ପୁନର୍ବାର ସ୍ୱାଗତ,
ତେଣୁ ମୁଁ ଶେଷ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ଆମେ ଯାହା କରିଥିଲୁ ତାହାର ଏକ ସାରାଂଶ ଦେଇ ଆରମ୍ଭ କରିବା | ଏହି ନାମକରଣଗୁଡ଼ିକର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅର୍ଥ ଅଛି ବାସ୍ତବରେ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ପରିସ୍ଥିତିର ଏକ ଉଦାହରଣ ଦେଇଥିଲି ଯେଉଁଠାରେ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧ ମିଶ୍ରଣ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ସଜ୍ଜିତ ଦେଖାଯାଏ କିନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ସିରିଜ୍ ମିଶ୍ରଣ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାର ପଦ୍ଧତି ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ସମାନ୍ତରାଳ ମିଶ୍ରଣକୁ ପ୍ରତିରୋଧର ସଂଗ୍ରହ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଥିଲୁ ଯେଉଁଥିରେ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଏପରି ଯେ ମିଶ୍ରଣର ଯେକ member ଣସି ସଦସ୍ୟଙ୍କ ଉପରେ ଭୋଲଟେଜ୍ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାର ପଦ୍ଧତି ହେଉଛି ଏହା ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଅଟେ
ତେଣୁ ମୋର ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରତିରୋଧ ଅଛି ଅନ୍ୟ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧ ଏଠାରେ ମୁଁ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କ number ଣସି ସଂଖ୍ୟାକୁ ପ୍ରକୃତରେ ତୃତୀୟ ପ୍ରତିରୋଧ କରିପାରେ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ | ଆମେ ସେମାନଙ୍କୁ କେବଳ r1 r2 r3 ବୋଲି କହୁଛୁ
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କହୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଯଦି ତୁମେ ପ୍ରତିରୋଧଗୁଡିକ ଦେଇ ଯାଅ, ତୁମେ thi ଦେଇ ଯାଅ | s ଏହା କିମ୍ବା ତାହା ସମାନ ଡେଲଟା v
ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେହେତୁ ପ୍ରତିରୋଧର ମୂଲ୍ୟ ଭିନ୍ନ ଅଟେ ଶାଖାଗୁଡ଼ିକରେ କରେଣ୍ଟ ଭିନ୍ନ ହେବ
ତେଣୁ ଆମେ କହିବୁ ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଦସ୍ୟଙ୍କ ଉପରେ ଭୋଲଟେଜ୍ ସମାନ କିନ୍ତୁ କରେଣ୍ଟ ବହନ କରିବା ଭିନ୍ନ
ତେଣୁ ଭୋଲଟେଜ୍ ହେଉଛି | ଡେଲଟା v ମନେକର ଏଠାରେ ମୋର i1 ଅଛି ଏହା ହେଉଛି i2 ଏହା ହେଉଛି i3
ତେଣୁ ଡେଲଟା v ପାଇଁ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ i1 r1 କିମ୍ବା i2 r2 କିମ୍ବା i3 r3 ସେଗୁଡ଼ିକ ସମାନ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଏକ ମିଶ୍ରଣକୁ ଦେଖିବ ଏହା ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ମିଶ୍ରଣ କି ନୁହେଁ | ବିଭିନ୍ନ ସଦସ୍ୟଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଡ୍ରପ୍ ସମାନ କି ନୁହେଁ ତାହା ଯାଞ୍ଚ କରିବା ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ପରବର୍ତ୍ତୀ ଯାହାକୁ ଯାହାକୁ ଏକ ସିରିଜ୍ କମ୍ବିନେସନ୍ କୁହାଯାଏ ତାହା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି ଯାହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏକ ସରଳ ଅଟେ
ତେଣୁ ସେଠାରେ ଯାହା ଘଟେ ତାହା ହେଉଛି ସେହି ମିଶ୍ରଣରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରତିରୋଧ ଅଛି | ପୁନର୍ବାର ସେମାନଙ୍କୁ r 1 r 2 r 3 କୁ ଡାକନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ମିଶ୍ରଣ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି ଯେଉଁଥିରେ ସମାନ କରେଣ୍ଟ ସମାନ କରେଣ୍ଟ ଦେଇ ଗତି କରେ ଯେହେତୁ ମୁଁ ସା ଅଟେ | ମୁଁ ଏବଂ ଏଠାରେ ଆମର ପୁନର୍ବାର ଭିନ୍ନ
ତେଣୁ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ir1 ଏହା ହେଉଛି ir2 ଏହା ହେଉଛି ir3 ଏହା ହେଉଛି ସେମାନଙ୍କ ଉପରେ ଡ୍ରପ୍
ତେଣୁ ସେମାନେ ଏହି ଡେଲଟା v 2 ଉପରେ ଏହି ଡେଲ୍ଟା v 2 ଉପରେ ଏହି ଡେଲଟା v 3 ଉପରେ ଡ୍ରପ୍ କରନ୍ତି
ତେଣୁ ନେଟ୍ ଅବ ଡ୍ର ଉପରେ | ଚାଲନ୍ତୁ ଏହି ଭ୍ୟାବ୍ କୁ i times r1 plus r2 plus r3 କୁ ଡାକିବା | ଏହା ଏକ 21 ଭୋଲ୍ଟ ବ୍ୟାଟେରୀ ଥିଲା ଏବଂ ମୋର ଯାହା ଥିଲା ସେଠାରେ ଏକ ସୁଇଚ୍ ଥିଲା ଯାହା ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ଖୋଲା ଥିଲା
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ସେମାନଙ୍କୁ ନମ୍ବର ଦିଅନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ବିନ୍ଦୁକୁ ଏହା ହେଉଛି b ଏହା cd ଏବଂ e ଏବଂ f
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କହିଥିଲୁ ଏହା ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ଏହି ସୁଇଚ୍ ଖୋଲା ଅଛି
ତେଣୁ ଏହି ବିଭାଗଟି ପ୍ରକୃତରେ ସର୍କିଟ ପାଇଁ କିଛି କରେ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଏହି ଯୋଡା ପଏଣ୍ଟକୁ ଦେଖନ୍ତୁ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଡ୍ରପ୍ ସି କାରଣ ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱକୁ c ସଂଯୋଗ ହୋଇଛି ବ୍ୟାଟେରୀର ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରେ 21 ଭୋଲ୍ଟ ଭୋଲଟେଜ୍ ଡ୍ରପ୍ df ଉପରେ ଅଛି | ଆମେ ମଧ୍ୟ 21 ଭୋଲ୍ଟ | e ପ୍ରତିନିଧିତ୍ to କରିବା ପାଇଁ କିଛି ସଂଖ୍ୟା uh ଦିଆଯାଇଥିଲା
ତେଣୁ ଏହା 4 ohms ଥିଲା ଏହା 12 ohms ଥିଲା
ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି r1 କୁ ଏହି r2 କୁ କଲ୍ କରେ ଏବଂ ଏହା r3 ଅଟେ ଏବଂ ଏହା r4
ତେଣୁ r4 ଥିଲା 8 ohms ଏବଂ r2 ମଧ୍ୟ ଏହା ଘଟିଲା ଦେଖିବା | ସେଠାରେ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଏହି ପଜିଟିଭ୍ ଟର୍ମିନାଲ୍ ରୁ କରେଣ୍ଟ ବାହାରିଥାଏ ଏବଂ ଏହାର କିଛି ଅଂଶ ଏଠାକୁ ଯାଏ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ କ୍ଲଟର୍ ଅପ୍ ହେବାକୁ ଡାକିବା
ତେଣୁ ମୋତେ ଟିକିଏ ଭିନ୍ନ ଇଙ୍କି ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏହି i1 କୁ ଡାକିବା | ଏହା r3 ଦେଇ ଗତି କରୁଛି, ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ i3 କୁ ଡାକିବା
ତେଣୁ ଏହାକୁ ଦେଖିବା ଯଦି ଏକ କରେଣ୍ଟ ମୁଁ ଏହା ମାଧ୍ୟମରେ ଆସୁଛି ତେବେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ତୁମର i1 ଏବଂ i3 ରେ ବିଭକ୍ତ ହେବ ଏବଂ କରେଣ୍ଟ ଚାର୍ଜର ପ୍ରବାହ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ କ anywhere ଣସି ସ୍ଥାନରେ ଚାର୍ଜର ଜମା ନାହିଁ | ଏଠାରେ ଚାର୍ଜର ପ୍ରବାହର ହାର ଏବଂ ଚାର୍ଜର ପ୍ରବାହର ହାର ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଚାର୍ଜର ପ୍ରବାହ ହାର ସହିତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହା ସର୍କିଟ ଦେଇ ଆସିଛି
ତେଣୁ ଯେହେତୁ ଆମେ କହିଛୁ ଯେ ଏହା ଉପରେ ଡ୍ରପ୍ 21 ଭୋଲ୍ଟ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଲକ୍ଷ୍ୟ କରୁଛୁ | ନିମ୍ନଲିଖିତଗୁଡ଼ିକ ଏଠାରେ ପାପ କରେ | ce ସର୍କିଟ୍ ର ଏହି ଅଂଶଟି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ନୁହେଁ
ତେଣୁ r1 r2 ସହିତ କ୍ରମରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଶାଖା c r1 ରେ r2 ସହିତ କ୍ରମରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହି ସର୍କିଟ୍ର 4 ଟି ପ୍ଲସ୍ 8 ର ନେଟ୍ ପ୍ରତିରୋଧକତା ଅଛି
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି r 1 2 କୁ ଡାକିବା | 12 ଭୋଲ୍ଟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ସେହିଭଳି r3 r4 ସହିତ କ୍ରମରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି r34 କୁ ଡାକିବା ଯାହାକି 8 ପ୍ଲସ୍ 12 ସହିତ ସମାନ ଯାହା 20 ଓମ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଆପଣ ଦେଖିଥିବେ ଯେ ଏହି ସର୍କିଟ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହିପରି ଏକ ସର୍କିଟ୍କୁ ହ୍ରାସ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି 21 | ଭୋଲ୍ଟ ଏହା ହେଉଛି 12 ଓହମ୍ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି 20 ଓହମ୍ କିନ୍ତୁ ଏହି 20 ଏବଂ 12 ବର୍ତ୍ତମାନ ସମାନ୍ତରାଳ
ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ r 1 2 ବୋଲି କହିଥାଉ ଏବଂ ଆମେ ଏହାକୁ r 3 4 ବୋଲି କହିଥାଉ
ତେଣୁ r 1 2 ଏବଂ r 3 4 ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ସୂତ୍ରକୁ ମନେରଖ | ମିଶ୍ରଣ ଯାହା ମୁଁ ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧ ଦେଇଥିଲି
ତେଣୁ ଏହି ମିଶ୍ରଣର ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧକୁ 1 ଓଭର ରେକ୍ ଦ୍ 1 ାରା 1 ଓଭର r 1 ଦୁଇ ପ୍ଲସ୍ ଗୋଟିଏ ଓଭର ଚାରି ଚାରିଟି ସହିତ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ତାହା ବାରଟିରୁ ଅଧିକ ଏବଂ କୋଡ଼ିଏରୁ ଅଧିକ ଏବଂ ଯଦି ତୁମେ ଏହି ରେକ୍ ଇଚ୍ଛାକୁ ଓଲଟାଇବ | 15 ରୁ 2 ସହିତ ସମାନ ହେବାକୁ ଯାଆନ୍ତୁ ଯାହା 7 ରୁ 7.5 ohms s ଅଟେ | o ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାହା କରୁଛି ତାହା ହେଉଛି ମୁଁ ଏକ ସମାନ ସମାନ ସର୍କିଟ ଆଙ୍କିଛି ଯାହା ଏଠାରେ 21 ଭୋଲ୍ଟରେ ଅଛି ଏବଂ ସେଠାରେ 7.5 ଓହମ୍ ଅଛି ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ସହଜରେ ଜାଣିପାରୁଛି ଯେ ମୁଁ ସେଠାରେ କେତେ କରେଣ୍ଟ ଅଛି କାରଣ ତାହା ବାହାରକୁ ଆସୁଛି ଯାହା ମୋତେ କହିଥାଏ | କରେଣ୍ଟ i ଯାହାକି ବ୍ୟାଟେରୀକୁ ସମଗ୍ର ମିଶ୍ରଣରେ ଯୋଗାଇଥାଏ 21 ଦ୍ by ାରା 15 ଦ୍ 2 ାରା ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ ଯାହା ଦ୍ you ାରା ଯଦି ଆପଣ କାମ କରନ୍ତି ତେବେ ଏହା 42 ରୁ 15 ହୋଇଯିବ ଯାହାକି 2.8 ଆମ୍ପେର୍ ଅଟେ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୂଳ ସର୍କିଟକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଆମେ ଯାହା କହିଲୁ ତାହା ଠିକ୍ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଗୋଟିଏ ପାଦ ପଛକୁ ଯାଅ ଯଦି ତୁମେ ଗୋଟିଏ ପାଦ ପଛକୁ ଯାଅ ଯାହା ତୁମେ ଏହା ବୁ realize ି ପାରିବ ଯେ ଏହି i ଯେଉଁଥିରେ 2.8 ଏମ୍ପିଏସ୍ ଆମ୍ପେର୍ ଆସିଥିଲା ି ଭାଗରେ ବ   ଭକ୍ତ ହୋଇ ସେହି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି ତ   ଣୁ ଏ   ି ବିଭାଗରେ କରେଣ୍ଟ ଏହି ବିଭାଗରେ କରେଣ୍ଟ ତ   ଣୁ ଏହା ଥିଲା 21 ଭୋଲ୍ଟ ଏବଂ ଆମେ ଦେଖାଇଲୁ ଯେ ଏହା ହେଉଛି 2.8 ଆମ୍ପେର୍ସ୍ ହେଉଛି 12 ଓହମ୍ ଏହା ହେଉଛି 20 ଓହମ୍ ଆମେ ଏହାକୁ i1 ବୋଲି କହିଥାଉ

ତେଣୁ ଏହି ପଏଣ୍ଟ cdef ଅଟେ ଯେଉଁଠାରେ ଅବ ସଂଯୋଗ ହୋଇନଥିଲା
ତେଣୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ | ଡ୍ରପ୍ ଏସି ross c ce ସମାନ, df ଉପରେ ଡ୍ରପ୍ 21 ଭୋଲ୍ଟ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଡେଲଟା v ce ହେଉଛି ଡେଲଟା v df 21 ଭୋଲ୍ଟ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ମୋର ସାମ୍ପ୍ରତିକ i1 21 କୁ r1 ପ୍ଲସ୍ r2 ଭାବରେ 12 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଏହା 1.75 ଆମ୍ପେର୍ i2 ସହିତ ସମାନ | 21 ରୁ 20 ସହିତ ସମାନ ଯାହା 1.05 ଆମ୍ପେର୍ ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଅବଶ୍ୟ ଆମର ଆହା ମୂଳ କରେଣ୍ଟ ସହିତ ସହମତ ଅଟେ ଯାହାକି 2.8 ଆମ୍ପେର୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ c ପଏଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ ଜାଣିବା ପାଇଁ ଏବଂ ଏହା ମନେରଖନ୍ତୁ ଯେ ଏଠାରେ ଏକ ଥିଲା | ଏକ ପଏଣ୍ଟ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଜାଣିଛନ୍ତି i1 r1 ଥିଲା 4 ohms
ତେଣୁ i1 ଥର r1 ହେଉଛି c2a c ଉପରେ ଡ୍ରପ୍ 21 ଭୋଲ୍ଟରେ ଥିଲା
ତେଣୁ ଏକ ପଏଣ୍ଟ 21 ମାଇନସ୍ i 1 ଥର 4 ହେବ ଆପଣ ସହଜରେ ଗଣନା କରିପାରିବେ ଏବଂ ଜାଣିପାରିବେ ଯେ ଏହି va ସମାନ ଥିଲା | ରୁ 21 ମାଇନସ୍ i1 r1 ଯାହାକି 21 ମାଇନସ୍ 7 ରୁ 4 ରୁ 4 ସହିତ ସମାନ ଯାହା 14 ଭୋଲ୍ଟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ vb 21 ମାଇନସ୍ i3 r3 ସହିତ ସମାନ ଯାହା 21 ମାଇନସ୍ 21 ରୁ 20 ରୁ 12 ସହିତ ସମାନ, ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ 8.4 ଭୋଲ୍ଟ ସହିତ ସମାନ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ବନ୍ଦ କର ସେହି ସର୍କିଟ୍ ର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚରିତ୍ର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ | ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା କ'ଣ ଘଟୁଛି ଦେଖିବା ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ସେହି ସୁଇଚ୍ ବନ୍ଦ କରେ ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ସେହି ଚିତ୍ରକୁ ପୁନ red ଚିତ୍ରଣ କରିବା
ତେଣୁ ଏହା ଏକ 21 ଭୋଲ୍ଟ ବ୍ୟାଟେରୀ ଥିଲା ମୋର ଏଠାରେ 4 ଓହମ୍ ଥିଲା r1 କେବଳ ଏହା ବିନା ସୂଚାଇଥାଏ r2 ଯାହା ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରେ 8 ଥିଲା r3 ଥିଲା ଥିଲା 12 ଏବଂ ଏକ r4 ଯାହାକି ପୁଣି 8 ଅଟେ ଏବଂ ମୋର ଏହି ସୁଇଚ୍ ସଂଯୁକ୍ତ ଥିଲା
ତେଣୁ ଏହା cd ଥିଲା ଏହା ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି b ଏହା ହେଉଛି f ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା କେଉଁ ପ୍ରକାରର ମିଶ୍ରଣ ହେଉଛି ଏହି ପ୍ରଥମ ଜିନିଷ ଯାହା ତୁମେ ବୁ realize ି ପାରିବ | ଏହା ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ସୁଇଚ୍ ପଏଣ୍ଟ a ଏବଂ ପଏଣ୍ଟ b କୁ ବନ୍ଦ କର କାରଣ ଏହା ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଅଟେ କାରଣ ଏହା ଉପରେ କ resistance ଣସି ପ୍ରତିରୋଧ ନାହିଁ
ତେଣୁ va ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ vb ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ vc vd ସହିତ ସମାନ ଏବଂ c c ରୁ vf ସହିତ ସମାନ | d ର ସମାନ ସମ୍ଭାବନା ଅଛି ଏବଂ b ର ସମାନ ସମ୍ଭାବନା ଅଛି ଏହା ମୋତେ କହିଥାଏ ଯେ ଏହି 4 ଏବଂ 12 ସମାନ୍ତରାଳ ଅଟେ ଯଦି ତୁମେ ମନେ ରଖିବ ମୁଁ କହିଥିଲି ଯେ କିଛି ପ୍ରତିରୋଧ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଅଛି କି ନାହିଁ ତାହା ଜାଣିବା ପାଇଁ ଉପାୟ ହେଉଛି ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ ଅଛି କି ନାହିଁ | ସେଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଆମେ ସମାନ | ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉପାୟରେ ସର୍କିଟ୍କୁ ପୁନ red ଚିତ୍ରଣ କରିପାରିବ
ତେଣୁ ମନେରଖ ଯେ ମୋର ଏଠାରେ 21 ଭୋଲ୍ଟ ଡ୍ରପ୍ ଥିଲା ଏବଂ ସର୍କିଟଟି ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅବସ୍ଥା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏହା r1 ଅଟେ ଏବଂ ଏହା r3 ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଏବଂ ଏଠାରେ ମୋର r2 ପଏଣ୍ଟ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ r2 ଅଛି | ମୂଳ ଲେବେଲିଂକୁ ସୂଚାଇ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପଏଣ୍ଟ c କିମ୍ବା d ଯେହେତୁ କେସ୍ ହୋଇପାରେ ଏହି ପଏଣ୍ଟଟି ହେଉଛି ଏହି ପଏଣ୍ଟ ହେଉଛି b ଏହା ଏକ ପ୍ରାଇମ ଏହା b ପ୍ରାଇମ ସେମାନେ ସମାନ ପଏଣ୍ଟ ବାସ୍ତବରେ ଏକ ବା ପ୍ରାଇମ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା a ଏକ ପ୍ରାଇମ b ସହିତ ସମାନ, b ପ୍ରାଇମ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଶେଷ ବିନ୍ଦୁ ହେଉଛି e କିମ୍ବା f ଯେପରି ତୁମେ ଇଚ୍ଛା କରୁଛ
ତେଣୁ r1 r3 ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ହୋଇଥିବାରୁ ମୋର ଫଳାଫଳ r13 r1 r3 ସହିତ r1 ପ୍ଲସ୍ r3 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଏବଂ ଏହା 48 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ 48 ସହିତ ସମାନ ଯାହା ସମାନ | 3 ohms ରୁ ସମାନ ଭାବରେ r2 r4 ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା r24 କୁ r2 r4 ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ r2 ପ୍ଲସ୍ r4 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କରେ
ତେଣୁ ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧ ଥିଲେ
ତେଣୁ ଏହା 8 ରୁ 8 by 8 plus 8 ଯାହା 4 ohms ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ସେହି ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ମୋର ସର୍କିଟ୍ ହେଉଛି ମୋର ଏଠାରେ ତିନୋଟି ଓହମ୍ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ca | r13 ଭାବରେ lled ଏବଂ ମୋର ସେଠାରେ ଚାରୋଟି ଓହମ୍ ଅଛି ଯାହାକୁ ସେ r24 ବୋଲି ଡାକିଲେ ଏବଂ r13 ଏବଂ r24 କ୍ରମରେ ଏହା ହେଉଛି 21 ଭୋଲ୍ଟ | ପଏଣ୍ଟ c ଏହା ହେଉଛି ମୋର ସାଧାରଣ ପଏଣ୍ଟ a କିମ୍ବା ଏକ ପ୍ରାଇମ ଏବଂ ଏହା ମୋର ସାଧାରଣ ପଏଣ୍ଟ e ବା f
ତେଣୁ 3 ଆମ୍ପେର୍ କରେଣ୍ଟ c ରେ ପହଞ୍ଚୁଥିବାରୁ ca ରେ ମୋର ଡ୍ରପ୍ 3 ରୁ 3 ଅଟେ ଯାହା 9 ଭୋଲ୍ଟ ଏବଂ aeca ଉପରେ ଡ୍ରପ୍ ହୁଏ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି 3 ରୁ 4 ସମାନ 12 ଭୋଲ୍ଟ ସହିତ ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମେ ମୂଳ ସର୍କିଟକୁ ଫେରିଯାଅ ମୋତେ ପୁନର୍ବାର ମୂଳ ସର୍କିଟକୁ ପୁନର୍ବାର ଚିତ୍ରଣ କର | i3 ଏବଂ ଏହା ମୁଁ
ତେଣୁ ମୋର i1 ପ୍ଲସ୍ i3 ଯାହା ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଯୋଗାଣ ସହିତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହା 3 ଆମ୍ପେର୍ ଅଟେ ଏବଂ ଆମେ ଦେଖିଛୁ ଯେ ca ଉପରେ ଡ୍ରପ୍ 9 ଭୋଲ୍ଟ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ମୁଁ ସହଜରେ ହିସାବ କରିପାରିବି ଯେ ବର୍ତ୍ତମାନର i1 କେତେ ସାମ୍ପ୍ରତିକ i1 | ବୋଧହୁଏ 9 କୁ 4 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଛି ଏହା 4 ଓ oh ଥିଲା | ms ଯାହାକି 2.25 amperes ସହିତ ସମାନ 12 ଭୋଲ୍ଟ ସହିତ ସମାନ | c ରେ କିଛି 1.5 ଆମ୍ପେର୍ ଏହି ବିଭାଗ ଦେଇ ବାହାରକୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ଏହି ବିଭାଗରେ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏକ କରେଣ୍ଟ ଅଛି
ତେଣୁ iab ଯାହା ଉଭୟଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଟେ କାରଣ ସେଠାରେ କ charges ଣସି ଚାର୍ଜର ଜମା ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ
ତେଣୁ iab ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହି ମାଇନସ୍ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ସମାନ | 0.75 ଆମ୍ପେର୍ସକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଯାହା କରିପାରିବେ ତାହା ହେଉଛି ଆପଣ ଏଠାରେ ଏହି ଗଣନାକୁ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରି ଏକ ସ୍ଥିରତା ଯାଞ୍ଚ କରିପାରିବେ
ତେଣୁ ଏହି ଡ୍ରପ୍ 9 ଭୋଲ୍ଟ ଥିଲା ଆପଣ ଜାଣିପାରିବେ ଏଠାରେ କରେଣ୍ଟ କେତେ ଅଛି ଏବଂ ତା'ପରେ ସମାନ ଭାବରେ ଆପଣ ଜାଣିପାରିବେ ଯେ ସେଠାରେ କରେଣ୍ଟ କେତେ ଠିକ ଅଛି | ଏବଂ ଆପଣ ପାଇବେ ଯେ ଫଳାଫଳ ସମାନ ହେବ ଯେ ଏହି ମାଇନସ୍ ଏହା କରେଣ୍ଟ ପରିମାଣ ଯାହାକି ab ରେ ବିଭାଗକୁ ପ୍ରବାହିତ ହେବ
ତେଣୁ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ଜିନିଷ ଦେଇଥାଏ ଯେଉଁଥିରେ ଆମେ ଜିନିଷଗୁଡିକ ଗଣନା କରିବା | ସମାନ୍ତରାଳ ଏବଂ ସିରିଜ୍ ସର୍କିଟ୍ ଅଛି
ତେଣୁ ମୋତେ ଆପଣଙ୍କୁ କିଛି ଜଟିଳ ସମସ୍ୟା ଦେଖାଇବାକୁ ଦିଅ, ଧରାଯାଉ ମୋର ବର୍ତ୍ତମାନ ଏପରି ପରିସ୍ଥିତି ଅଛି ଯାହା ମୁଁ କରିବି ତାହା ହେଉଛି ଯେ ପ୍ରତିରୋଧ ପାଇଁ ୱିଗଲି ଲାଇନ୍ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ମୋତେ କ୍ଷଣିକ ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଏହିପରି ଟାଣନ୍ତୁ କିନ୍ତୁ ମୁଁ କହିବି | ତୁମେ ଯେଉଁଠାରେ ପ୍ରତିରୋଧଗୁଡିକ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି b ଏବଂ ମୁଁ ଯାହା କହୁଛି ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ସମସ୍ତ ପ୍ରତିରୋଧ ଏବଂ ଉପର ଅଂଶଟି ଗୋଟିଏ ଓମ୍ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକର ତଳ ଅଂଶ ଦୁଇଟି ଓହମ୍ ସଂଯୋଗକାରୀ ତାରଗୁଡ଼ିକ ଅବଶ୍ୟ ପ୍ରତିରୋଧ ନୁହେଁ
ତେଣୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ଆମେ ଦେଖୁ ଏହି ସର୍କିଟ ବିଷୟରେ ମୁଁ କ'ଣ କହିପାରିବି
ତେଣୁ ଏହି ପରିସ୍ଥିତିକୁ ଦେଖନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଏଠାରେ ମୋର ଦୁଇଟି ଅଛି କାରଣ କ no ଣସି ସଂଯୋଗ ନାହିଁ ମନେରଖନ୍ତୁ ଯେ ସର୍କିଟ ସହିତ ସଂଯୋଗର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ବାହ୍ୟ um ବ୍ୟାଟେରୀ ସହିତ ସଂଯୋଗ କିମ୍ବା emf ର ଉତ୍ସ ଯାହା ବି ଅଛି | a ଏବଂ b ମଧ୍ୟରେ
ତେଣୁ
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହି ବିଭାଗକୁ ଦେଖେ ଏବଂ ଏହି ବିଭାଗଟି କ୍ରମରେ ଅଛି କାରଣ ଯେକ current ଣସି କରେଣ୍ଟ ଏହା ମାଧ୍ୟମରେ ଆସେ ଯାହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏହାକୁ ଫେରି ଆସିବ
ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ଏବଂ o 1 | ସମାନ ଭାବରେ 2 ଏବଂ 2 କ୍ରମରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଏହି ବିଭାଗ ଯାହା ମୁଁ ଏଠାରେ ପହଞ୍ଚିଛି ତାହା ପରବର୍ତ୍ତୀ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ
ତେଣୁ ଏହା ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଏହା ଦୁଇଟି ଏହା ଦୁଇଟି
ତେଣୁ ଏହା ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଦୁଇଟି ପ୍ରତିରୋଧ ସହିତ ସମାନ | ଏକ 4 ଓମ୍ ପ୍ରତିରୋଧ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ସର୍କିଟ୍‌କୁ ପୁନ red ଚିତ୍ରଣ କରିପାରିବି ଏବଂ ତା’ ପରେ ଅବଶ୍ୟ ଏହି ବିଭାଗଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ପରବର୍ତ୍ତୀ ବିଭାଗ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ହେବ ଏବଂ ସେଥିରୁ ଚାରିଟି ସେଠାରେ ରହିବ

ତେଣୁ ଏହା ଦୁଇଟି ଓହମ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଦୁଇଟି ଓହମ୍ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଥିବାରୁ ଏହା ଚାରୋଟି ଧାଡି | ଚାରୋଟି ଓହମ୍ ସହିତ ମୁଁ ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧକୁ 2 ରୁ 4 ସହିତ ସମାନ ହେବା ପାଇଁ 2 ପ୍ଲସ୍ 4 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କରେ ଯାହା ଦ୍ 8 ାରା 8 ରୁ 6 ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ 4 ାରା 4 ରୁ 3 ଓହମ୍ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା କେବଳ 4 ରୁ 3 ohm ପ୍ରତିରୋଧ ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ | ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଚାରିଟି କ୍ରମରେ ସଂଯୁକ୍ତ

ତେଣୁ ଏହି ମିଶ୍ରଣର ନିଟ୍ ପ୍ରତିରୋଧ ହେଉଛି 4 ରୁ 4 by 3 ଯାହା 16 ରୁ 3 ohms ସହିତ ସମାନ, ମୋତେ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ନେବାକୁ ଦିଅ, ମୁଁ ଏକ ଅସୀମ ପ୍ରତିରୋଧ ନେଟୱାର୍କକୁ ବିଚାର କରିବି

ତେଣୁ ନେଟୱାର୍କଟି ଏହିପରି ତୁମର ସମସ୍ତ ପ୍ରତିରୋଧ ଅଛି | ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅଛି | ମୂଲ୍ୟ r ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଛି ମୋର ପ୍ରତିରୋଧଗୁଡିକ ହେଉଛି ଏହିପରି ଏକ ସର୍କିଟ୍ର ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ପ୍ରତିରୋଧ କ’ଣ ଯାହା କରିବା ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏକ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରିବାକୁ ପଡିବ ମନେ ରଖନ୍ତୁ ମୁଁ ଏହା କହିଛି ଯେ ଏହା ଏକ ଅସୀମ କ୍ଷେତ୍ର ଅଟେ

ତେଣୁ ମନେକରନ୍ତୁ ଏହାର ସମାପ୍ତ ହୋଇଛି | ଏକ ଅସୀମ ରେଜିଷ୍ଟର ବିଭାଗର ଶେଷରେ ତୁମେ କ’ଣ କହିବାକୁ ଚାହୁଁଛ , ସଂଖ୍ୟାକୁ n ବୋଲି କଳ୍ପନା କର ଯାହାକି ବହୁତ ବଡ ଅଟେ

ତେଣୁ ଶେଷ ବିଭାଗକୁ ଦେଖ,

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଧରାଯାଉ ଶେଷ ବିଭାଗଟି ଦେଖିବା ଯଦି ମୁଁ ଏହିପରି କାଟିବାକୁ ଚାହେଁ ତେବେ ଯାହା ଅଛି ସେଠାରେ ଅଛି | ଅନ୍ୟଟି ସହିତ ସମାନ ଗଠନ ଅଧିକ ଲମ୍ବା ଏବଂ ଯେହେତୁ ମୁଁ କହିଛି ଏହା ଅସୀମ ଅଟେ ଏଥିରେ କ difference ଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଯଦି ସମଗ୍ର ନେଟୱର୍କ ପାଇଁ ମୋର ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧ ପୁନ q ଅଟେ ତେବେ ସେମାନେ ଏହାକୁ କାଟିବା ପରେ ଯାହା ବାକି ରହିଲା ତାହା ମଧ req ଅଟେ | ତୁମେ ଏକ ଅସୀମ ନେଟୱାର୍କର ଶେଷରୁ ଏକ ସମାନ ବିଭାଗ ବାହାର କର, ତଥାପି ତୁମେ ଏକ ଅସୀମ ନେଟୱାର୍କ ସହିତ ରହିଯାଇଛ

ତେଣୁ ରେକ୍ ଯାହା ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧ ଯାହା ମୁଁ ଖୋଜୁଛି ସମାନ ସହିତ ସମାନ | ଏହି ଲାଲ୍ ରେଖାର ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅସୀମ ବିଭାଗର ପ୍ରତିରୋଧ

ତେଣୁ ଏହା ରେକ୍ ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହାକୁ ମୁଁ ନାଲି ରଙ୍ଗରେ ଚିହ୍ନିତ କରିସାରିଛି, ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଏହାର ପ୍ରକୃତ ଅର୍ଥ ବର୍ତ୍ତମାନ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଏହାର ଫଳାଫଳ ହେଉଛି ଏହି ରେକ୍ ବିଭାଗର | r ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ହୁଅ ଏହି ପରିମାଣ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ପୁନର୍ବାର ଆଙ୍କିବି

ତେଣୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ କହୁଛୁ ଯେ ମୋର ଏଠାରେ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧ ଅଛି ଯାହାକି ଏହି ପରିମାଣ ଯାହାକୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ରେକ୍ ପ୍ରାଇମ୍ ବୋଲି କହିବା ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଏହି ଦୁଇଟି କିନ୍ତୁ ଏହି ସର୍କିଟ୍ ହେଉଛି ଏକ ସରଳ ସର୍କିଟ୍ ଯାହା rr ଏବଂ r eq ପ୍ରାଇମ୍ ଅଟେ | କ୍ରମରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା r eq ପ୍ରାଇମ ପ୍ଲସ୍ 2r ସହିତ ସମାନ ଏବଂ req ପ୍ରାଇମ୍ ମୁଁ ଏକ ସମ୍ପର୍କ ହାସଲ କରିସାରିଛି ଯାହାକି req r କୁ req ପ୍ଲସ୍ r ପ୍ଲସ୍ 2 r ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ସମାଧାନ କରନ୍ତି ତେବେ ଏହା ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ସମାନତାକୁ ନେଇଥାଏ | ଟାଇନ୍

ତେଣୁ ମୋତେ ରେକ୍ ପ୍ରାଇମ୍ ରେକ୍ r ରେ ବିଭାଜିତ ରେକ୍ ପ୍ଲସ୍ r ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କରିବାକୁ ମୁଁ ଏହାକୁ 2 r ରେ ଯୋଡିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ଏହା r uk ସହିତ ସମାନ, ଆସନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ସରଳୀକରଣ କରିବା ଯାହାକି r eq r ଏବଂ 2 r ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା 2 r ବର୍ଗ ଅଟେ | ସଂଖ୍ୟା କିମ୍ବା ପ୍ରତୀକ ସହିତ ଅକ୍ଷର ମଧ ବ୍ୟବହାର କରି। 2 r ପୁରା ବର୍ଗର ଯାହା 4 r ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ 4 ରୁ 2 8 r ବର୍ଗକୁ 2 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଏବଂ ତାହା 2r ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ସମାନ କିମ୍ବା ମାଇନସ୍ f4 ନେଇଯାଏ

ତେଣୁ ମୁଁ 3 ଗୁଣ r ର 2 ଗୁଣ ବର୍ଗ ମୂଳକୁ 2 ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ କରେ ଯାହା 1 ସହିତ ସମାନ | ପ୍ଲସ୍ କିମ୍ବା ମାଇନସ୍ ରୁଟ୍ 3 r ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ମୁଁ ସକରାତ୍ମକ ସଙ୍କେତ ଉଠାଏ

ତେଣୁ ଏହି ଅସୀମ ନେଟୱାର୍କର ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧ 1 ପ୍ଲସ୍ ରୁଟ୍ 3 ଥର r ଥରେ ଆପଣ r ର ମୂଲ୍ୟ ଜାଣିବା ପରେ ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଧାରଣାକୁ ଗଣନା କରିପାରିବେ ଯେ ସିରିଜ୍ ପ୍ରତିରୋଧ ଏବଂ ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ରତିରୋଧଗୁଡିକ ମୁଁ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ହୋଇପାରେ | ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ପାଇଁ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ | ଷ୍ଟାଣ୍ଡାର୍ଡ ପ୍ରତିରୋଧ ନେଟୱାର୍କ ସମସ୍ୟା ପରି ଦେଖାଯାଉ ନାହିଁ

ତେଣୁ ମୋତେ ଆଉ ଏକ ଉଦାହରଣ ଦିଅନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ ଏକ ରେଜିଷ୍ଟରକୁ ଦେଖିବା ଯାହାର ଏହି ଆକୃତି ଅଛି ଏହା ଏକ କୋନିକାଲ୍ ଆକୃତିର ପ୍ରତିରୋଧକ ଏହି ବିଭାଗର ରେଡିଓସ୍ ଅଛି ଏବଂ ଏହି ବିଭାଗର ରେଡିୟସ୍ b ଅଛି ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଧରିବା | ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଏଠାରେ ଅଛି l ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ କିପରି ଲାଲ୍ ଖୋଜି ବାହାର କରିବି ଯେ ପଦାର୍ଥର ଏକ ପ୍ରତିରୋଧକ ଧାଡି ଅଛି, ମୁଁ କିପରି ଜାଣିବି ଏହିପରି ନମୁନାର ପ୍ରତିରୋଧ କ’ଣ ଆମେ ଅନୁମାନ କରୁ ଯେ ସମାନ କରେଣ୍ଟ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଭାଗ ଦେଇ ଗତି କରୁଛି ଯାହା ବୃତ୍ତାକାର ଚିତ୍ର | ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିବା x ଦୂରତାରେ ସେହି ବିଭାଗର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ମାଇନସ୍ ଦ୍ୱାରା ଓଭର l ଦ୍ୱାରା x ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହୁଏ

ତେଣୁ ସେହି ଦୂରତାରେ ମୁଁ ମୋଟେଇ dx ର ଏକ ଛୋଟ ସିଲିଣ୍ଡର ବିବେଚନା କରେ

ତେଣୁ x ରେ ମୋର ବିଭାଗର ପ୍ରତିରୋଧ r ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯିବ | ହୋ ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଯାହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ dx କ୍ରସ୍ ବିଭାଗୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହା ଏହି ରେଡିୟସ୍ ବର୍ଗରେ ପିଏ ଅଟେ ଯାହାକି lxh ବର୍ଗ ଦ୍ plus ାରା ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ମାଇନସ୍ ଅଟେ

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା କରେ ତାହା ଜାଣିବା ପାଇଁ ଏହା ହେଉଛି p ର ଉପରେ rho କେତେ? ଏକ ସ୍ଥିର ସଂଖ୍ୟା ମୁଁ ଏହି ପରିମାଣ dx କୁ ଏକ ପ୍ଲସ୍ b ମାଇନସ୍ ଦ୍ l ାରା l ଥର x ପୁରା ବର୍ଗ ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ କରେ ଏବଂ x ହେଉଛି 0 ରୁ l ଏହା ଏକ ସରଳ ସଂଯୋଗ ଯାହା ମୁଁ ସେହି ଏକୀକରଣର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଦକ୍ଷେପରେ ଯାଏ ନାହିଁ ଏବଂ ଆପଣ ଜାଣିପାରିବେ | ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏହି ପରିମାଣ rho ଦ୍ pi ାରା b ମାଇନସ୍ a over ab ରେ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଏହା rho ସହିତ pi l times କିମ୍ବା l over al ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଆପଣ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରନ୍ତି ଯେ a b ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ତେବେ ମୁଁ ପ୍ରତିରୋଧକୁ ପାଇବି | rho l by pi ଏକ ବର୍ଗ ଯାହା ମୁଁ ଏକ ସାଧାରଣ ସିଲିଣ୍ଡ୍ରିକ୍ କଣ୍ଡକ୍ଟର ପାଇଁ ଯାହା ଆଶା କରିଥିଲି ତାହା ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେବି ଯେଉଁଠାରେ ମୁଁ ପ୍ରତିରୋଧକୁ ଯୋଡିବାର ସମାନ ନୀତି ବ୍ୟବହାର କରେ କିନ୍ତୁ ଏଥର ସାମାନ୍ୟ ଭିନ୍ନ ପ୍ରୟୋଗ ସହିତ ଧରାଯାଉ ମୋର ଆଲୁମିନିୟମ୍ ର ଏକ ଷ୍ଟାକ ଅଛି | ଏବଂ ଗ୍ରାଫାଇଟ୍

ତେଣୁ ମୋତେ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅ,

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଆଲୁମିନିୟମ୍ ର ଏକ ଷ୍ଟାକ୍, ତା’ ପରେ ସମାନ କ୍ରସ୍ ବିଭାଗ ଥିବା ଗ୍ରାଫାଇଟ୍ ର ଏକ ଷ୍ଟାକ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହା ହେଉଛି ଆଲୁମିନିୟମ୍ ବିଭାଗର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଏହା କାର୍ବନ କିମ୍ବା ଗ୍ରାଫାଇଟ୍ ବିଭାଗର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଏବଂ ତଥ୍ୟ ଯାହା | ଆମକୁ ନିମ୍ନଲିଖିତଗୁଡ଼ିକ ଦିଆଯାଇଛି ଯେ 0 ଡିଗ୍ରୀରେ ଆଲୁମିନିୟମ୍ ପାଇଁ ପ୍ରତିରୋଧକତା ହେଉଛି ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ 8 ଓମ୍ମିଟର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 2.75 ରୁ 10 ଏବଂ ଏହାର ଆଲଫା ମୂଲ୍ୟ ଆଲଫା ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଯାହା ପ୍ରତିରୋଧର ତାପମାତ୍ରା କୋଏଫିସିଣ୍ଟ୍ ହେଉଛି ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍ ପ୍ରତି ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍ ଗ୍ରାଫାଇଟ୍ ପାଇଁ 5 10 ରୁ ପାୱାର ମାଇନସ୍ 5 ଓମ୍ମିଟର ଏବଂ କାର୍ବନ ପାଇଁ ଆଲଫା ନକାରାତ୍ମକ 0.0005 ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ସିରିଜ୍ ସର୍କିଟ୍ ଅଟେ କାରଣ ଯେକ any ଣସି କରେଣ୍ଟ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି ଆଲୁମିନିୟମ୍ ମଧ୍ୟ କାର୍ବନ ଦେଇ ଯିବ ଯଦି ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ସର୍କିଟ୍ ଅଛି | ସନ୍ଧାନ ହେଉଛି ଆଲୁମିନିୟମ ବିଭାଗର ଦ s ର୍ଘ୍ୟର ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଅନୁପାତର ଅନୁପାତ କ’ଣ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ଦ୍ the ାରା କମ୍ବିନାର ତାପମାତ୍ରା କୋଏଫିସିଏଣ୍ଟ | ଟାଇନ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଶୂନ୍ୟ ହେବ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଯେ ମୁଁ ଏକ ତାପମାତ୍ରାରେ ଆଲୁମିନିୟମ୍ ବିଭାଗର ପ୍ରତିରୋଧକୁ ଏକ ତାପମାତ୍ରାରେ କାର୍ବନ ବିଭାଗର ପ୍ରତିରୋଧକୁ ଦେଖୁଛି

ତେଣୁ ମୁଁ ଆଲୁମିନିୟମର ପ୍ରତିରୋଧକୁ 0 ଡିଗ୍ରୀରେ 1 ପ୍ଲସ୍ ଆଲଫାରେ ପାଇବି | 0 ତାପମାତ୍ରା 1 ରେ କାର୍ବନର ପ୍ରତିରୋଧକୁ ପ୍ଲସ୍ ଆଲଫା କାର୍ବନକୁ ଡେଲ୍ଟା ରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା ଖୋଜୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି l ଆଲୁମିନିୟମର ଦ length ର୍ଘ୍ୟର ଅନୁପାତର ଲମ୍ବ ହେବା ଉଚିତ ଯେପରି ଏହି ପରିମାଣ | ତାପମାତ୍ରା ଠାରୁ ସ୍ is ାଧୀନ ଅଟେ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ମୁଁ ral plus rc ଖୋଜୁଛି ଯାହା ral 0 plus rc 0 ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ହେଉଛି

ତେଣୁ ମୋର ଆବଶ୍ୟକତା ହେଉଛି ଯେ ଏହି ଦୁଇଟିର ତାପମାତ୍ରା ନିର୍ଭରଶୀଳ ଅଂଶରୁ ଅବଦାନ ବାତିଲ୍ ହେବା ଉଚିତ

ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ କ'ଣ? is r ଆଲୁମିନିୟମ୍ 0 ଆଲଫା ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଟାଇମ୍ ଡେଲଟା ଟି ହେଉଛି ମୁଁ ଡେଲଟା କ୍ୟାପିଟାଲ୍ ଭାବରେ ମାଇନସ୍ r କାର୍ବନ ଆଲଫା କାର୍ବନ ସହିତ ଡେଲ୍ଟାରେ ଲେଖିବା ଉଚିତ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋର ପ୍ରତିରୋଧ ଅନୁପାତ ଅଟେ | l ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଏବଂ କ୍ରସ୍ ବିଭାଗ ସହିତ ବିପରୀତ ଆନୁପାତିକ କିନ୍ତୁ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ମୋର କ୍ରସ୍ ବିଭାଗ ସମାନ

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା ଆବଶ୍ୟକ କରେ ତାହା ହେଉଛି ଆଲଫା ଆଲୁମିନିୟମ୍ ସମୟ ଭଲ ଭାବରେ ମୁଁ ଏକ ଧାଡି ରଖିପାରେ r ଆଲୁମିନିୟମ୍ 0 କଞ୍ଚା ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଡେଲ୍ଟାର 0 ଗୁଣ ଲମ୍ୱ | ମାଇନସ୍ ଆଲଫା c rho c ସହିତ ସମାନ ଥିବା ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ବାତିଲ୍ କରନ୍ତୁ ସଂପୃକ୍ତ ତଥ୍ୟ ଦିଆଯାଏ ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ l ଆଲୁମିନିୟମର l କାର୍ବନ୍ର ଅନୁପାତ କ'ଣ ଏବଂ l କାର୍ବନ ଦ୍ divided ାରା ବିଭାଜିତ ଆଲୁମିନିୟମ୍ ସହିତ କାମ କରେ ତାହା ଜାଣିବାକୁ ସକ୍ଷମ କରେ | 227

ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଉଦାହରଣ ଯେଉଁଠାରେ ସିରିଜ୍ ଏବଂ ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ରତିରୋଧଗୁଡିକ ବ୍ୟବହୃତ ହେଲା ମୋତେ ସିରିଜ୍ ଏବଂ ସମାନ୍ତରାଳ ମିଶ୍ରଣରେ ଏକ ଚୂଡ଼ାନ୍ତ ଉଦାହରଣ ଦେବା, ଆସନ୍ତୁ ଏହି ପରି ଏକ ସର୍କିଟ୍କୁ ଦେଖିବା ଠିକ୍ ଅଛି ସେଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରୁ ବହୁତ ଭଲ ଅଛି ମୋତେ ନମ୍ବର ଦିଅନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି r1 ଏହା ହେଉଛି r2 | ଏହା ହେଉଛି r3 ଏହା ହେଉଛି r4 ଏହା ହେଉଛି r5 ଚାଲନ୍ତୁ ଏହାକୁ r6 r7 r8 r9 କୁ ଡାକିବା ଏବଂ r2 ଏକ ସିରିଜ୍ କିମ୍ବା ସମାନ୍ତରାଳ ମିଶ୍ରଣ ପରି ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଟିକିଏ ଯତ୍ନର ସହ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଯାହା ଦ୍ I ାରା ମୁଁ ଯାହା ଆବଶ୍ୟକ କରେ | ସମାନ କରେଣ୍ଟଟି ଅତିକ୍ରମ କରୁଛି କି ନାହିଁ ତାହା ଉପରେ ନଜର ରଖିବା କି ଦୁଇଟି ପ୍ରାନ୍ତ ମଧ୍ୟରେ ସମାନ ଭୋଲଟେଜ୍ ଯଦି ଏହା ପୂର୍ବ ଅଟେ ଏହା ଏକ ସିରିଜ୍ ପ୍ରତିରୋଧ ଅଟେ ଯଦି ଏହା ପରେ ଏହାର ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ରତିରୋଧ ଅଟେ ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏଠାରେ କ'ଣ ଘଟୁଛି ଏଠାରେ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ | ଏହି ବିନ୍ଦୁଟି ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ସମାନ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଠିକ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ଏକ ସାଧାରଣ ବିନ୍ଦୁ ଅଟେ ଯାହା ମୋତେ r4 ଏବଂ r5 ସମାନ୍ତରାଳ ମିଶ୍ରଣ ବୋଲି କହିଥାଏ

ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ r4 ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ r4 ଲେଖିବା

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ସେହି ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧକୁ r45 ବୋଲି ସୂଚିତ କରିବା

ତେଣୁ ମୁଁ ଅପସାରଣ କରିବି | ଏହି ବିଭାଗ ଏବଂ ସେଠାରେ ଏକ r45 ରଖ, ଯେହେତୁ ମୁଁ ଏହି ବିଭାଗକୁ ଅପସାରଣ କରିଛି ଏବଂ r45 କୁ ରଖିଛି, ମୁଁ ଦେଖୁଛି r2 r3 ଏବଂ r45 କ୍ରମରେ ଅଛି

ତେଣୁ r2 r3 ଏବଂ r45 କ୍ରମରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହି ବିଭାଗଟି ବର୍ତ୍ତମାନ ଏବଂ r45 ଏଠାରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଆମର ସମାନ ହେବ | r ଭଲଭାବରେ ଏହା ପୂର୍ବରୁ 4 5 ଥିଲା ଏବଂ ମୁଁ 2 3 କୁ ଯୋଡିବା | ଆମକୁ କଲ ଯେହେତୁ ସଂଖ୍ୟା ବ increasing ିବାରେ ଲାଗିଛି, ଆସନ୍ତୁ ସେହି r 7 ପ୍ରାଇମ୍ କୁ ଡାକିବା, ସେଠାରେ ମୁଁ ଯାହା କରେ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ମୁଁ ଏହି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଜିନିଷକୁ ନିମ୍ନ ସର୍କିଟ ସହିତ ବଦଳାଇ ଟିକିଏ ଅଶୁଭ ହୋଇଯାଉଛି

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହି ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ସମାନ ସର୍କିଟ୍କୁ ପୁନ red ଚିତ୍ରଣ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | r1 ସେଠାରେ ଏହାକୁ ଆମେ r10 ବୋଲି କହିଥାଉ ଏହା ଏକ r8 ଏବଂ r6

ତେଣୁ ଏହା r10 r8 ଏହା r6 ଅଟେ ଏବଂ ଏହାକୁ ଆମେ r7 ପ୍ରାଇମ୍ ବୋଲି କହିଥିଲୁ ଏବଂ ଏଠାରେ ଏକ r9 ing ୁଲୁଥିଲା

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମର ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ r8 ଏବଂ r6 କ'ଣ ଅଛି? କ୍ରମରେ r6 ଏବଂ r8 କ୍ରମରେ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧ r68 ବୋଲି କହିବା କେବଳ ନୁହେଁ ଯେ r10 ଏବଂ r9 ର ସାଧାରଣ ପଏଣ୍ଟ ଅଛି

ତେଣୁ r9 r10 ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଏହାକୁ r 9 ପ୍ରାଇମ ବୋଲି କହିବ

ତେଣୁ ଏହି ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ମୋର ସର୍କିଟ ଏହିପରି ଦେଖାଯାଏ | r 7 ପ୍ରାଇମ ଥିଲା ଏହା r 1 ଏହା r9 ପ୍ରାଇମ ଏବଂ ଏହା r68 ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ସର୍କିଟକୁ ଦେଖନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇଲୁ ତାହା ହେଉଛି r 9 ପ୍ରାଇମ ଏବଂ r 6 8 କ୍ରମରେ ଅଛି ଏବଂ ଏହି ମିଶ୍ରଣ ଯାହାକୁ ଆପଣ ଡାକିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଡାକିବା | r689 ଏହା r ସାତ ପ୍ରାଇମ୍ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ |

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଏହି ପ୍ରତିରୋଧ ସହିତ ଏକ ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧ ସହିତ ବଦଳାଇ ପାରିବି ଯାହାକୁ ଆପଣ ଏହାକୁ ଡାକିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହା sum r ପ୍ରାଇମକୁ ନେଇଥାଏ ଏବଂ ତା'ପରେ ମୋର r ପ୍ରାଇମ ଏବଂ r1 କ୍ରମରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଆପଣ ଏକ ଜଟିଳ ଦେଖାଯାଉଥିବା ସର୍କିଟକୁ କ୍ରମରେ ହ୍ରାସ କରିଥିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ କରନ୍ତୁ | ଏବଂ ସମାନ୍ତରାଳ ମିଶ୍ରଣ ଏହା ସତ୍ୟ ନୁହେଁ ଯେ ସର୍ବଦା ଆମେ ଯେକ any ଣସି ସର୍କିଟ୍କୁ କ୍ରମରେ ହ୍ରାସ କରିପାରିବା ଏବଂ ସମାନ୍ତରାଳ ମିଶ୍ରଣରେ ଅଧିକ ଜଟିଳ ସର୍କିଟ୍ ଅଛି ଯାହା ପାଇଁ ଆମେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତୃତା ରେ ଏହାକୁ କିପରି କରିବେ ତାହା ଜାଣିବା କିନ୍ତୁ ଆମେ ଯାହା ହୋଇଥିଲୁ ତାହା ସହିତ ଚାଲିବା | ବର୍ତ୍ତମାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମୁଁ କ୍ରମରେ ପ୍ରତିରୋଧ ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିଛି ଏବଂ ସର୍କିଟ୍ ର ମିଶ୍ରଣର ଅନ୍ୟ ଏକ ଉପାଦାନକୁ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରୁଛୁ ଯାହା ବ୍ୟାଟେରୀ ଅଟେ

ତେଣୁ ବ୍ୟାଟେରୀଗୁଡିକ ସେଲ୍ ଯେପରି ସେମାନଙ୍କୁ କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ଅଧିକ ରଖିବାକୁ ଚିନ୍ତା କରିପାରିବା | ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ଏକ ବୃତ୍ତରେ ଗୋଟିଏ ବ୍ୟାଟେରୀ ଅପେକ୍ଷା କ୍ରମରେ କୋଷ ପରି ମିଶ୍ରଣ ଏବଂ ସମାନ୍ତରାଳ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଆପଣଙ୍କୁ ଏହି ବିଳମ୍ବର ଅଧିକ ଉଦାହରଣ ଦେବି | r କିନ୍ତୁ ସିରିଜ୍ ଏବଂ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ କୋଷଗୁଡ଼ିକର ଅର୍ଥ କ'ଣ ତାହା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବାକୁ ଦିଅ, ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ପ୍ରଥମେ କ୍ରମରେ କୋଷଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା, ତେବେ ଏହାର ମହତ୍ practical ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରୟୋଗଗୁଡ଼ିକ ଅଛି ଯଦି ଆପଣ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏକ ଲାପଟପ୍ ଖୋଜନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ଜାଣିବେ ଯେ ଲାପଟପ୍ ବ୍ୟାଟେରୀଗୁଡ଼ିକ ଏକକ ବ୍ୟାଟେରୀ ନୁହେଁ | ବାସ୍ତବରେ ଲାପଟପ୍ ରେ ତୁମର ଯାହା ଅଛି, ତାହା ହେଉଛି କ୍ରମର ମିଶ୍ରଣରେ କେତେକ ଏବଂ ସମାନ୍ତରାଳ ମିଶ୍ରଣରେ ପ୍ରକୃତରେ ଅନେକ ଘରୋଇ ପ୍ରୟୋଗରେ ତୁମେ ଏକ ସାଧାରଣ ଟର୍ଚ୍ଚ ଲାଇଟ୍ ସେଲ୍ ଠାରୁ ଅଧିକ ବ୍ୟବହାର କରୁଛ, ତୁମେ ଦୁଇଟି ବ୍ୟାଟେରୀ ବ୍ୟବହାର କରୁନାହଁ | ତିନୋଟି କକ୍ଷଟି ପଜିଟିଭ୍ ସହିତ ଶେଷର ନକାରାତ୍ମକ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ହେବା ସହିତ ଶେଷ ହୁଏ ଯାହା ଦ୍ series ାରା କ୍ରମରେ କିଛି ହେବାର ଏକ ଉଦାହରଣ ଏହା ନିୟମିତ ଭାବରେ ଆପଣଙ୍କ ରିମୋଟରେ ଥିବା ଘରର ସମସ୍ତ ଉପକରଣରେ କରାଯାଇଥାଏ, ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଆପଣଙ୍କ ରିମୋଟରେ ଆପଣ ପାଇବେ | ଦୁଇଟି ଆଆ ବ୍ୟାଟେରୀ ରହିବ ଯାହା ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ରଖାଯାଏ

ତେଣୁ ମୋତେ ପ୍ରଥମେ କ୍ରମରେ କୋଷଗୁଡ଼ିକ ବିଷୟରେ କହିବାକୁ ଦିଅ ପ୍ରତିରୋଧ r1

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଆପଣଙ୍କର ପ୍ରଥମ ବ୍ୟାଟେରୀ, ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ସାଧାରଣତ the ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଥିବା ଉପାୟ ପ୍ରଦାନ କରିବି ଯାହା ପରବର୍ତ୍ତୀଟିର ନକାରାତ୍ମକ ଶେଷରେ ସଂଲଗ୍ନ ହେବାର 1 ର ସକାରାତ୍ମକ ଶେଷ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହି ଉପାୟଟି ଆମକୁ ମିଳିବ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଡାକିବା | e2 ଏବଂ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ପ୍ରତିରୋଧ | ସେଥିରେ ଥିବା କକ୍ଷଟି ହେଉଛି a ଏବଂ c ମଧ୍ୟରେ ସମାନ ସମାନ ମିଶ୍ରଣ ସହିତ ଏହା ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଚାହାଁନ୍ତି ମୁଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଇ ସମାନ୍ତରାଳ ଏବଂ r ସମାନ ବୋଲି କହିବି ଯଦି ସେଗୁଡିକ ବଦଳାଇବା ସମ୍ଭବ ତେବେ ମୁଁ ଏହାକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ କିପରି କରିବି | ଏହାକୁ ଦେଖିବା ଆସନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଦେଖିବା, ତେବେ vc ବର୍ତ୍ତମାନ କଣ ଯଦି ମୁଁ ଅନୁମାନ କରେ ଯେ କରେଣ୍ଟ ଏଠାରେ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି ଏବଂ ଏହିପରି ଆସୁଛି ତେବେ ମୁଁ c ରୁ a କୁ ଯିବାବେଳେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ବିକାଶର ଉପାୟକୁ ଦେଖେ | vc ପାପରୁ ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତୁ | ce ଏହା କରେଣ୍ଟ ଦିଗରେ ଅଛି ମୋର କରେଣ୍ଟ i r2 ର ଏକ ଡ୍ରପ୍ ଅଛି

ତେଣୁ କରେଣ୍ଟ ସମାନ

ତେଣୁ i r2 ତା'ପରେ ମୁଁ ବ୍ୟାଟେରୀକୁ ନକାରାତ୍ମକରୁ ପଜିଟିଭ୍ କୁ ଅତିକ୍ରମ କରୁଛି

ତେଣୁ ମୋର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା e2 ପରିମାଣରେ ବ ies ଼ିଛି ଏବଂ ଆଗକୁ ବ drop ଼ିଛି | i r1

ତେଣୁ ମାଇନସ୍ i r1 ଏବଂ ପୁଣି ଥରେ ମୋର ସମ୍ଭାବନା ନକାରାତ୍ମକରୁ ପଜିଟିଭ୍ କୁ e1 କୁ ଯିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ raised ଼ିଛି ଯେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମୁଁ ଏକ ସ୍ଥିତିରେ ପହଞ୍ଚିଛି

ତେଣୁ ଏହା va ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ମୋର va ମାଇନସ୍ vc କ'ଣ ଏବଂ ମାଇନସ୍ vc ହେଉଛି e1 ପ୍ଲସ୍ e2 | ମାଇନସ୍ i r1 ପ୍ଲସ୍ r2
ତେଣୁ ଦେଖନ୍ତୁ ମୁଁ କ'ଣ କରିଛି ଯଦି ଏହା ବଦଳରେ ମୋର ଏକ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ emf ସହିତ ଗୋଟିଏ ସେଲ୍ ଅଛି ଏବଂ ଯୁଗଳର ସମୁଦାୟ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ପ୍ରତିରୋଧ ଯେଉଁଠାରେ r1 ପ୍ଲସ୍ r2 ତେବେ ମୁଁ a ଏବଂ ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକରେ ସମାନ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ ପାଇବି | c
ତେଣୁ ମୁଁ ଏକ ସମାନ emf ଦ୍ୱାରା ସିଷ୍ଟମକୁ ବଦଳାଇ ପାରିବି ଯାହା ହେଉଛି e1 ପ୍ଲସ୍ e2 ଏବଂ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ପ୍ରତିରୋଧ ଯାହାକି କ୍ରମରେ ଯୋଡି ହୋଇଥିବା ଦୁଇଟି ପ୍ରତିରୋଧ ଅଟେ ମୁଁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବକ୍ତବ୍ୟରେ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ କୋଷଗୁଡିକ କିପରି ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ସେ ବିଷୟରେ କହିବି ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଲି | ଆଦର୍ଶକୁ ଦେଖ | ଅଲ ଟର୍ଚ୍ଚ ଲାଇଟ୍ ତୁମେ କୋଷଗୁଡ଼ିକୁ କ୍ରମରେ ରଖିଛ କିନ୍ତୁ ତୁମର ରିମୋଟକୁ ତୁମ ଘରେ ଦେଖିବ ତୁମେ ପାଇବ ଯେ ଦୁଇଟି ପଜିଟିଭ୍ ଶେଷ ସମାନ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଯାଉଛି ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ସମାନ୍ତରାଳ ଅଟେ
ତେଣୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମାନ୍ତରାଳ ମିଶ୍ରଣ ପାଇଁ ମୁଁ ଏକ ସମାନ emf ଏବଂ ପ୍ରତିରୋଧ ପାଇବି | ସମୟ ଏବଂ ମୁଁ ମଧ୍ୟ ସେହି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦେବି ଯାହାକୁ ତୁମେ ତୁମ ମନରେ ପୂର୍ବରୁ ଉଠାଉଥିବ ଯେ ମୁଁ କାହିଁକି କ୍ରମରେ କୋଷଗୁଡିକ ବ୍ୟବହାର କରିବି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ମୁଁ କାହିଁକି ଏକ ଉଚ୍ଚ ଏମ୍ଏଫ୍ ର ବ୍ୟାଟେରୀ ନେବି ନାହିଁ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଟିକିଏ ଅଧିକ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ପ୍ରତିରୋଧ ଅଛି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ | ଏକ ଉଚ୍ଚ ଏମ୍ଏଫ୍ ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ରେଜିଷ୍ଟରର ଗୋଟିଏ ସେଲ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଏକରୁ ଅଧିକ କୋଷ ବ୍ୟବହାର କରିବାର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ କ'ଣ ଆମେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ତୁମେ ଯିବାବେଳେ ସେହି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦେବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବୁ |

Prutor@IITK