ଆପଣ ସମସ୍ତଙ୍କ ପାଇଁ ବହୁତ ଶୁଭ ସକାଳ, ଆମେ ବିଦ୍ୟୁତ୍-ଚୁମ୍ବକୀୟ ଇନଡକ୍ସନ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରୁଛୁ ଏବଂ ଆଜି ମୁଁ ଯାହା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ତାହା ହେଉଛି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦନରେ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଇନଡକ୍ସନ୍ ର ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରୟୋଗ

ତେଣୁ ଆମେ ଏକ ବିକଳ୍ପ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଜେନେରେଟର କିମ୍ବା ଏସି ଜେନେରେଟର ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବୁ | ଆସନ୍ତୁ ମନେ ରଖିବା ଯେ ଫାରାଡେ ଇନଡକ୍ସନ୍ ନିୟମ ଅନୁଯାୟୀ ଯେତେବେଳେ ଏକ ବନ୍ଦ ଲୁପ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ ଥାଏ, ସେତେବେଳେ ବନ୍ଦ ଟ୍ୟୁବରେ ଏକ ପ୍ରେରିତ ଏମ୍ଏଫ୍ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ ପରିବର୍ତ୍ତନର ଫ୍ଲକ୍ସ ହାରର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହାର ଦ୍ୱାରା ପ୍ରେରିତ ଏମ୍ଏଫ୍ ଦିଆଯାଏ | ସେହି ଲୁପ୍ କୁ ଫ୍ଲକ୍ସ ଏବଂ ପ୍ରେରିତ emf ର ଦିଗ ଲେନ୍ସ ନିୟମ ଦ୍ determined ାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ମନେ ରଖିବା ଦ୍ ind ାରା ପ୍ରେରିତ emf ମାଇନସ୍ d pi b ସହିତ dt ଯେଉଁଠାରେ phi b ହେଉଛି ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ ଏବଂ phi b ଯାହାକୁ ଆମେ ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି b dot da

ତେଣୁ ତାହା ହେଉଛି ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଏହି ଫ୍ଲକ୍ସ ସମୟ ସହିତ ବଦଳିଯାଏ ତେବେ ସର୍କିଟରେ ଏକ ପ୍ରେରିତ ଏମ୍ଏଫ୍ ଅଛି ଯଦି ମୁଁ ଏକ ଅଞ୍ଚଳ ନେଉଛି ଧରାଯାଉ ମୁଁ ସ୍ପେସ୍ ର ଏକ ଛୋଟ ଅଞ୍ଚଳ ନେଉଛି ଯେଉଁଠାରେ b unif ଅଟେ | orm ତାପରେ phi b ବାସ୍ତବରେ b dot a ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଏହା b ଥର times cos cos theta ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯେଉଁଠାରେ ଧରାଯାଉ ମୋର ଏହି ପରି ଏକ ସର୍କିଟ ଥାଇପାରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏହିପରି ସୂଚାଉଛି ଏବଂ ମୁଁ ଏହି ପରି କ୍ଷେତ୍ର ଭେକ୍ଟରକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଥିଟା

ତେଣୁ ମନେରଖ | ମୁଁ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ ସହିତ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ emf ର tmf ଜେନେରେସନ୍ ଗଣନାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଆବଶ୍ୟକ , ଯାହା ମୁଁ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରୁଛି କାରଣ ମୁଁ ଯେଉଁ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଏହିପରି ପରିଭାଷିତ କରୁଛି ଯଦି emf ଗଣନା କରାଯାଏ ତେବେ ଲୁପ୍ ଗଣନା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହି emf ପରି ହେବ | ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଇ ଡଟ୍ dl ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହି ଦିଗରେ ଏକୀଭୂତ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ଦ୍ I ାରା ମୁଁ ଡାହାଣ ହାତର ସ୍କ୍ରୁ ନୋଟିସରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହି ଲୁପ୍ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସହିତ ଆନୁପାତିକ ଅଟେ ଏବଂ ଲୁପ୍ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ କ୍ଷେତ୍ର ଭେକ୍ଟର ଏବଂ କୋଣ ମଧ୍ୟରେ କୋଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ | ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଯଦି ଏହି ପରିବର୍ତ୍ତନଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କ if ଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ ତେବେ ଏହି ପରିମାଣର କ change ଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ ତେବେ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସେ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଯେକ m ଣସି mf କୁ ପ୍ରବର୍ତ୍ତାଇବ

ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏହାର ହୋଇପାରେ | ସମୟ ସହିତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ତୁମର ସୋଲେନଏଡ୍ ଥାଏ ଏବଂ ତୁମେ ସୋଲେନଏଡରେ କରେଣ୍ଟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କର, ତାହାହେଲେ ତୁମେ ସୋଲେନଏଡ ମଧ୍ୟରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରୁଛ ଏବଂ ଯାହା ଦ୍ an ାରା ତୁମେ ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି ଶବ୍ଦକୁ ସ୍ଥିର ରଖିବା ସହିତ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିପାରିବ | ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ କ୍ଷେତ୍ର ପରିବର୍ତ୍ତନ କରନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଭାବପ୍ରବଣ emf କୁ ଗଣନା କରିଥିଲୁ ଯେଉଁଠାରେ ଆମର ଏକ କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅନ୍ୟ କଣ୍ଡକ୍ଟରରେ ଚାଲୁଥିଲା ଆମେ ଦେଖାଇଥିଲୁ ଯେ ଏକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି ଯାହା ସମୟ ସହିତ ବଦଳୁଛି ଏବଂ ସମୟ ସହିତ ସେହି କ୍ଷେତ୍ର ପରିବର୍ତ୍ତନ ସମୟ ସହିତ ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ଫ୍ଲକ୍ସ ସୃଷ୍ଟି କରେ ଏବଂ ଏହା ଏକ ସୃଷ୍ଟି କରେ | ପ୍ରେରିତ emf ଏହା ମଧ୍ୟ ସମ୍ଭବ ଯେ ଉଭୟ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ କ୍ଷେତ୍ର ସ୍ଥିର ରହିଥାଏ କ୍ଷେତ୍ରର ପରିମାଣ ସ୍ଥିର ରହିଥାଏ କିନ୍ତୁ ଏହି କୋଣ ଥିଟା ବଦଳିଯାଏ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ କୋଇଲ୍ ଥାଏ ଯାହା ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ କାରଣ କ୍ଷେତ୍ର ଭେକ୍ଟର ସମୟ ସହିତ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ | ସମୟ ଏବଂ ତାହା ସମୟ ସହିତ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସର ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ପ୍ରବର୍ତ୍ତାଇବ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଯେକ em ଣସି ଏମ୍ଏଫ୍ ସୃଷ୍ଟି କରିବ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ନୀତି ଯାହା ଏସି ଜେନେରେଟରରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ

ତେଣୁ ମୋତେ ଡ l aw ଜେନେରେଟର ଯାହାକି ଏଠାରେ ଏହିପରି ଦେଖାଯାଏ

ତେଣୁ ମୋର ଏକ ଚୁମ୍ବକ ଅଛି ଏକ ସ୍ଥାୟୀ ଚୁମ୍ବକ ଗୋଟିଏ ପୋଲ ଏଠାରେ ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଆଉ ଏକ ପୋଲ ଅଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ଅନୁମାନ କରନ୍ତୁ ଏହା ଉତ୍ତର ଏବଂ ଏହା ଦକ୍ଷିଣ

ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ରେଖା ବାମରୁ ସୂଚାଉଛି | ବର୍ତ୍ତମାନ ଏଥିରେ, ମୋର ଯାହା ଅଛି, ତାହା ହେଉଛି ଏକ କୋଇଲ୍ ମୁଁ କୋଇଲର ଏହି ଦୁଇ ମୁଣ୍ଡକୁ ଯାହାକୁ ରିଙ୍ଗ କୁହାଯାଏ ସେଥିରେ ସଂଯୋଗ କରେ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ମୋର ଏକ ରିଙ୍ଗ ଅଛି ଏବଂ ଏଠାରେ ଏହା କେବଳ ଗୋଟିଏ ରିଙ୍ଗ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ଏହା ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ ଏକ ରିଙ୍ଗ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ମୁଁ ଯାହା କରେ ତାହା ହେଉଛି ଯାହା ମୁଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ କୋଇଲ୍ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରିପାରିବି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ନିର୍ମାଣ

ତେଣୁ ମୋର ଏଠାରେ ଏକ ପୋଲ ଖଣ୍ଡ ଅଛି ଏହା ଦୁଇଟି ପୋଲ ଖଣ୍ଡ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ଭୂସମାନ୍ତର ନିର୍ଦ୍ଦେଶିତ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର i | ଏକ କୋଇଲ୍ ଅଛି ଯାହାକି ସଂଯୋଗ ଅଟେ | ଏଠାରେ ଦୁଇଟି ରିଙ୍ଗରେ ରଖାଯାଇଛି

ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସହିତ ଏହି କୋଇଲ୍ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରିପାରିବ ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟି ଯୋଗାଯୋଗ ବିନ୍ଦୁ ଏପରି ଯେ ସେମାନେ ସର୍ବଦା ଏହି ଦୁଇଟି ରିଙ୍ଗ ସହିତ ଯୋଗାଯୋଗରେ ରୁହନ୍ତି ଏବଂ ମୁଁ ଯାହା କରେ ତାହା ହେଉଛି ମୁଁ ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରୁ ଆଉଟପୁଟ୍ ବାହାର କରି ଦେଖେ | ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଏହି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟରେ ଯେତେବେଳେ କୋଇଲ୍ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ କ୍ଷେତ୍ର ଭେକ୍ଟର କ୍ଷେତ୍ର ଭେକ୍ଟରର ଘୂର୍ଣ୍ଣନକୁ ବୁ ates ାଏ ଯେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି ଥାଟା କୋସ୍ ଥାଟାରେ ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଯାହା ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ ଲେଖିଥିଲି ଯେପରି ସମୟ ସହିତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ | ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ ଏହି ଲୁପ୍ ଦେଇ ଗତି କରୁଥିବା ସମୟ ସହିତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ ଏବଂ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ ଏକ ଏମ୍ଏଫ୍ ସୃଷ୍ଟି କରିବ ଯାହା ବାହ୍ୟ ସର୍କିଟରେ ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ବିକାଶ କରିବ

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ମୁଁ ଏକ ବାହ୍ୟ ସର୍କିଟ ମାଧ୍ୟମରେ କରେଣ୍ଟ ଚଳାଇବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବି | ଏଠାରେ ଏକ ସ୍ଲାଇଡ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ଆହା କ’ଣ ହେବ ତାହା ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା,

ତେଣୁ ମୋତେ ଦେଖିବା ଯେ ଏହା ହେଉଛି ସ୍ଲାଇଡ୍

ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ଏଠାରେ p ଏବଂ q ଏଠାରେ ଅଛି | ମୁଁ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟମୂଳକ ଭାବରେ ଗୋଟିଏକୁ ଲାଲ୍ ରେଖା ଭାବରେ ଆଙ୍କିଛି ଏବଂ ଅନ୍ୟଟିରେ ଏକ ନୀଳ ରେଖା ଅଛି

ତେଣୁ ii ଏହି ଦୁଇଟିକୁ ଦେଖାନ୍ତୁ ଏବଂ ଯାହା ଘଟେ କିଛି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ କୋଇଲ୍ ଏହିପରି ଅଟେ

ତେଣୁ ମୋତେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଭୂସମାନ୍ତର ବୋଲି ଭାବିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ମୋତେ ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏହି କାଗଜରୁ ବାହାରୁଛି

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଏହାକୁ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ ତୁମେ ଦେଖିବ ଯେ କ୍ଷେତ୍ର ଭେକ୍ଟର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି ଏବଂ କିଛି ସମୟ ପରେ କୋଇଲଟି ଭୂସମାନ୍ତର ହୋଇଯାଏ ଯେତେବେଳେ କୋଇଲଟି ଭୂସମାନ୍ତର ହୋଇଯାଏ କୋଇଲ ଏବଂ ଫ୍ଲକ୍ସ ଦେଇ କ mag ଣସି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ନଥାଏ | ଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହା ଆହୁରି ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ ଏବଂ ଏହିପରି ହୁଏ ଏବଂ ପୁନର୍ବାର ଫ୍ଲକ୍ସ ସର୍ବାଧିକ ହୋଇଯାଏ କାରଣ cos theta ଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ cos theta ଗୋଟିଏ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ତା’ପରେ ଯଦି ମୁଁ ଆଗକୁ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ ତେବେ ଏହା ପୁଣି ଭୂସମାନ୍ତର ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଫ୍ଲକ୍ସ ଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଏଠାରେ ଫ୍ଲକ୍ସ ହୋଇଯାଏ | ସର୍ବାଧିକ

ତେଣୁ ଯାହା ଘଟୁଛି ତାହା ହେଉଛି ଫ୍ଲକ୍ସ ସର୍ବାଧିକ, କାରଣ କୋଇଲଟି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସହିତ ଲମ୍ବ ଅଟେ ଏଟା ଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ କ flu ଣସି ଫ୍ଲକ୍ସ ନାହିଁ କାରଣ ଏରିଆ ଭେକ୍ଟର ଆମ କ୍ଷେତ୍ର ଭେକ୍ଟର ଉପରେ ଅଛି ଏବଂ ସେଠାରେ ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି ଯାହା କ୍ଷେତ୍ର ଭେକ୍ଟରକୁ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ତ୍ର quarter ମାସିକ ଚକ୍ର ପରେ ଡଟ୍ ଉତ୍ପାଦ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ | ଫ୍ଲକ୍ସ ଏବଂ ତା’ପରେ କୋଇଲ୍ ଶୂନ୍ୟ ଫ୍ଲକ୍ସ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ଫ୍ଲକ୍ସ ସହିତ ଭୂସମାନ୍ତର ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଯାହା ଘଟିବାକୁ ଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି ଏହି କୋଇଲ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ଫ୍ଲକ୍ସ ସମୟ ସହିତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବାକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ କୋଇଲରେ ଏକ ଏମ୍ଏଫ୍ ସୃଷ୍ଟି କରିବ |

ତେଣୁ ମୁଁ ଅନୁମାନ କରିବି ଯେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏହି କାଗଜରୁ ବାହାରକୁ ଆସୁଛି
ତେଣୁ ଏହି ଦିଗରେ ଫ୍ଲକ୍ସ ହେଉଛି ଯଦି ମୁଁ ଏହି ଲୁପ୍ କୁ ଏହି ଦିଗରେ ବିବେଚନା କରେ କାରଣ ଠିକ୍ ଅଛି ଯଦି ଫ୍ଲକ୍ସ ଯଦି ଫ୍ଲକ୍ସ ଏହିପରି ଥାଏ ତେବେ କ୍ଷେତ୍ର ଭେକ୍ଟର ଅପ୍ ଅଛି ଦୟାକରି ମନେରଖନ୍ତୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଏହିପରି କରିବାକୁ ହେବ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଏହାକୁ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ ଫ୍ଲକ୍ସ ସମୟ ସହିତ ଫ୍ଲକ୍ସ ସକାରାତ୍ମକ ଏବଂ ସମୟ ସହିତ ହ୍ରାସ ହୁଏ
ତେଣୁ dt ଦ୍ୱାରା d phi ନକାରାତ୍ମକ ଏବଂ
ତେଣୁ emf ସକରାତ୍ମକ ଏବଂ ଏହା ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କଲାବେଳେ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ମୁଁ ଅନୁମାନ କରିବି ଯେ ଏମ୍ଏଫ୍ ହେଉଛି ଯେ କରେଣ୍ଟ ନୀଳ ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ଲାଲ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି ଅଧା ଚକ୍ର ପରେ ଆପଣ ଏଠାରେ ଦେଖୁଥିବା ଲାଲ୍ ପାର୍ଶ୍ୱ ତଳେ ଏବଂ ନୀଳ ପାର୍ଶ୍ୱ କରେଣ୍ଟ ବର୍ତ୍ତମାନ ଲାଲରୁ ନୀଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି | ଦୟାକରି କରେଣ୍ଟ ପୂର୍ବରୁ ଅଧା ଚକ୍ର ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏମ୍ଏଫ୍ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ
ତେଣୁ ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ଏହା ତୁଳନାରେ ଏହା ଏକ ଉଚ୍ଚ ସମ୍ଭାବନାରେ ଥିଲା ଯେତେବେଳେ ଏହା ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରୁଥିଲା ଯେପରି ଏହି q p ଠାରୁ ଅଧିକ ସମ୍ଭାବନା ଥିଲା ତାପରେ ଏହା ଅଧା a କୁ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ | ଚକ୍ର ବର୍ତ୍ତମାନ ps q ତଳେ ଆସେ
ତେଣୁ p q ଠାରୁ ଅଧିକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆପଣ ଯାହା ଦେଖିପାରିବେ p ଏବଂ q ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ହେଉଛି ଏହି ସ୍ଥିତିରୁ ଏହି ସ୍ଥିତିକୁ ସମୟ ସହିତ ଦୋହଲିବ ଏବଂ ଏହା କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ ଯାହା କ'ଣ ସୃଷ୍ଟି କରେ | ଏକ ବିକଳ୍ପ କରେଣ୍ଟ ଭାବରେ କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ କଥା ମନେ ରଖିବାକୁ ହେବ କାରଣ ମୁଁ କୋଇଲ୍‌କୁ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରୁଛି କ୍ଷେତ୍ର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି କ୍ଷେତ୍ର ଭେକ୍ଟର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରୁଛି ଏବଂ cos theta ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି ଏବଂ cos theta ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏବଂ ରିଭର୍ସା ହେତୁ | l କୋଇଲର ଆଭିଏଣ୍ଟେସନ୍ ର ଏମ୍ପ୍ ନିଜକୁ ଓଲଟା କରିବ
ତେଣୁ ମୋତେ ଏଠାରେ ଏକ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅ, କେବଳ ଏହି ବ୍ୟାଖ୍ୟାରେ ବୁ explain ାଇବା ପାଇଁ ଏହି ଚିତ୍ରରେ ଯାହା ଘଟିବାକୁ ଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି ଯେ ପ୍ରାରମ୍ଭରେ କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ଏହା ତୁଳନାରେ ଅଧିକ ସମ୍ଭାବନା ଅଛି ଏବଂ ତା' ପରେ ଅଧା ପରେ | ଏକ ଚକ୍ର ଏହା ଅନୁରୂପ ଉଚ୍ଚ ସମ୍ଭାବ୍ୟତାରେ ରହିବ
ତେଣୁ emf ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ନିଜକୁ ଓଲଟପାଲଟ କରି ରଖିବ
ତେଣୁ ମୋତେ ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ହେବ ଯେ ଏହି ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଏକ କୋଣାର୍କ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସିରେ ଓମେଗା ଓମେଗା ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଅଟେ
ତେଣୁ ମୋତେ ଚେଷ୍ଟା କରିବାକୁ ଦିଅ | ସମୟର ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ଯାହା ଘଟେ ତାହା ଅଙ୍କନ କର କୋଇଲ୍ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସହିତ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଅଟେ
ତେଣୁ ଫ୍ଲକ୍ସ ସର୍ବାଧିକ ଅଟେ ଫ୍ଲକ୍ସ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚକ୍ର ଦେଇ ଯିବ
ତେଣୁ କୋଇଲର ଏକ ବିପ୍ଳବର ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚକ୍ର ପାଇଁ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ସମୟ, ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ କୋଇଲ୍ ଏହିପରି ଥିଲା | ଏହି ପୋଷ୍ଟ ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ପୁନର୍ବାର କୋଇଲ୍ ଏହିପରି ଅଟେ , ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ କୋଇଲ୍ ଭୂସମାନ୍ତର ଅଟେ ଏବଂ ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ କୋଇଲ୍ ପୁନର୍ବାର ଭୂଲମ୍ବ ହୋଇଯାଇଛି ଏବଂ କୋଇଲ୍ ଏହିପରି ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରୁଛି ଯଦି ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ କ୍ଷେତ୍ର ଭେକ୍ଟର ଆଙ୍କିବାକୁ ଚାହେଁ ଏରିଆ ଭେକ୍ଟର ଏହିପରି ସୂଚାଇ ଦେଉଥିଲା ଏରିଆ ଭେକ୍ଟର ଏଠାରେ ନିମ୍ନ ଆଡକୁ ସୂଚାଉଛି ଏରିଆ ଭେକ୍ଟର ବାମକୁ ସୂଚାଉଛି ଏବଂ ଏରିଆ ଭେକ୍ଟର ଡାହାଣକୁ ସୂଚାଉଛି
ତେଣୁ ଆପଣ ଏହି ତୀରଟି ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରୁଥିବା ଦେଖୁଛନ୍ତି | ଏହା ଏହିପରି ସୂଚାଉଛି ଯେ କିଛି ସମୟ ପରେ ଏହା ଏହିପରି ହୋଇଯାଏ ତାପରେ ଏହା ଏହିପରି ହୋଇଯାଏ ତାପରେ ଏହା ଉପରକୁ ଯାଏ ଏବଂ ତାପରେ ଏହା ହୁଏ ଯେପରି ଏହି ଚକ୍ରଟି ବାରମ୍ବାର ପୁନରାବୃତ୍ତି ହୁଏ ଏବଂ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସିର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ମୁଁ ଓମେଗା ଭାବରେ କହିଲି ଏବଂ ଫ୍ଲକ୍ସ | ବର୍ତ୍ତମାନ ସମୟ ସହିତ ବଦଳୁଛି ଯଦି ମୁଁ ଏକ ସମାନ ଚିତ୍ର ଉପରେ ଏକ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଦୟାକରି ମନେରଖନ୍ତୁ emf dt ଦ୍ min ାରା ମାଇନସ୍ d phi ସହିତ ଆନୁପାତିକ
ତେଣୁ dt ଦ୍ d ାରା d phi ହେଉଛି ଏହି ବକ୍ରର ମାଇନସ୍ d phi ଦ୍ d ାରା dt ବକ୍ର e
ତେଣୁ ମୋତେ ଏହି ଅ in ୍ଚଳରେ ଦେଖିବା ope ୁଲା ତୁମେ ଏହି ବକ୍ରକୁ ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ନକାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ଦେଖି ପାରିବ ତେବେ ଏହି ସମୟରେ ope ୁଲା ପଜିଟିଭ ହୋଇଯାଏ phi ସମୟ ସହିତ ବ is ୁଛି ଏଠାରେ phi ସମୟ ସହିତ ହ୍ରାସ ହେଉଛି
ତେଣୁ dt ଦ୍ୱାରା d phi ନକାରାତ୍ମକ ଏଠାରେ d phi ଏଠାରେ ପଜିଟିଭ୍
ତେଣୁ d phi ଦ୍ d ାରା ନକାରାତ୍ମକ ଏଠାରେ ପ୍ରେରିତ ଏମ୍ଏଫ୍ ପଜିଟିଭ୍ ଏବଂ ଏଠାରେ ପ୍ରେରିତ cmf ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ଟର୍ମିନାଲ୍ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବର୍ତ୍ତିତ ଏମ୍ଏଫ୍ ସମୟ ସହିତ ସମୟ ବଦଳାଇଥାଏ ଏବଂ
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏଠାରେ ପ୍ରେରିତ ଏମ୍ଏଫ୍ ଆଙ୍କିବାକୁ ଚାହେଁ ତେବେ ଏହା କ'ଣ ହେବ? ଏହିପରି କିଛି ଦେଖାଯାଏ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ବିନ୍ଦୁ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ବିନ୍ଦୁ
ତେଣୁ ଏହା ସର୍ବାଧିକ ହେବ
ତେଣୁ ଏହା emf ଅଟେ
ତେଣୁ ଫ୍ଲକ୍ସର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହାର ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ କାରଣ ବକ୍ରଟି ଭୂସମାନ୍ତର d phi ଦ୍ d ାରା dt ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ | d phi by t ନକାରାତ୍ମକ ଅଟେ
ତେଣୁ em ପଜିଟିଭ୍ ଏହା ସର୍ବାଧିକ ହୋଇଯାଏ | ଓମ୍ ଏହି ସମୟରେ ଯେତେବେଳେ phi ର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହାର ଦ୍ ph ାରା d phi ର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହାର ସର୍ବାଧିକ ସ୍ଲୋପ୍ ଅଟେ, ଯେହେତୁ ତୁମେ ଏହି ବିନ୍ଦୁକୁ ଆସିବ d phi ପୁଣି ଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁ d phi ବାହାରେ କ uc ଣସି ପ୍ରବର୍ତ୍ତିତ emf ନାହିଁ | dt ଦ୍ positive ାରା ପଜିଟିଭ୍ ଫ୍ଲକ୍ସ ସମୟ ସହିତ ବ is ୁଛି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ବ୍ୟକ୍ତିଗତ cmf ନକାରାତ୍ମକ ଏବଂ ପ୍ରେରିତ mf ଏହିପରି ଚାଲିଥାଏ ଏବଂ ଏହା ନିଜକୁ ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମେ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରେ
ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଜେନେରେଟର ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ଏକ ଉପକରଣ ଯାହାକି ଏହି ଦୁଇଟି ଟର୍ମିନାଲ୍ ମଧ୍ୟରେ ବିକଳ୍ପ ଏମ୍ଏଫ୍ ସୃଷ୍ଟି କରେ | ଅଧା ଚକ୍ର ଏହା ସହିତ ସକାରାତ୍ମକ ଅଟେ ଏହି ଚକ୍ରର ଅନ୍ୟ ଅର୍ଦ୍ଧେକ ଏହା ଉପରେ ସକାରାତ୍ମକ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ସମୟ ସହିତ ବଦଳିବାରେ ଲାଗେ ଏବଂ ଏହାକୁ ଏକ ଏସି ଜେନେରେଟର କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏଠାରେ ଆଉ ଏକ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବାକୁ ଚାହେଁ ତେବେ ଆହା କୋଇଲ୍ ଏଠାରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର ସହିତ ଏହିପରି ଦେଖାଯିବ, କୋଇଲ୍ ଏହିପରି ଦେଖାଯାଉଛି ଯେ କ୍ଷେତ୍ରଟି ଦୁ sorry ଖିତ, ଏଠାରେ କୋଇଲ୍ ଏହିପରି ବାମକୁ ସୂଚିତ କରୁଥିବା ସ୍ଥାନ ସହିତ କୋଇଲ୍ ଏହିପରି ଏକ ଦୁ sorry ଖିତ ଅଞ୍ଚଳ ପୋ ସହିତ | ଇଣ୍ଟିଙ୍ଗ ଅପ୍ ଏବଂ ଏଠାରେ କୋଇଲ୍ ଏଠାରେ ପଏଣ୍ଟିଙ୍ଗ୍ ସହିତ ଏହିପରି ଏବଂ ଆପଣ ଦେଖିବେ ଯେ ଏହା ଏହିପରି ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ହୋଇଛି ଯେପରି ଏଠାକୁ ଯାଉଛି ଏହା ଏହି ଦିଗରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଏହା ଏଠାରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଏଠାରେ ଏହା ଘୂର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଏହା ଆରମ୍ଭ ହେବ | ଏହିପରି ଆରିଏଣ୍ଟେଡ୍ ହେବା ପରେ କିଛି ସମୟ ପରେ ଏହା ଏହିପରି ହୋଇଯାଏ ତାପରେ ଏହା ଏହିପରି ହୋଇଯାଏ ତାପରେ ଏହା ଏହି ସ୍ଥିତିକୁ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ ତାପରେ ଏହା ଏହି ସ୍ଥିତିକୁ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ ତାପରେ ଏହି ସ୍ଥିତି ତାପରେ ଏହି ସ୍ଥିତି ଏବଂ ଏହି ସ୍ଥିତି ଏବଂ ଯେପରି ତୁମେ ଏଠାରେ ଏହାର ଆଭିମୁଖ୍ୟ ଦେଖିବ | ଏରିଆ ଏରିଆ ଭେକ୍ଟର ଦିଗ ଯଦି ଏହା ଏହିପରି ଥିଲା ତେବେ କ୍ଷେତ୍ର ଭେକ୍ଟର ବାମକୁ ଥାଏ ତେବେ ଏହା ତଳକୁ ବଦଳିଯାଏ ଏବଂ ଏହା ଏହି ଦିଗକୁ ଯାଏ ତାପରେ ଏହା ଏହିପରି ଯାଏ ଏବଂ ତାପରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ହୁଏ ଯାହା ଦ୍ one ାରା ଏହା ଏକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚକ୍ର ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ଦ୍ uc ାରା ପ୍ରବର୍ତ୍ତିତ ଏମ୍ଏଫ୍ ଫଳାଫଳ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ | ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି
ତେଣୁ ମୁଁ ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ସମୀକରଣ ଲେଖି ପାରିବି
ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ p phi b ଏକ ଗୁଣ କୋଟା ଆଟା ମୋତେ ଅନୁମାନ କର ଯେ ଏହା ହେଉଛି ମୋର କୋଇଲ୍ ଏହା ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଦିଗ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି କ୍ଷେତ୍ର | ଭେକ୍ଟର ଏବଂ ଏହି କୋଣ ହେଉଛି ଆଟା
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ କୋଇଲ୍ ଯାହା କୋଇଲ୍ ର ପାର୍ଶ୍ୱ ଦୃଶ୍ୟ ଅଟେ ଏବଂ ଏହି କୋଇଲ୍ ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ

ତେଣୁ କୋଇଲ୍ ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ ଥିଟା ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଭିନ୍ନ ହେବ | ଯେକ time ଣସି ସମୟରେ ଓମେଗା ଏହାର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କୋଇଲ୍ ହେବ

ତେଣୁ ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଯଦି ମୁଁ ଥାଟାରୁ ଆରମ୍ଭ କରେ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଶୂନ୍ୟ ଥିଟା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଯେହେତୁ ସମୟ ଅଗ୍ରଗତି ସହିତ ଥାଟି ସମୟ ସହିତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଜାରି ରଖେ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ | ପ୍ରକୃତରେ b ଥର ଦ୍ cos ାରା cos omega t ଦ୍ so ାରା emf ମାଇନସ୍ d phi b କୁ dt ଦ୍ ind ାରା ପ୍ରବର୍ତ୍ତାନ୍ତୁ ଯାହା ମାଇନସ୍ ବା ଓମେଗା ସହିତ ମାଇନସ୍ ପାପ ଓମେଗା t ସହିତ ସମାନ ଯାହା ବା ଓମେଗା ପାପ ଓମେଗା t ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆପଣ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରିବେ ଯେ ଏହା ହେଉଛି ଠିକ୍ ମୁଁ ଏଠାରେ t ଷଡଯନ୍ତ୍ର କରିଛି ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ, ଫ୍ଲକ୍ସ ଫ୍ଲକ୍ସ ସର୍ବାଧିକ, ଯେହେତୁ ସମୟ ବ increases ିବା ସହିତ ଫ୍ଲକ୍ସ କମିବା ଆରମ୍ଭ କରେ ଏବଂ ପ୍ରେରିତ ଏମ୍ଏଫ୍ ବ to ିବାକୁ ଲାଗିଲା କାରଣ କୋସ୍ ଓମେଗା ହ୍ରାସ ପାଉଛି ଏବଂ ସାଇନ ଓମେଗା ବ is ୁଛି ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି କୋସର ଷଡଯନ୍ତ୍ର | ଓମେଗା t ଏବଂ ଏମ୍ଏଫ୍ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିବା ପ୍ଲଟ୍‌କୁ ସେହି ପ୍ଲଟ୍ | ପାପ ଓମେଗା କେଉଁଠାରେ ଅଛି ଏବଂ ଏହି କାରଣରୁ ଆପଣ ଦେଖିଥିବେ ଯେ ପ୍ରତି ଅଧା ଚକ୍ର ପରେ ଏମ୍ଏଫ୍ ସଙ୍କେତ ବଦଳୁଛି ଏବଂ ଏହା ଏହି ଚିତ୍ରରେ ସଠିକ୍ ଭାବରେ ସୂଚିତ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ଅଧା ଚକ୍ର

ତେଣୁ ଏଥର ଓମେଗା ଦ୍ two ାରା ଏହା ହେଉଛି ଦୁଇଟି ସମୟ | ଗୋଟିଏ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚକ୍ର ଯାହା ଓମେଗା ଦ୍ two ାରା ଦୁଇଟି ପାଇ

ତେଣୁ ଏହି କୋଇଲର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ବେଗ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଏମ୍ଏଫ୍ ଚକ୍ରଗୁଡିକ ସେହି ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କିମ୍ବା କୋଣାର୍କ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ ହେବ ଏବଂ ତୁମେ ଏହି ଦୁଇଟି ଟର୍ମିନାଲ୍ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ବିକଳ୍ପ ଏମ୍ଏଫ୍ ପାଇବ

ତେଣୁ ଏହି ଜେନେରେଟରରେ କ’ଣ? ଏହା ଘଟିବାକୁ ଯାଉଛି ଯେପରି ତୁମେ ଏହି କୋଇଲିକୁ ଅଧା ଚକ୍ରରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କର, ଏହା ଅପେକ୍ଷା ଏହା ଅଧିକ ସମ୍ଭାବନା ଯାହାକି ଅବଶିଷ୍ଟ ଅଧା ଚକ୍ର ଏହା ଉପରେ ଏକ ଉଚ୍ଚ ସମ୍ଭାବନାରେ ଅଛି ଏବଂ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ସମୟ ସହିତ ବଦଳିବାରେ ଲାଗେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ବିକଳ୍ପ କରେଣ୍ଟ | ଜେନେରେଟର

ତେଣୁ ଏହା ଏସି ଜେନେରେଟରର ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରୟୋଗ ଯେଉଁଠାରେ ଆପଣ ବିକଳ୍ପ ସ୍ରୋତ କିମ୍ବା ବିକଳ୍ପ ପାର୍ଥକ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରେରିତ ଏମ୍ଏଫ୍ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଏକ ବାହ୍ୟ ସର୍କିଟ ସହିତ ସଂଯୋଗ କରନ୍ତି | ତୁମେ ବାସ୍ତବରେ ଏକ କରେଣ୍ଟ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିବ ଯାହା ବାହ୍ୟ ସର୍କିଟରେ ବିକଳ୍ପ କରେଣ୍ଟ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଏକ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଟେ ଏବଂ ତୁମେ ଯେପରି ଏଠାରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରିବା ପାଇଁ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଶକ୍ତି ବ୍ୟବହାର କରୁଛ ମୁଁ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଶକ୍ତିକୁ ବ electrical ଦୁତିକ ଶକ୍ତିରେ ପରିଣତ କରୁଛି | ଏହି ପି generation ି ପ୍ରକ୍ରିୟା ମାଧ୍ୟମରେ ମୁଁ ଏହି ଘୂର୍ଣ୍ଣନକୁ ବିଭିନ୍ନ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ପ୍ରଣାଳୀ ଦ୍ ated ାରା ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିବି ଏହି କୋଇଲର ଏହି ଘୂର୍ଣ୍ଣନକୁ ଏକ ବାହ୍ୟ ଏଜେନ୍ସି ଦ୍ୱାରା କରିବାକୁ ପଡିବ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହାକୁ ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ ତେବେ ମୁଁ ଏଠାରେ ଏକ କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଏକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିବି ଏବଂ ତାହା ମୋ ପାଇଁ ଏକ କରେଣ୍ଟ ସୃଷ୍ଟି କରିବ

ତେଣୁ ସେଠାରେ ବିଭିନ୍ନ ଜେନେରେଟର ଅଛି

ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏକ ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଜେନେରେଟର ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଜେନେରେଟର ଆହା ଡ୍ୟାମ୍ ଏକ ଉଚ୍ଚତାରୁ ଜଳ ଯେତେବେଳେ ଏହା ତଳକୁ ଖସିଯାଏ ଏହାର ଏକ ଗତିଜ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତିରୁ ଏକ ଗତିଜ ଶକ୍ତି ସୃଷ୍ଟି କରେ ଏବଂ | ଗତିଜ ଶକ୍ତି ଏହି କୋଇଲର ଘୂର୍ଣ୍ଣନରେ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୋଇପାରିବ ଏବଂ ତାହା ବ electrical ଦୁତିକ ଶକ୍ତିରେ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୋଇପାରେ ତାପରେ ତୁମର ତାପଜ ଜେନେରେଟର ରହିପାରିବ ଯେଉଁଠାରେ ଜଳ ପ୍ରଥମେ କୋଇଲା କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ଉତ୍ସ ବ୍ୟବହାର କରି ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୁଏ ତାପରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ପାଇଁ ଉଚ୍ଚ ଚାପରେ ବାଷ୍ପ ବ୍ୟବହାର ହୁଏ ତୁମେ ମଧ ପରମାଣୁ ପାଇପାରିବ | ଜେନେରେଟର ଯେଉଁଠାରେ ଆପଣ କୋଇଲା ବଦଳରେ ଆଣବିକ ଇନ୍ଧନକୁ ରୂପାନ୍ତର କରନ୍ତି ଏବଂ ମୁଁ ଯେପରି ଏହି ପ୍ରେରିତ ଏମ୍ଏଫ୍ ର ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ବିଷୟରେ କହିଥିଲି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହି ସମୟ ଅବଧି କିମ୍ବା ସମୟ ସହିତ ବର୍ତ୍ତମାନର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଥିବା ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଏହି କୋଇଲର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏବଂ ସାଧାରଣତ indi ଭାରତରେ ଏହି ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି | ପ୍ରାୟ 50 ହେର୍ଟଜ୍ ଏବଂ ଅନ୍ୟ କେତେକ ଦେଶରେ ଏହା 60 ହେର୍ଟଜ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଏହିପରି କୋଇଲର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଡିଜାଇନ୍ ର ସରଳ ରୂପାନ୍ତରଣ ଦ୍ୱାରା ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସି ସୃଷ୍ଟି କରିବେ ମୁଁ ଏକ ସ୍ଥିତିରେ ପରିଣତ କରିପାରିବି ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ବଦଳରେ | ବ em କଳ୍ପିକ emf ମୁଁ ନିମ୍ନ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ସମାନ ଦିଗରେ emf ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିବି

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କରେ ତାହା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଟେ ଯେ ମୋର ପୁନର୍ବାର ସମାନ ଦୁଇଟି ଚୁମ୍ବକ ଅଛି ଏବଂ wh ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ କରୁଥିବା କୋଇଲ୍ ଯାହା ମୁଁ ଏଠାରେ ବ୍ୟବହାର କରୁଛି କୋଇଲ୍ ଏହିପରି ଏବଂ ମୁଁ ଯାହା କରେ ତାହା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଟେ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏକ ବିଭାଜିତ ରିଙ୍ଗ୍ ଭାବରେ ସଂଯୋଗ କରେ

ତେଣୁ ମୋର ଏଠାରେ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ଏଠାରେ ସଂଯୁକ୍ତ | ମୁଁ ନିଶ୍ଚୟ ଏହାକୁ ଏଠାରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଆଙ୍କିବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ଏହି ରିଙ୍ଗ ଏଠାରେ ଆଉ ଏକ ରିଙ୍ଗ ବିଭାଜିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଦୁଇଟି ସମ୍ପର୍କ ଏଠାରୁ ନିଆଯାଇଛି ଏବଂ ପୂର୍ବ ଦିଗରେ ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି ଯେପରି ଏହା ଉତ୍ତର ଦିଗକୁ ଦକ୍ଷିଣ ଏବଂ ଏହି ସମଗ୍ର ଜିନିଷ ବର୍ତ୍ତମାନ | ଏହି ଅକ୍ଷରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରିବା ଅନ୍ୟ ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥା ପରି ଭିନ୍ନ ନୁହେଁ, ଯାହା ଆପଣ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରିବେ ତାହା ହେଉଛି ରିଙ୍ଗର ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଂଶଟି ସର୍ବଦା ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା କୋଇଲ୍ ସହିତ ସମ୍ପର୍କରେ ଅଛି ଏଠାରେ ଯାହା ଘଟିଛି ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା କୋଇଲ୍ ଆଂଶିକ ଥିଲା | ଏହି ବିନ୍ଦୁ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ଅଧା ଚକ୍ର ଅନ୍ୟ ପଏଣ୍ଟ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ

ତେଣୁ ଏହି ବ୍ୟବସ୍ଥା ହେତୁ ତୁମେ ପାଇବ ଯେ ଏଠାରେ ଥିବା ଏମ୍ଏଫ୍ ତାର ଚିହ୍ନ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରୁନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଏହା ଏହିପରି କିଛି ହେବ ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ଏଠାରେ ଏକ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅ, ଯଦି ମୁଁ ଥାଆନ୍ତି ଟାଇମ୍ ସୁପୋ ର ଏକ ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ phi b ଟାଣ | ଗୋଟିଏ ଚକ୍ର ପୂର୍ବରୁ ଏହା ଠିକ୍ ଏହିପରି, ମୋତେ ଏଠାରେ ପ୍ରେରିତ ଏମ୍ଏଫ୍ ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଚକ୍ରର ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଚକ୍ରର ଏକ ଚକ୍ର ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚକ୍ରର ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଯେପରି ଇଣ୍ଡିଆ cmf ପ୍ରଥମେ ଏହା କରିବ | ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ଭାଗରେ ଏହା ପୁନର୍ବାର ତଳକୁ ଯିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଏହା କରେ କାରଣ ଦୁଇଟି ଟର୍ମିନାଲ୍ ବାହ୍ୟ ସର୍କିଟ ପାଇଁ ନିଜକୁ ପରସ୍ପର ମଧ୍ୟରେ ଅଦଳବଦଳ କରି ଏମ୍ଏଫ୍ ସର୍ବଦା ସକରାତ୍ମକ ଅଟେ ଏବଂ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ମୋର ପୁନର୍ବାର ଏକ କୋଇଲା ଏହିପରି ଦେଖାଯିବ | ଏଠାରେ କୋଇଲ୍ ଏଠାରେ ତୀର ସହିତ ଏହିପରି ଆଭିମୁଖ୍ୟ କରାଯାଇଥିଲା ତାପରେ କୋଇଲ୍ ଟିକେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ହେଲା ପରେ ଆଗକୁ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ହେଲା ପରେ ଏହା ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ହେଲା ପରେ ଏହା ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ହେଲା ପରେ ଏହା ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ତାପରେ ଏହା ଏଠାରେ ଏବଂ ଶେଷରେ ଏବଂ ଶେଷରେ | ଏହା ଏକ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚକ୍ରକୁ ଫେରି ଆସେ

ତେଣୁ ଏହି କୋଇଲ୍ ସମାନ fashion ଙ୍ଗରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ ଏଠାରୁ ଏଠାରୁ ଏଠାକୁ ଏଠାରୁ ଏଠାକୁ ଏଠାକୁ ଏଠାକୁ ଯାଏ କିନ୍ତୁ କ’ଣ ଘଟୁଛି ଚକ୍ରର ଏହି ଅଂଶରେ ଦୁଇଟି ଟର୍ମିନାଲ୍ | ମୋର ଅଛି ନିଜକୁ ବଦଳାଇ ଦେଇଛନ୍ତି

ତେଣୁ ଏକ ବିକଳ୍ପ କରେଣ୍ଟ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ତୁମେ ସମାନ ଦିଗରେ ଏକ କରେଣ୍ଟ ସୃଷ୍ଟି କରୁଛ ଏବଂ

ତେଣୁ ତୁମେ ପ୍ରକୃତରେ ଯାହାକୁ ଡିସି ଜେନେରେଟର ଭାବରେ କୁହାଯାଏ ତାହା ହୋଇପାରିବ ଯାହା ଦ୍ current ାରା କରେଣ୍ଟଟି ସର୍ବଦା ସମାନ ଦିଗରେ ଅଛି ଏବଂ

ତେଣୁ ତୁମେ ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିପାରିବ | ନାକ କରେଣ୍ଟ ଜେନେରେଟର କିମ୍ବା ଡିସି କନେକ୍ସନ୍ ଆରେ ରହିବା ପାଇଁ ଜେନେରେଟରର ଡିଜାଇନ୍ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଯାହା ଦେଖିଲୁ ତାହା ହେଉଛି ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଇନଡକ୍ସନ୍ ର କିଛି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରୟୋଗ ଏବଂ ଆଜି ଆମେ ଯାହା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଉତ୍ପାଦନର ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରୟୋଗ | ବ electrical ଦୁତିକ କରେଣ୍ଟର ଉତ୍ପାଦନରେ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଇନଡକ୍ସନ୍ ଏବଂ ଆମେ ଏହି ନୀତି ବ୍ୟବହାର କରି ଆପଣ ଏକ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଶକ୍ତି କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କ energy ଣସି ଶକ୍ତିକୁ ବ electrical ଦୁତିକ ଶକ୍ତିରେ ରୂପାନ୍ତର କରିପାରିବେ ଯେ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଏକ ସର୍କିଟ ମାଧ୍ୟମରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଏକ ଏମ୍ଏଫ୍ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିବେ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ପ୍ରୟୋଗଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ

emf କୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ ଠିକ ଅଛି ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋମ୍ୟାଗ୍ନେଟିକ୍ ଇନଡକ୍ସନ୍ ସମାପ୍ତ କରିବୁ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ବହୁତ ଆଗକୁ ଯିବାକୁ ଚାହୁଁଛି | ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋମ୍ୟାଗ୍ନେଟିଜ୍ମର ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଦିଗ ଏବଂ ଯାହାକୁ ମୁଁ ଡିସପ୍ଲେସମେଣ୍ଟ କରେଣ୍ଟ ବୋଲି କହିବି, ତାହାର ପରିଚୟ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋତେ ଏହି ସମସ୍ୟାକୁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମସ୍ୟା ସହିତ ପରିଚିତ କରାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବି

ତେଣୁ ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ଆମ୍ପେର୍ ନିୟମକୁ ଫେରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ଯେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ସମାନ | ମୁ ଶୂନ ଥର ପ୍ଲସ୍ ରେ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଏକ କରେଣ୍ଟ୍ ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଏକ ଲୁପ୍ ର ଏକ ଲୁପ୍ ନିଅନ୍ତି ତେବେ ସେହି ope ୁଲା ଉପରେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ବି ଡଟ୍ dl ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଆବଦ୍ଧ କରେଣ୍ଟ ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ମୋତେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମସ୍ୟାକୁ ଦେଖିବା | ମୋର ଏକ ପରିସ୍ଥିତି ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ମୋର ଏକ ପ୍ୟାନେଲ୍ ପ୍ଲେଟ୍ କ୍ୟାପେସିଟର୍ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ତାର ଅଛି

ତେଣୁ ଏଠାରେ କ୍ୟାପେସିଟର୍ ପ୍ଲେଟ୍ ଦ୍ୱିତୀୟ ପ୍ଲେଟ୍ ଏଠାରେ ଅଛି ଏବଂ ତାରଟି ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଚାଲିଆସିଛି ଏହା ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ କ୍ୟାପେସିଟର୍ ଏବଂ ମୁଁ ଖୋଜିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଯେ ମୁଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି | ଏହାର କ୍ଷେତ୍ର

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କରିବାକୁ ଯାଉଛି ତାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଅନୁମାନ କରୁଛି ଯେ ସେଠାରେ ଏକ କରେଣ୍ଟ ଅଛି ଯାହା ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି ଯାହା ମୁଁ କ୍ୟାପେସିଟରକୁ ଚାର୍ଜ କରୁଛି

ତେଣୁ ସମୟ ବ progress ିବା ସହିତ କ୍ୟାପେସିଟରକୁ ଚାର୍ଜ କରିବା ଅର୍ଥ ଏହା ସକରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ହୋଇଯାଏ | ଏବଂ ଏହା ନକାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ଚାର୍ଜ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଆପଣଙ୍କର ଏକ ଚାର୍ଜର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଛି ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟି ପ୍ଲେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଦୁଇଟି ପ୍ଲେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଦିଗରେ ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଦେଖାଯିବ | ମୋର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି ଏହି ସମୟରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର କ'ଣ

ତେଣୁ ମୁଁ କଣ କରିବି | ସାଧାରଣତ this ପୂର୍ବପରି କରନ୍ତୁ ଯେପରି ଏହିପରି ଏକ ଲୁପ୍ ନିଅନ୍ତୁ ଏବଂ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମୋର ଲୁପ୍ ଏବଂ ଏଠାରେ ମୁଁ ମୋର ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରେ କାରଣ ମୋର କରେଣ୍ଟ୍ ଏହିପରି ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି, ମୋତେ ମୋ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଏକୀକରଣର ଏକ ଲୁପ୍ ପରିଭାଷିତ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ a ାରା ମୁଁ ଏକ ଦୂରତ୍ୱ ନେଇଥାଏ | ଅକ୍ଷରୁ ଆହା କୁହ ଏବଂ ମୁଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଗଣନା କରିବା ପାଇଁ ଏହି ସୂତ୍ରକୁ ବ୍ୟବହାର କରେ ଯଦି ମୁଁ ଏହି କ୍ୟାପେସିଟର୍ ପ୍ଲେଟ୍ ଠାରୁ ବହୁତ ଦୂରରେ ଅଛି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ମୁଁ ଏଠାରେ ଗଭୀର ଅଟେ ତେବେ ମୁଁ ପାଇବି ଯେ ସମୃଦ୍ଧତା ହେତୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପୁନର୍ବାର କରିବାକୁ ପଡିବ | ପ୍ରତ୍ୟେକ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଏଠାରେ ଏହି ସର୍କଲ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଆଜିମ୍ୟୁଥଲ୍ ହୁଅନ୍ତୁ ଏବଂ ଆମେ ଏହା ପୂର୍ବରୁ ଦେଖି ସାରିଛୁ ଏବଂ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ମୁଁ ତୁରନ୍ତ ବାମ ପାର୍ଶ୍ of ର ଏକୀକରଣ କରିପାରିବି ଏବଂ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ v ଡଟ୍ dl ବର୍ତ୍ତମାନ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଆବଦ୍ଧ କ'ଣ ଅଛି ? ବନ୍ଦ ହେବା ଦ୍ determined ାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏକ ପୃଷ୍ଠ ଆଙ୍କିବା ଉଚିତ ଯେଉଁଥି ପାଇଁ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଲୁପ୍ ଏକ ସୀମା ଅଟେ ଏବଂ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଆବଦ୍ଧ ହେଉଛି ଏହି ପୃଷ୍ଠକୁ ସାମ୍ପ୍ରତିକ କ୍ରସିଂ

ତେଣୁ ଏକୀକରଣର ଏକ ଲୁପ୍ ଦିଆଯିବା ପରେ ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହି ଏକୀକରଣର ଲୁପ୍ ସହିତ ସୀମା ଏବଂ ସେହି ପୃଷ୍ଠ ପରି ଏକ ପୃଷ୍ଠ ଆଙ୍କିବା ଆବଶ୍ୟକ | ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ କହିଥିଲି ଯେ ଏହାର ସୀମା ଭାବରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ, ମୋର ଯେକ any ଣସି ପୃଷ୍ଠଭୂମି ରହିପାରିବ, ଯେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମୁଁ ଲଗାତାର ଆବଦ୍ଧ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଦିଗ ଏବଂ ଲୁପ୍ ର ଏକୀକରଣର ଦିଗକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରୁଛି

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହି ପରି ଏକୀଭୂତ କରେ ତେବେ ସକାରାତ୍ମକ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | କରେଣ୍ଟ ମୋ ଆଡକୁ ଅଛି ଯଦି ମୁଁ ଏହି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଟ୍ କରୁଛି ଯେପରି ଏହି ପଜିଟିଭ୍ କରେଣ୍ଟ୍ ମୋ ଠାରୁ ଦୂରରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଲୁପ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଶନର ଦିଗ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଆବଦ୍ଧ କରେଣ୍ଟରେ ପଜିଟିଭ୍ କିମ୍ବା ନେଗେଟିଭ୍ ସଙ୍କେତ ଅଛି

ତେଣୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ପ୍ରଥମ ପ୍ରଭାବ ଯେପରି ଆପଣ ଦେଖିବେ କାହିଁକି ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଫ୍ଲାଟ ନେବେ ନାହିଁ | ଭୂପୃଷ୍ଠ ଯାହା ଉପରେ ଲୁପ୍ ପଡ଼ିଛି ଏବଂ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଆବଦ୍ଧ ହେଉଛି କେବଳ ଏହି ତାର ଦେଇ ଯାଉଥିବା କରେଣ୍ଟ୍ ଯଦି ମୋତେ ଏହି ଲୁପ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେସନ୍ ଦିଆଯାଏ ତେବେ ମୁଁ ଚକୋ କରିବି | se ମୁଁ ଏକ ପୃଷ୍ଠକୁ ବାଛି ପାରିବି ଯାହାକୁ ମୁଁ ବାଛି ପାରିବି ତାହା ହେଉଛି ଏକ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଯାହା ଏକ ସମତଳ ପୃଷ୍ଠ ଅଟେ ଏବଂ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ କ no ଣସି ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ ଯେ ମୁଁ କେବଳ ଏହି ପୃଷ୍ଠକୁ ବାଛିବି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ମୁଁ ଅନ୍ୟ ଏକ ପୃଷ୍ଠକୁ ବାଛି ପାରିବି

ତେଣୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ମୁଁ ଏଠାରେ ଆଉ ଏକ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିଲି ଏବଂ ଏହି ଚିତ୍ରଟି ମୋତେ ପୁନର୍ବାର କ୍ୟାପେସିଟର ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅ ଲୁପ୍ ଏହିପରି କିଛି ଦେଖାଯାଏ ଯାହା ମୋର ଲୁପ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ କ no ଣସି ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ ଯେ ମୁଁ ଫ୍ଲାଟ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ବାଛିବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ ମୁଁ ଏକ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ବାଛିବି ଯାହା ଏହିପରି ଦେଖାଯାଏ ସେହି ଲୁପ୍ ଯେପରି ତୁମେ ଏଠାରେ ଦେଖି ପାରିବ ତଥାପି ସେହି ପୃଷ୍ଠଟି ସୀମା ଭାବରେ ଏହି ଲୁପ୍ ଅଛି କିନ୍ତୁ ତାହା | କ୍ୟାପେସିଟର୍ ପ୍ଲେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ଯେକ anywhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ତାରକୁ ଛେଦନ କରେ ନାହିଁ ଦୟାକରି ଏହି ସମୀକରଣରେ ଏହି ସମୀକରଣରେ ମନେରଖନ୍ତୁ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନର ବନ୍ଧକୁ ଗଣନା କରିବା ପାଇଁ ଏକୀକରଣର ଯେକ surface ଣସି ପୃଷ୍ଠକୁ ବାଛିବା ପାଇଁ ମୁକ୍ତ ଅଟେ | ପ୍ରଦତ୍ତ ଲୁପ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ପାଇଁ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ rrent କ୍ଷତି ଜଣାଶୁଣା ଏବଂ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହି ଲୁପ୍ ନେଇଥାଏ ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ଏକୀକରଣର ଏହି ପୃଷ୍ଠକୁ ନେଇଥାଏ ଯାହା ମୁଁ ଆବଦ୍ଧ ତାରରେ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ କଟିଥାଏ ତାହା କେବଳ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ତାର ଦେଇ ଯିବା | ହାତ ଯଦି ମୁଁ ଏକ ପୃଷ୍ଠକୁ ବାଛିବା ପାଇଁ ଘଟେ ଯାହା କ୍ୟାପେସିଟର୍ ପ୍ଲେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ଗତି କରେ ଏବଂ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଭାବରେ ମୁଁ ଦେଖିପାରୁଛି ଯେ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ କ current ଣସି କରେଣ୍ଟ୍ ଆବଦ୍ଧ ନାହିଁ କାରଣ ଭୂପୃଷ୍ଠଟି ତାରକୁ ଅତିକ୍ରମ କରୁନାହିଁ ଏବଂ ଏହି ତାରଟି ଏହା ବାହାରେ | ବିନ୍ଦୁ

ତେଣୁ ଏହି କରେଣ୍ଟ ଏଠାରୁ ଚାଲିଯାଉଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ଲାଗୁଛି ଯେ ଡାହାଣ ହାତ 0 ଅଟେ ଏବଂ ମୁଁ ଏକ ଭିନ୍ନ ଫଳାଫଳ ପାଇବି ଯଦି ମୁଁ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ବ୍ୟବହାର କରେ ତେବେ ମୁଁ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱ ପାଇଁ ଏକ ସୀମିତ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଥାଏ ଯଦି ମୁଁ ଭୂପୃଷ୍ଠ ବ୍ୟବହାର କରେ ତେବେ ମୁଁ a ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱ ପାଇଁ 0 ମୂଲ୍ୟ

ତେଣୁ କିଛି ଭୁଲ୍ ଅଛି ଏହି ସମୀକରଣରେ କିଛି ଅସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲ ଜେମସ୍ କ୍ଲାର୍କ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲ ଦ୍ୱାରା ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଛି ଏବଂ ସେ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଶବ୍ଦ ଯୋଡି ଏହି ସମୀକରଣକୁ ସଂଶୋଧନ କରିଛନ୍ତି ଯାହାକୁ ମୁଁ ଡାକିବି | ବିସ୍ଥାପନ କରେଣ୍ଟ

ତେଣୁ କିଛି ଅସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଛି ଏହି ସମୀକରଣ ଅସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ମନେ ହୁଏ କାରଣ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ମୁଁ ଡାହାଣ ହାତର ଏକ ଭିନ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଥାଏ ଏବଂ ଏହି ସମୀକରଣରେ ଏକ ସମସ୍ୟା ହେବା ଆବଶ୍ୟକ

ତେଣୁ ଏହି ସମସ୍ୟାର ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବାକୁ ମୋତେ ଏକ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଯାହା ଠିକ୍ ଏହି ପରି ଦେଖାଯାଉଛି

ତେଣୁ ଟିକେ ଅଧିକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ହେବା ପାଇଁ ମୋତେ ମୋର କରେଣ୍ଟ୍ ବହନ କରୁଥିବା ତାରରେ ଏକ ଭୂପୃଷ୍ଠ ନେବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ, କରେଣ୍ଟ୍ ଏହିପରି ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି ଯାହା ମୋର ଏକୀକରଣର ଲୁପ୍ ଅଟେ ଏବଂ ମୁଁ ଏକ ପୃଷ୍ଠକୁ ନେଉଛି ଯାହା ଠିକ୍ ଅଛି | ତାହା ହେଉଛି ଭୂପୃଷ୍ଠ ଯାହାକି ଏକ ସିଲିଣ୍ଡ୍ରିକ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଯାହାକି ଏହିପରି ଶୋଇଛି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ଦୁଇଟି ପ୍ଲେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ଭୂପୃଷ୍ଠଟି ଦୁଇଟି ପ୍ଲେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ସମତଳ ସମତଳ ପୃଷ୍ଠ ଅଟେ ଏବଂ ଆହା ଏହାକୁ ଅତିକ୍ରମ କରୁଛି

ତେଣୁ ଯଦି ଦୁଇଟି ପ୍ଲେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଥାନ ଟସ୍ କରେ | କିନ୍ତୁ ଏହା ତାରକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ ନାହିଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋତେ ଗଣନା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଦୟାକରି ମନେରଖନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଏହି କ୍ୟାପେସିଟର ପ୍ଲେଟଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହା ମାଧ୍ୟମରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଫ୍ଲକ୍ସ ଗଣନା କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ଏହି କ୍ଷେତ୍ରକୁ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଫ୍ଲକ୍ସ ଫି ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଇ ଡଟ୍ ଡେ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହି ସମଗ୍ର ଭୂପୃଷ୍ଠ ମାଧ୍ୟମରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଫ୍ଲକ୍ସ ଗଣନା କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆଙ୍କିଛି ଏବଂ ତାହା ଇ ଡଟ୍ ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଇଛି

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ କ୍ୟାପେସିଟର ଫିଲ୍ଟରେ ଫ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଫିଲ୍ଡକୁ ଅବହେଳା କରେ | ଦୁଇଟି କ୍ୟାପେସିଟର୍ ପ୍ଲେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା କ୍ଷେତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ସମାନ ଏବଂ ଏହା କେବଳ ଇ-ସମାନ ହେବା ସହିତ ଏକ କ୍ଷେତ୍ର ହେଉଛି ଏହି କ୍ଷେତ୍ରଟି ଏହି ପୃଷ୍ଠ ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ ଏବଂ ଯଦି ଏହି କ୍ଷେତ୍ରଟି ବର୍ତ୍ତମାନ କ୍ଷେତ୍ର ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ତେବେ ତାରଟି ଦେଇ ଯାଉଥିବା କରେଣ୍ଟ୍ କ'ଣ ? dt ଦ୍ d ାରା dq ସହିତ ସମାନ, ଯାହା dps ଦ୍ୱାରା epsilon ଶୂନ୍ୟ ah d pi e ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଫ୍ଲକ୍ସକୁ ଇ ଥର ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ
ତେଣୁ ମୋତେ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ପୁନ rew ଲିଖନ କରିବାକୁ ଦିଅ a ଯାହାକି epsilon ଶୂନ ଦ୍ୱାରା q ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ phi e ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଇଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫ୍ଲକ୍ସ ଇଣ୍ଟିଗାଲ୍ ଇ ଡଟ୍ ଡେ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଫ୍ଲକ୍ସ କେବଳ ଦିଆଯାଏ କାରଣ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ସମାନ ଅଟେ ପ୍ଲେଟଗୁଡିକର କ୍ଷେତ୍ର
ତେଣୁ e ଏବଂ a ଇପ୍ସିଲନ୍ ଶୂନ୍ୟ ସିଗମା ଦ୍ୱାରା ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ଦିଆଯାଏ | ସେ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଚାର୍ଜର ଘନତା ଏବଂ ସିଗମା ସମୟ a ହେଉଛି q
ତେଣୁ d phi e dt ଦ୍ୱାରା epsilon dq ଦ୍ୱାରା ସମାନ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ତାର ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ କରେଣ୍ଟ dt ଦ୍ d ାରା dq ଅଟେ
ତେଣୁ ମୋତେ ଏଠାରେ ଏକ ସବ୍ଷ୍କ୍ରିପ୍ଟ ରଖିବାକୁ ଦିଅ | ଅନ୍ୟ ଏକ କରେଣ୍ଟକୁ ପୃଥକ କରିବା ପାଇଁ ମନେରଖନ୍ତୁ ଆମେ ଏକ ସୀମିତ କରେଣ୍ଟ ପୂର୍ବରୁ ଏକ କଣ୍ଡକ୍ସନ୍ କରେଣ୍ଟ ପ୍ରବର୍ତ୍ତାଇଛୁ ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି କଣ୍ଡକ୍ସନ୍ କରେଣ୍ଟ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ତାରରେ ପ୍ରବାହିତ କରେ କାରଣ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗତି କରୁଛି
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ic ଯାହାକି କଣ୍ଡକ୍ସନ୍ କରେଣ୍ଟ
ତେଣୁ ମୁଁ ପାଇବି | ପ୍ରକୃତରେ ଯେ d d by dt epsilon ଶୂନ ଦ୍ୱାରା କଣ୍ଡକ୍ସନ୍ କରେଣ୍ଟରେ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ କଣ୍ଡକ୍ସେସନ୍ କରେଣ୍ଟ ପ୍ରକୃତରେ ds ok ଦ୍ୱାରା epsilon ଶୂନ de phi e ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯଦି ମୁଁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ମୁଁ ଆମ୍ପର୍ସ ନିୟମକୁ ସଂଶୋଧନ କରେ ତେବେ ଏହା ଆମ୍ପେର୍ ନିୟମ |
ତେଣୁ ଏହା ସାଧାରଣତ when ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଆମ୍ପେର୍ ନିୟମ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଆସୁଛି, ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନର ଆବଦ୍ଧ ଅଟେ, କେବଳ କଣ୍ଡକ୍ସନ୍ କରେଣ୍ଟ ଏବଂ ବନ୍ଦ ଅଟେ
ତେଣୁ ମୋତେ ଏହାକୁ ଶୂନ ଥର କଣ୍ଡକ୍ସେସନ୍ କରେଣ୍ଟ ଆବଦ୍ଧ ok cm ସେମି ଷ୍ଟାଣ୍ଡ ଭାବରେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ | ଡ଼କସନ୍ କରେଣ୍ଟ ଏବଂ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏହା ସର୍ବଦା କରେଣ୍ଟ ଯାହା ଆବଦ୍ଧ ଅଟେ ଏବଂ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହାର କଣ୍ଡକ୍ସନ୍ କରେଣ୍ଟ ଆବଦ୍ଧ ବର୍ତ୍ତମାନ ଧରାଯାଉ ମୁଁ ଏହି ନିୟମକୁ ନିମ୍ନ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ b ଡଟ୍ dl ରେ ରୂପାନ୍ତର କରିବି, ଏହା ମଧ କିଛି ନୁହେଁ ic plus mu naught epsilon n କିଛି ନୁହେଁ | d phi e by dt
ତେଣୁ ମୋତେ ଆମ୍ପେର୍ ସ୍କଟ୍ କୁ ରୂପାନ୍ତର କରିବାକୁ ଦିଅ, ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମେ ଦେଖ, ଯଦି ମୁଁ ଏକ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ନେଇଯାଏ ଯାହା ଏହିପରି ଅଟେ ଯାହା ମୁଁ ଏହା ପୂର୍ବରୁ ଲେଖିଥିଲି ଯଦି ଏହା ମୋର ଏକୀକରଣର ଲୁପ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଯଦି ଏହା ହେଉଛି ଭୂପୃଷ୍ଠ ତେବେ ଡାହାଣ ହାତ ଦ୍ term ିତୀୟ ଶବ୍ଦ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ସେଠାରେ କ electric ଣସି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଫ୍ଲକ୍ସ ନାହିଁ ଏବଂ ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦ ମୋତେ କିଛି ନା କିଛି ଦିଏ
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହାକୁ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ବ୍ୟବହାର କରେ ଯଦି ମୁଁ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଏହି ଲୁପ୍ ଧାରଣ କରିଥିବା ସମତଳ ପୃଷ୍ଠ ଭାବରେ ଗଣନା କରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରେ | ତାପରେ ଏହି ସମୀକରଣର ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଶବ୍ଦଟି ହେଉଛି 0 କାରଣ ସେଠାରେ କ electric ଣସି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଫ୍ଲକ୍ସ ନାହିଁ ଏବଂ କେବଳ ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦଟି ଅବଦାନ କରିଥାଏ ଯାହା ଅନ୍ୟ ପଟେ କିଛି ନୁହେଁ ଯଦି ମୁଁ ଏକ ପୃଷ୍ଠକୁ ନେବି ଯାହା ଏହି ପରି ଅଟେ ତେବେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଛି | ମୋର କେବଳ କଣ୍ଡକ୍ସେସନ୍ କରେଣ୍ଟ ନାହିଁ | ଦ୍ୱିତୀୟ ଶବ୍ଦ ଏବଂ ମନେରଖନ୍ତୁ ଏହି ଶବ୍ଦଟି epsilon ଶୂନ୍ୟ d phi e ଦ୍ d ାରା ସମାନ ଆଇକ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ଶବ୍ଦଟି ମଧ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ସମାନ ଭାବରେ ସମାନ ହୋଇଯାଏ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ସମତଳ ପୃଷ୍ଠକୁ ନେଇଥିଲି
ତେଣୁ ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବାକୁ ଦିଅ | ମୁଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଗଣନା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛି ଏହା ହେଉଛି ସ୍ଥିତି ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଯାହା ମୁଁ ଜାଣେ ମୁଁ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଏକୀକୃତ କରିପାରିବି ଏବଂ ମୁଁ ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱ ପାଇଁ ଏକ ମୂଲ୍ୟ ପାଇବି, ଯାହା ପ୍ରଶ୍ନ କରିବା ପାଇଁ ମୁଁ ଏକୀକରଣର ପୃଷ୍ଠ ଭାବରେ ବାଛିଛି | ପ୍ରଚଳିତ ଆବଦ୍ଧ _ _ ଅନୁପସ୍ଥିତ ଅଛି କାରଣ ସେଠାରେ କ electric ଣସି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଫ୍ଲକ୍ସ ନାହିଁ ଯଦି ମୁଁ ଏକ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ବାଛେ ଯାହା ଏହିପରି କରେଣ୍ଟକୁ କାଟେ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଏହା ଦୁଇଟି କ୍ୟାପେସିଟର୍ ପ୍ଲେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଥାନ ଆବଦ୍ଧ କରେ ତେବେ ଏହି ସମୀକରଣର ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦ ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ମୁଁ କେବଳ ଏହା ସହିତ ରହିଯାଇଛି | ଦ୍ term ିତୀୟ ଶବ୍ଦ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ଶବ୍ଦ ଯେପରି ଆପଣ ଏଠାରୁ ଦେଖିପାରିବେ epsilon ଶୂନ୍ୟ d phi e ଦ୍ d ାରା କଣ୍ଡକ୍ସନ୍ କରେଣ୍ଟ ସହିତ ସମାନ, ଯାହା ତାର ଦେଇ ଗତି କରୁଛି
ତେଣୁ ଏହି ସମୀକରଣ ମୁଁ ବ valid ଧ ହୋଇଯାଏ ଯେ ମୁଁ ଏକ ଭୂପୃଷ୍ଠ ନେଉଛି କି ନାହିଁ ଏବଂ ଓଲଟା ଭଳି | ବେତାର କଟିଙ୍ଗ କିମ୍ବା ମୁଁ ତାରରେ ଏକ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ କାଟୁନାହିଁ କିନ୍ତୁ ମୁଁ କ୍ୟାପେସିଟର୍ ପ୍ଲେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ଏହି ସମୀକରଣ ଅଧିକ ସାଧାରଣ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ଆମ୍ପେର୍ ଆଇନର ସାଧାରଣ ରୂପ ଅଟେ ଏହି ଶବ୍ଦଟି ଷାଠିଏ ବର୍ଷରେ ଜେମସ୍ କ୍ଲାର୍କ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲ ଦ୍ introduced ାରା ପ୍ରବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥିଲା | 1865 ରେ ପାଞ୍ଚ ଅଠର ତିରିଶ ଏକରୁ ଅଠର ସତୁରି ନଅଟି ଆମ୍ପେର୍ ଆଇନରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣିଲା ଏବଂ ଏହି ଶବ୍ଦକୁ ଡିସପ୍ଲେସମେଣ୍ଟ କରେଣ୍ଟ ବୋଲି କୁହାଯାଏ ଯାହା ଏହି ଶବ୍ଦକୁ ଏଠାକୁ ଆସୁଛି ଏହାକୁ ଡିସପ୍ଲେସମେଣ୍ଟ କରେଣ୍ଟ କୁହାଯାଏ ଏବଂ ଏହା ଘଟେ ଆମେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ କଣ୍ଡକ୍ସନ୍ କରେଣ୍ଟ ବୋଲି କହିଥାଉ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି | ଡିସପ୍ଲେସମେଣ୍ଟ କରେଣ୍ଟକୁ ଆହା id epsilon ଶୂନ୍ୟ କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ ଆମ୍ ଆମ୍ପେର୍ ଆଇନର ଏହି ରୂପାନ୍ତରିତ ଫର୍ମ କିମ୍ବା ଜେନେରାଲାଇଜଡ୍ ଫର୍ମ ମୁ ନାଚ ଟାଇମ୍ ସହିତ ସମାନ ହୋଇଯାଏ ic plus mu naught times id
ତେଣୁ ସେଠାରେ | ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏକ ଚାଳନା ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଶବ୍ଦ ଅଟେ ଏବଂ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏକ ବିସ୍ଥାପନ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଶବ୍ଦ ଅଛି ଯାହାକୁ ଉଭୟେ ଧ୍ୟାନରେ ରଖିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଏହା ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲ ଦ୍ introduced ାରା ପ୍ରବର୍ତ୍ତିତ ଆମ୍ପେର୍ ଆଇନର ଏକ ପ୍ରମୁଖ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଥିଲା ଏବଂ ଏହା କେବଳ ନୁହେଁ | ଆମ୍ପେରର ନିୟମକୁ ସଂଶୋଧନ କରେ ଯେପରି ଆମେ ଦେଖିବା ଯେ ଏହା ବିଦ୍ୟୁତ୍-ଚୁମ୍ବକୀୟ ସମୀକରଣରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭିନ୍ନ ଚିତ୍ର ଉପସ୍ଥାପନ କରେ କାରଣ ଏହା ପୂର୍ବାନୁମାନ କରେ ଯେପରି ମୁଁ ତୁମକୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍-ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗର ଅସ୍ତିତ୍ୱ ଉପରେ ଦେଖାଇବି ଯାହା କେବଳ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ଆଲୋକର ଏକ ରୂପ | ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ରେଡିଓ ତରଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ଗାମା କିରଣ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ଏକ୍ସ-ରେ ଏବଂ ବିଦ୍ୟୁତ୍-ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ
ତେଣୁ ସେଠାରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍- ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗର ତରଙ୍ଗଦ eng ର୍ଘ୍ୟ ଏବଂ ଫ୍ରିକ୍ୱେନ୍ସିର ଏକ ବ୍ୟାପକ ବିସ୍ତାର ଅଛି ଏବଂ ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗର ଅସ୍ତିତ୍ୱ ଗାଣିତିକ ସୂତ୍ର ମାଧ୍ୟମରେ ଆସିଛି ଯେଉଁଥିରେ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲ ଏହି ଶବ୍ଦ ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ କରିଥିଲେ ଏବଂ ଏହାକୁ ଡିସପ୍ଲେସମେଣ୍ଟ କରେଣ୍ଟ କୁହାଯାଏ ଏବଂ
ତେଣୁ ଫ୍ଲକ୍ସ ଏରିଆ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ | d ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ମୁଁ ଏକ ବିସ୍ଥାପନ କରେଣ୍ଟ ସାନ୍ଦ୍ରତା ଏପସିଲନ୍ ଶୂନକୁ ମଧ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବି ଏହା ଏକ ଖାଲି ସ୍ଥାନରେ ମୁଁ ଏକ ବିସ୍ଥାପନ କରେଣ୍ଟ ସାନ୍ଦ୍ରତାକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିପାରିବି ଯାହାକୁ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ କୁହାଯାଏ ଯାହା ମୋତେ ଭେକ୍ଟର କରେଣ୍ଟ କରେଣ୍ଟ ସାନ୍ଦ୍ରତା ଏବଂ ତାହା ହେଉଛି | ଜେନେରାଲାଇଜଡ୍ ଆମ୍ପେର୍ ଆଇନର ଏହି ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ କଣ୍ଡକ୍ସନ୍ କରେଣ୍ଟ ଏବଂ ଡିସପ୍ଲେସମେଣ୍ଟ କରେଣ୍ଟ ରହିଥାଏ
ତେଣୁ ପରିସ୍ଥିତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଆପଣ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏକ ଅବଦାନ ପାଇପାରିବେ କାରଣ କେବଳ କଣ୍ଡକ୍ସେସନ୍ କରେଣ୍ଟ କିମ୍ବା କେବଳ ଡିସପ୍ଲେସମେଣ୍ଟ କରେଣ୍ଟ କିମ୍ବା ଉଭୟ ସଂକୋଚନ ଏବଂ ବିସ୍ଥାପନ ସ୍ରୋତ
ତେଣୁ ଏହା ସମ୍ଭବ | ଯେଉଁ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଏକ ଚାଳନା କରେଣ୍ଟ ଅଛି ଏବଂ ବିସ୍ଥାପନ କରେଣ୍ଟ ମଧ ଅଛି, ଉଭୟ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ସହଯୋଗ କରନ୍ତି ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ମହତ୍ is ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେଉଛି ଏହି ଶବ୍ଦଟି ନିମ୍ନ ଅର୍ଥରେ ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଶବ୍ଦ ଅଟେ ଧରାଯାଉ ମୋର ଏକ ଅବସ୍ଥା ଅଛି | ଯେଉଁଠାରେ କ conduct ଣସି କଣ୍ଡକ୍ସନ୍ କରେଣ୍ଟ ନାହିଁ ଯେଉଁଠାରେ ମ୍ୟାକ୍ସୱେଲର ସମୀକରଣ int ଅନୁଯାୟୀ କଣ୍ଡକ୍ସେସନ୍ କରେଣ୍ଟ ନାହିଁ | ଇଗ୍ରାଲ୍ ବି ଡଟ୍ dl ମୋଡିଫିକେସନ୍ ହେତୁ ମୋ ପାଖରେ କିଛି ନାହିଁ ଏପସିଲନ୍ ନା d d phi e ଯାହା ଡିସପ୍ଲେସମେଣ୍ଟ କରେଣ୍ଟ ଏବଂ ମୁଁ ଅନୁମାନ କରୁଛି ଯେ ମୁଁ ଏକ ଅଞ୍ଚଳ ନେଉଛି ଯେଉଁଠାରେ ଅନ୍ୟ ସମୀକରଣ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ଇ ଡଟ୍ dl ମାଇନସ୍ ଉପରେ କଣ୍ଡକ୍ସେସନ୍ କରେଣ୍ଟ ନାହିଁ | ଏହା ହେଉଛି ଦୂରଦୂରାନ୍ତର ନିୟମ ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପ୍ରବର୍ତ୍ତାଇଥାଏ ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଫ୍ଲକ୍ସ ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପ୍ରବର୍ତ୍ତାଇଥାଏ ଫାରାଡାଇର ନିୟମ ମୋତେ ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ ମହାକାଶରେ ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ସୃଷ୍ଟି କରେ ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଫ୍ଲକ୍ସ

ମହାକାଶରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସୃଷ୍ଟି କରେ | ପ୍ରକୃତରେ ବ the ଦୁତିକ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପରସ୍ପର ସହିତ ଯୋଡିଥାଏ ଏବଂ ସମୀକରଣକୁ ସମୃଦ୍ଧ କରିଥାଏ ସମୀକରଣ ବହୁତ ସୁନ୍ଦର କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଯାହା ଘଟୁଛି ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍ଡ ସୃଷ୍ଟି କରେ ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଫ୍ଲକ୍ସ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସୃଷ୍ଟି କରେ

ତେଣୁ ଏହି ଶବ୍ଦଟି ପ୍ରକୃତରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍-ଚୁମ୍ବକୀୟ ସମୀକରଣକୁ ସମୃଦ୍ଧ କରେ | ସମୀକରଣ ଏବଂ ଆମେ ପରେ ଦେଖିବା ଯେତେବେଳେ ଆମେ ବିଦ୍ୟୁତ୍-ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ଆରମ୍ଭ କରିବା ଯାହା ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ଶବ୍ଦ | ତରଙ୍ଗର ଅସ୍ତିତ୍ୱ pred ର ଭବିଷ୍ୟବାଣୀ କରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋତେ ଏକ ଉଦାହରଣ ନେବାକୁ ଦିଅ, ଯାହା ମୁଁ ବିଚାର କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଟ୍ କ୍ୟାପେସିଟର୍ ସହିତ ରେଡିଓରେ ବୃତ୍ତାକାର ପ୍ଲେଟ୍ ଏବଂ ଆହା କ୍ୟାପେସିଟର୍ ଚାର୍ଜ ହେଉଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ଦୁଇଟି କ୍ୟାପେସିଟର୍ ପ୍ଲେଟ୍ ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ତାହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ପ୍ଲେଟ୍ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଏକ ପ୍ଲେଟ୍ | ଆହା

ତେଣୁ କରେଣ୍ଟ ଏହିପରି ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି ଏବଂ ଏହା ଏଠାରେ ପଜିଟିଭ୍ ଚାର୍ଜ ଜମା କରୁଛି ଏବଂ ଏହା ଏଠାରେ ନକାରାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ଜମା କରୁଛି ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ ଏକ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ହିସାବ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛି

ତେଣୁ ଏହା ମୋତେ ଏହି ସମୀକରଣକୁ କହିଥାଏ ଯେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଫ୍ଲକ୍ସ କ୍ୟାଲ୍ ସୃଷ୍ଟି କରେ | ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ସମୀକରଣ ଅନୁଯାୟୀ ଗଣନା କରିବାକୁ ଚାହେଁ କାରଣ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ କ୍ୟାପେସିଟର ଚାର୍ଜ କରେ ଯଦି ମୁଁ ସମୟ ସହିତ ଭିନ୍ନ ହୁଏ ତେବେ ମୁଁ କ୍ୟାପେସିଟର ଚାର୍ଜ କରେ କ୍ୟାପେସିଟର ଉପରେ ଚାର୍ଜ ସମୟ ସହିତ ବଦଳିଥାଏ ଯଦି ସିଗମା ସମୟ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ସହିତ ଭିନ୍ନ ହୁଏ | ସମୟ ସହିତ ଏବଂ ଯଦି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ସମୟ ସହିତ ବଦଳିଥାଏ, ଯେକ any ଣସି ପୃଷ୍ଠରୁ କ surface ଣସି ପୃଷ୍ଠକୁ ବ electric ଦୁତିକ ଫ୍ଲକ୍ସ ଯଦି କ take ଣସି ପୃଷ୍ଠର ନିକଟତର ନଥାଏ ତେବେ ସମୟ ସହିତ ଭିନ୍ନ ହେବ ଯଦି ମୁଁ a ଏହିପରି ଭୂପୃଷ୍ଠ ଏହି ସହିତ ଏହି ବ electric ଦୁତିକ ଫ୍ଲକ୍ସ ସମୟ ସହିତ ଭିନ୍ନ ହେବ ଏବଂ ଏହି ସମୀକରଣ ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସୃଷ୍ଟି କରିବା ଉଚିତ କାରଣ ଯଦି ଫ୍ଲକ୍ସ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ ଯଦି ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ ଫ୍ଲକ୍ସ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ ତେବେ ମୋର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ରହିବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ମୋତେ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଗଣନା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବାକୁ ଦିଅ | ପରିବର୍ତ୍ତିତ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଦ୍ ated ାରା ଉତ୍ପାଦିତ ଏକ କ୍ୟାପେସିଟରର ପ୍ଲେଟଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରେ କ୍ଷେତ୍ର ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯଦି ମୁଁ ଏହି ଲୁପ୍ ନେଇଥାଏ ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ବର୍ତ୍ତମାନ ସହିତ ସମାନ, ତେବେ ମୋର ଏହି ସାଧାରଣ ସମୀକରଣ ଥିଲା ଯାହା ଶୂନ ଥର ic plus ଥିଲା | ମୁ ଶୂନ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ d phi e ଦ୍ this ାରା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ପୃଷ୍ଠ ପାଇଁ କ con ଣସି ଚାଳନା କରେଣ୍ଟ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଏହା dt ଦ୍ୱାରା mu naught epsilon ଶୂନ୍ୟ d phi e ସହିତ ସମାନ ହୋଇଯାଏ କାରଣ ପ୍ଲେଟଗୁଡିକ ବୃତ୍ତାକାର ଅଛି ବୃତ୍ତାକାର ସମୃଦ୍ଧତା ସହିତ ଏହି ଦିଗ ସହିତ କ ation ଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ନାହିଁ | ଦୁଇଟି ପ୍ଲେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଦୂରତା ବ electric ଦୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର କେବଳ ଏକ ଆଜିମ୍ୟୁଥଲ୍ ଉପାଦାନ ରହିବ, କାରଣ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ ସମୁଦାୟ ଫ୍ଲ କାରଣରୁ ଏହାର ରେଡିୟଲ୍ ଉପାଦାନ ରହିପାରିବ ନାହିଁ | ux ଯେକ close ଣସି ଘନିଷ୍ଠ ପୃଷ୍ଠରେ ଶୂନ୍ୟ ହୋଇ ସେଠାରେ ରେଡିୟଲ୍ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ସେଠାରେ ଏକ ଆଜିମ୍ୟୁଥଲ୍ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ

ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଆଜିମ୍ୟୁଥଲ୍ ଭାବରେ ସୂଚିତ କରିବ

ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଗଣନା କରିବା ପାଇଁ ମୋତେ ଏହି ଯୁକ୍ତି ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହିସାବ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ପ୍ରଥମଟି ହେଉଛି କ’ଣ? ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫ୍ଲକ୍ସ phi ଏହି ଅଞ୍ଚଳରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏକ କ୍ଷେତ୍ର ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ r ନେବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆହା ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଇପିସିଲନ୍ ଶୂନ ଦ୍ୱାରା ପି ବର୍ଗ ବର୍ଗରେ ସିଗମା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଯଦି ପ୍ଲେଟଗୁଡିକର କ୍ଷେତ୍ର ଥାଏ ତେବେ ସିଗମା କ’ଣ? ଆହା

ତେଣୁ ପ୍ଲେଟଗୁଡିକର କ୍ଷେତ୍ରର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ r ଅଛି

ତେଣୁ କ୍ଷେତ୍ରଟି pi r ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା pi r ବର୍ଗ ଇପ୍ସିଲନ୍ ଶୂନରୁ pi r ବର୍ଗରେ q ସହିତ ସମାନ ଯାହା epsilon ଶୂନ୍ୟ r ଦ୍ୱାରା qr ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | ବର୍ଗ ଯାହା ଦ୍ the ାରା ବ electrical ଦ୍ୟୁତିକ ଫ୍ଲକ୍ସ ଏହା ଦେଇ ଗତି କରେ

ତେଣୁ ଫ୍ଲକ୍ସ d phi e ର dt ପରିବର୍ତ୍ତନର ହାର epsilon ଶୂନ୍ୟ r ବର୍ଗ dq ଦ୍ d ାରା r ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ dt ଦ୍ d ାରା dq ଦ୍ nothing ାରା କିଛି ନୁହେଁ ଯାହାକି କ୍ୟାପେସିଟର ଚାର୍ଜ କରୁଥିବା କରେଣ୍ଟ ଅଟେ | epsilon ଶୂନ୍ୟ r ବର୍ଗ int ଦ୍ୱାରା r ବର୍ଗ ଅଟେ | o i

ତେଣୁ ଏହି ଲୁପ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ଫ୍ଲକ୍ସର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହାର କ୍ୟାପିଟାଲ୍ r ଠାରୁ କମ୍ ବୋଲି ଅନୁମାନ କରୁଛି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ମୁଁ କ୍ୟାପେସିଟର୍ ପ୍ଲେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଲୁପ୍ ନେଉଛି ଏବଂ କ୍ୟାପେସିଟର୍ ପ୍ଲେଟଗୁଡିକର ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ଅପେକ୍ଷା ଛୋଟ ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍

ତେଣୁ ମୁଁ d phi e ପାଇଛି | dt ଏହି ଜିନିଷ ଏବଂ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ b dot dl ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେପରି ମୁଁ ସିମେଟ୍ରି ହେତୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଆଜିମ୍ୟୁଥଲ୍ ହେବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ହିସାବ କରେ v dot li ଦୁଇଥର ପାଇବି b ଦୟାକରି ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ମୁଁ ସଠିକ୍ ସଠିକ୍ ଦିଗ ନେବାକୁ ପଡିବ | ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଡାହାଣକୁ ସୂଚାଉଛି ଏବଂ ମୁଁ ଫ୍ଲକ୍ସକୁ ଏକ ସକାରାତ୍ମକ ପରିମାଣ ଭାବରେ ସଂଯୋଗ କରୁଛି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି କ୍ଷେତ୍ରର ଭେକ୍ଟର ଡାହାଣକୁ ସୂଚାଉଛି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଦିଗ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏକ ପାଇବି | ସମୀକରଣ

ତେଣୁ ମୁଁ ବ୍ୟବହାର କରେ ଯଦି ମୁଁ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ବ୍ୟବହାର କରେ b dot dl ମୁ ଶୂନ୍ୟ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ d phi e ସହିତ dt ଏହା ମୋତେ ଦୁଇଟି pi r ଥର ଦେଇଥାଏ b d mu phi e ରେ dt phi e ସହିତ dt i ଦ୍ୱାରା ବର୍ତ୍ତମାନ ଗଣିତ r ଇପ୍ସିଲନ୍ ଶୂନ୍ୟ r ବର୍ଗ ଦ୍ square ାରା ବର୍ଗ ଯାହାକି i ଅଟେ | ଏପସିଲନ୍ 0 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ

ତେଣୁ ମୁଁ 2 pi r ବର୍ଗ ଦ୍ r ାରା r ରେ ବାତିଲ୍ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଗୋଟିଏ r ବାତିଲ୍ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ପ୍ଲେଟ୍ ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ବ increases ିଥାଏ | ଛୋଟ r ସହିତ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଅକ୍ଷରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଏବଂ ଯେହେତୁ ଆପଣ ଛୋଟ r କୁ କ୍ୟାପିଟାଲ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ increase ଼ାନ୍ତି ଏହା ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ହେବ

ତେଣୁ ଏହା ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ r ମଧ୍ୟରେ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ସମାନ ଭାବରେ ମୁଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପ୍ଲେଟ୍ ବାହାରେ ଗଣନା କରିପାରିବି | କ୍ୟାପେସିଟର୍

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ପୁନର୍ବାର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବି ତେବେ ମୋର କ୍ୟାପେସିଟର୍ ପ୍ଲେଟ୍ ଅଛି, ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋର ଲୁପ୍ କ୍ୟାପେସିଟରର ସ୍ଥାନ ବାହାରେ କିନ୍ତୁ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର କେବଳ ଏହି ଅଞ୍ଚଳରେ ବ electric ଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର କେବଳ ଏହି ଅଞ୍ଚଳରେ ବିଦ୍ୟମାନ ଅଛି

ତେଣୁ ବ the ଦ୍ୟୁତିକ ଫ୍ଲକ୍ସକୁ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଫ୍ଲକ୍ସ କରନ୍ତୁ | phi e ହୋଇଯାଏ pi r ବର୍ଗରେ e ସହିତ ସମାନ ଯଦିଓ ଏହି ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ହେଉଛି ଏହି ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ଛୋଟ r ସେଠାରେ କେବଳ କ୍ୟାପିଟାଲ୍ r ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଫ୍ଲକ୍ସ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ pi r ବର୍ଗ ଦ୍ s ାରା ସିଗମା ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଦ୍ୱାରା q ସହିତ ସମାନ | r ବର୍ଗ ହେଉଛି ପ୍ଲେଟଗୁଡିକର କ୍ଷେତ୍ର ସିଗମା ହେଉଛି ଚାର୍ | ଜି ସାନ୍ଦ୍ରତା ଏବଂ

ତେଣୁ d phi e ଦ୍ d ାରା ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ୍ୟ dq ଦ୍ d ାରା ଯାହା ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଦ୍ one ାରା ଗୋଟିଏ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଆଜିମ୍ୟୁଥଲ୍ ଅଟେ ତେବେ ମୁଁ ଦୁଇଟି ପାଇ r କୁ b ସହିତ ସମାନ କରିବି | ମୁ ଶୂନ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନକୁ i ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ ଦ୍ so ାରା b ସହିତ ସମାନ, ମୁଁ ଦୁଇଟି ପାଇ r ସହିତ ସମାନ, ଏହା କ୍ୟାପିଟାଲ୍ r ଠାରୁ ଅଧିକ ଅଟେ
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଦୂରତାର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଟାଣିବାକୁ ଚାହେଁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି କ୍ୟାପିଟାଲ୍ r ବ increases ିଯାଏ ଏବଂ ତାପରେ ହ୍ରାସ ହୁଏ ଏବଂ ଏହି ସମୟରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର କିଛି ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖିଲୁ ସେଠାରେ କ୍ୟାପଟେନର ପ୍ଲେଟଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଯେତେବେଳେ କରେଣ୍ଟଟି ଯେତେବେଳେ ଚାର୍ଜିଂ ସରିବା ପରେ କ୍ୟାପଟେନର ଚାର୍ଜ ହୋଇଯାଏ | ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ flu ରେ ଫ୍ଲକ୍ସର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହାର ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ଏହି ଅଞ୍ଚଳ ଦେଇ କ con ଣସି ଚାଳନା କରେଣ୍ଟ ନାହିଁ dt ଦ୍ d ାରା କ ph ଣସି ଚୁପ୍ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଶୂନ୍ୟ ହୋଇଯାଏ
ତେଣୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସୃଷ୍ଟି ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ | ଏଠାରେ କିମ୍ବା ଏହା ଏହି ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି | ପ୍ରକୃତରେ ଫ୍ଲକ୍ସ ସମୟ ସହିତ ବଦଳୁଛି ତେଣୁ ଫ୍ଲକ୍ସର କ change ଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ନାହିଁ ଏବଂ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ନାହିଁ ଫ୍ଲକ୍ସ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି କ mag ଣସି ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ନାହିଁ
ତେଣୁ ମୁଁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶ୍ରେଣୀରେ ଅଧିକ ଉଦାହରଣ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବି ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ a କୁ ଯିବା | ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗର ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଦିଗ ଯାହା ବ elect ଦ୍ୟୁତିକ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ଏବଂ ଏହି ସମୀକରଣଗୁଡ଼ିକ କିପରି ତରଙ୍ଗର ଅସ୍ତିତ୍ୱର ଭବିଷ୍ୟବାଣୀ କରେ ଯାହା ତୁମେ ବିଦ୍ୟୁତ୍-ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ |