ଆମେ କିଡଶପ୍ ନିୟମ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରୁଛୁ ମୁଁ ଶୀଘ୍ର ପୁନର୍ବାର ତୁମ ପାଇଁ ମନେ ପକାଇବି ଯେ କିର୍ଚଫ୍ ନିୟମ ଦୁଇଟି ନିୟମକୁ ନେଇ ଗଠିତ ହୋଇଛି ଯାହାକୁ ଜଙ୍କସନ ନିୟମ କୁହାଯାଏ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ କହିଥିଲୁ ଯେ ଯେକ any ଣସି ଜଙ୍କସନରେ ଅତି କମରେ ତିନୋଟି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଯୋଗଦେବା ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଥାଏ | ସେଠାରେ ପହଞ୍ଚୁଥିବା ସମସ୍ତ ସ୍ରୋତଗୁଡିକର ବୀଜ ବର୍ଣ୍ଣିତ ରାଶି ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ, ଅର୍ଥାତ୍ ମୁଁ ସକାରାତ୍ମକ ଭାବରେ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ନେଉଛି ଯାହା ନକାରାତ୍ମକ କିମ୍ବା ବିପରୀତ ଏବଂ ଏକ ସମାନ ନିୟମ ଯାହା ଭୋଲଟେଜ୍ ନିୟମ କହୁଛି ଯଦି ତୁମେ ଯେକ closed ଣସି ବନ୍ଦ ଲୁପ୍ ବୁଲନ୍ତୁ ତାପରେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ର ନେଟ୍ ଡ୍ରପ୍ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆପଣ ସେହି ସ୍ଥାନକୁ ଫେରନ୍ତୁ ଯାହାକୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥିଲି ଯେ ଯଦି ଆପଣ କରେଣ୍ଟ ଆଡକୁ ଗତି କରନ୍ତି ଏବଂ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧ ଦେଇ ଯାଆନ୍ତି | ସମ୍ଭାବନା ହ୍ରାସ ପାଇବ ଯାହା ହ୍ରାସ ହେବ ଏବଂ ସର୍କିଟରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ ଜିନିଷ ଯାହା ସେଠାରେ ଏକ ବ୍ୟାଟେରୀ ଅଟେ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ନକାରାତ୍ମକରୁ ପଜିଟିଭ୍ ଟର୍ମିନାଲକୁ ଯାତ୍ରା କରନ୍ତି ତେବେ ସମ୍ଭାବନା ବ increase ିବ ଏହି ଦୁଇଟି ଜିନିଷ | ତୁମକୁ ମନେ ରଖିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଏହା ଉପରେ ଆଧାର କରି ମୋର ଗତଥର 12 ଟି ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧର ଏକ ଘନ ନେଟୱାର୍କର ସମସ୍ୟା ବିଷୟରେ ବିଚାର କରିଥିଲୁ ଏବଂ ଦୁଇଟି ଡାଇଗୋନାଲ୍ କୋର୍ଡିନେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧ ହାସଲ କରିବା, ଆସନ୍ତୁ ସମାନ ସମସ୍ୟାକୁ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବା କିନ୍ତୁ ଟିକେ ଭିନ୍ନ ଯୁଗଳ ପଏଣ୍ଟ ସହିତ | ଆ uh କେଉଁ ବିଷୟରେ କିମ୍ବା ମୁଁ ଏକ ଭିନ୍ନ ଯୁଗଳ ଅଂଶ ମଧ୍ୟରେ ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧ ଚାହୁଁଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମେ ତୁରନ୍ତ ଦେଖିବ ସମ୍ମିଦ୍ଧତା କିପରି ବଦଳିଯାଏ

ତେଣୁ ମୋତେ ଏହାକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଦିଅ ଯେପରି ଏହା ଏକ କ୍ୟୁବ୍ ପରି ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଧରାଯାଉ ମୁଁ ଏଥର ସମାନ ଖୋଜିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲି | ଏକ ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରତିରୋଧ, ଆସନ୍ତୁ କହିବା ମୋତେ ଏହାକୁ କଲ କରିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ ab cdef ନାମ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ମନେକରନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି ଯାହା ମୁଁ ଆଧାରରେ ଦୁଇଟି ଡାଇଗୋନାଲ୍ ର ଶେଷ ମଧ୍ୟରେ ଚାହିଁଥିଲି ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ସମସ୍ୟାକୁ ଦେଖ, ସମସ୍ୟାର ସମକକ୍ଷତା ପୂର୍ବ ପରି ସମାନ ନୁହେଁ |

ତେଣୁ ଏହାକୁ ଦେଖିଲେ ମୁଁ ନିମ୍ନଲିଖିତକୁ ଦେଖିପାରୁଛି ମୁଁ ତୁରନ୍ତ ଅନୁଭବ କରିପାରିବି ଯେ ଚାରୋଟି ମୂଳ ପଏଣ୍ଟ ସମାନ କାରଣ a ଏବଂ e ସହିତ ଏହି ଆଧାର ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକ ସମରୂପ ଭାବରେ ସେଠାରେ ରଖାଯାଇଛି | ଏହି ପଥ ଆଗରେ ଏବଂ ସେହି ପଥ ସମାନ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ସାମ୍ପ୍ରତିକ vi କୁ ଡାକିବା କିନ୍ତୁ ଏହି ପଥରେ ଆଉ ସତ୍ୟ ନୁହେଁ କାରଣ ଏଠାରେ ଥିବା ଏହି ପଥଟି a ଏବଂ e ସହିତ ସମ୍ବନ୍ଧ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ କିଛି ଅଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କରୁଛୁ ଏହା ହେଉଛି ଯେ ଏହି ସମ୍ମିଦ୍ଧତା ହେତୁ ମୋର ନିମ୍ନଲିଖିତଗୁଡ଼ିକ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ଯେ ଏହି ଚାରୋଟି ରାସ୍ତାର ପ୍ରତ୍ୟେକରେ କରେଣ୍ଟ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ଉପାୟରେ ଲେଖିବି ଯେପରି ମ୍ୟାଗ୍ନିଚ୍ୟୁଡ୍ ସମାନ ହେବ ଆଉ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଯାହା ମୁଁ କରିପାରେ ତାହା ହେଉଛି ମୁଁ ନୁହେଁ | ଜାଣନ୍ତୁ ଏଠାରେ ପ୍ରଚଳିତ ପରିମାଣ କେତେ କାମ କରିବ

ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ ଏହାକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ସମୟରେ କିଛି କହିବା କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଯାହା ମୁଁ କରିପାରେ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଏହି ଉପର ମୁହଁର ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱ ମଧ୍ୟ ଏହି ଦୁଇଟି ଅଂଶ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହି ସ୍ରୋତଗୁଡ଼ିକ | ସେମାନଙ୍କର ମ୍ୟାଗ୍ନିଚ୍ୟୁଡ୍ ମଧ୍ୟ ସମାନ ହେବ ବୋଲି ମନେକରନ୍ତୁ ଯେ ଏହା ଉପରେ ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ୍ ମଧ୍ୟ ବାହାରକୁ ଆସିବ, ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ୍ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ, ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ୍ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ଏହା ଅନ୍ୟ ଏକ ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ୍ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ଏହା ମୋତେ କ interesting ତୁହଳପ୍ରଦ ଧ୍ୟାନ ଦେବ ଯାହା ମୋତେ କହିଥାଏ | e ଏଥିରେ ଦୁଇଟି ଅଂଶ ଯେଉଁଠାରେ କ current ଣସି ସ୍ରୋତ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଏବଂ ଏହି କଣ୍ଡକ୍ଟର ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ଏଥିରେ କ current ଣସି ସ୍ରୋତ ନାହିଁ ଯଦି ଆପଣ ସେଗୁଡିକୁ ଅପସାରଣ କଲେ ମଧ୍ୟ ସେମାନେ ସର୍କିଟରେ ଅଂଶଗ୍ରହଣ କରିବେ ନାହିଁ ଏବଂ

ତେଣୁ ଆପଣ ମୁଖ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟକୁ ଠିକ୍ ଦେଖିବେ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା | ଏଠାରେ ପରିସ୍ଥିତି କ'ଣ ଏସବୁ ମୁଁ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କହି ନାହିଁ ଯେ ବର୍ତ୍ତମାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି କରେଣ୍ଟ କ'ଣ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଗୋଟିଏ ଜିନିଷକୁ ତୁମେ ତୁରନ୍ତ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ଜଙ୍କସନ ନିୟମ ଦ୍ୱାରା ଏହି କରେଣ୍ଟ ଯାହା b ବିନ୍ଦୁକୁ ଆସୁଛି ତାହା ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ଏହି ଦୁଇଟି ସ୍ରୋତର ସମଷ୍ଟି ଯାହା ବାହାରକୁ ଚାଲିଯାଉଛି

ତେଣୁ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଦୁଇଟି i ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଯାହା ତୁମେ ମନେ ରଖିଥିଲ ପୂର୍ବ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମୋର ii ଥିଲା ଏବଂ ମୁଁ କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ସତ୍ୟ ନୁହେଁ ଯଦି ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ପଥ ନେଉଛି ତେବେ ମୋତେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଅ | down abcd ଏହି ପଥ ଏଠାରେ ଏଠାରେ ତାପରେ ef ଏବଂ କିଛି ଯାହା ମୁଁ ସେହି ପଥକୁ ଦେଖେ ଏହା ଏହି ଏବଂ ଏହା ଏକ ବନ୍ଦ ପଥ ଅଟେ ଏବଂ ମୁଁ ସେଠାରେ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ନିୟମ ପ୍ରୟୋଗ କରେ

ତେଣୁ ମୁଁ କ'ଣ ଏଥିପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦେଉଛି ମୋର 2 i ଅଛି | ଅବଶ୍ୟ କିଛି ସମୟ ପ୍ରତିରୋଧ ଯାହା ମୋତେ ଅନୁମତି ଦିଏ | ଏହାକୁ 1 ଭାବରେ ନିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ I ାରା ମୋତେ ସେହି ସମୟର ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବାକୁ ପଡିବ ନାହିଁ ତାପରେ ପ୍ଲସ୍ i ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ୍ ପ୍ଲସ୍ ଆଉ ଏକ ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଜଙ୍କସନ୍ ନିୟମ ହେତୁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ 2 i ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ୍ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ପ୍ଲସ୍ 2 i ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ୍ ମାଇନସ୍ ସମୟ କାରଣ ମୁଁ ଏହାର ବିପରୀତ ଭ୍ରମଣ କରୁଛି,

ତେଣୁ ମୁଁ ମାଇନସ୍ ଅନ୍ୟ ଏକ ମାଇନସ୍ ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ , ସମଗ୍ର ଜିନିଷଟି ହେଉଛି ଏକ ସାଧାରଣ ଫ୍ୟାକ୍ଟର୍ r ଯାହାକି ଅପସାରିତ ହୋଇଛି କାରଣ r ହେଉଛି ପ୍ରତିରୋଧ

ତେଣୁ ତୁମେ ତୁରନ୍ତ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ଯେ ମୁଁ ଏଠାରେ ଯାହା ପାଇଛି | ଏହି 6 ଟି ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ୍ ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ 2i ସହିତ ସମାନ, ମୋର i ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ୍ i by 3 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ୍ ହେଉଛି i by 3 ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ବ୍ୟାଟେରୀ ଦ୍ୱାରା ଯୋଗାଯାଉଥିବା କରେଣ୍ଟ କ'ଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋ ବ୍ୟାଟେରୀ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ | 2i ପ୍ଲସ୍ 2i ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ୍ ଯୋଗାଇବା

ତେଣୁ 2i ପ୍ଲସ୍ 2i ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ୍

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଡାକିବା ଯେ ମୁଁ ସେହି 2i ପ୍ଲସ୍ 2i ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ୍ ଏବଂ ଏହା 2 i ପ୍ଲସ୍ 2 by 3 i ସହିତ ସମାନ କାରଣ ମୁଁ ଡବଲ୍ ପ୍ରାଇମ୍ ହେଉଛି i by 3 ଯାହା 8 ସହିତ ସମାନ | i by 3.

ତେଣୁ

ତେଣୁ v ହେଉଛି ବ୍ୟାଟେରୀ ଭୋଲଟେଜ୍

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହାକୁ v i 8 ସହିତ ସମାନ ଭାବରେ ଲେଖିପାରେ | 3 ଥର ଯାହା ସମାନ ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧ ବର୍ତ୍ତମାନ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ମୁଁ ଏକ ବିକଳ୍ପ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ପାଇପାରିବି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ a ଏବଂ e ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ କ'ଣ ଯାହା ମୁଁ ଆଗ୍ରହୀ ଅଟେ

ତେଣୁ ମୋର ସେଠାରେ ଏକ ir ଏବଂ ଏକ ir ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ମଧ୍ୟ ସମାନ | to 2 ir

ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ଏହି ଦୁଇଟି ଅଭିବ୍ୟକ୍ତିକୁ ତୁଳନା କର, ତୁମେ r କୁ ତିନିରୁ ଚାରି r ସହିତ ସମାନ ବୋଲି ଜାଣିଛ

ତେଣୁ ମୋତେ ବର୍ତ୍ତମାନ କିଛି ସମସ୍ୟା ଦେଖିବା ଯେଉଁଠାରେ ସମ୍ମିଦ୍ଧତା ସ୍ପଷ୍ଟ ନୁହେଁ କିମ୍ବା ସମ୍ମିଦ୍ଧତାର ଅଭାବ ଅଛି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ସମସ୍ୟାକୁ ଦେଖିବା | ସେଠାରେ କ resistance ଣସି ପ୍ରତିରୋଧ ନାହିଁ ଠିକ ଅଛି ମୋତେ ଏହି ସଂଖ୍ୟାଗୁଡିକ 4 ohms ନେବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି 10 ଭୋଲ୍ଟ ଆସନ୍ତୁ ଧରାଯାଉ ଏହା ହେଉଛି 1 ohm ଏହା 4 ohms ଏହା 2 ohms ଏହା 2 ohms ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି 5 ଭୋଲ୍ଟ ବ୍ୟାଟେରୀ ଏହି ସର୍କିଟକୁ କ୍ରମିକ ଭାବରେ ବିବେଚନା କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ | ପ୍ରତିରୋଧର ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ମିଶ୍ରଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ରୋତଗୁଡିକ ଜାଣିବା ପାଇଁ ପ୍ରଥମେ ଜଙ୍କସନ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରିବା

ତେଣୁ ମୁଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବି କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ବଡ ବାକ୍ସ ବଡ ବ୍ୟାଟେରୀ ଯେହେତୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଅନେକ ଥର କହିଛି ତୁମକୁ କରିବାକୁ ପଡିବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ମୋତେ ଆରମ୍ଭ କରିବାକୁ ଦିଅ | i1 କହି ଏହା ହେଉଛି ଯୋଗାଣ ଏବଂ ମୋତେ କହିବାକୁ ଦିଅ ଯେ ଏହି ଶାଖାରେ i2 ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଶାଖାରେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ

ବାହାରକୁ ଯାଉଛି, ମୋର i 1 ମାଇନସ୍ i 2 ଅଛି

ତେଣୁ ଏହି i 2 ସେଠାକୁ ଯାଏ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହି ବ୍ୟାଟେରୀ ଧରାଯାଉ ଏକ ସାମ୍ପ୍ରତିକ i3 ପ୍ରଦାନ କରୁଛି ଯାହା ଦ୍ current ାରା କରେଣ୍ଟ ଯାହା ମାଧ୍ୟମରେ ଏହା ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି i2 ପ୍ଲସ୍ i3 ଯେଉଁଠାରେ ମୁଁ କେବଳ ଜଙ୍କସନ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରୁଛି

ତେଣୁ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଏହି ଜଙ୍କସନରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାହା ଘଟିଛି i2 ପ୍ଲସ୍ i3 ଆସେ ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି i1 ବାହାରକୁ ଯାଏ

ତେଣୁ ଏହି ଜଙ୍କସନରେ ଏହା i2 ପ୍ଲସ୍ i3 ମାଇନସ୍ i1 ଏବଂ ଯାହା ବୀଜ ବର୍ଣ୍ଣିତ ରାଶି ବାହାରକୁ ଯାଉଛି ତଥାପି 0 ଅଟେ ଏବଂ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଏହି କରେଣ୍ଟ ମଧ୍ୟ i3 ମୁଁ ସେଠାରେ ସମସ୍ତ ସ୍ରୋତ ପାଇଛି ଯେହେତୁ ମୋର ସେଠାରେ 3 ଟି ଅଜ୍ଞାତ ଅଛି i 1 i 2 ଏବଂ i 3 ମୁଁ 3 ଲୁପ୍ ସମୀକରଣ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ମନେ ରଖନ୍ତୁ ମୁଁ ମୋର କ୍ଳାନ୍ତ କରିସାରିଛି | ଜଙ୍କସନ୍ ସମୀକରଣ

ତେଣୁ ମୋତେ ପ୍ରଥମ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱ ଲୁପ୍ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଦିଅନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଡାହାଣ ଲୁପ୍

ତେଣୁ ଆପଣଙ୍କୁ କେବଳ ଏହିପରି ମାଇନସ୍ ଯିବାକୁ ପଡିବ କାରଣ ମୁଁ ସାମ୍ପ୍ରତିକ i 2 ପ୍ଲସ୍ i 3 କୁ 2 କୁ ଯାଉଛି ଯାହା ହେଉଛି ପ୍ରତିରୋଧ ମାଇନସ୍ ପୁଣି i 2 ପ୍ଲସ୍ i 3 ମାଇନସ୍ i 1 ରୁ 2 ଏବଂ ମୁଁ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ଉପରକୁ ଯାଉଛି | ପାହାଡ

ତେଣୁ ପ୍ଲସ୍ 5 0 ସହିତ ସମାନ | ଆସନ୍ତୁ ସେଗୁଡିକୁ ଏକତ୍ର କରିବା ଯଦି ଆପଣ ସେଗୁଡିକୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ଏହା 2 i 1 ମାଇନସ୍ 4 i 2 ମାଇନସ୍ 4 i 3 ସହିତ ସମାନ ହେବ |

ତେଣୁ ତାହା ହେଉଛି ଆପଣଙ୍କର ପ୍ରଥମ ସମୀକରଣ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ଉପର ବାମ ଲୁପ୍ କୁ ଦେଖିବା |

ତେଣୁ ମୁଁ 2 କୁ 4 ଟି ଭଲ ମାଇନସ୍ କାରଣ ଏହା ମାଇନସ୍ i 2 ପ୍ଲସ୍ i 3 କୁ ଡ୍ରପ୍ କରେ ତାପରେ ମାଇନସ୍ i 1 କୁ 1 କାରଣ ଏହା ହେଉଛି 1 ପ୍ଲସ୍ 10 ସମାନ 0 ସେମାନଙ୍କୁ ସରଳୀକରଣ କରିବା ଦ୍ୱାରା ତୁମେ i 1 ପ୍ଲସ୍ 6 i 2 ପ୍ଲସ୍ 2 i 3 ସମାନ 10. ଏବଂ ଶେଷରେ ନିମ୍ନ ବାମ ଯଦି ଆପଣ ନିମ୍ନ ବାମକୁ କରନ୍ତି ତେବେ ଏହା ପୁନର୍ବାର ମାଇନସ୍ i 1 ମାଇନସ୍ i 2 ରୁ 4 ଏଥର ମୁଁ କରେଣ୍ଟ ଦିଗକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ପ୍ଲସ୍ i 2 ପ୍ଲସ୍ i 3 ମାଇନସ୍ i 1 ରୁ 2 ମାଇନସ୍ i 1 କୁ 1 ଏବଂ ତାହା ପ୍ରକୃତରେ ପ୍ଲସ୍ 10 ସହିତ ସମାନ 0

ତେଣୁ ମାଇନସ୍ 10 ଏବଂ ଆପଣ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ସରଳୀକରଣ କଲେ ଆପଣ 7 i 1 ମାଇନସ୍ 6 i 2 ମାଇନସ୍ 2 i 3 କୁ 10 ସହିତ ସମାନ ହୁଅନ୍ତି

ତେଣୁ ଏହି ତିନୋଟି ସମୀକରଣ ଆପଣଙ୍କୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ସମାଧାନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଆବଶ୍ୟକତା ପ୍ରଦାନ କରେ | ତିନୋଟି ଭେରିଏବଲ୍ i one i ଦୁଇଟି ଏବଂ i three ମୁଁ ତୁମକୁ ବୀଜ ବର୍ଣ୍ଣନା ଦେଖାଇବାକୁ ଯାଉନାହିଁ କିନ୍ତୁ ତୁମେ ତୁଚ୍ଛ ଭାବରେ ଦେଖାଇ ପାରିବ ଯେ ମୁଁ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି 5 by 2 amperes i 2 is 5 by 8 amperes ଏବଂ i 3 is 15 by 8 amperes ମୋତେ ଅନ୍ୟ ଏକ ସର୍କିଟ୍ ବିଷୟରେ ବିଚାର କରିବାକୁ ଦିଅ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ଆମର ସୁବିଧା ପାଇଁ ସମୃଦ୍ଧତା ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସର୍କିଟ୍କୁ ଦେଖିବା ଏବଂ ପଏଣ୍ଟ ଏବଂ ଇ ପଏଣ୍ଟରେ ସମାନ ସମ୍ଭାବନା କ’ଣ ତାହା ଜାଣିବା ଉଚିତ,

ତେଣୁ ଏହାକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିବା | ମନେକରନ୍ତୁ ଯେ ai ରେ ଏହି ଶାଖା ଉପରେ ଏକ ସାମ୍ପ୍ରତିକ i1 ଏବଂ ଏକ ସାମ୍ପ୍ରତିକ i2 ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଶାଖାରେ ସମୃଦ୍ଧତା ଦ୍ going ାରା ଯାଉଛି ମୁଁ ଜାଣେ ଯେ ଏହି ଏବଂ ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରେ ମଧ୍ୟ i1 ଏବଂ i2 ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ, କେବଳ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଆମକୁ ସ୍ଥିର କରିବାକୁ ହେବ i1 ଥିବା ଏବଂ କେଉଁ ଶାଖାରେ i2 ରହିବା ଉଚିତ ତାହା କରିବା ପାଇଁ ତୁମେ ନିମ୍ନଲିଖିତକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ଯେ i1 ଥିବା ଏହି ଶାଖା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଶାଖା bc ସହିତ କ୍ରମରେ ଅଛି

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନର i1 ଏଠାରେ ଦୁଇଟି ପ୍ରତିରୋଧ ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ଦେଖୁଛି | ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରେ ସମୃଦ୍ଧତା ତାପରେ ଏହା ହେଉଛି ଏହି ଲାଲ୍ ପ୍ରତିରୋଧ ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟି ପ୍ରତିରୋଧଗୁଡିକ ସଂଯୁକ୍ତ

ତେଣୁ

ତେଣୁ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ମୁଁ ଗୋଟିଏ ହେବ କାରଣ ଏଠାରେ ଦୁଇଟି ସିରିଜ୍ ପ୍ରତିରୋଧକତା ଅଛି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ i2 ହେବା ଉଚିତ, ଆସନ୍ତୁ ଜଙ୍କସନ ନିୟମକୁ ଦେଖିବା | c ପଏଣ୍ଟରେ

ତେଣୁ ମୋର ଏକ ସାମ୍ପ୍ରତିକ i3 ଅଛି ଯାହା i1 ମାଇନସ୍ i2 ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ମ ically ଲିକ ଭାବରେ ଆପଣ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରନ୍ତି ଯେ ସମୃଦ୍ଧତା ବ୍ୟବହାର କରି ମୁଁ ଅଜ୍ଞାତ ସଂଖ୍ୟାକୁ ମାତ୍ର 2 i1 ଏବଂ i2 କୁ ହ୍ରାସ କରିଛି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଯାହା ବିଷୟରେ ଆମେ କହିପାରିବା | i1 ଏବଂ i2 ପ୍ରଥମେ ଏହି ଲୁପ୍ bc dab କୁ ଦେଖିବା | ଟାଇମ୍ ପ୍ଲସ୍ i 2 ରେ r କାରଣ ମୁଁ କରେଣ୍ଟ ବିପରୀତ ଦିଗରେ ଭ୍ରମଣ କରୁଛି ଏବଂ ଯେହେତୁ ସେହି ଶାଖାରେ କ source ଣସି ଉତ୍ସ ନାହିଁ ଯାହା 0 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ସରଳ କରନ୍ତି ତେବେ ଆପଣ ପାଇବେ ଯେ i 2 3 ରୁ 2 i 1 ସହିତ ସମାନ | । _ _ _ adfexya

ତେଣୁ ମୁଁ ମାଇନସ୍ i 2 କୁ r ରେ ପାଇଛି ତାପରେ ମୁଁ i 1 r ପାଇଛି ଏବଂ ଅନ୍ୟ i 1 r

ତେଣୁ ମାଇନସ୍ 2 i 1 କୁ r ପ୍ଲସ୍ v ରେ 0 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ v ାରା v ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ମୁଁ ହଭ୍ କରେ | e i 2 r plus 2 i 1 r v ସହିତ ସମାନ କିନ୍ତୁ ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ ଜାଣିଛି i 2 କ’ଣ

ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ଏହାକୁ ଦେଖ, ତେବେ ମୁଁ i 1 କୁ 2 by 7 v r ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ i 1 plus i 2 i 2 ପୂର୍ବରୁ ଅଛି | ସେଠାରେ ଗଣନା କରାଯାଇଛି ଯାହା ଦ୍ 5 ାରା 5 by 7 v ରୁ r କାର୍ଯ୍ୟ କରିବ କାରଣ i 2 ହେଉଛି 3 by 2 ଏବଂ 2 by 7 ରେ ଏବଂ ଧରାଯାଉ ଏହି ସର୍କିଟ୍ର ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧ req ତେବେ ଏହା ମଧ୍ୟ v ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜିତ v ସହିତ ସମାନ କାରଣ i1 ପ୍ଲସ୍ i2 | ଏହା ହେଉଛି ସର୍କିଟ୍ ଯାହାକି ଏହି ସର୍କିଟ୍କୁ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଉଛି ଯାହା ମୋତେ ତୁରନ୍ତ କହିଥାଏ ଯେ req 7 ରୁ 5 5i ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ଭାବରେ ମୋତେ ଏହି ସର୍କିଟ୍କୁ ଦେଖିବା ଏବଂ ମୁଁ ପୁଣି ଥରେ ସମସ୍ୟାର ସମକକ୍ଷତାକୁ ମୋ ସୁବିଧା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିବି | ଚାଲନ୍ତୁ ଧରାଯାଉ ଏହା ହେଉଛି i1 ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି i2 ବର୍ତ୍ତମାନ ଗୋଟିଏ ଜିନିଷ ଯାହା ମୁଁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଛି, ବି ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ସହିତ ଏହି ଦୁଇଟି ଶାଖା ସମୃଦ୍ଧ ଅଟେ କାରଣ ଏହି ଦୁଇଟି ଶାଖା ବିନ୍ଦୁ ସହିତ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହି ଶାଖାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ i1 ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି ଯୋଗାଇବା ଆବଶ୍ୟକ | ଶାଖା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ i2 ଯୋଗାଇବ ଯାହା ଏହି ଶାଖାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି i1 ଏବଂ ଅନ୍ୟ i2 ଏକମାତ୍ର ଜିନିଷ ଯାହା ଆମକୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାକୁ ପଡିବ | ଡି ହେଉଛି କେଉଁଟି i1 ବହନ କରେ ଏବଂ କେଉଁଟି i2 ବହନ କରେ

ତେଣୁ ତୁମେ ଗୋଟିଏ ଜିନିଷକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ଯେ ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଏଠାରେ ପ୍ରତିରୋଧ ob କୁ ବି ପଏଣ୍ଟ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରତିରୋଧ ମାଧ୍ୟମରେ ବିନ୍ଦୁ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ

ତେଣୁ ଏହି ସିମେଣ୍ଟ ସମାନ ନୁହେଁ | ଏହି ପ୍ରତିରୋଧ ଏଠାରେ ଯାହା ଏହି ଦୁଇଟି ପ୍ରତିରୋଧ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି ପ୍ରତିରୋଧ ମାଧ୍ୟମରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ

ତେଣୁ ଏହି ଗୋଟିଏ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ i1 ଏବଂ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ i2 ହେବା ଆବଶ୍ୟକ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏଠାରେ ଜଙ୍କସନ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବି ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋତେ ଏହାକୁ i 3 ଭାବରେ ଡାକିବା | ଯେହେତୁ ଏହା ହେଉଛି i2 ମାଇନସ୍ i3 ଏବଂ ଆପଣ ଏଠାରେ ଦେଖିପାରିବେ ଯେହେତୁ i1 ଆସୁଛି i1 ବାହାରକୁ ଯାଉଛି

ତେଣୁ ଏହିଟି ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ i3 ହେବା ଉଚିତ ଯାହାକି ଏହି ଶାଖାରୁ ଆସୁଥିଲା

ତେଣୁ ମୋତେ ବର୍ତ୍ତମାନ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ପର୍କ ଖୋଜିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା | ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ୍ ଲୁପ୍ ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ abcd ବ୍ୟବହାର କରିସାରିଛି, ଏହାକୁ ଇଫ୍ ଡାକିବା

ତେଣୁ ମୋତେ ଇଫୋ ଶାଖା ନେବାକୁ ଦିଅ, ତେବେ ମୋର କ’ଣ ଅଛି, ମୋର i ତିନି r ମାଇନସ୍ i ତିନୋଟି r ଅନ୍ୟ ଏକ ମାଇନସ୍ i 3 r ପ୍ଲସ୍ i 2 ମାଇନସ୍ i 3 ରେ r ସହିତ ସମାନ 0 ତୁମେ ସରଳୀକରଣ କର | ଏହା ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ i3 କୁ i2 ସହିତ ସମାନ କରିଥାଏ , ମୋତେ ବର୍ତ୍ତମାନ f କୁ ଦେଖିବା | କିମ୍ବା ଉଦାହରଣସ୍ୱରୂପ, ବାମ ଲୁପ୍ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ eoae ଅଛି, ମୋର ମାଇନସ୍ i 2 r ମାଇନସ୍ i 3 r ପ୍ଲସ୍ i 1r 0 ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ମୋର i2 ଏବଂ i3 i3 ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ପର୍କ ଅଛି, i2 ଦ୍ 3 ାରା ବିଭାଜିତ ହୋଇଛି | ଏହି ସମୀକରଣରେ ତୁମେ i1 ଏବଂ i2 ଏବଂ i2 ମଧ୍ୟରେ ଏକ ସମ୍ପର୍କ ପାଇବ 3 ରୁ 4 i1 ହୋଇଯାଏ
ତେଣୁ ବ୍ୟାଟେରୀ ଦ୍ a ାରା ଯୋଗାଣ କରେଣ୍ଟ କିମ୍ବା ବି ପଏଣ୍ଟରେ ବ୍ୟାଟେରୀକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ ଯାହା i1 ପ୍ଲସ୍ i2 ସହିତ ସମାନ | i1 ପ୍ଲସ୍ i2 7 ରୁ 4i ସହିତ ସମାନ କିନ୍ତୁ ଦେଖନ୍ତୁ ମୁଁ i କେତେ କେତେ ତାହା ଉପରେ ମୁଁ କେଉଁ ଷ୍ଟେଟମେଣ୍ଟ କରିପାରିବି
ତେଣୁ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ବର୍ଗ ଲୁପ୍ କୁ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ମୋ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି i i 1 r କିମ୍ବା ମାଇନସ୍ i 1 r ମାଇନସ୍ i 1 r | ଯାହା ମାଇନସ୍ 2 i 1 r ପ୍ଲସ୍ v 0 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ମୋତେ କହିଥାଏ ଯେ 2 i 1 r v ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ i ାରା i 1 v କୁ 2 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ଏହାକୁ i 1 ପ୍ଲସ୍ i 2 ରେ ରଖିବ ତେବେ ତୁମେ 7 ପାଇବ | 8 v by r ଯାହା v ସହିତ r ସହିତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହା ଦ୍ r ାରା ମୋତେ r ସମାନତା 8 ରୁ 7 r ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ଗତ କିଛି ବକ୍ତୃତା ମଧ୍ୟରେ ଆମେ ସିଧାସଳଖ କରେଣ୍ଟ ସର୍କି ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ | କିର୍ଚଫ୍ ନିୟମକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରି ଯାହା ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ରୋତଗୁଡିକର ସମାଧାନରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପଯୋଗୀ, ମୁଁ ସିଧାସଳଖ କରେଣ୍ଟ ସର୍କିଟ୍ କିମ୍ବା ସାମ୍ପ୍ରତିକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉପରେ ଏହି ଦୁଇଟି ବକ୍ତୃତା ପ୍ରୟୋଗ କରିବି, ପ୍ରଥମଟି ଏକ ଗହମ ପଥର ବ୍ରିଜ୍ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ଏହା ହେଉଛି ଏକ ସର୍କିଟ୍ | ଦୂରତା ମାପନ୍ତୁ ମୁଁ କିପରି ଲାବୋରେଟୋରୀରେ ଏକ ଅଜ୍ଞାତ ନମୁନାର ପ୍ରତିରୋଧକୁ ମାପ କରିବି ଏବଂ ବାସ୍ତବରେ ଏହା ସାଧାରଣତ you ଏକ ସରଳ ସର୍କିଟ ଭାବରେ ଶତକଡ଼ା ସଠିକତା ସହିତ ଏକ ଓହମରୁ ଏକ ମେଗା ଓହମ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରତିରୋଧକୁ ମାପିବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ ଏବଂ ସର୍କିଟଟି ଆପଣଙ୍କ ପରି କାମ କରେ | ପ୍ରତିରୋଧ ସର୍କିଟ୍ର ଏକ ଚତୁର୍ଭୁଜ ଅଛି
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଧରିବା ଏହି ଦୁଇଟି r1 ଏବଂ r2 କୁ ଦିଆଯାଉଛି
ତେଣୁ r1 ଏବଂ r2 ଜଣାଶୁଣା ପ୍ରତିରୋଧଗୁଡିକ ବର୍ତ୍ତମାନ r3 ହେଉଛି ଏକ ପ୍ରତିରୋଧ ଯାହା ବିଭିନ୍ନ ହୋଇପାରେ ସେଠାରେ ସ୍ଲାଇଡର୍ ଆ ଭେରିଏବଲ୍ ରେଜିଷ୍ଟାନ୍ସ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆପଣ ଜାଣିପାରିବେ
ତେଣୁ r 3 ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଜଣାଶୁଣା | ପାଠ୍ୟକ୍ରମ ଏବଂ ମୋତେ କହିବାକୁ ଦିଅ rx ଏହା ହେଉଛି ଅଜ୍ଞାତ ପ୍ରତିରୋଧକୁ ମାପିବା ପାଇଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ହେଉଛି ଏହିପରି ସର୍କିଟଟି ଏପରି ହୋଇଛି ଯେ ସର୍କଲରେ ଏକ ଆମ୍ମିଟର କିମ୍ବା ଗାଲଭାନୋମିଟର ଅଛି | uit ଏବଂ ଏହି ପଏଣ୍ଟଗୁଡିକ ଉପରେ ଯାହାକୁ ମୁଁ a ଏବଂ b ଭାବରେ ଡାକିବି, ମୁଁ ଏକ ବ୍ୟାଟେରୀ ସଂଯୋଗ କରେ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା କ'ଣ ଘଟେ
ତେଣୁ ଏକ କରେଣ୍ଟ ଅଛି ଯାହା ଏଠାରେ ଆସୁଛି କରେଣ୍ଟ ସେହି ପରି ବାହାରକୁ ଯାଉଛି ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଏହି i1 କୁ ଡାକିବା | ପୂର୍ବପରି ଏହି i2 କୁ ଡାକନ୍ତୁ ଆମେ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିଲୁ ତେବେ ଏହି କରେଣ୍ଟ ସାଧାରଣତ this ଏହା ଦେଇ ଗତି କରିବ ଏବଂ ଏହା ଏଠାରେ ବିଭାଜିତ ହେବ ଏବଂ ସର୍କିଟ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବ ଯାହା ଆମେ କରିବୁ ତାହା ହେଉଛି ପ୍ରତିରୋଧ r3 ଆଡଜଷ୍ଟ କରନ୍ତୁ
ତେଣୁ ମୋତେ ଦିଅନ୍ତୁ କାରଣ ଏହା ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିନ୍ଦୁ | ମୁଁ ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆଡଜଷ୍ଟ r3 ଭେରିଏବଲ୍ ପ୍ରତିରୋଧ ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରେ ଯେ ଏମିଟର ଦେଇ କ current ଣସି କରେଣ୍ଟ ପାସ୍ ହୁଏ ନାହିଁ ଏହା ସାଧାରଣତ a ଏକ ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ଯାହା ଗାଲଭାନୋମିଟର ଅଟେ କିମ୍ବା ଆମ୍ମିଟର କ def ଣସି ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ଦେଖାଏ ନାହିଁ
ତେଣୁ ତାହା ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣ ଦେଖୁଛନ୍ତି କ'ଣ ହେଉଛି | ଯେତେବେଳେ ଏହି ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ଅଛି, ଏହି କରେଣ୍ଟ i 1 ଯାହା ଏଠାରୁ ଆସୁଛି ଦୁ sorry ଖିତ ଏହା ହେଉଛି ମୁଁ i 1 ପ୍ଲସ୍ i 2 ସହିତ ସମାନ ଯାହା ସମସ୍ତେ ଏହି ଗୋଟିଏ ଦେଇ ଗତି କରିବେ ଏବଂ ସେହିଭଳି ଏହି i2 ଯାହା ଏଠାକୁ ଆସୁଛି ତାହା ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଯିବ ଯଦି ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ th କୁ ଦେଖ | e ଏହି ସର୍କିଟ୍
ତେଣୁ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ i1 r1 0 ମାଇନସ୍ i2 r2
ତେଣୁ i1 r1 i2 r2 i3 r3 ମାଇନସ୍ i2 rx ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ i1 r3 i2 rx ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯେତେବେଳେ ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ହୁଏ ଯାହା ଦ୍ this ାରା ଏହି ବିଭାଗଟି ସହଯୋଗ କରେ ନାହିଁ ଯଦି ଆପଣ ଦେଖନ୍ତି ତେବେ ସେଠାରେ ଥିବା ପ୍ରତିରୋଧଗୁଡିକ ତାପରେ ତୁମେ ତୁରନ୍ତ ଗୋଟିଏ ସମୀକରଣକୁ ଅନ୍ୟ ସହିତ ବିଭାଜନ କରି ଖୋଜି ବାହାର କରିବ ଯେ r1 ଦ୍ r ାରା r3 ସହିତ r2 ସହିତ r2 ବର୍ତ୍ତମାନ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ r 1 r 2 ର ମୂଲ୍ୟ ଜଣାଶୁଣା ଏବଂ r 3 ଆମେ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭାବରେ ସ୍ଥିରତାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରୁ | ଏକ ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ମୁଁ ସୂତ୍ର ଦ୍ୱାରା rx କୁ ଗଣନା କରିପାରିବି ଯେ rx r2 ରୁ r3 ରେ r3 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଗହମ ପଥର ବ୍ରିଜ୍ ଯେଉଁଥିରେ ତୁମର ଏକ ବ୍ରିଜ୍ ଅଛି ଯାହା ମାଧ୍ୟମରେ ଏହା ବ୍ରିଜକୁ ସଂଯୋଗ କରେ ଯାହା ତୁମକୁ ଦିଏ ନାହିଁ | ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ଧରାଯାଉ ମୋର r 1 ସମାନ 6 ohms r 2 ସମାନ 1.5 ohms ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଧରାଯାଉ ମୋର ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ r 3 କୁ 8 ohms ସହିତ ସମାନ ହୋଇଛି ତେବେ ଅବଶ୍ୟ rx r2 ଦ୍ୱାରା r1 ରେ r3 ରେ ପରିଣତ ହେବ ଯାହା ସମାନ ଅଟେ | 2 ohms ରୁ କ୍ଷୁଦ୍ର ଅଟେ କିନ୍ତୁ ଆପଣ ଭାବୁଥିବେ ମୋର rx ସାମାନ୍ୟ ଭିନ୍ନ ଅଟେ | rx କୁ ଅପୋଜିଙ୍ଗ୍ କରିବା ଆସନ୍ତୁ କହିବା 2.01 ତୁମେ ସମାନ ସର୍କିଟ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବ କିନ୍ତୁ ତୁମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ପାଇବ ଯେ ଏମିଟର ମାଧ୍ୟମରେ ଏକ କରେଣ୍ଟ ରହିବ ଏହା ଛୋଟ ହେବ କାରଣ ଏଠାରେ ମୋର ବିଚ୍ୟୁତି ଛୋଟ, ଏହାର ଏକ ଆକର୍ଷଣୀୟ ପ୍ରୟୋଗ ହେଉଛି ନିମ୍ନଲିଖିତ ମୋତେ ଦେଖିବା | ସାମାନ୍ୟ ଭିନ୍ନ ସର୍କିଟରେ ମୋତେ କିଛି ନାମ ଦିଅନ୍ତୁ ଧରାଯାଉ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ହେଉଛି a ଏବଂ b ମଧ୍ୟରେ ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧ ଖୋଜି ବାହାର କରିବା ସର୍କିଟଟି କ series ଣସି ସିରିଜ୍ ମିଶ୍ରଣ କିମ୍ବା ସମାନ୍ତରାଳ ମିଶ୍ରଣ ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହା ଦ୍ୱାରା ଏହା କରିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟକର | ପଦ୍ଧତି
ତେଣୁ ପୁନର୍ବାର ମନେରଖ ଯାହା ଆମେ କହିଥିଲୁ ଆମେ କହିଥିଲୁ ଯେ କେଉଁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ତୁମେ a ଏବଂ b ମଧ୍ୟରେ କଳ୍ପନା କରିବା ଉଚିତ୍ ତୁମର ବ୍ୟାଟେରୀ ଅଛି ମୁଁ ତାହା କରିପାରିବି କିନ୍ତୁ ମୋତେ ସେଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ସମାନ କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଏକ r ଭାବରେ ଡାକିବା | ପ୍ରାଇମ ବର୍ତ୍ତମାନ କିଛି କ interesting ତୁହଳପୂର୍ଣ୍ଣ ଘଟଣା ଘଟେ ଯେ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଯତ୍ନର ସହ ଦେଖିବେ ତେବେ ଆପଣ ଜାଣିପାରିବେ ଯେ ଏହି ସର୍କିଟଟି ଗହମ ପଥର ବ୍ରିଜ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହା କରିବା ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କୁ ସଂଯୋଗଗୁଡ଼ିକୁ କିପରି ମନେ ରଖିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ମୋତେ ଏହାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | କିଛି ସଂଖ୍ୟା ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ c କୁ ଡାକିବା , ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ d କୁ ଡାକିବା
ତେଣୁ ଏହି ପଏଣ୍ଟଟି ହେଉଛି b ଏହି ପଏଣ୍ଟ ହେଉଛି କାରଣ ଏହା ସମାନ ପଏଣ୍ଟ
ତେଣୁ ମୋ ପଏଣ୍ଟ a କୁ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧ r ମାଧ୍ୟମରେ d ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ସଂଯୋଗଗୁଡ଼ିକ ଦେଖନ୍ତୁ | ଏକ ପ୍ରତିରୋଧ ବିନ୍ଦୁ ବି ଏକ ପ୍ରତିରୋଧ r ମାଧ୍ୟମରେ c ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ଏହା ଏକ ପ୍ରତିରୋଧ r ମାଧ୍ୟମରେ d ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ cd ଏକ ପ୍ରତିରୋଧ r ପ୍ରାଇମ ଦ୍ୱାରା ସଂଯୁକ୍ତ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ସର୍କିଟ ସହିତ ତୁଳନା କର ଯାହା ମୋର ଥିଲା ଏହା ମୋର ଥିଲା
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି | c ଏହା d ଅଟେ
ତେଣୁ ନୋଟିସ୍ a c ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ 2 d b c ଏବଂ 2 d ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ cd ଆମ୍ମିଟର ମାଧ୍ୟମରେ ଏବଂ ଯେକ resistance ଣସି ପ୍ରତିରୋଧ ମାଧ୍ୟମରେ ସଂଯୋଗ ହୋଇପାରେ
ତେଣୁ ଏହି ଚିନ୍ତାଧାରା ସହିତ ମୋତେ ସେହି ସର୍କିଟ୍କୁ ପୁନ red ଚିତ୍ରଣ କରିବାକୁ ଦିଅ | ଯଦି ମୁଁ ପୁନର୍ବାର ସର୍କିଟ ଆଙ୍କିଲି ତେବେ କଣ ହେବ ଯଦି ଆମର ସଂଯୋଗଗୁଡ଼ିକ ସେହି ସର୍କିଟରେ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଦେଖିବେ ଏହା ଦ୍ this ାରା ଏହା ହେଉଛି ସନ୍ତୁଳିତ ପଞ୍ଚମ ପଥର ସୁଇଚ୍ ଯାହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ କ current ଣସି କରେଣ୍ଟ ପ୍ରବାହିତ ହେଉନାହିଁ | ଶାଖା cd cd ମାଧ୍ୟମରେ କ current ଣସି କରେଣ୍ଟ ନାହିଁ
ତେଣୁ wha | t ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା କରିପାରିବି ଯେହେତୁ cd ରେ କ current ଣସି କରେଣ୍ଟ ନାହିଁ ଏବଂ a ଏବଂ b ପଏଣ୍ଟଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ପ୍ରତିରୋଧ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ମୁଁ ଆବଶ୍ୟକ, ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ ସେହି ସର୍କିଟ୍କୁ ପୁନ red ଚିତ୍ରଣ କରିପାରିବି ଯେ ମୋର ଏହି ପଏଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକ a ଏବଂ b ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ଏହା ମ

bas ଲିକ ଅଟେ | ମୋର ଅନୁପସ୍ଥିତ ହେଉଛି ଏକ ସିରିଜ୍ ପ୍ରତିରୋଧ r ପ୍ଲସ୍ r ଯଥା a ଏବଂ b ମଧ୍ୟରେ ଦୁଇଟି r ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଏକ ଯୋଡି ଯାହା ମଧ୍ୟ ନିମ୍ନ ଶାଖାରୁ 2r ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କାମ କରେ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି 2r ଏହା 2r ଯାହା ମୋତେ କହିଥାଏ ଯେ ସମାନ ପ୍ରତିରୋଧ କେବଳ r ଅଟେ

ତେଣୁ ସମସ୍ୟାଟି କ interesting ତୁହଳପୂର୍ଣ୍ଣ କାରଣ ପ୍ରଥମ ଦେଖାରେ ଏହା ଏକ ଧଳା ପଥରର ବ୍ରିଜ୍ ପରି ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ପଟେ ଥରେ ଆପଣ ଅନୁଭବ କଲେ ଗରମ ସହିତ କ'ଣ ସଂଯୁକ୍ତ ତାହା ଗହମର ପ୍ରୟୋଗ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ଧଳା ପଥର ବ୍ରିଜ୍ ସହିତ ସମାନ ବୋଲି ଦର୍ଶାଯାଇପାରିବ | ପଥର ବ୍ରିଜ୍ ହେଉଛି ଏକ ମିଟର ବ୍ରିଜ୍ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ମିଟର ବ୍ରିଜ୍ ର ଚିତ୍ର

ତେଣୁ ମ ically ଲିକ ଭାବରେ ଏହାକୁ ମିଟର କୁହାଯିବାର କାରଣ ହେଉଛି ଏହାର ଏକ ଲମ୍ବ ତାରର ଏକ ମିଟର ୟୁନିଫର୍ମ କ୍ରସ୍ ସେକ୍ସନ୍ ଅଛି ଯାହାକି ପ୍ରସାରିତ ଏବଂ ସ୍ଥିର ହୋଇଛି | a ଏବଂ b ପଏଣ୍ଟକୁ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ସଂଯୋଜକମାନେ ସେମାନେ ନିମ୍ନ ପ୍ରତିରୋଧକ ସଂଯୋଜକ ଅଟନ୍ତି ଏହି ନିମ୍ନ ପ୍ରତିରୋଧକ ସଂଯୋଜକମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଦୁଇଟି ଫାଙ୍କ ଅଛି ଗୋଟିଏରେ ପ୍ରତିରୋଧର ତାର ଅଛି ଏବଂ ଅନ୍ୟଟିରେ ଏକ ଜଣାଶୁଣା ପ୍ରତିରୋଧ s ଅଛି ଏବଂ ଦୁଇଟି ଶେଷ a ଏବଂ b ମଧ୍ୟ ଏକ ବ୍ୟାଟେରୀ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଠାରୁ ଏକ ଚାବି

ତେଣୁ ଏହା ମ ically ଲିକ ଭାବରେ ଏକ ଧଳା ପଥର ବ୍ରିଜ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଗାଲଭାନୋମିଟରର ଗୋଟିଏ ମୁଣ୍ଡର ଗୋଟିଏ ବିନ୍ଦୁ ଏଠାରେ ମଧ୍ୟମ ପଏଣ୍ଟ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି ଅବ ଉପରେ ସ୍ଲାଇଡ୍ ହୋଇପାରେ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରହଣ ନକରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହାକୁ ସ୍ଲାଇଡ୍ କରିପାରେ | କିମ୍ବା ତୁମେ ଏକ ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗାଲଭାନୋମିଟର ମାଧ୍ୟମରେ କ current ଣସି କରେଣ୍ଟ ବର୍ତ୍ତମାନ ଗୋଟିଏ ଜିନିଷକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ନାହିଁ ଯଦି ରୋ ହେଉଛି ତାରର ସାମଗ୍ରୀର ପ୍ରତିରୋଧକତା ଏବଂ ଧରାଯାଉ ମୁଁ ଯେତେବେଳେ ଏକ ଲମ୍ବା ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ହାସଲ କରିଛି l ଆସନ୍ତୁ l ସେଣ୍ଟିମିଟର ନେବା ଯାହା ଦ୍ this ାରା ଏହା ଗୋଟିଏ | ହେଉଛି 100 ମାଇନସ୍ l ସେଣ୍ଟିମିଟର

ତେଣୁ ଧଳା ଧଳା ପଥର ବ୍ରିଜ୍ ର ନୀତି ଅନୁଯାୟୀ ଯାହା ଯେତେବେଳେ ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ଥାଏ ସେତେବେଳେ ଆମେ କରିଥିଲୁ ଯାହା ଦ୍ by ାରା ବିଭାଜିତ ବିଭାଗ ବିଜ୍ଞାପନର ପ୍ରତିରୋଧ ଦ୍ୱାରା ସନ୍ତୁଳିତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ସେକ୍ସନ୍ db ର ବିଭାଗର ପ୍ରତିରୋଧ ହେଉଛି ଲମ୍ବ ସେଣ୍ଟିମିଟରର ତାରର ପ୍ରତିରୋଧ, ଆମେ ଏହାକୁ rho l 1 ଭାବରେ rho l ଦ୍ୱାରା ଲେଖୁ ଯେଉଁଠାରେ rho ର ୟୁନିଟ୍ ohm ସେଣ୍ଟିମିଟରରେ ଏବଂ l1 ସେଣ୍ଟିମିଟରରେ କିମ୍ବା l ରେ ଅଛି | ସେଣ୍ଟିମିଟର ଏବଂ ଏହା rho times 100 minus l ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଯାହାକି 100 ରୁ ମାଇନସ୍ l ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ,

ତେଣୁ ମିଟର ବ୍ରିଜ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ କେଉଁ ଦ length ର୍ଘ୍ୟରେ ହାସଲ ହୁଏ ତାହା ଜାଣିବା ଦ୍ୱାରା ଏକ ଅଜ୍ଞାତ ପ୍ରତିରୋଧ r ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇପାରେ | ଗହମ ପଥରର ବ୍ରିଜ୍ ହେଉଛି ଏକ ପୋଟେଣ୍ଟିଓମିଟର ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ଯାହା ମୁଁ ଏଠାରେ ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଇଛି

ତେଣୁ ପୋଟେଣ୍ଟିଓମିଟରର ଲାବୋରେଟୋରୀରେ ଦୁଇଟି ଉପଯୋଗିତା ଅଛି ଏବଂ ପ୍ରଥମଟି ହେଉଛି ଦୁଇ କିମ୍ବା ଅଧିକ କୋଷର ଏମ୍ଏଫ୍ ତୁଳନା କରିବା ବର୍ତ୍ତମାନ ବ୍ୟବସ୍ଥାଟି ଏହିପରି | ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ v ର ଉତ୍ସ ସହିତ ଏହି ମୁଖ୍ୟ ସର୍କିଟ୍ ଅଛି ଏବଂ ଏଠାରେ ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ପ୍ରତିରୋଧ ଅଛି ଯାହା uh ଭିନ୍ନ ଅଟେ ଯାହା ଦ୍ the ାରା ଦୁଇ ମୁଣ୍ଡରେ ଗାଲଭାନୋମିଟରର ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ଗାଲଭାନୋମିଟର ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ଆସେ | ଯାଦୁକରୀ ବନ୍ଦ ହୋଇପାରେ ଏବଂ ଏହା ଦ୍ the ାରା ସର୍କିଟ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ଏକ ସ୍ଥିର କରେଣ୍ଟ ପଠାଇବା ପାଇଁ ଏଠାରେ ଉତ୍ସ v କୁ ସକ୍ଷମ କର, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ହେଉଛି ଯେ ଏହି ଅଂଶଟି ଏସବୁ ପ୍ରତିରୋଧ କମ୍ ତରଙ୍ଗ

ତେଣୁ ଅବ ପଏଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଲମ୍ବା ୟୁନିଫର୍ମ ତାର ଯାହାକି ସାଧାରଣତ several ଅନେକ ଥାଏ | ଶବ୍ଦଗୁଡିକ ଏଠାରେ ଦେଖାଯାଇଥିବା ପରି କିନ୍ତୁ ସୁବିଧା ପାଇଁ ମୁଁ ଏହାକୁ ସର୍କିଟ୍ ର a ଏବଂ b ପଏଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରସାରିତ କରିସାରିଛି, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ପଏଣ୍ଟ emfs ର ଦୁଇଟି ଉତ୍ସ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଯାହାକୁ ଆମେ emf ଉତ୍ସ ନମ୍ବର ଏକ ତୁଳନା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ | ପଏଣ୍ଟ ନମ୍ବର ୱାନ୍ କହିବା ପାଇଁ ୱେ ସୁଇଚ୍ ଏବଂ ସମାନ ଭାବରେ ଉତ୍ସ ଦୁଇଟି ତିନି-ଚାବିର ଦ୍ୱିତୀୟ ପଏଣ୍ଟ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ସେଠାରେ ଏକ ସାଧାରଣ ପଏଣ୍ଟ ଥ୍ରୀ ଅଛି ଯାହା ଏକ ଗାଲଭାନୋମିଟର ଏବଂ ଏକ ତାର ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଯାହାକି ଏକ b ଉପରେ ସ୍ଲାଇଡ୍ ହୋଇପାରେ | ମ basic ଲିକ ନୀତି ହେଉଛି ନିମ୍ନଲିଖିତ ଯାହା ଆମେ କହିବା ଯେ ଆମେ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ତିନୋଟି ଅର୍ଥ ସଂଯୋଗ କରୁ ଯାହା ଦ୍ em ାରା emf ଉତ୍ସ e1 ସର୍କିଟରେ ଅଛି କିନ୍ତୁ e 2 ଏହି ସୁଇଚ୍ s ବନ୍ଦ ରଖାଯାଉ ନାହିଁ ଯାହା ଆମେ କରୁ ତାହା ହେଉଛି ଏହି ତାରକୁ ଆମେ ସ୍ଲାଇଡ୍ କରିବା | o ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ | ଗାଲଭାନୋମିଟରର ଶେଷ ଯେପରି ଏକ ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ ଆମେ ତୁରନ୍ତ ଦେଖିବା ଯେ ଏହି ପରିସ୍ଥିତିରେ ଆପେ 1 r 1 ଯାହା ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ପ୍ରତିରୋଧ ବିନ୍ଦୁ 1 ପଏଣ୍ଟ 3 g ଯାହା ଗାଲଭାନୋମିଟର ଅଟେ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ କହିବା | n 1 n 1 ପଏଣ୍ଟରେ ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଛି ଏହି ବିଭାଗର କ current ଣସି କରେଣ୍ଟ ନାହିଁ କାରଣ ଗାଲଭାନୋମିଟରରେ କ def ଣସି ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ନାହିଁ ତଥାପି v ବିଭାଗ ଦ୍ୱାରା ଏକ ସ୍ଥିର କରେଣ୍ଟ ପଠାଏ କାରଣ ତାର ତାର ଉପରେ ଏକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ ଅଛି ତେଣୁ ସେଠାରେ ଏକ ଅଛି | ତାରରେ ab ର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ ଏବଂ ଯେହେତୁ n 1 ପଏଣ୍ଟରେ ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ ଏହା ମୋତେ କହିଥାଏ ଯେ n1 ବିଭାଗର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ ବ୍ୟାଟେରୀ ଦ୍ୱାରା ଯୋଗାଯାଉଥିବା ଏମ୍ଏଫ୍ ସହିତ ସନ୍ତୁଳିତ ଅଟେ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଗୋଟିଏ କଥା ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ କାରଣ ସେଠାରେ ନାହିଁ | ସର୍କିଟ୍ ର ଏହି ଅଂଶରେ କରେଣ୍ଟ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ପ୍ରତିରୋଧ ଏକ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରେ ନାହିଁ କାରଣ ସର୍କିଟ୍ର ଏହି ଅଂଶରେ ଯଦି କରେଣ୍ଟ ଥାଏ ତେବେ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ପ୍ରତିରୋଧ ଏକ ଅଧିକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ ପ୍ରଦାନ କରିଥାନ୍ତା | ଏକ n1 ଉପରେ ial ଡ୍ରପ୍ ହେଉଛି pe 1 ରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ | ଏହା ହେଉଛି ଏହା rho ର ଲମ୍ବ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହାକି a ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଏହା u 1 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ମୋତେ କହିଥାଏ ଯେ ଯେତେବେଳେ emf ଉତ୍ସ e2 ସଂଯୁକ୍ତ ଅଟେ ଯଥା 1 3 ପରିବର୍ତ୍ତେ ସଂଯୁକ୍ତ ହେଲେ ମୁଁ ସେକେଣ୍ଡ ପାଇଁ ସମାନ ଜିନିଷକୁ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିପାରିବି | ସଂଯୋଗ ହେବା ଯଦି ମୁଁ ଏହାକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ 3 ସହିତ ସଂଯୋଗ କରେ ତେବେ ଧରାଯାଉ l2 ପଏଣ୍ଟରେ ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଛି ଯାହାକି ଏକ ଲମ୍ବ l 2 ତେବେ ମୋର ଯାହା ଅଛି ତାହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ସମାନ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଯାହା ମୁଁ ଏଠାରେ ଲେଖିବି ଯେ ମୁଁ n2 ଦ ran ଡ଼ିଥିଲି a ଦ୍ r ାରା rho l2 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା e2 ସହିତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ କାରଣ ପୁଣିଥରେ ସମାନ କାରଣ ସର୍କିଟ୍ର ସେହି ବିଭାଗରେ କ current ଣସି କରେଣ୍ଟ ନାହିଁ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ପ୍ରତିରୋଧ କ role ଣସି ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରେ ନାହିଁ

ତେଣୁ e1 ରୁ e2 ର ଅନୁପାତ କେବଳ ସରଳ | l2 ଦ୍ୱାରା l1 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା କେବଳ ୱାଇ ପାଇଁ ତାରର ଦ s ର୍ଘ୍ୟର ଅନୁପାତ | ch ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଛି ଲାବୋରେଟୋରୀରେ ପୋଟେଣ୍ଟିଓମିଟରର ଅନ୍ୟ ଏକ ପ୍ରୟୋଗ ହେଉଛି ବ୍ୟାଟେରୀର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ପ୍ରତିରୋଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ସର୍କିଟ୍ ପୂର୍ବ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଯାହା ଦେଖାଇଥିଲା ତାହା ସହିତ ସର୍କିଟ୍ ଅଧିକ କିମ୍ବା ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ ଏଠାରେ ଆମର ଯାହା ଅଛି ତାହା ହେଉଛି ପୂର୍ବ ପରି | ପୋଟେଣ୍ଟିଓମିଟର ତାରକୁ ନେଇ ଏକ ମୁଖ୍ୟ ସର୍କିଟ ଅଛି ଯାହା ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ କହିସାରିଛି ପ୍ରକୃତରେ ଅନେକ ଲୁପ୍ ତାର ଅଛି କିନ୍ତୁ ମୁଁ ଏହାକୁ ଦର୍ଶାଇଛି ଯେ a ଏବଂ bv ଏକ ବାହ୍ୟ ଉତ୍ସ ଯାହା ମୋତେ ତାର ମାଧ୍ୟମରେ ଏକ ସ୍ଥିର କରେଣ୍ଟ ଯୋଗାଇଥାଏ | ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଚାବି k1 ଯାହାକି ବନ୍ଦ ରହିବ ସେଠାରେ ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ପ୍ରତିରୋଧ rv ଅଛି ଯାହା ପୂର୍ବପରି ଆଡଜଷ୍ଟ ହୋଇଛି ଯାହା ଦ୍ the ାରା ଗାଲଭାନୋମିଟରର ପ reading ଼ିବା ବିଭାଗ a ଏବଂ b ମଧ୍ୟରେ ଆସେ, ବର୍ତ୍ତମାନ ସର୍କିଟ୍ର ଏହି ଅଂଶରେ ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅଛି ଯାହା ହେଉଛି ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ | ପ୍ରତିରୋଧ ଆମେ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାକୁ ଆଗ୍ରହୀ

ତେଣୁ ସର୍କିଟ୍ର ଏହି ଅଂଶରେ କ'ଣ ଘଟେ ସେଠାରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧ ସାଧାରଣତ a ଏକ ପ୍ରତିରୋଧ ବାକ୍ସ ଏବଂ ଏକ ଚାବି k2 ଯାହାକି ସଜାଡି ହୋଇପାରେ | ବନ୍ଦ କିମ୍ବା ଖୋଲା

ତେଣୁ ଅପରେସନ୍ ର ପ୍ରଥମ ଭାଗରେ ଆମର ଚାବି k1 ବନ୍ଦ ଅଛି ଅବଶ୍ୟ k 1 ଦ୍ section ିତୀୟ ବିଭାଗ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ବନ୍ଦ ରହିବ ଏବଂ k 2 ବର୍ତ୍ତମାନ ସର୍କିଟ cdrk 2 ର ଏହି ଅଂଶ ଖୋଲିବାବେଳେ ଖୋଲା ରହିବ | k 2 ଖୋଲିବାବେଳେ ସର୍କିଟ୍ର ସେହି ଅଂଶ ପୁନରାବୃତ୍ତିରେ ଅଂଶଗ୍ରହଣ କରେ ନାହିଁ, ସର୍କିଟ୍ର ଏହି ଅଂଶରେ କ current ଣସି କରେଣ୍ଟ ନାହିଁ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ସ୍ଲାଇଡିଂ ତାରଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥିତିକୁ ସଜାଡୁ ଯାହା ଦ୍ n ାରା ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହା ଏକ ଦୂରତାରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଛି | 1 ରୁ ଏହି ଦୂରତା ବର୍ତ୍ତମାନ l1 ଅଟେ କାରଣ ସର୍କିଟ୍ ର ଏହି ଅଂଶରେ କ current ଣସି କରେଣ୍ଟ ନାହିଁ କାରଣ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ କାରଣରୁ emf ବିଭାଗ ପାଇଁ n1 ଥର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ ଦ୍ୱାରା ସନ୍ତୁଳିତ ଅଟେ

ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଏହି ପରିସ୍ଥିତିରେ ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ n1 ରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ | ତେବେ କ'ଣ ଘଟେ ଏହା ହେଉଛି n1 ଉପରେ ଏହି ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ emf e କୁ ସନ୍ତୁଳିତ କରେ ଯେପରି ମୁଁ ଅନ୍ୟ ଭାଗରେ କହିଛି ଯେ ଯେହେତୁ ଏହି ବିଭାଗ ମାଧ୍ୟମରେ କ current ଣସି କରେଣ୍ଟ ନାହିଁ cd ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ

ପ୍ରତିରୋଧ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ କ role ଣସି ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରୁନାହିଁ | ଚାଲନ୍ତୁ ଦେଖିବା ମୁଁ କେତେ s ଡ୍ରପ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଏହି ବ୍ୟାଟେରୀ ଏକ ସ୍ଥିର କରେଣ୍ଟ୍ ପ୍ରଦାନ କରୁଛି
ତେଣୁ ତାର ତାର ମାଧ୍ୟମରେ କରେଣ୍ଟ୍ i ଦ୍ୱାରା rv ଦ୍ divided ାରା ବିଭାଜିତ ହୋଇଛି ଯାହା ଭେରିଏବଲ୍ ପ୍ରତିରୋଧ ପ୍ଲସ୍ r ପ୍ରାଇମ୍ ଅଟେ ଯେଉଁଠାରେ r ପ୍ରାଇମ୍ ହେଉଛି ସମଗ୍ର ଦ length ର୍ଘ୍ୟର ପ୍ରତିରୋଧ | ଦ length ର୍ଘ୍ୟର ତାରକୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା l କାରଣ ତାରଟି ସମାନ କ୍ରସ୍ ବିଭାଗର ଅଟେ, ତାରରେ ଏକ ସ୍ଥିର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଗ୍ରେଡିଏଣ୍ଟ୍ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ସହଜରେ ଗଣନା କରାଯାଇଥାଏ କାରଣ ମୁଁ କରେଣ୍ଟକୁ ଜାଣିଛି
ତେଣୁ ପ୍ରତିରୋଧଟି ସମଗ୍ର ତାର ପାଇଁ ସମ୍ଭାବ୍ୟ | ଗ୍ରେଡିଏଣ୍ଟ୍ ଯାହା ମୁଁ phi ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରିବି ତାହା ହେଉଛି ଏହି ସାମ୍ପ୍ରତିକ i ଯାହା rv ପ୍ଲସ୍ r ଦ୍ୱାରା r ପ୍ରାଇମ୍ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ ହୋଇଛି ଅବଶ୍ୟ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ୟୁନିଟ୍ ଲମ୍ବରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ , ଯେହେତୁ ଏକ ଲମ୍ବରେ ବାଲାନ୍ସ ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଏହା ହୋଇସାରିଛି | ଅପରେସନ୍ ର ପ୍ରଥମ ଭାଗ ପାଇଁ emf ei ସହିତ ସନ୍ତୁଳିତ ଥିବାବେଳେ ଯେତେବେଳେ ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ମିଳିଥାଏ e phi l ସହିତ ସମାନ, ଆସନ୍ତୁ ସର୍କିଟ୍ ର ଦ୍ୱିତୀୟ ଭାଗରେ ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ପାଇଁ କହିବା ଦ୍ୱାରା ଜୋର ଦେବା | l ମଧ୍ୟ k2 କୁ ବନ୍ଦ କର, ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା k2 ବନ୍ଦ ହେବାବେଳେ କଣ ହୁଏ ଯେତେବେଳେ k2 ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ emfe ର ଏହି ଉତ୍ସ ବର୍ତ୍ତମାନ ସର୍କିଟ୍ର ଏହି ଅଂଶ ଦେଇ ଏକ କରେଣ୍ଟ ପଠାଏ ଯାହା ହେଉଛି ତାହା ହେଉଛି ଯେ ମୁଁ ପୁନର୍ବାର ଦ length ର୍ଘ୍ୟ ଆଡଜଷ୍ଟ କରେ ଯାହାଫଳରେ ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ | ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଛି ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଏହାର ଲମ୍ବ ହେଉଛି l2 କିନ୍ତୁ ଏଥର ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଏକ ନଲ୍ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ଗ୍ରହଣ କରେ କାରଣ ସର୍କିଟ୍ ର ଏହି ଅଂଶ ମାଧ୍ୟମରେ ଏକ କରେଣ୍ଟ୍ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ସେହି କରେଣ୍ଟ୍ ଯାହାକୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଲେଖିବା | ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ପ୍ରତିରୋଧ r ଉପରେ ଏକ ଡ୍ରପ୍ ମଧ୍ୟ ଦେବ ଏବଂ ଚାଲନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଏହା କିପରି କାମ କରେ
ତେଣୁ k2 ସହିତ ସେଲ୍ ବନ୍ଦ କରି emf e ଏକ କରେଣ୍ଟ୍ ପଠାଏ ଏବଂ ସେହି କରେଣ୍ଟ୍ ଏହାକୁ i ପ୍ରାଇମ୍ ବୋଲି କହିବା ଏବଂ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ r ପ୍ଲସ୍ ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜିତ e ସହିତ ସମାନ | r ପ୍ରାଇମ୍ r ପ୍ଲସ୍ ଛୋଟ ଯେଉଁଠାରେ ଏହି r ହେଉଛି ପ୍ରତିରୋଧ ଯାହା ବୃତ୍ତର ଏହି ଅଂଶରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଫଳସ୍ୱରୂପ ଯାହା ଘଟେ ସେହି cd ଉପରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ ଯାହା ପୂର୍ବରୁ e ଥିଲା ଯେତେବେଳେ k2 ଖୋଲା ଥିଲା ବର୍ତ୍ତମାନ i times ii ପରିମାଣ ହ୍ରାସ ହୁଏ | ସେହି ସମୟଠାରୁ ଛୋଟ cd ଉପରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ ହେଉଛି e minus i prime r ଏବଂ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଗ୍ରେଡିଏଣ୍ଟ୍ phi ସହିତ l2 ଗୁଣିତ ହେବା ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଯେଉଁଠାରେ ମୁଁ ଏକ ନଲ୍ ପ୍ରତିଫଳନ ପାଇଥିଲି ଏବଂ ଯେହେତୁ ଏହା r ପ୍ଲସ୍ r ଦ୍ divided ାରା ବିଭାଜିତ ହୋଇଛି ତେଣୁ ଏହା ସମାନ | phi l 2 ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି ମୋର ଏହି ପରିମାଣ ଅଛି, ମାଇନସ୍ i ପ୍ରାଇମ୍ r ହେଉଛି ଏହି ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରତିରୋଧ r ଦ୍ current ାରା ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଗୁଣନ ଯାହା ମୋତେ ଏହି ଦୁଇଟି ଉପରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ ଦେଇଥାଏ କିମ୍ବା ତାହା ହେଉଛି ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଡ୍ରପ୍ | cd

ତେଣୁ ତାହା ହେଉଛି ମୋର phi l2 କିନ୍ତୁ ଆମେ ଦେଖିଥିଲୁ ଯେ e phi l1 ସହିତ ସମାନ, ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁମେ ଏହାକୁ ବଦଳାଇ phi l 2 ସହିତ ସମାନ କର ଏବଂ ଏହା ତୁମକୁ l 1 l 2 ଅନୁଯାୟୀ r ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ କରେ ଏବଂ ଏହା ସହିତ ରେଜିଷ୍ଟର | ସିଧାସଳଖ କରେଣ୍ଟ ସର୍କିଟ୍ ଉପରେ ଆମର ବକ୍ତୃତା କ୍ରମର ଶେଷକୁ ଆସ |

Prutor@IITK