ଶୁଭ ସକାଳ
ତେଣୁ ଶେଷ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆମେ ଗଭୀର ରୋଲର ତରଙ୍ଗ ଉପରେ ତଥାକଥିତ ପଦାର୍ଥ ତରଙ୍ଗ ଉପରେ ଆମର ଆଲୋଚନା ସମାପ୍ତ କଲୁ ଏବଂ ଆମେ ସୂଚାଇ ଦେଲୁ ଯେ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ପ୍ରମାଣ ସତ୍ତ୍ a େ କିଛି ଖାଲି ଶେଷ ଅଛି ଯାହାକୁ ସମାଧାନ କରିବାକୁ ହେବ ତାହା ନୁହେଁ | କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏହି ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଉତ୍ସାହିତ କରେ ଯେ ଯଦି ଆପଣ ସାଧାରଣ ସୂତ୍ର ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତି ଯେ ବେଗ ହେଉଛି ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଏବଂ ତରଙ୍ଗଦ eng ଘ୍ୟର ଉତ୍ପାଦ, ତେବେ ଆପଣ କଣିକାର ବେଗ ଏବଂ ତରଙ୍ଗ ବେଗ ମଧ୍ୟରେ ଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱ ପାଇବେ ଯାହାକୁ ଆମେ ତଥାକଥିତ ମ fundamental ଳିକ ବିଷୟ ଉପସ୍ଥାପନ କରିବାକୁ ଯାଇଥିଲୁ | ଆମ ଦେଶରେ ପ୍ରାଚୀନ କାଳରେ ବସ୍ତୁର ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକୁ ପରମାଣୁ କୁହାଯାଉଥିଲା ଏବଂ ସେମାନଙ୍କୁ ଏକ ମୃଦୁ historical ତିହାସିକ ପରିଚୟ ଦେଇଥିଲି ଯେ ବିଭିନ୍ନ ସଭ୍ୟତା ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ବ scientists ଜ୍ଞାନିକମାନେ ପରମାଣୁ ବିଷୟରେ କିପରି ଭାବିଥିଲେ
ତେଣୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଲି ଯେ ମୁଖ୍ୟ ଫିଲିପ୍ ପ୍ରକୃତରେ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନରୁ ଆସିଛି ଏବଂ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ସ
ତେଣୁ ଆମେ କହିଲୁ ଯେ ପରମାଣୁର ଧାରଣାକୁ ଦୃ solid କରିବାରେ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଟେବୁଲର ବହୁତ ମହତ୍ importance ରହିଛି କାରଣ ଏହା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ | ଏକ ଉପାଦାନର ସଂକଳ୍ପ ଯାହା ବିଷୟରେ ମୁଁ ଆଲୋଚନା କରିବା ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲି ତାହା ହେଉଛି ରୁଥରଫୋର୍ଡ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ପରୀକ୍ଷଣ
ତେଣୁ ମୁଁ ବିଶ୍ that ାସ କରେ ଯେ ମୁଁ ସେହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ଅଟକି ଗଲି ଯାହା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ସେହି ଉପକରଣକୁ ଦେଖାଇବି ଯାହା ମୁଁ ଆଜି ଆପଣଙ୍କୁ ପୁନର୍ବାର ଦେଖାଇବି ମୁଁ ଉପକରଣ ପାଇଁ କ'ଣ ତାହା ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବି | ନିରନ୍ତରତା ଏବଂ ତା'ପରେ ଆମେ ଦେଖିବା ଫଳାଫଳଗୁଡିକ କ'ଣ
ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ ଆମେ ଆଲୋଚନା କଲୁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଉପକରଣ
ତେଣୁ ଏହି ଚିତ୍ରନାଟ୍ୟ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଅପରେଟର୍ମାନଙ୍କର ଫଟୋଗ୍ରାଫ୍ କିମ୍ବା ଚିତ୍ରାଙ୍କନ ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଆପଣଙ୍କ ପାଖରେ ଏହି ଲିଡ୍ ield ାଲ ଅଛି ଯାହାକି ରେଡିଓଆକ୍ଟିଭ୍ ଉତ୍ସ ଧାରଣ କରିଥାଏ | ବିସ୍ମୁଥ୍ ୮୩ ଯାହା ଏହାର ୮୩ ପ୍ରୋଟନ୍ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ଆଜି ବୁ understand ିପାରୁ ଏବଂ ଏହା ଆଲଫା କଣିକା ନିର୍ଗତ କରେ ଆଲଫା କଣିକା 5.5 ନିୟୁତ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲ୍ଟର ଶକ୍ତି ବହନ କରେ
ତେଣୁ ସେମାନେ ଅତ୍ୟଧିକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ତେବେ ଏଠାରେ ଆଉ ଏକ ସୀସା ield ାଲ ଅଛି ଯେଉଁଥିରେ ଏକ ପତଳା ଛିଦ୍ର ଅଛି | ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହା ଏକ କଲିମେଟର ଲିଡ୍ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଅନ୍ୟଥା ଏକ ବହୁତ ଭଲ ଶୋଷକ ଏବଂ ତା'ପରେ ଏହି ସୁବର୍ଣ୍ଣ ଦେଖାଯାଉଥିବା ପ୍ଲେଟ୍ ହେଉଛି ଫଏଲ୍ ଅତି ପତଳା ଫଏଲ୍ ଯାହା ଉପରେ ଆଲଫା କଣିକା ଲଗାଇଥାଏ | ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି ଏବଂ ତା'ପରେ ସେମାନେ ଚାରିଆଡ଼େ ବିଛାଡି ହୋଇଯାଆନ୍ତି ଏବଂ ଏହା ସ୍କିଣ୍ଟିଲେସନ୍ ପ୍ଲେଟ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ସ୍କିମେଟିକ୍ ଭାବରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଛି ଯାହା ଜିଙ୍କ୍ ସଲଫାଇଡ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ଚାରିପାଖେ ଘୁଞ୍ଚି ଯାଇଛି ଜଣାଶୁଣା ଯେ ସୁନା ଫଏଲ୍ 100 ରୁ ଅଧିକ ଚାର୍ଜ ବହନ କରେ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏବଂ ମୋର ଆଲଫା କଣିକା ନିଜେ 4 ୟୁନିଟ୍ ଚାର୍ଜ 2 ୟୁନିଟ୍ ଚାର୍ଜ ବହନ କରେ ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି କିଛି ଯାହାକୁ ବିଶ୍ଳେଷଣରେ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ପରମାଣୁର ଥମସନ୍ ମଡେଲ୍ ସଠିକ୍ କି ନୁହେଁ ଏବଂ ଥମସନ୍ ମଡେଲ୍ ନିଜେ ସ୍ଥିର କରିବାକୁ ଏହି ପରୀକ୍ଷଣ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପରୀକ୍ଷଣ ଥିଲା | ଏହି ଚିତ୍ରରେ ଦ୍ୱିତୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଚିତ୍ରିତ କରାଯାଇଥିଲା ଯାହାକୁ ତୁମେ ଏଠାରେ ଦେଖୁଛ ଯାହା ତୁମର ଅଛି
ତେଣୁ ତୁମର ଏକ ପ୍ରକାର ଅର୍ଦ୍ଧ କଠିନ କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେଉଁଥିରେ ସକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ବଣ୍ଟିତ ହୁଏ ଏବଂ ଏହି ହଳଦିଆ ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରକୃତରେ ଆମକୁ ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକ ବୋଧହୁଏ | ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ଏହି କଠିନ ଚାର୍ଜରେ ବିତାଇ ଆମେ ଅନୁମାନ କରୁଛୁ ଯେ ସକରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ସେହି ଅର୍ଥରେ କଣିକା ନୁହେଁ ଏହା ଏକ ବିସ୍ତାରିତ ବସ୍ତୁ ଯାହାକୁ ଆମେ କେବଳ ସେହି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ଚାହୁଁ | s ବାସ୍ତବରେ ସକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଠାରୁ ବହୁତ ଛୋଟ ଏବଂ ଆମେ ଆଜି ଜାଣୁ ଯେ ଏହା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଠିକ୍ ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଉପକରଣ ଏବଂ ଏଗୁଡିକ ହେଉଛି ସବିଶେଷ ବିବରଣୀ ଯେହେତୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥିଲି ଉତ୍ସ ହେଉଛି ବିସ୍ମୁଟ୍ ଶକ୍ତି 5.5 mb ଏବଂ ଲକ୍ଷ୍ୟ ପ୍ରକୃତରେ ବହୁତ ଥିଲା | ପତଳା
ତେଣୁ ଆମକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ହେବ ଯେ ଏହା ଏତେ ପତଳା ଯେ ଏଥିରେ ପରମାଣୁ ଚାର୍ଜର ପରମାଣୁ ବିତରଣର କେବଳ କିଛି ସ୍ତର ଅଛି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏକ ଧାରଣା ବା ବୁ understanding ାମଣା ମଧ୍ୟ ଅଛି ଯେ ପରମାଣୁ ଆକାର ଆମକୁ 10 କୁ କହିବା କ୍ରମରେ | ୮ ମିଟର କିମ୍ବା ବୋଧହୁଏ 10 ର ଶକ୍ତି ୨ କିମ୍ବା 10 ମାଇନସ୍ ୮ ମିଟର ଶକ୍ତି ପାଇଁ
ତେଣୁ ପରୀକ୍ଷଣ ଦ୍ୱାରା ସମାଧାନ ହେବାକୁ ଥିବା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ସକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ 10 ପରି କିଛି ଅଞ୍ଚଳରେ ମାଇନସ୍ ୨ ର ଶକ୍ତି ଉପରେ ବଣ୍ଟନ ହୋଇଛି କି? ମାଇନସ୍ ୮ ମିଟରର ଶକ୍ତିକୁ 10 ରୁ ଯାହା ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଜିନିଷ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ମନେ ରଖନ୍ତି ନାହିଁ ତେବେ ଫଳାଫଳକୁ ସହଜରେ ପ୍ରଶଂସା କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଏହିଠାରେ ଆମେ ଅଟକି ଯାଇଥିଲୁ ଏବଂ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାହା ପାଇବାକୁ ଯାଉଛୁ ତାହା ଦେଖିବା ଜାରି ରଖିବା | ମୁ କରେ ନିଜେ ରଥରଫୋର୍ଡର ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଫଳାଫଳ ପାଇଁ ଏକ ବକ୍ରତା ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ସୁନା ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ପ୍ଲାଟିନମ୍ ଏବଂ ବୋରନ୍ ଉପରେ ପ୍ରୋଟନ୍ ବିଛାଇବା ପାଇଁ ଏଠାରେ କିଛି ବକ୍ରତା ଅଛି ଏବଂ ଆପଣ ଦେଖିଥିବେ ଯେ ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ଏକ ସର୍ବଭାରତୀୟ ବ feature ଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଦେଖାନ୍ତି
ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ ସୁନା ଯିବା ସାଧାରଣ ନୁହେଁ |
ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ସବୁଜ ରେଖାକୁ ଦେଖ, ଯଦି ତୁମେ ଏଠାରେ ସବୁଜ ଲାଇନକୁ ଦେଖ, ଆମେ ଯାହା ପାଇଲୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଆମେ କେବଳ ପ୍ରୋଟନ୍ ଦ୍ୱାରା ଆଲଫା କଣିକାକୁ ବଦଳାଇଛୁ ଏବଂ ଶକ୍ତି 5.5 ମୁଭ୍ ଆଲଫା ହେବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ପ୍ରାୟ 2 ମୁଭ୍ ଟିକିଏ ଛୋଟ | କଣିକା ଏଥିରେ କ matter ଣସି ଫରକ ପଡେ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଆପଣ ଦେଖିଥିବେ ଯେ ଏହି ସମସ୍ତ ବିଛାଇବା କ୍ରସ୍ ବିଭାଗଗୁଡ଼ିକର ଏକ ସର୍ବଭାରତୀୟ ବ feature ଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଅଛି ଯଥା ସେଗୁଡ଼ିକ ଫରୱାର୍ଡ ବିଛାଇବାରେ ବହୁତ ବଡ଼
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ରିକୋଏଲ୍ କୋଣ
ତେଣୁ 0 ସହିତ ସମାନ ଥାଟା କଣିକାକୁ ବିସ୍ତାର କରିବା ପରି , କଣିକାଟି କେବଳ ବିଛିନ୍ନ ହୋଇଯିବା | ଏବଂ ଯେହେତୁ ତୁମେ ଥାଟାର ମୂଲ୍ୟ ବ on ଼ାଇବାରେ ଲାଗିବ ତା'ହେଲେ ଏହା ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ଛିନ୍ନଛତ୍ର ହେବା ଆରମ୍ଭ କରେ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏକ ମିନିଟରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବି କିନ୍ତୁ ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କଥା ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ବହୁତ ବଡ଼ କୋଣକୁ ଆସିବ
ତେଣୁ ଆମେ 180 ଡିଗ୍ରୀ ପରି କିଛି ବିଷୟରେ କହିବାକୁ ଗଲେ ମଧ୍ୟ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ପଛକୁ ବିଛାଇବା 180 କୁ ଦେଖ, କଣିକା କଣ ଯାଏ ଏବଂ ତାପରେ ତୁମେ ପଛକୁ ଫେରିଯାଅ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଯାହା ପାଇବ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ବିଛାଇବା କ୍ରସ୍ ବିଭାଗ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଚିତ୍ରଟି କ'ଣ? ଆମ ପାଖରେ ଅଛି ଏବଂ ଆମକୁ ଦେଖାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଏଠାରେ ମୁଖ୍ୟ ବୁ understanding ାମଣା ହେଉଛି ଯେ ସମସ୍ତ ବିଛାଇବା ସକରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ହେତୁ ଘଟୁଛି ଏବଂ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ହେତୁ ନୁହେଁ, ଏହି ଧାରଣା କରିବାର ଏକ ଉତ୍ତମ କାରଣ ଅଛି ଯାହା ଆମକୁ ଜାଣିବା ଆବଶ୍ୟକ | ଜିନିଷଟି ହେଉଛି ଯେ ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ତୁଳନାରେ ପରମାଣୁ ଅତ୍ୟଧିକ ଭାରୀ ମନେ ରଖନ୍ତୁ ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ରେ c ଷ୍ଟାର୍ଡ ଦ୍ 0.5 ାରା ପ୍ରାୟ 0.5 mmv ଥିବାବେଳେ ଏକ ପରମାଣୁ ତା'ଠାରୁ 2000 ଗୁଣ ଅଧିକ ଭାରୀ ଏବଂ ଆମର ଆଲଫା କଣିକା 5.5 ମୁଭ୍ ଶକ୍ତି ସହିତ ଆସୁଛି
ତେଣୁ ଯଦି a ପ୍ରୋଜେକ୍ଟ ଯାହା 10 000 ଗୁଣ ଅଧିକ ଭାରୀ ତେବେ ଟାର୍ଗେଟକୁ ଟାର୍ଗେଟକୁ ଧକ୍କା ଦେବା ଟାର୍ଗେଟକୁ ଚିରି ଦିଆଯିବ ଅର୍ଥାତ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସବୁ ଜାଗାରେ ଉଡ଼ିବ ଯାହା ରୁଥରଫୋର୍ଡ କ୍ରସ୍ ବିଭାଗରେ ଘଟୁନାହିଁ | 5 ଟି ମୁଭ୍ ଆଲଫା କଣିକା ବିସ୍ତୃତ ହୋଇଯାଉଛି ଏବଂ ଆମେ ଅଧିକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଦେଖୁନାହୁଁ ବାସ୍ତବରେ ଆମେ କ elect ଣସି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଦେଖୁନାହୁଁ
ତେଣୁ ଏହା ଅନୁମାନ କରାଯାଏ ଯେ ପ୍ରୋଜେକ୍ଟାଇଲ୍ ଏକ ଟାର୍ଗେଟକୁ ଧକ୍କା ଦେଉଛି ଯାହା ତୁଳନାତ୍ମକ ମାସର ଅଟେ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ବୃହତ ଅଟେ | କାରଣ ଯେପରି ଆମେ ଦେଖିଲୁ ଯଦି ତୁମେ ସୁନା ଭାବୁଛ ଆମକୁ ପ୍ରାୟ 150 ର ପରମାଣୁ ମାସ ବିଷୟରେ କହିବାକୁ ଦିଅ ସେହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଏହି ବିଛାଇବା ଏକ ସ୍ଥିର ଲକ୍ଷ୍ୟ ଏବଂ ଏକ ଅତ୍ୟଧିକ ଭାରୀ ଲକ୍ଷ୍ୟ ବିରୁଦ୍ଧରେ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏକ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଭାରୀ କଣିକା ଦ୍ୱାରା ଅପେକ୍ଷାକୃତ ହାଲୁକା କଣିକା ବିସ୍ତାର କରିବାକୁ ଆମେ ଆଗ୍ରହୀ | ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଚିତ୍ରକୁ ଫେରିଯାଅ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମୋର ସକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ

ତେଣୁ ବୋଧହୁଏ ମୁଁ ଅନ୍ୟ ଏକ ସିଟ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବି ଯାହା ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ ଯେ ମୋର ଏଠାରେ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ଅଛି ମୁଁ ଅନୁମାନ କରୁନାହିଁ ଯେ ସେଠାରେ ବହୁତ ପ୍ଲସ୍ ଅଛି | cles ଏହା ସରଳ ଭାବରେ କହିଥାଏ ଯେ ଏହି ଅ region ୍ଚଳ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ସକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜରେ ଭରିଯାଇଛି ଯଦିଓ ଆପଣ ଏକ ଭଲ ପ୍ରଶ୍ନର ସମାଧାନ କିପରି ଜାଣିପାରିବେ ନାହିଁ ଯାହାକୁ ଆମେ ପଚାରିପାରିବା ତାହା ହେଉଛି ଏହି ଛିନ୍ନଛତ୍ରରୁ ଆମେ କ’ଣ ଆଶା କରିଥାଉ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ପଚାରିପାରିବା | କଳ୍ପନା କରନ୍ତୁ ପ୍ରୋଜେକ୍ଟଗୁଡିକ ଏହିପରି ଆସୁଛି ଯେଉଁଠାରେ ବିମ୍ ବିସ୍ତାର ହୋଇଛି ସେହି ସ୍ଥାନଟି ଏକ ପରମାଣୁର ତୁଳନାରେ ବହୁତ ବଡ ଅଟେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ଦ୍ produced ାରା ଉତ୍ପାଦିତ କ୍ଷେତ୍ର ଏହାକୁ ଏକ ଗୋଲାକାର ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କରିବା କ୍ଷେତ୍ର ପରିସର ବାହାରେ r ସ୍କ୍ୱାର୍ଡ ଉପରେ 1 | କ୍ଷେତ୍ର ବାହାରେ ଏକ ଘଣ୍ଟା ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ଅତି ଦ୍ରୁତ ଗତିରେ ଖସିଯାଏ

ତେଣୁ ଯଦି ମୋ ବିମ୍ ବହୁତ ଦୂରରେ ଥାଏ ତେବେ ଏହା ପ୍ରାୟତ unc ଅବିଭାଜିତ ହୋଇଯାଏ ଯାହା ହେଉଛି ସେହି ବିବୃତ୍ତି ଯେ ଆମେ ସେଗୁଡ଼ିକର ସମାନ ଶକ୍ତି ସୃଷ୍ଟି କରୁଛୁ

ତେଣୁ ମୂଳତ scat ବିଛାଇବା ପ୍ରଭାବ ପାରାମିଟର ଦ୍ୱାରା ବର୍ଣ୍ଣିତ | ବିଛାଇବାର ଶକ୍ତି ପ୍ରଭାବ ପାରାମିଟର ଦ୍ୱାରା ବର୍ଣ୍ଣିତ ଏବଂ ମନେରଖନ୍ତୁ ପ୍ରଭାବ ପାରାମିଟର ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ କମ୍ ଦୂରତାର ଆଭିମୁଖ୍ୟ ଯଦି ମୁଁ ଏକ ଆଲଫା କଣିକାକୁ ଏକ ପ୍ରୋଜେକ୍ଟଲ୍ କଣିକାକୁ ଦେଖେ | e ଯାହା ଅପେକ୍ଷାକୃତ ନିକଟତର , ଏହି ଷ୍ଟାର୍ ବଣ୍ଟନ ଦ୍ rep ାରା ଏହାକୁ ପ୍ରତ୍ୟାହାର କରାଯିବ

ତେଣୁ କ’ଣ ଘଟିବ ଏହା ଏଠାକୁ ଆସିବ ଏବଂ ଘୁଣା ହେତୁ ଏହା ଏହି ଦିଗକୁ ଯିବ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି କେନ୍ଦ୍ରରୁ ଆମେ ହିସାବ କରିପାରିବା ଏହାର ପ୍ରଭାବ ପାରାମିଟର କ’ଣ ? ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ସମ୍ବନ୍ଧ ପରିସ୍ଥିତି ଏଠାରେ ଥିବା କଣିକା ଏହାକୁ ପ୍ରତ୍ୟାହାର କରିବ ଏବଂ ଏଠାରେ ଥିବା କଣିକା ସିଧା ସଳଖ ଯିବ ଏବଂ ଆମେ ଏହା କହୁଛୁ ଯେହେତୁ କ୍ଷେତ୍ରଟି ଶୀଘ୍ର ଖସିଯାଉଛି ଅଧିକାଂଶ କଣିକା ବିଛିନ୍ନ ହୋଇ ନାହିଁ ଏବଂ ଆପଣ ଏହା ଦେଖିଥିବେ | ଏହି ସ୍ଲାଇଡ୍ ଯେଉଁଠାରେ ଆପଣଙ୍କର ବହୁତ ସଂଖ୍ୟକ ଆଲଫା କଣିକା ଅଛି ଯାହା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଥାଟାର ଅଗ୍ରଗାମୀ ଦିଗକୁ ଆସୁଛି

ତେଣୁ ବିଛାଇବା କୋଣ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଆସୁଥିବା କୋଣ ସହିତ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଥିଟା ଯାହା ଆମ ମନରେ କେତେ ଦୂର ଅଛି | ଏହା ଏକ ଅପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ପରିସ୍ଥିତିକୁ ଯାଏ କିମ୍ବା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିସ୍ଥିତି ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ କଣିକା ମୁଣ୍ଡକୁ ଆସେ

ତେଣୁ ଏହା ମୋର ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନର କେନ୍ଦ୍ର ଅଟେ ଏବଂ ମୋର କଣିକା ବର୍ତ୍ତମାନ en ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଆସୁଛି | କଣିକାର ergy ଯଦି କିଛି ସମୟରେ ଶକ୍ତି ଯଥେଷ୍ଟ ବଡ଼ ନଥାଏ ତେବେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି ସଠିକ୍ ଗତିଜ ଶକ୍ତି ସହିତ ମେଳ ହୁଏ ତେବେ ଅଧା v ବର୍ଗକୁ କାମ କରିବା ଅତି ସହଜ ଅଟେ q 4 q 2 ସହିତ 4 pi epsilon କିଛି ନୁହେଁ d ଯେଉଁଠାରେ d distance of the shortest approach q 1 and q 2 are the charges that are carried at this point the particle comes to rest and it recoils that is what is going to happen now when it recoils that is the cross section corresponding to 180 degrees but then if ଏହି ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନକୁ ପ୍ରବେଶ କରିବା ପାଇଁ ଶକ୍ତି ଯଥେଷ୍ଟ ବଡ଼ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ଅତି ସହଜ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ଏହି ପ୍ରାରମ୍ଭ ବିତରଣର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ r ଅଟେ ତେବେ ଆମେ ଯାହା କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ତାହା ହେଉଛି d ଦ୍ୱାରା r କୁ ବଦଳାଇବା

ତେଣୁ ଯଦି ମୋର ଗତିଜ ଶକ୍ତି ଏହି ସୀମାଠାରୁ ବଡ ଅଟେ | ଶକ୍ତି ତେବେ ଚାର୍ଜ କଣିକା ଆଲଫା କଣିକା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆରମ୍ଭ ବଣ୍ଟନ ଭିତରକୁ ପ୍ରବେଶ କରିବ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଆରମ୍ଭ ବଣ୍ଟନ ଜିନିଷ ଭିତରକୁ ପଶିବ ଥରେ ଏଠାରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ହ୍ରାସ ପାଇବା ଆରମ୍ଭ କରିବ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ କେନ୍ଦ୍ରକୁ ଆସିବ | ଏହା ଘଟିବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ଏଠାରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ବୃଦ୍ଧି ପାଉଛି ଏଠାରେ ଆପଣ ବ center ଦୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ହ୍ରାସ ହେବା ଆରମ୍ଭ କରିବେ କାରଣ ଆପଣଙ୍କ ପାଖରେ ଏକ ମହାନ ଚିତ୍ର ଅଛି ଯାହା ଚିତ୍ରଣ କରେ ଯେ ଏକ କ୍ଷେତ୍ର ଭିତରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର କିପରି ବ୍ୟବହାର କରେ ଦୟାକରି ଏହାକୁ ଏକ କ୍ଷେତ୍ର ଭାବରେ ନିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏହା ଭିତରେ ଏକ ଧାଡ଼ିରେ ଅଛି | ବ raising ାଇବା କାରଣ ଏହା ଏକ ହାରମୋନିକ୍ ଓସିଲେଟରର ସମ୍ଭାବନା ପରି ଏବଂ ଏହା ବାହାରେ 1 ବର୍ଗ ବର୍ଗରୁ ଖସିଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା r ବର୍ଗ ଉପରେ 1 ରୁ ଅଧିକ ଏବଂ ଏହା ଧାଡ଼ିରେ ବ raising ଼ିଥାଏ ଯେହେତୁ ଏହା ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପ୍ରବେଶ କଲାବେଳେ ପ୍ରକୃତରେ ଘୃଣ୍ୟ ଶକ୍ତି ହ୍ରାସ ପାଇଥାଏ | ଉତ୍ପତ୍ତିରେ କ electric ଣସି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ନାହିଁ ଏହା ଏଠାକୁ ଆସେ ଏବଂ ଏହା ଗତି କରେ ଏବଂ ଆମେ ଦେଖିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବା ଉଚିତ ଯେ ଅନ୍ୟ କଥାରେ ତଥାକଥିତ ବ୍ୟାକ ବିଛାଇବାର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଶ୍ନ କଣିକା ଆସେ ଏବଂ ପୁନର୍ବାର ପୁନର୍ବାର ଆସେ କିମ୍ବା କଣିକା ଏଠାରେ ଚାଲିବା ଜାରି ରଖେ | ଦୁଇଟି ଦିଗ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଏହି ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନକୁ ପ୍ରବେଶ କରିବା ପାଇଁ ଶକ୍ତି ଯଥେଷ୍ଟ କି ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ରେଡିଏସ୍ ସହିତ ବନ୍ଧା ହୋଇଛି କି ଯଦି ମୁଁ ଅନ୍ୟ ଏକ ରେଖା ଅଙ୍କନ କରେ ଇ ରେଡିଓ ହେଉଛି ଯଦି ବ୍ୟାଡ୍ରୁସ୍ ଛୋଟ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ପ୍ରବେଶ କରିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଶକ୍ତି ଏହା ବଡ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ବାସ୍ତବରେ ଯଦି r ଶୂନ୍ୟକୁ ଯାଏ ଯଦି ସମସ୍ତ ଚାର୍ଜ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନରେ ଥାଏ ତେବେ ମୋର ଆଲଫା କଣିକା ସକ୍ଷମ ହେବ ନାହିଁ | ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜ ଦେଇ ପାସ୍ କରିବା କାରଣ ସେଠାରେ ସର୍ବଦା ଏକ r ଥାଏ ଯାହା ପାଇଁ ଆମେ କ’ଣ କହୁଛୁ ଅଧା mv ବର୍ଗ q q q ସହିତ 4 pi epsilon ଉପରେ ସମାନ, ଯଦି ମୁଁ ଲେଖେ ସେଠାରେ ସର୍ବଦା ବିଜ୍ଞାପନ ଅଛି ଯାହା ଏହାକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରିବ କାରଣ d ତିଆରି ହୋଇପାରିବ | ଯଥେଷ୍ଟ ଛୋଟ ତେଣୁ ଏହି ପରିମାଣକୁ ଯଥେଷ୍ଟ ବଡ଼ କରାଯାଇପାରିବ

ତେଣୁ ପ୍ଲମ୍ ପୁଡିଙ୍ଗ୍ ମଡେଲ୍ ସଠିକ୍ କି ନୁହେଁ ତାହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଚାର୍ଟ ବଣ୍ଟନ ବ୍ୟାଡ୍ରୁସ୍ କ’ଣ ଏବଂ ଆମେ କେଉଁ ପ୍ରକାରର ବିଛାଇବା ଉପରେ ଦୃଷ୍ଟି ରଖିଛୁ ତାହା ବୁ understand ିବା ଉଚିତ୍ | ରୁଥରଫୋର୍ଡ ପରୀକ୍ଷଣରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଏକ୍ସପର୍ଟ ଅଛି ଯଦିଓ ମୁଁ ଏହି ପ୍ରକାରର ବିଶ୍ଳେଷଣ ଦେଇଛି ତୁମେ ଅତି ସରଳ ଗଣନା କରିପାରିବ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ସାଧାରଣତ gold ସୁନା ନଷ୍ଟ ନକରି 100 ର କ୍ରମରେ ଅଛି | ବହୁତ କମ୍ ସଂଖ୍ୟକ ଚାର୍ଜ ଅଛି ତୁମର ଶକ୍ତି ହେଉଛି ପ୍ରୋଜେକ୍ଟାଇଲ୍ ହେଉଛି 5.5 ମୁଭ୍ | ଏହାକୁ ବାହାର କର ତୁମେ ଏହାକୁ ପାଇବ ଦୟାକରି ଏହାକୁ ଏକ ବ୍ୟାୟାମ ଭାବରେ ଗ୍ରହଣ କର ଏହା ଏକ ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରୋମର ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଭଗ୍ନାଂଶ ହେବ ଏହା ଏକ ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରୋମର କ୍ଷୁଦ୍ର ଭଗ୍ନାଂଶ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ତୁମର ବିଶ୍ଳେଷଣ କେବଳ ପୁନର୍ବାର ଉପରେ ଆଧାରିତ ତେବେ ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ ଅଧିକ ପାଇବାକୁ ଯାଉନାହୁଁ | ପରମାଣୁ ଭିତରେ ଚାର୍ଜର ବଣ୍ଟନ ବିଷୟରେ ସୂଚନା ଠିକ ଅଛି ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥାଏ ଯେ ଯଦି ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ଅଛି ତେବେ ଏହା ପରମାଣୁରେ ବହୁତ ଛୋଟ ସ୍ଥାନ ଦଖଲ କରେ

ତେଣୁ ଏହି ସମସ୍ୟାଟି ବାହାରିବା କଷ୍ଟକର ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କହୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି | ମୋର ପରମାଣୁର ଗୋଟିଏ ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରୋମ ପରି କିଛି ଆକାର ଅଛି ଏବଂ ଆମେ କହୁଛୁ ଯଦି ତୁମେ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କର, ମୋର ଚାର୍ଟ ବଣ୍ଟନ ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରମର ଏକ ଭଗ୍ନାଂଶର ଆକାର ଅଟେ ଯାହା ଆମେ କହୁଛୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ସେଠାରେ ୟୁନିଫ୍ ନାହିଁ | ପରମାଣୁରେ orm ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ କିନ୍ତୁ ଚାର୍ଟ ବଣ୍ଟନର ଆକାର କ’ଣ ତାହା ତୁମକୁ ଠିକ୍ ଭାବରେ କହି ନଥାଏ କାରଣ ଧରାଯାଉ ତୁମେ 0.1 | ang ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରମ୍ ପରି କିଛି ପାଇଛ କିମ୍ବା ଯତ୍ନ ନେବା ପାଇଁ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁର ଆକାରଠାରୁ times ଗୁଣ ଛୋଟ | ସୁନା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ଟିକିଏ ଅଧିକ ଜଟିଳ କିନ୍ତୁ ଯଦି ତୁମେ ଏହିପରି ଏକ ସଂଖ୍ୟା ପାଇଛ ତେବେ ଏହା ମୋତେ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ଆକାର ବିଷୟରେ ଅଧିକ କହିବାକୁ ଯିବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଏହା ସତ୍ତ୍ you େ ତୁମେ ଏହି ଗଣନା କରିବା ଉଚିତ ଏହା ଏକ କଷ୍ଟକର ଗଣନା ନୁହେଁ | କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଦୟାକରି ସୁନାର ସେଟ୍‌କୁ ପଚାରନ୍ତୁ ଏହି ବିଛା ଯାଇଥିବା ଆଲଫା କଣିକାଗୁଡ଼ିକ କେତେ ନିକଟତର ହୋଇପାରେ ଯାହା ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନର ଆକାର ଉପରେ ଏକ ପ୍ରକାରର ଉପର ସୀମା ରଖିଥାଏ କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତ ଇନପୁଟ୍ କିମ୍ବା ପ୍ରକୃତ ଉତ୍ତର କେବଳ କଳା ପଛରୁ ଆସେ ନାହିଁ | ବିଛାଇବା କିନ୍ତୁ କିଛି ଅଲଗା ଅଲଗା ଏବଂ ଏହା ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଫଳାଫଳ

ତେଣୁ ଆମେ କେବଳ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା କିମ୍ବା ଆଲଫା କଣିକାକୁ ପଛକୁ ଦେଖିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ଯାହାକୁ ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ ଦେଖିବା ଉଚିତ୍ | ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କୋଣାର୍କ ବଣ୍ଟନ ସାଧାରଣତ your ତୁମର ବହିଗୁଡ଼ିକ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥାଏ ଯେ ଏହା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଅଧିକାଂଶ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ବିଛା ଯାଇ ନଥିଲା ଏବଂ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ

ସଂଖ୍ୟକ ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ବିଛିନ୍ନ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକୁ ଫେରୁଥିଲେ, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଏକ ଶତକଡ଼ା rec ୦ ଭାଗ ପୁନର୍ବାର ଫେରି ଆସୁଥିଲା | ଆମେ 180 ଡିଗ୍ରୀରେ ଯାହା ଦେଖାଇଥିଲୁ ଯାହା ଏକ ପରିମାଣିକ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନେବା ପାଇଁ ଆମ ପାଇଁ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ନୁହେଁ, ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କୋଣାର୍କ ବଣ୍ଟନକୁ ଦେଖିବା ଉଚିତ ଏବଂ ରୁଥରଫୋର୍ଡ ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ଚିତ୍ରରେ ଏହି ପରୀକ୍ଷଣ କରିଥିଲେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଆମେ ଦେଖାଇଥିଲୁ ଯେ ଡିଟେକ୍ଟରଟି ବୃତ୍ତର ଚାରିପାଖରେ ବୁଲୁଛି | ବିଛା ଯାଇଥିବା ଆଲଫା କଣିକା ସଂଗ୍ରହ କରୁଥିଲା ଯାହାକି ଆମକୁ ଠିକ୍ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ ମୁଁ ଏକ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ କିମ୍ବା ଆଲଫା କଣିକାର ବିଛାଇବା ପାଇଁ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ବାହାର କରିପାରିବି ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ କଥା ହେଉଛି କୁଲମ୍ବ ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା | ଅଜାଣତରେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ପାରସ୍ପରିକ ନିକଟତର

ତେଣୁ ମୋତେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଏଠାରେ ମୋର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ r ବର୍ଗ ଦ୍ g ାରା ମୋ କୁଲମ୍ବ ହେଉଛି q ଗୋଟିଏ q ଦୁଇ ଉପରେ ur pi epsilon r ବର୍ଗ ଦ୍ na ାରା କିଛି ନୁହେଁ, ଉଭୟେ ବିପରୀତ ବର୍ଗର କ୍ଷତି ଅଟେ

ତେଣୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ସାଂଖ୍ୟିକ ଭାବରେ ଯଦି ମୁଁ ଏକ ମ୍ୟାପିଙ୍ଗ୍ q ଏକ q ଦୁଇଗୁଣ ଦୁଇ ଜନତାଙ୍କ ପରି ଚାରି ପି ପି ଏପସିଲନ୍ କିଛି ନୁହେଁ, କିଛି ୟୁନିଟ୍ ଗୁଡିକରେ ତୁମର ୟୁନିଟ୍ ପରି s ଏବଂ ତୁମର ଏକ ଷ୍ଟାର୍ଡ ଅଛି ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେତେବେଳେ ନ୍ୟୁଟନ୍ ତାଙ୍କର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ନିୟମକୁ ବ ounded ାଇଲା ସେତେବେଳେ ସେ କେବଳ ବନ୍ଧା ଗ୍ରହର ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିନଥିଲେ ବରଂ ଧୂମପାନ ମଧ କରିଥିଲେ ଯାହା ଆମେ କଦାପି ଫେରାଇ ନଥାଉ ଯାହା ନ୍ୟୁଟନ୍ ଆମକୁ ଯାହା ଶିଖାଇଥିଲା ତାହା ସାଧାରଣତ this ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ | ଆମ ପାଇଁ

ତେଣୁ ଏକ ଓଲଟା ବର୍ଗ ଫିଲ୍ଡରେ ମୁଁ କ’ଣ କହିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଯେ ସେହି ବଳଟି r ଷ୍ଟାର୍ଡର ସାଧାରଣ ସାଧାରଣ ଟ୍ରାଜେକ୍ଟୋରୀ ପରି ଏକ ପଥ ପରି ଏକ ବିଶେଷ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହି ଏଲିପ୍ସ ଗୋଟିଏ ପଟେ ଗୋଲେଇ ହୋଇପାରେ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ପଟେ ଏକ ସିଧା ଲାଇନ ହୋଇପାରେ | ତାହା ତୁମର ଯାହା ଅଛି ଏବଂ ଦ୍ ly ିତୀୟତ you ତୁମେ ହାଇପରବୋଲା କହୁଛ

ତେଣୁ ମୂଳତ con କନିକ୍ ବିଭାଗ ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ପାରାବୋଲା ହୋଇପାରେ ଏହା ଯଦି ଆମେ ଘୃଣ୍ୟ ତେବେ ଏହା ଆକର୍ଷଣୀୟ ହୁଏ ତେବେ ଏଲିପ୍ସ ହେବାର କ question ଣସି ପ୍ରଶ୍ନ ନାହିଁ କାରଣ ଆମେ ଦେଖୁଛୁ | g ଏକ ଘୃଣ୍ୟ ବିଛାଇବାରେ

ତେଣୁ ସମସ୍ତ ଟ୍ରାଜେକ୍ଟୋରୀଗୁଡିକ ହାଇପରବୋଲା ଅଟେ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି ଯଦି ମୁଁ ପୁନର୍ବାର ବିଛାଇବା ଲେଖିବାକୁ ଚାହେଁ ତେବେ ଏହା ହେଉଛି ବିଛାଇବା କେନ୍ଦ୍ର ମୋର ସକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଆସୁଛି ଏହା ମଧ ପଜିଟିଭ୍ q ଏହା ଏକ ଛୋଟ q ତାପରେ ଯେତେବେଳେ ଏହା ଯାଏ | ଏବଂ ଏହିପରି ଛିନ୍ନଛତ୍ର ହୋଇଯାଏ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ହାଇପରବୋଲାର ଏକ ବିଭାଗ, ଏହା ହେଉଛି ଏକ ହାଇପରବୋଲାର ଏକ ବିଭାଗ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମର ଯାହା ଅଛି ତାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ପଚାରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଯେ ଏହି କଣିକା ଏହି କୋଣରେ ଛିନ୍ନଛତ୍ର ହେବାର ସମ୍ଭାବନା କ’ଣ? ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପ୍ରଶ୍ନ ଯାହା ଆମେ ପଚାରୁଛୁ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟନ୍ ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିଛି

ତେଣୁ ଗ୍ରହ ଗ୍ରହ କକ୍ଷପଥରେ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଆପଣଙ୍କର ହାଇପରବୋଲା ଅଛି ଯଦି ଶକ୍ତି ଶୂନରୁ ଅଧିକ ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ କିଛି ଧୂମପାନର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ସେମାନେ ଅତ୍ୟଧିକ ଏଲିପଟିକାଲ୍ କକ୍ଷପଥରେ ଅଛନ୍ତି ଏବଂ କିଛି ଧୁମିର ଆଉ ଫେରି ନଥାଏ | ଏବଂ ସେମାନେ ଏହି ହାଇପରବୋଲିକ୍ କକ୍ଷପଥରେ ଅଛନ୍ତି ନ୍ୟୁଟନ୍ ଏହା ପୂର୍ବରୁ କାମ କରିସାରିଛନ୍ତି ଆମ ପାଇଁ ଏକ ବହୁତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଜିନିଷ

ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯଦି ଆପଣ ବିଛାଇବା କ୍ରସ୍ ବିଭାଗକୁ ଆଲଫା କଣିକାର ସଂଖ୍ୟା ଦେଖିବା ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତି | ବିଭିନ୍ନ କୋଣକୁ ଆସନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଏକ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ହେଉଛି ଏହା ଠିକ୍ ରଥରଫୋର୍ଡ ବିଛାଇବା ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଏହା ଅନ୍ୟ କିଛି ବିଛାଇବା କିନ୍ତୁ ଏହା ଉପରେ ଆଦ mind ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ନାହିଁ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ପରମାଣୁର ଏକ ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତ ପରିମାଣ ଉପରେ ଥାଏ ତେବେ ଆପଣଙ୍କ କ୍ରସ୍ ବିଭାଗ ଏହିପରି ଦେଖାଯିବା ଉଚିତ ଯେ ଏହା ଏଠାରେ ଅଛି | ଏକ ump ୁଲା ଏହା ତଳକୁ ଆସେ ଏକ ump ୁଲା ଏହା ତଳକୁ ଆସେ ସେଠାରେ ଏକ ump ୁଲା ଇତ୍ୟାଦି ଅଛି

ତେଣୁ ସତେ ଯେପରି କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ଖସିବା ବକ୍ରତା ଅଛି ଯେପରି ମୁଁ ମୋର ବିଛାଇବା କୋଣକୁ ବ on ଼ାଇ ଚାଲିଛି କିନ୍ତୁ ହଠାତ୍ ଏକ ପ୍ରକାର ଟ୍ରାଇଗୋନେଟ୍ରିକ୍ କାର୍ଯ୍ୟ ଅଛି | ଯାହା ଉପରେ ଏହା ସୁପରପୋଜେଡ୍ ହୋଇଛି ଉଦାହରଣ ସ୍ you ରୂପ ଆପଣ କଳ୍ପନା କରିପାରିବେ ଯେ ଆପଣଙ୍କର lcr ସର୍କିଟ୍ ମନେ ରଖନ୍ତୁ ଯେଉଁଠାରେ ଆପଣଙ୍କର ଏକ ଡ଼ମ୍ପିଂ ଅଛି ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଏହା ଦୋହଲିଯାଏ ଏବଂ ଓସିଲିଟ୍ସ୍ ତଳେ ପଡିଯାଏ ଏବଂ ତଳେ ପଡିଯାଏ ଯାହା ହେଉଛି ସେହି ପରି କିଛି ଅଛି ଏବଂ ଏହା ଏକ ଛିନ୍ନଛତ୍ରର ଏକ ଚିହ୍ନ | ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ଚାର୍ଟ ବଣ୍ଟନ ଏହା କିଛି ଏବଂ ଏହା ଏକ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଫଳାଫଳ ଏବଂ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଦ୍ୱାରା ନିଶ୍ଚିତ ହୋଇଛି କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହା ଦେଖନ୍ତି ଯାହାକୁ ମୁଁ ସୁନାରେ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ବିଛାଇବା ପାଇଁ ଦେଖାଇଥିଲି | କ b ଣସି ump ୁଲା ଦେଖ ନାହିଁ ଏହା ଏକ ଅତି ସୁଗମ ଭାବରେ ଅନୁସରଣ କରୁଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ଅଟେ ଏବଂ ଏଥିରୁ ଆମେ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନେଇପାରିବା ଯେ ଯଦି ମୋର ସକରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବଣ୍ଟନ ଥାଏ ତେବେ ପରମାଣୁର ଆକାର ତୁଳନାରେ ଏହା ବହୁତ ଛୋଟ ଅଟେ ଯାହା ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଫଳାଫଳ | ଏହା ଏକ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଫଳାଫଳ କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ମୋର ଗୋଟିଏ ଫଳାଫଳ ଗିଗର୍ ଏବଂ ମାର୍ସରୁ ଆସୁଛି ତାପରେ ଗିଗର୍ ଏବଂ ମାର୍ସଡେନ୍ ଛାତ୍ର ଥିଲେ ଯେଉଁମାନେ ରୁଥରଫୋର୍ଡର ଛାତ୍ର ଥିଲେ ସେମାନେ ଅତି ଯତ୍ନର ସହିତ ରୁଥରଫୋର୍ଡ ଫଳାଫଳର ଫିଟ୍ କରିଥିଲେ

ତେଣୁ ସର୍କଲଗୁଡିକ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ପଏଣ୍ଟ ଠିକ ଅଛି ଏହା ହେଉଛି ଆଲଫା କଣିକାର ବିସ୍ତୃତ ସଂଖ୍ୟା | ସେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଯାଉଛନ୍ତି ତଥାକଥିତ ରୁଥରଫୋର୍ଡ ଫର୍ମୁଲା ହେଉଛି ତତ୍ତ୍ୱିକ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଯାହା ସମସ୍ତ ଚାର୍ଜ ଏକ ସମୟରେ ଏକାଗ୍ର ହୋଇଛି ଏବଂ ଆପଣ ଦେଖିବେ ଯେ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡିକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚୁକ୍ତିରେ ଅଛି, ଆପଣ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚୁକ୍ତିରେ କ difference ଣସି ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦେଖୁଛନ୍ତି | ତତ୍ତ୍ୱିକ ବକ୍ର ସହିତ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି ମୋର ଚାର୍ଜ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭଲ୍ୟୁମ୍ ଉପରେ ବଣ୍ଟନ ହୁଏ ତେବେ ଏହା ପରମାଣୁ ଆକାରର ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଭଗ୍ନାଂଶ ହେବା ଉଚିତ | n ସତ୍ୟ ଯଦି ତୁମେ ଅନୁମାନ କର ଯେ ତୁମେ ପାଇଛ ଯେ ଦୂରତା ଯାହା ଉପରେ ମୋ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ହୋଇଛି ପରମାଣୁର ଆକାରଠାରୁ 10 000 ଗୁଣ ଛୋଟ ଏହା ଅନ୍ୟ ପ୍ରଥମ ପରୀକ୍ଷଣର ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଫଳାଫଳ

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କହିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ତାହା ହେଉଛି ଏକ ଯତ୍ନଶୀଳ | ଏହି ପରିଣାମଗୁଡିକର ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାରେ ବିସ୍ତୃତ ପରିମାଣର ବିଶ୍ଳେଷଣ ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାରଣ ଆମେ କେବଳ ଗୁଣାତ୍ମକ ତର୍କ ଦ୍ୱାରା ଯାଇ ପାରିବୁ ନାହିଁ | ସେମାନେ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନେବା ପୂର୍ବରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ସଠିକ୍ ଏବଂ ଯତ୍ନଶୀଳ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରନ୍ତି ଯେ ସକରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଏକ ଛୋଟ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏକାଗ୍ର ହୋଇଛି ଠିକ ଅଛି ପ୍ରାକୃତିକ ପରିଣାମ କ’ଣ ଗ୍ରହ ଗ୍ରହର ମଡେଲ୍

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଆମେ ପରମାଣୁକୁ ଫେରିବା ଯାହାକୁ ଆମେ ବିଛାଇବା ଉପରେ ଦୃଷ୍ଟି ରଖିଛୁ | ଆମେ ଯାହା କହୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ମୋର ପରମାଣୁର ଆକାର ଅଛି ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏକ ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରମ୍ ଗୋଟିଏ ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରୋମ୍ 10 ମାଇନସ୍ 8 ସେଣ୍ଟିମିଟରର ଶକ୍ତି ଯାହା 10 ମାଇନସ୍ 10 ର ଶକ୍ତି ଅଟେ | ମିଟର କିମ୍ବା 0.1 I nan ନାନୋମିଟର ଯାହା ମୋ ପାଖରେ ଅଛି ତାହା ହେଉଛି ଏକ ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରମ୍ ର ଆକାର ଯାହା ମୋର ଅଛି ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଏହା ପରମାଣୁର ଆକାର ବୋଲି କହୁଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ କହୁଛି ସମସ୍ତ ସକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଏଠାରେ ଏକ ଛୋଟ ଅଞ୍ଚଳରେ ବସିଛି | ଏବଂ ଏହା ବୋଧହୁଏ ମାଇନସ୍ 13 ସେଣ୍ଟିମିଟରର ଶକ୍ତି ପାଇଁ 10 କିମ୍ବା ମାଇନସ୍ 15 ର ଶକ୍ତି ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଫେମଟୋମିଟର 10 କୁ ଫେମଟୋମିଟର କୁହାଯାଏ ଯାହା ଏହା ବସିଛି ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏକ ପରମାଣୁରେ ଆମର ମୋଟ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜର ପୃଥକ ସଂଖ୍ୟକ ଚାର୍ଜ ଅଛି | ସମୁଦାୟ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ସହିତ ସମାନ, ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ , ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ଏବଂ ନେଗେଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ମଧ୍ୟରେ ବଳ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଆକର୍ଷଣୀୟ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ କ’ଣ କରିବା ଏବଂ ନ୍ୟୁଟୋନିଆନ୍ ଫଳାଫଳ ଉପରେ ପଡ଼ିବା ଏବଂ ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି ତାହା ଏକ ଗ୍ରହ ମଡେଲ୍ | କକ୍ଷପଥଗୁଡିକ ବନ୍ଧା ହୋଇଛି ଏଗୁଡିକ ବୋଧହୁଏ ଏହି ଚିତ୍ର ପରି କକ୍ଷପଥରେ ଗତି କରୁଛି କିମ୍ବା ଏହି କାର୍ଟୁନ୍ ଅବଶ୍ୟ ନିକଟ ଅତୀତରେ ତିଆରି ହୋଇଛି ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ସକରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ନିଜେ ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନିଉଟ୍ରନ୍ ଗୁଡ଼ିକୁ ନେଇ ଗଠିତ | ରୁଥର୍ଫୋର୍ଡ ଚାଡୱିକ୍ ର ଜଣେ ଛାତ୍ରଙ୍କ ଦ୍ es ାରା ନିର୍ମିତ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ପ୍ରୋଟନ୍ ଗୁଡିକ କ୍ୟାଥୋଡ୍ ରଶ୍ମିରେ ଜଣାଶୁଣା ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି ଏବଂ ଆମେ କଳ୍ପନା କରୁ ଯେ ଆମର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକ ଏହି ଲାଲ୍ କ୍ରସ୍ ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ, ସେମାନେ ସମସ୍ତେ କକ୍ଷପଥରେ ଗତି କରୁଛନ୍ତି | ଏନସାଇକ୍ଲୋପିଡ଼ିଆ ବ୍ରିଟାନିକା ଠାରୁ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ବହୁତ ସ୍କିମେଟିକ୍ ଅଟେ ଆପଣ ଅନୁମାନ କରିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କକ୍ଷପଥରେ ଦୁଇଟି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅଛି କିମ୍ବା ଆପଣ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ଅନୁମାନ କରିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ ଯେ ସମସ୍ତ କକ୍ଷପଥଗୁଡିକ ବୃତ୍ତାକାର ଅଟେ କାରଣ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ କିମ୍ବା ଯେତେବେଳେ ଆପଣ କେପଲର ନିୟମ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଥିଲେ, କେପଲର୍ ଆମକୁ କ’ଣ କହିଥିଲେ? କେପଲର୍ ଆମକୁ କହିଛନ୍ତି ଯେ ଗ୍ରହର ଗତି ସବୁ ଏଲିପଟିକ୍ ଅଟେ ବେଳେବେଳେ ଏହା ବୃତ୍ତାକାର ହୋଇପାରେ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମର ଶିକ୍ଷା ହେଉଛି ଯେ କକ୍ଷପଥଗୁଡ଼ିକ ଏଲିପଟିକାଲ୍ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କ ଉପରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ବଣ୍ଟନ କରାଯାଏ ଏବଂ ଆକର୍ଷଣର କେନ୍ଦ୍ର ହେଉଛି ସକରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜର କେନ୍ଦ୍ର | ଏକ ଅତି ଛୋଟ ଅଞ୍ଚଳ ଏହି ଚିତ୍ର ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ମାପିବା ପାଇଁ ନୁହେଁ ସେଠାରେ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଚେତାବନୀ ଅଛି କାରଣ ଏହା ଦେଖାଯାଏ

ଯେ ମୋର ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ଆର e ମହାକାଶରେ ଏକ ବୃହତ ଅଞ୍ଚଳ ଦଖଲ କରିବା ଠିକ୍ ନୁହେଁ ଯେପରି ଆମେ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥିଲୁ ଏହା ଏକ ବହୁତ କମ୍ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ହଲମାର୍କ ଅଟେ ଏବଂ ଏହି ସମୟରେ ଆପଣ ଦେଖିଥିବେ ଯେ ଫଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଇଫେକ୍ଟ ପ୍ଲାଙ୍କ ହାଇପୋଟେସିସ୍ ଗଭୀର ବ୍ରୋଲି ତରଙ୍ଗ ବିଷୟରେ ଆମେ ସମସ୍ତେ ଭୁଲି ଯାଇଛୁ | ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ଆଚରଣ ପରି ତରଙ୍ଗକୁ ଦେଖି ବସ୍ତୁର ଚରମ ମ fundamental ଳିକ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକର ବିଷୟର ଚରମ ଗଠନ ବିଷୟରେ ହଠାତ୍ ଆପଣଙ୍କୁ ପ୍ରେରଣା ଦେବା ଆରମ୍ଭ କଲା କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ଆମେ ଯାହା କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ତାହା ଏକ କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ର ଧାରଣା ସହିତ ଜଡିତ | ଏବଂ ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି ଯଦିଓ ଗ୍ରହ ମଡେଲ ଯେଉଁଠାରେ ଆପଣ କଳ୍ପନା କରନ୍ତି ଯେ ସମସ୍ତ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକ ବୃତ୍ତାକାର କିମ୍ବା ବ electrical ଦ୍ଯୁତିକ କକ୍ଷପଥରେ ଯାଉଛନ୍ତି ତାହା ଚର୍ବି ବିଛାଇବାର ଫଳାଫଳ ସହିତ ସମାନ ହୋଇପାରେ ଯାହା ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋମ୍ୟାଗ୍ନେଟିକ୍ ସିଦ୍ଧାନ୍ତର ଅନ୍ୟ ଦିଗ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଆମକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ କରିବାକୁ ହେବ | ପଛକୁ ଯାଇ ନିଜକୁ ପଚାରିବା ପାଇଁ ଆମେ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲର ସମୀକରଣ କିମ୍ବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋମ୍ୟାଗ୍ନେଟିକ୍ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରୁ କ'ଣ ଜାଣୁ ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଅତି ଗୁଣାତ୍ମକ ଭାବରେ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ କରିବାକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ପ୍ରଥମ ଷ୍ଟାଟେମ୍ | ent ହେଉଛି ସେହି ଚାର୍ଜରେ ବିଶ୍ରାମ ସମୟରେ ଏହା କଣ କରେ ଏହା ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଷ୍ଟାଟିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଉତ୍ପାଦନ କରେ

ତେଣୁ ତୁମେ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିପାରିବ

ତେଣୁ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଓଭର ବର୍ଗ ଫିଲ୍ଡ ଉତ୍ପାଦନ କରିବ ଯଦି ଚେନ ଚାର୍ଜ ଏକ ବେଗ ସହିତ ଗତି କରୁଛି ତେବେ ଏହା କେବଳ ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଉତ୍ପାଦନ କରିବ ନାହିଁ | କ୍ଷେତ୍ର ଏହା ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ମଧ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରିବ କାରଣ ଏକ ଚଳପ୍ରଚଳ ଚାର୍ଜ ଏକ କରେଣ୍ଟ ଗଠନ କରେ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରେ ଯାହା ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରେ ଯାହା ଏଠାରେ ଅପରେଟିଭ୍ ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପାଦନ କରେ ଏହା ହେଉଛି ସମାନ ଯାହା ଅର୍ଥ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ନୁହେଁ |

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଶ୍ନ ଯାହା ଆମେ ପଚାରିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଯଦି ମୁଁ ଏକ ଚାର୍ଜ ହୋଇଥିବା କଣିକା ନେଇଥାଏ ଏବଂ ଏହା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବାରେ ଲାଗେ ତେବେ ଏହି ତ୍ୱରଣ ର ar ଖ୍ୟ ହୋଇପାରେ କିମ୍ବା ଏହା ଏକ ବୃତ୍ତରେ ଯାଇପାରେ କିମ୍ବା ଚାର୍ଜ କଣିକା ଅନ୍ୟଥା ଦୋହଲି ଯାଇପାରେ | ଏବଂ ତଳକୁ ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଏତେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଯେତେବେଳେ କଣିକା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହୁଏ ବୋଧହୁଏ ଗୋଟିଏ କିମ୍ବା ଦୁଇଟି ଇନଷ୍ଟାଣ୍ଟରେ ଏହାର ବେଗ ମଧ୍ୟ ଥାଏ

ତେଣୁ ତୁମେ e ଏବଂ b ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ଉଚିତ | କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଛି ଏହା ଏକ ସ୍ kind ତନ୍ତ୍ର ପ୍ରକାରର ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରେ ଯାହା ବିଦ୍ୟୁତ୍-ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ସହିତ ଅନୁରୂପ ଅଟେ

ତେଣୁ ତୁମର ଶ୍ରେଣୀ 12 ncrt ବହିରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚୁମ୍ବକୀୟତା ଏବଂ ଅପ୍ଟିକ୍ସ ଉପରେ ତୁମର ଅଧ୍ୟାୟରେ ଆପଣ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଥିଲେ କିମ୍ବା ଶିଖିଲେ ଯେ ଯାହାକୁ ଆମେ ଆଲୋକ ବୋଲି କହିଥାଉ ତାହା ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ | ଏକ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ

ତେଣୁ ଯଦି କ wave ଣସି ତରଙ୍ଗ କିଛି ଦିଗରେ ବିସ୍ତାର କରେ ତେବେ କ'ଣ ଘଟୁଛି ତେବେ ମୋର ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଗୋଟିଏ ଦିଗ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଅନ୍ୟ ଦିଗରେ ରହିବ ଏବଂ d କ୍ରସ୍ ବି ବିସ୍ତାରର ଦିଗ ହେବ

ତେଣୁ ଆପଣ ବହୁତ କିଛି ଶିଖିଛନ୍ତି | ବ electric ଦୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ର ar ଖିକ ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ର ପୋଲାରାଇଜେସନ୍ ଦିଗ ବିଷୟରେ ଇତ୍ୟାଦି ଯାହା ତୁମେ ଶିଖିଛ

ତେଣୁ ଶାରୀରିକ ଉପାୟରେ ଯାହା ଘଟୁଛି ତାହା ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଏକ କଣିକାକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛ ତୁମେ ଶକ୍ତିରେ ପମ୍ପ କରିବା ଆରମ୍ଭ କରିବ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଶକ୍ତିରେ ପମ୍ପ କରିବା ଆରମ୍ଭ କରିବ | ଏହାର ଏକ ଅଂଶ ଏହାର କଣିକା ଅଂଶର ଶକ୍ତି ବୃଦ୍ଧି କରିବାକୁ ଯିବ ଏବଂ ଏହା ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ବିକିରଣରେ ପରିଣତ ହେବ

ତେଣୁ ଯାହା ଘଟୁଛି ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଏକ କଣିକା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେଉଛି ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ କଣିକାକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରିବା ପାଇଁ ଅବଶ୍ୟ ବିକିରଣ ନିର୍ଗତ କରିବା ଆରମ୍ଭ କରେ ଯଦି ତୁମେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀ ଚାରିପଟେ ବୁଲୁଛି ପୃଥିବୀ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚାରିପଟେ ବୁଲୁଛି କିନ୍ତୁ କ ity ଣସି ଶକ୍ତି ଯୋଗାଉ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ତାପରେ ଏହା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେଉଛି | କାରଣ ଏହା ଏକ ବୃତ୍ତାକାର କକ୍ଷପଥରେ ଅଛି ଏବଂ ଏକ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କଣିକା ବିକିରଣ ନିର୍ଗତ କରିବା ସମସ୍ତ ପ୍ରକାରର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ପାଇଁ ବ valid ଧ ଅଟେ ଯାହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଜିନିଷ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲର ସିଦ୍ଧାନ୍ତର ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ସିଦ୍ଧାନ୍ତର ଏକ ବିବାଦୀୟ ଫଳାଫଳ ଯାହା ଆପଣ ପ read ିଛନ୍ତି ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଦେଖୁଛନ୍ତି କି ନାହିଁ | ତୁମେ ଏହି ଚିତ୍ରକୁ ଦେଖ, ବାହ୍ୟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୋଟିଏ କକ୍ଷପଥରେ ଯାଉଛି ଭିତର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକ ଅନ୍ୟ କକ୍ଷପଥରେ ଯାଉଛି, ସେମାନଙ୍କର ସମସ୍ତ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା r ଦ୍ m ାରା mv ଷ୍ଟାର୍ଡ ଦ୍ so ାରା ଦିଆଯାଇଛି

ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ବାହ୍ୟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଧୀରେ ଧୀରେ ଏହି କକ୍ଷପଥରେ ଶକ୍ତି ହରାଇବା ଉଚିତ୍ | ଧୀରେ ଧୀରେ ଶକ୍ତି ହରାଇବା ଏହି କକ୍ଷପଥରେ ଆସେ ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଏବଂ ଶେଷରେ ସମସ୍ତ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକ ପଜିଟିଭ୍ ଭିତରେ ପତନ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେମାନଙ୍କର ଶକ୍ତି ହରାଇବା ଉଚିତ୍ | ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ଯାହା ଘଟିବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ସ୍ଥିରତାର ଧାରଣା ସହିତ ଆମର ଏକ ଗୁରୁତ୍ problem ପୂର୍ଣ୍ଣ ସମସ୍ୟା ଅଛି

ତେଣୁ ଆମେ କ'ଣ କହୁଛୁ ପ୍ରାରମ୍ଭରେ କଣିକା ଏହି କକ୍ଷପଥରେ ଥିଲା ମୁଁ ଦେଖାଇବାକୁ ଯାଉଛି ଯେ ତତ୍ତ୍ୱଗତ ଭାବରେ ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ଉପଲବ୍ଧ ଯଦି ତୁମେ ଯଥେଷ୍ଟ ସମୟ ଅପେକ୍ଷା କରନ୍ତୁ ପରମାଣୁର ଆକାର ସକରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନର ଆକାର ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ଆମେ ଜାଣୁ ମାଇନସ୍ 15 ମିଟର ଶକ୍ତି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 10 ଭଳି କିଛି ବଡ଼ ପ୍ରଶ୍ନ ଏଠାରେ କଣିକା କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ହ୍ରାସ ହେବାର ସମୟ ମାପ କ'ଣ? ଏବଂ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସରେ ପଡ଼ିବା ଆମକୁ ସେହି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦେବାକୁ ପଡିବ ଯଦି ଏହା ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡର ଯୁଗର କ୍ରମରେ ଅଛି ତେବେ ଆମେ କହିବୁ ତୁମେ ଯତ୍ନବାନ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ଏହା ଆଦ em ନିର୍ଗତ ହେଉଛି କିନ୍ତୁ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲର ସମୀକରଣଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ସମୟ ମାପକାଠି ଏବଂ ଏହି ସମୟ ମାପକାଠି ବିଷୟରେ କହିବ | ମାଇନସ୍ ୨ ସେକେଣ୍ଡର ଶକ୍ତି ପାଇଁ ସମସ୍ତ ନାନୋ ସେକେଣ୍ଡ 10 କିନ୍ତୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଆମର ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡ ବିଗ୍ ବିଙ୍ଗ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଅନୁଯାୟୀ 10 କିମ୍ବା 12 ସେକେଣ୍ଡର ଶକ୍ତି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଛି ଏବଂ ଆମ ପୃଥିବୀ ସେଠାରେ ଅଛି | ଏକ ବିଲିୟନ ବର୍ଷ 10 ରୁ ୨ ବର୍ଷର ଶକ୍ତି ଇତ୍ୟାଦି ଏବଂ ପରମାଣୁ ସେଠାରେ ଅଛି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହି ଚିତ୍ରରେ କିଛି ଗୁରୁତ୍ wrong ପୂର୍ଣ୍ଣ ତ୍ରୁଟି ଅଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଆମେ ପୁନର୍ବାର କିଛି ଜିନିଷର ପ୍ରତିବାଦର ଛକ ନିକଟରେ ଅଛୁ ଯାହାକୁ ଆମେ ଦେଖୁ | ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ନିୟମ ପ୍ରଣାମ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ନିୟମ ସହିତ ଯାହା ଦେଖାଗଲା ତାହା ସହିତ ଏକ ପ୍ରତିବାଦ ଦେଖିଲେ

ତେଣୁ ସେ ରେଜିଷ୍ଟର ଦେଲେ ସେ କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ଫୋଟନ୍ ର ଅସ୍ତିତ୍ post କୁ ପୋଷ୍ଟ କଲେ କାରଣ ସେ କଳା ଶରୀରର ବିକିରଣ ଆଇନଷ୍ଟାଇନ ବୁ understand ିପାରିଲେ ନାହିଁ, ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ତତ୍ତ୍ of ର ଏକ ସଂଘର୍ଷର ଏକ ସଂଘର୍ଷ ଦେଖିଲା | ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଫଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଇଫେକ୍ଟରେ ତରଙ୍ଗ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ

ତେଣୁ ସେ ଫୋଟନ୍ ର ସଂକଳ୍ପକୁ ଶକ୍ତିର ପରିମାଣକୁ ପୁନର୍ବାର ବ୍ୟବହାର କଲେ ଯାହାକୁ ଆପଣ ପରମାଣୁରେ ଦେଖନ୍ତି ଆମେ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲର ଫଳାଫଳ ସହିତ ଏକ ଦ୍ୱନ୍ଦ ଖୋଜୁଛୁ

ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସମୟରେ ଆମେ ଧାରଣା ସହିତ ଏକ ଦ୍ୱନ୍ଦ ଖୋଜୁ | ଏକ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ତରଙ୍ଗ ଏବଂ ଚାର୍ଜ ହୋଇଥିବା କଣିକା ଠାରୁ ବିକିରଣ

ତେଣୁ ବୋଧହୁଏ ଏଠାରେ ହାଇପୋଥେସିସ୍ କିମ୍ବା କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ଧାରଣା ମଧ୍ୟ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ବୋହର ଚିତ୍ର ଏବଂ | ସେ ଯାହା କରିଥିଲେ ତାହା ହେଲା ଆଇନଷ୍ଟାଇନ ଏବଂ ପ୍ଲାଙ୍କର କିଛି ଧାରଣା ଆଣିବା ଏବଂ ରୁଥରଫୋର୍ଡର ଫଳାଫଳକୁ ବୁ to ିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ କଥା ଯେ ଚାର୍ଜ କଣିକା ବିକିରଣ କରିବା ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟଜନକ ଭାବରେ ଆମ ପାଇଁ ଆଜି ପାଇଁ ଭଲ ପ୍ରମାଣ ଦେଖିବା ଅନ୍ୟ ଏକ କଥା | ଲାବୋରେଟୋରୀ ସ୍କେଲରୁ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ସ୍କେଲ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବହୁତ ବଡ଼ ପ୍ରମାଣ ଅଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ଆପଣଙ୍କୁ କିଛି ଚିତ୍ର ଦେଖାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏହା ଏକ ସିଙ୍କ୍ରୋଟ୍ରନ୍ ର ବିକିରଣ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏକ ସିଙ୍କ୍ରୋଟ୍ରନ୍ କ'ଣ ଆପଣ ଏକ ବଡ଼ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରନ୍ତି ଏବଂ ଆପଣ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଜାରି ରଖନ୍ତି | ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଭୂମି ଏବଂ ଗୋଲାକାର କିନ୍ତୁ କିଛି ସମୟରେ ଏହା ଏକ ଟ୍ୟୁବ୍ ଦେଇ ଯାଇଥାଏ ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଉଚ୍ଚ ଶକ୍ତି ସହିତ ଆସେ ତାପରେ ପୁନର୍ବାର ଏହା ତଳକୁ ଖସିଯିବ ଏବଂ ଏହା ଏକ ସିଙ୍କ୍ରୋଟ୍ରନ୍ କୁହାଯାଏ କାରଣ ତୁମକୁ ସେହି ସମୟକୁ ସିଙ୍କ୍ରୋନାଇଜ୍ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯେଉଁଥିରେ ଆପେକ୍ଷିକ ଭାବରେ କକ୍ଷପଥର ଅବଧି ସହିତ ଏହା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହୁଏ ଏହା ଟିକେ ଜଟିଳ ଅଟେ ଯାହା ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କର ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଯଦି

ତୁମେ ବିଶ୍ believe ାସ କରୁଛ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲର ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲ ପରିଣାମ | s ସମୀକରଣ ମୋ ଚାର୍ଜ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେଉଛି
ତେଣୁ ଏହା ମଧ୍ୟ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ବିକିରଣ କରିବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ଏହି ଚିତ୍ର ଆପଣଙ୍କୁ ନିର୍ଗତ ଫୋଟନ୍ ଗୁଡିକର ଶକ୍ତି ଏବଂ ୟୁନିଟ୍ ବିରୁଦ୍ଧରେ ସେମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ସାନ୍ଦ୍ରତା ଦେଖାଏ ଏହା ଏକ ସିଙ୍କ୍ରୋଟ୍ରନ୍ ଫଳାଫଳରୁ ନିଆଯାଇଥିବା ଏକ ଚିତ୍ର କେକ୍ ଯାହା ଦ୍ actually ାରା ଆପଣ ପ୍ରକୃତରେ ଦେଖିପାରିବେ | ଏହା ଦୃଶ୍ୟମାନ ଅ region ୍ଚଳରେ ମଧ୍ୟ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଗେବ୍ ରେ range ୍ଜରେ ବହୁତ ଉଚ୍ଚ ଶକ୍ତି ଅଛି | ତ୍ୱରିତ ଚାର୍ଜ କଣିକା ବିକିରଣ କରିବାର ଏହା ଏକ ଭଲ ପ୍ରମାଣ, ଏହା ହେଉଛି ଏକ ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡିକ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ବସ୍ତୁରୁ ସକ୍ରିୟ ଗାଲାକ୍ଟିକ୍ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟ ସକ୍ରିୟ ଗାଲାକ୍ଟିକ୍ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟ ଏକ ବୃହତ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସମର୍ଥନ କରେ ଯେଉଁଥିରେ ଚାର୍ଜ ହୋଇଥିବା କଣିକାଗୁଡ଼ିକ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବା ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତି ଏବଂ ସେମାନେ ବିକିରଣ ନିର୍ଗତ କରନ୍ତି | ବିଭିନ୍ନ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ବିରୁଦ୍ଧରେ ବିକିରଣର ତୀବ୍ରତା ଦେଖନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଚରିତ୍ରଗତ ସିଙ୍କ୍ରୋଟ୍ରନ୍ ନିର୍ଗମନ | ଯାହା ଦେଖାଯାଏ ତାହା ପରେ ଅବଶ୍ୟ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜିନିଷ ଘଟେ କିନ୍ତୁ ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କଥା ହେଉଛି ଆପଣ ଦେଖିଥିବେ ଯେ ଏହା ରେଡିଓ ଅଞ୍ଚଳରେ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ଏବଂ ଏହା ଇନଫ୍ରାଡ୍ ଏବଂ ଦୃଶ୍ୟମାନ ହେଉଥିବା ସୀମାକୁ ଆସିଥାଏ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଏହା ପରେ ଏହା ଜାରି ରହିବ | ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ସିଙ୍କ୍ରୋଟ୍ରନ୍ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ତଥାପି ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ଦୃଶ୍ୟମାନ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଯାଏ ତାପରେ ଏହା ଅଲ୍ଟ୍ରା-ବାଇଗଣୀକୁ ଯାଏ ଯାହା ବାଇଗଣୀ ବାହାରେ ଏବଂ ଏହା ଏକ୍ସ-ରେ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଯାଏ
ତେଣୁ ଏଗୁଡିକ ପାଳନ କରାଯାଇଛି ଏବଂ ଅଛି | ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲର ସମୀକରଣର ପରିଣାମ ସହିତ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଏହା ଅନ୍ୟ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉଦାହରଣ ଏବଂ ଏଠାରେ ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ଦୃଶ୍ୟମାନ ଚିତ୍ର ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଏକ ସକ୍ରିୟ ଗାଲାକ୍ଟିକ୍ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ୍ ହେତୁ ଏକ ଜେଟ୍ ଆସୁଛି
ତେଣୁ ଏହା ଆପଣଙ୍କ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତକାରୀମାନଙ୍କରେ ଲ୍ୟାବ ଅଛି କି ନାହିଁ | ବାହ୍ୟ ସ୍ପେସ୍ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲର ସମୀକରଣରେ ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତକାରୀମାନେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଭଲ ଭାବରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ଅଟନ୍ତି
ତେଣୁ ଆମକୁ ନିଜକୁ ପଚାରିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ପରମାଣୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ କ'ଣ ଘଟୁଛି ମୋର ପରମାଣୁ କ୍ଷୟ ହେଉନାହିଁ କାହିଁକି ମୋର ମନୋନୀତ? ରନ୍ଧ୍ର ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜରେ ପଡୁନାହିଁ
ତେଣୁ ଆପଣ ଦେଖିଥିବେ ତଥାପି ଆପଣ ଏହାକୁ ଦେଖିପାରିବେ ଆମେ ଲଗାତାର ଅସୁବିଧାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେଉଛୁ ପ୍ଲମ୍ ପୁଡିଙ୍ଗ୍ ମଡେଲ୍ ସର୍ବପ୍ରଥମେ ଏହାକୁ ବାଦ ଦିଆଯାଇଥିଲା ଯଦିଓ ସେଠାରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଷ୍ଟାଟିକ୍ସ ରୁଥରଫୋର୍ଡରୁ ଏହିପରି ସିଷ୍ଟମର ସ୍ଥିରତା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା କଷ୍ଟକର | ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥାଏ ଯେ ଏହା ପ୍ଲମ୍ ପୁଡିଙ୍ଗ୍ ମଡେଲ୍ ନୁହେଁ ବୋଧହୁଏ ଏହା ଏକ ଗ୍ରହ ଗ୍ରହ ମଡେଲ୍ କିନ୍ତୁ ତା'ପରେ ଏହା ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ନିୟମକୁ ବିରୋଧ କରୁଛି ଯେ ଚାର୍ଜ ହୋଇଥିବା କଣିକାକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରିବା ଏହା ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଶ୍ନ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଦେଖାଯାଉଥିବା ଏବଂ କ'ଣ ମଧ୍ୟରେ ଅସଙ୍ଗତି ବିଷୟରେ କହୁଛୁ | ପୂର୍ବାନୁମାନ କରାଯାଇଛି ଯେ ଏକ ପରମାଣୁ ମାଇନସ୍ ୨ ସେକେଣ୍ଡର ଶକ୍ତି ପାଇଁ 10 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚିବା ଉଚିତ ଯେତେବେଳେ ପରମାଣୁ 10 ରୁ 12 କିମ୍ବା 10 ର ଶକ୍ତି ପାଇଁ 10 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚିଛି
ତେଣୁ 10 ର କ୍ରମର 10 ର କ୍ରମରେ ଅସଙ୍ଗତି ଅଛି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ସେଠାରେ କିଛି ଅସାଧାରଣ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ଘଟଣା ଘଟୁଛି ଏବଂ ସେହିଠାରେ ପୁନର୍ବାର କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ହାଇପୋଟେସିସ୍ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ଆମକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ପରମାଣୁ | ଆଦ all ବିକିରଣ କରେ ନାହିଁ ଆମେ କହି ନ ଥିଲୁ ଯେ ଆମେ କେବଳ କହିଲୁ ଯେ ପରମାଣୁ ସ୍ଥିର ଅଟେ ଯାହା ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ କହିଥିଲୁ ତଥାପି ମୁଁ ସର୍ବଦା ଏକ ପରମାଣୁକୁ ଉତ୍ସାହିତ କରିପାରିବି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ମୁଁ ଏକ ପଦାର୍ଥକୁ ଭଲ ଭାବରେ ଗରମ କରେ ତେବେ ମୋର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକ ଖସିଯିବେ | ଫଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଇଫେକ୍ଟରେ ବିକିରଣ ଆସେ ଏବଂ ପରମାଣୁକୁ ଧକ୍କା ଦିଏ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକ ଖସିଯିବେ
ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ଚିତ୍ରକୁ ଫେରିଯାଅ ତେବେ ତୁମେ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ଚିତ୍ରକୁ ଫେରିଯାଅ ତୁମେ କଳ୍ପନା କରିପାରିବ ଯେ ଏଠାରେ ଏହି ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ଅଛି ଏବଂ ସେଠାରେ ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅଛି | ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଆସନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ କହିବା ଯାହା ଘଟିବାକୁ ଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କକ୍ଷପଥରେ ଥାଇପାରେ ମୁଁ ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇପାରେ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଏହି କକ୍ଷପଥକୁ ଯାଇପାରେ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ହୋଇପାରେ ଯାହା ଘଟିବ ତାହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ଭାବରେ ସମସ୍ତ କକ୍ଷପଥରେ ଅଛି | ଏହି ଦୁଇଟି କକ୍ଷପଥ ମଧ୍ୟରେ ଅନୁମତି ଦିଆଯାଇଛି
ତେଣୁ ମୁଁ କେତେ ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇଥାଏ ତାହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ବର୍ତ୍ତମାନ କକ୍ଷପଥରେ ବସିବି ଯାହା ମୋତେ କହିବ ନାହିଁ ଯେ ଉଚ୍ଚ କକ୍ଷପଥରେ ଉତ୍ତେଜିତ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୂମି ସ୍ଥିତିକୁ ଆସିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ |
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ସର୍ବନିମ୍ନ ଶକ୍ତି | ଏହା ଏକ ଉତ୍ସାହଜନକ ରାଜ୍ୟ
ତେଣୁ ଏହା ଏଠାକୁ ଯାଇପାରିବ ଏହା ଏଠାରେ ଏକ କକ୍ଷପଥ ଅଟେ ଏହା ଅନ୍ୟ ଏକ କକ୍ଷପଥ ଏହି ସାଥୀମାନେ ସର୍ବଦା ଆସିପାରିବେ
ତେଣୁ ସେମାନେ କିପରି ଆସିବେ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ତତ୍ତ୍ you ଆପଣଙ୍କୁ କହିବେ ଯେ ସେମାନେ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ବିକିରଣ ନିର୍ଗତ କରିବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ମୋତେ ଯିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ପୂର୍ବ ଛବିରେ ଥିବା ପୂର୍ବ ଚିତ୍ରକୁ ଫେରିଯାଅ ତୁମେ ବିକିରଣ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ନିର୍ଗତ ହେଉଥିବାର କିମ୍ବା ଏହି ପିଚକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ବିକିରଣ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ସୀମିତ
ତେଣୁ ଦୁଇଟି ଦିଗ ଅଛି ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ସ୍ଥିରତା ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି ହେଉଛି ପରମାଣୁ ଯେତେବେଳେ ନିର୍ଗତ ହେଉଥିବା ବିକିରଣର ପ୍ରକୃତି | ଉତ୍ସାହିତ ଏହା ଏକ ଉଚ୍ଚ କକ୍ଷପଥକୁ ପଠାଯାଇଥାଏ ଯାହାକୁ ଆମେ ଦେଖୁଛୁ ଏବଂ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରୋସ୍କୋପିଷ୍ଟମାନେ ଯେଉଁମାନେ କେବଳ ପୃଥିବୀରେ ପରମାଣୁ ଅଧ୍ୟୟନ କରୁଛନ୍ତି , ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣରେ ମଧ୍ୟ ସେମାନେ ଯତ୍ନର ସହ ନିର୍ଗତ ହେଉଥିବା ବିକିରଣକୁ ଦେଖନ୍ତି ନାହିଁ | ntinuous କିନ୍ତୁ ଏହା ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ଧାଡିରେ ଆସେ କେବଳ କିଛି ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ
ତେଣୁ ତୁମର ପାଠ୍ୟକ୍ରମରେ ତୁମେ ଅନେକ ନାମ ଲାଇମାନ୍ ସିରିଜ୍ ବମ୍ମେର୍ ସିରିଜ୍ ବ୍ରାକେଟ୍ ସିରିଜ୍ ଶିଖିବ ଏବଂ ତା'ପରେ ତୁମର ପାଶ୍ଚି ସିରିଜ୍ ଅଛି ଏବଂ ତା'ପରେ ତୁମର ଅନ୍ୟ କିଛି ସିରିଜ୍ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ଆଗକୁ ବ .଼ିବ | ଯାହାକୁ ଏଠାରେ ଲାଇମାନ୍ ସିରିଜ୍ କୁହାଯାଏ, ତାହାର ଏକ ଉଦାହରଣ ଅଛି
ତେଣୁ ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି ଏହା ଏକ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟରୁ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ
ତେଣୁ ପ୍ରକୃତରେ ଆମେ ପ୍ରାୟ 1200 ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା ଉଚିତ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ 1200 ଆଙ୍ଗଷ୍ଟ୍ରୋମ୍ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ୨00 ଥର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚାଲିବ | ଲାଇମାନ୍ ସିରିଜ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯାହା ଆମେ ଦେଖୁ, ସେଠାରେ ଆହୁରି ଅଧିକ ବର୍ଗୀକରଣ ନଅ ସତୁରି ଦୁଇ ଦଶ କୋଡ଼ିଏ ଷୋହଳ ଷୋହଳ ଇଟସେଟେରା ଇତ୍ୟାଦି ବିଷୟରେ କେବେବି ଚିନ୍ତା କରନ୍ତି ନାହିଁ
ତେଣୁ ଏହି ଅଞ୍ଚଳରେ ତୁମର ଯାହାକୁ ଲାଇମାନ୍ ସିରିଜ୍ କୁହାଯାଏ ଆମେ ଏହାକୁ ଏକରେ ପହଞ୍ଚିବା | ମିନିଟ୍ ଓକେ ବର୍ତ୍ତମାନ ବମ୍ମେର୍ ସିରିଜ୍ ନାମକ ଆଉ ଏକ ସିରିଜ୍ ଅଛି ଯେ ଠିକ ଅଛି ଲାଇମାନ୍ ସିରିଜ୍ ଦୃଶ୍ୟମାନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଆଦ ok ଠିକ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ବମ୍ମେର୍ ସିରିଜ୍ ଦୃଶ୍ୟମାନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଅଛି କାରଣ ଆପଣ ନାଲି ଦେଖିଥିବେ ଆପଣ ନୀଳ ରଙ୍ଗର ଦେଖିଥିବେ | ଠିକ ଅଛି ଏଠାରେ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ହ୍ରାସ ପାଉଛି ଯେହେତୁ ମୁଁ ଅନ୍ୟ ଦିଗକୁ ଯାଉଛି ଚାରି ଶୂନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ସାତଟି ବୋଧହୁଏ ଏହାଠାରୁ ଦୂରରେ ଅଛି ତେବେ ତୁମେ ଅନ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଯାଅ, ବାଇଗଣୀ ପରେ ତୁମେ ସବୁ ନୀଳ ଅଞ୍ଚଳ ଅଟେ
ତେଣୁ ମୁଁ ଅଲଟ୍ରାଭାଇଓଲେଟ୍ ପାଇବି
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଫେରି ଯାଇ ଦେଖେ | ଲାଇମାନ୍ ସିରିଜ୍ ରେ ପୁନର୍ବାର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟଗୁଡିକ ବହୁତ ଛୋଟ
ତେଣୁ ଏହା ଅଲ୍ଟ୍ରା-ବାଇଗଣି କିମ୍ବା ଏକ୍ସ-ରେ ଅଞ୍ଚଳରେ ଥିବାବେଳେ ଏଠାରେ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ବଡ଼ ଏବଂ ଆପଣ ତାହା ଦେଖନ୍ତି ଏବଂ ସେଠାରେ ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି ଯେ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବଧାନ ଅଛି | ଏହା ହେଉଛି ବ୍ୟବଧାନ ଯାହାକି ଆପଣ ଏହି ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ ଦେଖନ୍ତି ସେଠାରେ ଏକ ବହୁତ ବଡ ବ୍ୟବଧାନ ଅଛି ଏହା ଛୋଟ, ଏହା ଆହୁରି ଛୋଟ ଅଟେ
ତେଣୁ ବ୍ୟବଧାନ ଛୋଟ ଏବଂ ଛୋଟ ହୋଇଯାଏ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ବ wave ୁଥିବା ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟର ଦିଗକୁ ଗଲେ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋତେ ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ହ୍ରାସ ହେବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ବ increasing ୁଥିବା ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ହ୍ରାସ ହେଉଛି ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟ ସମାନ ବିଷୟ ଏଠାରେ ଠିକ ଅଛି
ତେଣୁ ଆପଣ 1250 ର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟରୁ ଆରମ୍ଭ କରୁଛନ୍ତି ଯେହେତୁ ଆପଣ ଏହାକୁ ହ୍ରାସ କରିବାରେ ଲାଗୁଛନ୍ତି ଯାହା ଆମେ ସିଧାସଳଖ ଏହା କରୁଛୁ | ଦିଗଟି

ବ୍ୟବଧାନ ଛୋଟ ଏବଂ ଛୋଟ ହୋଇଯାଏ ଏହା ହେଉଛି ସମସ୍ତ ପ୍ରକାରର କ୍ରମର ଏକୀକୃତ ଚିତ୍ର ଯାହା ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ଆପଣ ଦେଖିବେ ସେଠାରେ ବହୁତ ସୁନ୍ଦର ଗ୍ରୁପିଙ୍ଗ୍ ଅଛି ଏବଂ ବହୁତ କମ୍ ଓଭରଲପ୍ ଅଛି ଯାହା ହେଉଛି ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁ ପାଇଁ ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ |

ତେଣୁ ଏଠାରେ ତୁମର ଲାଇମାନ୍ ସିରିଜ୍ ଅଛି

ତେଣୁ ତୁମେ ଦେଖିବ ଅଲ୍ଟ୍ରା-ବାଇଗଣି ଏହି ପଏଣ୍ଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବମ୍ମେର୍ ସିରିଜ୍ ଦୃଶ୍ୟମାନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ଏବଂ ଏହି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିସ୍ତାର ହୁଏ ତାପରେ ତୁମର ଯାହାକୁ ରିଜ୍ ଆବେଗ ସିରିଜ୍ କୁହାଯାଏ ଯାହା ଦୃଶ୍ୟମାନ ଅଞ୍ଚଳ ସହିତ ଆଂଶିକ ଓଭରଲିପ୍ ହୁଏ | ଦୃଶ୍ୟମାନ ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା ଏବଂ ତା’ପରେ ଯାଏ ଏବଂ ତାପରେ ତୁମର ତଥାକଥିତ ବ୍ରାକେଟ୍ ଅଛି ଏବଂ ପୁରା ଇତ୍ୟାଦି ଅଛି ଏବଂ ସେଠାରେ ଆଉ ଏକ ଅଛି ଏବଂ ପ୍ରକୃତ କଥା ହେଉଛି ଯେ ସେଗୁଡ଼ିକର କ over ଣସି ଓଭରଲପ୍ ନାହିଁ ଏବଂ ସମାନ structure ାଞ୍ଚା ମଧ୍ୟ ତୁମେ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦିଗରେ ଗତି କଲାବେଳେ | ଛୋଟ ଏବଂ ଛୋଟ ଏବଂ ଛୋଟ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସ୍ଥାନ ଆମକୁ ବୁ understand ିବାକୁ ପଡିବ ଯେ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରାଲ୍ ବଣ୍ଟନ କାହିଁକି ପୃଥକ ଏବଂ କାହିଁକି ସେମାନେ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ manner ଙ୍ଗରେ ଗୋଷ୍ଠୀଭୁକ୍ତ ହୁଅନ୍ତି ଯାହା ଆମକୁ ଏକ ପ୍ରଶ୍ନ | ସ୍ wer ର୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ରିଡ୍ ବୁର୍କ ନାମକ ଜଣେ ଭଦ୍ରଲୋକ ଅଛନ୍ତି ଯିଏ ଏହାକୁ ଅତି ଯତ୍ନର ସହିତ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଥିଲେ ଏବଂ ସେ ଏକ ସୁନ୍ଦର ସୂତ୍ର ଆଣିଥିଲେ ଏବଂ ଏହା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଭାବରେ ସେ ଜାଣିବାକୁ ପାଇଲେ ଯେ ନିର୍ଗତ ହୋଇଥିବା ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଏକ ସର୍ବଭାରତୀୟ ସ୍ଥିର ଉପରେ 1 ରୁ 1 ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ 1 ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ | n 2 ବର୍ଗ ଉପରେ ଯାହା ଆମେ ଜାଣିଲୁ ଯେଉଁଠାରେ n 1 n 2 ଇଣ୍ଟିଜର୍ ଅଟେ

ତେଣୁ ବୋଧହୁଏ ମୁଁ ଏହାକୁ n2 ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ n1 ବର୍ଗ ଭାବରେ ଲେଖିବା ଉଚିତ ଯାହା ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଜାଣିଲେ କ interesting ତୁହଳର ବିଷୟ ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣ n1 କୁ 1 ଏବଂ n2 ସମାନ ରଖନ୍ତି | to 3 3 etcetera etcetera ଏହାକୁ ଲାଇମାନ କୁହାଯାଏ ଯଦି ମୁଁ n 2 କୁ 1 କୁ ସମାନ ରଖେ ଏବଂ n 2 କୁ ଦୁ sorry ଖିତ n 1 କୁ ସମାନ ଏବଂ n ଦୁଇଟି ସମାନ ଚାରିଟି ଇଟସେଟେରା ଇଟସେଟେରାକୁ ନେଇ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ବିସ୍ଫୋରଣକାରୀ ହୋଇଯାଏ | ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ n ର ମୂଲ୍ୟ ତାପରେ ତୁମେ ଏହାର ଆବେଗ ବ୍ରାକେଟ୍ କୁ ଧକ୍କା ଦେବ ଏବଂ ଇତ୍ୟାଦି ry ହେଉଛି ଏକ ସଂଖ୍ୟା ଯେଉଁଥିରେ ଆମର କ ue ଣସି ସୂଚନା ନାହିଁ ଏବଂ ଏହାକୁ କ’ଣ କୁହାଯାଏ ଏହାକୁ ପ୍ରତି ରେଡ୍ ବାର୍ ସ୍ଥିର ରିଡ୍ କୁହାଯାଏ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଯଦି ମୋ ପରମାଣୁ n ଗୋଟିଏ କକ୍ଷପଥ ସହିତ ଅନୁରୂପ ରାଜ୍ୟରେ ବସିଛି | n କୁ sponding ମୁଁ ଜାଣେ ନାହିଁ ଏହାର ଅର୍ଥ କ’ଣ ଯଦି ମୋର ପରମାଣୁ ସେଠାରେ ବସିଥାଏ ତେବେ ଆଉ କ ay ଣସି କ୍ଷୟ ନାହିଁ ଯାହା ଆଉ ପାଇଥାଏ ଏବଂ ଏହାକୁ ଆମକୁ ବୁ understand ିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଜାଣିବା ସମସ୍ତ ଫଳାଫଳ ସଂଗ୍ରହ କରିବା | ପ୍ରଥମଟି ବିଛାଇବା ରୁଥରଫୋର୍ଡଠାରୁ ବହୁ ଦୂରରେ ହେଉଛି ପରମାଣୁ ପ୍ରାୟତ empty ଖାଲି

ତେଣୁ ଆମେ କ’ଣ କହୁଛୁ ଯେ କେନ୍ଦ୍ରରେ ଏକ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ zte ଏକାଗ୍ର ହୋଇଛି ଏବଂ ଆମର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌ଗୁଡ଼ିକ କକ୍ଷପଥରେ ଗତି କରୁଛି ଏବଂ ଏହାର ଆକାର 10 କ୍ରମରେ ଅଛି | ମାଇନସ୍ 15 ମିଟର ଶକ୍ତି ପାଇଁ ଯେତେବେଳେ ଏହି ଦୂରତା ହେଉଛି ମାଇନସ୍ 10 ମିଟର ଶକ୍ତି ପାଇଁ 10 ର କ୍ରମ ଯାହା ଆମେ କହୁଛୁ କିନ୍ତୁ ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ମଡେଲ୍ ଅନ୍ୟ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ସହିତ ସହମତ ନୁହେଁ | ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣଗୁଡ଼ିକ କ’ଣ ଏକ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରାଲ୍ ଲାଇନ୍ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରା ବିକିରଣର ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରା ଯେପରି ଆମେ ଦେଖିଥିଲୁ ତାହା ବିଚ୍ଛିନ୍ନ କିନ୍ତୁ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ତତ୍ତ୍ ites ଏହା ପୂର୍ବାନୁମାନ କରିବା ଉଚିତ ଯେ ଏହା କ୍ରମାଗତ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏହା କ୍ରମାଗତ ନୁହେଁ ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ଚମତ୍କାର ଭାବରେ a ଆମେ ଦେଖୁଥିବା ଟମ୍ ସବୁ ସ୍ଥିର ଥିବାବେଳେ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତତ୍ତ୍ pred ପୂର୍ବାନୁମାନ କରିବେ ଯେ ମାଇନସ୍ ୨ ସେକେଣ୍ଡର ଶକ୍ତି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରାୟ 10 ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯିବା ଉଚିତ୍ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ କ’ଣ? ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏକ ସର୍ବନିମ୍ନ କକ୍ଷପଥ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହାକି ସ୍ଥିର ପରୀକ୍ଷଣଗୁଡିକ ସର୍ବନିମ୍ନ କକ୍ଷପଥର ଅସ୍ତିତ୍ୱର ପୂର୍ବାନୁମାନ କରେ ଯାହା ସର୍ବନିମ୍ନ କକ୍ଷପଥର ସ୍ଥିର ହେବା ଆବଶ୍ୟକ କିନ୍ତୁ ଏହା ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଦ୍ୱାରା ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ନୁହେଁ କାରଣ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତତ୍ତ୍ me ମୋତେ କହିଥାଏ ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଥର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବା ସମୟରେ ବିକିରଣ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ଏବଂ କ no ଣସି ଜଣାଶୁଣା ନିୟମ ନାହିଁ ଯାହା ପରମାଣୁକୁ ସୁରକ୍ଷା ଦେଇଥାଏ

ତେଣୁ ଆମର ଦୁଇଟି କାର୍ଯ୍ୟ ସ୍ଥିରତାକୁ ବୁ to ିବା ପାଇଁ ପୃଥକ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ୍ ବୁ understand ିବା ପାଇଁ ଦୁଇଟି କାର୍ଯ୍ୟ ଅଛି ଏବଂ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ବୋହର ଦ୍ୱାରା ଗୋଟିଏ ଗୁଳିରେ ଦିଆଯାଇଥିଲା

ତେଣୁ ଏହି ସମାଧାନ ଦେବାରେ ସେ ଅନୁମାନ କରିଥିଲେ ଯାହା ବୋଧହୁଏ ଥିଲା | ଆତ୍ମ-ବିରୋଧୀ କିମ୍ବା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନର ଜଣାଶୁଣା ନିୟମ ସହିତ ବିରୋଧ କରେ

ତେଣୁ ଏହି କାରଣରୁ ଆମେ ଡାକିବା ନାହିଁ | ଏହାକୁ ଏକ ତତ୍ତ୍ as ଭାବରେ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଏକ ମଡେଲ୍ ବୋଲି କହିଥାଉ ଏବଂ ଆଜି ଏହି ସବୁ ଘଟଣା ଘଟଣା କିମ୍ବା ଏହି ସବୁ ବିକାଶକୁ ବିଶ୍ quant କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଭାବରେ ନାମିତ କରାଯାଏ, ପ୍ରକୃତ କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ କେବଳ ସ୍କ୍ରୋଡିଙ୍ଗର୍ ତାଙ୍କ ସମୀକରଣ ଲେଖିବା ପରେ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥିଲା ଏବଂ ହେଇସେନବର୍ଗ ତାଙ୍କର ଅନିଶ୍ଚିତତା ନୀତି ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି | ମନେ ରଖିବାକୁ

ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ 10 ମିନିଟରେ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ କଣ କରିବୁ କିମ୍ବା ମୋ ପାଇଁ ବୋହର ମଡେଲର ଏକ ପରିଚୟ ଦେବା ମୁଁ ମଡେଲ୍ କ’ଣ ତାହା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବି ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ମୁଁ ଏହି ମଡେଲର ବିସ୍ତୃତ ପରିଣାମ ବାହାର କରିବି

ତେଣୁ କଣ? ବୋର ତିଆରି କରିଥିବା ଅନୁମାନଗୁଡ଼ିକ

ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ ବୋର ମଡେଲ ବୋରରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା ପ୍ଲାନ୍କ ଏବଂ ଆଇନଷ୍ଟାଇନଙ୍କ କାର୍ଯ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଅତ୍ୟଧିକ ପ୍ରଭାବିତ ହୋଇଥିଲା ଏବଂ ପ୍ଲାଙ୍କ ଏବଂ ଆଇନଷ୍ଟାଇନ ଏକ ନୂତନ ମ fundamental ଳିକ ସ୍ଥିର h ବାର କିମ୍ବା hh ବାର୍ କୁ 2 pi ଦ୍ୱାରା ଦେଖିଥିଲୁ | ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶ୍ରେଣୀ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ମନେ ରଖିବା ଏହାର ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଶକ୍ତିର ଏକ ଡାଇମେନ୍ସନ୍ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଆମ ପାଇଁ ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ହେଉଛି କୋଣାର୍କ ଗତିର ପରିମାଣ ଏହା ଆମ ପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଥର ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଭାବୁଛୁ ସେ ବିଷୟରେ ଆମ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ | ଶକ୍ତି କିମ୍ବା ଗତି ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବା h nu p ସହିତ ଲମ୍ୱଡା ଦ୍ h ାରା ସମାନ କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ଆପଣ ଡାଇମେନ୍ସନାଲ୍ ଆନାଲିସିସ୍ କୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଏହା କେବଳ ଶକ୍ତିର ସମୟ ନୁହେଁ ବରଂ କୋଣାର୍କ ଗତି ମଧ୍ୟ କରିଥାଏ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଜିନିଷ ଯାହା ବୋହର ଏକ ଜିନିଷକୁ ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲା | ଏକ ନୂତନ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନର ଶୋଷଣ କରିବା ଯାହା ବୋଧହୁଏ ପ୍ଲାନ୍କର ସ୍ଥିର ଆହ୍ from ାନରୁ ଆସିପାରେ ଏବଂ ଦ୍ thing ିତୀୟ ଜିନିଷ ଯାହା ବୋହର ପ୍ରକୃତରେ ଏନ୍‌କ୍ୟୁଏଟର ନିୟମକୁ ପ୍ରକାଶ କରିବା

ତେଣୁ ମୁଁ ଯେତେବେଳେ କହିବି ଯେ ମୁଁ ଏକ ନିୟମ ଆରମ୍ଭ କରେ ଏହା ଏକ ଆଦେଶ ପାସ କରିବା ପରି ଅଟେ ଯାହା ଏହାର ବିଜ୍ଞାପନ ଅଟେ | ହକ୍ ଅନୁମାନ ଏବଂ ନିର୍ଗତ ନିୟମ ହେଉଛି ଯେ ଆମ କ୍ଷେତ୍ରରେ କଣିକା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡ଼ିକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରି ବିକିରଣର ବିକିରଣ ମଧ୍ୟ ନୂତନ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହୋଇଥାଏ ଯାହା ପରମାଣୁର ପ୍ରକୃତି ବୁ to ିବା ପାଇଁ କେବଳ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲର ସମୀକରଣ ଏବଂ ଏକ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ କକ୍ଷପଥ ଯଥେଷ୍ଟ ନୁହେଁ | ଆମକୁ ନୂତନ ନୀତି ଆବଶ୍ୟକ ଯାହାକି ବୋର୍ଡ କ’ଣ କିନ୍ତୁ ବୋହର୍ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ମେକାନିକ୍ସର ବ features ଶିଷ୍ଟ୍ୟଗୁଡିକ ରଖିଛି ଯେପରି ଆଇନଷ୍ଟାଇନ୍ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ମେକାନିକ୍ସର ବ features ଶିଷ୍ଟ୍ୟଗୁଡିକ ରଖିଛି ଏବଂ ପ୍ଲାନ୍କ କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ମେକ୍ ର ବ features ଶିଷ୍ଟ୍ୟଗୁଡିକ ରଖିଛି | anics

ତେଣୁ bohr ମଡେଲ୍ ଯାହାକୁ ଆମେ ଆଜି ଅର୍ଦ୍ଧ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ବୋଲି କହୁଛୁ ଠିକ୍ ସେହିପରି ଫଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଇଫେକ୍ଟ କିମ୍ବା ଗଭୀର ବ୍ରୋଲି ତରଙ୍ଗର ପରୀକ୍ଷଣରେ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ସମାନ ବସ୍ତୁ ବେଳେବେଳେ ଏକ ତରଙ୍ଗ କିମ୍ବା ଏକ କଣିକା ସମାନ ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ସମାନ manner ଙ୍ଗରେ ଉପସ୍ଥାପିତ ହୋଇପାରେ | ଆମେ ଏକ ମୁହୂର୍ତ୍ତ ପାଇଁ ବୋହର ମଡେଲ ପରି ଏକ ମଡେଲ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରୁ , ଅନ୍ୟ ଏକ ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ଆମେ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ନିୟମର ବ୍ୟବହାର କରୁ, ଆମେ ଆଙ୍ଗୁଠିର ସମନ୍ୱୟ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁନାହୁଁ କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ନିୟମ କିପରି କିମ୍ବା କେଉଁଠାରେ ଖେଳିବା ଉଚିତ ତାହା ବୁ to ିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁନାହୁଁ | ଭୂମିକା ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି ଏକ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ ସେଠାରେ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଜିନିଷ ଅଛି ଯାହା ଆମେ କରୁନାହୁଁ ଯାହାକୁ ଆମେ କେବଳ ପରୀକ୍ଷଣ ସହିତ ତୁଳନା କରୁଥିବା ନିୟମ ଆରମ୍ଭ କରିଥାଉ ଏବଂ ଯଦି ଏହା ସହମତ ହୁଏ ତେବେ ଆମେ ଏକ ସାଧାରଣ ସାଧାରଣ ତତ୍ତ୍ build ଗଠନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିପାରିବା ଯାହା ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ | bohr ମଡେଲ୍ ହେଉଛି ଏକ ଅର୍ଦ୍ଧ ଶାସ୍ତ୍ରୀୟ ତତ୍ତ୍ so

ତେଣୁ ବୋହର୍ କ’ଣ କଲା ଏବଂ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ମନେ ପକାଇବା ଉଚିତ୍ ଯେ d ବ୍ରାଉଲି ଯାହା କରିଥିଲେ ତାହା ପ୍ରକୃତରେ କେଉଁ ବୋର୍ଡ ଦ୍ୱାରା ଅନୁପ୍ରାଣିତ ହୋଇଥିଲା

ଯାହା ଆମକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ପରିଚୟ ଅଟେ | the ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତୃତା ମୁଁ ତୁମକୁ ସମସ୍ତ ବୋର ପୋଷ୍ଟଲେଟ୍ ଦେବି ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଆସନ୍ତାକାଲି ମଡେଲ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବୁ ଠିକ୍ ଅଛି |

Prutor@IITK