ଆପଣ ସମସ୍ତଙ୍କ ପାଇଁ ବିଦେଶୀ ସକାଳ ଆମେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଷ୍ଟାଟିକ୍ସ ଉପରେ ଆମର ଆଲୋଚନା ସହିତ ଜାରି ରଖିଛୁ ଗତ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଆମେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଷ୍ଟାଟିକ୍ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଷ୍ଟାଟିକ୍ ସମ୍ଭାବ୍ୟତାର ଧାରଣା ଉପସ୍ଥାପନ କରିଥିଲୁ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ମନେ ରଖିବା ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଚାର୍ଜର ସଂଗ୍ରହ ଅଛି ତେବେ ଚାର୍ଜ ସଂଗ୍ରହରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷିତ ଅଛି |
ତେଣୁ ଯଦି ତୁମର ଅସୀମ ପୃଥକ ଦୂରତା ଏବଂ ସେଠାରୁ ସମସ୍ତ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ କରେ ଏବଂ ସମଗ୍ର ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନକୁ ଏକତ୍ର କରେ ଏବଂ ତୁମେ ସେହି କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଏକତ୍ର କରିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ଅଭିଯୋଗକୁ ଏକତ୍ର କରିବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଏବଂ ତୁମେ ପ୍ରକୃତରେ ଗଚ୍ଛିତ | ସମଗ୍ର ଚାର୍ଜ ବିତରଣର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି ଆକାରରେ ଯେପରି ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନରେ ଶକ୍ତି ଧାରଣ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଏହା ଉଲ୍ଲେଖ କରିଛି ଯେ ଏହା ଗୋଟିଏ ଚାର୍ଜରେ ନାହିଁ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟଟି ଚାର୍ଜର ସମଗ୍ର ବଣ୍ଟନରେ ଅଛି ଏବଂ କେଉଁ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ଏହା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ନୁହେଁ | ତୁମେ ଚାର୍ଜ ଆଣ ଏବଂ ସମଗ୍ର ବଣ୍ଟନକୁ ତୁମେ ଯେକ method ଣସି ପଦ୍ଧତିରେ ଶେଷରେ ନିୟୋଜିତ କର ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଏକ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନକୁ ଏକତ୍ର କର, ଏହାର ଏକ ସାର୍ଟିଫିକେଟ୍ ଅଛି | ସିଷ୍ଟମରେ ନିର୍ମିତ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତିର ପରିମାଣ ଆମେ ତା’ ପରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଷ୍ଟାଟିକ୍ ସମ୍ଭାବନାକୁ ଅସୀମତା ଠାରୁ ଏକ ୟୁନିଟ୍ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ଆଣିବାରେ କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଥିଲୁ
ତେଣୁ ଯଦି ତୁମର ଅସୀମତା ଉପରେ ଏକ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜ ଅଛି ତେବେ ତୁମେ ଏହାକୁ ଅସୀମତାଠାରୁ ଆଣିବ | ସେହି ପଏଣ୍ଟ ଯେଉଁଠାରେ ଆପଣ ଚାର୍ଜକୁ ଆଣିବାରେ ଆପଣ କରୁଥିବା କାର୍ଯ୍ୟର ପରିମାଣକୁ ହିସାବ କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ସେହି ସମୟରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟତାକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରନ୍ତି ଏବଂ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ଏକ ସ୍କାଲାର୍ ପରିମାଣ ଅଟେ ଏବଂ ମୁଁ ଗତ ଥର କହିଥିଲି ଯେ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ଏବଂ ସମ୍ଭାବ୍ୟତାକୁ ଗଣିବା ବହୁତ ସହଜ ଅଟେ | ଯେହେତୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିବି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡିକ ଗଣନା କରାଯାଇପାରିବ
ତେଣୁ ଏକ ଉଦାହରଣ ଭାବରେ ଆମେ ଗତଥର ଯାହା କରିଥିଲୁ ତାହା ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜର ସମ୍ଭାବନାକୁ ଗଣନା କରିଥିଲୁ ଧରାଯାଉ ଆପଣଙ୍କ ପାଖରେ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜ ଅଛି q ଏଠାରୁ ଯେକ distance ଣସି ଦୂରତାରେ ଥିବା ସମ୍ଭାବନା q ଦ୍ୱାରା ସମାନ | ଚାରୋଟି ପାଇ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ r ଯାହା ଦ୍ a ାରା ଏକ ସ୍କାଲାର ପରିମାଣ ଏବଂ ଏହି ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜର ସମ୍ଭାବନା କେବଳ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜରୁ ବିନ୍ଦୁର ଦୂରତା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏବଂ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ସୁପର ନୀତି ଅନୁସରଣ କରେ | ଅବସ୍ଥାନ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକାଧିକ ଚାର୍ଜ ଅଛି ତେବେ ଯେକ any ଣସି ସମୟରେ ସମୁଦାୟ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ହେଉଛି ଏହି ନୀତି ସହିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଚାର୍ଜ ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ସମ୍ଭାବ୍ୟତାର ସମଷ୍ଟି ଯାହା ଆମେ ଏକ ଡିପୋଲର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଆହାକୁ ହିସାବ କରିଥିଲୁ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ମାଇନସ୍ q ଏବଂ ଏକ ପ୍ଲସ୍ q ଥାଏ | ଏଠାରେ ଦୁଇ ଦୂରତା ଦ୍ separated ାରା ପୃଥକ ଚାର୍ଜ କର, ତେବେ ଏହା ଏକ ପ୍ରକାର ମୁହୂର୍ତ୍ତ ସହିତ ଏକ ଡିପୋଲ୍ ଅଟେ ତାପରେ ଆମେ ହିସାବ କଲୁ ଯେ ଏଠାରୁ ଦୂରତାରେ r ର ସମ୍ଭାବନା କ’ଣ ଏବଂ କିଛି ଆଙ୍ଗଲ୍ ଥାଟା
ତେଣୁ ଥାଟା ହେଉଛି ଯେଉଁଠାରେ ତୁମେ ଯୋଗ କରୁଥିବା ରେଖା ମଧ୍ୟରେ ନିର୍ମିତ କୋଣ | ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ଏବଂ ଡିପୋଲର କେନ୍ଦ୍ର ଏବଂ ଡିପୋଲ୍ ଅକ୍ଷକୁ ଗଣନା କରୁଛି ଏବଂ ଏହି ସମୟରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ଉଭୟ ସ୍ଥିତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏବଂ ଏହି ରେଖା ଦ୍ୱାରା ଉପସ୍ଥାପିତ କୋଣ
ତେଣୁ ମୁଁ ଆହା ତାପରେ ଆମେ ସମାନ୍ତରାଳ ପୃଷ୍ଠଗୁଡ଼ିକର ଧାରଣା ଉପସ୍ଥାପନ କଲୁ ଯେଉଁଠାରେ ଏହିଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ପୃଷ୍ଠଗୁଡ଼ିକ | ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଷ୍ଟାଟିକ୍ ସମ୍ଭାବନାଗୁଡିକ ସ୍ଥିର ରହିଥାଏ
ତେଣୁ ଏଗୁଡିକ ଇଚ୍ଛାଧୀନ ଆକୃତିର ପୃଷ୍ଠ ହୋଇପାରେ ଯାହା ଆକୃତିର ପ୍ରକାର ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଯଦି ତୁମର ଏକ ସମାନ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି | ତାଙ୍କର ଦିଗ ହେଉଛି ସମାନ୍ତରାଳ ପୃଷ୍ଠଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ବ electric ଦୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ରେଖା ସହିତ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ଥିବା ବିମାନ ପୃଷ୍ଠଗୁଡ଼ିକ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜ ଥାଏ ତେବେ ଆମେ ଦେଖିଲୁ ଯେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ସମୀକରଣ କ୍ଷେତ୍ର ଅଟେ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏଠାରେ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜ ଥାଏ ତେବେ ସମାନ ସମ୍ଭାବନାଗୁଡିକ ଏହି ପରି କ୍ଷେତ୍ର ଅଟେ | ସମସ୍ତ ସମାନ୍ତରାଳ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ହେଉଛି ଅନ୍ୟ ଏକ ସମାନ ସମ୍ଭାବନା , ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ଚାର୍ଜ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜକୁ ଘେରି ରହିଥିବା କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡିକ ଏବଂ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜରେ ପଏଣ୍ଟଗୁଡିକର କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡିକ ଅଛି ଏବଂ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଯେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ରେଖାଗୁଡ଼ିକ ଯଦି ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜଠାରୁ ଦୂରରେ ଥାଏ | ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ଏହା ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜ ଆଡକୁ ଥାଏ ଯଦି ଏହା ଏକ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଅଟେ ତେବେ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ରେଖା
ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ଟାଣିଲି ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଲାଇନଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପୃଷ୍ଠଗୁଡ଼ିକ ସହିତ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିଥାଏ ଯାହା ଗତଥର ଆମେ ପୁନର୍ବାର ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ | ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ପୃଷ୍ଠ ଧରାଯାଉ ମୋର କିଛି ସମାନ୍ତରାଳ ପୃଷ୍ଠ ଅଛି ଯେପରି ଏହା ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ପୃଷ୍ଠ ଅଟେ, ତେବେ ଏହା ସୂଚିତ କରେ | ଭୂପୃଷ୍ଠର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁ ସମାନ ଅଟେ ମୁଁ ଏହି ବିମାନରେ ସେହି ପୃଷ୍ଠର ଏକ ବିଭାଗ ଅଙ୍କନ କରୁଛି
ତେଣୁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବକ୍ରତା ଅଛି
ତେଣୁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପୃଷ୍ଠ ଅଛି ଯାହା ଉପରେ ସମ୍ଭାବନା ସ୍ଥିର ରହିଥାଏ
ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏଥିରୁ ଏକ ଚାର୍ଜ ଘୁଞ୍ଚାଇବା | ଏହି ବିନ୍ଦୁକୁ ସୂଚାଇଦିଅ ଯେ ମୁଁ ପ୍ରକୃତରେ କ work ଣସି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ ନାହିଁ ସମଗ୍ର ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ସମାନ ଯାହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ବ electric ଦୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ଏକ ଉପାଦାନ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ଯାହା ସମାନ୍ତରାଳ ପୃଷ୍ଠରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ବ the ଦୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ରେଖାଗୁଡ଼ିକ ସମାନ୍ତରାଳ ପୃଷ୍ଠଗୁଡ଼ିକରେ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ, ଏଠାରେ ଏହିପରି ହେବ | ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ରେଖା ଯାହା ସମାନ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ସହିତ ସର୍ବଦା p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିଥାଏ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏକ କ୍ଷେତ୍ରର ଉଦାହରଣରେ ଦେଖିଥିଲୁ ଯାହା ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜରେ ଯେ ସମୀକରଣଗୁଡ଼ିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଫାଇ ଅଟେ | ଏଲ୍ଡ ଲାଇନ୍ ଗୁଡିକ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜ ଠାରୁ ଦୂରରେ ଥିବା ରେଡିଆଲ୍ ଲାଇନ୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ମୁଁ ଯାହା କରିବାକୁ ଚାହେଁ ଯାହା ଗତଥର ଆମେ କରିବା ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲୁ ତାହା ହେଉଛି ଇକ୍ୟୁପୋଟେନସିଆଲ୍ ଏବଂ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡିକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଏବଂ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡିକ ସହିତ ସମ୍ପର୍କ କରିବା, ତା’ ପରେ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ଚିତ୍ର ଦେଖାଇବାକୁ ଚାହୁଁଛି | ଏକ ଡିପୋଲର ସମାନ୍ତରାଳ ପୃଷ୍ଠଗୁଡ଼ିକ ଏବଂ ସଂପୃକ୍ତ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ରେଖାଗୁଡ଼ିକ ଯେପରି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ରେଖା ସମାନ ସମ୍ଭାବନା ହେଉଛି ବ electric ଦୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ବଣ୍ଟନ କିମ୍ବା ସମ୍ଭାବ୍ୟ ବଣ୍ଟନକୁ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ another କରିବାର ଅନ୍ୟ ଏକ ଉପାୟ ଯାହା ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ଏବଂ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ବୁ understanding ିବାରେ ଏବଂ ଚିତ୍ର କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ
ତେଣୁ ଆମେ କଣ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ | ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ସମ୍ଭାବ୍ୟତାକୁ ସମ୍ବନ୍ଧିତ କରିବା
ତେଣୁ ଆମେ ଶେଷ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଏହା କରିବା ଆରମ୍ଭ କଲୁ
ତେଣୁ ପୁନର୍ବାର ମୋତେ ମନେ ପକାଇବାକୁ ଦିଅ ଯେ ମୁଁ ଏକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ v ବିତରଣର ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ସହିତ ସମ୍ପର୍କ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି
ତେଣୁ ଏଥିପାଇଁ ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ହେଉଛି ଦୁଇଟି ସମାନ୍ତରାଳ ରେଖା ସମାନ୍ତରାଳ ପୃଷ୍ଠଗୁଡ଼ିକୁ ବିଚାର କରିବା | ଗୋଟିଏ ସମ୍ଭାବ୍ୟ v କିଛି ନାହିଁ ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି ଏକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ v ନାଟ୍ ପ୍ଲସ୍ dv ସହିତ ଦୁଇଟି ସମ୍ଭାବ୍ୟ ସମାନ୍ତରାଳ ପୃଷ୍ଠ ସହିତ ଯାହା ନିକଟତର | ପରସ୍ପର ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏର ସମ୍ଭାବ୍ୟ v କିଛି ନାହିଁ ଅନ୍ୟଟିରେ v କିଛି ନାହିଁ ପ୍ଲସ୍ ଡିଭି ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେହେତୁ ମୁଁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଲାଇନ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠର ସମତୁଲ ପୃଷ୍ଠକୁ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିବ
ତେଣୁ ଏହା ଏଠାରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ଦିଗ ହୋଇପାରେ | ମୁଁ କରେ, ମୁଁ ଏହି ସମାନ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ଉପରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁରୁ ନିକଟସ୍ଥ ସମୀକରଣରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ବିନ୍ଦୁକୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଏହି ଦିଗରୁ ସମାନ ସମ୍ଭାବନାକୁ ଏହି ଇ ସମ୍ଭାବ୍ୟତାକୁ ଗତି କରେ ସେତେବେଳେ ମୋତେ କିଛି କାମ କରିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଏକ ୟୁନିଟ୍ ଚଳାଇବାରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଏ | a ରୁ b କୁ ଚାର୍ଜ v naught plus d b minus v naught ସହିତ ସମାନ ଯାହା db ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଯେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ହେଉଛି ଏକ ୟୁନିଟ୍ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜକୁ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟରୁ ଅନ୍ୟ ପଏଣ୍ଟକୁ ଘୁଞ୍ଚାଇବାରେ କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ମୋତେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଘୁଞ୍ଚାଇବାକୁ ପଡିବ | କାର୍ଯ୍ୟରୁ a ରୁ b ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚାର୍ଜ ହେଉଛି b ମାଇନସ୍ ସମ୍ଭାବ୍ୟତାରେ ଏକ v v କିଛି ପ୍ଲସ୍ dv ମାଇନସ୍ v କିଛି ନୁହେଁ ଯାହା db ଅଟେ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହି ah ଭେକ୍ଟରକୁ dl ବୋଲି କହିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ କାର୍ଯ୍ୟଟି ମଧ୍ୟ ମାଇନସ୍ ଇ ଡଟ୍ ସହିତ ସମାନ | ମୁଁ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ବଳର ବିପରୀତ ଅଟେ | ଦିଗନ୍ତ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର
ତେଣୁ ବାହ୍ୟ ଏଜେଣ୍ଟ ଦ୍ done ାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ଇ ଡଟ୍ dl ଯାହା ଏହି କୋଣ ଥାଟା ସହିତ ସମାନ, ଯଦି ଏହା ଏଠାରେ ମାଇନସ୍ ଏଡଲ୍ କୋସ୍ ଥାଟା ସହିତ ସମାନ, ଯଦି ଆପଣ ଏଠାରେ ଦେଖିବେ e cos theta e cos theta ହେଉଛି ଉପାଦାନ | ଲମ୍ବ ଦିଗରେ ଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଭେକ୍ଟରର ଏହା ହେଉଛି dl ଉପାଦାନ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଭେକ୍ଟର ପଏଣ୍ଟ | el ହେଉଛି ଗତିର ଦିଗରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ଉପାଦାନ
ତେଣୁ ମୋର ଏକ ସମୀକରଣ ଅଛି ଯେ ମାଇନସ୍ ଏଲ୍ଡଲ୍ d ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ଏଲ୍ ମାଇନସ୍ ଡେଲ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏଲ୍ ହେଉଛି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଉପାଦାନ | ଯେଉଁଥିରେ ମୁଁ ଚାର୍ଜକୁ ଘୁ moving ଼ାଉଛି ଅକ୍ଷ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି v nau | ght କିଛି ସମ୍ଭାବ୍ୟ ସମାନ ସମ୍ଭାବ୍ୟ v ନା କିଛି v କିଛି ପ୍ଲସ୍ db
ତେଣୁ ମୁଁ x ଅକ୍ଷ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଦିଗରେ ଗତି କରେ
ତେଣୁ ମୋର dl ଭେକ୍ଟର୍ ପ୍ରକୃତରେ dx ଭେକ୍ଟର୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ମୁଁ x ଅକ୍ଷରେ ଗତି କରୁଛି
ତେଣୁ ସମୀକରଣ ଯାହା ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ dl ଭେକ୍ଟର ଲେଖୁଛି | x ଅକ୍ଷରେ
ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା ପାଇବି ତାହା ହେଉଛି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ପୂର୍ବର ମାଇନସ୍ ଡେଲ୍ ବି ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ x ସହିତ v ର ଆଂଶିକ ଡେରିଭେଟିଭ୍ କେବଳ ମାଇନସ୍ ଏକ୍ସୀ ଆଂଶିକ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଲେଖୁଛି କାରଣ ସମ୍ଭାବନା ସାଧାରଣତ on ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ | ସମସ୍ତ ତିନୋଟି ସଂଯୋଜନା xy ଏବଂ z କୁ ସମାନ fashion ଙ୍ଗରେ ଯଦି ମୁଁ y ଅକ୍ଷରେ y ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଗତି କରେ ତେବେ ମୁଁ ନିମ୍ନ ସମୀକରଣକୁ ପାଇ ପାରିବି, del y ଦ୍ୱାରା ମାଇନସ୍ ଡେଲ v ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ez ମାଇନସ୍ ଡେଲ b ସହିତ del z ସହିତ ସମାନ |
ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ତିନୋଟି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସମ୍ପର୍କ ଯାହା ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଭେକ୍ଟରର ତିନୋଟି ଉପାଦାନକୁ ଆହା ସହିତ x ଏବଂ y ଏବଂ z ଡିଫେରିଏନାଲ୍ ସହିତ ଜଡିତ କରେ
ତେଣୁ ବାସ୍ତବରେ ମୁଁ ଏଠାରୁ ଭେକ୍ଟର ଲେଖିପାରେ ah i cap ex plus j cap ey ସହିତ ସମାନ | plus k cap ez ଯାହାକି i cap del b ର ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ | ଡେଲ x ପ୍ଲସ୍ j କ୍ୟାପ୍ ଡେଲ୍ ଦ୍ by ାରା ଡେଲ୍ ପ୍ଲସ୍ k କ୍ୟାଲ୍ ଡେଲ୍ ଦ୍ del ାରା ଡେଲ୍ z ଦ୍ so ାରା ଯଦି ମୁଁ ଏକ ପ୍ରଦତ୍ତ ଚାର୍ଜ ବିତରଣର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ବଣ୍ଟନକୁ ଜାଣେ ଯଦି ମୁଁ b କୁ xy ଏବଂ zi ର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଜାଣେ ତେବେ ତିନୋଟି ଡେରିଭେଟିଭ୍ ଆଂଶିକ ଗଣନା କରିପାରିବ | derivatives ଏବଂ
ତେଣୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡକୁ ଅବସ୍ଥାନର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ହିସାବ କର ଏଠାରେ q ଚାର୍ଜ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ମୁଁ ଜାଣେ ଯେ r ର v ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ r ହେଉଛି ଏହି ଦୂରତା q ଦ୍ four ାରା ଚାରି pi epsilon ଶୂନ୍ୟ r
ତେଣୁ ଯଦି ମୋର ଏଠାରେ ଏକ କୋର୍ଡିନେଟ୍ ସିଷ୍ଟମ୍ ଥାଏ xyz ଯଦି p ରେ ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି xyz ଥାଏ ତେବେ r ଏହାର ଦୂରତା ଅଟେ | ପଏଣ୍ଟରୁ କିମ୍ବା ଯେଉଁଠାରୁ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜ ବସିଛି ସେହିଠାରୁ ବିନ୍ଦୁ x ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ y ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ z ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ x ଦ୍ z ାରା v ଦ୍ x ାରା x ବର୍ଗର ଚାରି ପି ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ୍ୟ ବର୍ଗ ମୂଳ ସହିତ ସମାନ | ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ z ବର୍ଗ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା xyz ର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ
ତେଣୁ ମୁଁ କରିପାରିବି | ତିନୋଟି ବ electrical ଦ୍ୟୁତିକ ଉପାଦାନକୁ ଗଣନା କରନ୍ତୁ
ତେଣୁ ex ମାଇନସ୍ ଡେଲ୍ b ସହିତ ଡେଲ x ସହିତ ସମାନ ଯାହା ମାଇନସ୍ q ଦ୍ four ାରା ଚାରି ପାଇ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନକୁ ଗୋଟିଏ ବର୍ଗ x ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ z ବର୍ଗ ସହିତ ମାଇନସ୍ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ ସହିତ ଶକ୍ତି ଦ୍ three ାରା ବ raised ାଯାଇଥାଏ | ଅଧାକୁ ଦୁଇ x ରେ
ତେଣୁ ତୁମେ ଏହି ପରିମାଣକୁ ଭିନ୍ନ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହେବା ଉଚିତ ଯାହାକି ଗୋଟିଏ ଦ୍ r ାରା ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ ଆହା ତିନି ଦ୍ two ାରା ଦୁଇ ଶକ୍ତି ବ square ଼ାଇ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ z ବର୍ଗକୁ ମାଇନସ୍ ଅଧାକୁ ଦୁଇ x ରେ ବ which ାଇବ ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ଅଟେ | q ଦ୍ four ାରା ଚାରି ପି ଏପସିଲନ୍ ଶୂନକୁ ଆହାରେ ମୁଁ ଏହାକୁ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ z ବର୍ଗ ଭାବରେ x ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ଦ୍ୱାରା x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ z ବର୍ଗ ଭାବରେ ଲେଖିବି
ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କରିଛି ତାହା ହେଉଛି ମୁଁ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗକୁ ବିଭକ୍ତ କରିଛି | ପ୍ଲସ୍ z ବର୍ଗ ତିନିରୁ ଦୁଇକୁ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ z ବର୍ଗ ଏବଂ x ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ y ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ z ବର୍ଗର ବର୍ଗ ମୂଳ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଦୁଇଟି ପରିମାଣ କ’ଣ ଏଗୁଡ଼ିକ କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏକ୍ସ ପାଇଁ ଏକ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ପାଇବି | ଚାରୋଟି pi epsilon ଶୂନ ଦ୍ୱାରା q ସହିତ ସମାନ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ଏଠାରେ ଯେପରି ଆପଣ ଏହା ଦେଖିପାରିବେ | ପରିମାଣ ହେଉଛି r ବର୍ଗ ଏବଂ ଏହି ପରିମାଣ ହେଉଛି r
ତେଣୁ ମୁଁ r ବର୍ଗକୁ x ଦ୍ r ାରା ପାଇବି ଯାହା ଦ୍ x ାରା x ଅକ୍ଷରେ ଥିବା ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଉପାଦାନ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏକ ବ୍ୟାୟାମ ଭାବରେ ଛାଡିଦେବି ଯେ ଚକ୍ଷୁଟି ଚାରି ପି ଦ୍ୱାରା ସମାନ ହେବ | epsilon ଶୂନ୍ୟ r ବର୍ଗକୁ y ଦ୍ r ାରା r ଏବଂ ez କୁ q ଦ୍ four ାରା ଚାରି pi epsilon ଶୂନ୍ୟ r ବର୍ଗକୁ z ଦ୍ r ାରା ସମାନ ହେବ ତୁମେ ଏଠାରେ ଦେଖିବ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ପାଇଁ ଏହି ସମୀକରଣ xy ଏବଂ z ରେ ସମକକ୍ଷ ଅଟେ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ y ସହିତ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଗଣନା କରିବ | x କୁ y କୁ ବଦଳାଇବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ତୁମେ ey ପାଇଁ ey ପାଇଁ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ପାଇବ
ତେଣୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ସମୁଦାୟ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ, i cap ex plus j cap ey plus k cap ez ଯାହାକି ଚାରି pi ଦ୍ୱାରା q ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ | epsilon ଶୂନ୍ୟ r ବର୍ଗକୁ i cap x plus j cap y plus k cap z ରେ r ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏହି ପରିମାଣକୁ ଏହି ସଂଖ୍ୟାରେ ଚିହ୍ନିପାରିବା ଏହି ସଂଖ୍ୟାରେ r ଭେକ୍ଟର xyz ହେଉଛି ଏହି ବିନ୍ଦୁର ସଂଯୋଜନା xyz ହେଉଛି ଏହି ବିନ୍ଦୁର ସଂଯୋଜନା | ଏବଂ
ତେଣୁ r ଭେକ୍ଟର୍ ହେଉଛି ଆମର ଭେକ୍ଟର୍ ପଏଣ୍ଟ୍ ଚାର୍ଜ q ରୁ t ରେ ଯୋଗ କରୁଥିବା ଭେକ୍ଟରରେ ଯୋଗ | ସେ ପଏଣ୍ଟ p r r ଭେକ୍ଟର ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜର ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ନିମ୍ନୋକ୍ତ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ପାଇଥାଏ, ଯାହା ଦ୍ by ାରା ଚାରିଟି ପାଇ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ୍ୟ r ବର୍ଗକୁ r ଭେକ୍ଟରରେ r ସହିତ ଭେକ୍ଟରରେ r ସହିତ r ଭେକ୍ଟର କ’ଣ ଏହା ୟୁନିଟ୍ ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ | r ଦିଗ ସହିତ ଭେକ୍ଟର ଚାରି ପି ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ୍ୟ r ବର୍ଗକୁ r କ୍ୟାପ୍ ରେ ପରିଣତ କରେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଯାହାକି କୁଲମ୍ବ ନିୟମରୁ ଏକ ପଏଣ୍ଟ୍ ଚାର୍ଜ ଅଟେ
ତେଣୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏହି ସରଳ ଉଦାହରଣ ମାଧ୍ୟମରେ ଯାହା ଦେଖାଇଛି ଯାହା ଦିଆଯାଇଥିବା ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜର ସମ୍ଭାବନା ଜାଣିବା | ଏହା ଦ୍ I ାରା ମୁଁ ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ଗଣନା ମାଧ୍ୟମରେ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜର ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଗଣନା କରିପାରିବି ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହି ସମ୍ପର୍କ ଯାହା ମୁଁ ଏଠାରେ ଲେଖିଛି, ବିଭିନ୍ନ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ପାଇଁ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପଯୋଗୀ ସମ୍ପର୍କ ଅଟେ ଏବଂ
ତେଣୁ ଯେକ any ଣସି ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନକୁ ମୁଁ ପ୍ରଥମେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ବଣ୍ଟନକୁ ଗଣନା କରିପାରିବି | ଚାର୍ଜ ବିତରଣର ଥରେ ମୁଁ v କୁ xy ଏବଂ zi ର ଏକ ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ଜାଣିବା ପରେ ଏହି ତିନୋଟି ସମ୍ପର୍କକୁ exey ଏବଂ ez ଗଣନା କରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବି ଏବଂ ସେଠାରୁ ସମୁଦାୟ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଇ ଭେକ୍ଟର
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ସରଳ ଥିଲା | ଉଦାହରଣ ଯାହା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ଉଦାହରଣ ଭାବରେ ଦେଖାଇବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲି ଯାହା ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜର ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଗଣିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଆଲୋଚନାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଯାହାକୁ ଗୁହାଳ ସହିତ କଣ୍ଡକ୍ଟର ସହିତ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମସ୍ୟା ଅଛି କି ନାହିଁ ତାହା ମୋତେ ଦେଖିବା | ନିମ୍ନଲିଖିତ ପରିସ୍ଥିତିରେ ମୋର କିଛି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଇଚ୍ଛାଧୀନ ଭାବରେ ସବ୍ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଯାହା ମୁଁ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଉପରେ ଏକ ଅତିରିକ୍ତ ଚାର୍ଜ q ରଖେ
ତେଣୁ ଯାହା ଘଟେ ଯେପରି ଆମେ ପୂର୍ବରୁ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ ଯେ ଏହି ସମସ୍ତ ଅତିରିକ୍ତ ଚାର୍ଜ କଣ୍ଡକ୍ଟର ପୃଷ୍ଠରେ ବସିବ କାରଣ ଆପଣଙ୍କର କ electric ଣସି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ | କଣ୍ଡକ୍ଟର ଭିତରେ ଫିଲ୍ଡ କାରଣ ଏବଂ ରାଜ୍ୟ ଷ୍ଟାଟିକ୍ ସ୍ଥିତି କାରଣ ଯଦି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ଉପସ୍ଥିତିରେ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଭିତରେ କ charge ଣସି ଚାର୍ଜ ଥାଏ ତେବେ ଚାର୍ଜ ଚାଲିବ ଏବଂ ଏହା କଦାପି ସ୍ଥିର ସ୍ଥିତି ହେବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଶେଷରେ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଏକ ସ୍ଥିର ସ୍ଥିତିରେ ପହଞ୍ଚିବ | କଣ୍ଡକ୍ଟର ଭିତରେ ଥିବା ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ଆଉ କ changes ଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ ନାହିଁ ଏବଂ ଶୂନ୍ୟ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ଏହା ଦର୍ଶାଇବାକୁ ଆମେ ଗସ୍ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରୁ ଯେ ଏହା ଦର୍ଶାଏ ଯେ କଣ୍ଡକ୍ଟର ମଧ୍ୟରେ କ charges ଣସି ଦେୟ ନାହିଁ | କଣ୍ଡକ୍ଟର ମଧ୍ୟରେ ହାର୍ଜ କରନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଆପଣ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଉପରେ ରଖିଥିବା ସମସ୍ତ ଅତିରିକ୍ତ ଚାର୍ଜ କଣ୍ଡକ୍ଟର ପୃଷ୍ଠରେ ଅଛି, ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏଠାରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯେ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଉପରେ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ଏକ ଇଚ୍ଛାଧୀନ ଆକୃତିର କଣ୍ଡକ୍ଟର ପାଇଁ ସମାନ ନୁହେଁ | ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ନିଜକୁ ସଜାଡନ୍ତୁ ଯେପରି କଣ୍ଡକ୍ଟର ମଧ୍ୟରେ ଯେକ point ଣସି ସମୟରେ ଉତ୍ପାଦିତ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଏ
ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏଠାରେ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ଏପରି ହେବ ଯେ ଏହି ସମୟରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଯାହା ଏଠାରେ ସମସ୍ତ ପଏଣ୍ଟରୁ ବିଭିନ୍ନ ଚାର୍ଜ ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ
ତେଣୁ ସେମାନେ ସମସ୍ତେ | ବିଭିନ୍ନ ଦିଗ
ତେଣୁ ସମସ୍ତ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ଏହି ସମସ୍ତ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଭେକ୍ଟୋରିଆଲ୍ ରାଶି
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଯଦି ଏହିପରି କଣ୍ଡକ୍ଟର ନେବି ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ନେବି ତେବେ ଏହି ଚାର୍ଜ ଏଠାରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରୁଛି ଯେପରି ଏହି ଚାର୍ଜ ଏଠାରୁ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରୁଛି | ଏହିପରି ଏକ ଚାର୍ଜ ଏଠାରୁ ଶକ୍ତି କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରୁଛି ଏହିପରି ଏକ ଚାର୍ଜ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡକୁ ଏହି ଚାର୍ଜ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫାୟଲ୍ ଉତ୍ପାଦନ କରୁଛି | d ଏହିପରି ଏହି ଚାର୍ଜ ଏହିପରି ଉତ୍ପାଦନ କରୁଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ଉପସ୍ଥିତ ଥିବା ସମସ୍ତ ଚାର୍ଜର ସମସ୍ତ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଅବଦାନକୁ ଯୋଡିବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏଠାରେ ଶୂନ୍ୟ କରିବା ଉଚିତ ଯାହା ଦ୍ the ାରା ଚାର୍ଜଗୁଡ଼ିକ ନିଜକୁ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ଆଡଜଷ୍ଟ କରିବେ ଯେ ନେଟ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ | କଣ୍ଡକ୍ଟର ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁରେ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଭିତରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଯଦି ତୁମର ସମୃଦ୍ଧତା ଦ୍ a ାରା ଏକ ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି ତେବେ ସମଗ୍ର ଚାର୍ଜ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ପୃଷ୍ଠରେ ସମାନ ଭାବରେ ବଣ୍ଟିତ ହୋଇଥିବ
ତେଣୁ ଯଦି ତୁମର ଚାର୍ଜ q ଥାଏ ଏବଂ ଯଦି ବ୍ୟାଡ୍ରୁୟସ୍ r ତୁମେ ଏକ ପୃଷ୍ଠ ପାଇବ | ଚାରି ପାଇ r ବର୍ଗ ଦ୍ charge ାରା ଚାର୍ଜ ସାନ୍ଧ୍ରତା କାରଣ ତାପରେ ଏଠାରେ ଏହି ପରିସ୍ଥିତିରେ ସମୃଦ୍ଧତା ହେତୁ ଚାର୍ଜ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ସମଗ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ସମାନ ଭାବରେ ବଣ୍ଟନ ହୁଏ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହା ପୂର୍ବରୁ ଦେଖିଛୁ ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠିଛି ଯେ ଧରାଯାଉ ମୋର ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟର ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଗୁମ୍ଫା ଅଛି | କଣ୍ଡକ୍ଟର
ତେଣୁ ମୋର ଇଚ୍ଛାଧୀନ ଆକୃତିର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି ଏବଂ ମୋର ଏକ ଗୁହାଳ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏଠାରେ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏବଂ ମୋର ଗୁହାଳ ଅଛି ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ କଣ୍ଡକ୍ଟରରେ ଏକ ଚାର୍ଜ q ରଖିଛି
ତେଣୁ q uestion ହେଉଛି ଏହି ଚାର୍ଜଗୁଡ଼ିକ ବର୍ତ୍ତମାନ କେଉଁଠାରେ ବସିଛନ୍ତି ସେମାନେ କେବଳ ବାହ୍ୟ ପୃଷ୍ଠରେ ବସିଛନ୍ତି କିମ୍ବା ସେମାନେ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଭିତର ପୃଷ୍ଠରେ ବସିଛନ୍ତି ନା ସେମାନେ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଉଭୟ ଭିତର ପୃଷ୍ଠରେ ଏବଂ ବାହ୍ୟ ପୃଷ୍ଠରେ ବସିଛନ୍ତି ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଚାହୁଁଥିବା ସମସ୍ୟା ହେବ | ପ୍ରଥମ ଜିନିଷଟି ଦେଖିବା ପାଇଁ, ମୋତେ ଯେପରି କରିବା ପୂର୍ବରୁ ମୋତେ ନେବାକୁ ଦିଅ, ମୁଁ ଏକ ଗାଉସିଆନ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ନେଇଥାଏ ଯାହାକି କଣ୍ଡକ୍ଟର ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ପଡ଼ି ରହିଥାଏ ଏବଂ ଏହି ଗୁହାଳକୁ ଆବଦ୍ଧ କରିଥାଏ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଗାଉସିଆନ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଏହା ହେଉଛି ଗାଉସିଆନ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଏବଂ ଏହା ଗାଉସିଆନ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠ | ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବରେ ବର୍ତ୍ତମାନ କଣ୍ଡକ୍ଟର ମଧ୍ୟରେ ଅଛି କାରଣ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଭିତରେ ଥିବା ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଏହି ଗାଉସିଆନ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଅତିକ୍ରମ କରୁଥିବା ନେଟ୍ ଫ୍ଲକ୍ସ ଶୂନ୍ୟ ହେବା ଉଚିତ କାରଣ ଭୂପୃଷ୍ଠର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଯଦି ମୁଁ ଇ ଡଟ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଟ୍ କରେ ତେବେ ମୁଁ ଶୂନ୍ୟ ପାଇବି | ଯେହେତୁ ଏହି ଗାଉସିଆନ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଶୂନ୍ୟ ନେଟ୍ ଚାର୍ଜକୁ ଆବଦ୍ଧ କରିବା ଉଚିତ ଯେପରି ମୁଁ ଶୂନ ନେଟ୍ ଚାର୍ଜ ପୂର୍ବରୁ କହିଥିଲି ଯେ ଗାଉସିଆନ୍ ପୃଷ୍ଠରେ କ charge ଣସି ଚାର୍ଜ ରହିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ | l ପରିମାଣର ପଜିଟିଭ୍ ଏବଂ ନେଗେଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ଦୟାକରି ମନେରଖନ୍ତୁ ଶୂନ୍ୟ ନେଟ୍ ଫ୍ଲକ୍ସ କ charge ଣସି ଚାର୍ଜର ଅର୍ଥ ନୁହେଁ ଏହା ସମ୍ଭବ ଯେ କ charge ଣସି ଚାର୍ଜ ହୋଇପାରେ କିମ୍ବା ସମାନ ପରିମାଣର ସକାରାତ୍ମକ ଏବଂ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଥାଇପାରେ ଯଦି ମୋର ସମାନ ପରିମାଣର ସକାରାତ୍ମକ ଏବଂ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଥାଏ | ଗଭୀରତା ତାପରେ ଗାଉସିଆନ୍ ପୃଷ୍ଠର ଅତିକ୍ରମ କରୁଥିବା ନେଟ୍ ଫ୍ଲକ୍ସ ତଥାପି ଶୂନ୍ୟ ରହିବ
ତେଣୁ ମୋତେ ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ହେବ ଯେ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଗୁହାଳ ପୃଷ୍ଠରେ ମଧ୍ୟ କିଛି ଚାର୍ଜ ଅଛି କିନ୍ତୁ ମୁଁ ନିଶ୍ଚୟ କରିବି କାରଣ ଗାଉସିଆନ୍ ପୃଷ୍ଠରେ ନେଟ୍ ଫ୍ଲକ୍ସ ସମାନ ପରିମାଣର ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ସକରାତ୍ମକ ଏବଂ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ
ତେଣୁ ମୋତେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ମୋତେ ଏଠାରେ କିଛି ଚାର୍ଜ ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ମୋର ପ୍ଲସ୍ ପ୍ଲସ୍ ପ୍ଲସ୍ କିଛି ପ୍ଲସ୍ ଚାର୍ଜ ଅଛି ଏବଂ ବୋଧହୁଏ ଭୂପୃଷ୍ଠର ଅନ୍ୟ କିଛି ସ୍ଥାନରେ କିଛି ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଅଛି
ତେଣୁ ସକାରାତ୍ମକ ଏବଂ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଅଛି | ଗୁମ୍ଫାରେ ବସି
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାହା ଘଟିବାକୁ ଯାଉଛି ତାହା ମନେ ରଖନ୍ତୁ କଣ୍ଡକ୍ଟର ମଧ୍ୟରେ କ electric ଣସି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଏଥିରୁ ଏହିପରି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ରେଖା ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ | କଣ୍ଡକ୍ଟର ଗୁହାଳ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ପାଇଁ ସକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଏହି ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଲାଇନଗୁଡ଼ିକ କଣ୍ଡକ୍ଟରକୁ ପ୍ରବେଶ କରିପାରିବ ନାହିଁ କାରଣ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଭିତରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଶୂନ୍ୟ ହେବା ଦରକାର ,
ତେଣୁ ମୋତେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଆହା ପଥ ନେବାକୁ ଦିଅ,
ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରୁ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜ ନେବି | ରେଖା ଏବଂ ଏହିପରି କଣ୍ଡକ୍ଟରକୁ ଆଗକୁ ବ continue ଼ନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହି ସ୍ଥାନକୁ ଫେରି ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସ୍ଥାନକୁ ଦୁ sorry ଖିତ ମନେରଖନ୍ତୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଷ୍ଟାଟିକ୍ ଫିଲ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ରକ୍ଷଣଶୀଳ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଇ ଡଟ୍ dl ଶୂନ୍ୟ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ଆମେ ଏହା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ ଯାହା ସୂଚିତ କରେ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର କ electric ଣସି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ବଣ୍ଟନ ଅଛି ଯଦି ଆପଣ ଏକ ବିନ୍ଦୁରୁ ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତି ଏବଂ ସେହି ସମାନ ପଏଣ୍ଟକୁ ଫେରନ୍ତି ତେବେ ଚାର୍ଜ ନେବାରେ ନିଟ୍ କାର୍ଯ୍ୟ | ଯେକ any ଣସି ସର୍କିଟ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ଏକ ପଏଣ୍ଟରୁ ଏକ ପଏଣ୍ଟକୁ ଫେରିବା ଏବଂ ସମାନ ବିନ୍ଦୁକୁ ଫେରିବା p ନିଟ୍ କାର୍ଯ୍ୟ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଶୂନ୍ୟ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ମୁଁ ନେଇଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରୁ ଚାଲିଆସିଛି ଏବଂ ତା’ପରେ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ସହିତ ଗତି କରୁଛି | ଆପଣ ଦେଖିବେ କାରଣ ଏହି ପଥର ଏହି ଅ at ଼ଚଳରେ ଥିବା ସମସ୍ତ ପଏଣ୍ଟରେ ଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଏହି ପଥରେ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗାଲ୍ ର କ contribution ଣସି ଅବଦାନ ନାହିଁ | ଭ୍ରମଣ କରିବା ଦ୍ so ାରା ମୁଁ ଏହି ପଥ ପାଇଁ କ’ଣ ପାଇବି ଯଦି ମୁଁ ଏହି ପଥକୁ ଡାକିବି ci ପାଇବ ଯେ c ପଥରେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଇ ଡଟ୍ dl ଏହି ପଥରେ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ, ଏହା ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ ଇ ଡଟ୍ dl ଶୂନ୍ୟ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ଏହା ଅସଙ୍ଗତ |
ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଦେଉଛି, ଭିତର ପୃଷ୍ଠରେ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ କ x ଣସି ଅତିରିକ୍ତ ଚାର୍ଜ ଅଧିକ ଚାର୍ଜ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଏହି ଭିତରର ଗୁହାଳ ଗୁହାଳର ଏହି ଭିତର ପୃଷ୍ଠରେ କ excess ଣସି ଅତିରିକ୍ତ ଚାର୍ଜ ରହିପାରିବ ନାହିଁ କାରଣ ଯଦି ଏହାର ଚାର୍ଜ ଥାଏ ତେବେ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ପଜିଟିଭ୍ ଏବଂ ନେଗେଟିଭ୍ ଚାର୍ଜର ପରିମାଣ ଯାହାକି କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଗୁହାଳ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ସୃଷ୍ଟି କରିବ ଏବଂ ତା’ପରେ ଯଦି ମୁଁ ଏକ ସର୍କିଟ୍ ପଥରେ ଇ ଡଟ୍ dl ର ଏହି ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଯାହା ଆହା ଗୁହାଳ ଦେଇ ଆଂଶିକ ଗତି କରେ | କିମ୍ବା ମୁଁ ପାଇବି ଯେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଇ ଡଟ୍ dl ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ନୁହେଁ ଯାହା ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଇ ଡଟ୍ dl ଶୂନ୍ୟ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ
ତେଣୁ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଭିତର ଗୁହାଳ ମଧ୍ୟରେ କ excess ଣସି ଅତିରିକ୍ତ ଚାର୍ଜ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଯଦି ମୋର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଥାଏ | ଏହା ଯେକ any ଣସି ଇଚ୍ଛାଧୀନ କଣ୍ଡକ୍ଟରରେ ଯଦି ମୋର ଏକ ଗୁହାଳ ଥାଏ ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଉପରେ ଗୁହାଳ ଉପରେ

ଚାର୍ଜ ଚାର୍ଜ କରେ ତେବେ ଏହି ସମସ୍ତ ଚାର୍ଜ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ବାହ୍ୟ ପୃଷ୍ଠରେ ବସିଥିବ , ଗୁହାଳର ଭିତର ପୃଷ୍ଠରେ କ charge ଣସି ଚାର୍ଜ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ | ଚାର୍ଜଗୁଡ଼ିକ ଅତ୍ୟଧିକ ଚାର୍ଜରେ ବସିଛି ଯାହା ମୁଁ ରଖିଛି ମୁଁ ଏଠାରେ ସକାରାତ୍ମକ ଅତିରିକ୍ତ ଚାର୍ଜ ଅନୁମାନ କରୁଛି ସେହି ସମସ୍ତ ଚାର୍ଜଗୁଡ଼ିକ କଣ୍ଡକ୍ଟରର କ୍ୟାବିନେଟର ବାହ୍ୟ ପୃଷ୍ଠରେ ବସିଛି ଏବଂ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଗୁହାଳ ମଧ୍ୟରେ କ charges ଣସି ଦେୟ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ସ୍ପର୍ଶ କରନ୍ତି ତେବେ ଏହି ପଏଣ୍ଟଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରୁ ଯେକ this ଣସିଟି ହେଉଛି ଗୁହାଳର ଏହି ଭିତର ପୃଷ୍ଠରେ ଆଦ charge ଚାର୍ଜ ନାହିଁ ଯଦି ଏହା ଘଟେ ତେବେ ଧରାଯାଉ କଣ୍ଡକ୍ଟରଟି ଏକ ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏବଂ ମୋର ଏଠାରେ ଏକ ଗୁହାଳ ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ମୋର ଗୁହାଳ ଅଛି ଯଦି ମୁଁ ଚାର୍ଜ କରେ | ଏଠାରେ ରଖନ୍ତୁ ଏହି ଚାର୍ଜଟି ଗୋଲାକାର ଗୁହାଳର ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ଟରର ସମଗ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ସମାନ ଭାବରେ ବଣ୍ଟିତ ହେବ ଏବଂ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଭିତର ପୃଷ୍ଠରେ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ କ charge ଣସି ଚାର୍ଜ ନାହିଁ ଯାହା ଗୁହାଳ ପୃଷ୍ଠ ଅଟେ ଯେଉଁଠାରେ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିବାକୁ ଚାହେଁ | ଯଦି କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଗୁହାଳ ମଧ୍ୟରେ ମୁଁ ଏକ ଚାର୍ଜ ରଖେ ତେବେ କଣ ହୁଏ
ତେଣୁ ମୋର ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଉଦାହରଣ ଅଛି ଯେଉଁଥିରେ ମୋର ଆହା ଅଛି
ତେଣୁ ମୋତେ ଏକ ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଉଦାହରଣ ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ମୋତେ ଏଠାରେ କିଛି ଗୁହାଳ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହା ମୋର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏବଂ ମୁଁ ଏକ ଚାର୍ଜ ରଖେ | ଏଠାରେ ପ୍ଲସ୍ q କୁହନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଜାଣିବାକୁ ଚାହେଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ପରିସ୍ଥିତିରେ କ'ଣ ଘଟେ ଆପଣ ଦେଖିଥିବେ ଯେ କଣ୍ଡକ୍ଟର ମଧ୍ୟରେ ଗୁହାଳ ମଧ୍ୟରେ କ electric ଣସି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଏହି ପ୍ଲସ୍ ପ୍ଲସ୍ q କ'ଣ କରିବ ତାହା ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଆକୃଷ୍ଟ କରିବ
ତେଣୁ ସେଠାରେ ରହିବ | ଏହି ଗୁହାଳର ପୃଷ୍ଠରେ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜର ଏକ ଜମା ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ମୁଁ ଷ୍ଟଫ୍ ଗୁଡ଼ିକୁ ଏକ ଗୋଲାକାର ଗୁହାଳ ବୋଲି ଅନୁମାନ କରେ ଏବଂ ଏହି ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜକୁ କେନ୍ଦ୍ରରେ ରଖାଯାଏ ତେବେ ତୁମେ ସମୀକରଣରୁ ଦେଖି ପାରିବ ଯେ ଏହି ନକାରାତ୍ମକ c ହରଜ୍ କୁ ଗୁହାଳ ପୃଷ୍ଠରେ ସମାନ ଭାବରେ ବଣ୍ଟନ କରାଯିବା ଆବଶ୍ୟକ କାରଣ ଯଦି ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହିପରି ଏକ ଗାଉସିଆନ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠ ନିଅନ୍ତି ଯାହାକି କଣ୍ଡକ୍ଟର ମଧ୍ୟରେ ରହିଥାଏ ତେବେ ନେଟ ଫ୍ଲକ୍ସ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଆବଦ୍ଧ ନେଟ ଚାର୍ଜ ମଧ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ହେବା ଉଚିତ କାରଣ ଆପଣ ଏଠାରେ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ଦୁଇଟି ଚାର୍ଜ ରଖିଛନ୍ତି | କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଭିତର ପୃଷ୍ଠରେ ଜମା ହୋଇଥିବା ଚାର୍ଜର ଏକ ମାଇନସ୍ q ଚାର୍ଜ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଚାର୍ଜଗୁଡ଼ିକ କଣ୍ଡକ୍ଟରରୁ ଆସୁଛି ଏବଂ
ତେଣୁ ସେମାନେ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ବାହ୍ୟ ପୃଷ୍ଠରେ ସମାନ ପରିମାଣର ସକରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଛାଡିଦେବେ ଏବଂ ଯଦି କଣ୍ଡକ୍ଟରଟି a ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଯାହା ଇକ୍ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ସମଗ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ସମାନ ଭାବରେ ବଣ୍ଟନ ହେବ
ତେଣୁ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାହା ଦେଖୁଛି ତାହା ହେଉଛି ଯଦି କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଗୁହାଳ ଭିତରେ ମୋର କ charge ଣସି ଚାର୍ଜ ନଥାଏ , ତେବେ ଆପଣ କଣ୍ଡକ୍ଟରରେ ରଖିଥିବା ସମସ୍ତ ଅତିରିକ୍ତ ଚାର୍ଜ ସମସ୍ତେ ବସିଛନ୍ତି | ଗୁହାଳ ବିନା ବାହ୍ୟ ପୃଷ୍ଠରେ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ ଗୁହାଳ ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଗୁହାଳ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଚାର୍ଜ ରଖନ୍ତି ତେବେ ଏହି ଚାର୍ଜ ସକାରାତ୍ମକ ହେଲେ ଏହା ଏକ ସମାନ ଆମୋକୁ ଆକର୍ଷିତ କରିବ | ଗୁହାଳର ଭିତର ପୃଷ୍ଠରେ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜର ଯେପରି ଏହି ଗାଉସିଆନ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଶୂନ୍ୟ ନେଟ୍ ଚାର୍ଜକୁ ଆବଦ୍ଧ କରେ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏଠାରେ ପ୍ଲସ୍ q ଚାର୍ଜ ଅଛି ତେବେ ଏହି ଗୁହାଳର ଭିତର ପୃଷ୍ଠରେ ଏକ ମାଇନସ୍ q ଚାର୍ଜ ଜମା ହେବ ଏବଂ ଯାହାଫଳରେ ନେଟ୍ ଫ୍ଲକ୍ସ | ଏହି ଗାଉସିଆନ୍ ପୃଷ୍ଠରେ ଶୂନ୍ୟ ହେବ ଏହି ଗାଉସିଆନ୍ ପୃଷ୍ଠରେ ଆବଦ୍ଧ ନେଟ ଚାର୍ଜ ଶୂନ ଏବଂ ଏହି ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜଗୁଡ଼ିକ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ବାହ୍ୟ ପୃଷ୍ଠରେ ସମାନ ପରିମାଣର ସକରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଛାଡିଦେବ ଏବଂ ଯଦି ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟରଟି ଏକ ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ଟର ତେବେ ଏହି ସକରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ହେବ | ବାହ୍ୟ ପୃଷ୍ଠରେ ସମାନ ଭାବରେ ବଣ୍ଟିତ ହୋଇଛି ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ଚାର୍ଜ ଏକତ୍ର କଣ୍ଡକ୍ଟର ବାହାରେ କ electric ଣସି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରୁନାହିଁ କାରଣ ଏହି ଦୁଇଟି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ସମଷ୍ଟି ସର୍ବତ୍ର ଶୂନ୍ୟ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ
ତେଣୁ ବାହ୍ୟ ସ୍ଥାନ ପାଇଁ ଏହା ସକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଭଳି ଦେଖାଯାଏ | ଏକ ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ଟରରେ ଏହି ସକରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ହେତୁ ଏଠାରେ ଥିବା ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚାର୍ଜ ପରି ସମାନ | ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ଟରର କେନ୍ଦ୍ରରେ କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ହୋଇଥିଲା
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଦେଖନ୍ତୁ ଯେ ଏହି ଗୁହାଳର ଅସ୍ତିତ୍ or କିମ୍ବା ଚାର୍ଜର ଯୋଗଦାନ ବିଷୟରେ କ information ଣସି ସୂଚନା ନାହିଁ ଯାହାକୁ ଆପଣ ବାହ୍ୟରୁ ଦେଖନ୍ତି କଣ୍ଡକ୍ଟର ହେଉଛି କଣ୍ଡକ୍ଟର ପୃଷ୍ଠରେ ସମାନ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ସହିତ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଚିନ୍ତା କର ଯଦି ମୁଁ ଏହି ଚାର୍ଜକୁ କେନ୍ଦ୍ରରୁ ଏକ ସାଇଡ୍ ପଏଣ୍ଟକୁ ଘୁଞ୍ଚାଏ ତେବେ ମୁଁ ଯଦି ଏହାକୁ ଏଠାରେ ଘୁଞ୍ଚାଏ ତେବେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର କ'ଣ ହେବ ଭିତର ପୃଷ୍ଠରେ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ସହିତ କ'ଣ ହେବ ଚାର୍ଜ ଚାର୍ଜ ବାହ୍ୟ ପୃଷ୍ଠରେ କ'ଣ ହେବ? ବାହ୍ୟ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ବଣ୍ଟନ ହେବ
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ସମସ୍ୟାକୁ ତୁମକୁ ଛାଡିଦେବି ଦୟାକରି କ'ଣ ହେବ ଜାଣିବା ପାଇଁ କିଛି ଚିନ୍ତାଧାରା ଦିଅ
ତେଣୁ ମୁଁ ତୁମ ପାଇଁ ଏଠାରେ ଏକ ସମସ୍ୟା ଛାଡିବାକୁ ଚାହେଁ
ତେଣୁ ରେଡିଓସ୍ r ଶୂନ୍ୟର ଏକ ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏବଂ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଏକ ଗୋଲାକାର ଗୁହାଳ ଅନୁମାନ କର | rs ଏବଂ ମନେକର ଯେ ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ ଚାର୍ଜ ମାଇନସ୍ q ରଖିଛି
ତେଣୁ କଣ୍ଡକ୍ଟରରେ ଏକ ଗୋଲାକାର ଗୁହାଳ ସହିତ ଏକ ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ଟରକୁ ବିଚାର କର
ତେଣୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟି କ୍ଷେତ୍ର ଏକାଗ୍ର ଅଟେ | o ସେମାନଙ୍କର କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ମିଳିତ ହୁଏ ଏବଂ ଆହା ଏକ ଚାର୍ଜ ମାଇନସ୍ q କୁ ଗୁହାଳର ମ at ିରେ ରଖାଯାଇଥାଏ
ତେଣୁ ଭିତର ଏବଂ ବାହ୍ୟ ପୃଷ୍ଠରେ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଚାର୍ଜର ଘନତାକୁ ଗଣନା କର ଏବଂ ଆମେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସର୍ବତ୍ର ହିସାବ କରୁ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିଥିଲୁ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି କଣ୍ଡକ୍ଟର | ଏଠାରେ ଏବଂ ବାହାରେ ଥିବା ରେଡିଓ ହେଉଛି r0 ଏବଂ ଗୋଲାକାର ଗୁହାଳର ରେଡିଓ ଅଛି rs ଉଭୟ କ୍ଷେତ୍ରର ସମାନ କେନ୍ଦ୍ର ଅଛି ଏବଂ ଗୁହାଳର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ମୁଁ ଏକ ଚାର୍ଜ ମାଇନସ୍ q ରଖିଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଚାର୍ଜର ଘନତାକୁ ଗଣନା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି | କଣ୍ଡକ୍ଟରଗୁଡିକର ଭିତର ପୃଷ୍ଠ ଏବଂ ବାହ୍ୟ ପୃଷ୍ଠ ଏବଂ ଏହି ସମସ୍ୟାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଗଣନା କର ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଆଲୋଚନାକୁ ଟିକିଏ ଆଗକୁ ନେବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଏବଂ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମସ୍ୟାକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଚାହୁଁଛି
ତେଣୁ ମୋତେ ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ହେବ ଯେ ମୋର ଏକ ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି
ତେଣୁ ଗୋଟିଏ କଣ୍ଡକ୍ଟର | ଏହି ପରି ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଏକ ଛୋଟ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏବଂ ଏକ କଣ୍ଡକ୍ଟିଙ୍ଗ୍ ତାର ଦ୍ୱାରା ଯୋଡି ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଏହା ଏକ କଣ୍ଡକ୍ଟିଙ୍ଗ୍ ତାର ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ରେଡିଓସ୍ a ଏହା ହେଉଛି ରେଡିଓସ୍ b ଉଭୟ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏବଂ ଏହା ପରିଚାଳନା କରୁଛି ଏବଂ ଏହା ପୁଣି ରେଡିଓସ୍ b ବର୍ତ୍ତମାନ wh ମୁଁ କରିବାକୁ ଯାଉଛି, ମୁଁ ସିଷ୍ଟମରେ କିଛି ଅତିରିକ୍ତ ଚାର୍ଜ ପକାଇଥାଏ, ମୁଁ ସିଷ୍ଟମରେ ଏକ ଚାର୍ଜ ଫିଙ୍ଗିଥାଏ
ତେଣୁ ଚାର୍ଜ ହେବ କାରଣ ଏଗୁଡ଼ିକ ଅନ୍ୟ କଣ୍ଡକ୍ଟରଙ୍କ ସହିତ ଯୋଗ ଦେଇଥିବା କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏଠାରେ ଚାର୍ଜ ନିଜକୁ ବଣ୍ଟନ କରିବ ଏବଂ ମୋତେ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଉପରେ ଚାର୍ଜ ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ଦିଅ | qa ଏବଂ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଉପରେ ଚାର୍ଜ ହେଉଛି qb ଦୟାକରି ଦୁଇଟି ସର୍ଫକୁ ମନେରଖନ୍ତୁ ଦୁଇଟି ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ରେଡିଓର ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏବଂ ଚାର୍ଜ ଏପରି fashion ଙ୍ଗରେ ବିତରଣ କରିବ ଯେ ଆପଣଙ୍କର ରେଡିଓ ପରିସର ଏବଂ ଚାର୍ଜ ପରିସରରେ କିଛି ଚାର୍ଜ ଅଛି | qb ରେଡିଓ ପରିସରରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିସାରିଛୁ ଯେ କଣ୍ଡକ୍ଟରମାନେ ଏକ ସମାନ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ସିର ଇକ୍ୟୁପୋଟେନସିଆଲ୍ ଗଠନ କରନ୍ତି
ତେଣୁ ଉଭୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ତାରର ସମସ୍ତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ କାରଣ ଯଦି ଏକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଥାଏ ତେବେ ତାହା ଆଗେଇବ | ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ସେହି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଚାର୍ଜଗୁଡ଼ିକ ନିଶ୍ଚିତ କରିବ ତାପରେ ଘୁଞ୍ଚିବ ଏବଂ ଯେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କଣ୍ଡକ୍ଟର ସହିତ ସାମର୍ଥ୍ୟ ସମାନ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏବଂ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟର ମଧ୍ୟ କରିବ | ବର୍ତ୍ତମାନ ସମାନ ସମ୍ଭାବନା ଅଛି, ମୁଁ ଆନୁମାନିକ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଆମେ ଏକ ଗୋଲାକାର

କଣ୍ଡକ୍ଟରର ସମ୍ଭାବନାକୁ ହିସାବ କରିଛୁ ଏବଂ
ତେଣୁ ଆହା ଯଦି ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟର ପୃଷ୍ଠରେ ଚାର୍ଜ qa ସହିତ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ଚାରୋଟି ପାଇ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ | ଏକ ଗୋଲାକାର ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ
ତେଣୁ ଯଦି ମୋର ଏକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ମୋର ଏହି ପରିଚାଳନା କ୍ଷେତ୍ର ଉପରେ ଏକ ଚାର୍ଜ ଥାଏ ଏବଂ ବାହ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳ ବିଷୟରେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ର ଚାର୍ଜ କ୍ଷେତ୍ର ଏହି ସମୟରେ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଚାର୍ଜ ପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ
ତେଣୁ ଯେକ point ଣସି ବିନ୍ଦୁରେ ସମ୍ଭାବନା | ଏଠାରେ q ଦ୍ four ାରା ଚାରି ପାଇ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ୍ୟ r ଏବଂ r ରେ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ r ସହିତ ସମାନ ଯାହାକି r ରେ କଣ୍ଡକ୍ଟର ସମ୍ଭାବ୍ୟତାର ପୃଷ୍ଠଟି ଚାରି ପାଇ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ୍ୟ r ଦ୍ q ାରା ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ କଣ୍ଡକ୍ଟର ପୃଷ୍ଠରେ ଥିବା ସମ୍ଭାବନା ସମାନ | କଣ୍ଡକ୍ଟର ଦ୍ carried ାରା ନିଆଯାଇଥିବା ଚାର୍ଜକୁ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଚାରି ପି ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଥର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଛି ଯାହା ଦ୍ the ାରା ମୁଁ ଏଠାରେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ସମୀକରଣ ଅଟେ
ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କହୁଛି ତାହା ଏକ ଆନୁମାନିକତା ଭାବରେ ମୁଁ ଅନୁମାନ କରୁଛି ଯେ ଏହି ଗୋଲାକାର ଚାର୍ଜର ସମ୍ଭାବନା ଏବଂ ଏହି କ୍ଷେତ୍ର | ical କଣ୍ଡକ୍ଟରଟି ସମାନ ଭାବରେ va ସହିତ ସମାନ, ଚାରି ପାଇ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ରା ସହିତ qa ସହିତ ସମାନ, ଦୁ sorry ଖିତ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଏବଂ vb ସେହି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଉପରେ ଚାର୍ଜ ସହିତ ସମାନ, ଯାହା ଚାରି ପାଇ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ୍ୟରେ ah b b ରେ ବିଭକ୍ତ | ସେହି କଣ୍ଡକ୍ଟରର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଏକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଏବଂ ମୁଁ ଜାଣେ ଯେ va bb ସହିତ ସମାନ କାରଣ ଉଭୟ କଣ୍ଡକ୍ଟର ସମାନ ସମ୍ଭାବନାରେ ଅଛନ୍ତି ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ qa ଦ୍ୱାରା b ଦ୍ ok ାରା qb ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଧରାଯାଉ ସିଗମା ଏବଂ ସିଗମା b ହେଉଛି ଚାର୍ଜ | ସାନ୍ଦ୍ରତା
ତେଣୁ ଯଦି ଏହି ଚାର୍ଜ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଚାର୍ଜ ସାନ୍ଦ୍ରତା ସିଗମା a ଏବଂ ସିଗମା b
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଏହା ସିଗମା a ଏବଂ ଏଠାରେ ଏହା ସିଗମା b ତେବେ qa ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ସିଗମା a କୁ ଚାରି ପି ବର୍ଗରେ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ qb ସିଗମା b ସହିତ ଚାରି pi ରେ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ବର୍ଗ
ତେଣୁ ମୋର ଏହି ସମୀକରଣ ଥିଲା, ମୋର ଏହି ସମ୍ପର୍କ qa ଦ୍ q ାରା qb ସହିତ ସମାନ, ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ସିଗମା a କୁ ଚାରି ପି ବର୍ଗରେ ଏକ ବର୍ଗ ଦ୍ s ାରା ସିଗମା b ସହିତ ଚାରି pi b ବର୍ଗରେ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ମୁଁ ସିଗମା a କୁ a ରେ ପାଇଥାଏ | ସିଗମା b ସହିତ b ah ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ମୁଁ ଯଦି ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟରଗୁଡ଼ିକର ପୃଷ୍ଠରେ ଥିବା ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ମଧ୍ୟ ଜାଣେ | ଏକ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଚାର୍ଜ ସାନ୍ଦ୍ରତା ସିଗମା ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଦ୍ୱାରା ସିଗମା ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏକ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଚାର୍ଜ ସାନ୍ଦ୍ରତା ପାଇଁ ସିଗମା ପାଇଁ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଦ୍ୱାରା ସିଗମା ଅଟେ
ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା ପାଇବି ତାହା ହେଉଛି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର କିମ୍ବା ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟର ରେଡିଓର ପୃଷ୍ଠଟି ହେଉଛି ସିଗମା | କଣ୍ଡକ୍ଟର b ର ଉପରିଭାଗରେ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଏବଂ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ହେଉଛି ସିଗମା b ଦ୍ୱାରା ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ
ତେଣୁ ମୋର ଏହି ସମ୍ପର୍କ ସିଗମା ଆମା ସିଗମା bb ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ea ସମୟ eb ସମୟ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ea ଦ୍ୱାରା eb ସମାନ | a by b କୁ
ତେଣୁ ଦୁଇଟି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏହା ସହିତ ଜଡିତ
ତେଣୁ ମୋତେ ଏଠାରେ ଚିତ୍ରକୁ ପୁନ red ଚିତ୍ରଣ କରିବାକୁ ଦିଅ, ତୁମର ରେଡିଓର ଗୋଟିଏ କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି ଯାହାକି ଅନ୍ୟ ଏକ ରେଡିଓ ପରିସର ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ
ତେଣୁ ଏହାର ପୃଷ୍ଠରେ ଏହି ସମୟରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ହେଉଛି | ea ଏବଂ ଏଠାରେ ଥିବା ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ହେଉଛି
ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ଅନୁପାତ ଏତେ ପରିମାଣରେ b b ଅଟେ
ତେଣୁ ଆପଣ ଦେଖିବେ ଯେ ଏକ ଛୋଟ କ୍ଷେତ୍ର ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି b aeb ଠାରୁ କମ୍ ତେବେ ea ଠାରୁ ବହୁତ ବଡ
ତେଣୁ କ୍ଷେତ୍ରଟି ଛୋଟ | ବ electric ଦୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଧିକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ
ତେଣୁ ଯଦି ହୁଏ ତେବେ କଣ ହୁଏ | ତୁମର ଦୁଇଟି କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି ଯଦି ତୁମର ଦୁଇଟି ଗୋଲାକାର ଗଣ୍ଠି ଅଛି ତେବେ ଏହି ଦୁଇଟି କ୍ଷେତ୍ର ଏକ ସମାନ ସମ୍ଭାବନା ସୃଷ୍ଟି କରେ ଏବଂ ଛୋଟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଘେରି ରହିଥିବା ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ବୃହତ କ୍ଷେତ୍ରର ଆଖପାଖଠାରୁ ବହୁତ ଅଧିକ ହେବ
ତେଣୁ ପ୍ରକୃତରେ ମୁଁ ଏହାକୁ ସାଧାରଣ କରିପାରେ ଏବଂ କହିବି | ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି ଯାହା ସହିତ ଗୋଲାକାର ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଏହାର କିଛି ତୀକ୍ଷ୍ଣ ଧାର ଅଛି ତେବେ ଚାର୍ଜଗୁଡିକ ଏପରି fashion ଙ୍ଗରେ ବଣ୍ଟନ ହେବ ଯେ ଏଠାରେ ଏହି ରେଡିଓ ତୁଳନାରେ ଏହା ଏକ ଛୋଟ ରେଡିଓ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ସିଗମା ଧରାଯିବ ମୁଁ ଏହାକୁ ସିଗମା ବୋଲି କହିବି | 1 ଏଠାରେ ଏବଂ ସିଗମା 2 ଏଠାରେ ସିଗମା 2 ସିଗମା ଠାରୁ ବହୁତ ବଡ ହେବ ଏବଂ ଏହି ସମୟରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଧିକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ହେବ
ତେଣୁ ବାସ୍ତବରେ ମୁଁ ଏହିପରି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ରେଖା ଅଙ୍କନ କରିପାରିବି
ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ମୋର ଏହିପରି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ରଖିଛି
ତେଣୁ ସେଠାରେ କିଛି ସକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ହେବ ଏବଂ ସେମାନେ ଏଠାରେ ଅଧିକ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ଜମା ହୋଇଯିବେ
ତେଣୁ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜର ଘନତା ବ so ିବ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଲାଇନଗୁଡ଼ିକ କିଛି ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ହେବ | ଏହିପରି ଫିଲ୍ଡ ଲାଇନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଲାଇନ୍ ଏଠାରେ ଅଧିକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ହେବ, ସେମାନେ ଏଠାରେ ଅପେକ୍ଷା ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ରେଖା ଅଟନ୍ତି
ତେଣୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଲାଇନଗୁଡ଼ିକ କଣ୍ଡକ୍ଟରର କୋଣାର୍କରେ ଭିଡ଼ ହେବ
ତେଣୁ ଏକ ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ଟରରେ ଏହା ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଦିଗ | ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକର ବକ୍ରତାର ସମାନ ରେଡିଓ ଅଛି
ତେଣୁ ଚାର୍ଜଟି କଣ୍ଡକ୍ଟରର ପୃଷ୍ଠରେ ସମାନ ଭାବରେ ବଣ୍ଟନ ହୁଏ କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଯଦି ତୁମର କଣ୍ଡକ୍ଟରରେ ତୀକ୍ଷ୍ଣ ଧାର ଥାଏ ତେବେ ତୁମର ସେଠାରେ ବହୁତ ବଡ ଚାର୍ଜ ସାନ୍ଦ୍ରତା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି ଏବଂ ଆମେ ଏହି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ପୂର୍ବରୁ ଦେଖିଛୁ | ବିନ୍ଦୁ ଯଦି ଏହା ବାୟୁର ଭାଙ୍ଗିବା ଅତିକ୍ରମ କରେ ତେବେ ତୁମର ସେହି ସମୟରେ ଏକ ସ୍ପାର୍କ ସୃଷ୍ଟି ହେବ ବାସ୍ତବରେ ଏହା ଏକ ମଜାଦାର ଧାରଣା ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ଧାରଣା ଯେଉଁଠାରେ ଆପଣ ବଜ୍ରକାପ୍ତା ଦେଖିଥିବେ ଯାହା ବଜ୍ରପାତ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ |
ତେଣୁ ତୁମର ତୀକ୍ଷ୍ଣ ଧାରଗୁଡ଼ିକ ଆହା ନିବାସର ଉପରି ଭାଗରେ ତୀକ୍ଷ୍ଣ ଧାର ସହିତ ପରିଚାଳିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟରଟି ଭୂମିରେ ତାର ଚଳାଇବା ଦ୍ୱାରା ଯୋଗ କରାଯାଇଥାଏ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ତୁମର ଚାର୍ଜ c ସହିତ ମେଘ ଥାଏ | ଲାଉଡ୍ ଯାହା ଏଠାରେ ଏହି ଅଞ୍ଚଳର ଉପରେ ଅଛି ତା’ପରେ ମେଘ ଏବଂ ଭୂମି ମଧ୍ୟରେ ଅତି ଶକ୍ତିଶାଳୀ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଲାଇନଗୁଡ଼ିକ ଏଠାରେ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଟିପ୍ ଆଡକୁ ଭିଡ଼ ହୁଏ ଏବଂ
ତେଣୁ ମେଘରୁ ନିର୍ଗତ ହେଉଥିବା ଚାର୍ଜ ଆସେ ଏବଂ ଯାଇଥାଏ | ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟରଟି ଭୂମିରେ ଏବଂ ଏହିପରି ଅନ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ର ବା ଘରଗୁଡ଼ିକୁ shock ଟକା ଠାରୁ ରକ୍ଷା କରେ ଆପଣଙ୍କ ସମସ୍ୟାରେ ଥିବା କ strong ଣସି ଶକ୍ତିଶାଳୀ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଏଡାନ୍ତୁ ଠିକ ଅଛି
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟରଗୁଡ଼ିକ ଇକପୋଟେନସିଆଲ୍ ସର୍ଫେସ୍ ଚାର୍ଜଗୁଡ଼ିକ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ବାହ୍ୟ ପୃଷ୍ଠରେ ରହିଥିବାର ଦେଖି ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଅନ୍ୟ ଏକ ଧାରଣା ଆଣିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଯାହାକି କ୍ୟାପେସିଟରର ଧାରଣା ଏବଂ କ୍ଷମତା ଯଦି ଆପଣଙ୍କର କ two ଣସି ଦୁଇଟି କଣ୍ଡକ୍ଟର ସମାନ ଏବଂ ବିପରୀତ ଚାର୍ଜ ବହନ କରନ୍ତି ତେବେ ମୁଁ ଯାହା କରେ ତାହା ହେଉଛି ମୋର ଦୁଇଟି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି ମୁଁ ଗୋଟିଏ ଆଚରଣରୁ କିଛି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଘୁଞ୍ଚାଏ | କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କଣ୍ଡକ୍ଟରକୁ
ତେଣୁ ମୁଁ କିଛି ଆହା ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ଛାଡିଦେବି

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟରରୁ କିଛି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ କୁ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟରକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରିବି

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଉପରେ ଏକ ପଜିଟିଭ୍ ନେଟ୍ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ଛାଡିଦେବି ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟରର ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ରହିବ

ତେଣୁ ମୋର ଦୁଇଟି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି | ବିପରୀତ ଭାବରେ ଚାର୍ଜ ହୋଇ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିନ୍ୟାସ ଫର୍ମକୁ ଯାହାକୁ କ୍ୟାପେସିଟର ଭାବରେ କୁହାଯାଏ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଆପଣ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଲାଇନଗୁଡିକ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବାର ଦେଖିପାରିବେ କାରଣ ଏହି ଚାର୍ଜଗୁଡ଼ିକ ହେତୁ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ରେଖା ସୃଷ୍ଟି ହେବ ଏବଂ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିନ୍ୟାସକରଣ ଯାହାକୁ କ୍ୟାପେସିଟର୍ ଭାବରେ କୁହାଯାଏ | ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଦୁଇଟି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି ଯାହାର ଗୋଟିଏ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଏକ ସକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଅଛି ଏବଂ ଅନ୍ୟ କଣ୍ଡକ୍ଟରର ସମାନ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଅଛି ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟରଗୁଡ଼ିକର ଯୋଡି ଯାହାକୁ କ୍ୟାପେସିଟର କୁହାଯାଏ ଏବଂ ଏହି କ୍ୟାପେସିଟରଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣତ this ଏହିପରି ଏକ ପ୍ରତୀକ ଦ୍ୱାରା ଅଙ୍କିତ ହୋଇଥାଏ, ଏହା ହେଉଛି କଣ୍ଡକ୍ଟର | ସମାନ୍ତରାଳ ଶଯ୍ୟା କ୍ୟାପେସିଟର ବିଷୟରେ କେଉଁ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି କ୍ୟାପେସିଟରଗୁଡ଼ିକର ସରଳକୁ ଦେଖିବା ଯାହା ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଟ୍ | କ୍ୟାପଟେନର _ _ _ _ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ

ତେଣୁ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟରଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଚାର୍ଜ ରଖିବାର ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ କ୍ୟାପିଟାନ୍ସର ଚାର୍ଜର ଚାର୍ଜର ଚାର୍ଜିଂ କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହି ଦୁଇଟି ଯୋଡି କଣ୍ଡକ୍ଟରକୁ ବ୍ୟାଟେରୀ ସହିତ ସଂଯୋଗ କରେ ତେବେ ମୁଁ ଗୋଟିଏ କଣ୍ଡକ୍ଟରରୁ ଅନ୍ୟ କଣ୍ଡକ୍ଟରକୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରିବାକୁ ସମର୍ଥ ହେବି ଏବଂ ସେହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ | ମୁଁ ଏହି ଦୁଇଟିକୁ ଚାର୍ଜ କରେ ଏବଂ ମୁଁ ବ୍ୟାଟେରୀକୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ କରେ ଏବଂ ମୋର ଯାହା ଅଛି, ତାହା ହେଉଛି ଦୁଇଟି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଯେପରି ଏହି ଦୁଇଟି ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଟ୍ ପରସ୍ପର ଆଡକୁ ମୁହାଁଇଥାଏ ଗୋଟିଏ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ସହିତ ଅନ୍ୟଟି ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ସହିତ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଟ୍ କ୍ୟାପେସିଟର୍ କୁହାଯାଏ | ଦୁଇଟି ପ୍ଲେଟ୍ ଯାହା ପରସ୍ପର ଆଡକୁ ମୁହାଁଇଥାଏ ଏବଂ ଯାହାକୁ କ୍ୟାପେସିଟର୍ କୁହାଯାଏ ତାହା ଗଠନ କରେ

ତେଣୁ କ୍ୟାପେସିଟର୍ ହେଉଛି ଏକ ଡିଭାଇସ୍ ଯେଉଁଠାରେ ଆପଣ ଚାର୍ଜ ସଂରକ୍ଷଣ କରିପାରିବେ ଏବଂ ଆପଣ ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷଣ କରିପାରିବେ ଆମେ ହିସାବ କରିବୁ ଯେ ଏହି ପା rticular ବିନ୍ୟାସ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଷ୍ଟାଟିକ୍ ଶକ୍ତି ଆକାରରେ ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷଣ କରେ ଏବଂ ଯାହାକି ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ବହୁ ପ୍ରୟୋଗ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରେ ଯେହେତୁ ଆମେ ଏହି ଦୁଇଟି କଣ୍ଡକ୍ଟର ସମାନ୍ତରାଳ ପୃଷ୍ଠ ଗଠନ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରୁଛୁ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଏଠାରେ ଏହି ପୃଷ୍ଠରେ ସକରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜକୁ ଆକର୍ଷିତ କରିଥାଏ | ନେଗେଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟି କଣ୍ଡକ୍ଟରର ଭିତର ପୃଷ୍ଠଗୁଡ଼ିକ ଏଠାରେ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ଏବଂ ଏଠାରେ ନେଗେଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ସହିତ ଚାର୍ଜ ହୁଏ

ତେଣୁ ମୋତେ ସିଗମା ଏବଂ ମାଇନସ୍ ସିଗମା ର ଭୂପୃଷ୍ଠ ଚାର୍ଜର ସାନ୍ଦ୍ରତା ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଚାର୍ଜର ତୀବ୍ରତା ସିଗମା ଅଛି ତେବେ ଆମେ ଏହା ପୂର୍ବରୁ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ | ତାପରେ ଏହା ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ସୃଷ୍ଟି କରେ

ତେଣୁ ଏହି ପୃଷ୍ଠରେ ଏହି ଭୂପୃଷ୍ଠ ଚାର୍ଜ ସାନ୍ଦ୍ରତା ଦ୍ produced ାରା ଉତ୍ପାଦିତ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଏହି ଦିଗରେ ସବୁ ସ୍ଥାନରେ ଦୁଇଟି ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଦ୍ୱାରା ସିଗମା ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରେ ସିଗମା v ଦୁଇଟି ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଏହି ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ବଣ୍ଟନ ଦ୍ by ାରା ସିଗମା ସୃଷ୍ଟି କରେ | ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଏଠାରେ ଏବଂ ଏଠାରେ ଏହା ଦୁଇଟି ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଦ୍ୱାରା ସିଗମା ସୃଷ୍ଟି କରେ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ସମସ୍ୟା ବିଷୟରେ ପୂର୍ବରୁ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ ଏବଂ ଆମେ ଦେଖାଇଛୁ | ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟରଗୁଡିକର ଦୁଇଟି ପୃଷ୍ଠ ମଧ୍ୟରେ ଆମର ଏକ ନେଟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଅଛି

ତେଣୁ ମୋର ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏଠାରେ ଆଉ ଏକ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ହିସାବରେ ଅନୁମାନ କରୁଛି ଯେ ପ୍ଲେଟଗୁଡିକର ବ୍ୟବଧାନ ତୁଳନାରେ ଏହି ପ୍ଲେଟଗୁଡିକ ବହୁତ ବଡ ଅଟେ | ସେଗୁଡିକୁ ପୃଥକ କରୁଥିବା ଦୂରତା ତୁଳନାରେ ବହୁତ ବଡ଼ ସ୍ଥାନଗୁଡିକର ଆକାର ତୁଳନାରେ ବହୁତ ବଡ

ତେଣୁ ମୋର ଏଠାରେ ସକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଅଛି ଏବଂ ମୋର ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରେ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଅଛି ଏବଂ ମୋର ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି ଯାହା ମଧ୍ୟରେ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଦ୍ୱାରା ସିଗମା ସହିତ ସମାନ | ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଲାଇନଗୁଡିକ ଏହିପରି ଆସୁଛି ଯଦି ପ୍ଲେଟଗୁଡିକର ଆକାର ଆକାରରେ ପୃଥକତା ତୁଳନାରେ ବଡ଼ ଅଟେ ତେବେ ମୁଁ ଏହାକୁ ଅବହେଳା କରିପାରିବି ଯାହାକୁ ଶେଷ ପ୍ରଭାବ ବୋଲି କୁହାଯାଏ ଯାହାର ଅର୍ଥ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟରଗୁଡ଼ିକର ଶେଷ ଆଡକୁ | ଶେଷ ପ୍ରଭାବ ହେତୁ ଚାର୍ଜଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ଭାବରେ ବଣ୍ଟନ ହେବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଶେଷ ପ୍ରଭାବକୁ ଅବହେଳା କରୁଛି ଏବଂ ମୁଁ ଜାଣେ ଯେ ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଟ୍ ସିଷ୍ଟମର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ମୋର ୟୁନିଫର୍ମ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫାଇ ରହିବ | eld ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଚାର୍ଜ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସମ୍ପର୍କକୁ ହିସାବ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଯାହା ଏହି ଦୁଇଟି ପ୍ଲେଟରେ ଅଛି ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ତେବେ ଏହି ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ କ’ଣ

ତେଣୁ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ v ଚଳପ୍ରଚଳ କାର୍ଯ୍ୟରେ ସମାନ | ଗୋଟିଏ ପ୍ଲେଟରୁ ଅନ୍ୟକୁ ଚାର୍ଜ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ଦୂରତା ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହାକି ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଦ୍ s ାରା ସିଗମା d ସହିତ ସମାନ, ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର d ହେଉଛି ଦୁଇଟି କଣ୍ଡକ୍ଟର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା

ତେଣୁ ଏକ ଦୂରତା ଘୁଞ୍ଚାଇବା ପାଇଁ ଏହି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର | ରେଖାଗୁଡ଼ିକ ଏଠାରେ ଭୂଲମ୍ବ ରେଖା ଅଟେ

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ଲେଟରୁ ଅନ୍ୟ ପ୍ଲେଟକୁ ଏକ ଚାର୍ଜକୁ ଘୁଞ୍ଚାଇବା ପାଇଁ ମୁଁ ଏକ କାମ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ସେମାନଙ୍କୁ ପୃଥକ କରିବାର ଦୂରତା ଏବଂ ସିଗମା d କୁ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଏବଂ ସିଗମା ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କ୍ୟାପେସ୍ଟର ପ୍ଲେଟଗୁଡିକର ଚାର୍ଜ ସହିତ ସମାନ | ପ୍ଲେଟଗୁଡିକର କ୍ଷେତ୍ର

ତେଣୁ ମୁଁ ପ୍ଲେଟ୍ ଏରିଆକୁ ଅନୁମାନ କରୁଛି ଏବଂ ପ୍ଲେଟ୍ ବିଚ୍ଛିନ୍ନତା d

ତେଣୁ ସିଗମା ହେଉଛି q ଦ୍ so ାରା ମୁଁ v କୁ epsilon ଶୂନ ଦ୍ୱାରା q ଗୁଣ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ | ଏହି ଦୁଇଟି କଣ୍ଡକ୍ଟର ମଧ୍ୟରେ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଦ୍ୱାରା ବହନ କରାଯାଉଥିବା ଚାର୍ଜ ସହିତ ଆନୁପାତିକ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ଏହି ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଟ୍ ପାଇଁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେଖାଇଛି କିନ୍ତୁ ସାଧାରଣତ one ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଦୁଇଟି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅଛି ଯାହାର ପ୍ଲସ୍ q ଏବଂ ମାଇନସ୍ q ଚାର୍ଜ ଅଛି ତେବେ ଏଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ | ଦୁଇଟି କଣ୍ଡକ୍ଟର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଦ୍ୱାରା ବହନ କରାଯାଉଥିବା ଚାର୍ଜ ସହିତ ଆନୁପାତିକ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ଏଠାରେ ଏକ ପରିମାଣକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବା ଏହା ଏଠାରେ ଏକ ସ୍ଥିର ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆମେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରୁ ଏବଂ ଏହାକୁ କ୍ୟାପ୍ୟାସିଟାନ୍ସ c ଭାବରେ କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ଆମର ଏହି ସମୀକରଣ v କୁ q ରୁ d ସହିତ ସମାନ | epsilon ଶୂନ୍ୟ a

ତେଣୁ ଆମେ ପରିଭାଷିତ c କୁ epsilon ଶୂନ୍ୟ ସହିତ d ସହିତ ସମାନ,

ତେଣୁ b ଦ୍ q ାରା q ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ସମ୍ପର୍କ

ତେଣୁ c ଦ୍ୱାରା ଏହା ହେଉଛି ଆନୁପାତିକତା ସ୍ଥିର ଯାହାକି v ଏବଂ q ସହିତ ଜଡିତ ଏବଂ ଏହାକୁ କ୍ୟାପିଟାନ୍ସ କୁହାଯାଏ | ମୁଁ ଉଲ୍ଲେଖ କରିଛି କ୍ୟାପ୍ୟାସିଟାନ୍ସ ହେଉଛି ଏକ ପରିମାଣ ଯାହାକି ଦୁଇଟି କଣ୍ଡକ୍ଟର ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟକୁ ସମ୍ବନ୍ଧିତ କରେ ଯାହା ଏକ ଚାର୍ଜ ବହନ କରେ ଏବଂ ମୋର ମୋ ପାଖରେ ଅଛି ଯଦିଓ ମୁଁ ଏହି ସମ୍ପର୍କକୁ ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଟ୍ ସିଷ୍ଟମ୍ ପାଇଁ ଏହି ସମ୍ପର୍କ ପାଇଛି | p ସାଧାରଣତ true ସତ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଦୁଇଟି ଇଚ୍ଛାଧୀନ ଆକୃତିର କଣ୍ଡକ୍ଟର ଥାଏ, ତେବେ ଚାର୍ଜ q ପ୍ଲସ୍ q ଏବଂ ମାଇନସ୍ q ସେମାନେ ଏକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ v ବିକାଶ କରିବେ ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟି କଣ୍ଡକ୍ଟର ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଦ୍ୱାରା ନିଆଯାଇଥିବା ଚାର୍ଜ ସହିତ ଆନୁପାତିକ ହେବ | ସେହି ଆନୁପାତିକତା ସ୍ଥିରତା ହେଉଛି ପ୍ରକୃତରେ କଣ୍ଡକ୍ଟରର କ୍ଷମତା

ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ v ସମାନ q ଅଛି c କିମ୍ବା q c ସମୟ v ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହି କ୍ଷମତା ହେଉଛି ଏକ ପରିମାଣ ଯାହାକି ଜ୍ୟାମିତିକ ପରିମାଣ ଅଟେ ଏହା କେବଳ ଜ୍ୟାମିତିକ ପାରାମିଟର ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ | କଣ୍ଡକ୍ଟର ଇତ୍ୟାଦି ମଧ୍ୟରେ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଦୂରତା ଏହା ଚାର୍ଜ କିମ୍ବା ସମ୍ଭାବନା ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ନୁହେଁ ଯାହାକୁ ଆପଣ ଗଣନା କରୁଛନ୍ତି

ତେଣୁ c ହେଉଛି ଏକ ଆନୁପାତିକତା ସ୍ଥିର, ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏହାକୁ c କୁ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଭାବରେ ଗଣନା କରିଛୁ ଯାହା ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଡ୍ କ୍ୟାପେସିଟର ପାଇଁ ଏକ ଆନୁମାନିକ ସମ୍ପର୍କ | କାରଣ ଏହି ଗଣନାରେ ଆମେ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ଭାବରେ ଶେଷର ପ୍ରଭାବକୁ ଅବହେଳା କରିଛୁ କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତ ଭଲ ଆନୁମାନିକତା ଯଦି

ଆପଣ ଚାହାଁନ୍ତି ଯଦି ଆପଣ ଗଣନା କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି | ଅଧିକ ସଠିକ୍ ଭାବରେ ଖାଇଲେ ତୁମେ ଏହି ସଂଖ୍ୟା ତୁଳନାରେ c ର ସାମାନ୍ୟ ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ପାଇବ କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟଥା ଏହି ସମ୍ପର୍କ ବ valid ଧ ରହିବ v ସହିତ c ସହିତ ସମାନ, ଯେଉଁଠାରେ c ହେଉଛି ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଯୋଡିର କ୍ୟାପିଟାନ୍ସ
ତେଣୁ ମୋତେ ହିସାବ କରିବାକୁ ଦିଅ | ଏକ ଉଦାହରଣ
ତେଣୁ ମୋତେ ଏକ ଦୁଇଟି ପ୍ଲେଟ୍ ନେବାକୁ ଦିଅ, ଆସନ୍ତୁ ଭାବିବା ପୃଥକତା ଏକ ମିଲିମିଟର ଅଟେ
ତେଣୁ d ଏକ ମିଲିମିଟର ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ମୋତେ ଦଶ ସେଣ୍ଟିମିଟର ବର୍ଗର ଏକ କ୍ଷେତ୍ର ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ଦିଅ,
ତେଣୁ ଏହି ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ୍ୟର କ୍ୟାପିଟାନ୍ସ ଆଠଟି ସହିତ ସମାନ | ପଏଣ୍ଟ ଆଠ ପାଞ୍ଚ ଦଶରୁ ମାଇନସ୍ ବାରରୁ ଦଶ ସେଣ୍ଟିମିଟର ବର୍ଗରେ ଦଶ ଦଶ ମାଇନସ୍ ଚାରି ମିଟର ବର୍ଗରୁ ଦଶ ମାଇନସ୍ ତିନି ମିଟରରେ ବିଭକ୍ତ ଯାହା ପ୍ରାୟ ଆଠ ପଏଣ୍ଟ ଆଠ ପାଞ୍ଚ ପିକୋ ଫାରାଡ ପ୍ରକୃତରେ ଆଠ ପଏଣ୍ଟ ଆଠ ପାଞ୍ଚରୁ ଦଶ ମଧ୍ୟରେ ସମାନ | ମାଇନସ୍ ବାର ଫାରାଡକୁ
ତେଣୁ ଫାରାଡ ହେଉଛି କ୍ୟାପିସିଟାନ୍ସର ଏକ ୟୁନିଟ୍ ଯାହା ମାଇକେଲ ଫାରାଡେ ନାମରେ ନାମିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଏହା ଯଦି ଆପଣ ଭୋଲ୍ଟ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତି ତେବେ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଯଦି ଭୋଲ୍ଟରେ v ନିଅନ୍ତି ଏବଂ କୁଲମ୍ବରେ q ବାହାରକୁ ଆସନ୍ତି | କୁ ଫେରେଡ୍ସ ନାମକ ଏକ ୟୁନିଟ୍ ହୁଅନ୍ତୁ ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହି ସମାନ୍ତରାଳ ବିଟ୍ କ୍ୟାପେସିଟରର ଏହି ପରିମାଣ ଦୁଇଟି ମିଲିମିଟର ପୃଥକ ଅଟେ | ଆହା ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଏକ ବହୁତ ପରିମାଣର ଅଟେ
ତେଣୁ ଆପଣ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରିବେ ଏହି ପୃଷ୍ଠଟି ଆହା ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଟ୍ କ୍ୟାପେସିଟରର ଆଠ ପଏଣ୍ଟ ଆଠଟି ପିକୋ ଫାରାଡ୍ର ଆହା କ୍ୟାପ୍ୟାସିଟାନ୍ସ ଅଛି
ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ମୁଁ ଏହି ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଟ୍ କ୍ୟାପେସିଟର୍ ନେବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ
ତେଣୁ ମୁଁ ସମାନ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ନେବି | ବିଟ୍ କ୍ୟାପେସିଟର୍ ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ
ତେଣୁ କ୍ୟାପିଟାନ୍ସ ଆଠ ପଏଣ୍ଟ ଆଠ ପାଞ୍ଚ ଦଶ ମାଇନସ୍ ବାର ଫାରାଡସ୍ ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ଯଦି ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ପ୍ରୟୋଗ କରେ ଗୋଟିଏ ଭୋଲ୍ଟ ସହିତ ସମାନ ତେବେ ସଂପୃକ୍ତ ଚାର୍ଜ c ଗୁଣ v ହେବ ଯାହା ଆଠ ପଏଣ୍ଟ ଆଠ ପାଞ୍ଚ ସହିତ ସମାନ | ଦଶରୁ ମାଇନସ୍ ବାର ବାର ଆହା ଫାରାଡକୁ 1 ଭୋଲ୍ଟରେ ଯାହା 8.85 10 ସହିତ ମାଇନସ୍ 12 କୁଲମ୍ବ ସହିତ ସମାନ ଯାହା 8.85 ପିକୋ କୁଲମ୍ବ ସହିତ ସମାନ ଯାହା କଣ୍ଡକ୍ଟରମାନଙ୍କ ଦ୍ carried ◌ାରା ଚାର୍ଜ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ କଣ କରିବୁ i s ଆଜି ଆମେ ଏହି ସମୟରେ ଷ୍ଟପ୍ ଆରମ୍ଭ କରିବା ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତୃତା ରେ ଆମେ ସିଲିଣ୍ଡ୍ରିକ୍ କ୍ୟାପେସିଟର ଏବଂ ଗୋଲାକାର କ୍ୟାପେସିଟର ପରି ଅନ୍ୟ ସଂରଚନାଗୁଡ଼ିକର କ୍ୟାପିଟାନ୍ସ ଗଣନା କରିବୁ ଏବଂ ଆମେ ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦେଖିବା ଯେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଏବଂ କ୍ୟାପିଟାନ୍ସ ଦ୍ୱାରା ବହନ କରାଯାଉଥିବା ଚାର୍ଜ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସହିତ ଜଡିତ | ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଏବଂ ଆନୁପାତିକତା ସ୍ଥିରତା ମୋତେ ଯୁଗଳର କ୍ୟାପିଟାନ୍ସ ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋନିକ୍ ସର୍କିଟ୍ରେ କ୍ୟାପ୍ୟାସିଟାନ୍ସ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଉପାଦାନ ଅଟେ ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତୃତା ପରେ କ୍ୟାପିଟାନ୍ସ ବିଷୟରେ ଆମେ ଟିକିଏ ଅଧିକ ବୁ will ◌ିବା |