚିତ କରେ ଯାହା ଆମକୁ କହିଥାଏ ଯେ ମୋର ରେଫ୍ରିଜରେଟର ନାହିଁ ଯାହାର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତାର କୋଏଫିଏଣ୍ଟିଟି ଅସୀମ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ମୁଁ ଆମର ରେଫ୍ରିଜରେଟର ନିର୍ମାଣ କରିପାରିବି ନାହିଁ ଯାହାଠାରୁ ଉତ୍ତାପ ଗ୍ରହଣ କରେ | ଏକ ଶୀତଳ ଭଣ୍ଡାର ଏବଂ ସମଗ୍ର ଉତ୍ତାପକୁ ଏକ ଗରମ ଜଳଭଣ୍ଡାରକୁ ପକାଇବା ଏହାର ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ ମୋତେ ଏକ ବନ୍ଦ ଚକ୍ରରେ କାମ କରିବା ପାଇଁ ରେଫ୍ରିଜରେଟରରେ କିଛି କାମ କରିବାକୁ ପଡିବ ଠିକ୍ ତା’ ପରେ ମୁଁ କାର୍ବନ ଇଞ୍ଜିନ୍ ବିଷୟରେ କହିଲି ଯାହା ଏକ ରିଭର୍ସିବଲ୍ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଯାହା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ବାରମ୍ବାର କହିଥିଲି | ରିଭର୍ସିବଲ୍ ଇଞ୍ଜିନ୍ ବିସ୍ତାର ଦ୍ୱାରା କମ୍ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ପଦାର୍ଥ ଦ୍ୱାରା ମୁଁ କ’ଣ କହିବି, ମୁଁ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସର ଏକ ମଲ୍ ହେବାକୁ ବାଛିଥିଲି କିନ୍ତୁ ଏହା ମଧ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଏହା ଏକ ଆଦର୍ଶ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ୍ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉତ୍ତାପ ଭଲ୍ୟୁମ୍ ଏବଂ ତାପମାତ୍ରା ଠାରୁ ସ୍ independent ାଧୀନ ନୁହେଁ ଏବଂ ଅନ୍ୟ କ quant ଣସି ପରିମାଣ ଏହାର ତିନୋଟି ଦ୍ two ାରା ଦୁଇ nk ମୋନୋ ପରମାଣୁ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସର ଗୋଟିଏ ମୋଲ୍ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗଣନା ଅତି ସରଳ ହୋଇଯାଏ ଠିକ୍ ଇଞ୍ଜିନ ଏକ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଚକ୍ରରେ କାମ କରେ ଯାହା ଏକ ତାପମାତ୍ରାରେ ଏକ ଗରମ ଜଳଭଣ୍ଡାର ଥିଲା | ପୁନର୍ବାର ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଏକ ତାପମାତ୍ରାରେ ଏକ ଶୀତଳ ଭଣ୍ଡାର ଦୁଇଟି ଦକ୍ଷତା ସର୍ବାଧିକ ହେବା ଉଚିତ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଦକ୍ଷତାକୁ ହିସାବ କରିଥିଲୁ ଏହା ଏକତା ନୁହେଁ ଠିକ୍ ଚାଲନ୍ତୁ ଆଗକୁ ବ so ଼ିବା

ତେଣୁ କାର୍ବନ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଫୋର୍ସ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିଲା ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ବିସ୍ତାର ଆଡିଏବାଟିକ୍ ବିସ୍ତାର ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ସଙ୍କୋଚନ ଆଡିଆବାଟିକ୍ ସଙ୍କୋଚନ ଏହା ମୋତେ ଫେରାଇ ଆଣିଥାଏ | p one v one t one to p one v one t one ମୁଁ ମୋର pv ଡାଇଗ୍ରାମ୍ ରେ ଏକ ବନ୍ଦ ଲୁପ୍ କୁ ଏକ ବନ୍ଦ ଲୁପ୍ କୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ କରେ ଗୋଟିଏ t ପ୍ରାରମ୍ଭରେ p ଗୋଟିଏ v ଗୋଟିଏ t ଶେଷରେ ଆମେ କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟକୁ ହିସାବ କଲୁ ଏବଂ ଅବଶୋଷିତ ହିଟ୍ ଏବଂ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତି ହେଉଛି ଏକ ରାଜ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଶୂନ୍ୟ

ତେଣୁ ଆମେ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତି ବିଷୟରେ ପ୍ରକୃତରେ ଧ୍ୟାନ ଦେଇ ନାହୁଁ

ତେଣୁ କ’ଣ ଆମେ ଜାଣିଲୁ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଫଳାଫଳ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଫଳାଫଳ ହେଉଛି ନିମ୍ନଲିଖିତ ହେଉଛି ଦକ୍ଷତା 1 ମାଇନସ୍ t 2 ଦ୍ one ାରା ଗୋଟିଏ ଯାହା ଗରମ ଜଳଭଣ୍ଡାରର ତାପମାତ୍ରା ଦୁଇଟି ହେଉଛି ଶୀତଳ ଭଣ୍ଡାରର ତାପମାତ୍ରା ଏବଂ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଅପ୍ | ଏକ ବନ୍ଦ ଲୁପ୍ ରେ ଉତ୍ତାପ ଉତ୍ତାପ ଜଳଭଣ୍ଡାରରୁ ଉତ୍ତାପକୁ ଥଣ୍ଡା ଜଳଭଣ୍ଡାରକୁ ଉତ୍ତାପରୁ ବାହାର କରିବା ଏବଂ ଏହି ଦକ୍ଷତା ଏକତା ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ କାରଣ ତାପରେ ଆପଣଙ୍କୁ କହିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ଦୁଇଟି ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ t ଦୁଇଟି ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ | ସେଟ୍ କରିପାରିବ ନାହିଁ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଦକ୍ଷତା ସୀମିତ କିନ୍ତୁ ଏହା ସର୍ବାଧିକ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ଦୁଇଟି ଉତ୍ତାପ ଗଛ କିମ୍ବା ତାର ଦିଆଯାଇଥିବା କାର୍ନୋଟ୍ ଥିଓରେମ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ଅଗ୍ରଗତି କଲୁ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଦୁଇଟି ଏବଂ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥିର ହୋଇଛି ଏକ କାର୍ନୋଟ୍ ଇଞ୍ଜିନର ସର୍ବାଧିକ ଦକ୍ଷତା ଅଛି ଯେକ any ଣସି ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନକାରୀ ଇଞ୍ଜିନ୍ ତୁଳନାରେ କମ୍ ଦକ୍ଷତା ରହିବ | ଦୁଇଟି ପ୍ରଦତ୍ତ ରିଜୋଲଭର ମଧ୍ୟରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ସମସ୍ତ ରିଭର୍ସିବଲ୍ ଇଞ୍ଜିନ୍ ର କର୍ଣ୍ଣଲ ଇଞ୍ଜିନ୍ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମତା ଅର୍ଥାତ୍ t1 t2 ଫିକ୍ସଡ୍ ସମାନ ଦ୍ ly ିତୀୟତ it ଏହା କାର୍ଯ୍ୟ ପଦାର୍ଥଠାରୁ ସ୍ is ାଧୀନ ଅଟେ କିମ୍ବା ମୋର ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ ଅପରେସନ୍ସକୁ ମୁଁ ଯେପରି କାର୍ନୋଥର୍ମ ବୋଲି କହିଥିଲି ମୁଁ ତୁମକୁ ଏହି କର୍ଣ୍ଣଲ ଥିଓରେମ୍ ସମ୍ବନ୍ଧରେ କିଛି ଯୁକ୍ତି ଦେଇଥିଲି ଯାହା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଟେ ଯାହା ମୋର ଦୁଇଟି ରିଜୋଲ୍ୟୁସନ୍ ଥିଲା ଯାହାର ତାପମାତ୍ରା t t t ଦୁଇଟି ଏହି ଗରମ ଅଟେ | ne ଥଣ୍ଡା ମୁଁ ଦୁଇଟି ଇଞ୍ଜିନ୍ ମଞ୍ଜୁର କରେ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି କାର୍ନୋଟ୍ କାର୍ନୋଟ୍ ରେଫ୍ରିଜରେଟର ଭାବରେ ପରିଚାଳିତ ହେଉଥିଲା ଏବଂ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ସମାନ ଜଳଭଣ୍ଡାରରେ ମୋର ଏକ ଅଦଳବଦଳ ଇଞ୍ଜିନ ଥିଲା ଠିକ୍ ଏହି ଚିତ୍ର ଆମକୁ ମନେ ପକାଇଥାଏ ଯେ ଆପଣ କାର୍ନୋକୁ ଏକ ରେଫ୍ରିଜରେଟର ଭାବରେ ଚଳାଉଛନ୍ତି ଯାହା q ଏକ ମାଇନସ୍ w ଶୋଷୁଛି | ଏହି ଜଳଭଣ୍ଡାରରୁ ଉତ୍ତାପର ପରିମାଣ ଗରମ ଜଳଭଣ୍ଡାରକୁ ଏକ ପରିମାଣର ଉତ୍ତାପ ପକାଇଥାଏ ଯେତେବେଳେ ଅଦଳବଦଳ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଅଦଳବଦଳ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଏହା ଗରମ ଜଳଭଣ୍ଡାରରୁ q1 ପରିମାଣର ଉତ୍ତାପ ବାହାର କରିଥାଏ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ ଉତ୍ତାପ q1 ମାଇନସ୍ w ପ୍ରାଇମ୍ ଏହା ଛାଡିଥାଏ | ଶୀତଳ ଭଣ୍ଡାର

ତେଣୁ ପରିସ୍ଥିତି ଏପରି ହେଲା ଯେ ମୁଁ ଯୁକ୍ତି କଲି ଯେ ଏହି ଦୁଇଜଣ ଏକାଠି ନିଆଯାଇଥିବା ଏକ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଭାବରେ କାମ କରେ ଯାହା ଏହି ଜଳଭଣ୍ଡାରରୁ w ପ୍ରାଇମ ମାଇନସ୍ w ପରିମାଣର ଉତ୍ତାପକୁ ଶୋଷାଇଥାଏ ଏବଂ ଏହାକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ କାମରେ ପରିଣତ କରେ ତେବେ ଏହା ଭଲ ନୁହେଁ ଏହା ଉଲ୍ଲଂଘନ କରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ | ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମ ଯଦି ମୁଁ ଅନୁମାନ କରେ w ପ୍ରାଇମ୍ w ଠାରୁ ବଡ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯୁକ୍ତି w ପ୍ରାଇମ ନୀଳ ଠାରୁ ବଡ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ

ତେଣୁ w ପ୍ରାଇମ w ଠାରୁ ବଡ ନୁହେଁ ଯଦି w ପ୍ରାଇମ w ଠାରୁ ବଡ ତେବେ ମୁଁ ଦ୍ୱିତୀୟକୁ ଉଲ୍ଲଂଘନ କରେ | ଆଇନ୍ ଏହି ସିଷ୍ଟମ୍ ଦ୍ law ିତୀୟ ନିୟମକୁ ଉଲ୍ଲଂଘନ କଲା ପରେ ଏହା ଏକ ଯୁକ୍ତି ଥିଲା ଯେତେବେଳେ ଆମେ ନିଜକୁ ବିଶ୍ୱାସ କରିଥିଲୁ ଯେ w ପ୍ରାଇମ୍ ଆମେ ଆଗକୁ ବ than ଼ିବା ଠାରୁ ବଡ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ଏବଂ ଗାଣିତିକ ଯୁକ୍ତିଗୁଡ଼ିକର ସିରିଜ୍ ଆମକୁ କହିଲା ଯେ କାର୍ନୋଟିନ୍ ଜିନ୍ ର ଦକ୍ଷତା ରିଭର୍ସିବଲ୍ ଇଞ୍ଜିନର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତାଠାରୁ ଅଧିକ ଅଟେ ଯାହା ସାରାଂଶ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ | w ଠାରୁ w ପ୍ରାଇମ ବଡ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ କାରଣ ଏହା ଦ୍ law ିତୀୟ ନିୟମକୁ ଉଲ୍ଲଂଘନ କରେ ଆମେ ତାହା କରିପାରିବୁ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଏଟା c ସର୍ବଦା ଇଟା ରିଭର୍ସିବଲ୍ ଠାରୁ ବଡ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ଗତ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଆମେ ଯାହା କରିଥିଲୁ ତାହାର ସାରାଂଶ ମୋତେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆଗକୁ ବ and ଼ ିବାକୁ ଦିଅ ଏବଂ କିଛି ଧାରଣା ଦେବା ପାଇଁ | ଯାହାକି ସାମାନ୍ୟ ଉନ୍ନତ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ପ୍ରାରମ୍ଭରେ କହିଥିଲି ଯେ ମୁଁ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ଉପସ୍ଥାପନ କରିବାକୁ ଯାଉଛି, ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅଧ୍ୟୟନ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପଯୋଗୀ ହେବ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ସକୁ ହୃଦୟ ଠିକ୍ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ବୁ understanding ିବା ପାଇଁ ଆମେ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ ଭେରିଏବଲ୍ ଏବଂ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତି ଭଲ୍ୟୁମ୍ ବିଷୟରେ କହୁଛୁ | ତାପମାତ୍ରା ଚାପ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କିଛି ବିସ୍ତୃତ ଭାବରେ ଆମେ ଆଲୋଚନା କଲୁ ଏହାର ଲମ୍ବରେ ଏହାର ଅର୍ଥ କ’ଣ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଘନିଷ୍ଠ ଅଟେ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆଣିଛି | ନୂତନ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ ଭେରିଏବଲ୍ ଯାହାକୁ ମୁଁ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ବୋଲି କହୁଛି ତାହା ହେଉଛି ଏକ ବିସ୍ତୃତ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ ଭେରିଏବଲ୍ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ଯଦି ମୁଁ ସାଧାରଣତ say କହିବାକୁ ଚାହେଁ ଯେ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ସିଷ୍ଟମ୍ କେବଳ ଏକ ନାମ ଏହି ନାମଗୁଡିକ ଦ୍ୱାରା ବିସ୍ମିତ ହୁଏ ନାହିଁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏକ ପୃଥକ ସିଷ୍ଟମ୍ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ମୋ ସିଷ୍ଟମ୍ ପ୍ଲସ୍ ରିଜୋଲଭର ସିଷ୍ଟମ୍ ଏବଂ ଏକତ୍ର ନିଆଯାଇଥିବା ରିଜୋଲଭର ଏକ ଗଠନ କରେ | ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ସିଷ୍ଟମ୍

ତେଣୁ ଏଣ୍ଟ୍ରପି u ର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତି n ର କଣିକା ଏବଂ ପାତ୍ରର ପରିମାଣର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ

ତେଣୁ ଏହା ଏଣ୍ଟ୍ରପି ଅଟେ ମୁଁ ଶୀଘ୍ର ଆପଣଙ୍କୁ ଅଧିକ ଗାଣିତିକ ଫର୍ମ ଦେବି କିନ୍ତୁ ଏହା ସର୍ବଦା ଚାପର ତାପମାତ୍ରାର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯାଇପାରେ | ଠିକ ଅଛି ଏକ ସନ୍ତୁଳନ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ ସ୍ଥିତି ମୁଁ ଜାଣେ ସନ୍ତୁଳନ ଗତିଶୀଳ ସ୍ଥିତି ଚାପ ପରିମାଣ ଏବଂ ତାପମାତ୍ରା ଦ୍ୱାରା ବର୍ଣ୍ଣିତ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ଯଦି ମୋର ସନ୍ତୁଳନ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ ସ୍ଥିତି ଥାଏ ଯେତେବେଳେ ବି ମୁଁ ସନ୍ତୁଳନ ଅବସ୍ଥାରେ ଥା’ନ୍ତି ଏଣ୍ଟ୍ରପିର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୂଲ୍ୟ ଥାଏ ଏହା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ଏକ ରାଜ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ | ଏହାର ଅର୍ଥ କ’ଣ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ସିଷ୍ଟମ୍ pvt etcetera ର ସ୍ଥିତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଯେପରି ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତି ଥିଲା ଯଦି ତୁମେ ମନେ ରଖିବ | ତୁମକୁ ସର୍ବଦା ଉତ୍ତାପ ଶୋଷିତ କିମ୍ବା ଉତ୍ତାପ ମୁକ୍ତ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ ପଥ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମୁଁ ଉତ୍ତାପ ଶୋଷିତ କାର୍ଯ୍ୟକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରେ ସେଥିପାଇଁ ମୁଁ ସେମାନଙ୍କୁ ସର୍ବଦା ଡେଲଟା q ଡେଲ୍ଟା ଭାବରେ ଲେଖୁଥିଲି କିନ୍ତୁ ମୁଁ ସବୁବେଳେ ଲେଖୁଥିଲି କାରଣ ଯଦି ମୁଁ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା କରେ | ତା’ ପରେ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ କେବଳ ଅନ୍ତିମ ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତିର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ମୂଲ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଏବଂ ଅନ୍ତିମ ରାଜ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ

ତେଣୁ ସେହି ଅର୍ଥରେ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ମଧ୍ୟ ଏକ ରାଜ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ ଠିକ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତି ଏବଂ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ମଧ୍ୟରେ ଏକ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଛି ଯାହା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥିଲି |
ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତି ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କର, ତୁମେ ପ୍ରକୃତରେ ଧ୍ୟାନ ଦେଉନାହଁ ଯେ ତୁମେ ତୁମର ଶୂନ୍ୟ ଶକ୍ତି କେଉଁଠାରେ ସେଟ୍ କର, ଏହା ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପାଇଁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଶୂନ୍ୟ ତାପମାତ୍ରା ଏଣ୍ଟ୍ରପି ଅଦୃଶ୍ୟ ହୋଇଯାଏ ଠିକ୍ ଏଣ୍ଟ୍ରପି 0 କୁ ଯାଏ ଯଦି ତାପମାତ୍ରା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଶୂନ୍ୟକୁ ଯାଏ | ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ସର ତୃତୀୟ ନିୟମ ଭାବରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ରିଭର୍ସିବଲ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ବିଚାର କରିବି ଆସନ୍ତୁ ବିଚାର କରିବା ଯେ ଏକ ତାପମାତ୍ରାରେ ଥିବା ଏକ ସିଷ୍ଟମକୁ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର ଉତ୍ତାପ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ | t ବହୁତ କମ୍ ପରିମାଣରେ ଆପଣ ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରିପାରିବେ ସିଷ୍ଟମର ଏଣ୍ଟ୍ରପିରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କ'ଣ ଏହି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି ଆପଣ ଏହାର ଡେଲଟା q କୁ ଡେଲ୍ଟା t ଉତ୍ତାପ ଉପରେ ଦେଖିଥିବେ ଦୁ sorry ଖିତ ଏହି ଡେଲ୍ଟା ସେଠାରେ ନଥିବ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏହାର ଡେଲଟା q ଉପରେ ବ raise ାଇବି | ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଉଥିବା ଉତ୍ତାପର ପରିମାଣ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି t ତାପମାତ୍ରା ଯେଉଁଥିରେ ସିଷ୍ଟମ୍ ସନ୍ତୁଳନରେ ବଜାୟ ରହିଥାଏ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏଠାରେ ମୁଁ ଅନୁମାନ କରୁଛି ଯେ ଡେଲଟା q ଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଏ, ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଏଣ୍ଟ୍ରପିରେ ଛୋଟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଯାହା ଏକ ଓଲଟା ପ୍ରକ୍ରିୟା ବୋଲି କହିଛି | ସାଧାରଣତ I ମୋର ଉତ୍ତାପ ବିନିମୟ ହୋଇପାରେ ଯାହା ସିଷ୍ଟମକୁ t 1 ରୁ t 2 କୁ ନେଇଥାଏ ତେବେ ଏଣ୍ଟ୍ରପିରେ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ କିମ୍ବା ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏହି sf ମାଇନସ୍ ସାଇ ଫାଇନାଲ୍ ଭାଲ୍ୟୁ ମାଇନସ୍ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ମୂଲ୍ୟ ପରି ହେବ ଯାହା ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ସୂଚିତ କରେ କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ସୀମିତ ପ୍ରକ୍ରିୟା | ଅସୀମ ଦଶମିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା କିନ୍ତୁ ଉଭୟ ରିଭର୍ସିବଲ୍ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଏକରୁ t ଦୁଇଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏକୀଭୂତ ହୋଇଥିବା ଡେଲଟା q ଉପରେ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ଏହା ହେଉଛି ଏଣ୍ଟ୍ରପିରେ ମୋର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ନାହିଁ ଯେ t ସ୍ଥିର ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ ଏହା ଏକ ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଠିକ୍ ନୁହେଁ | ମୁଁ କରିପାରିବି ନାହିଁ t କେବଳ ଲେଖିବା ହେଉଛି ତାପମାତ୍ରା ଦ୍ ok ାରା ସମୁଦାୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଯେପରି ମୋତେ t 1 ରୁ t 2 ok କୁ ଏକୀଭୂତ କରିବାକୁ ପଡିବ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଯାହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଦେଖୁଛନ୍ତି ଯେ ଡେଲଟା q ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଏହା ଗୁରୁତ୍ that ପୂର୍ଣ୍ଣ ଯେ ସିଷ୍ଟମ୍ ଉତ୍ତାପକୁ ଶୋଷିଥାଏ କିମ୍ବା ସିଷ୍ଟମ୍ ଏହାର ଏଣ୍ଟ୍ରପିରେ ଉତ୍ତାପ ମୁକ୍ତ କରିଥାଏ ଯାହା ଦ୍ its ାରା ଏହାର ଏଣ୍ଟ୍ରୋପି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ ତେଣୁ ଏକ ଆଡିଆବାଟିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଡେଲଟା q ଏକ ଆଡିଆବାଟିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ମୁଁ ପ୍ରାୟତ a ଆଡିଆବାଟିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟାଗୁଡ଼ିକୁ ଆଇସେଣ୍ଟ୍ରୋପିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଭାବରେ ସୂଚିତ କରିବୁ ଯାହା ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ଅଟେ ଯାହା ତାପମାତ୍ରା ସ୍ଥିର ଆଇସୋବାରିକ୍ ଆଇସୋଚୋରିକ୍ ଏବଂ ଆଡିଆବ୍ୟାଟିକ୍ ରଖେ | ଇସେଣ୍ଟ୍ରୋପିକ୍ ଭାବରେ ଅନୁସରଣ କରନ୍ତୁ କାରଣ ଏଣ୍ଟ୍ରୋପିରେ ଏକ ଆଡିଆବାଟିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଯେକ any ଣସି ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆପଣ ମନେ ରଖିଥିବେ ଯେ ଆପଣ ଯୁକ୍ତି କରିପାରିବେ ଯେ ଏହି ପରିମାଣ s f ମାଇନସ୍ ସି ସର୍ବଦା ଏକ ରିଭର୍ସିବଲ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଗଣାଯାଇଥିବା ପରିମାଣଠାରୁ ଅଧିକ ଅଟେ
ତେଣୁ ମୁଁ ଭାବିପାରେ | ତାପମାତ୍ରା t ଏକ ଏବଂ ତାପମାତ୍ରା t ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଓଲଟା ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅଧିକ
ତେଣୁ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ଏଣ୍ଟ୍ରପି ର ଏକ ସାରାଂଶ ହେଉଛି ଏକ ବିସ୍ତୃତ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ ଭେରିଏବଲ୍ , ଏକ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ ସନ୍ତୁଳନ ସ୍ଥିତିକୁ ଦିଆଯାଇଥିବାବେଳେ ଏଣ୍ଟ୍ରପିର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ଯଦି ମୁଁ ରିଭର୍ସିବଲ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟାଗୁଡ଼ିକୁ ବିଚାର କରେ ଏବଂ ସିଷ୍ଟମରେ ଶୂନ୍ୟ ଉତ୍ତାପକୁ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର ଡେଲଟା q ପ୍ରଦାନ କରାଯାଏ ତେବେ ସେଠାରେ ଅଛି | ଏଣ୍ଟ୍ରପିରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ପରିବର୍ତ୍ତେ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ବ increasing ଼ାଏ ଯଦି ମୁଁ ଏକ ତାପମାତ୍ରାକୁ ବଜାୟ ରଖିବା ପାଇଁ ଉତ୍ତାପ ପ୍ରଦାନ କରେ ତେବେ ଏଣ୍ଟ୍ରପିରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ସାଧାରଣତ del ଡେଲଟା q ହେବ, ମୋର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ତାପମାତ୍ରା ଠାରୁ ଅନ୍ତିମ ତାପମାତ୍ରା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏକ ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ରହିବ ଯାହା ମୋତେ ଏଣ୍ଟ୍ରପିରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଦେବ କିନ୍ତୁ ଯଦି ମୋର ଏକ ଆଡିଆବାଟିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅଛି, ସେଠାରେ କ heat ଣସି ଉତ୍ତାପ ବିନିମୟ ନାହିଁ, ଫଳସ୍ୱରୂପ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ ଆଇସେଣ୍ଟ୍ରୋପିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ବୋଲି କହିବି ଯେକ any ଣସି ରିଭର୍ସିବଲ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅନୁରୂପ ରିଭର୍ସିବଲ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପରିବର୍ତ୍ତନଠାରୁ ଅଧିକ ହେବ କିଛି ଅର୍ଥ ଆପଣ ଜାଣିପାରିବେ | ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟ ଯେ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ସିଷ୍ଟମର ଅନିୟମିତତା କିମ୍ବା ବିଶୃଙ୍ଖଳା ସହିତ ଜଡିତ ଅଟେ ଏବଂ ଏଣ୍ଟ୍ରପି i ସମୟରେ ଆମେ ସିଷ୍ଟମ ବିଷୟରେ ସୂଚନା ହରାଇଥାଉ | ncreases ମୁଁ ଏହାର ଅର୍ଥ କ'ଣ କହିବାକୁ ଚାହେଁ, ଆସନ୍ତୁ ତିନୋଟି ସ୍ତରର ଶକ୍ତି ସ୍ତର ଗ୍ରହଣ କରିବା ଯଦି ଆପଣ ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି ଯେ ଆପଣ ଉଭୟ ସିଦ୍ଧାନ୍ତକୁ ଟିକେ ଠିକ୍ ଜାଣିଥିବେ ତେବେ ଆପଣ ତିନୋଟି ବୋହର ସ୍ତର ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିପାରିବେ ଯାହା ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋନ ଦଖଲ କରିପାରିବ ଯଦି ମୁଁ ଜାଣେ ଯେ ଏକ ସ୍ତରରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋନ ଠିକ ଅଛି | ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ସହିତ ଗୋଟିଏ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ଶୂନ୍ୟ ହେବ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋନ୍ ସ୍ତର 1 ସ୍ତର 2 ସ୍ତର 3 ରେ ରହିବାର ଏକ ସୀମିତ ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ ତେବେ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ଶୂନ୍ୟରୁ ଏହାର ସକାରାତ୍ମକ ମୂଲ୍ୟଠାରୁ ଅଧିକ କିନ୍ତୁ ସେହି ସମୟରେ ମୁଁ ସୂଚନା ହରାଉଛି ଯେତେବେଳେ ମୁଁ କିଛି ଜାଣିଥିଲି | ସେହି ସିଷ୍ଟମ୍ କିମ୍ବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସ୍ତରରେ ଏକ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ଶୂନ୍ୟ ଥିଲା ଅନ୍ୟ ରାଜ୍ୟ ଦଖଲ କରିବାର ସମ୍ଭାବନା ଏଣ୍ଟ୍ରପି ବ increases ିଥାଏ ଯେଉଁଥିପାଇଁ ମୁଁ କହୁଛି ଯେତେବେଳେ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ବ ok ିଯାଏ ଠିକ୍ ସେତେବେଳେ ପ୍ରକୃତି ବିଷୟରେ ଏକ ମ fundamental ଳିକ ନିୟମ ଆସେ | ଆଧୁନିକ ପୁସ୍ତକଗୁଡ଼ିକରେ ଜଣେ କିପରି ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମକୁ ପ୍ରସ୍ତାବ କରେ ଏକ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ସିଷ୍ଟମ୍ ସିଷ୍ଟମ୍ ପ୍ଲସ୍ ରିଜୋଲଭର ଓକେ ବିବେଚନା କରେ ଯାହା ଯେକ any ଣସି ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ମୋର ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ସିଷ୍ଟମ୍ ok delta s ସର୍ବଦା 0 delta ରୁ ଅଧିକ ହେବ | s ସିଷ୍ଟମର ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏବଂ ରିଜୋଲଭରର ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ବୁ refers ାଏ
ତେଣୁ ସିଷ୍ଟମର ଡେଲଟା s ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା ଜଳଭଣ୍ଡାରକୁ ଏକାଠି ନିଆଯିବା ଶୂନ୍ୟରୁ ସମାନ ହେବା ଜରୁରୀ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି ତାହା ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ସର ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମ | ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମ ବିଷୟରେ ଶିଖିଲେ ଏହି ସରଳ ଗାଣିତିକ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଡେଲଟା s ରେ ଏନକୋଡ୍ ହୋଇଛି ଯଦି ତୁମେ ମୋ ସମୁଦାୟ ଲେଖିବାକୁ ପସନ୍ଦ କର, ଯାହାଫଳରେ ତୁମେ ସିଷ୍ଟମ୍ ଏବଂ ରିଜୋଲଭର ସହିତ ଟ୍ରାକ୍ ହରାଇବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଏହା ସମୁଦାୟ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବା ଠାରୁ ଅଧିକ ଅଟେ ଏହାର ଅର୍ଥ କ'ଣ? ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ସମାନତା ଚିହ୍ନ ସମାନତା ଚିହ୍ନ ଧାରଣ କରେ ଯେତେବେଳେ ଏକ ଓଲଟା ସ୍ତରୀୟ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଥାଏ ଠିକ୍ ଏହାର ଏକ ଓଲଟା ସ୍ତର ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଯେକ any ଣସି ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଯାହା ଆପଣଙ୍କ ମନରେ ଥାଇପାରେ ସମୁଦାୟ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ସର୍ବଦା ଠିକ୍ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଥରେ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ସୃଷ୍ଟି ହେବା ପରେ ଏହା ବିସ୍ତାର ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ | ଏକ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ସିଷ୍ଟମ୍ ପାଇଁ ଠିକ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ହୁଏତ ଶୁଣିଥିବେ ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡର ଏଣ୍ଟ୍ରପି ଏହି ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟ ବ is ଼ୁଛି ଯାହା ଏଠାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣ ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡକୁ ଏକ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ସିଷ୍ଟମ୍ ଭାବରେ ବିବେଚନା କରନ୍ତି | ସେଠାରେ ବହୁତଗୁଡ଼ିଏ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅଛି ଯାହା ଏଣ୍ଟ୍ରପି ସୃଷ୍ଟି କରେ କିନ୍ତୁ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ବିସର୍ଜନ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ଏବଂ
ତେଣୁ ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡର ସମୁଦାୟ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ସର୍ବଦା ବ is ଼ୁଛି
ତେଣୁ ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ଦୁଇଟି ଜିନିଷ ମୁଁ ସଂକ୍ଷେପରେ କହିବାକୁ ଚାହେଁ ଯେ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ବୃଦ୍ଧି ଅର୍ଥ ହେଉଛି ସୂଚନା ହରାଇବା ଯେପରି ମୁଁ ଏହି ତିନୋଟି ସ୍ତରକୁ ଦେବା ପାଇଁ ଚିତ୍ରଣ କରିଛି | ଜାଣନ୍ତୁ ସିଷ୍ଟମ୍ ଯେକ one ଣସି ସ୍ତରରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ସହିତ ଗୋଟିଏ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଯଦି ଏହା ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତରରେ ବଣ୍ଟନ ହୁଏ ତେବେ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ଦ୍ second ିତୀୟ ନିୟମ ବ increases ିଥାଏ ଆପଣ ଡେଲଟା ଫର୍ମରେ ଲେଖିପାରିବେ ଯେକ any ଣସି ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ରିଭର୍ସିବଲ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଡେଲଟା ସମୁଦାୟ ହେଉଛି | ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡର ଏଣ୍ଟ୍ରୋପି ସବୁବେଳେ ବ is ଼ୁଛି କାରଣ ଆପଣ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିବେ କିନ୍ତୁ ଆପଣ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ବିସ୍ତାର କରିପାରିବେ ନାହିଁ ଏହା ଦ୍ୱିତୀୟ ଆଇନର ଅତ୍ୟନ୍ତ ମ fundamental ଳିକ ରୂପ ଅଟେ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ସଂକ୍ଷେପରେ କହିବାକୁ ଚାହେଁ ଆଉ ଏକ କଥା ମନେରଖନ୍ତୁ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ହେଉଛି ଏକ ରାଜ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ଆମର କ'ଣ ଥିଲା | ପ୍ରଥମ ଡୁ ପ୍ରଥମ ନିୟମ ଥିଲା ଡୁ ପ୍ଲସ୍ pdv ଏବଂ ମୁଁ ରିଭର୍ସିବଲ୍ ପ୍ରୋସେସ୍ ବିଷୟରେ କହୁଛି ଯାହା dq ଯାହା ଆମେ d କୁ ଦେଖି ସାରିଛୁ | ସଦସ୍ୟ ମୁଁ ds ଲେଖୁଛି କାରଣ s ହେଉଛି ଏକ ରାଜ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ ଯାହା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ବାରମ୍ବାର କହିଥିଲି
ତେଣୁ ମୁଁ ମୋର ପ୍ରଥମ ନିୟମକୁ ନିମ୍ନ ଫର୍ମରେ ଲେଖିପାରେ tds du plus pdv ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହାକୁ ଗାଣିତିକ ଫର୍ମରେ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ସର ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମ କୁହାଯାଏ ଯାହା କିଛି ନୁହେଁ | କିନ୍ତୁ ପ୍ରଥମ ନିୟମ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ର ଧାରଣା ଆଣିଛି ଯାହା ଏକ ଷ୍ଟେଟ ଫଙ୍କସନ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଡେଲଟା q କୁ ବଦଳାଇଥାଏ ଯାହା ଏକ ପଥ ନିର୍ଭରଶୀଳ ଫଙ୍କସନ୍ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ ପ୍ରୋସେସ୍ ନିର୍ଭରଶୀଳ ଫଙ୍କସନ୍ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ସହିତ ମୋର ଏହି ସମୀକରଣ ଅଛି ବର୍ତ୍ତମାନ tds du plus pd v ସହିତ ସମାନ | ଯାନ୍ତ୍ରିକ କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ପନ୍ନ ହୋଇଛି ମୁଁ ଅନୁମାନ କରୁଛି ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଚାଲିବା ସବୁକିଛି ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ ଅବଶ୍ୟ ସ୍ଥିର ଥିଲା
ତେଣୁ ଏହା ଏଣ୍ଟ୍ରପି ବିଷୟରେ ଯାହା ମୁଁ କହିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲି ତା'ହେଲେ ମୁଁ ts ଡାଇଗ୍ରାମ୍ ନାମକ କିଛି ବିଷୟରେ କହିବି ଠିକ୍ ଅର୍ଥାତ୍ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା pv ପରିବର୍ତ୍ତେ ts ବିମାନରେ ଅଙ୍କାଯିବ | ଚିତ୍ର କିମ୍ବା vt ଚିତ୍ର ଏହାର ଉପଯୋଗୀ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଏହା କାହିଁକି ଉପଯୋଗୀ ଏହା ଉପଯୋଗୀ କାରଣ ଆମେ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୁଇଟି ପ୍ରକ୍ରିୟା ବିଷୟରେ କଥା ହୋଇଛୁ ଅନ୍ତତ least ପକ୍ଷେ କାର୍ନି ଜିନ୍ ପ୍ରସଙ୍ଗରେ ଏହି ଦୁଇଟି ପ୍ରକ୍ରିୟା କ'ଣ? ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ଅର୍ଥାତ୍ ତାପମାତ୍ରା ସ୍ଥିର ହୋଇଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ଏହାର ସମାନ୍ତରାଳ ରେଖା ତାପମାତ୍ରା ସ୍ଥିର ହୋଇଛି ଏବଂ ଦ୍ ly ିତୀୟରେ ଆଇସେଣ୍ଟ୍ରୋପିକ୍ ଆଡିଆବାଟିକ୍ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏଣ୍ଟ୍ରୋପି ସ୍ଥିର ହୋଇଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ this କରେ ଯାହାକୁ ମୁଁ ଆଇସେଣ୍ଟ୍ରୋପିକ୍ କହିବି ବର୍ତ୍ତମାନ ts ଚିତ୍ରରେ ଉପଯୋଗୀ | ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅର୍ଥ ଯାହା ମୁଁ ବକ୍ର ତଳେ pv ଡାଇଗ୍ରାମ୍ ଏରିଆକୁ ଯୁକ୍ତି କରିବି, ତାହା ଉପରେ କିମ୍ବା ସିଷ୍ଟମ୍ ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ଯୋଗାଇଥାଏ ଯାହାକୁ ଆମେ ଅନ୍ୟ ପଟେ ts ଡାଇଗ୍ରାମ୍ ଶିଖିଛୁ ଯେପରି ତୁମେ ts ଚିତ୍ରରେ ଏକ ବନ୍ଦ ଲୁପ୍ ରେ ଏକ ବନ୍ଦ ଲୁପ୍ ରେ ଦେଖିବ | ନେଟ୍ ହଟ୍ ଏକ୍ସଚେଞ୍ଜ୍ ଏହାକୁ ଆପଣ ସହଜରେ ଯୁକ୍ତି କରିପାରିବେ ଯାହା ମୁଁ ଯୁକ୍ତି ଦର୍ଶାଇବି ନାହିଁ ଯାହା ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ କହିସାରିଛି ଆଡିଆବାଟିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆଇସୋଟ୍ରୋପିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପରିବର୍ତ୍ତନ ତାପମାତ୍ରାକୁ ଠିକ୍ ରଖିବା ମନେରଖନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି ସିଷ୍ଟମର ଏଣ୍ଟ୍ରପି ଏବଂ ରିଜୋଲଭର ଉଭୟ ଏକତ୍ର ନିଆଯାଇଛି | ଏକ ରିଭର୍ସିବଲ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି ଇନପୁଟ୍ ସହିତ କାର୍ନୋଟିନ୍ ଜିନ୍ ଅଗ୍ରଗତି କରିବା ଆରମ୍ଭ କରିବ ଏବଂ ଏକ କାର୍ନୋଟ୍ ଇଞ୍ଜ ପାଇଁ ts ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବ | ine, pv ଡାଇଗ୍ରାମ୍ କୁ ମନେରଖିବାକୁ ଦିଅ ଏକ ଆଡିଆବାଟିକ୍ କିମ୍ବା ଆଇସେଣ୍ଟ୍ରୋପିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ so ାରା ଯାହା ମୋତେ p ତିନି v ତିନି t କୁ ନେଇଥାଏ ମୁଁ ଏଠାରେ କୋଡ୍ ର ତାପମାତ୍ରାରେ ପହଞ୍ଚେ ତା’ପରେ ଏକ ସଂକୋଚନ ଅଛି ଯାହା ମୋତେ v ପାଇଁ p କୁ ନେଇଯାଏ ଏହା ପୁନର୍ବାର ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଏହା ଦୁଇଥର | ଏକ ଆଡିଆବାଟିକ୍ ସଂକୋଚନ ମୋତେ p କୁ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଗୋଟିଏକୁ ଫେରାଇଦିଏ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମୋର ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ଏହା ମୋର ଆଡିଆବାଟିକ୍ ପୁନର୍ବାର ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ପୁନର୍ବାର ଆଡିଆବାଟିକ୍ ଉତ୍ତାପ ଶୋଷିତ q ଏବଂ ଉତ୍ତାପଟି q ଦୁଇଟି ଠିକ ଅଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏହି ଅନୁରୂପ କାର୍ନିଟିନ୍ ପାଇଁ ts ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା | ଏହି କାର୍ନୋଟ୍ ଚେନ୍ ପାଇଁ ଆମେ ts ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା ପାଇଁ ଅଗ୍ରଗତି କରିବା ଉଚିତ୍

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ତୁମର ଏହା ହେଉଛି ତୁମର ତାପମାତ୍ରା ଏଣ୍ଟ୍ରପି ର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ଉପାୟରେ

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦୁଇଟି ତାପମାତ୍ରା ଠିକ୍ କରିବା | bt ଦୁଇଟି ଠିକ ପ୍ରଥମ ପ୍ରକ୍ରିୟା w ଯେହେତୁ ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ଯେଉଁଥିରେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସିଷ୍ଟମରେ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଉତ୍ତାପକୁ ଶୋଷୁଛି

ତେଣୁ ଏହାର ଏକ ପରିମାଣ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ଠିକ୍ ହେବ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏକ ଆଡିଆବିକ୍ ବିସ୍ତାର ହେବ ଯେଉଁଥିରେ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ପଦକ୍ଷେପ, ଏହା ହେଉଛି ଏହି ପଦକ୍ଷେପ | ଦୁଇଟି ଯାହା ଏଠାରେ ଷ୍ଟେପ୍ ଦୁଇ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ଏହା ହେଉଛି ଷ୍ଟେପ୍ ତିନି ହେଉଛି ଏଠାରେ ଷ୍ଟେପ୍ ଥ୍ରୀ ହେଉଛି ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ସଙ୍କୋଚନ ଥିଲା ଯେଉଁଥିପାଇଁ ଉତ୍ତାପ q ଦୁଇ ପରିମାଣର ଉତ୍ତାପ ଏବଂ ଷ୍ଟେପ୍ ଥ୍ରୀ କାରଣରୁ ଏଣ୍ଟ୍ରପି କମିଯାଏ କିନ୍ତୁ ଫେରି ଆସେ | ଏହି ମୂଲ୍ୟ ଏବଂ ତାପରେ ତୁମର ଏକ ଇସେଣ୍ଟ୍ରୋପିକ୍ କିମ୍ବା ଆଡିଆବାଟିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅଛି ଯାହା ଏଠାରେ ଚାରୋଟି ଷ୍ଟେପ୍ ଅଟେ , ଏହା ମୋତେ ଏଠାରେ ଚାରିଟି ଷ୍ଟେପ୍ ଦେଇଥାଏ ଠିକ୍ ମୁଁ ଏଠାରେ ଲେଖିବା ଉଚିତ୍ ଠିକ୍

ତେଣୁ ତୁମେ ଦେଖିବ ଯେ ଏକ କାର୍ନୋଟ୍ ଇଞ୍ଜିନ ପାଇଁ ts ଚିତ୍ର ଏହା ହେଉଛି pv ଚିତ୍ର ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି | କାର୍ବନ ଇଞ୍ଜିନ୍ ର ts ଚିତ୍ର ତୁମେ ଦେଖୁଥିବା ts ଚିତ୍ରଟି କେବଳ ସରଳ ଦେଖାଯାଏ କାରଣ ପ୍ରକୃତରେ ଆଇସେଣ୍ଟ୍ରୋପିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଏହିପରି ସିଧା ଲାଇନ ଅଟେ ଏବଂ ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଏହିପରି ସିଧା ଲାଇନ ଅଟେ ତୁମେ ଦେଖ ଯେ ତୁମର ଏକ ଆୟତ ଅଛି | le ଏଠାରେ ତୁମର ଏକ ଜଟିଳ ଜ୍ୟାମିତି ଥିଲା ts ଚିତ୍ରରେ ତୁମର ଏକ ଆୟତକ୍ଷେତ୍ର ଅଛି

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମେ କିପରି ଦକ୍ଷତାକୁ ଗଣନା କରିପାରିବ ତୁମେ ଏହି ବକ୍ରକୁ ମନେ ରଖିବ ଏବଂ ଏହି ବକ୍ରଟି ଏହି ଦୁଇଟିରେ କ ent ଣସି ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପରିବର୍ତ୍ତନ ନାହିଁ ଏବଂ ଚାରିଟି ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପରିବର୍ତ୍ତନ ନାହିଁ | କାରଣ ଏଗୁଡିକ ଆଡିଆବାଟିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଏବଂ ସେଠାରେ କ heat ଣସି ଉତ୍ତାପ ବିନିମୟ ନାହିଁ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଗୋଟିଏ ଉତ୍ତାପ ଅବଶୋଷିତ ହେଉଛି q 1 ତାପମାତ୍ରା t 1 ରେ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ହେଉଛି ହଟ୍ ରିଜୋଲଭରର ତାପମାତ୍ରା

ତେଣୁ ଡେଲ୍ଟା s 1 q 1 ସହିତ t 1 ok adiabatic ପ୍ରକ୍ରିୟା ପଦକ୍ଷେପ ସହିତ ସମାନ | ଦୁଇଟି ଏବଂ ଚାରିଟି ଡେଲ୍ଟା s ଶୂନ ଅଟେ ଆମକୁ ଏହି ଦୁଇଟି ପ୍ରକ୍ରିୟା ବିଷୟରେ ଧ୍ୟାନ ଦେବାକୁ ପଡିବ ନାହିଁ ଅନ୍ୟ ପଟେ ଷ୍ଟେପ୍ ଚାରିଟି ଏଠାରେ ଠିକ ଅଛି ସମାନ ତୁମେ ଏହି ଷ୍ଟେପ୍ ଚାରିଟି ପୁନର୍ବାର ଆଡିଆବିକ୍ କିନ୍ତୁ ତିନୋଟି ସୋପାନକୁ ବହୁତ ସତର୍କ ରହିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ଷ୍ଟେପ୍ ତିନି | ଗୋଟିଏ ହିସାବ କରିବାକୁ ପଡିବ ତିନୋଟି ଉତ୍ତାପ ଅବଶୋଷିତ ହେଉଛି q ଦୁଇ ଏବଂ ତାପମାତ୍ରା ହେଉଛି ଦୁଇଟି

ତେଣୁ ଡେଲଟା ଦୁଇଟି ମୋତେ ଏହାକୁ ମାଇନସ୍ q ଗୋଟିଏ q ଦ୍ by ାରା ଦୁଇଟି ବୋଲି କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଉତ୍ତାପ ଶୋଷିତ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଡେଲଟା s ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ | ଦୁଇ ଏବଂ ଚାରି ଆଡିଆବାଟିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଡେଲଟା | s ହେଉଛି ଶୂନ ଷ୍ଟେପ୍ ତିନୋଟି ଉତ୍ତାପ ରିଲିଜ୍ ମୁଁ ଅବଶୋଷିତ ଲେଖିଛି କାରଣ ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ ମାଇନସ୍ ସଙ୍କେତ ଦେଇଥିଲି ମୋତେ ତାପମାତ୍ରାରେ ଉତ୍ତାପ ରିଲିଜ୍ q 2 କୁ ସ୍ପଷ୍ଟ କରିବାକୁ ଦିଅ | ଯେକ any ଣସି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ସିଷ୍ଟମ ଉପରେ ଧ୍ୟାନ ଦେବା ସିଷ୍ଟମର ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପ୍ଲସ୍ ଜଳଭଣ୍ଡାରରେ ନେଟ୍ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏଠାରେ ସିଷ୍ଟମର ଏଣ୍ଟ୍ରପି ବ increasing ୁଛି କିନ୍ତୁ ଜଳଭଣ୍ଡାର ହରାଉଛି ଏହାର ଏଣ୍ଟ୍ରପି ହ୍ରାସ ହେଉଛି ଏବଂ ମୋଟ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଶୂନ୍ୟ କାରଣ ଏହା ଏକ ଓଲଟା ପ୍ରକ୍ରିୟା | ସେହିପରି ଭାବରେ ଏଠାରେ ସିଷ୍ଟମର ଏଣ୍ଟ୍ରପି ହ୍ରାସ ପାଉଛି କିନ୍ତୁ ଜଳଭଣ୍ଡାରର ଏଣ୍ଟ୍ରପି ବ is ୁଛି କାରଣ ସିଷ୍ଟମ ଜଳଭଣ୍ଡାରକୁ ଉତ୍ତାପ ମୁକ୍ତ କରୁଛି

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ବନ୍ଦ ଲୁପ୍

ତେଣୁ ts ଚିତ୍ର ମୋତେ ଏକ ନିକଟତର ଦେଖାଉଥିଲା ମୁଁ ସମାନ ସ୍ଥିତିକୁ ଫେରି ଆସିଛି | ସିଷ୍ଟମର ବନ୍ଦ ଲୁପ୍ ନେଟ୍ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ସେଗୁଡିକୁ ଯୋଡନ୍ତୁ ତୁମେ ସର୍ବଦା ସିଷ୍ଟମର ମୋଟ ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ଖୋଜିବ ଏବଂ ଏହା କିମ୍ବା ତାରଯୁକ୍ତ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହି ସିଷ୍ଟମର ସମୁଦାୟ q ଏକ t ଏହି ପରିମାଣ q ଦୁଇ ଦୁଇଟି | ଦୁଇଟି ଯାହାକି ଏହି ପରିମାଣ ଯାହା 0 ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ

ତେଣୁ q 1 ଦ୍ q ାରା q 2 ଟି 1 ସହିତ t 2 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ଦକ୍ଷତା 1 ମାଇନସ୍ q 2 ଦ୍ q ାରା q 1 ଯାହା ତୁରନ୍ତ ମୋତେ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ t ଦୁଇରୁ ଗୋଟିଏ ଦେଇଥାଏ | ତାହା ହେଉଛି ଏହି ଆଲୋଚନାର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଯାହା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥିଲି ଯେ ଯଦି ମୁଁ pv ଚିତ୍ର ବଦଳରେ ts ଚିତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରେ, ତେବେ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାଗୁଡ଼ିକ ts ଚିତ୍ରରେ ସିଧା ରେଖା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିନିଧିତ୍ ok ହୁଏ ଏବଂ ତତକ୍ଷଣାତ୍ ମୁଁ ଏକ କାର୍ନୋଟ୍ ଇଞ୍ଜିନ୍ ର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ବାହାର କରିପାରିବି ଯାହା ଦ୍ given ାରା ପ୍ରଦତ୍ତ | 1 ମାଇନସ୍ t 2 ଦ୍ one ାରା ଗୋଟିଏ ସମାନ ଫଳାଫଳ ଆମେ ts ଚିତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି ପାଇଲୁ ଠିକ୍ ଏଣ୍ଟ୍ରୋପି ବିଷୟରେ ମୁଁ କହିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲି କିନ୍ତୁ ଆଜିର ବକ୍ତୃତା ତଥାପି ଆମକୁ କିଛି ସମୟ ବାକି ଅଛି ମୁଁ ଆପଣଙ୍କ ପାଇଁ କିଛି ସମସ୍ୟା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଏବଂ ଆପଣଙ୍କୁ କିଛି ଖାଦ୍ୟ ଦେବାକୁ ଚାହୁଁଛି | ଚିନ୍ତା କର ଯାହା ଦ୍ you ାରା ତୁମେ ତୁମର କିଛି ଉନ୍ନତ ବିଷୟ ଉପରେ ଶିଖି ପାରିବ

ତେଣୁ ପ୍ରଥମେ ଆସନ୍ତୁ ଏକ ସମସ୍ୟା କରିବା ଏହି ସମସ୍ୟାଟି ଏକ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ସମସ୍ୟା ଯାହାକି ଏକ କଳ୍ପିତ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ୍ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଠିକ ଅଛି ଏବଂ ମୁଁ ଅନୁମାନ କରିବି ଯେ cp ଏବଂ cv ସର୍ବଦା ସ୍ଥିର ok ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ , ସଂପୃକ୍ତ pv ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା | ଏବଂ ts ଡାଇଗ୍ରାମ୍ ନିର୍ମାଣ କରିବା ପାଇଁ ମୁଁ ଏହାକୁ ତୁମକୁ ଛାଡିଦେଉଛି

ତେଣୁ pv ଚିତ୍ରଟି ହେଉଛି ନିମ୍ନରେ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି av ଦୁଇଟି ହେଉଛି ap ଗୋଟିଏ ଅଛି, ଆସନ୍ତୁ p କୁ କହିବା ଏବଂ p ଦୁଇଟି ଅଛି ଏକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅଛି ଯାହାକି ଏହିପରି ଏବଂ ସେଠାରେ ଏକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅଛି | ଯାହାକି ଏହିପରି ଏବଂ ସେଠାରେ ଏକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅଛି ଯାହା ଏହି ଦୁଇଟି ope ାଲକୁ ସଂଯୋଗ କରେ ମୋନୋଟୋନିକ୍ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ ମୋର ଚିତ୍ରାଙ୍କନ ଖରାପ ହେବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଏହା ଉପର ବକ୍ରକୁ ବ raise ାଇଥାଏ

ତେଣୁ ତୁରନ୍ତ ଦେଖନ୍ତୁ ଯେ ଆହା ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା କ’ଣ ଏହା ଆପଣଙ୍କ ଚାପକୁ ସ୍ଥିର ରଖେ |

ତେଣୁ ଏହା ଆଇସୋବାରିକ୍ ଅଟେ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଭଲ୍ୟୁମ୍ ସ୍ଥିର ଅଟେ ଆମେ ଜାଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଆଇସୋ କୋରିକ୍ ଏବଂ ଶେଷରେ ଏହା ହେଉଛି ମୋର ଆଇସେଣ୍ଟ୍ରୋପିକ୍ କିମ୍ବା ଆଡିଆବାଟିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରୁଛି ଯେ ମୁଁ ଏହି ଇସୋବାରିକ୍ ପରି ଟୀରଗୁଡ଼ିକୁ ଆଇସୋଚୋରିକ୍ ଦ୍ followed ାରା ରଖିଛି ଏବଂ ଶେଷରେ ଆଡିଆବାଟିକ୍ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ପଚାରୁଛି | ପ୍ରଶ୍ନଟି ଅତି ସରଳ ପ୍ରଶ୍ନ ଯାହା ଏହି ଓକେ ଗଣନା କରିବାର ଦକ୍ଷତାକୁ ଗଣନା କରିବା କଷ୍ଟକର ନୁହେଁ ତୁମକୁ ପ୍ରଥମେ କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟକୁ ହିସାବ କରିବାକୁ ପଡିବ ପ୍ରଥମେ ମନେରଖ ଯେ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା v ସ୍ଥିର ରଖାଯାଇଛି

ତେଣୁ କାର୍ଯ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଯାହା ବି ହେଉ ଏଠାରେ କାର୍ଯ୍ୟ ହେବ ଏବଂ ସେ ପୁନ ok ଠିକ ଅଛି କିନ୍ତୁ ମୁଁ କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଗଣନା କରିବି ନାହିଁ ଯାହା ମୁଁ ମଧ୍ୟ ତୁମ

ପାଇଁ ଛାଡିଦେଉଛି କାମଟି କ'ଣ ଅଛି ତାହା ଜାଣିବା କାରଣ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ କାର୍ଯ୍ୟଟି ଉଭୟ ଆଇସୋବାରିକ୍ ଏବଂ ଆଡିଆବାଟିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ କିପରି ହିସାବ କରାଯାଏ ତାହା ମୁଁ q କୁ ଏବଂ q ଦୁଇଟି ଲେଟ୍ ଗଣନା କରିବାକୁ ଚାହେଁ | ଉତ୍ତାପ ଅବଶୋଷିତ ଓକ୍ ଉତ୍ତାପକୁ ଦେଖନ୍ତୁ କେଉଁ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଆପଣ ଚାପ ବ is ୁଥିବାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ତାପମାତ୍ରା ବ is ୁଛି ଆସନ୍ତୁ ଏହି ତାପମାତ୍ରାକୁ ଗୋଟିଏକୁ ଏହି ତାପମାତ୍ରାକୁ ଦୁଇଟି ବୋଲି କହିବା ଏହି ତାପମାତ୍ରା ବର୍ତ୍ତମାନ ତିନିଟି ଠିକ ଅଛି ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ cv ଭଲ୍ୟୁମ୍ କେତେ ଉତ୍ତାପ ଗ୍ରହଣ କରିବ | ସ୍ଥିର cvt ତିନୋଟି ମାଇନସ୍ t ଦୁଇ t ତିନିଟି ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ t ଦୁଇରୁ ଅଧିକ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ କାରଣ ଚାପ tt ଠାରୁ t ତିନିଗୁଣ ବ because ୁଛି କାରଣ ଚାପ ଭଲ୍ୟୁମ୍ ସ୍ଥିର ରଖିବାରେ ବ increasing ୁଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରକ୍ରିୟା ଯାହା ଉତ୍ତାପ ଅବଶୋଷଣରେ ଜଡିତ ବର୍ତ୍ତମାନ ଉତ୍ତାପ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା ଉତ୍ତାପ ହେବା ଉଚିତ | ରିଲିଜ୍ ହୋଇଥିବା ok ମୁଁ ଏହାର ପରିମାଣକୁ ସୂଚାଉଛି ଠିକ ଅଛି ଚାପକୁ ସ୍ଥିର ରଖିବା ଉଚିତ cp ଏବଂ t ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ t ଦୁଇଟି ଏହାର ନକାରାତ୍ମକ t ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ t ଗୋଟିଏ କିନ୍ତୁ ମୁଁ କେବଳ ଏହାର ପରିମାଣକୁ ଦର୍ଶାଉଛି | mber ଏହା ଉତ୍ତାପ ମୁକ୍ତ ହୋଇଛି ଥରେ ମୁଁ ଏହାକୁ ଅବଶୋଷିତ କରିସାରିବା ପରେ ଏବଂ ଏହା ରିଲିଜ୍ ହୋଇଗଲା ମୁଁ ତୁରନ୍ତ ହିସାବ କରିପାରିବି ମୋ ଇଞ୍ଜିନର ଦକ୍ଷତା କ'ଣ ତାହା ପରେ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ q ଦ୍ by ାରା q ଦ୍ by ାରା ଦିଆଯିବ ଏହା ମୋର q ଦୁଇଟି ମନେରଖନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି ମ୍ୟାଗ୍ନିଟି ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ମନେରଖନ୍ତୁ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ୍ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଠିକ ଅଛି ଏବଂ ତା'ପରେ cpcv ମୁଁ ଅନୁମାନ କରିଛି ଯେ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ୍ ପାଇଁ ଯେପରି ଘଟେ ତାହା ଉପରେ କିଛି ନିର୍ଭର କରେ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଗୋଟିଏ ଆଇସୋବାରିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଗୋଟିଏ ଆଇସୋଚୋରିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଗୋଟିଏ ଆଡିଆବାଟିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଗଣନା କରିବାକୁ କହିଲି | କାର୍ଯ୍ୟ ସମାପ୍ତ ହୋଇଛି ଯାହା ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ହେବ ଏବଂ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା କ volume ଣସି ଭଲ୍ୟୁମ୍ ସ୍ଥିର ରଖାଯାଏ ନାହିଁ ଦ୍ୱିତୀୟରେ ts ଡାଇଗ୍ରାମ୍ pv ଚିତ୍ର ଖୋଜି ବାହାର କର

ତେଣୁ ମୁଁ ହିସାବ କଲି ଉତ୍ତାପ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଅବଶୋଷିତ ହୁଏ କାରଣ ଭଲ୍ୟୁମ୍ ସ୍ଥିର ରଖିବା ଦ୍ୱାରା ମୁଁ ତୁମର ଚାପ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରୁଛି | ଜାଣନ୍ତୁ ଯଦି ମୁଁ ଭଲ୍ୟୁମ୍ ସ୍ଥିର କରେ t ଚାପ ବ prop ଼ିବା ସହିତ ଆନୁପାତିକ ଅଟେ ତାପମାତ୍ରା ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ ଏବଂ ଉତ୍ତାପ ଶୋଷିତ ହେବ cv t3 ମାଇନସ୍ t2 ମୁଁ ତାପମାତ୍ରା ନ୍ୟସ୍ତ କରିଛି ଠିକ ଅଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଉତ୍ତାପ ମୁକ୍ତ ହେଉଛି | ଇ ଏହା ହେଉଛି ଆଇସୋବାରିକ୍ ଭଲ୍ୟୁମ୍ ଚାପକୁ ସ୍ଥିର ରଖିବାରେ ହ୍ରାସ ହେଉଛି

ତେଣୁ t 2 ଟି ଠାରୁ କମ୍ ହେବ ମୁଁ cpt ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ t ଦୁଇଟିରେ ପ୍ରକାଶିତ ଉତ୍ତାପର ପରିମାଣ ଲେଖୁଛି ଯାହା q ଦୁଇ ଅଟେ, ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋତେ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ q ର ଦକ୍ଷତା ଗଣନା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା | q ଦ୍ by ାରା ଯାହା କିଛି ନୁହେଁ, କେବଳ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ cp t ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ t ଦୁଇ ଦ୍ c ାରା cvt ତିନି ଦ୍ t ାରା ଏହା ମୋତେ ଉତ୍ତର ଦେଇଥାଏ କିନ୍ତୁ ଏହା ବହୁତ ଭଲ ଉତ୍ତର ନୁହେଁ କାରଣ ସମସ୍ୟା ମୋତେ v ଗୋଟିଏ v ଦୁଇଟି p ଦୁଇଟି p ଗୋଟିଏ ଦେଇଥାଏ | me t one t two t three

ତେଣୁ ସମସ୍ୟାରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ପରିମାଣ ଅନୁଯାୟୀ ମୁଁ ସବୁକିଛି ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହେବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ ଦକ୍ଷତା ଅଗ୍ରଗତି କରିବା ପାଇଁ ମୁଁ ctt 3 ମାଇନସ୍ t 2 ଦ୍ୱାରା eta 1 ମାଇନସ୍ cpt 1 ମାଇନସ୍ t 2 ଭାବରେ ଲେଖିପାରେ ଯାହାକୁ ମୁଁ ସରଳୀକରଣ କରିପାରିବି | ଯେହେତୁ ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଗାମା t ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ t ଦୁଇ by t ଦ୍ by ାରା t ଦୁଇଟି ଠିକ ଅଛି ଆମେ ଏହା ପୂର୍ବରୁ ଲେଖିଛୁ କିନ୍ତୁ ଏହା ମୋତେ ବହୁତ ଭଲ ଫଳାଫଳ ଦିଏ ନାହିଁ ଯେହେତୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥିଲି p p p v v v v ତୁମେ ତୁମକୁ ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ପଡିବ | ଏଠାରୁ ସହଜରେ ଦେଖିପାରୁଛି ଏହା ଏକ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ୍

ତେଣୁ ମୋର ସର୍ବଦା p v ରହିବ rt ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହେବା ସହିତ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ମୋର ଗୋଟିଏ ହେବ | ଯୋଗ୍ୟତା ପାଇଁ ମୁଁ ସାବଧାନ ରହିବି p ଗୋଟିଏ v ଗୋଟିଏ r ଠିକ୍ ସେହିପରି ଯଦି ତୁମେ ଦୁଇଟି ଦୁଇଟିକୁ ଦେଖିବ ମୁଁ p ଦୁଇ v ଭାବରେ ଲେଖିପାରେ ଦୁ sorry ଖିତ ଏହା pt p 1 v 2 ହେବା rt 3 ସମାନ ଭାବରେ ମୁଁ p 2 v ଭାବରେ ଲେଖିପାରେ | 1 ଓଭର ରି ଏହାକୁ ବଦଳାଇବାକୁ ଯାଉଛି, ଏହା ହେଉଛି p 2 v 2 ମୋ ନୋଟେସନ୍ ଅନୁଯାୟୀ ଏହା ହେଉଛି p 1 v 2 by r ଏହା p 1 v 1 by r

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତିରେ ବଦଳାଇବାକୁ ଦିଅ ଏବଂ ମୁଁ କ'ଣ ଏତେ ଦକ୍ଷତା ପାଇଛି ତାହା ଦେଖିବା | 1 ମାଇନସ୍ ଗାମା p 1 v 1 ମାଇନସ୍ v 2 v ଦୁଇ p ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ p ଗୋଟିଏ ଦ୍ so ାରା ଦିଆଯିବ

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କରିସାରିଛି ମୁଁ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସର ଏକ ମଲ୍ ପାଇଁ ତାପମାତ୍ରା ପାଇଁ ବଦଳାଯାଇଥିବା ତାପମାତ୍ରାକୁ ବଦଳାଇ ଦେଇଛି , ମୋର ସର୍ବଦା pv ସନ୍ତୁଷ୍ଟ rt ସହିତ ସମାନ ଏବଂ i ବିନ୍ଦୁର ସଂଯୋଜନାଗୁଡିକ ଜାଣ ଯାହାକି ତାପମାତ୍ରା ଦ୍ one ାରା ଯଥାକ୍ରମେ t ଦୁଇ ଏବଂ t ତିନି ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ତୁରନ୍ତ ଜଣେ ଜୀବନକୁ ସରଳ କରିପାରେ ଏବଂ ଜଣେ ଅନ୍ତିମ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଲେଖିପାରେ ଯାହାକି v ଦ୍ by ାରା v ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଉପରେ p ଦ୍ by ାରା ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ | ଏହା ହେଉଛି ଇଞ୍ଜିନର ଦକ୍ଷତା ଯାହା ମୁଁ ଠିକ ଅଛି ବୋଲି କହୁଛି, ଏହି ଡିସ୍କକୁ ଶେଷ କରିବା ପାଇଁ ସରଳ pv ଚିତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି କିଛି ଅସୁବିଧା କରିବାର ଗୋଟିଏ ଉଦାହରଣ | ସିଅନ୍ ମୋର ଆଉ ଦୁଇଟି କମେଣ୍ଟ ରହିବ ଏବଂ ମୁଁ ତୁମ ପାଇଁ ଦୁଇଟି ସମସ୍ୟା ଛାଡିଦେବି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ମୁଁ ତୁମକୁ ଏକ ts ଚିତ୍ର ଦେବି ତେବେ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ts ଚିତ୍ର ନୁହେଁ pv ଚିତ୍ର ଏହା ତୁମେ କହିପାରିବ ସମସ୍ୟା 2 ଠିକ ଅଛି ଏଠାରେ ତୁମର ଏକ ଚିତ୍ର ଅଛି ଏବଂ ମୁଁ ତୁମକୁ ତିନୋଟି ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦେଉଛି ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ସିଧା ଲାଇନଗୁଡ଼ିକ ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ମୋର ତୀରଗୁଡ଼ିକ ଏହିପରି ହଁ ଏବଂ ଏହା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ପ୍ରକ୍ରିୟାଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନଟ କରିବାକୁ କହିବି

ତେଣୁ ଏହି ତୁରନ୍ତ ଆପଣ ଜାଣିଥିବେ ଯେ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ତାପମାତ୍ରା ପରିବର୍ତ୍ତନ କରୁନାହିଁ

ତେଣୁ ଏହା ଆଡିଆବାଟିକ୍ କିମ୍ବା ଆଇସେଣ୍ଟ୍ରୋପିକ୍ ଅଟେ | ଏହି ବିଷୟରେ ଆମେ ଏହାକୁ ସହଜରେ ଜାଣିପାରୁ କାରଣ ତାପମାତ୍ରା ସ୍ଥିର ହେଉଛି ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା କ'ଣ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା ଏହା ଆଡିଆବାଟିକ୍ ନୁହେଁ ଏହାର ଏକ ସିଧା ଲାଇନ ଯାହା ମୁଁ ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆଇସୋଚୋରିକ୍ କିମ୍ବା ଆଇସୋବାରିକ୍ ହୋଇପାରେ କିମ୍ବା ଏହା ଅନ୍ୟ କ process ଣସି ପ୍ରକ୍ରିୟା ହୋଇପାରେ | ଯ os ଗିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯାହାକୁ ଆପଣ ସଂପୃକ୍ତ pv ଚିତ୍ରରୁ ଜାଣିପାରିବେ କିନ୍ତୁ ଏହି ଚକ୍ରକୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ଏଠାରେ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ ଏହି ଇଞ୍ଜିନର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତାକୁ ଗଣନା କରନ୍ତୁ ଯାହାକୁ ଆପଣ ନିଜେ ts ଚିତ୍ରରୁ କରିବାକୁ ସମର୍ଥ ହେବା ଉଚିତ, ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ପଚାରି ପାରିବେ | e ଏକ ts ଚିତ୍ରରେ ଏକ ଆଇସୋବାରିକ୍ ଏବଂ ଏକ ଆଇସୋଚୋରିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ କିପରି ପାର୍ଥକ୍ୟ କରାଯାଏ, ଏହା ହେଉଛି ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ pv ଚିତ୍ରରେ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ଯାଉଛି ତୁମେ ସର୍ବଦା ଚିହ୍ନଟ କରିପାରିବ କେଉଁଟି ଆଡିଆବାଟିକ୍, କେଉଁଟି ସ୍ଲୋପ୍ ପ୍ରଶ୍ନକୁ ଦେଖିବା ଦ୍ୱାରା ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ | ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ କିମ୍ବା ଆଡିଆବାଟିକ୍ ଆଇସେଣ୍ଟ୍ରୋପିକ୍ ଚିହ୍ନିବା ଅତି ସହଜ ଅଟେ, ଆଇସୋଚୋରିକ୍ ଏବଂ ଆଇସୋବାରିକ୍ ବିଷୟରେ ସେମାନଙ୍କର ଭିନ୍ନ ଶୋ ହେବ

ତେଣୁ ମନ୍ତବ୍ୟ ମୁଁ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଯେ ଆପଣ ଏହି ନିମ୍ନଲିଖିତ ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକୁ ଧ୍ୟାନ ଦେବା ଉଚିତ୍ ଯେ ଏକ ଆଇସୋଚୋରିକ୍ ବକ୍ର ମନେ ଅଛି ଯଦି ଆପଣ ope ୁଲାକୁ ଗଣନା କରନ୍ତି ତେବେ ମୁଁ ଆଇସୋକୋରିକ୍ ବକ୍ର ବିଷୟରେ କହୁଛି | ସିପି ଉପରେ ଏହାର ସ୍ଲୋପ୍ ଆଇସୋବାରିକ୍ ବକ୍ର ସ୍ଲୋପ୍ cp ଉପରେ ରହିବ, ମନେରଖନ୍ତୁ ଏହା ts ଚିତ୍ର ସହିତ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏଣ୍ଟ୍ରପି ସହିତ ତାପମାତ୍ରାରେ ts ଡାଇଗ୍ରାମ୍ ଡେଲ ଡେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ ଯଦି ଭଲ୍ୟୁମ୍ ଫିକ୍ସଡ୍ ଏହାର p ok ସ୍ଲୋପ୍ ଉପରେ ଅଧିକ ଥାଏ | isochoric ଅଧିକ କାରଣ cv cp ଠାରୁ ଛୋଟ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ତୁମକୁ ଦୁଇଟି ବକ୍ର ଦିଏ ତେବେ ତୁମେ ତୁରନ୍ତ ମୋତେ କହିବାକୁ ସମର୍ଥ ହେବା ଉଚିତ ଯେ ଏହା ଆଇସୋଚୋରିକ୍ ଅଟେ ଏହା ଆଇସୋବାରିକ୍ ମନେରଖ ଯେ ମୁଁ ts ଚିତ୍ରକୁ ଦର୍ଶାଉଛି

ତେଣୁ p ରୋବ୍ଲେମ୍ ts ts ଚିତ୍ରକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରେ ts ଚିତ୍ରରେ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଚିହ୍ନଟ କରେ ଆଡିଆବାଟିକ୍ ଏବଂ ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ପରିମାଣକୁ ଗଣନା କରିବା ଅତି ସହଜ ଅଟେ ଯେତେବେଳେ ଆଇସୋଚୋରିକ୍ ଏବଂ ଆଇସୋବାରିକ୍ ପୁଣି ଥରେ ଦୁଇଟି ବକ୍ର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କନ୍ତି ଏବଂ ଏହି ope ାଲରୁ ope ୁଲାକୁ ଦେଖନ୍ତୁ ଏହି ଅବସ୍ଥା ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କି ନୁହେଁ | ଯଦି ଏହା ତୁମେ ଜାଣିଛ ଯେ ଏହାର ଉଚ୍ଚ ସ୍ଲୋପ୍ ଷ୍ଟିପର ସ୍ଲୋପ୍ ଅଛି, ତେବେ ତୁମର ଆଇସୋଚୋରିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ହେବ ଯଦି ମୋର ଏକ ts ଚିତ୍ର ଅଛି ତେବେ ଏହି ଭୂସମାନ୍ତର ବକ୍ରଟି ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଆଇସୋଥର୍ମାଲ୍ ଅଟେ ଏହା ବରଫ ଏବଂ ଟ୍ରପିକ୍ ଆଇସୋବର ଏବଂ ଆଇସୋ କୋର୍ ହେବ

ତେଣୁ ଏହା ଆଇସୋ ହେବ | ବାର୍ ଏବଂ ଏହା ଆଇସୋ କୋର୍ ହେବ ଯାହା ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ ଦେଇଥିବା ଯୁକ୍ତି ଉପରେ ଆଧାର କରି ଆଲୋଚନା କରିଛି
ତେଣୁ ମୋତେ ts ପ୍ଲେନରେ ଆଉ ଏକ ଚକ୍ର ଦେଇ ସମାପ୍ତ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ମୁଁ ପୂର୍ବ ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ଆଙ୍କିଥିବା ଚକ୍ରର ଅତି ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଅଟେ | ପ୍ରଶ୍ନଟି ଦକ୍ଷତାକୁ ହିସାବ କରିବ ts ଡାଇଗ୍ରାମ୍ ରୁ ଦକ୍ଷତାକୁ ହିସାବ କର ଗତିଜ ତତ୍ତ୍ୱ and ଏବଂ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ସର ବକ୍ତୃତା ସେଟ୍ ଅଟେ ମୁଁ ଦୁଇଟି ପୁସ୍ତକ ଅନୁସରଣ କରିଛି ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ncit ପୁସ୍ତକ ଅନ୍ୟଟି ହେଉଛି ପ୍ରଫେସର ଏସି ଭର୍ମାଙ୍କ ପୁସ୍ତକ ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟି ପୁସ୍ତକ ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ ଆପଣଙ୍କର ମାନକ ବହିରେ ଆବୃତ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ସମସ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ କିଛି ବୁ ight ାଇବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲି | ଏବଂ ମୁଁ ଆଲୋଚନା କରିଥିବା କିଛି ସମସ୍ୟା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗଭୀର ଅଟେ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଆଘାତ କରି ବୁ understand ନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ବିଷୟଟିକୁ ଭଲ ଭାବରେ ଶିଖିବେ
ତେଣୁ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଆପଣଙ୍କୁ ଗତିଜ ତତ୍ତ୍ୱ of ର ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପିକ୍ ଉତ୍ପତ୍ତି ଏବଂ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ସର ମାକ୍ରୋସ୍କୋପିକ୍ ଉତ୍ପତ୍ତି ବିଷୟରେ କହିବା କିନ୍ତୁ ଶେଷରେ ସମସ୍ତେ ସମାନ ସେଟ୍ ଆଡକୁ ଯିବା ଉଚିତ | ଆମେ pv ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ଫଳାଫଳଗୁଡିକର ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସର ଗୋଟିଏ ମୋଲ୍ ପାଇଁ rt ସହିତ ସମାନ, ସର୍ବଦା ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଆଭିମୁଖ୍ୟ କିନ୍ତୁ ମ ament ଳିକ ଭାବରେ ଆମେ ସମାନ ଫଳାଫଳ ପାଇବାକୁ ଚାହୁଁ ଯାହା ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭାବରେ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଯାହା ଆମର ଲାବୋରେଟୋରୀରେ ପୁନ oduc ପ୍ରବୃତ୍ତି ହୋଇଥାଏ
ତେଣୁ ଏହା ଆମର ଶ୍ରେଣୀ ବକ୍ତୃତା ସମାପ୍ତ କରେ | ଗତିଜ ତତ୍ତ୍ୱ and ଏବଂ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ସ ଉପରେ ଅଧିବେଶନଗୁଡ଼ିକ ତୁମ ଧ୍ୟାନ ପାଇଁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ବହୁତ ବହୁତ ଧନ୍ୟବାଦ |

Prutor@IITK