ଗତ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆମେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋନ ଏବଂ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ ଆବିଷ୍କାର ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କଲୁ ଯାହାକୁ ଆମେ ପରମାଣୁର ବିଭିନ୍ନ ମଡେଲ୍ ଦେଖିଥିଲୁ ଏବଂ ଡାଲଟନ୍ ର ପରମାଣୁ ମଡେଲ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ତାପରେ ଆମେ ଥମ୍ସନ୍ ର ପ୍ଲମ୍ ପୁଡିଙ୍ଗ୍ ମଡେଲ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଏବଂ ଆମେ ମଧ୍ୟ ଏହା ବିଷୟରେ ଶିଖିଲୁ | ଆଜିର ଶ୍ରେଣୀରେ ପରମାଣୁ ମଡେଲକୁ ବଳ ଦେବା ଆମେ ଏହି ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ କ'ଣ ଗଠିତ ତାହା ଉପରେ ଆଲୋଚନା କରି ଆରମ୍ଭ କରିବା ଯାହା ପ୍ରଥମେ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଗଠନର ଆବିଷ୍କାରର କାହାଣୀ ବିଷୟରେ ଜାଣିବା ଯାହା ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆମେ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ | ଜର୍ମାନର ପଦାର୍ଥବିଜ୍ଞାନୀ ଅଙ୍ଗ ଗୋଲ୍ଡଷ୍ଟାଇନ୍ ଦ୍ her ାରା ଏହାର ଆନାଡ ରଶ୍ମି ପରୀକ୍ଷଣରୁ ଏହାର ଉତ୍ତର ଦିଆଯାଇଥିଲା ଏହି ପରୀକ୍ଷଣଗୁଡିକ କ୍ୟାଥୋଡ୍ ରେଶ୍ ଟ୍ୟୁବ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ସହିତ ସମାନ, ଆହା ଦୁଇଟି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଆହା ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହିତ ସେ ସର୍ବପ୍ରଥମେ କ୍ୟାଥୋଡରେ ଥିବା ପରି ଏକ ଗ୍ଲାସ୍ ଟ୍ୟୁବ୍ ନେଇଥିଲେ | ରଶ୍ମି ଟ୍ୟୁବ୍ ଗୋଟିଏ ଗୁରୁତ୍ change ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି ଯେ ଏହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହୋଇନଥିଲା ବରଂ ଗ୍ଲାସ୍ ଟ୍ୟୁବରେ ଗ୍ୟାସର ଏକ ଛୋଟ ଚାପ ବଜାୟ ରହିଥିଲା ଂ ଅବଶ୍ୟ ଏହି ଟ୍ୟୁବ୍ ଗୁଡିକ ଆହା tw | o ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଡଗୁଡିକ ସେଗୁଡିକ ଦୁଇଟି ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଡ୍ ସହିତ ସ୍ଥିର ହୋଇଛି ଆସନ୍ତୁ ଆମେ ଏବଂ ସେମାନେ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥିଲୁ ଯାହା କରାଯାଇଥିଲା ଯଦି ଆପଣ କ୍ୟାଥୋଡ୍ ରଶ୍ମିରେ ମନେ ରଖିଥିବେ ତେବେ ଏଠାରେ ଆନାଡର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ଛିଦ୍ର ଅଛି ଯାହା ଆମେ କରୁ ତାହା ଆମେ ସୃଷ୍ଟି କରୁ |

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ପୋଲାରାଇଟିର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟକୁ ଆମେ ପ୍ରୟୋଗ କରିଛୁ ଯାହା ଦ୍ my ାରା ଏହା ହେଉଛି ମୋର କ୍ୟାଥୋଡ୍ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ହୋଇଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଡ୍ ଏହା ମୋର ଆନାଡ ଯାହା ହୋଇଛି ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ଏକ ଛୋଟ ଛୋଟ କ୍ୟାଥୋଡ୍ ବ୍ୟବହାର କରିଛୁ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ମୁଁ ତିନୋଟି ଛିଦ୍ର ଆଣୁଛି ଏବଂ ଆନାଡସ୍ ଆହା ଏହା ମୋର ଆନାଡ ପ୍ଲେଟ୍ ଠିକ୍

ତେଣୁ ଦ୍ୱିତୀୟ ଆହା ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ଏକ ଛୋଟ ଛୋଟ କ୍ୟାଥୋଡ୍ ବ୍ୟବହାର କରିଛୁ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ହାଇ ଭୋଲଟେଜ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ କ୍ୟାଥୋଡ୍ ରଶ୍ମୀ କ୍ୟାଥୋଡ୍ ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ ହେବ ଏବଂ ସେମାନେ ଆନାଡକୁ ଯାତ୍ରା କରିବେ କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଏହି କ୍ୟାଥୋଡ୍ ରଶ୍ମୀ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ସିରିଜ୍ ଅଟେ, ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ସେମାନେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡ଼ିକରେ କଣିକା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଆସିବା ପରେ ସେମାନେ ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଆଘାତ କରନ୍ତି ଯାହା ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ ଗ୍ଲାସ୍ ଚାମ୍ବରରେ ଉପସ୍ଥିତ | ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ସେମାନେ ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ ଅଣୁଗୁଡିକୁ ଧକ୍କା ଦିଅନ୍ତି, ସେମାନେ ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ ଅଣୁଗୁଡିକୁ ଆୟୋନାଇଜ୍ କରନ୍ତି ଯାହା ଆୟନାଇଜେସନ୍ ଦ୍ here ାରା ଏଠାରେ ଉପସ୍ଥିତ ହୁଏ ଯାହା ଘଟେ ଯେ ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ସେମାନେ କିଛି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ହରାନ୍ତି ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ସେମାନେ ସେହି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ହରାନ୍ତି ଯାହା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଆନାଡ ଆଡକୁ ଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅପସାରଣ ପରେ କ୍ୟାଟେସନ୍ | ଏହି ଆହା ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ହୋଇଥିବା ଗ୍ୟାସ୍ କାଟେସନ୍ ଗୁଡିକ ସେମାନେ କ୍ୟାଥୋଡ୍ ପ୍ଲେଟ୍ ଆଡକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହୁଅନ୍ତି କାରଣ ସେମାନେ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ହୋଇଥିବାରୁ ସେମାନେ ଆନାଡରୁ କ୍ୟାଥୋଡକୁ ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି

ତେଣୁ ଆମେ ଆନାଡରୁ କ୍ୟାଥୋଡ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କିଛି କିରଣ ଦେଖୁ ଏବଂ ଏଗୁଡିକ ସକାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ଚାର୍ଜ ହୋଇଯାଏ ଯେହେତୁ ଆମେ ଆହା କ୍ୟାଥୋଡ୍ ପ୍ଲେଟ୍ ଛିଦ୍ର କରିଛୁ | ଏହି କିରଣଗୁଡିକ ସେମାନେ କ୍ୟାଥୋଡ୍ ଦେଇ ଗତି କରନ୍ତି ଏବଂ ସେମାନେ ପୁନର୍ବାର ପରଦାରେ ହିଟ୍ କରିପାରିବେ, ଆମେ ଏଠାରେ ଜିଙ୍କ୍ ସଲଫାଇଡ୍ ଆବରଣ ପାଇପାରିବା ଯାହା ଦ୍ the ାରା କି ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଆଲୋକ ଦେଖିପାରିବା ଯେତେବେଳେ କି ରଶ୍ମି ପରଦାକୁ ପୁଣି ଥରେ ଆସିବ ଆପଣ jj thompson ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିବା ପରୀକ୍ଷଣକୁ ପୁନର୍ବାର କରିପାରିବେ | ଦର୍ଶାନ୍ତୁ ଯେ ଏଠାରେ ଏହି କିରଣଗୁଡ଼ିକ ଅଛି ଯାହା ଆନାଡରୁ କ୍ୟାଥୋଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସିଧା ଲାଇନରେ ଯାତ୍ରା କରେ ଏବଂ ସେମାନେ ଆନାଡରୁ କ୍ୟାଥୋଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି |

ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଏକ ନୋଡ୍ ରଶ୍ମିକୁ ଡାକନ୍ତୁ ଏବଂ ଆପଣ ଦେଖାଇ ପାରିବେ ଯେ ସେଗୁଡିକ ସକରାତ୍ମକ ଭାବରେ ଚାର୍ଜ ହୋଇଛି ଏବଂ ସେମାନେ ମଧ୍ୟ ଆପଣ ଅନେକ ପରୀକ୍ଷଣ ମଧ୍ୟ କରିପାରିବେ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଇ ଦ୍ m ାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିପାରିବେ ଯାହା ଏଠାରେ ଦେଖାଗଲା ଯେ ଏହି ଅନୁପାତ ଦ୍ mass ାରା ଜନ ଅନୁପାତ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ | ଗ୍ୟାସର ପ୍ରକୃତି ଗ୍ୟାସର ପ୍ରକୃତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ତେବେ ଆପଣଙ୍କର ଇ ର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ଯଦି ଆପଣ ହିଲିୟମ୍ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ତେବେ ଏହି ଆନାଡ ରଶ୍ମି ପାଇଁ e ଦ୍ୱାରା m ର କିଛି ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହାକୁ ଆନାଡ ରଶ୍ମି କୁହାଯାଏ | ଏଠାରେ ଅନେକ ପରୀକ୍ଷଣ କରି ଏହା ଦେଖାଗଲା ଯେ କ୍ଷୁଦ୍ରତମ ପଜିଟିଭ୍ ଆୟନ ହାଇଡ୍ରୋଜେନରୁ ଆସୁଥିଲା ଯାହା ସବୁଠାରୁ ହାଲୁକା ଆୟନ ଥିଲା ଯେଉଁଥିରେ ସବୁଠାରୁ ଛୋଟ ମାସ ଥିଲା ଯାହା ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁରୁ ଆସୁଥିଲା ଏବଂ 1919 ମସିହାରେ ଏହା ଦର୍ଶାଯାଇଥିଲା ଯେ ଏହି ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ଆୟନ ହେଉଛି | ଯାହାକୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯାହାକୁ ପ୍ରୋଟନ୍ ବୋଲି କୁହାଯାଏ ଏହି ପ୍ରୋଟନ୍ ଗୁଡିକ ସେମାନେ ସମସ୍ତ ଉପାଦାନରେ ଉପସ୍ଥିତ, ସେମାନେ ସକରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜର କେନ୍ଦ୍ର ଅଟନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କର କିଛି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଚାର୍ଜ ଅଛି ଯାହା ଏହି ପ୍ରୋଟନ୍ ପାଇଁ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଥିଲା | y ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର ସମାନ ଚାର୍ଜ କିନ୍ତୁ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ବଦଳରେ ସକାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ଚାର୍ଜ ହୋଇଛି ଯାହା ନକାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ଏହାର ମାସକୁ ଚାର୍ଜ କରାଯାଇଥିଲା ଯାହା ଆହା ହେବ ଯାହା ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଠାରୁ ପ୍ରାୟ 2000 ଗୁଣ ଭାରୀ ବୋଲି ଜଣାପଡିଛି

ତେଣୁ ଏହି ଆନାଡ ରଶ୍ମୀ ପରୀକ୍ଷଣରୁ | ଆମେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିଛୁ ଯେ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସରେ ପ୍ରୋଟନ୍ ଥାଏ ଯାହାକି ସକରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜର କେନ୍ଦ୍ର ଅଟେ ଯାହା ମଧ୍ୟ ସମାନ କଣିକା ଯାହା ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସକୁ ଆହା ଯୋଗାଇଥାଏ କିନ୍ତୁ ତା'ପରେ ଆହା ଆଉ ଏକ ସମସ୍ୟା ଥିଲା ଯାହା ଆହା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯେତେବେଳେ ଏହା ଦେଖାଗଲା | ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁ ଆସନ୍ତୁ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁକୁ ବିଚାର କରିବା

ତେଣୁ ଏହା ଦେଖାଗଲା ଯେ ଫୋର୍ସ ମଡେଲ୍ ଅନୁଯାୟୀ ଆମେ ଚିତ୍ର କରିପାରିବା ଯେ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରୋଟନ୍ ଥାଏ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ସେଠାରେ ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅଛି ପ୍ରୋଟନ୍ ତୁଳନାରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ବହୁଳ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି ପରମାଣୁର ମାସ ମୁଖ୍ୟତ coming ଆସୁଛି | ଗୋଟିଏ ପ୍ରୋଟନ୍ ର ଉପସ୍ଥିତି ହେତୁ

ତେଣୁ ଭାଇ ଫୋର୍ସ ମଡେଲରୁ ଆମ ପାଖରେ ହାଇଡ୍ରୋଜେନର ମାସ୍ ଅଛି ଅର୍ଥାତ୍ ଆମେ ପରୀକ୍ଷଣ କରିବା ପରେ ମାସକୁ ପାଇପାରିବା | ଏହାକୁ ଏହାକୁ ହିଲିୟମ୍ ସହିତ ତୁଳନା କର ଏହା କେବଳ ପ୍ରୋଟନ୍ ଯାହା ପରମାଣୁର ମାସକୁ ବ rise ାଇଥାଏ ଏହା ପରାମର୍ଶ ଦେଇଥାଏ ଯେ ହିଲିୟମ୍ ପରମାଣୁର ପରିମାଣ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁର ଦୁଇଗୁଣ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ କିନ୍ତୁ ପରୀକ୍ଷଣରୁ ଜଣାପଡିଛି ଯେ ହିଲିୟମ୍ ପରମାଣୁର ଭରସା ଚାରି ଚାରି ପାଖାପାଖି ଅଛି | ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁର ମାସର ସମୟ ଯାହା ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟଜନକ ଥିଲା କାହିଁକି ଏହା ଘଟିବା ଉଚିତ୍ ହେଲିୟମ୍ କିପରି ଅଧିକ ମାସ୍ ଆହା କୁଆଡେ ଆସୁଛି ଏହା କେଉଁଠାରୁ ଅଧିକ ମାସ୍ ହେଉଛି ଏହା ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନ ଅନ୍ୟ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ହିଲିୟମ୍ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ ଦୁଇଟି ଅଛି | ପ୍ରୋଟନ୍ ଉଭୟେ ସକରାତ୍ମକ ଭାବରେ ଚାର୍ଜ ହୋଇଥିବା କଣିକା

ତେଣୁ ସେମାନେ କାହିଁକି ପରସ୍ପରଠାରୁ ଦୂରେଇ ଯାଉନାହାଁନ୍ତି

ତେଣୁ ହିଲିୟମ୍ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ସ୍ଥିର କାହିଁକି ସେମାନେ ପରସ୍ପରଠାରୁ ଦୂରେଇ ଯିବା ଉଚିତ ଏହା b ନୁହେଁ | 1932 ମସିହାରେ ଜେମ୍ସ ଚାଡୱିକ୍‌କୁ ସେ କହିଥିଲେ ଯେ ସେ ଏକ ପରୀକ୍ଷଣ କରିଥିଲେ ଏବଂ ଆବିଷ୍କାର କରିଥିଲେ ଯେ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସରେ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ ଆହା ପ୍ରୋଟନ୍ ଧାରଣ କରିଥାଏ ଯେପରି ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଯାହା ପ୍ରୋଟନ୍ ବ୍ୟତୀତ କଣିକା ଚାର୍ଜ କରିଥାଏ | ନୂତନ କଣିକାଗୁଡ଼ିକର ଏକ ନୂତନ ସେଟ୍ ଧାରଣ କରେ ଯାହାକୁ ସେ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଭାବରେ ଡାକନ୍ତି ଏହି ନିଉଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକ କମ୍ ଚାର୍ଜ ହୋଇଥାନ୍ତି

ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କର ଶୂନ୍ୟ ଚାର୍ଜ ଥାଏ ଏବଂ ଏହା ଜଣାପଡିଥିଲା ଯେ ଆମ୍ଭ ଜେମସ୍ ଚାଡୱିକ୍ଙ୍କ ଆବିଷ୍କାର ପରେ ଏହା ଏକ ପ୍ରୋଟନ୍ ଆହା ସହିତ ସ ାନ | ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ର ଏହା ଦେଖାଗଲା ଯେ ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ବ୍ୟତୀତ ହିଲିୟମ୍ ପରମାଣୁରେ ଏହାର ଦୁଇଟି ଆହା ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ମଧ୍ୟ ଅଛି ଏବଂ ଯେହେତୁ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ର ମାସ ପ୍ରୋଟନ୍ ମାସ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ହେଲିୟମ୍ ପରମାଣୁର ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସରେ ଆମର ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଦୁଇଟି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଅଛି ଏବଂ କ୍ଷେତ୍ରରେ | ଆହା ହାଇଡ୍ରୋଜେନକୁ ତୁମେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ପ୍ରୋଟନ୍ ପାଇଛ ଏବଂ ଏହା ହେଲିଅମ୍ ର ମାତ୍ରା ହାଇଡ୍ରୋଜେନର ମାସର ଚାରି ଗୁଣ କାହିଁକି ବୋଲି ଏହା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଛି

ତେଣୁ ଆମେ ସଂକ୍ଷେପରେ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ କରିପାରିବା | w ସବ୍ ପରମାଣୁ କଣିକା ଯାହା ବିଷୟରେ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଆମେ ଦେଖିଲୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ରେ ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ 19 କୁଲମ୍ବରେ ଚାର୍ଜ 1.6 ରୁ 10 ଅଛି ଯାହା ନକାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ଚାର୍ଜ ହୋଇଛି ଆମେ ଆବିଷ୍କାର କରିଛୁ ପ୍ରୋଟନ୍ ସାମ୍ନାକୁ ଆସିଛି ଯାହାର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସହିତ

ସମାନ ଚାର୍ଜ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ସକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ହୋଇଛି ଏବଂ ଆମର ଏକ ତୃତୀୟ କଣିକା ଅଛି ଯାହା ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଅଟେ ଯାହା କମ୍ ଚାର୍ଜ ଅଟେ କିମ୍ବା ଆପେକ୍ଷିକ ଚାର୍ଜ ସ୍କେଲରେ ଏହାର ଶୂନ ଚାର୍ଜ ଅଛି ଆମେ କେବଳ କହିପାରିବା ଯେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ରେ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଚାର୍ଜ ପ୍ରୋଟନ୍ ଅଛି ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଚାର୍ଜ ଅଛି ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଏଗୁଡ଼ିକର ମାସକୁ ଦେଖନ୍ତି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ର କ charge ଣସି ଚାର୍ଜ ନାହିଁ | ଆମେ ଦେଖୁଥିବା କଣିକାଗୁଡ଼ିକରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର ନଅ ପଏଣ୍ଟ 10 ରୁ ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ 31 କିଲୋଗ୍ରାମ ପ୍ରୋଟନ୍ରେ 1.6 ରୁ 10 ମାଇନସ୍ 27 ଯାଏ ପ୍ରୋଟନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଠାରୁ ପ୍ରାୟ 2 000 ଗୁଣ ଭାରୀ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ର ମାସ ପ୍ରାୟ ସମାନ | ଆମୁ ସ୍କେଲରେ ପରମାଣୁ ମାସ୍ ୟୁନିଟ୍ ରେ ପ୍ରୋଟନ୍ ର ମାସ ଆମେ କହିପାରିବା ଯେ ପ୍ରୋଟନ୍ରେ 1.007 ଆମୁ ମାସ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଅଛି 1.008 ଆମୁ ଆମେ ପ୍ରାୟତ say କହିପାରିବା ଯେ ନିଉଟ୍ରନ୍ରେ ଗୋଟିଏ ମୁ ମାସ ପ୍ରୋଟନ୍ ଗୋଟିଏ ମୁ ମାସ ଅଛି | nd ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ମାସଲେସ୍ ପ୍ରାୟ ପ୍ରାୟ ଶୂନ୍ୟ ଏହି ଉପାୟରେ ଆମେ ଆବିଷ୍କାର କଲୁ ଯେ ଆମେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ପ୍ରୋଟନ୍ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଆବିଷ୍କାର ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କଲୁ , ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ କିପରି ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଚାର୍ଜରେ ଗଠିତ ହୁଏ ଏବଂ ଏହି ମ fundamental ଳିକ କଣିକାର ବହୁଳତା ଆହା, ଆମେ ଆରମ୍ଭ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରଥମେ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ କରିବା | ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆମେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କଲୁ ଯାହାକୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ମାଇନସ୍ ଆହା ବୋଲି କହିଥାଏ ତା’ ହେଲେ ଆମର ପ୍ରୋଟନ୍ ମଧ ଥିଲା ମୁଁ ଏହାକୁ p ପ୍ଲସ୍ ବୋଲି କହିଥାଉ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ n ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ଏହି ତିନୋଟି ମ fundamental ଳିକ କଣିକା ଯାହା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସ୍ଥିର କରିବା ପାଇଁ ଆମର ଚାର୍ଜ ଅଛି ଯଦି ଆମର ମାସ ଅଛି | ତୁମର ମନେ ଅଛି, ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ମାଇନସ୍ ର ଆପେକ୍ଷିକ ଚାର୍ଜ ଥିଲା ପ୍ଲସ୍ ୱାନର ଆପେକ୍ଷିକ ଚାର୍ଜ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ହେଉଛି ଏକ ନିରପେକ୍ଷ କଣିକା ତେଣୁ ତୁମେ ଯେତେବେଳେ ଏକ ମାସକୁ ଦେଖିବ ସେତେବେଳେ କ charge ଣସି ଚାର୍ଜ ଚାର୍ଜ ଶୂନ୍ୟ ନୁହେଁ ଯାହା ଆମେ ଜାଣିଥିଲୁ ଯେ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ | ନିଉଟ୍ରନ୍ ର ମାସ ତୁଳନାରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ଗୋଟିଏ ଆମୁ ମାସ ଅଛି ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର ଭୋଟ ତୁଳନାରେ ପ୍ରୋଟନ୍ ପ୍ରାୟ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଶୂନ୍ୟ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କଲୁ

ତେଣୁ ଏହି i   ଏହି ତିନୋଟି ସବ୍ ପରମାଣୁ କଣିକା ବ୍ୟବହାର କରି ଆମର ସବ୍ ସବ୍ ପରମାଣୁ କଣିକାର ଚାର୍ଜ ଏବଂ ମାସ ଦୃଶ୍ୟ, ଆମେ ଜାଣିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ପରମାଣୁର ସଠିକ ପରିଚୟର ପରିଚୟ ଆଲୋଚନା କିମ୍ବା ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାରେ କିଛି ସମୟ ଅତିବାହିତ କରିବି ଯଦି ମୁଁ ଜାଣିବାକୁ ଚାହେଁ | ତୁମ ବିଷୟରେ ମୁଁ କ’ଣ କରିବି ମୁଁ ପ୍ରଥମେ ଭଲ ଭାବରେ ପଚାରିବି ii ଏହି ବିଦ୍ୟାଳୟରୁ ଏହି ଛାତ୍ରଙ୍କୁ ଜାଣିବାକୁ ଚାହେଁ କିନ୍ତୁ ତୁମକୁ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ତାହା ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ସୂଚନା ନୁହେଁ କାରଣ ତୁମର ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଏତେ ସଂଖ୍ୟକ ଛାତ୍ର ଥିବେ ତେବେ ମୁଁ କହିବି ଠିକ ଅଛି ମୋର ଜଣେ ଛାତ୍ର ଦରକାର ଏହି ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ପ is ଼ୁଛନ୍ତି ଏବଂ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ କିଏ ଏକାଦଶ ଶ୍ରେଣୀରେ ପ but ଼ୁଛନ୍ତି କିନ୍ତୁ ଆପଣଙ୍କ ଶ୍ରେଣୀ ଏକାଦଶରେ ଏତେ ସଂଖ୍ୟକ ଛାତ୍ର ଅଛନ୍ତି

ତେଣୁ ମୋତେ କହିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ଠିକ ଅଛି ମୋର ଏହି ଛାତ୍ର ଦରକାର ଯିଏ ଏହି ବିଦ୍ୟାଳୟରେ 11 ଶ୍ରେଣୀରେ ପ studies ଼ନ୍ତି ଏବଂ ତାଙ୍କର ଭୂମିକା ହେଉଛି ଏହା ଏବଂ ଏହା ଏକ ପରମାଣୁକୁ ଚିହ୍ନିବା ପାଇଁ କିମ୍ବା ପରମାଣୁର ପରିଚୟ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବା ପାଇଁ ତାହା ତୁମର ସମାନ ପରିଚୟ ହେବ ଯାହାକି ଆମକୁ କିଛି ପରିଚୟ ସୂଚକାଙ୍କ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ହେଉଛି ଏହାକୁ ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ଭାବରେ କୁହାଯାଏ | ପ୍ରତୀକ z ଭାବରେ ଏହା ପରମାଣୁରେ ଥିବା ତୁମର ପରମାଣୁର ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ପରମାଣୁର ପରିଚୟ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବା ପାଇଁ କେବଳ ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ନୁହେଁ ଯାହା ଆମକୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ପରିମାଣ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଏବଂ ଏହାକୁ ସଂଖ୍ୟା ସଂଖ୍ୟା କୁହାଯାଏ | ଆହା ପ୍ରତୀକ କ୍ୟାପିଟାଲ୍ ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ଟେବୁଲରୁ ପରମାଣୁର ଭରଣାକୁ ସୂଚିତ କରେ ତୁମେ ଜାଣିଛ କି ପରମାଣୁର ଭଣ୍ଡାରରେ କେଉଁ କଣିକା ଅବଦାନ କରେ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ନୁହେଁ କାରଣ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ରେ ବହୁତ କମ୍ ମାସ ଅଛି

ତେଣୁ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସେମାନେ ଏଥିରେ ସହଯୋଗ କରନ୍ତି | ପରମାଣୁର ମାସ

ତେଣୁ

ତେଣୁ ସଂଖ୍ୟା ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବା ସମୟରେ ଆମେ କହିଥାଉ ଯେ ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା କିନ୍ତୁ ଆମେ ଆଗରୁ ଜାଣୁ ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା z ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ

ତେଣୁ ମାସ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି z ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଏହି ଦୁଇଟି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିମାଣ | କିନ୍ତୁ ସେମାନଙ୍କ ବ୍ୟତୀତ ଆମେ ଅନ୍ୟ ଏକ ପରିମାଣ ମଧ ଆବଶ୍ୟକ କରୁ ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି ପରମାଣୁ ଉପରେ ଚାର୍ଜ, ଏହାକୁ ଛୋଟ q ଦ୍ୱାରା ଡାକିବା ମୁଁ କାହିଁକି ଚାର୍ଜ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବି i କାହିଁକି? ପରମାଣୁରେ ଚାର୍ଜ ଅଛି କାରଣ ମୁଁ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଚାର୍ଜ କଣିକା ପାଇଛି ପରମାଣୁରେ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଚାର୍ଜ କଣିକା ଯାହା ନକାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ଚାର୍ଜ କରାଯାଏ ଅନ୍ୟଟି ହେଉଛି ପ୍ରୋଟନ୍ ଯାହା ସକରାତ୍ମକ ଭାବରେ ଚାର୍ଜ ହୋଇଥିବା ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଚାର୍ଜ ଆଡକୁ କିଛି ଯୋଗାଏ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରେ | ଏକ ପରମାଣୁର ଚାର୍ଜ ମୁଁ ନିରାପଦରେ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ କୁ ଅଣଦେଖା କରିପାରିବି

ତେଣୁ ପରମାଣୁର ଚାର୍ଜ ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ମାଇନସ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ କାରଣ ଏହି ମାଇନସ୍ ଆସୁଛି କାରଣ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ରେ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଅଛି ଏବଂ ପ୍ରୋଟନ୍ରେ ସକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହି ସମୀକରଣ ପ୍ରକୃତରେ ଫିଟ୍ ହେବ | କିଛି ଉଦାହରଣ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ମୋର ଏକ ପରମାଣୁ ଅଛି ଯାହାର ପାଞ୍ଚଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଅଛି

ତେଣୁ ପାଞ୍ଚ p ପ୍ଲସ୍ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରୋଟନ୍ ପ୍ଲସ୍ ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ଚାର୍ଜ ଅଛି

ତେଣୁ ଏଥିରେ ପ୍ରୋଟନ୍ଗୁଡ଼ିକ ପାଞ୍ଚ ଚାର୍ଜ ଯୋଗାଇଥାଏ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ରେ ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଅଛି | ଚାର୍ଜ କର ଯଦି ମୋର ପାଞ୍ଚଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ଛଅଟି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଥାଏ ତେବେ ଶୂନ୍ୟ ଯଦି ତୁମେ ଜାଣିଛ ଯେ ଏହା ପାଞ୍ଚ ପ୍ଲସ୍ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଛଅ ମାଇନସ୍ ମୋଟ ଚାର୍ଜ ମାଇନସ୍ 1 ସମାନ ଯଦି ମୋର 5 ଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ କେବଳ 4 ଟି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଥାଏ ତେବେ ପ୍ଲସ୍ 5 ମାଇନସ୍ 4 ଯାହା ମୋତେ ପ୍ଲସ୍ 1 ଦେଇଥାଏ |

ତେଣୁ ଏହି ଉପାୟରେ ମୁଁ ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ସଂଖ୍ୟା ହାସଲ କରିପାରିବି ଏବଂ ପରମାଣୁର ପରିଚୟ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବା ପାଇଁ ଏହି ତିନୋଟି ପରିମାଣ ଚାର୍ଜ କରିବା ଯଥେଷ୍ଟ ଅଟେ ଆମେ ଏହି ଧାରଣାଗୁଡ଼ିକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବୁ ଏବଂ ଆମର ଜ୍ଞାନକୁ ଆହୁରି ସ୍ପଷ୍ଟ କରିବା ପାଇଁ କିଛି ଉଦାହରଣ ଗ୍ରହଣ କରିବୁ ଆମର ପ୍ରଥମ ଉଦାହରଣ ଆସନ୍ତୁ ଉଦାହରଣ 1 କୁ ଡାକିବା | ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ମୁଁ ଏହି ହ୍ୟାସ୍ ଚିହ୍ନକୁ ସଂଖ୍ୟା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିବି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ମୋର ଏକ ସିଷ୍ଟମ୍ ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଛଅ ସଂଖ୍ୟା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ପୁଣି ଛଅ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଛଅ ଆହା ଏହି ପରମାଣୁ ବିଷୟରେ ଆମେ କ’ଣ କହିପାରିବା ଠିକ୍ ଜାଣି ରଖନ୍ତୁ ଯେ z ର ଏହି ପରମାଣୁର ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ଏହି ପରମାଣୁର ଛଅଟି ସଂଖ୍ୟା ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ ଯାହାକି ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା

ତେଣୁ 6 ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରୋଟନ୍ ପ୍ଲସ୍ 6 ସଂଖ୍ୟା ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଯାହା ପରମାଣୁର 12 ଚାର୍ଜ ଅଟେ | ପ୍ରାପ୍ତ ଖ y ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରୋଟନ୍ ମାଇନସ୍ ସଂଖ୍ୟା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍

ତେଣୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଛଅ ମାଇନସ୍ ଛଅ ଏବଂ ତାହା ଶୂନ

ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ ଏକ ପରମାଣୁ ଅଛି ଯାହାର ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ଛଅ ମାସ ସଂଖ୍ୟା ବାର ଏବଂ ଚାର୍ଜ ଶୂନ ଅଟେ ଏହି ସମସ୍ତ ତଥ୍ୟ ଲେଖିବାର ଏକ ଶୋର୍ଥାଣ୍ଡ ନୋଟେସନ୍ ଉପାୟ ଅଛି | ଶୋର୍ଥାଣ୍ଡ ନୋଟେସନ୍ ଏହି ଉପାୟରେ ଦିଆଯାଏ ଯାହାକି ଏହାକୁ zax ଭାବରେ ଲେଖା ହୋଇଛି

ତେଣୁ z ହେଉଛି xa ର ସବସ୍କ୍ରିପ୍ଟ x ଉଭୟ z ର ସୁପରସ୍କ୍ରିପ୍ଟରେ ଲେଖା ହୋଇଛି ଏବଂ a x ର ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏବଂ ଆପଣ ଲେଖୁଥିବା x ର ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଡାହାଣ ହାତ ସୁପରସ୍କ୍ରିପ୍ଟ ଲେଖାଯାଇଛି | ଚାର୍ଜ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପରମାଣୁର ଏକ ଶୋର୍ଥାଣ୍ଡ ନୋଟେସନ୍, ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା z ଜାଣିବା ଆମେ ଜାଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯାହା ଆମେ ଜାଣୁ q କିନ୍ତୁ ଆମେ ଜାଣୁନାହୁଁ ଏହି x ଏହି x କିଛି ନୁହେଁ , z ର ମୂଲ୍ୟ ସହିତ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତୀକ | ଚାଲନ୍ତୁ ଏହି ଉଦାହରଣକୁ ଏଠାରେ ଗ୍ରହଣ କରିବା z ହେଉଛି 6

ତେଣୁ ମୁଁ 6 a is 12 ଲେଖିପାରେ, ମୁଁ a ସ୍ଥାନରେ 12 ଲେଖିପାରେ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଚାର୍ଜ ହେଉଛି 0 କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଏହି ରାସାୟନିକ ପ୍ରତୀକ ସହିତ x ଲେଖିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ | z ର ମୂଲ୍ୟ 6 ଯଦି ଆପଣ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଟେବୁଲ୍ ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତି ମୁଁ ଆଶାକରେ | ଏହା ଦ୍ her ାରା ଏହା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଭାବରେ ବାହାରକୁ ଆସେ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ଉପାଦାନକୁ କାର୍ବନ ବୋଲି କହିଥାଉ ଯାହାର ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା 6 ଯାହାର ମାସ ସଂଖ୍ୟା 12 ଏବଂ ଯାହାର କ charge ଣସି ଚାର୍ଜ ନାହିଁ ଏହା ମଧ ସମାନ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଏ ଯେତେବେଳେ ଚାର୍ଜ 0 ଜଣ ଚାର୍ଜ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ କରନ୍ତି ନାହିଁ |

ତେଣୁ, ତୁମେ ସମାନ ଭାବରେ ସମାନ ଭାବରେ ଚାର୍ଜକୁ ଅଣଦେଖା କରି ଏହି ଉପାୟରେ c 6 12 ଲେଖି ପାରିବ ଏବଂ q ଯେତେବେଳେ 0 ହେବ ସେତେବେଳେ ତୁମେ ଏହା ଦେଖି ପାରିବ ଯେ 6 ଟି କାର୍ବନ କିମ୍ବା କାର୍ବନ zz ର ମୂଲ୍ୟ ସହିତ 6 ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି | ଉଭୟ ଉଭୟ ଏହି ସୂଚନା ଲେଖିବା ବୋଧହୁଏ ଅନାବଶ୍ୟକ
ତେଣୁ ପୁନର୍ବାର ସମାନ ଭାବରେ ଆପଣ c 2 l ଲେଖିପାରିବେ କାରଣ c ଲେଖିବା ଦ୍ୱାରା ଆପଣ z କୁ ସୂଚିତ କରିସାରିଛନ୍ତି ଯେ z କିମ୍ବା ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ଛଅ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆପଣଙ୍କୁ ଲେଖିବାକୁ ପଡିବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଏହି ତିନୋଟି ସମାନ ଉପାୟ ଏକ ଲେଖିବା ସାଧାରଣତ done କରାଯାଏ, ଆସନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିବା ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ମୋର ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି 16 ସଂଖ୍ୟା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ହେଉଛି 15 ସଂଖ୍ୟା ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହା ହେଉଛି 18
ତେଣୁ ମୋର zz କ'ଣ ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଯାହା 16 ଅଟେ | ଆ t ବହୁତ ଭଲ , ମୋର ମାସ ନମ୍ବର କ'ଣ ଯାହା ହେଉଛି ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା
ତେଣୁ 16 ପ୍ଲସ୍ 18 ଯାହାକି 34 ଚାର୍ଜ ମୁଁ ଏଠାରେ ଦେଖୁଛି 16 ପଜିଟିଭ୍ uh ପ୍ରୋଟନ୍ 15 ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍
ତେଣୁ 16 ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ 15 ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଯାହା ମୋତେ ଦେଇଥାଏ | 16 ମାଇନସ୍ 15 ଯାହା ପ୍ଲସ୍ 1 ଅଟେ ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଶର୍ଟହାଣ୍ଡ ନୋଟେସନ୍ରେ କିପରି ଲେଖିବି
ତେଣୁ z ହେଉଛି 16 a is 34 ଯଦି ଏହା z ଯଦି z ଅଟେ ତେବେ ଏହା ଦୁ sorry ଖିତ z ହେଉଛି 16 ତେବେ ପ୍ରତୀକ ହେଉଛି ସଲଫର୍ ଏବଂ ଚାର୍ଜ ଗୋଟିଏ |
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପରମାଣୁ ଯାହା ମୁଁ ଜାଣିବାକୁ ପାଇଲି ଆଉ ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣ ନେବ ଏବଂ ବୁ understand ିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବ ଆହା ଆଉ ଅଧିକ ସୂଚନା ଆମେ ପାଇପାରିବା ଆସନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ନେବା ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମର ଏହି ସୂଚନା ଅଛି 2963
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ତମ୍ବା ପରମାଣୁ | ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ଯାହାର ଯାହାର ସଂଖ୍ୟା 63 ଏବଂ ଆମକୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ପ୍ରୋଟନ୍ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ର ଚାର୍ଜ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଚାର୍ଜ 0 ଭାବରେ ଦିଆଯିବ
ତେଣୁ ମୁଁ ଜାଣେ z ହେଉଛି 29 a ହେଉଛି 63 q ଅଟେ | 0
ତେଣୁ ସଂଖ୍ୟକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ମୁଁ ଦୁ sorry ଖିତ, nu ଜାଣିବା | ପ୍ରୋଟନ୍ ର mber ର ପ୍ରଥମ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି 29 ଯେହେତୁ ଚାର୍ଜ 0
ତେଣୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ସହିତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ଏକ ମାଇନସ୍ z ଯାହା 63 ମାଇନସ୍ 29 ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି 34. ଆମେ ପାଇଲୁ | ଆହା ଆସନ୍ତୁ ଏଥର ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ଦେଖିବା ଏହା ହେଉଛି ଏକ କ୍ୟାଲସିୟମ୍ 2 ପ୍ଲସ୍ ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି 40 ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି 20 ଅବଶ୍ୟ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ z ହେଉଛି 20 ଯାହାକି ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ସଂଖ୍ୟା 40 ଏବଂ ଚାର୍ଜ ହେଉଛି ପ୍ଲସ୍ 2 କିମ୍ବା 2 ପ୍ଲସ୍ ମୁଁ ଠିକ୍ ଅଛି
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଜାଣିବା କେତେ ପ୍ରୋଟନ୍ ଅଛି ଏହା ସହଜ କାରଣ z ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟାକୁ ପ୍ରତିପାଦିତ କରେ | ପ୍ରୋଟନ୍ ଗୁଡିକ ହେଉଛି 20 କେତେ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍, ଯେହେତୁ ସଂଖ୍ୟା ସଂଖ୍ୟା 40
ତେଣୁ 40 ମାଇନସ୍ 20 ହେଉଛି 20 ସେଠାରେ 20 ଟି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଅଛି ଯେଉଁଥିରେ ଆପଣ ପରମାଣୁର ଦୁଇଟି ଚାର୍ଜ ଅଛି ଏବଂ ପ୍ରୋଟନ୍ କାରଣରୁ ଚାର୍ଜ ଆସୁଛି
ତେଣୁ ମୋର 20 ଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଅଛି ଏବଂ ପରମାଣୁ ଦୁଇଟି ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ ପାଇଛି | ges ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହି ପରମାଣୁରେ ଉପସ୍ଥିତ ଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଠାରୁ ଦୁଇଗୁଣ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ
ତେଣୁ ଯଦି ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା 20 ତେବେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା 20 ମାଇନସ୍ 2 ଯାହାକି 18 ଅଟେ, ଠିକ୍ ଆମେ ଆଉ କିଛି ଉଦାହରଣ ନେବୁ କାରଣ ଏହା ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଧାରଣା, ଆସନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ତିନୋଟି ଭିନ୍ନ ପରମାଣୁ c 6 12 c 6 13 c 6 14. ନେବା 13 ପ୍ଲସ୍ 14. ଠିକ୍ ଅଛି, ଆସନ୍ତୁ 6 6 6 ର ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବା କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର z ମୂଲ୍ୟ ସଂଖ୍ୟା ସମସ୍ତ ତିନୋଟି ପ୍ରଜାତି ନିରପେକ୍ଷ
ତେଣୁ ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ number ାରା ସଂଖ୍ୟା ଖୋଜିବା ସହଜ ଅଟେ | ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକର ଏହି c6 12 ରେ ମାସ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି 12 ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ସେଠାରେ ଛଅଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ଛଅଟି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଅଛି ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ମାସ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି 13 ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା 6
ତେଣୁ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା 13 ମାଇନସ୍ 6 ହେଉଛି ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ମାସ ସଂଖ୍ୟା 14 | ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି 6
ତେଣୁ ସଂଖ୍ୟା | ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକ ହେଉଛି 14 ମାଇନସ୍ 6 ଯାହା 8 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏଠାରେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ତିନୋଟି ଭିନ୍ନ ଉପାଦାନ ଅଛି ଯାହାର z ର ସମାନ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଏକ ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ଘଟୁଛି କାରଣ ଦୁଇଟି ଯେତେବେଳେ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ର ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ଥାଏ | କିମ୍ବା ଅଧିକ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ସମାନ z ଏବଂ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ସମାନ ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସଂଖ୍ୟା ଯାହାକୁ ଆମେ ସେମାନଙ୍କୁ ଆଇସୋଟୋପ୍ ବୋଲି କହିଥାଉ
ତେଣୁ କାର୍ବନ 12 କାର୍ବନ 13 କାର୍ବନ 14 ପ୍ରକୃତିର ତିନୋଟି ଭିନ୍ନ ଆଇସୋଟୋପ ଅଛି ବେଳେବେଳେ ଆପଣ କାର୍ବନ 12 ଦେଖିବେ ବେଳେବେଳେ ଆପଣ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ 13 ଦେଖିବେ | ତୁମେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ 14 ଦେଖିବ | ପ୍ରକୃତି କିନ୍ତୁ ଏଥିରେ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ଟ୍ରାସ୍ ପରିମାଣରେ କହିଥାଉ ଏହା ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ର ପରିମାଣ ଏବଂ ପ୍ରାୟ ଅବହେଳିତ କିନ୍ତୁ ଏହା ବିଦ୍ୟମାନ ଏବଂ ଏହାର ବହୁତ ଆମଦାନୀ ଅଛି | nt ah ଗୁଣ
ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖିଲୁ ଯେତେବେଳେ ଆହା ଦୁଇ କିମ୍ବା ଅଧିକ ଆହା ପରମାଣୁର ସମାନ ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ଥାଏ କିନ୍ତୁ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସଂଖ୍ୟା ଯାହାକୁ ଆମେ ସେମାନଙ୍କୁ ଆଇସୋଟୋପ୍ ବୋଲି କହିଥାଉ ଆମେ ଆଇସୋଟୋପ୍ ର ଆଉ ଏକ ଉଦାହରଣ ଗ୍ରହଣ କରିବୁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଆମର ଉଦାହରଣ ସଂଖ୍ୟା ଛଅ ଆହା ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆହା ଆଇସୋଟୋପ୍ | ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍
ତେଣୁ ଆମର ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ତିନୋଟି ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ଅଛି z ହେଉଛି ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ସମାନ ଯାହା ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଜନ ସଂଖ୍ୟା ଏକରୁ ଦୁଇରୁ ତିନିକୁ ବଦଳିଥାଏ
ତେଣୁ ଅବଶ୍ୟ ଏହା ଅତି ସହଜ ପ୍ରୋଟନ୍ ହେଉଛି ଏକ ସଂଖ୍ୟକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ | ନିରପେକ୍ଷ
ତେଣୁ ସମସ୍ତ ଏକ ନୂତନ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ମାସ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଶୂନ୍ୟ , ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଆହା ନାହିଁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ମାସ ସଂଖ୍ୟା ଦୁଇଟି ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଦୁଇଟି ଅଟେ | ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ତିନୋଟି ମାଇନସ୍ ଯାହା ଦୁଇଟି ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖୁ ଯେ ଏହି ତିନୋଟି ପ୍ରଜାତିର ସେମାନଙ୍କର ଭିନ୍ନ ସଂଖ୍ୟକ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଅଛି ଏହି ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ 1 କୁ ପ୍ରୋଟିୟମ୍ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ 2 କୁ ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ୍ କୁହାଯାଏ | ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ 3 କୁ ଟ୍ରାଇଟିୟମ୍ କୁହାଯାଏ, ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରାକୃତିକ ପ୍ରଚୁରତା ପ୍ରୋଟିୟମ୍ ହେଉଛି 9.99.985 ପ୍ରତିଶତ ଡ୍ୟୁଟେରିୟମ୍ ବହୁତ କମ୍ ପରିମାଣରେ 0.015 ପ୍ରତିଶତ ଏବଂ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଆ ଟ୍ରାଇଟିୟମ୍ ଆହା ଟ୍ରେସ୍ ପରିମାଣରେ ଉପସ୍ଥିତ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହି ତିନୋଟି ପୁନର୍ବାର ଆଇସୋଟୋପ୍ ଅଟେ | ଆହା ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସମୟରେ ଆଉ ଏକ ଉଦାହରଣ ନେବା ଆହା ଏହି ଉଦାହରଣ ମୁଁ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ 3 ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ ହିଲିୟମ୍ 3 ସହିତ ତୁଳନା କରିବାକୁ ଯାଉଛି କିନ୍ତୁ ହିଲିୟମ୍ ର ମା ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ପୁଣି ଦୁଇଟି ଆସନ୍ତୁ, ଏଥିରେ ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଲେଖିବା | କେସ୍ ହେଉଛି ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟକ ପ୍ରୋଟନ୍ କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ହିଲିୟମ୍ ସଂଖ୍ୟା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଉଭୟ ନିରପେକ୍ଷ
ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ସହିତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଆପଣ ଦେଖିବେ କେତେ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ | ସେଠାରେ ସଂଖ୍ୟା ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି 3
ତେଣୁ 3 ମାଇନସ୍ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ତିନି ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ହେଉଛି ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦୁଇଟି uh ଗୋଟିଏ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ଦୁଇଟି ସ୍ପି ଦେଖନ୍ତି | cies ର ସମାନ ମାସ ସଂଖ୍ୟା ସମାନ, କିନ୍ତୁ ଭିନ୍ନ z ସମାନ ମାସ ସଂଖ୍ୟା ଭିନ୍ନ ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ସମାନ ମାସ ସଂଖ୍ୟା ଭିନ୍ନ ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ଯେତେବେଳେ ତୁମର ଏପରି ମାମଲା ଥାଏ ଆମେ ଏହି ଦୁଇଟି ପ୍ରଜାତିକୁ ଆଇସୋବର ବୋଲି କହିଥାଉ

ତେଣୁ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ 3 ଏବଂ ହିଲିୟମ୍ 3 ଉଭୟଙ୍କର ସମାନ ସଂଖ୍ୟା ଅଛି କିନ୍ତୁ ସେମାନଙ୍କର ଭିନ୍ନ ପରମାଣୁ ସଂଖ୍ୟା ଅଛି
ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଆଇସୋବର୍ କୁହାଯାଏ ଆମେ ଆଉ ଏକ ଉଦାହରଣ ଗ୍ରହଣ କରିବୁ ଏବଂ ତାହା ଆମର ଶେଷ ଉଦାହରଣ ହେବ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ତିନୋଟି ପ୍ରଜାତିର ସଲଫର୍ 36 କ୍ଲୋରାଇନ୍ 37 କ୍ୟାଲସିୟମ୍ 40 କୁ ବିଚାର କରିବା ଆସନ୍ତୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସଲଫର୍ | ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି 16 କ୍ଲୋରାଇନ୍ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରୋଟନ୍ ହେଉଛି 17 କ୍ୟାଲସିୟମ୍ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରୋଟନ୍ 20 ମୁଁ ଏହା ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଟେବୁଲ୍ ନମ୍ବରରୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଜାଣିଛି କାରଣ ସମସ୍ତ ତିନୋଟି ପ୍ରଜାତି ନିରପେକ୍ଷ
ତେଣୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ସହିତ ସମାନ, ଅନ୍ୟଥା ସେଗୁଡିକ ଚାର୍ଜ ହେବ | ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ମୁଁ ଦୁ sorry ଖିତ, ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା 16 ଟି ପ୍ରୋଟନ୍ 36 ମାସ ସଂଖ୍ୟା ଅଛି
ତେଣୁ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା 36 ମାଇନସ୍ 16 ଯାହା 20 ରେ ଅଛି | ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ uh ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି 17 ମାସ ସଂଖ୍ୟା 37
ତେଣୁ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା 37 ମାଇନସ୍ 17 20 ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା 40 ମାଇନସ୍ ମ୍ୟାଟ୍ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରୋଟନ୍ 20
ତେଣୁ 40 ମାଇନସ୍ 20 ହେଉଛି 20 ଆମେ ଦେଖୁ ଏହି ତିନୋଟି | ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରଜାତିର ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଗନ୍ଧକ ଅନ୍ୟଟି ହେଉଛି କ୍ଲୋରାଇନ୍ ଅନ୍ୟଟି ହେଉଛି କ୍ୟାଲସିୟମ୍ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ସେମାନେ ପରସ୍ପର ସହ ଜଡିତ
ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ ଏପରି ସଂଖ୍ୟକ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଥାଏ ଯେତେବେଳେ ଆମ ପାଖରେ ଏପରି ପରିସ୍ଥିତି ଥାଏ ଆମେ ସେମାନଙ୍କୁ ଡାକିବା | ଆଇସୋଟୋନ୍ ଯେତେବେଳେ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଦୁଇ କିମ୍ବା ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟକ ପ୍ରଜାତି ସହିତ ସମାନ ହୋଇଥାଏ
ତେଣୁ ଏହି ଉପାୟରେ ଆମେ ଏକ ପରମାଣୁକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା ପାଇଁ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ସୂଚନା ପ୍ରୋଟନ୍ ସଂଖ୍ୟାକୁ କିପରି ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ସେ ବିଷୟରେ ଆମେ ଜାଣିଲୁ ଯେ ଆମେ ଆଇସୋଟୋପ୍ ଆଇସୋବର ଏବଂ ଆଇସୋଟୋନ୍ ବିଷୟରେ କିପରି ଆଲୋଚନା କରିପାରିବା | ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମେ ପରମାଣୁରେ ଥିବା ସବ୍ ପରମାଣୁ କଣିକା ଗୁଡିକୁ ଦେଖିଛୁ ଏବଂ ପରମାଣୁକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା କିମ୍ବା ଚିହ୍ନିବା ପାଇଁ ଆମେ ଏହି ସୂଚନାକୁ କିପରି ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଅନ୍ୟ କିଛି ବିଷୟରେ ଜାଣିବା ଯାହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ | ପରମାଣୁ ଗଠନ ବୁ understanding ିବାରେ ପରମାଣୁ ଗଠନ ଆହା ଏବଂ ଏହା ହାଲୁକା କିମ୍ବା ଆମେ ଏହାକୁ ବିକିରଣ ବୋଲି ମଧ୍ୟ କହିଥାଉ ଆମେ ଏହାକୁ ଉଭୟ ଶବ୍ଦକୁ ଅଦଳବଦଳ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରିବୁ ଠିକ୍ ଆପଣ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଯିବେ ଯେ ଆମେ ପରମାଣୁ ଗଠନ ବିଷୟରେ ଜାଣିବା ଉଚିତ୍ କାହିଁକି ଆପଣ ହାଲୁକା ହାଲୁକା ମନୋରମ ନାଟକ ବିଷୟରେ କହୁଛନ୍ତି? ପରମାଣୁ ଏବଂ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକର ଗଠନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାରେ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ଯାହାକୁ ଆମେ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରୋସ୍କୋପି ବୋଲି କହିଥାଉ , ପରମାଣୁର ଗଠନ ଏବଂ ଗୁଣ ବିଷୟରେ ଆମକୁ ଆଲୋକ କିମ୍ବା ବିକିରଣର ପଦାର୍ଥ ସହିତ ବହୁ ପରିମାଣର ସୂଚନା ଦେଇଛି
ତେଣୁ ଆମକୁ ଗୁଣ ବୁ understand ିବାକୁ ପଡିବ | ଆଲୋକର ଆଲୋକ ଏବଂ ବସ୍ତୁ ମଧ୍ୟରେ ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା ର ପ୍ରକୃତି ଅଣୁଗୁଡ଼ିକର ଆଇଟମ୍ ଗଠନର ଗଠନକୁ ସଠିକ୍ ଭାବରେ ବୁ to ିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବା ପାଇଁ ଆମେ ଆଲୋକ ଆଲୋକ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବାରେ କିଛି ସମୟ ବିତାଇବୁ ଯଦିଓ ଆମେ ଏହାକୁ ସବୁବେଳେ ବ୍ୟବହାର କରୁ କିନ୍ତୁ ଆଲୋକର ପ୍ରକୃତି | ନ୍ୟୁଟନ୍ଙ୍କ ସମୟ ଆଲୋକରେ ବ scientists ଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଦୀର୍ଘ ସମୟ ଧରି ବ୍ୟସ୍ତ ରଖିଛି | ପ୍ରସିଦ୍ଧ ନ୍ୟୁଟନ୍ ର କର୍ପୁସ୍କୁଲାର ସିଦ୍ଧାନ୍ତ କଣିକା ପରି ଅବ୍ଜେକ୍ଟ ହୁଅନ୍ତୁ କିନ୍ତୁ ଏହା ପରେ କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ଆଲୋକ ଏକ କଣିକା ବୋଲି ବିଶ୍ believed ାସ କରାଯାଉଥିଲା ତାପରେ ଅନେକ ପରୀକ୍ଷଣ ପରେ ଆଲୋକର ଗୁଣ ଭଳି ତରଙ୍ଗ ଅଛି କାରଣ ଆଲୋକ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଆଲୋକ ଦେଖାଇଲା ଯାହା ସାଧାରଣ ତରଙ୍ଗ ଗୁଣ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆଲୋକ ଦେଖାଗଲା | ଏହି ବିଭେଦ ଏବଂ ହସ୍ତକ୍ଷେପ ଏହା ବିଶ୍ believed ାସ କରାଯାଉଥିଲା ଯେ ଆଲୋକ ତରଙ୍ଗ ଆଲୋକ ପରି ବ୍ୟବହାର କରେ ଏକ ତରଙ୍ଗ ପରେ ଆମେ ଆମର ଏହି ଆଲୋଚନା ସମୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ପରେ ସେଠାରେ ଅନେକ ପରୀକ୍ଷଣ ହୋଇଥିଲା ଯାହା ଆଲୋକିତ ହୁଏ ଯଦି ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ ଅନ୍ୟ ପଟେ ଏକ ତରଙ୍ଗ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଆଲୋକକୁ ଏକ କଣିକା ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରୁ ଆମେ ସେହି ସମସ୍ତ ପରୀକ୍ଷଣକୁ ପୁନର୍ବାର ବର୍ଣ୍ଣନା କରିପାରିବା ଯାହା ଉପରେ ଆମେ ପରୀକ୍ଷଣ କରୁଥିଲୁ ଆମେ ସେମାନଙ୍କୁ ବୁ explain ାଇ ପାରିବା
ତେଣୁ ଆଲୋକ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ କଣିକା ବେଳେବେଳେ ଆଲୋକ ଆମର ଶେଷରେ ଏକ ତରଙ୍ଗ | ଆଲୋଚନା ଆମେ ଏହା ସହିତ ବାହାରକୁ ଆସିବା ଯେ ଆଲୋକ ଉଭୟ ତରଙ୍ଗ ଏବଂ ଏକ କଣିକା
ତେଣୁ ଏହାକୁ କୁହାଯାଏ | ଆଲୋକର ଦ୍ୱିଗୁଣତା
ତେଣୁ ଆଲୋକ ଏକ ତରଙ୍ଗ ଆଲୋକ ହୋଇପାରେ ପରୀକ୍ଷଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଆମେ ଆଲୋକିତ କରୁଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛୁ ଯେ ଆଲୋକ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆହା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ରୂପ ଗ୍ରହଣ କରେ ତରଙ୍ଗ କିମ୍ବା ଅଂଶ କଣିକା କିନ୍ତୁ ଏହା ସର୍ବଦା ଅଟେ | ଉଭୟ ତରଙ୍ଗ ଏବଂ କଣିକା ଏବଂ ଏହା ନିଜେ କେଉଁ ଆହା ମୁହଁକୁ ବାଛିପାରେ ତାହା ଦର୍ଶାଇବାକୁ ଏହା ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଏହା ଠିକ୍ ଅଛି ଆମେ ପ୍ରଥମେ ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗ ପ୍ରକୃତି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ପାଇଁ କିଛି ସମୟ ଅତିବାହିତ କରିବୁ ଯେପରି ମୁଁ କହିଥିଲି ଆହା ଆଲୋକ ତରଙ୍ଗ ବୋଲି ବିଶ୍ୱାସ କରାଯାଉଥିଲା କାରଣ ଏହା ବିଭାଜନ ଦେଖାଇଲା ଏବଂ ହସ୍ତକ୍ଷେପ ଏବଂ ଏହି ଗୁଣଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଏହି ବ features ଶିଷ୍ଟ୍ୟଗୁଡିକ ସାଧାରଣତ the ତରଙ୍ଗରେ ଦେଖାଯାଏ
ତେଣୁ ସେଠାରେ ଆଲୋକ ବାସ୍ତବରେ ୱେଭ୍ ବୋଲି ବିଶ୍ believed ାସ କରାଯାଉଥିଲା କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ଲିପୋ ଆଲୋକ ଏକ ଟ୍ରାନ୍ସଭର୍ ତରଙ୍ଗ ବୋଲି ବିଶ୍ believed ାସ କରାଯାଉଥିଲା କାରଣ ଏହାର ସମ୍ପତ୍ତି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଟ୍ରାନ୍ସଭର୍ ତରଙ୍ଗ ସହିତ ମେଳ ହୋଇଥିଲା କିନ୍ତୁ ପରେ କିଛି ପରେ | କିଛି ସମୟ ଜେମସ୍ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲ ପରାମର୍ଶ ଦେଇଛନ୍ତି ଯେ ଭଲ ଆଲୋକ ହେଉଛି ଏକ ତରଙ୍ଗ କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ବିଶେଷ ପ୍ରକାରର ତରଙ୍ଗ ଯାହା ସେ ଏକ ସାଧାରଣ ଟ୍ରାନ୍ସଭର୍ ତରଙ୍ଗ ନୁହେଁ ଯାହାକୁ ସେ କାଲ୍ କରନ୍ତି | ନେତୃତ୍ୱ ହେଉଛି ଆଲୋକ ହେଉଛି ଏକ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ଏହା ଏକ ବିଶେଷ ପ୍ରକାରର ତରଙ୍ଗ କାରଣ ନାମ ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଏଥିରେ ଏଥିରେ ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଉପାଦାନ ଅଛି ଏବଂ ଏଥିରେ ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଉପାଦାନ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ଏକ ତରଙ୍ଗ
ତେଣୁ ଏହାର ଏକ ବିଶେଷ ପ୍ରକାରର ତରଙ୍ଗ ଯାହା ଜେମସ୍ | ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲ ପ୍ରସ୍ତାବିତ ହୋଇଛି ଯେପରି ନାମ ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଏହି ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ କିମ୍ବା ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ବିକିରଣରେ ଏକ ବ electrical ଦୁତିକ ଉପାଦାନ ବ electrical ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି
ତେଣୁ ଏହି ତରଙ୍ଗ ଯେତେବେଳେ ଏହା ବିସ୍ତାର କରେ ଏହା ଏକ ବ electric ଦୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରେ ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରେ ଏହି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ବିଷୟରେ କିଛି ଆକର୍ଷଣୀୟ ଦିଗ ଅଛି | ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଯାହାକି ଏହା ଉତ୍ପାଦନ କରେ
ତେଣୁ ଏହି ଚିତ୍ରରେ ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି ଯେ ଆଲୋକ ଏହି ଦିଗରେ ପ୍ରସାରିତ ହୁଏ ଯେତେବେଳେ ଆଲୋକ ବିସ୍ତାର ହୁଏ ଏହା ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରେ ଯାହା ଏହି ଆଡ୍ ଲାଲ୍ ରେଖା ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ, ଏହାକୁ ଏହାକୁ ଡାକିବା | ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଉପାଦାନ ଭାବରେ ଏବଂ ଏଥିରେ ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉପାଦାନ ମଧ୍ୟ ଅଛି ଯାହା ନୀଳ ରେଖା ପରି ଦିଆଯାଏ
ତେଣୁ ଆଲୋକ ବିସ୍ତାର ହେଲେ ଏହା ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ | ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର କିନ୍ତୁ କ interesting ତୁହଳର ବିଷୟ ହେଉଛି ବ electric ଦୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଯାହାକି ପରସ୍ପର ପାଇଁ ଅର୍ଥୋଗୋନାଲ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆପଣ ଏହି ଚିତ୍ରରେ ଆହା ଦେଖିପାରିବେ ଆପଣ ଏଠାରେ ତିନୋଟି କାର୍ଟେସିଆନ୍ ଅକ୍ଷ ଦେଖିପାରିବେ
ତେଣୁ ଏହାକୁ ଡାକନ୍ତୁ | ଉତ୍ପତ୍ତି
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ଦିଗ ଏହାକୁ z ଆହୋଲ୍ ଭାବରେ ଏହି ଅକ୍ଷକୁ କଲ୍ କରିବା ପରି x କୁ ଏହି ଅକ୍ଷକୁ କଲ୍ କରିବା
ତେଣୁ ଏହି ଚିତ୍ରରେ ମୁଁ ଦର୍ଶାଉଛି ଯେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର x ଅକ୍ଷରେ ଦେଖାଯାଉଛି
ତେଣୁ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ପ୍ରସାର x ସହିତ ଅଛି | ଏହି ବିମାନରେ y ଅକ୍ଷରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଦୃଶ୍ୟମାନ ହୁଏ ଏବଂ ତରଙ୍ଗର ପ୍ରସାର, ଯାହାର ବର୍ତ୍ତମାନ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଉପାଦାନ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଉପାଦାନ ତରଙ୍ଗ ଯେତେବେଳେ ଏହା ବିସ୍ତାର ହୁଏ ଏହି ତରଙ୍ଗର ପ୍ରସାର ଦିଗ ଉଭୟ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଉପାଦାନ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉପାଦାନ ସହିତ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିଥାଏ | ତରଙ୍ଗ ପ୍ରକୃତରେ z ଦିଗ ନାମକ ଏହି ଦିଗରେ ପ୍ରସାରିତ ହୁଏ ଯଦି ଆଲୋକ ତରଙ୍ଗ ଗୋଟିଏ ଦିଗରେ ବିସ୍ତାର ହୁଏ ତେବେ ଏହା ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରେ | ch ପ୍ରଚାର ପ୍ରସାର ଦିଗରେ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରେ ଯାହା ଏହାର ପ୍ରସାରର ଦିଗ ଏବଂ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଉପାଦାନ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ଏହି ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ କିମ୍ବା ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ବିକିରଣର ଏକ ବିଶେଷ ପ୍ରକୃତି | ଏହି ପ୍ରକାରର ଆଚରଣ ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ବିକିରଣର ଅନ୍ୟ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଗୁଣ ଯାହା ଆମେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବୁ ତାହା ହେଉଛି ଆମେ ପ୍ରଶଂସା କରିବୁ ଯେ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ବିକିରଣ କିମ୍ବା ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ଏହାର ପ୍ରସାର ପାଇଁ ଏକ ମାଧ୍ୟମ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ନାହିଁ ଏହାର ଅର୍ଥ କ'ଣ? ଏହା ଏକ ମାଧ୍ୟମ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ନାହିଁ ଯାହାର ଅର୍ଥ ଏହା ପ୍ରସାରିତ ହୋଇପାରେ ଏହା ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଗତି କରିପାରେ ଏହା ଅନ୍ୟ ତରଙ୍ଗ ପରି ଭିନ୍ନ ନୁହେଁ ଅନ୍ୟ ତରଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ ଚଳପ୍ରଚଳ ପାଇଁ ଏକ ମାଧ୍ୟମ ଆବଶ୍ୟକ କରେ କିନ୍ତୁ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଗ୍ରେଡେସନ୍ ସେମାନେ ଚଳିବା ପାଇଁ କ medium ଣସି ମାଧ୍ୟମ ଆବଶ୍ୟକ କରନ୍ତି ନାହିଁ | ଆହାକୁ ଘୁଞ୍ଚାଇପାରେ ଏହା ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଗତି କରିପାରିବ ଏହା ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସମ୍ପତ୍ତି | d ତୃତୀୟ ଗୁଣ ହେଉଛି ସମସ୍ତ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ବିକିରଣରେ ସମସ୍ତ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗର ସମାନ ବେଗ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ସମାନ ଗତି ଥାଏ ଏବଂ ଏହି ଗତି ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ସ୍ଥିର ଅଟେ ଏବଂ ଏହି ସ୍ଥିରତା ଆପଣ ଜାଣିଥିବେ ଆଲୋକର ବେଗ ଦୁ sorry ଖିତ, ମୁଁ ଦୁ sorry ଖିତ, ଏହି ସ୍ଥିର 3 ଭାବରେ ଦିଆଯାଇଛି | ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ 10 ରୁ ପାୱାରରେ ଏହା ହେଉଛି ଆଲୋକର ଗତି ଯାହା ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି

ତେଣୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋମ୍ୟାଗ୍ନେଟିକ୍ ବିକିରଣ ଯାହା ଆଲୋକ ଅଟେ ଏହାର ଏକ ଉଦାହରଣ ହେଉଛି ଏହି ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ବିକିରଣରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଉପାଦାନ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉପାଦାନ ଅଛି ଯାହାକି ସେମାନେ ପରସ୍ପର ପାଇଁ p ର୍ଶ୍ୱରେ ରହିଥାନ୍ତି | ଏହାକୁ ଘୁଞ୍ଚାଇବା ପାଇଁ ଏକ ମାଧ୍ୟମ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ନାହିଁ ଏବଂ ସମସ୍ତ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ସମାନ ବେଗରେ ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି ଯାହା ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ରହିଥାଏ ସେମାନେ ସମାନ ବେଗରେ ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି ଏବଂ ଗତି 3 ରୁ 10 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶକ୍ତି ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ 8 ମିଟର ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆପଣ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଆଲୋକର ବେଗ ଭାବରେ ଜାଣିଛନ୍ତି | ଆମେ କିଛି ଗୁଣ ବା ତରଙ୍ଗର କିଛି ଗୁଣ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବୁ କାରଣ ଆମେ ଆଲୋକକୁ ତରଙ୍ଗ ଭାବରେ ଆଲୋଚନା କରୁଛୁ

ତେଣୁ ଆମେ ୱା ର କିଛି ସମୟ ବ characteristics ଶିଷ୍ଟ୍ୟ ବିତାଇବୁ | ve ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ତରଙ୍ଗ ଦେଖିବେ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏଠାରେ ଏକ ତରଙ୍ଗର ଗୋଟିଏ ଉଦାହରଣ ଦେଖାଇବି ଆପଣ ଦେଖିବେ ମୁଁ ଏହାର ଏକ ତରଙ୍ଗ ଯେଉଁଠାରେ ଆପଣ ଏହା ସାଧାରଣ ସ୍ଥିତିକୁ ଦେଖିଥିବେ

ତେଣୁ ଆପଣ କିଛି ବିଶୃଙ୍ଖଳା ସୃଷ୍ଟି କରିଛନ୍ତି ଯେଉଁଥିପାଇଁ ସିଷ୍ଟମ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ବିସ୍ଥାପିତ ହେଉଛି | ଯେତେବେଳେ ବି ଏହା ଏହି ସାଧାରଣ ସ୍ଥିତିରୁ ଦୂରେଇ ଯାଉଛି ଯାହା ହେଉଛି ଏହି ଭୂସମାନ୍ତର ରେଖା ଯାହାକୁ ଏକ ବିସ୍ଥାପନ କୁହାଯାଏ ଆମେ ଏକ ତରଙ୍ଗକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା ପାଇଁ କିଛି ah ବ characteristics ଶିଷ୍ଟ୍ୟ uh ଚରିତ୍ରିକ ଗୁଣ ଆବଶ୍ୟକ କରୁ ଯାହା ଆମକୁ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଯାହାକୁ ଏମ୍ପ୍ଲିଟ୍ୟୁଡ୍ କୁହାଯାଏ ଯାହା ଏହି ତରଙ୍ଗରେ ଅଛି କି ନାହିଁ | ପଏଣ୍ଟ ତୁମେ ଏହି ସମୟରେ କିଛି ବିସ୍ଥାପନ ଦେଖୁଛ ତୁମେ ଏହି ପରି ଏକ ବିସ୍ଥାପନ ଦେଖିବ ଏହି ସମୟରେ ତୁମେ ଅନ୍ୟ ଏକ ବିସ୍ଥାପନକୁ ଏହିପରି ଅନ୍ୟ ଏକ ବିସ୍ଥାପନର ମୂଲ୍ୟ ଦେଖିବ ଏବଂ ତା'ପରେ ଏହି ଦିଗରେ ବିସ୍ଥାପନ ଅନ୍ୟ ଏକ ଦିଗରେ ଥିବ ତୁମେ ଦେଖିବ ଯେ ବିସ୍ଥାପନ ହେଉଛି | ସର୍ବାଧିକ ଏବଂ ଏହି ମୂଲ୍ୟକୁ ସାଧାରଣ ସ୍ଥିତିରୁ ଏହାର ଦୂରତା କୁହାଯାଏ ଏମ୍ପ୍ଲାଇଟେଡ୍ କୁହାଯାଏ ଯଦି ତୁମେ ଦୁଇଟି ପ୍ଲେକ୍ ତୁଳନା କର ତେବେ ଏହି ଦୂରତାକୁ ଏମ୍ପିଲିଟ୍ୟୁଡ୍ କୁହାଯାଏ | e ଯେଉଁଠାରେ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରଶସ୍ତତା ଦେଖାଯାଏ କିମ୍ବା ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରଦର୍ଶନ ଡିସପ୍ଲେସମେଣ୍ଟ ଦେଖାଯାଏ ଆମେ ସେମାନଙ୍କୁ କ୍ରେଷ୍ଟ ବୋଲି କହିଥାଉ ଯଦି ତୁମେ ଯଦି କ୍ରମାଗତ ଦୁଇଟି ଗ୍ରେଡ୍ ଦେଖିବ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତାକୁ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ କୁହାଯାଏ ଅନ୍ୟ ସମ୍ପତ୍ତି ଯାହାକୁ ଆମେ ବୁ to ିବାକୁ ପଡିବ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଯେପରି ନାମ ସୂଚାଇଥାଏ | ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଦ length ର୍ଘ୍ୟର ଏକ ଫର୍ମ ଯାହାକୁ ଆମେ ସୂଚାଇଥାଉ ଯେ ଲମ୍ବଡା ଭାବରେ ଆମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ୟୁନିଟ୍ ଯେକ any ଣସି ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ୟୁନିଟ୍ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ଆମର ଆଲୋଚନାରେ ଆମେ ନାନୋମିଟର କିମ୍ବା ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରମ୍ ର ୟୁନିଟ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବୁ

ତେଣୁ ଏହା ଅନ୍ୟ ଏକ ଗୁଣ ଅଟେ | ଏକ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟର ଏକ ତରଙ୍ଗକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ଆମେ ଜାଣିବା ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବାବେଳେ ଯଦି ଆମେ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଜାଣିବା ତେବେ ସେହି ଜିନିଷ ବିଷୟରେ ଆମର ଅନେକ ସୂଚନା ଅଛି କିନ୍ତୁ ତା'ପରେ ଆମେ ଗୋଟିଏ ଶବ୍ଦର ଅନ୍ୟ ଏକ ଶବ୍ଦ ସାମ୍ନାକୁ ଆସିବୁ ଏବଂ ଏହାକୁ ଏକ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି କୁହାଯାଏ ଯାହାକୁ ଆପଣ ଦେଖୁଥିବା ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି କ'ଣ? ତରଙ୍ଗ ପ୍ରକୃତରେ ପ୍ରଚାର କରୁଛି

ତେଣୁ ତରଙ୍ଗ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଘୁଞ୍ଚାଇବ ଯେ ଯଦି ଆପଣ ଏଠାରେ ଯେକ point ଣସି ସମୟରେ ବସିଥିବେ ତେବେ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ମୁଁ ଏଠାରେ ବସିଛି ଏବଂ ତରଙ୍ଗ a ରେ ପ୍ରସାରିତ ହେଉଛି | ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବେଗରେ ଯେହେତୁ ମୁଁ ଏକ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରୁଛି, ଏହାର ବେଗ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ 3 ରୁ 10 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାୱାର 8 ମିଟର ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହାର ଏକ ସ୍ଥିର ଗତି ଅଛି ଯାହା ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ବିସ୍ତାର ହେଉଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ବସିଛି ଏବଂ ତରଙ୍ଗ ପ୍ରସାରିତ ହେଉଛି ମୁଁ ଗୋଟିଏ ସେକେଣ୍ଡରେ ଗଣନା କରିବି କେତେ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଅତିକ୍ରମ କରୁଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ଉହ ତରଙ୍ଗକୁ ଏଠାରେ ଘୁଞ୍ଚାଇବି

ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ବସିଛି ମୋର କଲମ ଏଠାରେ ରହିବ ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ ଘୁଞ୍ଚାଇବି

ତେଣୁ ମୁଁ ଅନୁମାନ କରିବି ଯେ ମୁଁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଆଲୋକର ବେଗରେ ଘୁଞ୍ଚାଉଛି ଅବଶ୍ୟ ମୁଁ ତାହା କରିପାରିବି ନାହିଁ ଯେତେବେଳେ ii ଏହାକୁ ପୁନର୍ବାର କରିବ ମୁଁ ଏଠାରେ ଅଛି ଏବଂ ମୁଁ ତରଙ୍ଗକୁ ଘୁଞ୍ଚାଉଛି ଏବଂ ତା'ପରେ ମୁଁ ଦେଖିବି

ତେଣୁ ମୁଁ ଜାରି ରଖିବି ତଥାପି ମୋର କଲମ ସ୍ଥିର ଏବଂ ତରଙ୍ଗ ହେଉଛି | ଡାହାଣକୁ ଗତି କରିବା ମୁଁ କହିବି ଯେ ଗୋଟିଏ ସେକେଣ୍ଡରେ ମୁଁ କେତେ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟର ସାମ୍ନା କରୁଛି

ତେଣୁ ଆପଣ ଦେଖିବେ ଯେ ସେହି ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟର ସଂଖ୍ୟା ଯାହାକୁ ମୁଁ ଗୋଟିଏ ସେକେଣ୍ଡରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥିତିରେ ଦେଖେ, ଏହାକୁ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟକ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଅଟେ | ଯାହା ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ଏବଂ ଯେହେତୁ ଏହା ଦିଆଯାଏ | ପ୍ରତୀକ ନୂତନ ଏବଂ ଏକକ ହେବ କାରଣ ଏହା ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ ଏକ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ଦ୍ୱିତୀୟ ଓଲଟା ଅଟେ କିମ୍ବା ଏହାକୁ ବ her ଜ୍ଞାନିକ ହେନ୍ରିଚ୍ ହେର୍ଟଜ୍ ପରେ ମଧ ଏହାକୁ ହେର୍ଟଜ୍ କୁହାଯାଏ ଠିକ ଅଛି ଆହା ମୁଁ ଦେଖୁଛି ଏହା ହେଉଛି ମୋର ତରଙ୍ଗ ii ଉପାୟ ଏଠାରେ ଦେଖ , ପାର୍ଥକ୍ୟ କ'ଣ ତୁମେ ଦେଖ ଯେ ଏହି ତରଙ୍ଗର ଏହି ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଅଛି ଏବଂ ଏହି ତରଙ୍ଗକୁ ଅନ୍ୟ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ମିଳିଛି ଯଦି ତୁମେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ତୁଳନା କର ଏହି ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଏହି ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟଠାରୁ ଅଧିକ, ମୁଁ ଦୁଇଟି ତରଙ୍ଗର ପ୍ରଶସ୍ତିକୁ ସମାନ ରଖିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଛି କେବଳ ମୁଁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରୁଛି | ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଏଠାରେ ଲମ୍ବଡା ବର୍ତ୍ତମାନ କମ୍ ଅଟେ, ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଦେଖିବା ପାଇଁ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଦେଖୁଥିବା ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସିରେ କ'ଣ ହେବ , ମୋତେ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟରେ ବସିବାକୁ ପଡିବ ଯେଉଁଠାରେ ମୁଁ ଏଠାରେ ଚୟନ କରୁଥିବା ଯେକ point ଣସି ବିନ୍ଦୁକୁ ବାଛିବି ଏବଂ ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ଏହି ତରଙ୍ଗକୁ ବିସ୍ତାର କରିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ମୁଁ ଦେଖୁଛି | ଗୋଟିଏ ସେକେଣ୍ଡରେ ମୁଁ କେତେ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଅତିକ୍ରମ କରୁଛି

ତେଣୁ ଲମ୍ବଡା ଛୋଟ ଥିବାରୁ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଛୋଟ

ତେଣୁ ଆପଣ କଳ୍ପନା କରିପାରିବେ ଯେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ସେକେଣ୍ଡରେ ମୁଁ ଏହି ତରଙ୍ଗ ପାଇଁ ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟକ ତରଙ୍ଗ ଅତିକ୍ରମ କରିବି | ବୃହତ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ସହିତ ଏହି ତରଙ୍ଗ ଅର୍ଥାତ୍ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ମୋର ତରଙ୍ଗ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଛୋଟ ଥାଏ ମୁଁ ଏକ ସେକେଣ୍ଡରେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ତରଙ୍ଗ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିବାର ଦେଖିବି

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ମୋ ତରଙ୍ଗର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଛୋଟ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ବଡ଼ ହୁଏ ଯେତେବେଳେ ମୋ ତରଙ୍ଗର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ବଡ଼ ହୁଏ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଛୋଟ |

ତେଣୁ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଏବଂ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଓଲଟା ସମ୍ପର୍କ ଅଛି ଏବଂ ଏହି ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଏବଂ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଆନୁପାତିକତା ସ୍ଥିରତା ପ୍ରକୃତରେ ଆଲୋକର ବେଗ ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ କାରଣ ଉଭୟ ତରଙ୍ଗ ପ୍ରକୃତ କାରଣ ସେମାନେ ବିଦ୍ୟୁତ୍-ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ହୋଇଥିବାରୁ ଉଭୟ ତରଙ୍ଗ ପ୍ରକୃତରେ ବେଗରେ ଯାଉଛନ୍ତି | ଆଲୋକର

ତେଣୁ ଆମର ଏହି ଆହା ସମ୍ପର୍କ ଅଛି ଯାହାକି ଲମ୍ବଡାକୁ nu ରେ ଦିଆଯାଏ ଯାହାକି ଆଲୋକର ବେଗ ଅଟେ ଯାହାକି ଏକ ସ୍ଥିର ଅଟେ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସମ୍ପର୍କ ଯାହା ଆମକୁ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ଆମେ ବେଳେବେଳେ ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦକୁ ସାମ୍ନା କରିଥାଉ ଏବଂ ଏହାକୁ ତରଙ୍ଗ ନମ୍ବର ଭାବରେ ଡାକିବା ଏହା କିଛି ନୁହେଁ | କିନ୍ତୁ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ଆମେ nu ବାର୍ ଭାବରେ ସୂଚିତ କରୁ ଏହା ଲମ୍ବଡା ଉପରେ ଲମ୍ବଡା 1 ର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ ଯାହାକୁ ଆମେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ବ୍ୟବହାର କରୁ ନାନୋମିଟର ଓଲଟା କିମ୍ବା ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ | ରୋମ୍ ଇନ୍ଭର୍ସ ମୂଳତ any ଯେକ ah ଣସି ଆହା ଲମ୍ବ ଓଲଟା ୟୁନିଟ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବୁ କିନ୍ତୁ ଆମେ ନାନୋମିଟର ବ୍ୟବହାର

କରିବୁ କିମ୍ବା ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରମ୍ ତରଙ୍ଗ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟର ସଂଖ୍ୟା ଯାହାକୁ ଆପଣ ପ୍ରତି ୟୁନିଟ୍ ଲମ୍ବରେ ଫିଟ୍ କରିପାରିବେ ଏହା ହେଉଛି ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟର ପାରସ୍ପରିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଯାହାକୁ ଆମେ ଏକ ଛୋଟ ଉଦାହରଣ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଆସନ୍ତୁ କହିବା | କୁହନ୍ତୁ ଆମର ଏକ ତରଙ୍ଗ ଅଛି ଯାହାର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ 5000 ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରୋମ୍ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସିର ମୂଲ୍ୟ କ’ଣ ଜାଣିବା ତରଙ୍ଗ ନମ୍ବରର ମୂଲ୍ୟ ଜାଣିବା ଠିକ ଅଛି ଏହା ଠିକ୍

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ସମାଧାନ କରିବା ଲମ୍ବଡା 5000 ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରମ୍ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଗୋଟିଏ ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରୋମ୍ 10 ରୁ ପାୱାର ମାଇନସ୍ ଅଟେ | 10 ମିଟର

ତେଣୁ ମୋର 5 ରୁ 10 କୁ ପାୱାର ମାଇନସ୍ 7 ମିଟର ଅଛି ଏହା ହେଉଛି ମୁଁ ୟୁନିଟ୍ କୁ si ରେ ରୂପାନ୍ତର କରୁଛି

ତେଣୁ ଲମ୍ବଡା ବର୍ତ୍ତମାନ 5 ରୁ 10 କୁ ପାୱାର ମାଇନସ୍ 7 ମିଟରରେ ପରିଣତ କରୁଛି ଏବଂ ମୁଁ କିପରି ନୂଆ ହେବି କାରଣ ମୁଁ ଜାଣେ ଲମ୍ବଡା nu ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ | ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି c

ତେଣୁ

ତେଣୁ ଲମ୍ବଡା ଦ୍ c ାରା nu ବିଭାଜିତ ହୋଇଛି ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି nu ଲମ୍ବଡା ସହିତ ବିପରୀତ ଆନୁପାତିକ କିନ୍ତୁ ଆନୁପାତିକତା ସ୍ଥିରତା ହେଉଛି ଆଲୋକର ବେଗ

ତେଣୁ ଆଲୋକର ବେଗ ମୁଁ 3 ରୁ 10 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାୱାର 8 ମିଟର ସେକେଣ୍ଡ ଇନଭରରେ ଜାଣେ | ସେ ଲମ୍ବଡା ପାୱାର ମାଇନସ୍ 7 ମିଟରରୁ 5 ରୁ 10 ଅଟେ ଯାହା ମୋତେ 0.6 ରୁ 10 କୁ ପାୱାର 15 ମିଟର ମିଟର ବାତିଲ କରିବ

ତେଣୁ ଦ୍ୱିତୀୟ ଓଲଟା କିମ୍ବା ମୁଁ ଏହାକୁ 6 ରୁ 10 କୁ ପାୱାର 14 ହେର୍ଟଜ୍ ଲେଖିପାରେ ସମାନ ଭାବରେ ଏହା ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି 5000 ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରୋମର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ସମାନ ଭାବରେ ମୁଁ ମଧ୍ୟ ନ୍ୟୁ ବାର୍ ପାଇ ପାରିବି ଯାହା କିଛି ନୁହେଁ ଯାହା ଲମ୍ବଡା ଲମ୍ବଡା ଉପରେ ପାୱାର ମାଇନସ୍ 7 ରୁ 5 ରୁ 10 ସହଜ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା 1 ରୁ 5 ରୁ 10 କୁ ବିଭକ୍ତ ହୋଇଯାଏ | ପାୱାର ମାଇନସ୍ 7 ମିଟର ଯାହାକି ପାୱାର 7 ମିଟର ଓଲଟା ଠାରୁ 0.2 ରୁ 10 ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମେ ବ the ଶିଷ୍ଟ୍ୟଗୁଡିକ ବିଷୟରେ ଶିଖିଲୁ ଯେହେତୁ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ବିକିରଣ ଆସିବ ଯେତେବେଳେ ସେମାନେ ଲମ୍ବଡାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ସମୟରେ ଲମ୍ବଡାର ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟରେ ଆସିପାରନ୍ତି | c ସ୍ଥିରତାର ମୂଲ୍ୟ ରଖିବାରେ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ବଦଳିବ ଯାହା ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିବା ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ବିଭିନ୍ନ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ବିକିରଣକୁ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସିର ବିଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ସହିତ ତୁଳନା କରିବି ଯାହାକୁ ଏହାକୁ ଆହା ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋମ୍ୟାଗ୍ନେଟିକ୍ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ କୁହାଯାଏ | ଏହି ଚିତ୍ରରେ ତୁମେ ଦେଖିବ ଯାହାକୁ ଏହି ଅକ୍ଷରେ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ୍ କୁହାଯାଏ ଯାହାକୁ ତୁମେ ଦେଖ, ଆହାରେ ପାୱାର୍ 24 ରୁ 10 ରୁ 12 10 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାୱାର୍ 6 ରୁ ପାୱାର୍ 0 କୁ କିଛି ସଂଖ୍ୟା ଅଛି ଯାହା ମୂଳତ 1 1 ଏବଂ ଏହି ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରକାଶ କରାଯାଇଥାଏ | ହର୍ଟଜ୍ ର ୟୁନିଟ୍ ଗୁଡିକରେ ଯାହା ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଏବଂ ସମାନ ଚିତ୍ରରେ ସମାନ ସ୍କେଲରେ ଲୋୟର ସ୍କେଲ୍ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକୁ ଦର୍ଶାଏ ଯାହା ୟୁନିଟ୍ ସବମିଟରରେ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ପରି ପ୍ରକାଶିତ ହୁଏ ଏହା 10 ରୁ ପାୱାର ମାଇନସ୍ 16 ରୁ 10 କୁ ପାୱାର୍ 8 କୁ ଯାଏ | ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟର ଏକ ବିସ୍ତୃତ ପରିସର ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସିର ଏକ ବ୍ୟାପକ ସୀମା ଆସନ୍ତୁ ଆମେ ଅତି ଉଚ୍ଚ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଦେଖିବା ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ 10 ରୁ ପାୱାର ମାଇନସ୍ 16 ମିଟର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ଶକ୍ତିଗୁଡ଼ିକୁ ଗାମା ରଶ୍ମି କୁହାଯାଏ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଉଚ୍ଚ ଏବଂ ଉଚ୍ଚକୁ ଯାଆନ୍ତି | ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟରେ ଏବଂ

ତେଣୁ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସିରେ ନିମ୍ନ ଏବଂ ନିମ୍ନ ତୁମେ x ରଶ୍ମିକୁ ଆସିବ ଯାହାର 10 ରୁ ପାୱାର ମାଇନସ୍ 10 ଆହା ମିଟର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଅଛି ଏବଂ ଏହି ଏକ୍ସ-ରେ ପଦାର୍ଥଗୁଡିକ ଆୟୋନାଇଜ୍ କରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଏବଂ ଏକ୍ସ-ରେ ମଧ୍ୟ ନିଆଯାଏ | ଆମ ଶରୀରର ଶେଷ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆମେ ଦେଖିଲୁ କି ମିଲିକାନ୍ର ତେଲ ଡ୍ରପ୍ ପରୀକ୍ଷଣରେ ଏକ୍ସ-ରେ କିପରି ଗ୍ୟାସ୍ ଆୟନାଇଜ୍ କରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟରେ ଅଧିକ ଯାଆନ୍ତି ଏହି ଅଲଟ୍ରାଭାଇଓଲେଟ୍ ବିକିରଣକୁ ଆପଣ ଜାଣିଥିବେ ଆପଣ ବୋଧହୁଏ ଅଲ୍ଟ୍ରା-ବାଇଗଣି ବିକିରଣ ବିଷୟରେ ଶୁଣିଥିବେ | ଓଜୋନ୍ ସ୍ତରରେ ହ୍ରାସ ହେତୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ uv ବିକିରଣ ଆସେ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଏହା ଆମ ଚର୍ମ ସହିତ ଯୋଗାଯୋଗ କରେ, ଏହା ଅଲ୍ଟ୍ରା-ବାଇଗଣି ଆସିବା ପରେ ଚର୍ମର କ୍ଷତି ଘଟାଇପାରେ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିସର ଅଟେ କାରଣ ଏହି ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକର ଦ length ର୍ଘ୍ୟର ପରିସର ହେଉଛି ଭଲ ଜିନିଷ | ଆମର ଆଖି ଏହି ରଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକୁ ବୁ 400 ିପାରେ ଏହି 400 ରୁ 750 ନାନୋମିଟର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ମୁଁ କିଛି ସମୟ ପୂର୍ବରୁ ଏହି ଦୃଶ୍ୟମାନ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମକୁ ଫେରି ଆସିବି ଯାହା ପୂର୍ବରୁ uv ପରେ ଆପଣ ଦୃଶ୍ୟମାନ ହେବା ପରେ ବାଇଗଣୀ ରଙ୍ଗର ଲାଲ ରଙ୍ଗରୁ ବାଇଗଣୀ ରଙ୍ଗ ହେବା ପରେ ଏହା ଅତିବାଇଗଣୀ ରଙ୍ଗର | ଲାଲ୍ ଏହା ଇନଫ୍ରାଡ୍ ହେବ ସେଠାରେ ଇନଫ୍ରାଡ୍ ବିକିରଣ ଅଛି ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଆଗକୁ ବ it ନ୍ତି ଏହା ହେଉଛି ମାଇକ୍ରୋୱେଭ୍ ବିକିରଣ ଯାହାକି ଆପଣ ମାଇକ୍ରୋୱେଭ୍ ଚୁଲିରେ ବ୍ୟବହାର କରିବେ | ଆଗକୁ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଯାଅ ତୁମେ ବଡ଼ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟରେ ଦେଖିବ ତୁମେ ଏଗୁଡ଼ିକ ରେଡିଓ ତରଙ୍ଗ ଯାହାକି ତୁମର ରେଡିଓ ପ୍ରୋଗ୍ରାମର ପ୍ରସାରଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଏବଂ ଶେଷରେ ବହୁତ ଲମ୍ବା ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟରେ ତୁମେ ଏହାକୁ ଦେଖିବ ଏହାକୁ ଲମ୍ବା ରେଡିଓ ତରଙ୍ଗ କୁହାଯାଏ ଏବଂ ଏହା ସେମାନଙ୍କର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ହେବ | 10 ରୁ ପାୱାର୍ 8 ମିଟର କିମ୍ବା ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି କେବଳ 1 ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହାର ଅର୍ଥ କ’ଣ ଯଦି ମୁଁ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ବସିଥାଏ ଏବଂ ମୁଁ ଯାଞ୍ଚ କରିବି କି କେତେ ତରଙ୍ଗ ଅତିକ୍ରମ କରୁଛି ମୁଁ ଗୋଟିଏ ସେକେଣ୍ଡରେ ଏହି ତରଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ ଭ୍ରମଣ କରୁଛି | ଆଲୋକ 3 ରୁ 10 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ 8 ମିଟର ବେଗରେ ଏହା ଏକ ଉଚ୍ଚ ଗତି ଅଟେ ତଥାପି ମୁଁ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ତରଙ୍ଗ ଦେଇଥିବାର ଦେଖିବି

ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହି ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସିଗୁଡ଼ିକର ଅତ୍ୟଧିକ ବଡ଼ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଅଛି, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ଫେରିବା | ଦୃଶ୍ୟମାନ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ୍ ରେ ଆମର ବିରୋଧୀ v ଭାୟୋଲେଟ୍ ଇଣ୍ଡିଗୋ ନୀଳ ସବୁଜ ହଳଦିଆ କମଳା ଲାଲ୍ ଆ ah ଏହା ହେଉଛି ଦୃଶ୍ୟମାନ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ୍ ଯାହା 400 ରୁ 750 ନାନୋମିଟର ଯାଏଁ ଲାଲ୍ ଆଲୋକର ଅଧିକ ତରଙ୍ଗ ସଂଖ୍ୟା ଲାଲ୍ ଲାଇଟ୍ ଉଚ୍ଚ ତରଙ୍ଗର ଉଚ୍ଚ ଅଟେ | ength ଏବଂ ନୀଳ ରଙ୍ଗର ଲାଇଟ୍ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଥାଏ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଆପଣ ଟ୍ରାଫିକ୍ ସିଗନାଲରେ ଲାଲ୍ ଆଲୋକ ଦେଖନ୍ତି ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଆଲୋକକୁ ଦୂରରୁ ଦେଖିପାରିବେ ନୀଳ ଆଲୋକର କମ୍ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଥାଏ କିନ୍ତୁ ଉଚ୍ଚ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଥାଏ ଏବଂ ଏହି ନୀଳ କିମ୍ବା ବାଇଗଣୀ ଆଲୋକ ଯାହା ଆପଣ ଅଗ୍ନି ଦେଖନ୍ତି | ଏହି ଶ୍ରେଣୀର ଗ୍ୟାସ୍ ଚୁଲାରେ ଆମେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗ ପ୍ରକୃତି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଆମେ ଆଲୋକର ଅନ୍ୟ ଗୁଣ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବୁ ଧନ୍ୟବାଦ |