ପରମାଣୁ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ଗୁଣ ବିଷୟରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତୃତା ପାଇଁ ଆପଣ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ନମସ୍କାର ଚାଡୱିକ୍ ଦ୍ nuc ାରା ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟଗୁଡିକ ସଠିକ୍ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଥିଲା ଯାହା ଏକ ବହୁତ ବଡ ସଫଳତା ଥିଲା ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଯାହା କରିଥିଲୁ ତାହା ହେଉଛି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକର ଉଚ୍ଚ ଶକ୍ତି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକ ପ୍ରକୃତରେ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟ ଉପରେ ଏହା ଇଲାଷ୍ଟିକ୍ ବିଛାଇବା ଯାହାଠାରୁ ଆମେ ପରମାଣୁର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧରେ ସୂଚନା ବାହାର କରିଥିଲୁ | ପରମାଣୁର ଆକାର ଯେପରି ମୁଁ ତୁମକୁ ଏହି ସମୟରେ କହିଥିଲି ଆମେ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ସଠିକ୍ ଆକୃତି ଖୋଜିବାକୁ ଅଧିକ ଆଗ୍ରହୀ ନୁହଁ ଯାହାକୁ ସଠିକ୍ ଆକୃତି କୁହାଯାଏ କାରଣ ଯେକ way ଣସି ପ୍ରକାରେ ଏହା ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ଆମଠାରୁ ବାହାରେ କିନ୍ତୁ ଯଦି ତୁମେ ଅନୁମାନ କର ଯେ ଏହା ଗୋଲାକାର ଅଟେ | ତାପରେ ଆପଣ ଅନୁମାନ କରିପାରିବେ ଯେ ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ କ’ଣ ଏବଂ ନୂତନ ସ୍ଥାନଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରେ ଜନ ବଣ୍ଟନ କିମ୍ବା ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ କ’ଣ ଆପଣ ମଧ୍ୟ ଆକଳନ କରିପାରିବେ ଏବଂ ଆମେ ଏହି ସୁନ୍ଦରୀ ପାଇଲୁ | ସାଚୁଚରେସନ୍ ର ul ଧାରଣା ଯାହା ଆମେ ପାଇଲୁ

ତେଣୁ ଏହାର ସମସ୍ତ ସରଳ ସୂତ୍ରରେ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ହୋଇପାରିବ ଯେପରି ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥିଲି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ପରମାଣୁ ସାଚୁଚରେସନ୍ ଭାବରେ ଡାକିବା ଯେ a ର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ କିଛି ସ୍ଥିର r ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଇ ନାହିଁ | 1 ରୁ 3 ର ଶକ୍ତି ଏବଂ ଦୟାକରି ମନେରଖନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି ପରମାଣୁ ଓଜନ ଯାହାକୁ କୁହାଯାଏ କିନ୍ତୁ ଦୃ strict ଭାବରେ କହିବାକୁ ଗଲେ ଏହା ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସରେ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ସହିତ ସମାନ, ଯଦି ଆପଣ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ମଧ୍ୟରେ ମିନିଟ୍ ଭିନ୍ନତା ବ grow ଼ାନ୍ତି ଏବଂ ମିନିଟ୍ ମାସ ମଧ୍ୟ | ଜନ ତ୍ରୁଟି କିମ୍ବା ବାନ୍ଧୀ ଶକ୍ତି ହେତୁ ପାର୍ଥକ୍ୟ ପରମାଣୁ ଓଜନକୁ ଏକ ଭଲ ଆନୁମାନିକତାକୁ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ that କରିବ ଯାହା ଆମେ କରିଥିଲୁ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଯଦି ଆକାର ବିଷୟରେ ଜାଣିଥିବେ ତେବେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ଜନତା କ’ଣ ଏବଂ ସ୍ଥିରତା ବିଷୟରେ ଜାଣିବା | ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ଅତି ସରଳ ଉପାୟରେ ରଖିବାକୁ ହେବ ଯଦି ଆପଣ ଅତ୍ୟଧିକ ଜଟିଳତା ଭିତରକୁ ଯିବାକୁ ଚାହୁଁନାହାଁନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ତୁରନ୍ତ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ନିର୍ଭରଶୀଳତା ଏକ କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ କ’ଣ ହେବା ଉଚିତ ତାହା ତୁରନ୍ତ ବାହାର କରି ପାରିବେ

ତେଣୁ ଆମେ ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ କି? g ଅନୁମାନ କରିବା ଯେ ପରମାଣୁ ପରିମାଣରେ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ଏକ ସ୍ଥିର ଅଟେ ଅବଶ୍ୟ ଏହା ଏକ ସ୍ଥିର ନୁହେଁ ଯଦି ଆପଣମାନେ ମନେ ରଖନ୍ତି ଚିତ୍ରଟି ଏହିପରି ଦେଖାଯାଉଥିଲା ଏହା ଏହିପରି କିଛି ଦେଖାଯାଉଥିଲା

ତେଣୁ ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ଆମେ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିନ୍ଦୁକୁ ପୃଥକ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ କିମ୍ବା ଏହା ହୋଇପାରେ | ଏପରିକି ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିନ୍ଦୁ ହୁଅନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହାକୁ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଭାବରେ ଡାକନ୍ତୁ କାରଣ ଏହି ଅଞ୍ଚଳରେ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ଏକ ସ୍ଥିର ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ସୂଚନା ଯାହାକୁ ଆମେ ଇଲାଷ୍ଟିକ୍ ବିଛାଇବା ଠାରୁ ପାଇଥାଉ

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ବଣ୍ଟନକୁ ମଧ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତି | ସ୍ଥିର

ତେଣୁ ଏହା ସୂଚିତ କରିବ ଯେ rho ବିଷୟ ଏକ ସ୍ଥିର ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାରେ ମୁଁ ଏହି ଟେପିଂକୁ ଅଣଦେଖା କରୁଛି ଯାହା ଉପରେ ଆମର ଏକ ଦୀର୍ଘ ସମୟ ଆଲୋଚନା ହୋଇଥିଲା

ତେଣୁ ଆମେ ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଯେ ଧାଡି ବିଷୟ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ସ୍ଥିର ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆମେ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛୁ | ସମ୍ପର୍କ ଯାହା ମୋ ମାସକୁ ଏକ ବ function ଼ିବାର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ପ୍ରାୟତ ar ର ar ଖିକ ଭାବରେ ବ ows ଼େ

ତେଣୁ ଏହା m ଭଳି ଦେଖାଯିବ ନାହିଁ କାରଣ ଭଲ୍ୟୁମ୍ ମଧ୍ୟ ଏହା ସହିତ ବ ar ଼ିଥାଏ ଏହା ଆମ ପାଇଁ ଏକ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ପ୍ରାରମ୍ଭ | ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ଗୁଣଗୁଡିକ ଛିଡା କର କିନ୍ତୁ ଯେହେତୁ ସେମାନେ କୁହନ୍ତି ଶୟତାନ ସବିଶେଷ ତଥ୍ୟରେ ଅଛି ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପିକ୍ ପାର୍ଥକ୍ୟକୁ ଦେଖିବା ଏବଂ ତାହା ହିଁ ମୁଁ ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲି ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପିକ୍ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦେଖିବା ତାହା ଆମ ପାଇଁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ | ମନେରଖନ୍ତୁ ଯେ ନ୍ୟୁଟୋନିୟନ୍ ମେକାନିକ୍ସ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବାକୁ ଯାଉଛି ନାହିଁ ଏହା ଆମ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ହେବ ନାହିଁ ଯାହା ଆମ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଛି ଏକ ଉତ୍ତମ ସୂତ୍ର ଯାହା ଏକ ସଠିକ୍ ସୂତ୍ର ଯାହା ଆଇନଷ୍ଟାଇନ କାରଣରୁ ଆପେକ୍ଷିକ ସୂତ୍ର ଅଟେ ଏବଂ ମୁଁ ସେହି ସୂତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ଉପସ୍ଥାପନା କଲି | ଆଜି ମୁଁ ଯାହା କରିବାକୁ ପ୍ରସ୍ତାବ ଦେଉଛି ତାହା ହେଉଛି ସେହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିନ୍ଦୁରୁ ବାହାର କରିବା ଏବଂ ତଥାକଥିତ ଜନ ନିର୍ଭରଶୀଳତାକୁ ପ୍ରକୃତ ଜନ ନିର୍ଭରଶୀଳତାକୁ କିପରି ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯିବ ତାହା ବୁ to ିବା ପାଇଁ କହିବି ଯାହା ବିଭିନ୍ନ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଏସ୍ର ପ୍ରକୃତ ଜନ ନିର୍ଭରଶୀଳତାକୁ a ଏବଂ z ର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ କୁହାଯାଏ | ଏଥିରୁ ଆମେ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ ର ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ଏନର୍ଜେଟିକ୍ସର ସ୍ଥିରତା ବିଷୟରେ ରେଡିଓଆକ୍ଟିଭିଟି ଉପରେ ଫ୍ୟୁଜନ୍ ଉପରେ ଫିସନ୍ ଉପରେ ଇତ୍ୟାଦି ବିଷୟରେ ସୂଚନା ପାଇପାରିବା | ଥିମେଟିକ୍ସ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ବୁ understand ନ୍ତି ତେବେ ଆମେ ତୁରନ୍ତ କ’ଣ ଘଟୁଛି ତାହାର g ଳକ ପାଇପାରିବା ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ତାରାଗୁଡ଼ିକର ଭିତର ଅଂଶ ଆମକୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ କୁହନ୍ତୁ ଯାହା ଏହାକୁ ଯତ୍ନର ସହ ଏବଂ ଧୀରେ ଧୀରେ ଦେଖିବାର ଏକ ବଡ଼ ବଡ଼ ସୁବିଧା ଅଟେ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ସେଥିରେ ପ୍ରବେଶ କରିବା | ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାହା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ

ତେଣୁ ଆଜି ଯେଉଁ ବକ୍ତୃତା ଆମେ ଆରମ୍ଭ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ପରମାଣୁ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ ବୋଲି କହିଛି ଏବଂ ଏହା ପରମାଣୁ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଏବଂ ଆମର ମୁଖ୍ୟ ଧ୍ୟାନ ଜନତା ଏବଂ ସ୍ଥିରତା ଉପରେ ରହିବ

ତେଣୁ ଆପଣମାନେ ସଚେତନ ହେବା ଉଚିତ୍ | ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ପରମାଣୁ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରେ ସେତେବେଳେ ସ୍ଥିରତା ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା ହେଉଥିଲି, ପରମାଣୁର ସ୍ଥିରତା ପାଇଁ ମୁଁ ଚିନ୍ତିତ ଥିଲି କାହିଁକି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସରେ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ କାହିଁକି ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁ ସ୍ଥିର ଅଛି

ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ ଅଛି | ଅନିଶ୍ଚିତତା ନୀତିର ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଆମକୁ ସମାନ manner ଙ୍ଗରେ ପଲି ବହିଷ୍କାର ନୀତିର ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ପଡିବ ଆମକୁ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ସ୍ଥିରତା ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ପଡିବ କିଛି ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ ପରମାଣୁ ସ୍ଥିର ଅଛି କିଛି ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟ ସ୍ଥିର ନୁହେଁ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ସେମାନେ ଷ୍ଟା ନୁହଁନ୍ତି | ସେମାନେ ଅନ୍ୟ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହୁଅନ୍ତି ଯାହାକି ଅଧିକ ସ୍ଥିର ଅଟେ ଏବଂ ଶୃଙ୍ଖଳାଟି ଏକ ସ୍ଥିର ନହେବା ଯାଏଁ ଚାଲିଥାଏ ଯାହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସ୍ଥିର ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହା ବୁ to ିବାକୁ ଚାହିଁବୁ ଯେ ବୁ understand ିବାକୁ ହେଲେ ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ହେଉଛି ସର୍ବପ୍ରଥମେ ଖର୍ଚ୍ଚ କରିବା | ମୁଁ ଗତ ଶ୍ରେଣୀରେ ଯାହା କହିଥିଲି ତାହା ସଂକ୍ଷେପରେ ସଂକ୍ଷେପରେ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରେ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏକ ବିସ୍ତୃତ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବାକୁ ଅଗ୍ରଗତି କର, ଯେପରି ମୁଁ ତୁମକୁ ଶେଷ ଅଧ୍ୟାୟରେ କହିଥିଲି ପ୍ରଥମ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ହେଉଛି ଯେ କ material ଣସି ପଦାର୍ଥ କଣିକା ଗତି v ଠାରୁ ଅଧିକ କିମ୍ବା ସମାନ ସହିତ ଗତି କରିପାରିବ ନାହିଁ | ଫୋଟନ୍ ଭଳି ଜିନିଷରୁ ଏହାକୁ ପୃଥକ କରିବା ପାଇଁ ମୁଁ ଏକ ପଦାର୍ଥ କଣିକା ଦ୍ୱାରା ଯାହା କହିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ତାହା ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ କହିବାକୁ ମୁଁ କିଛି ସମୟ ନେଇଛି , ଫୋଟନ୍ ପରି ଅନ୍ୟ କଣିକା ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରେ ଗ୍ଲୁନ୍ କିମ୍ବା ଗ୍ରାଭିଟନ୍ ପରି କହିବୁ ତୁମେ ପରେ ତାହା ସାମ୍ନାକୁ ଆସିବ କିନ୍ତୁ ଏହି ସମୟରେ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏକ ପଦାର୍ଥ କଣିକା କହିଥାଉ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏହା ବିଶ୍ରାମରେ ରହିପାରିବା ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଏହା ବିଶ୍ରାମରେ ଥାଏ ସେତେବେଳେ ଏହାର ଏକ ସୀମିତ ମାସ ନନ୍ ଶୂନ୍ୟ ସୀମା ରହିଥାଏ ଯଦିଓ କଣିକାର ଗତି ଉପରେ ଏକ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଅଛି | କଣିକାର ଶକ୍ତି ଉପରେ କିମ୍ବା କଣିକାର ଗତି ଉପରେ କ restr ଣସି ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଆଇନଷ୍ଟାଇନ୍ ଯାହା କରିଥିଲେ ତାହା ଏହି କଣ୍ଡ୍ରମ୍କୁ ସମାଧାନ କରିବା ପାଇଁ ମୁଁ ମୋ ଶକ୍ତି ବ increasing ଼ାଇବାକୁ ଚାହେଁ, ମୋ ବେଗକୁ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ବ increasing ଼ାଇ ନଥାଏ ଯାହା ଗତି ବ increase ିଥାଏ କିନ୍ତୁ ଏହା ଆଲୋକ ପ୍ରତିବନ୍ଧକକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିପାରିବ ନାହିଁ ଏବଂ c ଯାହା ମୁଁ କରିବାକୁ ଚାହେଁ ଏବଂ ଆଇନଷ୍ଟାଇନ୍ ଦେଇଥିବା ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ସମାଧାନର ସମାଧାନ ହେଉଛି କହିବାକୁ ଗଲେ ନିଷ୍କ୍ରିୟତା କିମ୍ବା ମାସ ଗତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ

ତେଣୁ ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ପ୍ରାସଙ୍ଗିକ ସୂତ୍ର ସଂଗ୍ରହ କରେ ଯାହା ମୁଁ m ର v ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲି, ତାହା 1 ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ | ରୁଟ୍ 1 ମାଇନସ୍ v ବର୍ଗ ଦ୍ c ାରା c ବର୍ଗ ଏବଂ ଏହି ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ 1 ରୁଟ୍ ଉପରେ 1 ମାଇନସ୍ v ବର୍ଗକୁ c ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଦ୍ୱାରା ଗାମା କୁହାଯାଏ ଏହା ଗାମା ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ଏବଂ v ନିଜେ c ଦ୍ so ାରା v ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ v ଦ୍ୱାରା c ନିଜେ ବର୍ଗ କୁହାଯାଏ | ବେଟା ଅନେକ ଥର ଲୋକମାନେ m ସହିତ ସମାନ m ଲେଖନ୍ତି, ରୁଟ୍ ଉପରେ 1 ମାଇନସ୍ ବିଟା ବର୍ଗରେ କିମ୍ବା କେବଳ ଗାମାରେ ମୋର କିଛି ନାହିଁ, ମୋର ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ସମାନ ଭାବରେ v ସ୍କ୍ୱାର୍ଡରେ ଅଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ମନେରଖନ୍ତୁ ମୋର ନିଷ୍କ୍ରିୟତା ବେଗ ଗତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ p vm ର v କୁ v ରେ ଏବଂ ଯେପରି ତୁମେ ଇ -ଷ୍ଟେନ୍ ମେକାନିକ୍ସ ଏବଂ ଆପେକ୍ଷିକ ମେକାନିକ୍ସରେ ନ୍ୟୁଟୋନିୟନ୍ ମେକାନିକ୍ସରେ p ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ଲେଖ, ତୁମେ ଯାଞ୍ଚ କରିପାରିବ ଯେ ତୁମେ p ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ c ସହିତ ସମାନ ଇ ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଲେଖି ପାରିବ | ଚାରୋଟି ଶକ୍ତି

ତେଣୁ ଏହି ଚିତ୍ରଟି ଆମ ପାଇଁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ସେହି କାରଣରୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ପୁନର୍ବାର ଦେଖାଉଛି ଆପଣ ଦେଖିଥିବେ ଯେ ବିଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 0.8 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମାନ, ଯାହା

ଆଲୋକର ବେଗ ସହିତ 0.8 ଗୁଣ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ମୋ ମାସର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ | ଆମେ ଯାହା ଖୋଜୁଛୁ କିନ୍ତୁ ଏହା ଦ୍ we ାରା ଆମକୁ ଭୁଲ ଭାବରେ ଭୁଲ୍ କରାଯିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ କାରଣ ଯଦିଓ ମୋର ଡେଲଟା ମି ବହୁତ ଛୋଟ ହୋଇପାରେ ମୋର ଡେଲଟା ଇ ବହୁତ ବଡ ହୋଇପାରେ କାରଣ ମୋର ଡେଲ୍ଟା ଇ ଡେଲ୍ଟା ମି ଦ୍ୱାରା c ବର୍ଗରେ ଦିଆଯିବ ଏବଂ ସାଧାରଣ ୟୁନିଟ୍ ଗୁଡିକରେ ମନେରଖ | ପାୱାର୍ o କୁ 3 ରୁ 10 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବହୁତ ବଡ ମୂଲ୍ୟ | f ସେକେଣ୍ଡରେ 8 ମିଟର ଯାହା କହିବାକୁ ଗଲେ ଏକ ଛୋଟ ଜନତା ସୃଷ୍ଟି କରିବା ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କୁ ବହୁତ ଶକ୍ତି ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ କିମ୍ବା ଯଦି ଆପଣ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର ମାସ ହରାନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ବହୁତ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରନ୍ତି ସେଠାରେ କିଛି ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ତାହା ହିଁ ଅଟେ | ଆମେ ଆମର ଆଲୋଚନାରେ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ କେବଳ ଦୁଇଟି ସମୀକରଣ ସହିତ mc ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ସହିତ ସମାନ, ଅବଶ୍ୟ ସେଠାରେ ସମସ୍ତେ ଆମ ସହିତ ପରିଚିତ କିନ୍ତୁ c ଏକ ସର୍ବଭାରତୀୟ ସ୍ଥିର ଏବଂ

ତେଣୁ ଆମେ ଡେଲଟା ଇ ଲେଖୁ | ଡେଲ୍ଟା ଏମସି ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ସହିତ ସମାନ ଏହା ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ ଯେପରି ମୁଁ ତୁମକୁ ଶେଷ ବକ୍ତବ୍ୟରେ କହିଥିଲି histor ତିହାସିକ ଭାବରେ ଆଇନଷ୍ଟାଇନ ଡେଲଟା ଇକୁ ଡେଲଟା ଏମସି ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ସହିତ ଯୁକ୍ତି କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇଥିଲେ ଏବଂ ବହୁତ ବୁ ight ାମଣା ସହିତ ସେ ଅନୁମାନ କରିଥିଲେ ଯେ ଏହି ଡେଲ୍ଟା ଅପସାରିତ ହୋଇପାରିବ ଏବଂ ଆମେ ସମାନ ଲେଖିବା | mc ସ୍କ୍ୱାର୍ଡକୁ ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ତୁମେ histor ତିହାସିକ ଭାବରେ ଯାଅ ଆମେ ତଳରୁ ଉପରକୁ ଯାଏ କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ଅନୁମାନ କରିବା ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ସମ୍ପର୍କକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଯାହା ଆମେ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ମୁଁ ଭାବୁଛି ଏହା ହେଉଛି ଯେଉଁଠାରେ ମୁଁ ପ୍ରଥମେ ଅଟକି ଯାଇଥିଲି | ମୋତେ କିଛି ୟୁନିଟ୍ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାକୁ ପଡିବ | କ whatever ଣସି କାରଣରୁ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ community ାନ ସମ୍ପ୍ରଦାୟର କିଛି ଅଛି ଯାହାକୁ ଶୁଦ୍ଧ ଏବଂ ପ୍ରୟୋଗିତ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ ics ାନ ପାଇଁ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ସଂଘ କୁହାଯାଏ ଯାହାକୁ ସେମାନେ ଏକ ସମ୍ମିଳନୀ ପାଳନ କରିବାକୁ ରାଜି ହୋଇଛନ୍ତି ଏବଂ ଏହା ଅନେକ ପୁନରାବୃତ୍ତି ପରେ ଆସିଛି ଯେ ଏହା ନୁହେଁ ଯେ ଆମେ ଅନ୍ୟ ଏକକ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଏହା ପାଳନ କରିବା ସର୍ବଦା ଭଲ | ସମ୍ମିଳନୀ କରିବାକୁ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଯାହା କହୁଛୁ ତାହା ସମସ୍ତେ ସହଜରେ ବୁ so ିପାରନ୍ତି

ତେଣୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଯାହା କହିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛି ତାହା ହେଉଛି ନିମ୍ନ ପ୍ରଶ୍ନଟି ହେଉଛି ମୁଁ କିପରି ଜନତାଙ୍କୁ ସୂଚୀତ କରିବି

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଜନତାଙ୍କ କଥା ଆସେ ସେତେବେଳେ ଏହି ୟୁନିଟ୍ ଅଛି ଯାହା ୟୁନିଟରେ ଅଛି | କିଲୋଗ୍ରାମର ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସୁବିଧାଜନକ ୟୁନିଟ୍ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଦେଖିବା ଆସନ୍ତୁ କହିବା ମାନବ ଟେବୁଲର ଓଜନକୁ ମଣିଷର ସ୍କେଲ୍ କେତେ ଅପେକ୍ଷା କରେ ଠିକ୍ ଅଛି କିମ୍ବା ଏଥିପାଇଁ ଏକ ହାତୀର ଓଜନ କେତେ କିମ୍ବା ଆପଣ କିଣୁଛନ୍ତି | ଏକ ଗ୍ରୋସରୀ ଦୋକାନରୁ ଶସ୍ୟ ଆପଣ ଏହି କିଲୋଗ୍ରାମ କିଣିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି ଏକ ୟୁନିଟ୍ ର ଏକ ବହୁତ ଭଲ ସିଷ୍ଟମ୍ ଏବଂ ପାଉଣ୍ଡ କିଲୋଗ୍ରାମ ଠାରୁ ଭିନ୍ନ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଆପଣ ଏହାକୁ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରି ପାରିବେ କିନ୍ତୁ ଆପଣ ଯେତେବେଳେ ପରମାଣୁ ସ୍କେଲ୍ ପରି କିଛି ଯାଆନ୍ତି | ହେଉଛି | ପ୍ରାଥମିକ କଣିକା ଗୁଡିକୁ ଦେଖିବା କିମ୍ବା ଯଦି ଆପଣ ଅଣୁ କିମ୍ବା ପରମାଣୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ପ୍ରୋଟନ୍ ଗୁଡିକୁ ଦେଖୁଛନ୍ତି ଏହା ଅସୁବିଧାଜନକ ଅଟେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ସେଣ୍ଟିମିଟରର ଡେଲି ଏବଂ ମୁମ୍ବାଇ ୟୁନିଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଦେବି ନାହିଁ ମୁଁ ଏହା କରିପାରିବି ନାହିଁ ଯେ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଅସୁବିଧାଜନକ ୟୁନିଟ୍ ଏବଂ ବୋଧହୁଏ | ସମାନ manner ଙ୍ଗରେ ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ ଉପଯୁକ୍ତ ୟୁନିଟ୍ ନୁହେଁ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ବହୁତ ତୀକ୍ଷ୍ଣ ଦୂରତା ଅଛି ତେବେ ତାହା ଠିକ ଅଛି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ମୁଁ ଜାଣିବାକୁ ଚାହେଁ ଯଦି ଏହି ଦୁଇ ଆଙ୍ଗୁଠିର ଟିପ୍ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା କ’ଣ ମୁଁ ଯଦି ଏହାକୁ ଦେଖିବାକୁ ଯାଉଛି ଏହାକୁ ମିଟରର ଏକକରେ ଦେବାକୁ ଯାଉନାହିଁ

ତେଣୁ ଆମେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ୟୁନିଟ୍ ଗୁଡିକ ପ୍ରାକୃତିକ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ମାପକାଠି ସମୟ ମାପକାଠି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏବଂ ଭ physical ତିକ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ଥିବା ମାପର ମାପକାଠି ଏହା ଏକ ସୁବିଧାଜନକ ବିଷୟ

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ମନେ ରଖିବେ ଆମେ କଣ ଯାଉଛୁ | କରିବା ହେଉଛି ଏକ ନୂତନ u ୟୁନିଟ୍ ସେଟ୍ ଆରମ୍ଭ କରିବା ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳର ଭରସା ସହିତ ଆରମ୍ଭ କରିବା

ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ଏହାକୁ ଅତି ଯତ୍ନର ସହିତ ଦେଖିବ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳର ଅନେକ ଆଇସୋଟୋପ୍ ଅଛି ତେବେ ମୁଁ ତୁମକୁ ଏକ ଆଇସୋଟୋପ୍ ର ସଂଜ୍ଞା ଦେଇସାରିଛି | ଇ କାର୍ବନ 12 ଠିକ୍ ଛଅଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ସହିତ

ତେଣୁ ଆମେ 6 ଟି ପ୍ରୋଟନ୍ 6 ଟି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ବିଷୟରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଗଠନ ବିଷୟରେ କହୁଛୁ

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କରିଥାଇପାରେ ତାହା ହେଉଛି ପ୍ରୋଟନ୍ ର ମାସ କିମ୍ବା ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ର ମାସରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା ଯଦି ଆପଣ ମୋତେ ପ୍ରୋଟନ୍ ର ମାସ ଦିଅନ୍ତି | ଯାହା ପ୍ରୋଟନ୍ ର ମାସର ଏକକରେ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ର ମାସକୁ ଠିକ୍ କରେ ଯାହା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳର ଫିକ୍ସକୁ ଠିକ୍ କରେ କିନ୍ତୁ ତାହା ନୁହେଁ ଯାହା ମୁଁ historical ତିହାସିକ କାରଣ ପାଇଁ କହିଥିଲି ଯେପରି ଆମେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳର ଭ୍ୟାସକୁ ମ fundamental ଳିକ ଏକକ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରୁ | ଏହା ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ thing ପୂର୍ଣ ବିଷୟ

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କରେ ତାହା କିପରି ନ୍ୟସ୍ତ କରାଯାଏ ତାହା ହେଉଛି କାର୍ବନ 12 କୁ 12 ୟୁନିଟ୍ ମାସ ନ୍ୟସ୍ତ କରିବା ଯାହା ମୁଁ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଯାହା ମୁଁ କହିବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ମୋର ଏକକ ୟୁନିଟ୍ ଯାହାକୁ ପରମାଣୁ ମାସ ୟୁନିଟ୍ କୁହାଯାଏ | amu ଏବଂ ଏହା ଆହୁରି ଲମ୍ବା ଏବଂ ତୁମକୁ ଛୋଟ 1u କାର୍ବନ ଦ୍ mass ାରା 12 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ ଯାହା ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଯଦି ମୁଁ ଏହାକୁ ପାରମ୍ପାରିକ ୟୁନିଟ୍ ଅନୁଯାୟୀ ଲେଖିବାକୁ ଚାହିଁବି ଯାହା କି ଆମେ kgs ର ଏକକରେ ବ୍ୟବହାର କରିଥାଉ | ଯାହା ମାଇନସ୍ 15 k ର ଶକ୍ତିରେ 10 ରେ 1.660539 ହେବ | gs ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି ତାହା ପରଠାରୁ ଆମେ ଆଉ କେଜି ଦେଖିବା ପାଇଁ ଯାଉନାହୁଁ ଠିକ୍ ଅଛି କି ଆମେ ଜାଣୁ କି କେଜିରୁ ରୂପାନ୍ତର ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ପରମାଣୁ ମାସ ୟୁନିଟ୍ ଯଦିଓ ମୁଁ ଏହାକୁ ଲେଖିଛି ଯେହେତୁ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ପରମାଣୁ ମାସ ୟୁନିଟ୍ ପୂର୍ବରୁ ଲୋକମାନେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ | ନୋଟିସନ୍ ଏକ ମୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଲୋକମାନେ ଏହାକୁ ତୁମକୁ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ କରିଛନ୍ତି

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ୟୁନିଟ୍ ମାଇନସ୍ ପନ୍ଦର କିଲୋଗ୍ରାମର ଶକ୍ତିକୁ 1.660539 ଦ୍ 10 ାରା 10 ରେ ଦିଆଯାଉଛି

ତେଣୁ ଏଥିରୁ ତୁମେ ତୁରନ୍ତ ଅନୁମାନ କରି ପାରିବ ଯେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳର ପରିମାଣ ହେଉଛି ଏହି ଗୋଟିଏ ଛଅ ଛଅ ଶୂନ | ପାଞ୍ଚ ତିନି ନଅରୁ ବାରରେ

ତେଣୁ ତୁମେ ଅନୁମାନ କରିପାରିବ ଏହା ବାରଟି ଛଅ କିମ୍ବା ସତୁରି 72 12 6r 72 ପ୍ଲସ୍ 7 79 12 ମାସ ହେଉଛି 12 ପ୍ଲସ୍ 7 19 ଯାହା ତୁମେ ଦେଖିବାକୁ ଯାଉଛ ଏହା 19.77 ପରି ଯାହାକି 10 ର ଶକ୍ତିରେ ଅଛି | ମାଇନସ୍ 15 କିଲୋଗ୍ରାମ ଯାହା ତୁମେ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛ ଥରେ ଆମେ ଏହି ୟୁନିଟରେ ଶୂନ କରିସାରିବା ପରେ ଗୋଟିଏ ୟୁନିଟ୍ 1.660539 ସହିତ 10 ମାଇନସ୍ 15 କିଲୋଗ୍ରାମର ଶକ୍ତି ସହିତ ସମାନ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ସଂଖ୍ୟା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରୋଟନ୍ ର ମୋ ଭ୍ୟାସ୍ କ’ଣ ପାଇବ? ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଛଅଟି ଦଶମିକ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ six ଟି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା ଆପା ପ୍ରକାଶ କରାଯାଇଥାଏ | rt 10 ରୁ ମାଇନସ୍ 15 1.00727 ୟୁନିଟ୍ ର ଶକ୍ତି ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ର ମାସ ହେଉଛି 1.008664u ମନେରଖ ଯେ ମୁଁ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ର ମାସ ଏବଂ ପ୍ରୋଟନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସମ୍ପର୍କ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କଲାବେଳେ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଚାଡୱିକ୍ ର ପରୀକ୍ଷଣ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରୁଥିଲୁ ସେ ଏହାକୁ 1.1 ଗୁଣ ପରି ଅନୁମାନ କଲେ | କହିଥିଲେ ଯେ ନା, ସେହି ଗଣନାରେ 10 ପ୍ରତିଶତ ତ୍ରୁଟି ନଥିଲା

ତେଣୁ ଆମର ତାହା ହେଉଛି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ଆପଣ କାର୍ବନ୍ର ଦୁଇଟି ଆଇସୋଟୋପ୍ କ୍ଲୋରାଇନ୍ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଏହା ଆପଣଙ୍କ ପରୀକ୍ଷାରେ ଅଛି nc ଆର୍ଟ ବୁକ୍ରେ ଏହାର ଦୁଇଟି ଆଇସୋଟୋପ୍ ଅଛି | ମାସ ସଂଖ୍ୟା 35 ଅନ୍ୟ 37 ସହିତ ତାପରେ 35 ସହିତ ଗୋଟିଏରେ 34.98 ର ମାସ୍ ଅଛି ଅନ୍ୟ ଜଣେ ସାଥୀଙ୍କର 36.98 ର ମାସ୍ ଅଛି ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମର ଯାହା ଅଛି ତାହା ହେଉଛି ଏହିପରି ଜନତା କିପରି ଦେଖାଯାଉଛନ୍ତି ଠିକ୍ ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଅନୁପାତ ଜାଣିଛନ୍ତି ଯେଉଁଥିରେ ମୋର ଆଇସୋଟୋପ୍ ଅଛି | 35 ଏବଂ ଆଇସୋଟୋପିକ୍ 37 ଆସେ ତା’ପରେ ମୁଁ କ୍ଲୋରାଇନ୍ ର ହାରାହାରି ଭ୍ୟାସ୍ ପାଇ ପାରିବି, ତୁମର ncr ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକରେ ଏକ କାର୍ଯ୍ୟରତ ଉଦାହରଣ ଅଛି ଯାହାକୁ ତୁମେ ଯାଞ୍ଚ କରିପାରିବ କିନ୍ତୁ ଏହାର ମୁଖ୍ୟ ବାର୍ତ୍ତା ଯାହାକୁ ଆମେ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ପଡିବ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ଗୋଟିଏ ବିଷୟରେ ସବୁକିଛି ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ | ପରମାଣୁ ମାସ ଏକକ ଯାହା ହେଉଛି | ଆମର ମ fundamental ଳିକ ୟୁନିଟ୍ ଏବଂ s ୟୁନିଟ୍ ଗୁଡିକରେ ଏହାର ଏହି ସଂଖ୍ୟା ଠିକ ଅଛି ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି

ତେଣୁ ଶକ୍ତି ବାନ୍ଧିବା ଦ୍ୱାରା ଆପଣ କ’ଣ କହିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁ ମାମଲାକୁ ଫେରିବା, ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମର କ’ଣ ଅଛି? ପରମାଣୁ ମୋ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି, ମୋର ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁର ଭରସା ଅଛି, ତେବେ ମୋର ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର ମାସ ଅଛି ଯଦି ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁର ସମୁଦାୟ ଶକ୍ତି ପ୍ରୋଟନ୍ ର ମୋଟ ଶକ୍ତି ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର ସମୁଦାୟ ଶକ୍ତି ସହିତ ସମାନ | କ bound ଣସି ସୀମାବଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା ନାହିଁ ଯାହା ଦ୍ bound ାରା ବନ୍ଧା ହୋଇଥିବା ରାଜ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ମୋର ଅର୍ଥ କ’ଣ ମୋର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ମୋର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ପ୍ରୋଟନ୍ ଚାରିପଟେ ବୁଲୁଛି, ଆସନ୍ତୁ କହିବା ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁ ପରି ଯାହା ଏହି

ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ନେବା ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଶକ୍ତି ଅଟେ | ଅସୀମତା ମୁଁ ଏହାକୁ ନେବାକୁ ସକ୍ଷମ ହେବା ଉଚିତ ଯଦି ଆପଣ ଚାହାଁନ୍ତି ଆପଣ ପ୍ରୋଟନ୍ କୁ ଅନ୍ୟ ଦିଗକୁ ଅସୀମତାକୁ ଘୁଞ୍ଚାଇ ପାରିବେ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଦିଗରେ ସେମାନେ ରହିବା ଉଚିତ ଯେତେବେଳେ ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଅସୀମ ଦୂରତା ରଖନ୍ତି, ସେତେବେଳେ ସମୁଦାୟ ଶକ୍ତି କ’ଣ ସେମାନେ ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି | ବିଶ୍ରାମ ନେବା ଉଚିତ୍ d ସେମାନେ ଯୋଗାଉଥିବା ଶକ୍ତିକୁ ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି ଦ୍ given ାରା ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଆମେ ଏହାକୁ 13.6 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ସହିତ ଯୋଡିଥାଉ

ତେଣୁ କିଛି ଅର୍ଥରେ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁର ଭରଣା ଏବଂ ପ୍ରୋଟନ୍ ର ସମୁଦାୟ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ହେଉଛି 13.6 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ | ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ହେଉଛି 13.6 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଯାହା ଏକ ବହୁତ କମ୍ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଧାରଣା ଯାହା ଆମେ ଆଇନଷ୍ଟାଇନ୍ ର ଜନ ଶକ୍ତି ସମ୍ପର୍କକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ସିଦ୍ଧ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ

ତେଣୁ ଆପଣ ଏକ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ସହିତ କ’ଣ ଆରମ୍ଭ କରିବେ ଯେପରି ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥିଲି xa z ଭୁଲିଯାଅ ନାହିଁ | ଏହା ହେଉଛି ମୋର ତଥାକଥିତ ପରମାଣୁ ଓଜନ ଏହା ହେଉଛି ମୋର ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ବାସ୍ତବରେ ପରମାଣୁ ଓଜନ ପାଇଁ ଏକ ଉତ୍ତମ ସୂଚନା ହେଉଛି ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ନମ୍ବର

ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ଏହି ଦିନସାରା ଯାହା କିଛି କହିଥିଲ ତାହା ଭୁଲିଯିବା ଭଳି ଲାଗିବ

ତେଣୁ ଆମେ କେବଳ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ନମ୍ବର ଏବଂ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ନମ୍ବର ଶବ୍ଦ ବ୍ୟବହାର କରିବୁ | ସମୁଦାୟ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ଉଭୟ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନିଉଟ୍ରନ୍ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ମୋର ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ଯାହାକି ମୋଟ୍ ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଯାହା ମୋ ପାଖରେ ଅଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହା କରିବି z ସଂଖ୍ୟାରେ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ମାଇନସ୍ ସଂଖ୍ୟା ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଅଛି | s ଏବଂ dh ପ୍ରୋଟନ୍ ର ଏକ ମାସ୍ mp ଅଛି ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ନିଉଟ୍ରନ୍ ର ଏକ mass mn ଅଛି ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଜନତା କ’ଣ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ପରମାଣୁ ମାସ ୟୁନିଟ୍ ଗୁଡିକରେ କିଛି 1.007 କିଛି ଦେଇଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ପ୍ରଥମେ ଜନତାଙ୍କ ରାଶି ଖୋଜିବା |

ତେଣୁ ମୋର ସମୁଦାୟର ରାଶି z ଦ୍ mp ାରା mp ରେ ଦିଆଯିବ

ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରୋଟନ୍ରେ ଏକ ମାସ mp ଅଛି ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ସେଟ୍ ଅଛି ଏବଂ ତା’ ପରେ ମୁଁ ଏକ ମାଇନସ୍ z ଲେଖିବି ଯଦି z ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ମାଇନସ୍ z ସଂଖ୍ୟା ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ନଥାଏ | ଆକର୍ଷଣର ଶକ୍ତି ହେତୁ ଏକାଠି ହୁଅ ଏବଂ ଯଦି ସେମାନେ ସୀମାବଦ୍ଧ ସ୍ଥିତି ଗଠନ କରିନଥାନ୍ତେ ତେବେ ତୁମେ ଯଦି ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଏକାଠି କର ତେବେ ସମୁଦାୟ ଜନତା z dmp ପ୍ଲସ୍ ଏକ ମାଇନସ୍ zn ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯିବ କିନ୍ତୁ ତାହା ଯାହା ହେବ ତାହା ହେବ ନାହିଁ | x ର ମାସକୁ ଦେଖ, ଯାହା ମୁଁ ଏହି x କୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଯାଉଛି, ଏକ ଭିତର ଦ୍ୱାରା ଲେବଲ୍ ହୋଇଛି ଯାହା ମୁଁ ଦେଖାଉ ନାହିଁ ଏବଂ ମୁଁ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନତାକୁ ଦେଖେ ଯାହା ମୋର ଅଛି ଯାହା ମୁଁ କହିଛି ଯେ ଏହି ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ବନ୍ଧା ହୋଇଛି କାରଣ ମୁଁ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଅପସାରଣ କରିବା ପାଇଁ ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହା ଦେଖେ ତେବେ ଏହାର ଅର୍ଥ କ’ଣ? ପରିମାଣ ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ ଡେଲ୍ଟା ମି ସହିତ ସମାନ ବୋଲି ଡେଲ୍ଟା ମି ସହିତ ସମାନ ବୋଲି କହୁଛି ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଶୂନରୁ କମ୍ ହେବା ଉଚିତ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଶକ୍ତି ବିଷୟରେ କହୁ ନାହୁଁ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ମୁଁ କ’ଣ କରିବି ମୁଁ କହିବି ଡେଲଟା ଏମସି ବର୍ଗ କମ୍ ଅଟେ | ଶୂନ ଅପେକ୍ଷା ଏହା ହେଉଛି ମୋର ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି

ତେଣୁ ଏହି ଡେଲଟା ମି ହେଉଛି ମୋର ବହୁ ତ୍ରୁଟିର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଯେ ମୋର ଆସୁଥିବା ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଆକର୍ଷଣର ଶକ୍ତି ହେତୁ ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କର କିଛି ଶକ୍ତି shed ାଲିଲେ ଏବଂ ସେମାନେ ଯାଇ ଏହି ବନ୍ଧା ଅବସ୍ଥାରେ ବସିଲେ ଏବଂ ଯଦି ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କର ମୁକ୍ତ ସ୍ଥିତିକୁ ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ତେବେ ଆମକୁ ସେହି ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ମୁଁ ଏହି ଦୁଇଟି ସମୀକରଣରେ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ କରିଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ମୋର ଡେଲ୍ଟା mx ଲେଖିଛି ଯାହା ମୁଁ ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ଲେଖିଛି zmp ପ୍ଲସ୍ ଏକ ମାଇନସ୍ zmn ମାଇନସ୍ mx ଯାହା ମୋର ଏହା ଅଟେ | ମୁଁ ଏଠାରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଥିବା ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ହେଉଛି ମୋର ଡେଲଟା mx ଏକ ସକାରାତ୍ମକ ପରିମାଣ ଯଦି ମୁଁ ସଙ୍କେତ ବଦଳାଇଥା’ନ୍ତି ତେବେ ଏହା ଏକ ନକାରାତ୍ମକ ପରିମାଣ ହୋଇଥାନ୍ତା କିନ୍ତୁ ମୋର ବାନ୍ଧିବା ଶକ୍ତି ସର୍ବଦା ଏକ ସକାରାତ୍ମକ ପରିମାଣ ଅଟେ

ତେଣୁ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତିକୁ ଡେଲଟା mx ଦ୍ୱାରା c ସ୍କ୍ୱାର୍ଡରେ ଦିଆଯାଏ

ତେଣୁ ଏହି ଡେଲ୍ଟା | ସର୍ବାଧିକ ହେଉଛି ନକାରାତ୍ମକ | ଜନ ତ୍ରୁଟିର ଯାହା ମୁଁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଥିଲି ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଏହାକୁ କାଗଜର ଶୀଟ୍ ରେ ଲେଖିଥିଲି ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମର ବର୍ତ୍ତମାନ ଅଛି ଯାହା ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି ବର୍ତ୍ତମାନ ବାନ୍ଧିବା ଶକ୍ତି ଏକ ଜଟିଳ ଧାରଣା କାରଣ ଧରାଯାଉ ତୁମେ ମୋତେ ଏକ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ଦିଅ କିମ୍ବା ସେହି ବିଷୟ ପାଇଁ ଧରାଯାଉ ତୁମେ ଦିଅ | ମୋତେ ଏକ ପରମାଣୁ ଏହା କ’ଣ ଯାହା ଆମେ କରୁ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ମଜାଦାର ବ୍ୟାୟାମ ଯାହା ତୁମେ କରି ପାରିବ

ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା ଚାଲନ୍ତୁ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା ମୋର ପ୍ରୋଟନ୍ ଅଛି ମୋର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅନୁମାନ କରୁଛି ପ୍ରୋଟନ୍ ଅସୀମ ବୃହତ ଅଟେ | ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁର ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି କ’ଣ ଏବଂ ଏହା କେବଳ ଶକ୍ତି ଅଟେ ବୋଲି ପଚାରିବା ପାଇଁ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ଏକ ଅସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ରଶ୍ନ, ସେଥିପାଇଁ ତୁମର 13.6 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଅଛି | ଯଦି ତୁମେ ହିଲିୟମକୁ ଆସିବାକୁ ଚାହୁଁଛ, ତେବେ ତୁମର ଯାହା ଅଛି ତାହା ତୁମର ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ଦୁଇଟି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଭାବରେ ଆଲଫା କଣିକା ଅଛି ଏବଂ ଦୁଇଟି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅଛି ଯାହା ତୁମର ଯାହା ଅଛି ତାହା ତୁମେ ବାନ୍ଧିବା ଶକ୍ତି ବୋଲି ଆଶା କରିବ | a ve ry କ interesting ତୁହଳପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ଆପଣ ଅବହେଳା କରନ୍ତି ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଏହି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଆଲଫା କଣିକା ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପାଦିତ କୁଲମ୍ବ ଫିଲ୍ଡକୁ ଦେଖିବ ଏବଂ ଆପଣ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁ ସୂତ୍ରର ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ ଏବଂ ଆପଣ ତୁରନ୍ତ ଏହା ପାଇଁ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଶକ୍ତି ଲେଖିପାରିବେ କିନ୍ତୁ ତାପରେ ଏହି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ | ଏହି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସହିତ ମଧ୍ୟ ଯୋଗାଯୋଗ କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏକ ଘୃଣ୍ୟ ଶକ୍ତି ଅଛି

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ପାଇଁ ମୋର ବାନ୍ଧୀ ଶକ୍ତି ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ପ୍ରଥମ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ପାଇଁ ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି ବୋହର ମଡେଲ୍ ମାଇନସ୍ ରିପ୍ଲୁସନ୍ ଠାରୁ ଆସୁଥିବା ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି ଯାହା ହେବ ଏବଂ ଏହି ଘୃଣା କେଉଁଠୁ ଆସୁଛି | ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ପ୍ରତ୍ୟାହାର

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ପାଇଁ ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି ଆପଣ ପ୍ରଥମ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଦ୍ what ାରା ଯାହା କହିବାକୁ ଚାହୁଁଛନ୍ତି ତାହା ବାନ୍ଧିବା ଶକ୍ତିଠାରୁ ଛୋଟ ହେବ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ଏହି ଅନ୍ୟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଆଦ all ସେଠାରେ ନଥାନ୍ତା ତେବେ ଏହା ମୋର ହିଲିୟମ୍ ଆୟନାଇଜଡ୍ ନିରପେକ୍ଷ ନୁହେଁ | ମୁଁ କଣ କରିବି ମୁଁ ମୋର ହିଲିୟମ୍ ପରମାଣୁକୁ ଆୟନାଇଜ୍ କରିବି

ତେଣୁ ମୋର ବର୍ତ୍ତମାନ କ’ଣ ଅଛି, ମୋର ପୁନର୍ବାର ଏକ ଆଲଫା କଣିକା ଅଛି ଏବଂ ସେଠାରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ନାହିଁ | w ମୁଁ ଏହି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର ବାନ୍ଧୀ ଶକ୍ତି ଗଣନା କରିପାରିବି ଏହା ହେଉଛି ମୋର ଦ୍ୱିତୀୟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍, ପ୍ରଥମ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ବୋର ମଡେଲର ବ୍ୟବହାର କରି ଅସୀମତାକୁ ଅଣାଯାଇଅଛି ଯାହା ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି କିପରି କରିବେ

ତେଣୁ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି ପ୍ରଥମ ଅପସାରଣ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ପରିମାଣର ଶକ୍ତି ଆବଶ୍ୟକ କରେ | ଦ୍ୱିତୀୟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅପସାରଣ କରିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ଶକ୍ତି ପରିମାଣଠାରୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଛୋଟ ଅଟେ ଯଦି ମୁଁ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ଆଗକୁ ବ this େ ତେବେ ଏହା ଏକ ସମସ୍ୟା ଯାହାକୁ ଆମେ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ସାମ୍ନା କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଏବଂ ଅତ୍ୟଧିକ ଜଟିଳତାକୁ ନଆସିବା ପାଇଁ ଆମେ ଏକ ଧାରଣା ପ୍ରବର୍ତ୍ତାଉ | ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ପ୍ରତି ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି ହେଉଛି ଯୁକ୍ତି କରିପାରେ ଯେ ଯଦି ମୁଁ ଦୁଇଟି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଦେଇଥା’ନ୍ତି ତେବେ ମୁଁ ଜାଣେ ନାହିଁ ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ମୁଁ ପ୍ରଥମ ଥର ପାଇଁ ସମାନ କଣିକା ପରେ ଅପସାରଣ କରିବି

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କରିବି ତାହା ହେଉଛି ମୁଁ ମୋଟ ବନ୍ଧନକୁ ଗଣନା କରିବି | ଶକ୍ତି ଉଭୟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର ଏହି ହିଲିୟମ୍ ପରମାଣୁର ସମୁଦାୟ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି ଷ୍ଟ୍ରିପ୍ କ’ଣ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଦୁଇଟି ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା ସମାନ elect ଙ୍ଗରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ପ୍ରତି ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି ହେବ | ଏକ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନର ଶକ୍ତି ବାନ୍ଧିବା ପାଇଁ ତୁମର ଆଲଫା ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ୍ ପରି କିଛି ଅଛି ଆସନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ କହିବା ତେବେ ତୁମେ ଯଦି ହିଲିୟମକୁ ଯାଅ ତେବେ କ problem ଣସି ଅସୁବିଧା ନାହିଁ ତେବେ ଆମର ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ଦୁଇଟି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଅଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ପଚାରିବି କ’ଣ? ସମସ୍ତଙ୍କୁ ପରସ୍ପରଠାରୁ ଅସୀମତାକୁ ଦୂର କରିବା ପାଇଁ ଶକ୍ତି

ତେଣୁ ମୁଁ ଏକ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି ପାଇବି ମୁଁ ଏହାକୁ ଚାରି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରିବି ଯାହା ପ୍ରତି ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନରେ ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି ହେବ ଏବଂ ଏହା ଅନ୍ୟ ଏକ ଶବ୍ଦରେ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ

କରିବାର ଏକ ଉତ୍ତମ ଉପାୟ ଯଦି ଆପଣ ମୋତେ ଦିଅନ୍ତି | ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ପାଇଁ ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି ଯଦି ମୁଁ ଏହାକୁ ସମୁଦାୟ ଆଣବିକ ସଂଖ୍ୟା ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ କରେ ଯାହା ମୋତେ ସମୁଦାୟ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି ଦେବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ସମୁଦାୟ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି ଅପେକ୍ଷା ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ପ୍ରତି ବାଇଣ୍ଡିଂ ଶକ୍ତି ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିବା ଅଧିକ ସୁବିଧାଜନକ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ଅତି ସୁନ୍ଦର ବକ୍ରରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଛି | ଯାହାକି ପୁଣିଥରେ ତୁମର ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକରୁ crt ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ 12 ଷ୍ଟାଣ୍ଡାର୍ଡରୁ ନିଆଯାଇଛି ଏବଂ ଏହା କ’ଣ ଯାହା ତୁମେ ସବୁଠାରୁ କ interesting ତୁହଳପ୍ରଦ ମନେ କରୁଛ, ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ତୁମେ ଡ୍ୟୁଟେରିୟମରୁ ଆରମ୍ଭ କର, ଯାହାର ଅତି ନିମ୍ନ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି ଅଛି ତାପରେ ତୁମେ ଟ୍ରିକୁ ଆସିବ | tium ଏହାର ଏକ ଉଚ୍ଚ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି ଅଛି ତାପରେ ଆପଣ 4 ଟି ହିଲିୟମକୁ ଯାଆନ୍ତୁ ସେଠାରେ ଏକ ସ୍ପାଇକ୍ ଅଛି ଯାହାକି ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଜିନିଷ କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ 6 ଲିଥିୟମ୍ କୁ ଯାଆନ୍ତି ପ୍ରକୃତରେ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି ତଳକୁ ଖସିଯାଏ ତେବେ ପୁନର୍ବାର ଏହା 12 କାର୍ବନରେ ଏକ ଶିଖର ଦେଖେ ଏହି ସବୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା | ଆମ ପାଇଁ ଆମ ପାଇଁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା କ’ଣ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିବି ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ୍ ଆମ ପାଇଁ ଟ୍ରାଇଟିୟମ୍ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଆମ ପାଇଁ ହିଲିୟମ୍ ଆମ ପାଇଁ କାର୍ବନ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ
ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି ଏବଂ ତା’ପରେ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ 14 ନ୍ୟୁଟ୍ରୋଜେନ୍ ନାଇଟ୍ରୋଜେନକୁ ଆସନ୍ତି | ପୁଣି ତଳକୁ ଓହ୍ଲାଇବ ଏବଂ 16 ଅମ୍ଳଜାନ ପୁଣିଥରେ ଉପରକୁ ଯିବ କିନ୍ତୁ ଥରେ ତୁମେ ଗନ୍ଧକ 32 ଗନ୍ଧକକୁ ପହଞ୍ଚିବା ପରେ ଏହା ଏକ ମାଳଭୂମିରେ ପଡିଛି ଏବଂ ଏହା ପରେ ଏହା ସ୍ଥିର ହୋଇଥିବାର ଦେଖିବ ଯେ ଏହା ପ୍ରାୟତ constant 8.1 କିମ୍ବା 8.2 ପରି କିଛି ବୁଲୁଛି | ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ପ୍ରତି mb ପରମାଣୁ ସ୍କେଲରେ ଶକ୍ତି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରାକୃତିକ ୟୁନିଟ୍ ଗୁଡିକ ସର୍ବଦା ମିଲିୟନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଅଟେ ଯେପରି ପରମାଣୁ ସ୍କେଲରେ ପ୍ରାକୃତିକ ସ୍କେଲ ସର୍ବଦା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟର ଭଗ୍ନାଂଶ ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ ଯଦି ଆପଣ ପରମାଣୁକୁ ଯାଆନ୍ତି ତେବେ ତୁମେ ଜାଣ ଯେ ମିଲି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଇତ୍ୟାଦି ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରୋସ୍କୋପି ଇଟେଟେରା ତାହା କରିବ ସେ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ ହେଉଛି 32 ସଲଫରରୁ ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି 32 ରୁ 236 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମାନ | 100 ମଲାଇବେଡେନମ୍ ପରେ ଏହା ଜାଣିବା ବ୍ୟତୀତ ଏହା ପ୍ରାୟତ a ଏକ ସ୍ଥିର ଅଟେ, ଏହା ଧୀରେ ଧୀରେ ତଳକୁ ଖସିବା ଆରମ୍ଭ କରେ ଏବଂ ଏହା ଏକ ପ୍ଲାଟୋ ହାସଲ କରେ ଏହା ଆମ ପାଇଁ ମନେ ରଖିବା ପାଇଁ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଜିନିଷ ଅଟେ କାରଣ ଏହା ଏକ ବିପରୀତ ଅଟେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏକ ପରମାଣୁରେ ଯାହା ଘଟେ | ପରମାଣୁର ଘଟଣା କ’ଣ ଘଟେ, ଯେହେତୁ ମୁଁ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଯୋଡିବାରେ ଲାଗୁଛି , ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ରିପଲ୍ସନ୍ ବ increasing ିବାରେ ଲାଗିବ କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଅବଶ୍ୟ ଏକ ମୂଳ ପରମାଣୁର କ concept ଣସି ଧାରଣା ନାହିଁ ଯାହାକୁ ପଜିଟିଭ୍ କୋର୍ କୁହାଯାଏ, ଏଠାରେ ତୁମର କ concept ଣସି ଧାରଣା ନାହିଁ | ସନ୍ଧାନ କରନ୍ତୁ ଯେ ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି ପ୍ରାୟତ constant ଏକ ସ୍ଥିର ଅଟେ ଏବଂ ଏହି ଘଟଣା ପୁନର୍ବାର ଯାହାକୁ ସାଚୁରେସନ୍ କୁହାଯାଏ ଯାହା ପରମାଣୁ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରେ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସମସ୍ୟା ଯାହା ଉପରେ ଲୋକମାନେ ବହୁ ବର୍ଷ ଧରି କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି | ଏହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀ ଘଟଣାକୁ ବୁ understand ନ୍ତୁ ଏବଂ ଯେପରି ପରମାଣୁଗୁଡ଼ିକରେ ତୁମର ଏହି ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଗ୍ୟାସ୍ ଅଛି, ସେମାନେ ସର୍ବନିମ୍ନ ପାରସ୍ପରିକ ଭାବରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରନ୍ତି, ସେହି କାରଣରୁ ସେମାନଙ୍କର ସର୍ବ ବୃହତ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି ଅଛି ଏବଂ ସେଠାରେ ତୁମର ଉତ୍ତମ ଗ୍ୟାସ୍ ହିଲିୟମ୍ ନିଅନ୍ କ୍ରିପଟନ୍ ଇତ୍ୟାଦି ଅଛି | ସେହି ପରିମାଣଗୁଡିକ ଆପଣ ହିଲିୟମ୍ କାର୍ବନ ଅମ୍ଳଜାନ 16 ଦେଖିପାରିବେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯାହା ସେମାନଙ୍କ ପଡ଼ୋଶୀମାନଙ୍କ ପ୍ରତି ହଠାତ୍ ବ ike ିଯାଏ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଲୋକମାନେ ପରେ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ଉପରେ ଏକ ପାଠ୍ୟକ୍ରମ ପ to ିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଆଣବିକ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ପାଠ୍ୟକ୍ରମ କରନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ମଡେଲ୍ ନିର୍ମାଣ କରିବେ ଯାହାକି ବହୁତ ଅଟେ | ପରମାଣୁର ଶେଲ୍ ମଡେଲ୍ ପରି ଏବଂ ଆପଣ ବୁ to ିବାକୁ ସମର୍ଥ ହେବେ ଯେ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଅଧିକ ଜଟିଳତା ଅଛି କିନ୍ତୁ ଏପରି କିଛି ଅଛି ଯାହାକୁ ଆପଣ ମନେ ରଖିପାରିବେ
ତେଣୁ ଏହି ଚିତ୍ରଟି ଆମ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ମୋତେ ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ point ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ ହେଉଛି ଏହା ଏକ ଅତି ଛୋଟ ମୂଲ୍ୟ ସହିତ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥିଲା ଏହା ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଗଲା ଏବଂ ଏହା ତଳକୁ ଖସିଗଲା
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ବି ଏକ ଫଙ୍କସନ୍ ଏହି ଫ୍ଲୁଟୁଆ ବ୍ୟତୀତ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ manner ଙ୍ଗରେ ଆଚରଣ କରେ | ପ୍ରାକୃତିକ ପ୍ରଶ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟଟି ହେଉଛି ବକ୍ରର ମ୍ୟାକ୍ସିମା କେଉଁଠାରେ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ଦେଖାଯାଏ ଯେ ବକ୍ରର ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଲ iron ହ 56 ଆୟନରେ ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ଅଛି ଯାହା ଦ୍ means ାରା ଆପଣ ମୋତେ ସମସ୍ତ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟ ଦିଅନ୍ତି ଯାହାକୁ ଆପଣ ଆରମ୍ଭରୁ ଜାଣିଥିବେ | ଆମକୁ ୟୁରାନିୟମ୍ କିମ୍ବା ପୋଲୋନିୟମ୍ ପରି ଅତ୍ୟଧିକ ଭାରୀ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସକୁ ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ୍ କହିଥାଉ କିମ୍ବା ଯାହାକି ପ୍ରାୟ 200 ଏବଂ ଅଦ୍ଭୁତ ସଂଖ୍ୟକ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ଧାରଣ କରିଥାଏ ତାହା ଠିକ୍ ଅଟେ ଯଦି ଆପଣ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ସକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ବିସର୍ଜନ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛନ୍ତି ତେବେ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ପ୍ରତି ସର୍ବାଧିକ ଶକ୍ତି ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇବାକୁ ପଡିବ | ତେବେ ଆପଣ ଏଥିରୁ କ’ଣ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନେବେ ଯେ ସମସ୍ତ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟ ଲୁହା ମଧ୍ୟରୁ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟ ଲ iron ହର ସବୁଠାରୁ ସ୍ଥିର ହେଉଛି ଅନେକ ଆଇସୋଟୋପରେ ଆଇସୋଟୋପ୍ ଆଇସୋଟୋପ୍ କ’ଣ ସମାନ z କିନ୍ତୁ ଏହାର ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଅର୍ଥାତ୍ ଆପଣ ଯୋଡିଛନ୍ତି କିମ୍ବା ଅପସାରଣ କରିଛନ୍ତି | ଅଳ୍ପ କିଛି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ କିନ୍ତୁ ଆପଣ ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟାକୁ ସ୍ଥିର ରଖିଛନ୍ତି ଯାହା ଆପଣ କରିଛନ୍ତି ଯାହା ଦ୍ so ାରା ଲ iron ହ ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ସ୍ଥିର ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ ବାସ୍ତବରେ ସିଲିକନ୍ ମଧ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ ସ୍ଥିର ଅଟେ ଯାହା ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଚିତ୍ରରେ ଦେଖାଯାଇ ନାହିଁ | ତୋପି ମୁଁ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ତୁମକୁ ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଏହି ସତ୍ୟକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଚାରିବା ଯେ ଲୁହା ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ସ୍ଥିର ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ ଯାହା ପାଇଁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ଏହାର କ ation ଣସି ବ୍ୟାଖ୍ୟା ନାହିଁ ଆମେ ଏହାକୁ ଏକ ଗ୍ରହଣୀୟ ତଥ୍ୟ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରିବୁ ଯଦିଓ କିଛି ବ୍ୟାଖ୍ୟା ଗୁଣାତ୍ମକ ବର୍ଣ୍ଣନା ଦିଆଯାଇପାରେ | ସାଚୁରେସନ୍ କିପରି ହୁଏ ସେ ବିଷୟରେ ଦିଆଯାଇପାରେ

ତେଣୁ ଏହା ପୁନର୍ବାର କିଛି ଅଟେ ଯାହାକୁ ମୁଁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ କରିଥିଲି
ତେଣୁ ଲୁହା 56 ର ସର୍ବ ବୃହତ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି ଅଛି ଯାହା ପ୍ରାୟ 8.75 ମିଲିୟନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଅଟେ ଯାହା 30 ରୁ 170 ମୁଭ୍ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଥିର ଅଟେ | ଏହାର ଛୋଟ ଛୋଟ ଏବଂ 200 ରୁ ଅଧିକ ପାଇଁ ଏହାର ଛୋଟ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଶକ୍ତି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହାକୁ ଓଲଟପାଲଟ କରିଥାନ୍ତେ ତେବେ ମ୍ୟାକ୍ସିମା ଯାହା ଘଟିବ ତାହା ମିନିମା ହୋଇଯିବ ଏବଂ ଏହି ପରିମାଣଗୁଡିକ ଯିବ | ସ୍ଥିରତା ବିଶ୍ଳେଷଣର ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଉପର ଏବଂ ନିର୍ମଳ ଭାବରେ ସମସ୍ତେ ଚାହିଁବେ ଏବଂ ଯାଇ ଲୁହା ଅବସ୍ଥାରେ ବସିବାକୁ ପସନ୍ଦ କରିବେ
ତେଣୁ ଶେଷରେ ଆପଣ କଳ୍ପନା କରିବା ଉଚିତ୍ ଯେ ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱ କିଛି ବଡ ଲୁହାକୁ ନେଇ ଗଠିତ ହେବ | ଲାଟାଇସ୍ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହା ଆପଣ କଳ୍ପନା କରିବେ ଅବଶ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ବହୁତ ଜଟିଳ କିନ୍ତୁ ଏହାକୁ ତିଆରି କରିବା ପାଇଁ ଏକ ସୁନ୍ଦର ଚିତ୍ର ଅଛି ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି ଏବଂ ଏହାର ଏକ ଛୋଟ ଏବଂ 200 ରୁ ଅଧିକ ମୂଲ୍ୟର ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ଯାହା ଆମେ କିଛି | ଏକ ଛୋଟ ଅର୍ଥ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ମୁଁ ଲିଥିୟମ୍ ବୋରନ୍ ବେରିଲିୟମ୍ କାର୍ବନ ବିଷୟରେ ଯାହା କହୁଥିଲି ତାହା ପରେ ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ବଦଳିବାକୁ ଯାଉଛି ଯାହା ଆମକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ ମୁଁ ପ୍ରକୃତରେ ତୁମ ସ୍ତରରେ କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଗଣନା କରିପାରିବି ନାହିଁ ଯଦିଓ ତୁମେ କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ଜାଣିଛ | ମେକାନିକ୍ସ ମୋ ପାଇଁ ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ଜିନିଷଗୁଡିକ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ମୋ ପାଇଁ ସହଜ ହେବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହା ବଦଳରେ କିଛି ଗୁଣାତ୍ମକ ବିବୃତ୍ତି କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବି ଯାହା ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ ଯାହା ମୁଁ କିଛି ଗୁଣାତ୍ମକ ବକ୍ତବ୍ୟ ଦେବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବି ଏବଂ ଦେଖିବା ମୋର କେତେ ଆବଶ୍ୟକ | ଏହି ଗୁଣାତ୍ମକ ବିବୃତ୍ତିରୁ ବାହାର କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହେଉଛି ଠିକ ଅଛି ଯାହା ମୁଁ କରିବାକୁ ଚାହେଁ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଏହା କ’ଣ ଆମେ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଭାଷା କହିଛୁ
ତେଣୁ ମୋତେ ମୋ ସ୍ଲାଇଡ୍କୁ ଫେରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ଆପଣଙ୍କୁ କିଛି ଆଗ୍ରହ କହିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ଜିନିଷଗୁଡିକ ଯଦି ତୁମେ ମନେ ରଖିବ ମୋର ପ୍ରୋଟନ୍ ଗୁଡିକ ସକାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ଚାର୍ଜ ହୋଇଛି ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକ ପ୍ରକୃତରେ ଚାର୍ଜ ହୋଇ ନାହିଁ ତୁମର ସୂଚନା ସମସ୍ତ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ବ r ଦୁତିକ ଭାବରେ ଚାର୍ଜ କରାଯାଏ ନାହିଁ ଏହାର ପରମାଣୁ ବୋର ଚୁମ୍ବକୀୟ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହାର ଚୁମ୍ବକୀୟ ମୁହୂର୍ତ୍ତ ଅଛି, ଏହାକୁ ମାଇନସ୍ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ନଅଟି ଠିକ ଅଛି ଏହାର ଚୁମ୍ବକୀୟ ମୁହୂର୍ତ୍ତ ଅଛି
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏକ ଗୁଣ୍ଡ ପ୍ରୋଟନ୍ ଟାଣିଲି ଆସନ୍ତୁ କହିବା | ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନିଉଟ୍ରନ୍ ଗୁଡ଼ିକୁ ଏକାଠି ଟାଣିଲେ ସେମାନଙ୍କର ପାରସ୍ପରିକ ସମ୍ପର୍କ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭିନ୍ନ ହେବ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦୃ strongly ଭାବରେ ଘୃଣ୍ୟ ହେବ ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ଦୁର୍ବଳ ହେବ କାହିଁକି ଏହା ଦୁର୍ବଳ ହେବ କାରଣ ସେମାନେ କେବଳ ଚୁମ୍ବକୀୟ ମୁହୂର୍ତ୍ତ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ ମୁହୂର୍ତ୍ତ ମାଧ୍ୟମରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି | ଯାଆନ୍ତୁ ସେମାନେ ଗୋଟିଏରୁ ଅଧିକ କ୍ୟୁବଡ୍ ପାଇବେ, ଯେତେବେଳେ ପ୍ରତ୍ୟାହାରଟି ଏକ ଓଭର r ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ପରି ଯାଏ ଯାହା ମୋର ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ପୁନର୍ବାର ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଲଗାନ୍ତି ତେବେ ସମସ୍ତ ପ୍ରୋଟନ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଚିରିଯିବ | ପରସ୍ପରକୁ ଅତି ଦୃ strongly ଭାବରେ ନିଉଟ୍ରନ୍ ମଧ୍ୟରେ ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା ପ୍ରୋଟନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଅତି ଛୋଟ ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା ମଧ୍ୟ ବହୁତ ଛୋଟ ହେବ ଯଦି ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ଏହି ପ୍ରକାରର ପରିସ୍ଥିତି ରହିଥାନ୍ତା ତେବେ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ପ୍ରତି ଏକ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତିର ଧାରଣା ହୋଇଥାନ୍ତା | ଅର୍ଥହୀନ କିନ୍ତୁ ତାହା ନୁହେଁ ଯାହା ଘଟେ ଯାହା ଘଟେ ତାହା ହେଉଛି ମୁଁ ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ

ଯାହା ସଂଗ୍ରହ କରିଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ବୋଧହୁଏ ଦ୍ୱିତୀୟ ପଏଣ୍ଟରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା ଉଚିତ୍ ସମସ୍ତ ପ୍ରବୃତ୍ତ ଟନ୍ ସମାନ ଶକ୍ତି ସହିତ ପରସ୍ପର ସହିତ ବନ୍ଧା ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଅପରେଟିଭ୍ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଶବ୍ଦ ଯଦି ବନ୍ଧା ହୁଏ ତେବେ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ପାରସ୍ପରିକ ସମ୍ପର୍କ ଆକର୍ଷଣୀୟ ହେବାକୁ ପଡିବ ମୁଁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ଏହି ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟକୁ ଯୋଗ୍ୟତା ଦେବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ଏହାକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗମ୍ଭୀରତାର ସହିତ ନିଅ ନାହିଁ
ତେଣୁ ମୁଁ ଟିକିଏ ଅଧିକ c ହେବି | ଏକ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ ଭିତରେ ମୋ ପ୍ରୋଟନ୍ ସମାନ ଶକ୍ତି ସହିତ ବନ୍ଧା ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ମଧ୍ୟ ଏକ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ ଭିତରେ ଥିବା ପ୍ରୋଟନ୍ ସହିତ ସମାନ ଶକ୍ତି ସହିତ ବନ୍ଧା ହୋଇଛି କିନ୍ତୁ ତା’ ପରେ ଯେହେତୁ ପ୍ରୋଟନ୍ ଗୁଡିକ ପ୍ରକୃତରେ ସକରାତ୍ମକ ଭାବରେ ଚାର୍ଜ କରାଯାଏ ଏବଂ ସେମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ଘଉଡାଇବା ଉଚିତ ଏହି ପରମାଣୁ ଶକ୍ତିରୁ ଆମେ କ’ଣ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନେଉଛୁ | କୁଲମ୍ବ ଘୃଣାଠାରୁ ବହୁତ ଶକ୍ତିଶାଳୀ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ମୋ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ କ୍ରମର ପରସ୍ପରର ନିକଟତର ହୁଅନ୍ତି ଏବଂ ମାଇନସ୍ 15 ମିଟର ଶକ୍ତିରେ ମୋତେ 10 କଷ୍ଟ ଭୋଗିବାକୁ ପଡେ ସେଠାରେ ଏକ ବିରାଟ କୁଲମ୍ବ ଘୃଣା ଅଛି ଯାହାକୁ ଆପଣ କାମ କରିପାରିବେ କିନ୍ତୁ ତ୍ରିଗୁଣ ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ କ୍ଷତିପୂରଣ ଦେବା ଅପେକ୍ଷା ମୋର ଆକର୍ଷଣୀୟ ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି ଅଧିକ ଅଟେ କିନ୍ତୁ ସେତେବେଳେ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ମୁଁ ଅନେକ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନିଉଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ଗୁଡ଼ିକୁ ଏକାଠି ଆଣିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବା ଉଚିତ୍ ଏବଂ ବହୁତ ବଡ ବସ୍ତୁ ତିଆରି କରେ ଯାହା ମୁଁ ଘଟେ ନାହିଁ | ପ୍ରାୟ 200 ପରମାଣୁ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ସଂଖ୍ୟା ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟରେ ପାରସ୍ପରିକ ପାରସ୍ପରିକ ଦୂରତା ଅତି ଛୋଟ ହେବା ଉଚିତ୍ ଆସନ୍ତୁ ପୁନର୍ବାର ମୋ ପାଇଁ କ୍ରମର କ୍ରମ ବିଷୟରେ କହିବା | ଏକ ଫର୍ମିର ଏକ ଫେମଟୋମିଟର ଗୋଟିଏ କାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇପାରେ ଦୁଇଟି ଫେମଟୋମିଟର ପାଞ୍ଚ ଫେମଟୋମିଟର କାରଣ ଯଦି ତୁମର ଶହେରୁ ଏକ ତୃତୀୟ କ୍ୟୁବ୍ ମୂଳର ଶକ୍ତି ଅଛି ତେବେ ଏହା ବହୁତ ବଡ ସଂଖ୍ୟା ନୁହେଁ କାରଣ ଛଅ କ୍ୟୁବ୍ ପୂର୍ବରୁ ଦୁଇଶହ ପରି କିଛି
ତେଣୁ ପରମାଣୁ ଆକାର ମାତ୍ର ଛଅ | ମୂଳ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ଠାରୁ ଗୁଣ ବଡ଼
ତେଣୁ ସେଗୁଡିକ ସ୍ୱଳ୍ପ-ରେଞ୍ଜ୍ ଅଟେ ଏବଂ ସେହି ସ୍ୱଳ୍ପ-ପରିସରତା ମଧ୍ୟ ସନ୍ତୁଳନ ଦ୍ୱାରା ପରାମର୍ଶ ଦିଆଯାଏ ଯେ ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି ପ୍ରାୟ ସମାନ ରହିଥାଏ ଏହାର ଅର୍ଥ କ’ଣ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ବୁ explain ାଇବି ଏବଂ ଆପଣଙ୍କୁ ଆଉ କିଛି ସୂକ୍ଷ୍ମ ଜିନିଷ କହିବି | ଆମ ପାଇଁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ , ମୁଁ ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ଲେଖି ନାହିଁ ଏକ ପ୍ରଶ୍ନ ସେମାନେ ସର୍ବଦା ଆକର୍ଷଣୀୟ ଅଟନ୍ତି ଏହା ଆମ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ଏହାର ଉତ୍ତର କ’ଣ ନୁହେଁ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏହାକୁ ଯତ୍ନର ସହ ଶୁଣିବାକୁ ପଡିବ କାରଣ ଅନ୍ୟଥା ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ଯାହା ଅଛି w ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଭ୍ରାନ୍ତିକର ହୋଇପାରେ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଟେବୁଲକୁ ଦେଖିବା ଆପଣଙ୍କ ପାଖରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରୋଟନ୍ ସହିତ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ଅଛି ତାପରେ ଆପଣଙ୍କର ଦୁଇଟି ଘଣ୍ଟା ଅଛି ଯାହା ଗୋଟିଏ ପ୍ରୋଟନ୍ ଗୋଟିଏ ନିଉଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ଏହାକୁ ଡ୍ୟୁଟେରନ୍ କୁହାଯାଏ ତାପରେ ସେମାନଙ୍କର ତିନୋଟି ଘଣ୍ଟା ଅଛି ଯାହା ଟ୍ରାଇଟିୟମ୍ ଯାହା ଗୋଟିଏ ପ୍ରୋଟନ୍ | 2 ନିଉଟ୍ରନ୍ ତାପରେ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କ ପାଇଁ ଆଉ କିଛି ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ଏକ ତାଲିକା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଆପଣଙ୍କ ପାଖରେ 3 ଟି ହିଲିୟମ୍ ଅଛି ଯେଉଁଥିରେ ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଗୋଟିଏ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଥାଏ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଅବଶ୍ୟ ଆପଣଙ୍କ ପାଖରେ ବହୁତ ସ୍ଥିର ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଦୁଇଟି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆପଣ ବାରଟି କାର୍ବନ ଛଅ ଦେଖନ୍ତି | ଛଅଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଛଅ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଯାହା ତୁମର ସମାନ ଅଟେ ମୁଁ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଲେଖିପାରେ ଯାହା ମୋର ମନେ ଅଛି ଯାହା ପରେ ମୋର ମନେ ଅଛି ମୋତେ କିଛି ତଥ୍ୟ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଅମ୍ଳଜାନ 16 ଆଠଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଆଠଟି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଏଗୁଡିକ ବହୁତ ସ୍ଥିର କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ପଟେ | ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ଆପଣ 235 ୟୁରାନିୟମ୍ ପରି କିଛି ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଏଥିରେ କେବଳ 92 ଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଅଛି
ତେଣୁ 92 ଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ମୁଁ ଆଶା କରେ ମୁଁ ଠିକ୍ ଅଛି ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା କ’ଣ ହେବ
ତେଣୁ 235 ମାଇନସ୍ 92 143 ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍
ତେଣୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଲୋକମାନଙ୍କୁ ନିମନ୍ତ୍ରଣ କରିବା | ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଟେବୁଲ୍ ଖୋଜିବା ପାଇଁ a ଏବଂ z କିପରି ବଣ୍ଟନ ହୁଏ ତାହାର ତଥ୍ୟକୁ ଦେଖ ଏବଂ ତୁମେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ପାଇବ ଯେଉଁଠାରେ ପ୍ରାୟ ସମାନ ସଂଖ୍ୟକ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ନମ୍ବର ଅଛି ସେଠାରେ କିଛି ଅଛି ଯାହାକୁ ତୁମେ ଦୁଇଟି ନମ୍ବରକୁ ଦେଖିବା ଉଚିତ | ଏକ ବୃଦ୍ଧି ହେତୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା 100 ରୁ ଅଧିକ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟାଠାରୁ ଅଧିକ , କାରଣ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ପ୍ରତି ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ହ୍ରାସ ହୁଏ
ତେଣୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ସ୍ଥିର ନୁହଁନ୍ତି ଏବଂ ସ୍ଥିର ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ହିଲିୟମ୍ କିମ୍ବା ବାରଟି କାର୍ବନ କିମ୍ବା ଅମ୍ଳଜାନ ପରି ସମାନ ସଂଖ୍ୟା ଥାଏ | ଇତ୍ୟାଦି ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ନାଟକୀୟ ବିଷୟ ଯାହା ମୋତେ ଲେଖିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ଅଧିକାଂଶ ନାଟକୀୟ କ no ଣସି ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ କେବଳ ପ୍ରୋଟନ୍ ସହିତ କ ne ଣସି ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ସହିତ କେବଳ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସହିତ ଏକ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ଗଠନ ପାଇଁ ତୁମେ ଉଭୟ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଯାହା ଦ୍ from ାରା ଆମେ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନେଉଛୁ | ଏହା ହେଉଛି ଯେ ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଘୃଣ୍ୟ ଅଟେ ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ସର୍ବଦା ଘୃଣ୍ୟ ଅଟେ ଯେପରି ଯେକ any ଣସି ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ମଧ୍ୟରେ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଶକ୍ତି ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ କରେ | ସମାନ ଭାବରେ ଦୁଇଟି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ଘୃଣ୍ୟ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଲି ଆପଣଙ୍କ ପାଖରେ ଡ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଅଛି ଏହାର 4mb କିମ୍ବା କିଛି ଜିନିଷର ବଙ୍କା ଶକ୍ତି ଅଛି କିମ୍ବା ବୋଧହୁଏ 2.5 mb
ତେଣୁ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ଏକ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ମଧ୍ୟରେ ବଳ ଆକର୍ଷଣୀୟ ହୋଇପାରେ | ଆକର୍ଷଣୀୟ ହୁଅନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହା ଆମ ପାଇଁ ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବ feature ଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଏକ ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା ଭାବରେ ମଡେଲ କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ତେବେ ଆପଣଙ୍କୁ ଉପଯୁକ୍ତ ପରମାଣୁ ଚାର୍ଜଗୁଡିକ ଅତି ଯତ୍ନର ସହିତ ନ୍ୟସ୍ତ କରିବାକୁ ପଡିବ, ଯାହା ଆପଣ ଏହି ସମୟରେ କଳ୍ପନା କରିବେ ତାହାଠାରୁ ଅଧିକ ଜଟିଳ | ସେଥିରେ ଏବଂ ତୁମକୁ ଏକ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଗଠନ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ଦ୍ so ାରା ତାହା ହେଉଛି ଯାହା ମୁଁ ତୁମକୁ କହିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛି ଯେ ଏହି ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଟେବୁଲ୍ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଟେବୁଲରେ କ’ଣ ଅଛି ଏବଂ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଟେବୁଲରେ ଯାହା ନାହିଁ ତାହା ଆମକୁ କହିଥାଏ ଯେ ସେଠାରେ ଅଛି | ଚିନ୍ତା ପାଇଁ ଅନେକ ପାଦ ଏବଂ ତଥାପି ଯଦିଓ ଆମେ ପରମାଣୁ ଘଟଣାଗୁଡ଼ିକ କିପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ତାହାର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସନ୍ତୋଷଜନକ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ପାଇବାକୁ ସକ୍ଷମ ନୁହଁ , ଶକ୍ତିକୁ ଦେଖି ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ p କୁ ବୁ understanding ିବାର ଏକ ସଠିକ୍ ଧାରଣା ପାଇବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବା ଉଚିତ | ରୋସେସ୍ ଗୁଡିକ ହେଉଛି ତାହା ହେଉଛି ପୁରା ଜିନିଷ ଯାହା ଦ୍ this ାରା ମୁଁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ କରିଛି
ତେଣୁ ଏହା କିଛି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କ୍ରମରେ ଅଛି କିନ୍ତୁ ନା ମୁଁ ଆଶା କରେ ଆପଣ ଏହି ଦୃଷ୍ଟିକୋଣଗୁଡ଼ିକୁ ସଠିକ୍ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରେ ବୁ understand ିବେ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ଗୁଡ଼ିକ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସରେ ପ୍ରୋଟନ୍ ସହିତ ଦୃ strongly ଭାବରେ ବନ୍ଧା | ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଆଣବିକ ଶକ୍ତିର ଅସ୍ତିତ୍ because ହେତୁ ପ୍ରୋଟନ୍ ଗୁଡିକ ସମାନ ଶକ୍ତି ସହିତ ପରସ୍ପର ସହିତ ବନ୍ଧା ହୋଇଥାନ୍ତି କାରଣ ପରମାଣୁ ଶକ୍ତିଗୁଡିକ ସ୍ୱଳ୍ପ ପରିସରଭୁକ୍ତ ଏବଂ ଆମ ପାଇଁ ଆପେକ୍ଷିକ ଫ୍ୟୁଜନ୍ ଏବଂ ଫିସନ୍ ବୁ understanding ିବା ପାଇଁ ଶକ୍ତି ପାଇଁ ଆମ ପାଇଁ ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ | ମହାନ ଚିତ୍ର ଦ୍ period ାରା ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଟେବୁଲ୍ ଦ୍ what ାରା ଯାହା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେଖାଇଥିଲି ଯଥା ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ବକ୍ର ପ୍ରତି ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ବକ୍ର ଯାହାକି ଏକ ବହୁତ ଗଭୀର ଏବଂ ଯତ୍ନଶୀଳ ଅଧ୍ୟୟନର ଯୋଗ୍ୟ ଅଟେ ଏବଂ ପରମାଣୁ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନର ସମ୍ପ୍ରଦାୟ ଏହା କରିଛି ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି | ଏହା ହେଉଛି କିଛି ଯାହା ଆମକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ମୋତେ ଆପଣଙ୍କ ପାଇଁ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଦୟାକରି ଏହି ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟ ପ read ନ୍ତୁ ପ୍ରୋଟନ୍ ଗୁଡିକ ସମାନ ଶକ୍ତି ସହିତ ପରସ୍ପର ସହିତ ବନ୍ଧା ହୋଇଥିବେ | d ଅତି ସତର୍କତାର ସହିତ ସେମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ଅତ୍ୟଧିକ ଶକ୍ତି ସହିତ ବାନ୍ଧି ରଖନ୍ତି ଯେ, ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ପ୍ରତି ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି ସମାନ ଅଟେ ଏହାର ଅର୍ଥ ନୁହେଁ ଯେ ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ପ୍ରୋ ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ପରସ୍ପରକୁ ଆକର୍ଷିତ କରନ୍ତି ଏହା ଏକ ପ୍ରକାରର ଭାଷାର ଅପବ୍ୟବହାର | ଲୋକମାନେ କୁହନ୍ତି ଯେ ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ସ୍ independent ାଧୀନ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯାହା ଆମେ ଅଜ୍ଞାତ ଭାବରେ ଅନୁମାନ କରିବା ଠାରୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭିନ୍ନ ଜିନିଷ ଅଟେ ଏବଂ ସେହି କାରଣରୁ ମୁଁ ଏହି

ସ୍ପଷ୍ଟୀକରଣ ଦେଉଛି

ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡିକ ଯାହା ମୁଁ ତୁମ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଚାହେଁ କାରଣ ମୋର ସମୟ ନାହିଁ | ସେଥିରେ ପ୍ରବେଶ କରିବା ପାଇଁ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ପ୍ରକାର ଗୁଣାତ୍ମକ ଉତ୍ତର ଦେଇସାରିଛି

ତେଣୁ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି କାହିଁକି ପ୍ରୋଟନ୍ ପ୍ରୋଟନ୍ ବନ୍ଧା ସ୍ଥିତି ନାହିଁ କାହିଁକି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସୀମା ମରି ନାହିଁ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟାଠାରୁ ଅଧିକ କାହିଁକି ବ? େ? ବ increasing ିବା ସହିତ ଏଗୁଡିକ ହେଉଛି ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡିକ ଯାହାକି 1920 ରୁ 1900 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କହିବା ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଅନେକ ଲୋକଙ୍କ ଦୃଷ୍ଟି ଆକର୍ଷଣ କରିଥିଲା ଯଦିଓ ଲୋକମାନେ ବହୁତ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ଗଣନା କରୁଛନ୍ତି | ପରମାଣୁ ଗଠନ ଏବଂ ଆଣବିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାକୁ ବୁ to ିବା ପାଇଁ ns ହେଉଛି ଠିକ ଅଛି ଏବଂ ଦୁଇଟି ଭଲ ଉଦାହରଣ ହେଉଛି ଲିଡ୍ 208 ଏବଂ ଓହ ଦୁ sorry ଖିତ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ୟୁରାନିୟମ୍ 235 ୟୁରାନିୟମ୍ ଅଟେ ଆପଣ ଦେଖିଥିବେ ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟାଠାରୁ ବହୁତ ଛୋଟ

ତେଣୁ ଦୟାକରି ଏହାକୁ ସଂଶୋଧନ କରନ୍ତୁ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଆପଣ | ଏବଂ pb ନୁହେଁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଟ୍ରାନ୍ସକ୍ରିପସନ୍ ତ୍ରୁଟି ଯାହା ଆଣବିକ ଶକ୍ତି ବିଷୟରେ ଏକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୁ understanding ାମଣା ଯାହା ଆପଣ ଜାଣିବାକୁ ଆଗ୍ରହୀ ହୋଇପାରନ୍ତି ସାଧାରଣତ a ଏକ ମିଲିୟନ୍ ଡଲାର୍ ପ୍ରଶ୍ନ ସାଧାରଣତ there ସେଠାରେ ଏକ ମିଲିୟନ୍ ଡଲାର୍ ଶବ୍ଦ ଏକ ସାଙ୍କେତିକ ଅର୍ଥରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଆପଣ ଭାବୁଥିବେ ଯେ ଏହି ବ୍ୟକ୍ତି ଆସିବେ କି? ଆଜି ବ meeting ଠକ ଆମେ କହୁଛୁ ଏହା ଏକ ମିଲିୟନ୍ ଡଲାରର ପ୍ରଶ୍ନ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏହାର ଉତ୍ତର ଜାଣି ନାହୁଁ କିନ୍ତୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ଶବ୍ଦର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏକ ମିଲିୟନ୍ ଡଲାର୍ ପ୍ରଶ୍ନ କାରଣ ଘୋଷିତ ମୂଲ୍ୟ କୁହାଯାଏ ଏକ ସହସ୍ର ମୂଲ୍ୟ, ଯଦି କେହି ଏହାର ଉତ୍ତର ଦେଇ ପାରିବେ | କ nuclear ଣସି ମ fundamental ଳିକ କଣିକା ସହିତ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପରମାଣୁ ଶକ୍ତିର ସମସ୍ୟା ଆପଣ କ୍ୱାର୍କ ବିଷୟରେ ଶୁଣିଥିବେ ଏବଂ ସେହି ବ୍ୟକ୍ତି ଜଣକ ଅସାଧାରଣ ଭାବରେ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ହେବେ | ଧନୀ ଏବଂ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବ features ଶିଷ୍ଟ୍ୟଗୁଡିକ ଏହା ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଚାର୍ଜ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏହା ପରମାଣୁ ଚାର୍ଜ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ମୁଁ ପରମାଣୁ ଚାର୍ଜ କ’ଣ ଏହା ଏକ ଦୃ strong ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା ବିଷୟରେ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ଧାରଣା ଦେଇଥିଲି ଏହା ବୋଧହୁଏ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ପାରସ୍ପରିକ ସମ୍ପର୍କଠାରୁ 100 ଗୁଣ କିମ୍ବା ହଜାରେ ଗୁଣ ଅଧିକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି | ଏକ ସ୍ୱଳ୍ପ ପରିସରର ଏବଂ ଏହି ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟାଗୁଡ଼ିକର ପରିସର କ’ଣ ଏହା ଏକ ଫେମଟୋମିଟର ବିଷୟରେ ଏହା ହେଉଛି ବାନ୍ଧିବା ଶକ୍ତିରୁ ଦୂରେଇ ଯିବା

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏକ ଚିତ୍ର ଅଛି ଯାହା ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି କ’ଣ ତାହା ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ ଯେ ଆସନ୍ତୁ ଏକ ପ୍ରୋଟନ୍ କହିବା | ନିଉଟ୍ରନ୍ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏକ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅନ୍ ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା ଭାବରେ ବହୁତ ଦୂରତ୍ୱରେ କ called ଣସି ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି ଭାବରେ ଦର୍ଶାଇ ନାହିଁ, ସେମାନେ ଏହାକୁ ପ୍ରାୟ 2.5 ମିଟର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦେଖାଇଛନ୍ତି କିନ୍ତୁ ଯଦି ମୁଁ କୁଲମ୍ବ ଫୋର୍ସକୁ ସୁଇଚ୍ କରେ ତେବେ ଏହା ସେଠାରେ ରହିବ କିନ୍ତୁ କୁଲମ୍ବ ଫୋର୍ସ ମଧ ଯିବ | 0 କୁ ଅତି ସ୍ୱଳ୍ପ ଦୂରତାରେ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଟ୍ରିପଲ୍ ସି ହୋଇଯାଏ ଯେ ଠିକ ଅଛି ଏହି ଘୃଣ୍ୟତା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ କୁଲମ୍ବ ପ୍ରତ୍ୟାହାର ହେତୁ ନୁହେଁ, ଏପରିକି ପରମାଣୁ ଶକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ମଧ ହାର୍ଡ କୋର୍ ନାମକ ଏକ ଜିନିଷ ପାଇପାରନ୍ତି | nd ତାପରେ ତୁମର ଏକ ଉପତ୍ୟକା ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଜିନିଷ ଯେପରି ତୁମେ ଜାଣ ଯେ ଭ୍ୟାନ୍ ଡେର୍ ୱାଲ୍ସ ଫୋର୍ସ ତୁମେ ତୁମର ମଲିକୁଲାର ଫୋର୍ସ ସହିତ ପରିଚିତ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ତୁମେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଥାନ୍ତ | ଅବଶ୍ୟ ତୁମର ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ଏକ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ମଧରେ ଯେକ any ଣସି ସଂଖ୍ୟକ ସୀମାବଦ୍ଧ ସ୍ଥିତି ରହିପାରେ କିନ୍ତୁ ଅନିଶ୍ଚିତତା ନୀତି ଦ୍ it ାରା ଏହା ଏଠାରେ ବସିପାରିବ ନାହିଁ ଏବଂ ଯଦି ତୁମେ ଏକ ଡ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ କୁ ଦେଖିବ ସେଠାରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଶକ୍ତି ସ୍ଥିତି ଅଛି କାରଣ ମୋର ଡିୟୁଟରନ୍ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ | ଏହାର ଉତ୍ତେଜିତ ଅବସ୍ଥା ନାହିଁ

ତେଣୁ ଏକ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ମଧରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ପାଇଁ ଏହା ଏକ ପ୍ରକାର କାର୍ଟୁନ୍ କିମ୍ବା ଚିତ୍ର କିନ୍ତୁ ଦୟାକରି ଏହାକୁ ଅତି ଗମ୍ଭୀରତାର ସହ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ ନାହିଁ ଏହା ପାରସ୍ପରିକ କାର୍ଯ୍ୟର କେବଳ ଗୋଟିଏ ଅଂଶ ଯାହା ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ | ହଁ ନୁହେଁ ମୁଁ ତୁମକୁ ବୁ explain ାଇବି ଏହାର ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନର ଅର୍ଥ ଯେପରି ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଶକ୍ତି ଉଭୟ ସ୍ଥିତି ଏବଂ ଗତି ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ କାରଣ ମୋର ଚୁମ୍ବକୀୟ ଶକ୍ତି ମୋ ଗତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ମୋର ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି ମଧ ସ୍ଥିତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ | ଓମେଣ୍ଟମ୍ ଏବଂ ଏହା ଏକ ପ୍ରୋଟନ୍ ନିଉଟ୍ରନ୍ କିମ୍ବା ସେମାନଙ୍କର ଆଇସୋସ୍ପିନ୍ ଆଇସୋସ୍ପିନ୍ ହେଉଛି ପରମାଣୁ ଚାର୍ଜର ଅନୁରୂପ ଏବଂ କୋଣାର୍କ ଗତି ଉପରେ ମଧ ସେମାନେ କୋଣାର୍କ ଗତି ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ଶକ୍ତି ଅଟନ୍ତି କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ କାର୍ଟୁନ୍ ଅଟେ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭାବରେ ଅନୁଭବ କରନ୍ତି | ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା କ’ଣ ଏବଂ ତୁମେ ଯାହା ଧାନ ଦେବା ଉଚିତ ତାହା ବିଷୟରେ ଏକ ଧାରଣା ପାଇବା ପାଇଁ ତୁମ ପାଇଁ ସୂଚାଇଦିଅ ଯେ ଏହା ମୋ ପାଇଁ 0.5। 0.5 ଫେମଟୋମିଟର ପାଇଁ ଏକ ଶିଖରକୁ ଧକ୍କା ଦେଉଛି ଏବଂ ଏହା ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ହେଉଛି ଆସନ୍ତୁ ମୋ ପାଇଁ ପ୍ରାୟ 2.5। 2.5 ଫେମଟୋମିଟର

ତେଣୁ ଆକାର | ଏକ ଫେମଟୋମିଟରର କ୍ରମରେ ରହିବ କିମ୍ବା ଯାହା ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି ତାହା ହେଉଛି

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଜିନିଷ ଯାହାକୁ ଆମକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ସମୟରେ ଆମେ ବହୁତ ଗୁଣାତ୍ମକ ହୋଇଛୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ପରିମାଣିକ କରିବାର ସମୟ ଆସିଛି କାରଣ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ପରେ | ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ବିଜ୍ science ାନ ଏହା ସାଂଖ୍ୟିକ ବିଜ୍ not ାନ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଯାହା କରିଥାଉ ତାହା ହେଉଛି ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଦେବା ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହାକୁ ପରିମାଣରେ ପରିଣତ କରିଥାଉ ଆମେ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭାବେ ସେମାନଙ୍କୁ ଯା ify ୍ଚ କରିଥାଉ ଏବଂ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଫଳାଫଳ ଉପରେ ଆଧାର କରି ସିଦ୍ଧାନ୍ତଟି ହେଉଛି co nfirmed କିମ୍ବା ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ଉତ୍ତମ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ପ୍ରସ୍ତାବ ଦେବା ପାଇଁ ଅନୁମତି ଦିଏ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ କିଛି ସଂଖ୍ୟା ଦେଖିବା ଆରମ୍ଭ କରିବା ଏବଂ ମୁଁ ତୁମ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ପରାମର୍ଶ ଦେବି ଯେ ତୁମେ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଫେରିଯାଅ ଏବଂ ଏହିପରି ଅନେକ ଉଦାହରଣ ବାହାର କରିବାକୁ ପଡିବ ଯାହା ତୁମକୁ ଅନାବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ | ତୁମର କ୍ଲାସ୍ ବୁକ୍ ଟେକ୍ସଟ୍ ର ଶେଷରେ ଥିବା ସମସ୍ୟାଗୁଡିକୁ ଦେଖ କିମ୍ବା କ anything ଣସି ଜିନିଷ ମ period ିରେ ମ table ିରେ ଟେବୁଲ୍ ଉଠାଇ ସେଗୁଡିକୁ କାମ କରିବା ଆରମ୍ଭ କର ମୁଁ ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡିକ ରଖୁଛି ଏବଂ ଏହା ନୁହେଁ କାରଣ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଯେ ମୋର କାଲକୁଲେଟର ମୋତେ ଅନେକ ପଏଣ୍ଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମୂଲ୍ୟ ଦେଇଥାଏ କାରଣ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥିଲି ଯେ ବହୁତ ଛୋଟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଶକ୍ତିରେ ବହୁତ ବଡ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣିପାରେ | ତାହା ହେଉଛି କିଛି ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ କରିବାକୁ ପଡିବ ଆସନ୍ତୁ ପ୍ରୋଟନ୍ ର ମାସକୁ ଦେଖିବା ଆରମ୍ଭ କରିବା ମୋର ପ୍ରୋଟନ୍ ର ମାସ ଯେପରି ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥିଲି 1.007276 ପରମାଣୁ ମାସ ୟୁନିଟ୍ ମୋ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସାମାନ୍ୟ ଭାରୀ 1.08664 ପରମାଣୁ ୟୁନିଟ୍

ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆପଣ ତାହା ଦେଖିବେ | ସ୍ଥିରତାର ମୋ ନିଉଟ୍ରନ୍ ମି ପ୍ରୋଟନ୍ ଅପେକ୍ଷା ust କମ୍ ସ୍ଥିର ରୁହନ୍ତୁ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ମୋର ନିଉଟ୍ରନ୍ ଏକ ପ୍ରୋଟନ୍ ହୋଇପାରେ ବାସ୍ତବରେ ଏହା ଘଟେ ଯାହା ବିଟା କ୍ଷୟ ବୋଲି କୁହାଯାଏ ଯାହାକୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଭିତରକୁ ଯିବା ନାହିଁ ତେବେ ତୁମର ମୋର ହିଲିୟମ୍ ଅଛି ଯାହା 4.002602u ଏହି ସଂଖ୍ୟାଗୁଡିକ ତୁମେ ଧାନ ଦେବା ଉଚିତ | ସେଗୁଡିକ ତଳକୁ ଖସିବା ଉଚିତ ଏବଂ ତୁମେ ବର୍ତ୍ତମାନ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ଉଚିତ ଯେ ମୁଁ କିପରି ଜନ ତ୍ରୁଟିକୁ ଗଣନା କରିବି ମୁଁ ହିଲିୟମ୍ ପରମାଣୁର ମାସକୁ ଦେଖେ ଠିକ୍ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ କହିବି ଯେ ହିଲିୟମ୍ ପରମାଣୁର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଚାରିଟି ହିଲିୟମ୍ ହେଉଛି ଠିକ୍ ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଦୁଇଟି ନିଉଟ୍ରନ୍ ସବୁଠୁ ସ୍ଥିର ଆଇସୋଟୋପ୍ |

ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ଏହାକୁ ଦେଖ, ତେବେ ତୁମର ହିଲିୟମ୍ ମାଇନସ୍ ଦୁଇର mp ପ୍ଲସ୍ mn ରେ ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଅଛି ସେଠାରେ ଦୁଇଟି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଅଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ଜନତାଙ୍କୁ ଯୋଡିଥାଏ ଏବଂ ଏହାକୁ ଦୁଇଗୁଣ କରି ଦେଖେ ଏବଂ ଦେଖ, ମୁଁ ସମୁଦାୟର ସମୁଦାୟ କ’ଣ ପାଇବି? ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନିଉଟ୍ରନ୍ ଯାହା ପରମାଣୁ ଗଠନ କରେ ଏବଂ ପାର୍ଥକ୍ୟର ପାର୍ଥକ୍ୟ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ପଏଣ୍ଟ ଶୂନ ଦୁଇ ନଅ ଦୁଇ ସାତ ଆଠ u ଯାହା ହେଲିଅମ୍ ପରମାଣୁର ମିଳିତ ମାସଠାରୁ କମ୍ ଅଟେ, ଯାହା ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଠିକ ଅଛି ମୁଁ ଏବଂ ମୁଁ କ’ଣ ପାଇବି nding ଶକ୍ତି କେବଳ ଡେଲଟା mc ବର୍ଗ ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ ଠିକ ଅଛି ଏହା ହେଉଛି ଶକ୍ତି ତ୍ରୁଟି ଯଦି ମୁଁ ମାଇନସ୍ ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହୁଏ ଏହା ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଶକ୍ତି ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଏହା ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ଆଠ ତିନି ଶୂନ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ପଏଣ୍ଟ ସାତ କିଲୋଗ୍ରାମ ମେଭରେ ପରିଣତ ହୁଏ ଏହା ମାଇନସ୍ ଅଠେଇଶ ଅଟେ | ତିନୋଟି ମୁବ୍ ପଏଣ୍ଟ କରନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ I ାରା ମୁଁ କ’ଣ କହିବି ଯେ ଏକ ହିଲିୟମ୍ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ ଛିଣ୍ଡାଇବା ପାଇଁ ମୁଁ ଅଠେଇଶ ପଏଣ୍ଟ ତିନି ମିଲିୟନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ଯୋଗାଇବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଏହା ଏକ ବିରାଟ ସଂଖ୍ୟା ଯାହା ଆପଣ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁରୁ ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଛିଣ୍ଡାଇବା ପାଇଁ ପଏଣ୍ଟ ପାଇବେ | 13.6 ରେ ଯଦି ତୁମେ ଉତ୍ତର ଦିଅ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ 2 କୁ ଅଲଗା କରିଦିଅନ୍ତୁ ଏହା ପୁନର୍ବାର 200 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ କିମ୍ବା 100 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ କହିବା କ୍ରମରେ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଆମେ ମିଲିୟନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟ ବିଷୟରେ କହୁଛୁ ଆପଣଙ୍କୁ ବହୁତ ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ସେହି କାରଣରୁ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟକର | ଏବଂ ଆଣବିକ ପୁନ ac ନିର୍ମାଣ କରିବା କଷ୍ଟକର | tors etcetera etcetera ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ମିନିଟରେ ଆସିବି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ସଠିକ୍ ସର୍ତ୍ତଗୁଡିକ ଅପରେଟିଭ୍ ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ପଡୋଶୀ ଅଟେ ଠିକ୍ ସ୍ଥିତି କାରଣ ମୁଁ ଯଦି ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ଦୁଇଟି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଏକାଠି କରେ

ତେବେ ସେମାନେ ସଠିକ୍ ଶାରୀରିକ ସ୍ଥିତି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ପଡିବ | ଏକ ହିଲିୟମ୍ ପରମାଣୁ କିନ୍ତୁ ଏହା ସହଜରେ କୁହାଯାଏ ଯେ ଏହା କାହିଁକି ଅଟେ କାରଣ ଏଗୁଡିକ ସ୍ୱଳ୍ପ ପରିସର ଅଟେ
ତେଣୁ ମୋତେ କ’ଣ ଘଟୁଛି ବୁ explain ାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ମୋର ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଅଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ବୋଧହୁଏ ଏହିପରି ଲେଖିବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ମୋତେ ଅନ୍ୟ କିଛି ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଦିଅ |
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ପ୍ରୋଟନ୍ ଅଟେ ଏହା ଏକ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ନିଉଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ସମସ୍ତେ ଅସୀମତାରେ ବିଶ୍ରାମ ନେଉଛନ୍ତି ଏବଂ ମୁଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଏକତ୍ର କରିବା ଆରମ୍ଭ କରେ ଠିକ୍ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ପ୍ରୋଟନ୍ ମଧ୍ୟରେ ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା ଆପଣଙ୍କୁ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ପଡିବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ସେଗୁଡିକ ଆଣିବା ଆରମ୍ଭ କରେ | ଏକତ୍ର ମୁଁ କୁଲମ୍ବ ଘୃଣା ଅନୁଭବ କରେ ଏବଂ ମୋର ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବ ନାହିଁ ଯଦି r ଏକ ଫେମଟୋମିଟରର କ୍ରମରେ ନଥାଏ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ସେଠାରେ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ପରିମାଣର ଶକ୍ତି ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହା ମୋର ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ଯୋଗାଇବା ଉଚିତ ଯେପରି ମୋର ପ୍ରୋଟନ୍ ଗୁଡିକ eac ନିକଟକୁ ଯିବାକୁ ସକ୍ଷମ | h ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ଫେମେଟୋମିଟରରେ ଏବଂ ସେଠାରେ ପହଞ୍ଚିବା ପରେ ସମସ୍ତ ଆଣବିକ ଶକ୍ତିରେ କ problem ଣସି ଅସୁବିଧା ହେବ ନାହିଁ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ମାନଙ୍କ ଉପସ୍ଥିତିରେ ମୁଁ କ’ଣ ଏକ ଆକର୍ଷଣୀୟ ଆକର୍ଷଣ ପାଇବି, ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଯେ ମୁଁ ଏକ ପ୍ରକାରର ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ସମ୍ଭାବନା ଆଙ୍କି ପାରିବି, କିପରି ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ମୋର ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ସମ୍ଭାବନା ପରି ଦେଖାଯିବ
ତେଣୁ ମୁଁ ଅସୀମତା ଠାରୁ ଆସିଛି ମୋର ଜିନିଷ ବ increasing ିବାରେ ଲାଗିଛି ଏହା ଆକର୍ଷଣୀୟ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଏହା ଏଠାରେ ଏକ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ସମ୍ଭାବନା | ନିଉଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ପ୍ରୋଟନ୍ମାନଙ୍କ ଉପସ୍ଥିତିରେ ଏବଂ ଏହି ଦୂରତା ଏକ ଫର୍ମିର କ୍ରମରେ ରହିବ ଏବଂ ଏହି ସମୟରେ ମୋର କୁଲମ୍ବ ଘୃଣା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ବହୁତ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଅଟେ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ସଂଖ୍ୟାରେ ପ୍ଲଗ୍ କରିବାକୁ ଏବଂ ଖୋଜିବାକୁ କହିବି | ଏହା ଆହୁରି ଭଲ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ମୁଁ ଜାଣିବାକୁ ଆପଣଙ୍କୁ ପଚାରିବି, ଯଦି ଆପଣଙ୍କୁ ପ୍ରୋଟନ୍ ଗ୍ୟାସ୍ ଗ୍ୟାସ୍ ଦିଆଯାଏ ତେବେ ପ୍ରୋଟନ୍ ଗ୍ୟାସ୍ ଆୟନାଇଜଡ୍ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁ କ’ଣ ଠିକ୍ ଯଦି ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ତାହା ଦେଉଛି ଯେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତାପମାତ୍ରାରେ ଆପଣ ପଚାରିପାରିବେ | ଯେଉଁ ତାପମାତ୍ରାରେ ଗତିଜ ଶକ୍ତି ସେମାନଙ୍କୁ ଏତେ ଦୂରତ୍ୱକୁ ଆଣିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବ
ତେଣୁ ଆମେ ତିନିରୁ ଦୁଇ kt ଲେଖିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ, ଏହା ହେଉଛି 1 ରୁ 4 ପିପି ଏପସିଲନ୍ ଉପରେ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହି r ମାଇନସ୍ 15 ମିଟର ଶକ୍ତିରେ 10 ଅଟେ | ଠିକ ଅଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ତୁମକୁ ଯାହା କହୁଥିଲି ମୁଁ ଏହାକୁ ଏଠାରେ ଲେଖିଛି
ତେଣୁ ତୁମେ ଏହା ଦେଖି ପାରିବ ଯେ ଠିକ ଅଛି ମୋର ଯାହା ଅଛି ତାହା ହେଉଛି ମୋର ଏହି ଚିତ୍ର ଅଛି ଠିକ ଅଛି ମୋର ଏହି ଚିତ୍ର ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିନ୍ଦୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମୁଁ ଏକ କୁଲମ୍ବ ପାଇବାକୁ ଯାଉଛି | ଘୃଣ୍ୟତା ଏବଂ ଏହିଠାରୁ ମୋର ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ଏହା ଏକ ଆକର୍ଷଣୀୟ ଶକ୍ତି ହୋଇଯାଏ ଯାହା ଘଟିବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଲି ଯେ ଯଦି ମୋର ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁ ଥାଏ ତେବେ ଯାହା ଘଟିବାକୁ ଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି ମୋର ଅର୍ଥକୁ ସମାନ କରିବାକୁ ପଡିବ | ଏହା ସହିତ ଗତିଜ ଶକ୍ତି ଏବଂ ତୁମେ ମୋର ତାପମାତ୍ରାକୁ ହଜାରେ କେଲଭିନର କ୍ରମାଙ୍କରେ ପାଇବ, ବାସ୍ତବରେ ଏହା ୫ କେଲଭିନର ଶକ୍ତିରେ 10 ର କ୍ରମରେ ରହିବା ଉଚିତ ଏବଂ ଏହା ୨ କେଲଭିନର ଶକ୍ତିରେ 10 ହୋଇପାରେ ଏବଂ ଏହା କିଛି ଅଟେ | ଆମକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରିଛୁ ତାହା ଯୁକ୍ତି କରିବା ଯେ ଯଦି pr ଓଟନ୍ ଏବଂ ନିଉଟ୍ରନ୍ ପରସ୍ପରର ଯଥେଷ୍ଟ ନିକଟତର ହୁଅନ୍ତି ସେମାନେ ଏକ ସୀମାବଦ୍ଧ ସ୍ଥିତି ସୃଷ୍ଟି କରିବେ କିନ୍ତୁ ତା’ ପରେ ସେମାନଙ୍କୁ ଏତେ ନିକଟତର କରିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଠିନ ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆପଣ ଟୋକୋମାକ୍ସ କିମ୍ବା ଫ୍ୟୁଜନ୍ ରିଆକ୍ଟର ବିଷୟରେ ଶୁଣିଥିବେ ନିଶ୍ଚୟ ଠିକ୍ ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ମନେ ରଖିବେ ଯେ ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ପରିମାଣର ଏକ ମିଶ୍ରଣ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର ଯାହା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଠିନ କିନ୍ତୁ ତା’ ପରେ ଆମେ ସବୁବେଳେ ପଚାରି ପାରିବା କି ଏପରି ରିଆକ୍ଟରଗୁଡିକ ପ୍ରକୃତିରେ ଏପରି ପ୍ରକ୍ରିୟା ଘଟୁଛି ଯେଉଁଠାରେ ମୁଁ ପ୍ରକୃତରେ ସେମାନଙ୍କୁ ଏକତ୍ର କରି ଏକ ହିଲିୟମ୍ ପରମାଣୁ ଉତ୍ପାଦନ କରିପାରିବି ଏବଂ ଏହାର ବଡ଼ ସୁବିଧା କ’ଣ? ଯେହେତୁ ହିଲିୟମ୍ ର ଭଣ୍ଡାର ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ତୁଳନାରେ ଛୋଟ, ମୁଁ ଶକ୍ତି ମୁକ୍ତ କରିବି
ତେଣୁ ଯଦି ସେହି ଦୃଷ୍ଟିକୋଣକୁ ଆପଣ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଚାରିପାଖକୁ ଚାହିଁଥିବେ ତେବେ ଏପରି ଏକ ଜିନିଷ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ଆପଣଙ୍କ ସୂର୍ଯ୍ୟ ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ | ମୁଁ କରିବାକୁ ଯାଉଛି ପରବର୍ତ୍ତୀ କିଛି ମିନିଟ୍ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଗତିଶୀଳତା ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବା ଏବଂ ହିଲିୟମ୍ ଉତ୍ପାଦନ କରୁଥିବା ଏହି ସରଳ ଫ୍ୟୁଜନ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପ୍ରକୃତରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ସୂର୍ଯ୍ୟରେ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନର ଅନେକ ଦିଗକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବ ବୋଲି ଦର୍ଶାଇବାକୁ | ନ୍ୟୁଟୋନିଆନ୍ ମେକାନିକ୍ସ ଏବଂ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ସର ଆଗମନ ପରେ ମଧ୍ୟ ହଜାରେ ବର୍ଷ ଧରି ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଏହା ଏକ ବଡ଼ ରହସ୍ୟ ଥିଲା
ତେଣୁ ପରମାଣୁଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ବାନ୍ଧୁଥିବା ଶକ୍ତି ବକ୍ରକୁ ଦେଖି ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ଭିତରେ ଥିବା ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ଆରମ୍ଭ କରିବା |
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ସେଥିରେ ପ୍ରବେଶ କରିବା
ତେଣୁ ଏଠାରେ ନାସା ଠାରୁ ଏକ ସୁନ୍ଦର ଚିତ୍ର ଅଛି ଯାହା ମୁଦ୍ରା ଉଇକିପିଡ଼ିଆ ଅଟେ ଏବଂ ଆପଣ ଏଠାରେ ପାଇଥିବେ ଯେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଏକ ଜଟିଳ ବସ୍ତୁ ଅଟେ ଯାହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଆମେ ସେହି ଓହୋକୁ ଆସିବୁ
ତେଣୁ ଆପଣ ଯାହା ପାଇଛନ୍ତି ତାହା କ’ଣ ଅଟେ | ଆମ ପାଇଁ ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ is ପୂର୍ଣ ଏହି କୋର ସୂର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରାୟ 20 ପ୍ରତିଶତ ଅଂଶ ଦଖଲ କରେ ଯାହା ଆମ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ତାପମାତ୍ରା ବହୁତ ବଡ ଅଟେ ଏହା ୬ ଟି କେଲଭିନର ଶକ୍ତି ପାଇଁ 10 କ୍ରମରେ ଏବଂ ଚାପ ବହୁତ | ବଡ
ତେଣୁ ମୁଁ ଚାହେଁ ତୁମେ ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ମନେ ରଖିବ ଯାହା ଆମେ କରିବୁ ତାହାଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଫ୍ୟୁଜନ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ ତାପମାତ୍ରା ଏବଂ ଚାପଗୁଡ଼ିକ ଯଥେଷ୍ଟ ବଡ଼ ଏବଂ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିପରି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କର | ତାରା ଅତି ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଭାବରେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ହେବାକୁ ସକ୍ଷମ ଅଟେ ଯାହା ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତୃତା ପାଇଁ ବିଷୟ ହେବ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ତତକ୍ଷଣାତ୍ ଅଟକି ଯିବା |