ଶୁଭ ସକାଳ ଆପଣ ସମସ୍ତେ

ତେଣୁ ଗତ କିଛି ବକ୍ତୃତା ମଧ୍ୟରେ ଆମେ ପଦାର୍ଥର କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ଆଚରଣର ବିଭିନ୍ନ ଦିଗକୁ ଦେଖୁଛୁ ଯାହାକୁ ଆମେ ଦେଖୁଥିଲୁ ପଦାର୍ଥର ତରଙ୍ଗ ପ୍ରକୃତି ଯାହା ଆଲୋକର କଣିକା ପ୍ରକୃତିର ପ୍ରତିପକ୍ଷ ଅଟେ | ପ୍ଲାନ୍କ ଏବଂ ଗଭୀର ବ୍ରୋଲି ଆମେ ଏକ ପ୍ରକାର ସମ୍ବନ୍ଧତା ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିଛୁ ଯାହାକୁ ଆମେ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ଭାବରେ କଣିକା ବୋଲି କହିଥାଉ ଏବଂ ଯାହାକୁ ଆମେ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ଭାବରେ ତରଙ୍ଗ ବୋଲି କହିଥାଉ

ତେଣୁ ଏହି ସମଗ୍ର ଘଟଣାକୁ ଏହି ଡିକୋଟୋମିକୁ ତରଙ୍ଗ କଣିକା ଦ୍ୱ ual ତ କୁହାଯାଏ ଏବଂ ଏହା ବିକାଶରେ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କଲା | ପ୍ରାରମ୍ଭିକ କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ମେକାନିକ୍ସର ତଥାକଥିତ ନିଜସ୍ୱ ସୁନା କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ମେକାନିକ୍ ଯାହା ପ୍ଲାନ୍କର ବିକିରଣ ଆଇନ ଆଇନଷ୍ଟାଇନଙ୍କ ଫଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଇଫେକ୍ଟ ସହିତ ଜଡିତ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ତା’ ପରେ ତୁମର କମ୍ପନ୍ ବିଛାଇବା ଷ୍ଟୋକ୍ ଆଣ୍ଟି-ଷ୍ଟୋକ୍ ଲାଇନ୍ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଅବଶ୍ୟ ବୋହର ମଡେଲ୍ ଏବଂ ଗଭୀର ରାଲି ହାଇପୋଟେସିସ୍ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ପରେ | କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ମେକାନିକ୍ସର ଭାଷାରେ ଏହି ସମସ୍ତ ଘଟଣା ବିଷୟରେ ଏକ ନୂତନ ବୁ understanding ାମଣା ଥିଲା ଯାହା th ଦ୍ୱାରା ସମ୍ପନ୍ନ ହୋଇଥିଲା | ଇ ସ୍କ୍ରୋଡିଙ୍ଗର୍ ଏବଂ ହେଇସେନବର୍ଗର କାର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ଡାଇରାକ୍ ଦ୍ but ାରା କିନ୍ତୁ ଏହା ଆପଣଙ୍କ ପାଇଁ ଏକ ବିଷୟ ନୁହେଁ ଏହା ଅତ୍ୟଧିକ ଉନ୍ନତ ଅଟେ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ସ୍ନାତକୋତ୍ତର ପାଇଁ ଯାଆନ୍ତି ସେତେବେଳେ ଆପଣ ଆପଣଙ୍କର ଉଚ୍ଚ ଶ୍ରେଣୀରେ ତାହା କରିବେ

ତେଣୁ ଆମକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ କରିବାକୁ ପଡିବ | ବୋହର ମଡେଲ ଯାହା ବିଷୟରେ ମୁଁ ଆଲୋଚନା କରିବା ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲି ଏବଂ ବୋହର ମୂଳତ what କ’ଣ ଏକ ଅସାଧାରଣ ଏବଂ ଅତ୍ୟଧିକ ସାହସିକ ଅନୁମାନ କରିବା ଏକ ଗୁରୁତ୍ thing ପୂର୍ଣ ବିଷୟ ଯାହା ତାଙ୍କ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ବୋଲ୍ଡ ଥିଲା କାରଣ ସେ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଡାଇନାମିକ୍ସର ବିଭିନ୍ନ ଧାରଣା ଏବଂ କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ହାଇପୋଟେସିସ୍ ଆଣିଥିଲେ | ଏକତ୍ର ଏହା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣରେ ଆଇନଷ୍ଟାଇନ ଏବଂ ଖାଲି ଥିଲା କିନ୍ତୁ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ବୋହର ପରି ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇନଥିଲା ଏବଂ ଏହି କାରଣରୁ ମୁଁ ତୁମକୁ ଶେଷ ବକ୍ତବ୍ୟରେ କହିଥିଲି ବୋହର ଅନ୍ୟତମ | ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ଗଭୀର ଏବଂ ସବୁଠାରୁ ଗଭୀର ଦାର୍ଶନିକ ବ scientists ଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ତାଙ୍କର ଏକ ବହୁତ ପ୍ରଭାବ ଥିଲା

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ମନେ ରଖିବା ଏହାର ପ୍ରକୃତ କାରଣ

ତେଣୁ ଆମର ଏହି ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରାଲ୍ ଲାଇନଗୁଡିକର ସମସ୍ୟା ଥିଲା

ତେଣୁ ଆପଣ ଏଠାରେ ଥାଇରେ ଦେଖିବେ | s ଛବି

ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି ତାହା ବଦଳରେ ଏହା କ’ଣ ଅଟେ ଯେ ଆମର ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ଭାବରେ ପରମାଣୁ ଆଦ exist ବିଦ୍ୟମାନ ହୋଇନଥାନ୍ତା କିନ୍ତୁ ଏହା କ୍ରମାଗତ ବିକିରଣ ଦ୍ em ାରା ନିର୍ଗତ ହେବା ଉଚିତ କିନ୍ତୁ ତାହା ପରମାଣୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ସ୍ଥିର ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ ପରମାଣୁକୁ ଉତ୍ସାହିତ କରନ୍ତି ତେବେ ଏହା ହେଉଛି | କେବଳ ସ୍ଥଳ ସ୍ଥିତିରେ ସ୍ଥିର ନୁହେଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଶକ୍ତି ସ୍ଥିତି ଅଛି କାରଣ ଏହା ଆମେ ଜାଣୁ ନାହିଁ ଯେ ସର୍ବନିମ୍ନ ଶକ୍ତି କେଉଁଠାରୁ ଆସିଥାଏ ବୋର ମଡେଲ ମଧ୍ୟ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଥରେ ଆମେ ଏହାକୁ ଉତ୍ତେଜିତ କରିବା ପରେ ପରମାଣୁ ବିକିରଣ ଭୂମି ସ୍ଥିତିକୁ ଓହ୍ଲାଇବ | ବିକିରଣର ନିର୍ଗମନ ଦ୍ de ାରା ଉତ୍ତେଜିତ ହେବ କିନ୍ତୁ ତାହା ପୁନର୍ବାର ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲିଆନ୍ ଭବିଷ୍ୟବାଣୀ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ କାରଣ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଡାଇନାମିକ୍ସ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟର ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସିରେ କିମ୍ବା ଶକ୍ତିରେ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ବିକିରଣ ଏବଂ ଶକ୍ତି ନିରନ୍ତର ରହିବା ଉଚିତ କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଆପଣ ଦେଖିଥିବେ ବହୁତ ଭଲ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ ଅଛି | ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ରେଖା ଯାହା ଆମେ ଏଠାରେ ଦେଖୁଛୁ ଏବଂ ବାଇଗଣୀ ଅଞ୍ଚଳ ବାହାରେ ଥିବା ଅଦୃଶ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳରେ ଲାଇମାନ୍ ସିରିଜ୍ କ’ଣ ଥିଲା ତାହା ଉପରେ ଆମେ ଦୀର୍ଘ ସମୟ ଧରି ଆଲୋଚନା କଲୁ ତାପରେ ତୁମର ବମ୍ଲେର୍ ସିରିଜ୍ ଅଛି | ଦୃଶ୍ୟମାନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଅଛି ତାପରେ ତୁମେ ଆବେଗ ବ୍ରାକେଟ୍ ପାଶ୍ଚି ଇତ୍ୟାଦି ପ read ଛି ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ପୁନର୍ବାର ଦୃଶ୍ୟମାନ ଅଞ୍ଚଳରେ ନାହିଁ କାରଣ ସେମାନେ ଇନଫ୍ରାଡ୍ ଅଞ୍ଚଳର ଅଦୃଶ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ଯାଆନ୍ତି ଯାହା ଆମେ ପାଇଥାଉ ଏବଂ ମୁଁ ମଧ୍ୟ ଆପଣଙ୍କୁ ମନେ ପକାଇବା ଉଚିତ | ଏହି ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରାଲ୍ ରେଖାଗୁଡ଼ିକ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟଗୁଡିକ ରାଇଡବର୍ଗ ଦ୍ a ାରା ଗୋଟିଏ ସୂତ୍ରରେ ଖସିପଡିଥିଲା ଏବଂ ଏହା ଏଠାରେ ଦିଆଯାଇଥିଲା ଯେ ସେ ଦେଖିଲେ ଯେ ଲମ୍ବତା ଉପରେ କିଛି ରହସ୍ୟମୟ ସ୍ଥିରତା n1 ବର୍ଗ ଉପରେ n1 ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ମାଇନସ୍ 1 କୁ ଗୁଣିତ ହୋଇଛି ଯେଉଁଠାରେ n1 ଏବଂ n2 ଇଣ୍ଟିଜର୍ ଗୁଡିକ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ n2 ଅଧିକ ହେବା ଉଚିତ | n1 ଠାରୁ ଅଧିକ କିମ୍ବା ସମାନ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ନମ୍ବର n1 ସିଷ୍ଟମର ଗ୍ରାଉଣ୍ଡ୍ ଷ୍ଟେଟ୍ ସହିତ ଅନୁରୂପ ହେବା ଉଚିତ n2 n3 n4 ଇତ୍ୟାଦି ସିଷ୍ଟମ ରେଡଉଡ୍ ସ୍ଥିର ଉତ୍ତେଜିତ ଅବସ୍ଥା ସହିତ ଅନୁରୂପ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ମୁଁ ଏକ ଚମତ୍କାର ସଠିକତା ସହିତ ଜଣାଶୁଣା | ପ୍ରାୟ 14 15 ଦଶମିକ ସ୍ଥାନଗୁଡିକ ଏକ ଘଟଣାଗତ ସ୍ଥିର ଥିଲା ଯାହାକି ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭାବରେ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇଥିଲା କିନ୍ତୁ ଅନୁସନ୍ଧାନର ଉତ୍ତମ ପ୍ରଶ୍ନଟି ଥିଲା ବଡ଼ ପ୍ରଶ୍ନଟି ଏହା କେଉଁଠାରୁ ଆସେ

ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି o | ଥର୍ ଲାଇନ୍ ଯେପରି ମୁଁ ତୁମକୁ ଲାଇମାନ୍ ବମ୍ଲେର୍ ଏବଂ ଆବେଗକୁ କହିଥିଲି

ତେଣୁ ତୁମେ ଦେଖି ପାରିବ ଆବେଗ n ତିନି ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ୍ ମୁଁ ଦୁ sorry ଖିତ ଏବଂ n 2 ହେବା ଉଚିତ 5 5 ବ୍ରାକେଟ୍ n 1 ସହିତ 4 ଫୋନ୍ ସହିତ ସମାନ 1 ଫୋନ୍ ସହିତ ସମାନ | 5 ଏହା 6 ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା 7 ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ଅତି ନିକଟରୁ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଥିଲା ଯେଉଁଥିପାଇଁ ଆପଣଙ୍କୁ ବହୁତ ସଠିକ୍ ଏବଂ ବହୁତ ଭଲ ସମାଧାନ ହୋଇଥିବା ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରୋସ୍କୋପି ଠିକ ଅଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ବୋହର୍ ଆସି ପରିସ୍ଥିତିକୁ ସ୍ପଷ୍ଟ କରିଛନ୍ତି ଯଦିଓ ସେ ଦୁଇଟି ହାଇପୋଥେସିସ୍ ତିଆରି କରି ସମସ୍ୟାର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସମାଧାନ କରିନାହାଁନ୍ତି | ଏହା ଅତି ଶୀଘ୍ର ଗତି କରିବ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମର ପ୍ରଥମ ବକ୍ତବ୍ୟର ନିରନ୍ତରତା ଅଛି ଯାହା ଆମେ କହିଥିଲୁ ଯେ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ କକ୍ଷପଥଗୁଡ଼ିକ କକ୍ଷପଥ ସବୁ ନିରନ୍ତର ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ପୃଥକ ସୀମିତ

ତେଣୁ ମୋତେ କେବଳ ଏହି ପୃଥକ କକ୍ଷପଥଗୁଡିକୁ ଅପସାରଣ କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ପୃଥକ କକ୍ଷପଥର ଅବସ୍ଥା କ’ଣ ଏବଂ ଏହା କୋଣାର୍କ ଗତିର ପରିମାଣ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ କ’ଣ କରୁଛୁ ସେହି ସମୟରେ କକ୍ଷପଥ ବୋଲି ଅନୁମାନ କରୁଛୁ | ଏହାର ସମସ୍ତ ବୃତ୍ତାକାର

ତେଣୁ ଆମେ mvnrn ଲେଖିବା nh ବାର୍ ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ nh ସହିତ ଦୁଇଟି pi ସହିତ ସମାନ, ଏହା ହେଉଛି ସର୍ତ୍ତ ଏହା କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ମେକାନିକ୍ସ ପାଇଁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ନୁହେଁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ଆପଣ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗର କମ୍ପନକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଯେ କେବଳ କିଛି ମୋଡ୍ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ | ଏବଂ ତା’ ପରେ ଅବଶ୍ୟ ସାଧାରଣ ସାଧାରଣ କମ୍ପନ ହେଉଛି ସେହି ମୋଡଗୁଡିକର ଏକ ର ar ଖିକ ମିଶ୍ରଣ ଯାହା ତୁମର ମ fundamental ଳିକ ଅଛି ତା’ ହେଲେ ତୁମର ପ୍ରଥମ ହାରମୋନିକ୍ ଦ୍ୱିତୀୟ ହାରମୋନିକ୍ ତୃତୀୟ ହାରମୋନିକ୍ ଇତ୍ୟାଦି ଅଛି ଏବଂ ବାସ୍ତବରେ ଏହା ଯଦି ତୁମେ ସମୀକରଣ ଲେଖିବା ଠାରୁ ଏହାଠାରୁ ଭିନ୍ନ ନୁହେଁ | ଗତି

ତେଣୁ ତୁମେ ଏକ ଇଙ୍କଲିଂ ପାଇଛ ଯେ ଆମେ କ h ଣସି ପ୍ରକାରେ କଣିକାର ତରଙ୍ଗ ପ୍ରକୃତି ଆମଦାନୀ କରୁଛୁ ଯେପରି ମୁଁ ତୁମକୁ histor ତିହାସିକ ଭାବରେ କହିଥିଲି କଣିକାର ତରଙ୍ଗ ପ୍ରକୃତି ବୋହର ଏହି ମଡେଲକୁ ପ୍ରସ୍ତାବ ଦେବା ପରେ ଆସିଥିଲା କିନ୍ତୁ ଯେହେତୁ ଆମେ କଣିକା ଉପକରଣର ତରଙ୍ଗ ପ୍ରକୃତି ଏବଂ ବସ୍ତ୍ର ପରୀକ୍ଷଣ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିସାରିଛୁ | ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଏଥିପାଇଁ ଏକ ଇଙ୍କଲିଙ୍ଗ୍ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହାକୁ ଆପଣ କମ୍ପନ୍ନ ମୋଡ୍ ସହିତ ତୁଳନା କରିବା ଉଚିତ୍

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ କମ୍ପନ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଅଛି, ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଉଭୟ ଶେଷ ସହିତ | ମ fundamental ଳିକ ମୋଡ୍ ସ୍ଥିର ହୋଇଛି ତାପରେ ତୁମର ଏହିପରି କିଛି ଅଛି ଏବଂ ତା’ ପରେ ତୁମର ପ୍ରଥମ ଅକ୍ଟେଭ୍ ଦ୍ୱିତୀୟ ଅଷ୍ଟାଭ ଅଛି ଯାହାକୁ ସେମାନେ ଏହାକୁ ସଙ୍ଗୀତରେ ଡାକନ୍ତି ଏବଂ ତାପରେ ତୁମେ ଯାହା କରିବ ତାହା ହେଉଛି ସମସ୍ତ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ସୁପରପୋଜିସନ୍ ଦେଖିବା | ଏହା ଏପରି ଏକ ଜିନିଷ ଯାହାକୁ ଆପଣ ସଂଶୋଧନ କରିବାକୁ ପସନ୍ଦ କରିପାରନ୍ତି ଯଦିଓ ଏହା ତୁରନ୍ତ କମ୍ପନ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ ସହିତ ଅନୁରୂପ ବ୍ୟବହୃତ ହେବ ନାହିଁ, ଆପଣ କମ୍ପନ ମେମ୍ବ୍ରାନ ସହିତ ମଧ୍ୟ ଅନୁରୂପ ରହିପାରିବେ | ରହସ୍ୟମୟ ରାଇଡବର୍ଗ ଫର୍ମୁଲାକୁ ପୁନ rodu ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ପାଇଁ ମୁଁ ସେହି ଫର୍ମୁଲାକୁ ପୁନର୍ବାର ପ୍ରାପ୍ତ କରିବାକୁ ଆବଶ୍ୟକ କରେ

ତେଣୁ ବୋହର ସୂତ୍ରର ଡେରିଭେସନ୍ ହେଉଛି ଆମକୁ ଯାହା ଲେଖିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ବୋହର ସୂତ୍ର କ’ଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦୁଇଟି ଉପାଦାନ ଅଛି mvn rn ହେଉଛି nh ବାର୍ ଦୟାକରି ମନେରଖନ୍ତୁ h ବାର୍ ହେଉଛି 2 pi ଦ୍ୱାରା କିଛି ଲୋକ c ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି | ସମସ୍ତ h ବାର୍ ଡାଇରେକ୍ କନଷ୍ଟାଣ୍ଟ ଭାବରେ କିନ୍ତୁ ଏହାକୁ କେହି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ନାହିଁ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟଟି ହେଉଛି ସର୍କୁଲାର୍ କକ୍ଷପଥ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଏବଂ ଥରେ କକ୍ଷପଥଟି ଗୋଲାକାର ହେବା ପରେ ଆମ ପାଖରେ ଏକ ସେଣ୍ଟ୍ରିପେଟାଲ୍ ଫୋର୍ସ ଅଛି ଯାହା ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇଥିବା ଆକର୍ଷଣୀୟ ଶକ୍ତି ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ସେଣ୍ଟ୍ରିପେଟାଲ୍ କ’ଣ ଲେଖୁଛୁ | nv କକ୍ଷପଥରେ rn ଦ୍ m ାରା mvn ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଦ୍ force ାରା ବଳ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଏହା rn ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଓଲଟା ବର୍ଗ

ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଆଇ ସହିତ k ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ମୋର k ମୋର k ହେଉଛି ଯେ ଚାରିଟି ପି ଏପସିଲନ୍ ଉପରେ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ହେଉଛି ଅଭ୍ୟାସ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ଆମେ ଏହି z କୁ ରଖୁ | ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା କିନ୍ତୁ ଆମର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପାଇଁ z ସମାନ 1 କାରଣ ଆମେ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁ ପାଇଁ ଆଗ୍ରହୀ, ଯଦି ଆପଣ ହିଲିୟମ୍ କିମ୍ବା ଲିଥିୟମ୍ କିମ୍ବା ବୋରନ୍ କିମ୍ବା ବେରିଲିଅନ୍ କିମ୍ବା କାର୍ବନ ପରି ଅନ୍ୟ ପରମାଣୁକୁ ବିଚାର କରନ୍ତି ତେବେ ଏହି ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିବା ସହଜ ନୁହେଁ | ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ଆପଣଙ୍କୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଘୃଣା ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ସେହି କାରଣରୁ ପାଠ୍ୟ ପୁସ୍ତକଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ହାଇଡ୍ରୋଜେନିକ୍ ପରମାଣୁ

ତେଣୁ ଆପଣ ଯାହା କଳ୍ପନା କରୁଛନ୍ତି ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣ ହିଲିୟମ୍ ନିଅନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଗୋଟିଏ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ବନ୍ଦ କରିଦେବେ ଯାହା ପ୍ରାୟ ଏକ ହାଇ ପରି | ଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁ ଏହା ବ୍ୟତୀତ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ଦୁଇଟି ନୁହେଁ କାରଣ ସେଠାରେ ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରକୃତ z ପରମାଣୁର ବର୍ଣ୍ଣନା ପାଇଁ ଏହି z କୁ ଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱରେ ପକାଇବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ ଯେଉଁଠାରେ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଯେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସେଟ୍ ହେବାକୁ ଯାଉଛି ଯାହା ଆମକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ | ଏହି ଦୁଇଟି ସମୀକରଣ ଆମକୁ ତୁରନ୍ତ ବୋହର୍ ଫର୍ମୁଲା ଦେଇଥାଏ

ତେଣୁ ଆମେ କଣ କରିବା ମୁଁ ଏହି rn ସ୍କ୍ୱାର୍ଡକୁ ଏଠାକୁ ଆଣେ ଏବଂ ଗୁଣନ କରେ ଏବଂ m ଦ୍ div ାରା ବିଭାଜନ କରେ

ତେଣୁ ମୁଁ ପ୍ରଥମେ ଏହା କରେ ଏବଂ ତା’ପରେ ମୁଁ ଏଠାରେ rn ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଆଣିଥାଏ

ତେଣୁ ଏହା ଏଠାରେ ଅଣାଯାଏ ତେବେ କଣ ହେବ m ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ vn ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ rn ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ହେଉଛି n ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ h ବାର୍ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ

ତେଣୁ ଆମେ mrn ଉପରେ bohr କ୍ୱାଣ୍ଟାଇଜେସନ୍ କଣ୍ଡିଶନ୍ ବ୍ୟବହାର କରୁଛୁ

ତେଣୁ ଆମେ ନିଶ୍ଚିତ କରୁଛୁ ଯେ rn ଦ୍ squ ାରା ଅନୁପାତ n ଏକ ସ୍ଥିର ଅଟେ ଯାହା ପ୍ରଥମ ଫଳାଫଳ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏଠାରେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ | rn ଦ୍ n ାରା n ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ସ୍ଥିର ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ସ୍କେଲିଂ ନିୟମ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି କିମ୍ବା ଯଦି ଆପଣ ଅନୁଭବ କରୁଛନ୍ତି ଯେ ଆମେ rn କୁ n ବର୍ଗ ବର୍ଗ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବା ଯାହାକି ଆମ ପାଖରେ ଅଛି rn n ବର୍ଗ ପରି ଭିନ୍ନ ଅଟେ | ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି କିଛି | ବୋହର ମଡେଲରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନୂଆ ତୁମେ ଏହାକୁ ଅନ୍ୟ କ find ଣସି ସ୍ଥାନରେ ପାଇବ ନାହିଁ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ସୁନ୍ଦର ଫଳାଫଳ ପାଇଛି rn n ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ h ବାର୍ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ସହିତ mk ଉପରେ ସମାନ, ମୁଁ ତୁରନ୍ତ ଜାଣିପାରିବି ମୋର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି କ’ଣ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ସାବଧାନ, କାରଣ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି ମୋ ପ୍ରୋଟନ୍ ସକାରାତ୍ମକ ଅଟେ ମୋର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ନକାରାତ୍ମକ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଆକର୍ଷଣୀୟ ସମ୍ଭାବନା ଅଛି

ତେଣୁ ମୋର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି v ଯାହା ଆକର୍ଷଣୀୟ ଅଟେ rn ଦ୍ min ାରା ମାଇନସ୍ k ଦ୍ so ାରା ଦିଆଯାଏ

ତେଣୁ ଆମେ ପଚାରୁଛୁ ଯେତେବେଳେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ କ’ଣ ସମ୍ଭାବନା ଅଛି? ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ ଠାରୁ ଏକ ଦୂରତ୍ୱରେ ଅଛି ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଏହି ଗଣନା କରୁଛି ତୁମେ ଲୋକମାନେ ମନେ ରଖିବା ଉଚିତ୍ ଯେ ମୁଁ ଅନୁମାନ କରୁଛି ଯେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ତୁଳନାରେ ପ୍ରୋଟନ୍ ଅସୀମ ଭାରୀ ଅଟେ ଏହା 2000 ଗୁଣ ଭାରୀ ,

ତେଣୁ ଏଥିରେ କ problem ଣସି ଅସୁବିଧା ନାହିଁ ଯଦି ମୁଁ ପ୍ଲଗ୍ କରେ | ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତିରେ ମୁଁ କ’ଣ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛି, ମୁଁ ମାଇନସ୍ mk ବର୍ଗକୁ n ବର୍ଗ h ବର୍ଗ ବର୍ଗ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଯାହା ତୁମେ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛ

ତେଣୁ କ’ଣ ଘଟେ ଯେପରି ତୁମେ ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସକୁ ବ increasing ାଇବାରେ ଲାଗିବ | ial ବ on ିବାରେ ଲାଗିଛି ଯାହା ଏକ ଗୁରୁତ୍ point ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିନ୍ଦୁ ଅଟେ ଯାହାର ପରିମାଣ ହ୍ରାସ ପାଉଛି କିନ୍ତୁ ତା’ପରେ ଏହା ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ

ତେଣୁ ସମ୍ଭାବନା ବ increasing ଼ିବାରେ ଲାଗେ ଏବଂ ସୀମା n ରେ ଅସୀମତାକୁ ଯିବା ପରେ ଏହା ଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଏ | ଏହା ଶୂନକୁ ଯାଏ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଯଦି ଏକ କଣିକା ଅସୀମତାରେ ଥାଏ ଏବଂ ଏହାର କିଛି ଗତିଜ ଶକ୍ତି ଥାଏ ତେବେ ସମୁଦାୟ ଶକ୍ତି ହେଉଛି କେବଳ ଗତିଜ ଶକ୍ତି ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଆମର କଣିକା ଅସୀମତାରେ ନାହିଁ କାରଣ ଏହା ଏକ ସୀମିତ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧରେ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ବୁଲୁଛି | ଏକ ବୃତ୍ତାକାର କକ୍ଷପଥରେ

ତେଣୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାହା ପଚାରିବା ଉଚିତ୍ ତାହା ହେଉଛି ମୋର ଗତିଜ ଶକ୍ତି ଗତିଜ ଶକ୍ତି ପାଇବା ଅତି ସହଜ ଯାହା ଅଧା mvn ବର୍ଗ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ବର୍ତ୍ତମାନ vn ବର୍ଗ ପାଇଁ ଏକ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଆବଶ୍ୟକ କରେ

ତେଣୁ ମୁଁ କ’ଣ କରିବି ? bohr କୁ ଫେରିଯାଅ ଏବଂ ମୁଁ ଲେଖିବି mvnrn nh ବାର୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ମୋର ମନେ ଅଛି ଯେ ମୋତେ ଏହି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତିର ଆବଶ୍ୟକତା ଅଛି

ତେଣୁ ମୋର vn ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ m ବର୍ଗ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ହେବ m ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ rn ବର୍ଗ ଉପରେ

ତେଣୁ ଏହି ପରିମାଣ ହେଉଛି | ଅଧା mn ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ h ବାର୍ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ | ed m squared rn square ଦୟାକରି ଏହି ଧାରାରେ ରୁହନ୍ତୁ ନାହିଁ ଯେ ମୋର ଗତିଜ ଶକ୍ତି ବ increasing ଼ିବାରେ ଲାଗିଛି ଯେହେତୁ ମୁଁ ଆଗକୁ ବ away ଼ୁଛି ଯାହା ଘଟୁଛି ତାହା ନୁହେଁ ଯାହା ହେଉଛି rn ବର୍ଗକୁ ବଦଳାଇବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ମୋତେ ତାହା ପୁଣି ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ | ଏଠାରେ ମୋର ଗତିଜ ଶକ୍ତି tn ହେଉଛି ଅଧା ବର୍ଗ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ h ବାର୍ ବର୍ଗ ମିଟର ବର୍ଗ ଉପରେ ମୁଁ ଏହାକୁ ସରଳୀକରଣ କରିବି ଏବଂ ମୋର ଗୋଟିଏ ଓଭର n ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଅଛି

ତେଣୁ ମୁଁ rn ବର୍ଗ ପାଇଁ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଆବଶ୍ୟକ କରେ

ତେଣୁ ଏହି ପରିମାଣ m ବର୍ଗ k ବର୍ଗ ହେବ ଯାହାକୁ ଆମକୁ ଭଲ ଧ୍ୟାନ ଦେବାକୁ ପଡିବ | 4 n ର ଶକ୍ତି ପାଇଁ ସବୁକିଛି n 4 ର ଶକ୍ତି ପାଇଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଅଛି

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହି m ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ଏହାକୁ ସରଳୀକରଣ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଏବଂ ଏହି m ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ବାତିଲ୍

ତେଣୁ n ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଏହା 1 ହୋଇଯାଏ | n ବର୍ଗର 4 ର ଶକ୍ତି ଏହା 1 ବାର୍ ବର୍ଗ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡରେ ପରିଣତ ହୁଏ

ତେଣୁ ମୁଁ ଅଧା ମିଟର ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛି ମୁଁ ଆଶା କରୁଛି ଯେ ମୁଁ ସଠିକ୍ ଗଣନା କରୁଛି n ବର୍ଗ h ବର୍ଗ ବର୍ଗ ଏହା ମୋର tn

ତେଣୁ ମୁଁ ଗଣନା କରୁଛି ତୁମକୁ ଶିକ୍ଷା ଦେଉଛି

ତେଣୁ ତୁମେ ମଧ୍ୟ ଏହାକୁ କାମ କରିବା ଉଚିତ୍

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମର ଯାହା ଅଛି | o ପଚାରିବା ଉତ୍କୃଷ୍ଟ କିନ୍ତୁ ମୋର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି କ’ଣ ଥିଲା ଯଦି ତୁମେ ଏହାକୁ ଦେଖ, ମୋର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି ପ୍ରକୃତରେ n ବର୍ଗ h ବର୍ଗ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଉପରେ ମାଇନସ୍ mk ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଥିଲା

ତେଣୁ ଆମେ କ’ଣ କହୁଛୁ ଆମେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତିର ପରିମାଣ ଗତିର ଦୁଇଗୁଣ | ଶକ୍ତି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ମୋର ସମୁଦାୟ ଶକ୍ତି ହେଉଛି ଏକ ନକାରାତ୍ମକ ପରିମାଣ, ଯେହେତୁ ଏହା ହେବା ଉଚିତ ଯଦି ମୋର ମୋଟ ଶକ୍ତି ସକରାତ୍ମକ ଅଟେ ଆପଣ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ମେକାନିକ୍ସ କିମ୍ବା ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟତା ଠାରୁ ଜାଣିଥିବେ କଣିକା ଅସୀମତାକୁ ଯିବା ପାଇଁ ମୁକ୍ତ ହେବ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ସୀମାବଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥାରେ ରହିବ ନାହିଁ | ସମୁଦାୟ ଶକ୍ତି ନକାରାତ୍ମକ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟିରୁ ମୁଁ ଲେଖିବି n ବର୍ଗ ଘଣ୍ଟା ବର୍ଗ ବର୍ଗ ଉପରେ ମାଇନସ୍ ଅଧା ବର୍ଗ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ଏଥିରୁ ଲାଲ୍ ବାର୍ ସୂତ୍ର ପାଇଲୁ ଯେ ଯେତେବେଳେ ଏକ ନିର୍ଗମନ ଥାଏ ସେତେବେଳେ ବିକିରଣ ଦ୍ carried ାରା ବହନ କରାଯାଉଥିବା ଶକ୍ତି ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ , ଦୁଇଟି ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ h nu ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହୁଏ ଯାହା ହେଉଛି ଶକ୍ତି ଯାହା ଦ୍ the ାରା ଆପଣ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ପାଇପାରିବେ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆପଣ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ପାଇପାରିବେ ମୁଁ ଯିବି ନାହିଁ | ସେଥିରେ ପ୍ରବେଶ କରିବା ଦ୍ so ାରା ଆମେ ଯାହା ଖୋଜିବାକୁ ଯାଉଛୁ ତାହା ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ

ତେଣୁ ମୋତେ ସମସ୍ତ ଫଳାଫଳ ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ମୋତେ ସମସ୍ତ ଫଳାଫଳ ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ପ୍ରଥମଟି ହେଉଛି rn n ବର୍ଗ ପରି ଆଚରଣ କରେ ସେଠାରେ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଜିନିଷ ଅଛି | vn ମୋ ଗତିଜ ଶକ୍ତି ଏବଂ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି ଉଭୟ 1 ବର୍ଗରୁ ଅଧିକ ବର୍ଗ ପରି ଆଚରଣ କରେ

ତେଣୁ ମୋର ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ 1 ଓଭର ବର୍ଗ ପରି ଚାଲିଥାଏ ଏହା ହେଉଛି ଲାଲ୍ ଚୋରର ଉତ୍ପତ୍ତି ଏବଂ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ହେଉଛି ମୋ tn ମାଇନସ୍ ଅଧା vn ମୋ tn ଅଟେ | ମାଇନସ୍ ଅଧା vn ଏହାର ବିପରୀତ ଚିହ୍ନ ସହିତ vn ର ଅଧା ଅଟେ
ତେଣୁ ମୋର ସମସ୍ତ n ପାଇଁ ଶୂନ୍ୟରୁ କମ୍
ତେଣୁ ମୁଁ ଯେତେବେଳେ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେଖାଉଥିଲି ସେହି ତାଲିକା ହଷ୍ଟ ହମ୍ପ୍ରେସ୍ ଇତ୍ୟାଦି ଇତ୍ୟାଦି ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ସେମାନେ n ର ବହୁତ ବଡ ମୂଲ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରୁଥିଲେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ନିର୍ଗତ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ | ବହୁତ ବଡ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହା ଗଭୀର ଇନଫ୍ରାଡ୍ ଶାସନ ଭିତରକୁ ଗଲା ଏବଂ ଏହାକୁ ସ୍କେଲିଂ ନିୟମ କୁହାଯାଏ ଯାହାକୁ ସ୍କେଲିଂ ନିୟମ କୁହାଯାଏ ଏବଂ ଏଥିରୁ ତୁମେ ଅନେକ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ନକରି ଅନେକ ସର୍ତ୍ତ ଗ୍ରହଣ କରିପାରିବ | o ଯାଆନ୍ତୁ ଦୟାକରି ଏହାକୁ ମନେରଖନ୍ତୁ କାରଣ ଏହା ମଧ୍ୟ ସାଧାରଣତ the ପ୍ରଶ୍ନ ଯାହା ଆପଣଙ୍କ ପରୀକ୍ଷାରେ ଆପଣଙ୍କୁ ପଚରାଯାଏ
ତେଣୁ ବୋହର ମଡେଲ ବିଷୟରେ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ କ interesting ତୁହଳପ୍ରଦ ଅଟେ ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମଡେଲର ଏକ ନିଶ୍ଚିତକରଣ ଆବଶ୍ୟକ , କାରଣ ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସିଷ୍ଟମକୁ ବୁ to ିବା ପାଇଁ ଏକ ମଡେଲ ପ୍ରସ୍ତାବିତ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ପଚାରିବା | ବୋହର ମଡେଲ କେତେ ବାସ୍ତବବାଦୀ ତୁମେ ଭାବିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ଯେ ବୋହର ରୀତିନୀତି ସ୍ଥିରକୁ ପୁନ oduc ପ୍ରକାଶ କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇଥିଲା ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରାଲ ଲାଇନ ଇତ୍ୟାଦି ଦେବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇଥିଲା ଏବଂ ଏହା ଏକ ମହତ୍ system ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏକ ଭିନ୍ନ ସିଷ୍ଟମରେ ପରୀକ୍ଷା କରିବା | ତେବେ ସେହି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତରର ପରୀକ୍ଷଣ ପଦ୍ଧତିର ପଦ୍ଧତି କ’ଣ ହେଉଛି ଏକ ଭିନ୍ନ ସେଟିଂରେ ମଡେଲକୁ ଏକ ଭିନ୍ନ ସେଟିଂରେ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଏବଂ ଯଦି ମଡେଲ୍ ଭଲ ଭଡା ହୁଏ ତେବେ ଆମେ ବିଶ୍ can ାସ କରିପାରିବା ଯଦି ଏହା ଭଲ ନହୁଏ ତେବେ ଏହା ବିଶ୍ believe ାସ କରିବାକୁ ଯିବ ନାହିଁ | ଆମେ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣ ପ୍ରଥମଟି ହେଉଛି ସେଲିବ୍ରେଡ୍ ଫ୍ରାଙ୍କ୍ ହେର୍ଟଜ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟଟି ହେଉଛି ଅଣୁଗୁଡ଼ିକର ସ୍ପନ୍ଦନ ସ୍ଥିତି ଏହି ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣରେ ବହୁତ କମ୍ ଅଛି | ଆମକୁ କିଛି ସଂଖ୍ୟା ଦେବା ବ୍ୟତୀତ ns ଆମ ପାଇଁ ଧୀରେ ଧୀରେ ଆଗକୁ ବ and ିବା ଏବଂ ଖୋଲାଖୋଲି ଭାବରେ ବୁ to ିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଏବଂ ବୋର୍ଟ୍ ଏହି ମଡେଲ୍ ବୋହର ମଡେଲ୍ ete ନବିଂଶ ତ୍ରୟୋଦଶରେ ଆସିବା ପରେ ରାଙ୍କ୍ ଏବଂ ହେର୍ଟଜ୍ ର ପ୍ରଥମ ପରୀକ୍ଷଣ ରିପୋର୍ଟ ହେବା ପରେ ଆମେ ଯାହା କରିବୁ ତାହା ହେଉଛି | ete ନବିଂଶ ଚଉଦରେ ଫ୍ରାଙ୍କ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ଏବଂ ପରୀକ୍ଷଣ କ’ଣ ମୋତେ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ଦିଅ,
ତେଣୁ ଫ୍ରାଙ୍କ୍ ଏବଂ ହେର୍ଟଜ୍ ଏକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭିନ୍ନ ଉପାଦାନକୁ ଦେଖିବା ଅର୍ଥାତ୍ ମର୍କୁର ରାସାୟନିକ ପ୍ରତୀକ ହେଉଛି hg ରାସାୟନିକ ପ୍ରତୀକ ହେଉଛି hg ଯାହା ସେମାନେ କରିଥିଲେ କାରଣ ଲୋକମାନେ ଜାଣିଥିଲେ | ମର୍କୁରର ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରାଲ୍ ଲାଇନଗୁଡିକ ବର୍ତ୍ତମାନ କ’ଣ ଥିଲା ଆମେ ମନେ ରଖିବା ଉଚିତ୍ ଯେ ମର୍କୁର ଏକ ଧାତୁ
ତେଣୁ ଏହା ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁଠାରୁ ବହୁ ଦୂରରେ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଟେବୁଲରେ କିଛି ଦୂରରେ ବସିଛି ଏବଂ ମର୍କରରେ ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅଛି ଯେତେବେଳେ ବୋହର ସୂତ୍ର କେବଳ ବ valid ଧ | ଏକ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍
ତେଣୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଯାହା କହିବାକୁ ଚାହେଁ ତାହା ସତ୍ତ୍ the େ ଫ୍ରାଙ୍କ୍ ହେର୍ଟଜ୍ ପରୀକ୍ଷଣକୁ ଅନ୍ୟତମ ସୁନ୍ଦରୀ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇଥିଲା | l ପରୀକ୍ଷଣ ଯାହା ବୋହର୍ ହାଇପୋଟେସିସ୍ ଯାଞ୍ଚ କରିଛି କାରଣ ଫ୍ରାଙ୍କ୍ ଏବଂ ହେର୍ଜ୍ ସେମାନଙ୍କର ପରୀକ୍ଷଣ କରିବା ପରେ ଖୁବ୍ ଶୀଘ୍ର ଏକ କାଗଜ ଲେଖିଥିଲେ ଯେ ଏହା ଏହି ମଡେଲ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ କିଛି ସମୟରେ ଆଇନଷ୍ଟାଇନ୍ ଟିପ୍ପଣୀ ଦେଇଛନ୍ତି ଯେ ଏହି ପରୀକ୍ଷଣ ଏତେ ସୁନ୍ଦର ଅଟେ ଯେ ଏହା କାନ୍ଦିବାକୁ ଲାଗେ | ଆନନ୍ଦ ସହିତ ଠିକ ଅଛି ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପରୀକ୍ଷଣ ଯାହାକି ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନୀଙ୍କ ମାନସିକତା ଉପରେ ବହୁତ ପ୍ରଭାବ ପକାଇଥିଲା ଅବଶ୍ୟ ଏହା ଏକ ସୁନ୍ଦର ପରୀକ୍ଷଣ କିନ୍ତୁ ତଥାପି ଆମକୁ ମନେ ରଖିବା ଉଚିତ୍ ଯେ ଫ୍ରାଙ୍କ୍ ହର୍ଟଜ୍ ଫଳାଫଳର ପ୍ରୟୋଗତା ବୋହର ମଡେଲକୁ ସିଧା ନୁହେଁ |
ତେଣୁ ଏହା ଗୁଣାତ୍ମକ ଏବଂ ପରିମାଣିକ ହେବାକୁ ବାଧ୍ୟ ଅଟେ ଯାହାକି ଆପଣଙ୍କୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ ଯେ 1914 1915 ରେ ସ୍ଥିତି ଥିଲା ଦୁଇ ବର୍ଷ ଯେଉଁଥିରେ ଫ୍ରାଙ୍କ୍ ଏବଂ ହେର୍ଟଜ୍ ସେମାନଙ୍କର ପରୀକ୍ଷଣ କରିଥିଲେ ଏବଂ ଅନ୍ୟ 10 କିମ୍ବା 12 ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ସେମାନେ କରିଥିଲେ | ଏକ ନୋବେଲ ପୁରସ୍କାରରେ ସଜାଯାଇଥିଲା ଏବଂ ଏଥିରେ କ wonder ଣସି ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟର କଥା ନାହିଁ କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ସୁନ୍ଦର ପରୀକ୍ଷଣ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ, ତେବେ ଏହି ପରୀକ୍ଷଣ କ’ଣ
ତେଣୁ ଆପଣ କଣ କରିବେ l ମର୍କୁରୀ ବାଷ୍ପରେ ook
ତେଣୁ ଏକ ଡିସଚାର୍ଜ ଟ୍ୟୁବରେ ଲୋକମାନେ ଜାଣନ୍ତି ଯେ ଯେତେବେଳେ ମର୍କୁର ବାଷ୍ପ ହୋଇଯାଏ ସେତେବେଳେ ମଧ୍ୟ ମର୍କୁର ଉତ୍ତାପ ହୁଏ ତେବେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ମର୍କୁର ପରମାଣୁ ଉତ୍ତେଜିତ ହେବାକୁ ଯାଉଛି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଏହାକୁ ଉତ୍ସାହିତ କରିବାକୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ଡିସଚାର୍ଜ ଟ୍ୟୁବରେ ମୁଁ ଏକ ଚିତ୍ର ଆଣିପାରେ | ଯେକ way ଣସି ପ୍ରକାରେ ମନେ ରଖନ୍ତୁ ନାହିଁ ଯଦି ଗୋଟିଏ ଭାକ୍ୟୁମ୍ ଟ୍ୟୁବ୍ ମର୍କୁର ନିର୍ଗତ ବିକିରଣ ଅଛି ଯଦି ମୁଁ ସଠିକ୍ ଭାବରେ 250 ନାନୋମିଟର ମନେ ରଖେ ଏବଂ ଏହା ଏକ ତୀକ୍ଷ୍ଣ ରେଖା ଯାହାକି ଆପଣଙ୍କୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ଏହି ଅଞ୍ଚଳରେ ଫ୍ରାଙ୍କ୍ ଏବଂ ହେର୍ଟଜ୍ ଦୁ venture ସାହସିକ କାର୍ଯ୍ୟ ପୂର୍ବରୁ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା | ଏହାର ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଆମକୁ କଣ କରିବାକୁ ହେବ ତାହା ଦେଖିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଫ୍ରାଙ୍କ୍ ଏବଂ ହର୍ଜ୍ ଯାହା କରିଥିଲୁ ତାହା ଏକ ଭ୍ୟାକ୍ୟୁମ୍ ଟ୍ୟୁବ୍ ଉପରେ ଦୃଷ୍ଟି ରଖିଛି
ତେଣୁ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନର ଚିତ୍ର ଏଠାରେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳିବ | ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଲୋକମାନେ ଆପଣଙ୍କର ଲ୍ୟାବକୁ ଯାଉଛନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଲୋକମାନେ ଆନାଡକୁ ଅନୁଭବ କରିପାରିବେ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏଠାରେ ଏକ ଗ୍ରୀଡ୍ ଅଛି ଏବଂ ତା’ପରେ ଏକ କ୍ୟାଥୋଡ୍ ଅଛି ଯାହା ହେଉଛି ଆପଣ କ୍ୟାଥୋଡ୍ ରଶ୍ମି ପଠାଇବା ଯାହା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହାକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରିବା କିମ୍ବା ଦେଖିବା | r ଗତି ଯାହା ତୁମେ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛ
ତେଣୁ ଫ୍ରାଙ୍କ୍ ଏବଂ ହର୍ଟଜ ଯାହା କରିଥିଲେ ତାହା ଭ୍ୟାକ୍ୟୁମ୍ ଟ୍ୟୁବରେ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର ମର୍କୁର ନେଇଥିଲା ଏବଂ ଏହାକୁ ବାଷ୍ପୀଭୂତ କରିବା ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ
ତେଣୁ ତୁମେ ଯାହା କରୁଛ ତାହା ହେଉଛି ଏକ ନିମ୍ନ ସାନ୍ଦ୍ରତା ମର୍କୁରୀ ବାଷ୍ପ ଉତ୍ପାଦନ କରିବା | ଭ୍ୟାକ୍ୟୁମ୍ ଟ୍ୟୁବ୍ ଏବଂ ମର୍କୁର ବାଷ୍ପ କେଉଁଠାରେ ଅଛି ଏହା ବଣ୍ଟନ ହୋଇଥିବା ଭ୍ୟାକ୍ୟୁମ୍ ଟ୍ୟୁବ୍ ଉପରେ ଏହା ବିତରଣ ଆମ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ରଥରଫୋର୍ଡ ପରୀକ୍ଷଣର ପ୍ରତିପକ୍ଷ ଯେଉଁଠାରେ ଲକ୍ଷ୍ୟ ଏକ ଅତି ପତଳା ଫଏଲ୍ ଥିଲା ଯେତେବେଳେ ଟାର୍ଗେଟ୍ ଏକ ଥିଲା | ବହୁତ ପତଳା ଫଏଲ୍ ମୁଁ ଯୁକ୍ତି କଲି ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଲଫା କଣିକା ପ୍ରାୟତ one ଗୋଟିଏ ଧକ୍କା ଦେଇଥାଇ ପାରେ ଯାହା ମୁଁ ଦେଇଥିବା ବିବୃତ୍ତି ଅଟେ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଟାର୍ଗେଟ୍ ସ୍ପେସରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭଲ୍ୟୁମ୍ ଉପରେ ବଣ୍ଟନ ହୁଏ ତେବେ ତୁମେ ଏପରି ଅନୁମାନ କରିପାରିବ ନାହିଁ ଏବଂ ପ୍ରକୃତରେ ହର୍ଟଜ୍ ପରୀକ୍ଷଣକୁ ଖୋଲାଖୋଲି ଭାବରେ କହିବ | ଏହା ଏକ ଶିକ୍ଷା ଦିଏ ଯେ ଆମେ ଏପରି ଅନୁମାନକୁ ଠିକ୍ କରିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ
ତେଣୁ ମୁଁ ଆସିବା ପୂର୍ବରୁ ସେମାନେ ତ୍ୱରିତ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଇଞ୍ଜେକ୍ସନ ଦେଇଥିଲେ ଏହା ଟ୍ୟୁବରେ ଏକ ସରଳୀକୃତ ବର୍ଣ୍ଣନା | ଏହି ଶକ୍ତିର ପରିସର କ’ଣ ତାହା ଜାଣିବା ପାଇଁ ଏହି ଶକ୍ତି ପରିସର ଏହା ଆମ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିଲା ପ୍ରାୟ ୫0 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟର ଏକ ଭଗ୍ନାଂଶ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଗୋଟିଏ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟକୁ ୫0 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଯାହା ସେମାନେ ପୁନର୍ବାର କରିଥିଲେ | ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି ଯେ ମର୍କୁର ଏକ ଭାରୀ ବସ୍ତୁ ମର୍କୁର ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ଅତ୍ୟଧିକ ଭାରୀ ହୋଇଥିବାରୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ମର୍କୁର ଉପରେ ଦୃଷ୍ଟି ରଖିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଯେପରି ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ମର୍କୁରକୁ ଅସୀମ ଭାରୀ ବସ୍ତୁ ଭାବରେ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଯାଉଛୁ , ରଥରଫୋର୍ଡ ପରୀକ୍ଷଣରେ ଆଲଫା କଣିକା ଶକ୍ତି ଥିଲା | ଏଠାରେ mgb ମିଲିୟନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟର ପରିସର ଆମେ 1 ରୁ ୫0 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ବିଷୟରେ କହୁଛୁ
ତେଣୁ ଶକ୍ତିଗୁଡିକ 10 ରୁ 5 ରୁ 10 ର ଶକ୍ତି ଏବଂ ଆଲଫା କଣିକା ଶକ୍ତି ଠାରୁ 6 ଟି ଛୋଟ ଶକ୍ତି ଏବଂ ଏହି ଶକ୍ତିରେ ଆମେ ବୋହର ସିଦ୍ଧାନ୍ତରୁ ଜାଣିଛୁ | ଯାହା ମୁଁ ଲେଖିଛି ଆୟନାଇଜେସନ୍ ଶକ୍ତି ହେଉଛି 13.6 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଇତ୍ୟାଦି
ତେଣୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ହେଉଛି ପରମାଣୁ ପାଇଁ ଚରିତ୍ରିକ ଶକ୍ତି
ତେଣୁ ମୋର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସରେ ପହଞ୍ଚିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବ ନାହିଁ | ମର୍କୁର ପରମାଣୁରେ r ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ଏହା ଛିନ୍ନଛତ୍ର ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ହେଉଛି ଧାରଣା
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ରଥରଫୋର୍ଡ ପରୀକ୍ଷଣ ଏବଂ ଫ୍ରାଙ୍କ୍ ହେର୍ଟଜ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ
ତେଣୁ କ୍ୟାଥୋଡ୍ ରଶ୍ମୀ କ୍ୟାଥୋଡ୍ ରଶ୍ମୀ କଣିକା ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକ ପାରସ୍ପରିକ କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି ଯାହା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସହିତ ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ | ମର୍କୁର ପରମାଣୁ କିନ୍ତୁ ଏକମାତ୍ର ସମସ୍ୟା ହେଉଛି ଯଦି ବୋହର ହାଇପୋଟେସିସ୍ ସଠିକ୍ କରେ ମୋର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଆସୁଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଠାରୁ ଶକ୍ତି ନେଇପାରିବ ନାହିଁ ପରମାଣୁରେ ଥିବା ମୋର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଶକ୍ତି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଠାରୁ ଶକ୍ତି ନେଇପାରିବ ନାହିଁ ଯଦି ଏହା ଶକ୍ତି ସ୍ତରର ବର୍ଣ୍ଣନା ସହିତ ମେଳ ନହୁଏ ତେବେ ଆମେ କଣ ଯାଉଛୁ? ଲେଖନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହା ହେଉଛି ମର୍କୁର ପରମାଣୁର ମୋର ସ୍ଥଳ ରାଜ୍ୟ ଶକ୍ତି ତାପରେ ତୁମର ପ୍ରଥମ ଉତ୍ତେଜିତ ରାଜ୍ୟ ଦ୍ୱିତୀୟ ଉତ୍ସାହିତ ଅଛି ଏବଂ ଏହିପରି ବ୍ୟବଧାନ କ’ଣ ଆମେ ଜାଣୁ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହା ସର୍ବନିମ୍ନ ଶକ୍ତି ସହିତ | ଯାହା ଆସୁଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଦ୍ୱାରା ବହନ କରାଯିବା ଉଚିତ ତାହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ମାଇନସ୍ ଯଥା ଯଦି ଆସୁଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର ଶକ୍ତି ତା’ଠାରୁ କମ୍ ତେବେ ଏହା ଉପରକୁ ଯିବାକୁ ପଡିବ ତେବେ ସମଗ୍ର ପରମାଣୁ ବିସ୍ତୃତ ଭାବରେ ବିଛାଇଥାଏ | ଆପଣ ଆସୁଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋନ୍ର ଗତିଜ ଶକ୍ତିକୁ ଉତ୍ତେଜିତ କରିବାବେଳେ ଯାହା ଘଟୁଛି ତାହା ଆପଣ ବାହାରକୁ ବାହାରିବାରେ ସକ୍ଷମ ନୁହଁନ୍ତି କାରଣ ଏହା ଉତ୍ତେଜିତ ହେଉଛି କିନ୍ତୁ ତା’ପରେ ଆମେ ଯାହା ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ କିମ୍ବା ଯାହା ଅନୁମାନ କରିଛୁ ତାହା ହେଉଛି | ପରମାଣୁ ଅସୀମ ଭାରୀ ଅଟେ

ତେଣୁ ସେହି ଇଲେଷ୍ଟିକ୍ ବିଛାଇବାରେ ଯଦି ତୁମେ ବିଛିନ୍ନ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ କୁ ଦେଖିବ ଏହାର ଗତି ବଦଳିପାରେ କିନ୍ତୁ ଏହାର ଶକ୍ତି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ ନାହିଁ ଏହା ଏକ ବଲ୍ ଯିବା ପରି ଏବଂ ଏକ ଇଟା କାନ୍ଥକୁ ଧକ୍କା ଦେବା ଠିକ୍ ଗତି ବଦଳିଯିବ

ତେଣୁ ଗତି ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହେବ | କାନ୍ଥ କିନ୍ତୁ କ energy ଣସି ଶକ୍ତି କାନ୍ଥକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହେବ ନାହିଁ

ତେଣୁ କ୍ୟାଥୋଡ୍ ରଶ୍ମିରୁ ବିଛିନ୍ନ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସମାନ ଶକ୍ତି ବହନ କରିବ ଯାହା ହେଉଛି ନୀତି

ତେଣୁ ଏଠାରେ ମର୍କୁର ଦ୍ୱାରା ବିଛିନ୍ନ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକର ଏକ ଅତି ସୁନ୍ଦର ପରୀକ୍ଷଣ ମୁଁ ଏହାକୁ ଦେଖିବାକୁ ଯାଉଛି | ମହତ୍ detail ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିବରଣୀ

ତେଣୁ ଏଗୁଡିକ ଆସୁଥିବା ଶକ୍ତି ଏବଂ ମୁଁ ଜାଣେ ଯେତେ ଶୀଘ୍ର ଆସୁଥିବା ଶକ୍ତି 4.୯ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ହିଟ୍ ହେବା ମାତ୍ରେ ଏହା ତୁରନ୍ତ ଖସିଗଲା

ତେଣୁ ଆପଣ ବିଭିନ୍ନ ଶକ୍ତିର ଶକ୍ତି ପଠାଇବାରେ ଜାରି ରଖନ୍ତି | କିନ୍ତୁ ଯେତେ ଶୀଘ୍ର ଏହା 4.୯ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଅଟେ ଯାହା ମୋ ପାଇଁ ମ୍ୟାଜିକ୍ ନମ୍ବର ଏହା ତୁରନ୍ତ ଏଠାକୁ ଓହ୍ଲାଇଥାଏ ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରିବା ଜାରି ରଖେ ତେବେ ଏହା ୯.୮ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟକୁ ମାରିବା ମାତ୍ରେ ଚାଲିବ ଯାହା ଚାରି ପଏଣ୍ଟ ନଅରୁ ଦୁଇଗୁଣ | ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ପୁନର୍ବାର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଡ୍ରପ୍ ଅଛି ଏବଂ ହଠାତ୍ ଡ୍ରପ୍ ପ୍ରକୃତରେ ଚାରି ପଏଣ୍ଟ୍ ନଅକୁ ବନ୍ଦ ହେବା ଉଚିତ କିନ୍ତୁ ଏହା ବିଷୟରେ କେବେବି ଚିନ୍ତା କର ନାହିଁ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଏହା ଶକ୍ତି ତିନି ପଏଣ୍ଟ୍ ନଅକୁ ଧକ୍କା ଦେବ ସେତେବେଳେ ଏହା ଜାରି ରହିବ | ତାହା ସିଧାସଳଖ ଫ୍ରାଙ୍କ୍ ହର୍ଟଜ୍ ପରୀକ୍ଷଣରୁ ନିଆଯାଇଛି ଏବଂ ଆମେ ଏହା ବୁ should ିବା ଉଚିତ୍ ଯେ ଆମେ ଯାହା କହୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଏହି ପରମାଣୁ ମର୍କୁର ପରମାଣୁ ଏଠାରେ ଏହି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅଛି ଏବଂ ଏଠାରେ ଏହି ଉତ୍ତେଜିତ ସ୍ଥିତି ଅଛି

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅଛି ଏବଂ ଏକ ଆସୁଥିବା ମଧ ଅଛି | ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଏଠାରେ ଯାହା ଘଟୁଛି ତାହା ହେଉଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଶକ୍ତି ପାର୍ଥକ୍ୟ ହେଉଛି 4.୯ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଯଦି ଆସୁଥିବା ଶକ୍ତି 4.୯ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟରୁ କମ୍ ତେବେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ କେବଳ ବିସ୍ତାର ହୋଇଯିବ ଏହାର ଗତି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ ଏହାର ଶକ୍ତି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ ନାହିଁ | ଜି

ତେଣୁ ଏହା ଜାରି ରଖିବ ଏବଂ ଆସୁଥିବା ଶକ୍ତି ସମାନ ହେବ ଯେପରି ଯାଉଥିବା ଶକ୍ତି ଦିଗଟି ଭିନ୍ନ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ଆପଣ ଫଟୋଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଇଫେକ୍ଟ ପରି ଦିଗ ପ୍ରତି ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ନୁହଁନ୍ତି ଯାହାକୁ ଆପଣ କେବଳ ସଂଗ୍ରହ କରିଥିବା ନିର୍ଗତ ଫୋଟନ୍ ଦିଗ ପ୍ରତି ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ନୁହଁନ୍ତି | ଏହାର ଶକ୍ତି

ତେଣୁ ସେହି ଉପାୟରେ ଏହା ଫଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଇଫେକ୍ଟ ସହିତ ଏକ ଭଲ ସମାନତା ବହନ କରେ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର 4.୯ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟର ଶକ୍ତି ଅଛି ତେବେ ଏହା ହେଉଛି କ୍ୟାଥୋଡ୍ ରଶ୍ମୀ ଯାହା ପରମାଣୁରେ ଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସମସ୍ତ ଗତିଜ ଶକ୍ତି ଗ୍ରହଣ କରିପାରିବ ଏବଂ ଏହି ଅବସ୍ଥାକୁ ଆସିପାରେ କାରଣ ପାର୍ଥକ୍ୟ ହେଉଛି 4.୯ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ

ତେଣୁ ବିଛିନ୍ନ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର ଶକ୍ତି ଶୂନ | ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି କ୍ୟାଥୋଡ୍ ଶକ୍ତି ପରିସର କ୍ୟାଥୋଡ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଶକ୍ତି ହେଉଛି ସାତଟି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଯାହାଫଳରେ ଆପଣ ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷଣର ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ନାହିଁ

ତେଣୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଇଚ୍ଛା କରିବ | ଚାରି ପଏଣ୍ଟ ନଅ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ନିଅ ଏବଂ ବିଛିନ୍ନ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର ସାତ ମାଇନସ୍ ଚାରି ପଏଣ୍ଟ ନଅ ଯାହା ଏକ 2.1 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟର ଶକ୍ତି ପାଇବ ଏବଂ ଯଦି ତୁମେ ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ଦେଖିବ | ଯାହା ଘଟୁଛି ତାହା 0 ଠିକ ହୋଇପାରୁନାହିଁ ଯାହା ବ୍ୟତୀତ 4.୯ ରେ ଥିବା ଶକ୍ତି ବର୍ତ୍ତମାନ 2.1 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ହ୍ରାସ ପାଉଛି କାରଣ ଏହା ବାଷ୍ପରେ ବିସ୍ତାର କରୁଛି, ମର୍କୁର ପରମାଣୁକୁ ଆୟନାଇଜ୍ କରିବା ପାଇଁ ଶକ୍ତି ନାହିଁ ଏବଂ ଏହା ଚିହ୍ନଟ ହେବ | 2.1 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭାବରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ କଣ କରିବି ମୁଁ କହିବି ଯେ ଆସୁଥିବା ଶକ୍ତି ଆସନ୍ତୁ କହିବା ୯.୮ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଥମ ଧକ୍କାରେ ଯାହା ଘଟେ 4.୯ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଏକ ଗତିଜ ଶକ୍ତି 4.୯ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ସହିତ ଜାରି ରହିଛି କିନ୍ତୁ ତା’ପରେ ଏହା ଗତି କରୁଛି | ବଲ୍କ ମାଧ୍ୟମରେ ଏହା ଏକ ଗ୍ୟାସ୍ ଦେଇ ଗତି କରୁଛି ଅନ୍ୟ ଏକ ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି ଛଡ଼ାଇଥାଏ ଏବଂ ଅନ୍ତିମ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ରେ ଶୂନ୍ୟ ଗତିଜ ଶକ୍ତି ଅଛି ଯାହା ଆମେ ଲେଖୁଛୁ

ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ନଅ ପଏଣ୍ଟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ବଦଳରେ ଯଦି ଦଶ ପଏଣ୍ଟ ଆଠଟି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର ଶକ୍ତି ଥାଏ | ଭୋଲ୍ଟ ଘଟଣା ଶକ୍ତି ତା’ପରେ ଅନ୍ତିମ ଶକ୍ତି ହେଉଛି 10.୮ ମାଇନସ୍ ୯.୮ ଯାହାକି 1.0 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ପୁନର୍ବାର ପରମାଣୁକୁ ଉତ୍ତେଜିତ କରିବା ପାଇଁ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏହା କେବଳ ଏହାର ଗତିକୁ ବିସ୍ତାର କରିପାରେ | nge କିନ୍ତୁ ଶକ୍ତି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଠାରେ ଆପଣ ଦେଖିବେ ତିନୋଟି ପଏଣ୍ଟ ନଅ ନଅ ପଏଣ୍ଟ ଆଠ ଏବଂ ଚାରି ପଏଣ୍ଟ ନଅକୁ ନଅ ପଏଣ୍ଟ ଚାରି ପଏଣ୍ଟ ନଅରେ ତିନୋଟି ଯାହା ତିନୋଟି ଧାଡି ହେବ କୋଡ଼ିଏ ସାତ ତିନି ଚାରି ବାର ବାର ଚଉଦ ପଏଣ୍ଟ | ସାତ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ବାସ୍ତବରେ ଏହି ଶେଷ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ପନ୍ଦର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଏହା ଚଉଦ ପଏଣ୍ଟ ସାତ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ମୁଁ ଜାଣେ ନାହିଁ ଆପଣ ଏହାକୁ ଦେଖି ପାରିବେ କି ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଏହା ପାଇଁ ମୋର ଶବ୍ଦ ନିଅନ୍ତୁ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏକ ସୁନ୍ଦର ପ୍ରଦର୍ଶନ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ | ହେର୍ଜ୍ ସେଠାରେ ଅଟକି ନଥିଲା ଯେହେତୁ ମୁଁ ତୁମକୁ କହିଥିଲି ସେମାନେ 0 ରୁ ୮0 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆପଣ ଅନେକ ଶିଖର ଦେଖନ୍ତି ଏବଂ ଏହା ବିଭିନ୍ନ ଉତ୍ସାହଜନକ ବିଭିନ୍ନ ବିଛାଇବା ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ଉତ୍ସାହର ଅନୁରୂପ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ବୋହର ମଡେଲ୍ ପାଇଁ ଏକ ଗୁଣାତ୍ମକ ପ୍ରମାଣ ଦେଇଛି କାରଣ ଖୋଲା ସ୍ତର ପରୀକ୍ଷଣ ବୁ understood ିହେବ ନାହିଁ ଯଦି ଶକ୍ତି ସ୍ତର କ୍ରମାଗତ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦିଓ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ମୁଁ ଜାଣେ ନାହିଁ ସେହି ମର୍କୁର ପରମାଣୁର ଶକ୍ତି ସ୍ତର କିପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବ | ଏକ ହିଲିୟମ୍ ପରମାଣୁର ଶକ୍ତି ସ୍ତରକୁ କିପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ହୁଏ ତାହା ମଧ ମୁଁ ଜାଣେ ନାହିଁ ଏହା ଏକ ଗୁଣାତ୍ମକ ପ୍ରମାଣ ଫ୍ରାଙ୍କ୍ ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ହେର୍ଟଜ୍ ଅନ୍ୟ କିଛି କରିଥିଲେ ଯାହାକୁ ସେମାନେ ଅପେକ୍ଷା କରିଥିଲେ ତୁମକୁ ଅଧିକ ସମୟ ଅପେକ୍ଷା କରିବାକୁ ପଡିବ ନାହିଁ ଏବଂ ସେମାନେ ଜାଣିବାକୁ ପାଇଲେ ଯେ ଉତ୍ତେଜିତ ପରମାଣୁ ଆସିବ | ଡାଉନ୍ ଉତ୍ତେଜିତ ବାଷ୍ପ ଶକ୍ତିର ଆଲୋକ 4.୯ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ନିର୍ଗତ କରେ ଯାହା ସବୁଠାରୁ ସୁନ୍ଦର ଜିନିଷ ଯାହା ଏହା ବାଣିଜ୍ୟ କରେ 4.୯ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟରେ ଆଲୋକ ଆଲୋକିତ କରେ ଯାହା ଅନ୍ୟ ଏକ ଭଲ ପ୍ରମାଣ ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ଆପଣ ଆଜି ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରୋସ୍କୋପିକ୍ ତଥ୍ୟକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଏହା ବହୁତ ଭଲ ଭାବରେ ବୁ understood ି ହେବ | ଦେଖନ୍ତୁ, ଏହା ହେଉଛି ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରାଲ୍ ଲାଇନ୍ ଯାହା ପ୍ରାୟ 252 ନାନୋମିଟରର ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା 4.୯ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ

ତେଣୁ ପଛପଟୁ ପଛକୁ ଦୃଷ୍ଟି ଦେଇ ଆମେ କହିପାରିବା ଯେ ଖୋଲା ହାଟ ପରୀକ୍ଷଣ 1914 ରେ ବୋର ମଡେଲର ସବୁଠାରୁ ଚମତ୍କାର ଏବଂ ସୁନ୍ଦର ନିଶ୍ଚିତକରଣ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ଥିଲା | 1915 ଏହା ଏକ ଗୁଣାତ୍ମକ ନିଶ୍ଚିତକରଣ ଆଜି ଏହା ଏକ ପରିମାଣିକ ନିଶ୍ଚିତକରଣ କାରଣ ଯଦି ଆପଣ ଉଚ୍ଚ ଅଧ୍ୟୟନକୁ ଯାଆନ୍ତି ତେବେ ଏହି ଜିନିଷଗୁଡିକ ବହୁତ ଭଲ ଭାବରେ ମାପ କରାଯାଇଥାଏ ତେବେ ଆପଣ ଏକ କାର୍ଯ୍ୟ ଶେଷ କରି ପାରନ୍ତି | ଫ୍ରାଙ୍କ୍ ହର୍ଟଜ୍ ଉପରେ ପରୀକ୍ଷଣ ସେଠାରେ ଅନେକ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ଏବଂ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ଆମ ଦେଶ ସମେତ ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱରେ କରାଯାଇଥାଏ

ତେଣୁ ଆଧୁନିକ ଦିନର ପରୀକ୍ଷଣ କ’ଣ ଆଧୁନିକ ଦିନର ପରୀକ୍ଷଣ ଲୋକମାନେ ମର୍କୁର ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଲୋକମାନେ ନିନ୍ ନିନ୍ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ତାହା ନିଉନ୍ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ | ଏକ ଗ୍ୟାସ୍

ତେଣୁ ସେମାନେ ଭ୍ୟାକ୍ୟୁମ୍ ଟ୍ୟୁବ୍ ଭରିଦିଅନ୍ତି ଯେଉଁଥିରେ କିଛି ଚାପ ରହିବ ଯାହାକି ଏକ ଛୋଟ ଚାପ ଅଟେ ଯଦି ଆପଣ ଯାଇ ରାଙ୍କ୍ ଏବଂ ହେର୍ଟଜ୍ କାଗଜକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ତଥ୍ୟ ପାଇବେ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର ନିନ୍ ପରମାଣୁ ବିଛାଇବେ | ଏହାର ସ beauty ନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ଶକ୍ତି ବ୍ୟବଧାନ ବହୁତ ଛୋଟ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ନିର୍ଗତ ବିକିରଣ ଦୃଶ୍ୟମାନ ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ଥିବାବେଳେ 252 ନାନୋମିଟର ଦୃଶ୍ୟମାନ ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ନାହିଁ ଯାହା ହେଉଛି ବିବୃତ୍ତି ଯାହା ଆମେ କରିବାକୁ ଚାହୁଁ ଏବଂ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ଚିତ୍ର ଦେଖାଇବାକୁ ଚାହୁଁଛି | ଭ୍ୟାକ୍ୟୁମ୍ ଟ୍ୟୁବରେ ଯାହା ଘଟୁଛି ଏହାର ଏକ ସୁନ୍ଦର ଚିତ୍ର ଏହା ପ୍ରକୃତରେ କମଳା ଅଞ୍ଚଳରେ ଅଛି ଏବଂ ଆପଣ ଏହି କମଳା ରଙ୍ଗକୁ ଦେଖୁଛନ୍ତି

ତେଣୁ ଆପଣ କେବଳ ମାପ କରନ୍ତି ନାହିଁ ବରଂ ଆପଣ ପ୍ରକୃତରେ ଆପଣଙ୍କ ସହିତ ଦେଖିପାରିବେ | r ନିଜ ଆଖିରେ ଯେ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କାରଣରେ ବିକିରଣ ନିର୍ଗତ ହେଉଛି

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏପରି ପରୀକ୍ଷଣ କରିବାର ସୁଯୋଗ ପାଆନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ କ chance ଣସି ସୁଯୋଗକୁ ହାତଛଡ଼ା କରିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ କାରଣ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆପଣ ମୂଳତ the ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ଏକ ବୃହତ ପରୀକ୍ଷଣକୁ ପୁନ reat ନିର୍ମାଣ କରିବେ | କାଗଜ ଜର୍ମାନ ଭାଷାରେ ଲେଖା ହୋଇଛି କିନ୍ତୁ ମୁଁ ତଥାପି ଆପଣଙ୍କୁ ତାହା ଦେଇ ଯିବାକୁ ପରାମର୍ଶ ଦେବି କାରଣ ଅନ୍ତତ least ପକ୍ଷେ ସମୀକରଣକୁ ଦେଖନ୍ତୁ ଏବଂ ଆପଣ ଗ୍ରାଫକୁ ଦେଖିପାରିବେ ଏବଂ ଆପଣମାନେ ଜର୍ମାନ ଭାଷା ଅଧ୍ୟୟନ କରୁଥିବା ମଧ୍ୟ ମୂଳରେ ପ reading ଼ିବାକୁ ଉପଭୋଗ କରିବେ ଏବଂ ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଏହା ବହୁତ ସୁନ୍ଦର ଭାବରେ ଲେଖା ହୋଇଛି

ତେଣୁ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ବୋହର ମଡେଲର ଏକ ନିଶ୍ଚିତକରଣ ପ୍ରଦାନ କରେ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଅଧିକ ପରିମାଣିକ way ଙ୍ଗରେ ଏକ ନିଶ୍ଚିତକରଣ ଚାହୁଁ ଏବଂ ଏଥିପାଇଁ କମ୍ପନ କରୁଥିବା ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଆମେ ଟିକେ ପ୍ରସ୍ତୁତି ଆବଶ୍ୟକ କରୁ କିନ୍ତୁ ଆମେ | ତରବରିଆ ଭାବରେ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ସେହିଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା

ତେଣୁ ଏହି ବିଶ୍ଳେଷଣ ପଛରେ ମ basic ଳିକ ଧାରଣା ଏବଂ ଯାହା ସର୍ବଭାରତୀୟ ଅଟେ ଏହା ସର୍ବବ୍ୟାପୀ ଏବଂ ଆପଣ ସମାନ ଜିନିଷକୁ ମଲିକୁଲାର ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରେ ଘଟୁଥିବା ଦେଖନ୍ତି | ପରମାଣୁ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରେ ଘଟୁଥିବା ସମାନ ଘଟଣା ପରମାଣୁ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରେ ଘଟୁଥିବା ସମାନ ଘଟଣା ବାସ୍ତବରେ କ୍ୱାର୍କ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରେ ମଧ୍ୟ ଯଦି ଆପଣ କଳ୍ପନା କରନ୍ତି ଯେ ପ୍ରୋଟନ୍ କ୍ୱାର୍କରେ ଗଠିତ, ଲୋକମାନେ ଏହି କମ୍ପନ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ଦେଖିବେ

ତେଣୁ ଧାରଣା କ’ଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଧରାଯାଉ ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ସମ୍ଭାବନା ଦିଆଯାଇଛି ଯାହା ହେଉଛି | ଅତ୍ୟନ୍ତ ଜଟିଳ, ଆସନ୍ତୁ ଏହିପରି କିଛି କହିବା, ଏହା ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁ ସ୍ଥିତିର ସମ୍ଭାବନାଠାରୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭିନ୍ନ ଯାହା ମୁଁ ଲେଖିଛି କାରଣ ମୁଁ ପରମାଣୁ ପରମାଣୁ କିମ୍ବା ଅଣୁ କିମ୍ବା ଅଣୁ ପାଇଁ ଆଗ୍ରହୀ

ତେଣୁ ଏହା ମୋର ସମ୍ଭାବନା ଏବଂ ଦୁଇଟି ପରମାଣୁ ଆସିବା ପରେ ଏହା ମୋର ପୃଥକତା | ପରସ୍ପରର ଅତି ନିକଟତର ଗୋଟିଏ ପରମାଣୁରେ ଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକ ଅନ୍ୟ ପରମାଣୁରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡ଼ାଇବା ଆରମ୍ଭ କରିବେ ଯଦି ଆପଣ ଚାହାଁନ୍ତି ଯେ ଆପଣ ପଲି ବହିଷ୍କାର ନୀତି ମଧ୍ୟ ଆଣିପାରିବେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌ଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ସ୍ଥାନକୁ ଦଖଲ କରିପାରିବେ ନାହିଁ , ଉତ୍ପତ୍ତି ସହିତ ଅତି ନିକଟତର ହୋଇପାରେ | ପରମାଣୁଗୁଡ଼ିକ ନିରପେକ୍ଷ

ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ବହୁତ ଦୂରକୁ ଯାଅ ତୁମେ ଅତି ଶୀଘ୍ର ଖସିଯିବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ଏହା ଏଠାକୁ ଆସେ ଏବଂ ଏହା ଅତି ଶୀଘ୍ର ଖସିଯିବ ବାସ୍ତବରେ ଆମେ ଏହାକୁ ଏପରି ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିପାରିବା | ଏହା ଏଠାରେ 0 କୁ ଯାଉଛି ଯେ ଠିକ ଅଛି ଏହା ବହୁତ ଭଲ ଚିତ୍ର ନୁହେଁ ମୁଁ ଦୁ sorry ଖିତ କାରଣ ଏହା ଏକ ବିଭ୍ରାନ୍ତିକର ବ୍ୟାଖ୍ୟା ଚିତ୍ର ଦେଉଛି

ତେଣୁ ସଠିକ୍ ଚିତ୍ର ଏହିପରି ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ ଏହା ଶୀଘ୍ର ଖସିଯାଏ ଏବଂ ଏହା 0 କୁ ଯିବ | ।

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ନିଅନ୍ତି କିମ୍ବା ଆପଣ ଏହାକୁ ଏଥିରୁ ଦେଖିପାରିବେ ଏହା ଏଠାରେ ଘୃଣ୍ୟ ଅଟେ ଏହା ଏଠାରେ ଆକର୍ଷଣୀୟ ରହିଥାଏ କିନ୍ତୁ ଆପଣ r ରେ ଅଧିକ ଦୂରକୁ ଯିବାବେଳେ ବହୁତ ଦୁର୍ବଳ ହୋଇଯାଆନ୍ତି ଏବଂ ଏକ ମିନିମା ଅଛି ଯାହା ରାଜଧାନୀରେ ଅବସ୍ଥିତ | r

ତେଣୁ ଏହାର ଏକ ଉତ୍ତମ ଉଦାହରଣ ହେଉଛି ଭ୍ୟାନ୍ ଡେର୍ ୱାଲ୍ସ ଫୋର୍ସ ମୁଁ ଭାବୁଛି ଏହା 6 0 ମାଇନସ୍ ବ୍ର n ର ଶକ୍ତି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 1 0 r ପରି ଦେଖାଯିବ ଯେଉଁଠାରେ a ଏବଂ b ସକାରାତ୍ମକ ସ୍ଥିର ଅଟେ ଯଦି ଆପଣ ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରନ୍ତି ଯେ ଏହା କିପରି ଅଟେ | ଏହା ଦେଖିବାକୁ ଭଲ ଲାଗୁଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା କରିବୁ ତାହା ହେଉଛି ସିଧାସଳଖ ବୋହର ମଡେଲକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା ନକରିବା କାରଣ ମୁଁ ସମ୍ଭାବ୍ୟର ଫର୍ମ ମଧ୍ୟ ଜାଣି ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଅନୁମାନ କରୁଛି ଯେ ଏଠାରେ ଦୁଇଟି ପରମାଣୁ ବନ୍ଧା ହୋଇ ରହିଛନ୍ତି | ସନ୍ତୁଳନ ସ୍ଥିତିର ନିକଟତର ସନ୍ତୁଳନ ସ୍ଥିତିର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ | ସନ୍ତୁଳନ ସ୍ଥିତିରେ ଏହାର ସର୍ବନିମ୍ନ ଶକ୍ତି ଅଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଛୋଟ ପର୍ଟବର୍ଟେସନ୍ କିମ୍ବା ନିମ୍ନ ସ୍ତରର ଉତ୍ତେଜନାକୁ ଦେଖୁଛୁ ଯାହା ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ କିମ୍ବା କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ମେକାନିକାଲ୍ ହେଉ ମୁଁ ତାହା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି

ତେଣୁ ଆମେ କ’ଣ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ v ର r ର a ଅଛି | r ସହିତ r ରେ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଅଦୃଶ୍ୟ ହେବା ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ସନ୍ତୁଳନ ପୃଥକତା, ଆସନ୍ତୁ ଦୁଇଟି ପରମାଣୁ ମଧ୍ୟରେ କହିବା ଏବଂ ଏହା ମିନିମା ପାଇଁ ଏକ ମିନିମା ସ୍ଥିତି ଯାହା ତୁମେ ବୁ mean ାଇ ପାରିବ ଯେ ଏହି ସବୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ମିନିମା ଅର୍ଥାତ୍ ଡେଲ୍ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ b ଦ୍ r ାରା r ସମାନ | to r ଶୂନ ଠାରୁ ବଡ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏଗୁଡିକ ହେଉଛି ସର୍ତ୍ତ ଯାହା ମୁଁ ଅଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ମିନିମାରେ ବସିଛି ଏବଂ ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ମୁଁ କିପରି ଲେଖିଛି ଏହି ମିନିମା ହେଉଛି ଏକ ଗ୍ଲୋବାଲ୍ ମିନିମା, ଅନ୍ୟ କ min ଣସି ମିନିମା ବର୍ତ୍ତମାନ ଠିକ୍ ନୁହେଁ ଯଦି ତାହା ହୋଇପାରେ | r ର r ର r ର ସମାନ୍ତରାଳ ବିସ୍ତାର କର r କ୍ୟାପିଟାଲ୍ r ସନ୍ତୁଳନ v ହେବ | ପ୍ଲସ୍ ଅଧା k ରେ r ମାଇନସ୍ r ପୁରା ବର୍ଗରେ ଏହା ଜିନିଷର ଶେଷ ନୁହେଁ ଏବଂ ଉଚ୍ଚ କ୍ରମ ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏଥିପାଇଁ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ପଡିବ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ପୃଥକତାକୁ ଦେଖେ ତେବେ ଏହାକୁ କିଛି ରୋ ଭାବରେ ଡାକନ୍ତୁ ଯାହା r ମାଇନସ୍ r ମୋଡ୍ r ଅଟେ | ମାଇନସ୍ r ମୋର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ହେଉଛି କିଛି ସ୍ଥିର ପ୍ଲସ୍ ଅଧା k rho ବର୍ଗ ଏବଂ ଆପଣ ସମସ୍ତେ ବ୍ୟତିକ୍ରମ ବିନା ଏହାକୁ ହାରମୋନିକ୍ ଓସିଲେଟର ସମ୍ଭାବନା ବୋଲି ଚିହ୍ନିବେ

ତେଣୁ ଏହା ମୁଁ ଲେଖିଥିବା ପରି ଏକ କ୍ୟାପିଟାଲ୍ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ ତୁମର k ବସନ୍ତ ସ୍ଥିର କିଛି ନୁହେଁ | ମିନିମାରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟତାର ଦ୍ୱିତୀୟ ଡେରିଭେଟିଭ୍

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କହୁଛୁ ଗାଣିତିକ ଭାବରେ ଆମେ କ’ଣ କହୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଯେଉଁଠାରେ ଡେରିଭେଟିଭ୍ 0 ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ସକାରାତ୍ମକ ଅଟେ, ଆପଣ ପାରାବାଲା ଦ୍ୱାରା ପଡୋଶୀ ଅଞ୍ଚଳର କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଆନୁମାନିକ ଭାବରେ ଅନୁମାନ କରିପାରିବେ ଯାହା ଆମେ ସମସ୍ତେ | ଅବଶ୍ୟ ଏହା କହୁଛି ଯଦି ଏହା ଏକ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଅଟେ ତେବେ ଏହା ଏକ ଓଲଟା ପାରାବୋଲା ଦ୍ୱାରା ଅତି ସୁନ୍ଦର ଭାବରେ ଆନୁମାନିକ ହେବ ଏହା ଏକ ମାଇନସ୍ ଅଧା କ୍ର ବର୍ଗରେ ପରିଣତ ହେବ ଯାହା ଅସ୍ଥିର ସନ୍ତୁଳନର ସ୍ଥିତି ହେବ ଯେତେବେଳେ ଏହା ସ୍ଥିର ଇକ୍ ର ଏକ ସ୍ଥିତି | uilibrium ଯାହା ଆମେ ଏଠାରେ ଲେଖିଛୁ ଏହା ସ୍ଥିର ସନ୍ତୁଳନର ଏକ ସ୍ଥିତି ଏବଂ ତାହା ହିଁ ଆମକୁ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା ଦାବି କରୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ଦୁଇଟି ପରମାଣୁ ପରସ୍ପରର ନିକଟତର ହୁଅନ୍ତି ଯଦି ମୁଁ ଏହାକୁ ସେହି ପ୍ରକାରର ସମ୍ଭାବନା ଦ୍ୱାରା ମଡେଲ କରେ | ମୁଁ ଏହାକୁ ଏହି ପ୍ରକାରର ଏକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ r ଦ୍ model ାରା ମଡେଲ୍ କରେ ଯଦି ଏହା ଏକ କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ଘଟଣା ଦ୍ୱାରା ବର୍ଣ୍ଣିତ ହୁଏ ତେବେ ଶକ୍ତି ସ୍ତରଗୁଡିକ ପରିମାଣିକ ଶକ୍ତି ସ୍ତରଗୁଡିକ ହାରମୋନିକ୍ ଓସିଲେଟରକୁ ବୋହର କକ୍ଷପଥ ନିୟମ ଦ୍ must ାରା ପ୍ରଦାନ କରାଯିବା ଆବଶ୍ୟକ,

ତେଣୁ ଆମେ ବୋହର ମଡେଲ୍ ହାଇପୋଟେସିସ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା କ’ଣ କହୁଛୁ? ସରଳ ହାରମୋନିକ୍ ଓସିଲେଟର ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଶୋ ବୋଲି କହିବା ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ 10 ମିନିଟରେ ମୁଁ ଯାହା କରିବାକୁ ଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି ଏହାକୁ କାମ କରିବା ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁଠାରୁ ମଧ୍ୟ ସରଳ, ବୋଧହୁଏ ଏହା ସେତେ ସହଜ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା | ଆମେ ତାହା ପୁନର୍ବାର ପାଇବାକୁ ଯାଉଛୁ ଆମେ ବୃତ୍ତାକାର କକ୍ଷପଥ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଏବଂ ଯଦି ଆପଣମାନେ ଅନୁଭବ କରନ୍ତି ଯେ ଆପଣ ଏହାକୁ ଏକ ଆକାରରେ ମଧ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବେ

ତେଣୁ ମୋର ମୋଟ ଶକ୍ତି ଇ ଅଧା ମିଭି ବର୍ଗ ଏବଂ ଅଧା kx ବର୍ଗ ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ ଯାହା ମୋ ପାଖରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ସୁବିଧାଜନକ ଅଟେ | k bu ର ଏକକରେ କାମ କରିବା ପାଇଁ | କୋଣାର୍କ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସିର ୟୁନିଟ୍ ଗୁଡିକରେ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଅଧା ମିଭି ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ ଅଧା ମି ଓମେଗା ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ x ବର୍ଗ ଭାବରେ ଲେଖିବା

ତେଣୁ ଓମେଗା ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ କ’ଣ ଓମେଗା ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ କ’ଣ ମି ଦ୍ୱାରା ସମସ୍ତେ ଜାଣନ୍ତି କାରଣ ଏହା ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ଏକକ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି ଯାହା ମୋର ଅଛି | ଫୋର୍ସ ମୋ ଫୋର୍ସ ଓ oh ମୁଁ ଦୁ sorry ଖିତ, ଏହାକୁ ଏକ ପୋଜିସନ୍ ଭେକ୍ଟର ଭାବରେ ଲେଖିବା ଉଚିତ୍ ମୋତେ ଏକ ଭିନ୍ନ ଶୀଟ୍ ନେବାକୁ ଦିଅ, ମୋର ଇ ହେଉଛି ତିନୋଟି ଡାଇମେନ୍ସନ୍ ରେ ଅଧା mv ବର୍ଗ ଯାହା ମୁଁ ଲେଖିବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ଅଧା kr ବର୍ଗ ଯାହା ସମାନ ଭାବରେ ଅଧା mv ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ସହିତ ସମାନ | ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ ଭେକ୍ଟର ସଙ୍କେତ ମଧ୍ୟ ରଖିପାରେ ଏବଂ ଅଧା ମି ଓମେଗା ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ r ବର୍ଗ ମଧ୍ୟ ଏହା ଏକ ଆଇସୋଟ୍ରୋପିକ୍ ଓସିଲେଟର ଯାହା ଆମେ କହୁଛୁ

ତେଣୁ ତୁମେ ଏହାକୁ ସନ୍ତୁଳନ ସ୍ଥିତିରୁ ଯେକ direction ଣସି ଦିଗକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କର, ଏହା ସମାନ ଭାବରେ ପଛକୁ ଟାଣି ହୋଇଯିବ | ସମାନ ଭାବରେ ମୋର f ମାଇନସ୍ kr ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଉଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ତିନୋଟି ଡାଇମେନ୍ସନ୍ ରେ ହୁକ୍ସ୍ ଆଇନ୍

ତେଣୁ ତୁମେ ଲୋକମାନେ ଦୁଇ ଡାଇମେନ୍ସନ୍ ଓସିଲିଏସନ୍ରେ ତିନୋଟି ଡାଇମେନ୍ସନ୍ ଲିସା ଜୋଜ୍ ଫିଗର୍ସରେ ତୁମେ କିପରି ଏଲିପ୍ସ ପାଇଛ,

ତେଣୁ ମୁଁ କଣ କରିବି | କେବଳ ମୁଁ କରିବି s ଏହି ସମୀକରଣକୁ ପ୍ଲଗ୍ କରିବା ପାଇଁ bohr ହାଇପୋଟେସିସ୍ ବ୍ୟବହାର କର ଏବଂ ଏହା କ’ଣ ତାହା ଦେଖିବା

ତେଣୁ ଆମେ ପୁନର୍ବାର ସର୍କୁଲାର୍ କକ୍ଷପଥ ପ୍ଲସ୍ ବୋହର କ୍ୱାଣ୍ଟାଇଜେସନ୍ ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଯାହା ଦ୍ so ାରା ଆମେ ସର୍କୁଲାର୍ କକ୍ଷପଥ ଅର୍ଥାତ୍ r ଦ୍ m

ାରା mv ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ମାଇନସ୍ kr ସହିତ ସମାନ | ବଳର ଯତ୍ନ ନିଆଯାଏ, ଏହା ହେଉଛି ଏକ ସେଣ୍ଟ୍ରିପେଟାଲ୍ ଫୋର୍ସ ଏବଂ ଏହା ଆମେ ଏଠାରେ ଲେଖିଛୁ
ତେଣୁ ମାଇନସ୍ ଓମେଗା ବର୍ଗ r ସହିତ ସମାନ | ସମ୍ଭାବନା h ବାର୍ ରେ ଅଛି ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛୁ ଏବଂ ପୁନର୍ବାର ଆମକୁ ଏହି ଦୁଇଟିକୁ ମିଶ୍ରଣ କରିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଆମକୁ ଏକ ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ସମୀକରଣ ପାଇବାକୁ ପଡିବ, ଏହାର ସମାଧାନ କ’ଣ ଏହି ଗୋଟିଏ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାର ଅନେକ ଉପାୟ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ କରିପାରିବା | ମୁଁ ଏଠାରେ ଏବଂ ଏକ ଏବଂ ଏଠାରେ ରଖିବାକୁ ଯାଉଛି, ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଚିହ୍ନ ରଖିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ କାରଣ ଚିହ୍ନଗୁଡିକର ଯତ୍ନ ନିଆଯାଏ ଏଥିରେ କ question ଣସି ପ୍ରଶ୍ନ ନାହିଁ କାରଣ ଏହା ବଡ଼ତା ପାଇଁ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମର ଯାହା ଅଛି ତାହା ହେଉଛି rn ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଦ୍ୱାରା m vn ବର୍ଗ | ସ୍ଥିର ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ସମାନରୁ ସମାନ | ation ମୋର vn mrn ଉପରେ nh ବାର୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ I ାରା ମୁଁ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ପଡେ
ତେଣୁ ମୋର vn ବର୍ଗ ହେଉଛି ବର୍ଗ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ r ବର୍ଗ ଉପରେ n ବର୍ଗ h ବର୍ଗ ବର୍ଗ, ଏହାକୁ ଆହୁରି ଅଧିକ ଚମତ୍କାର କରିବାର ଅନେକ ଉପାୟ ଥାଇପାରେ କିନ୍ତୁ ଏହାକୁ କେବେବି ମନେ କର ନାହିଁ |
ତେଣୁ rn ବର୍ଗ ଉପରେ mv n ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ହେଉଛି ଯାହା ମୁଁ ଦେଖିବାକୁ ଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି m ବର୍ଗ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ rn ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଉପରେ mn ବର୍ଗ h ବର୍ଗ ବର୍ଗ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଯାହା ମୋର ଠିକ ଅଛି ମୋତେ ଏହାକୁ rn ବର୍ଗ ଉପରେ ଏକ ଭାଗ କରିବାକୁ ପଡିବ ଏହା ସ୍ଥିର ଅଟେ ମୁଁ ଆଶା କରେ i ସଠିକ୍ ଭାବରେ ଗଣନା କରିସାରିଛନ୍ତି ଅନ୍ୟଥା ଆମକୁ ଗଣନାକୁ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବାକୁ ପଡିବ ଯାହାକୁ ତୁମେ k ସହିତ ସମାନ ଦେଖୁଛ ମୁଁ ଭାବୁଛି ମୁଁ ଭଲ କରୁଛି
ତେଣୁ ଆମେ rn କୁ 4 ର ଶକ୍ତିରେ ପହଞ୍ଚାଇବା ହେଉଛି ମୋତେ ଏହି n ବର୍ଗ h ବର୍ଗ ବର୍ଗକୁ mk ଉପରେ ସରଳ କରିବାକୁ ପଡିବ | k is m omega square _ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି rn ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ହେଉଛି ମି ଓମେଗା ଉପରେ n ବାର୍
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଇମ୍ପୋ | ମୋ ପାଇଁ rtant ଫଳାଫଳ କାରଣ ଆମେ କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ମେକାନିକ୍ସ ଦେଖୁଛୁ ବରଂ ବୋହର୍ ମଡେଲ୍ ଏକ ନୂତନ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ସ୍କେଲ୍ ଦେଉଛି ବାସ୍ତବରେ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ସମାନ ଘଟଣା ଘଟେ ଯାହା ତୁମର ଧନୁ ରେଡିଓ ପାଇଁ angl ang ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରୋମ୍ ପାଇଁ ତୁମର ବୋହର ମଡେଲ୍ ଥିଲା
ତେଣୁ ତୁମେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ଯେ rn ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ n ସହିତ ଆନୁପାତିକ ଅଟେ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ମୋର ସମ୍ଭାବନା n ସହିତ ଆନୁପାତିକ ଅଟେ ସେଠାରେ ମୋର ସମ୍ଭାବନା 1 ବର୍ଗରୁ n ବର୍ଗ ସହିତ ଆନୁପାତିକ ଥିଲା ଏଠାରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତବ୍ୟରେ n ସହିତ ଆନୁପାତିକ ଅଟେ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେଖାଇବାକୁ ଯାଉଛି ଯେ ଗତିଜ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ n ଶକ୍ତି ସହିତ ଆନୁପାତିକ | n ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ତୁମର ପରମାଣୁ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରୋସ୍କୋପିରେ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ପ୍ରମାଣ ଖୋଜ, ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ପ୍ରମାଣକୁ ଯତ୍ନର ସହିତ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ପଡିବ କାରଣ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରାଲ୍ ଲାଇନଗୁଡ଼ିକ ଜଟିଳ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ତୁମକୁ କହିବି ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଏହା ଆମକୁ ପ୍ରାୟ 15 20 ମିନିଟ୍ ନେବା ଉଚିତ୍ ଆମେ ପରମାଣୁ ଭିତରେ କ’ଣ ବସିଛି ତାହା ଉପରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ପାଇଁ ଆଗକୁ ବ its ଼ିବା, ଏହାର ଗଠନ ଏହାର ଗୁଣଗୁଡିକ ରେଡିଓଆକ୍ଟିଭିଟି ଫିସନ୍ ଇନଫ୍ୟୁଜନ୍ ଏବଂ ଏହା ପାଠ୍ୟକ୍ରମ ସମାପ୍ତ କରିବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ଆପଣଙ୍କୁ ବହୁତ ଭଲ ଦିନ ଅଛି | ତୁମେ

Prutor@IITK