

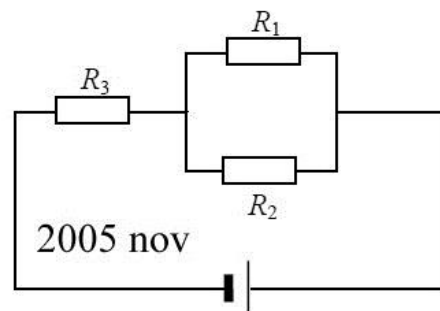
1. Hány elektron halad át egy másodperc alatt a $40\ \Omega$ ellenállású fémes vezető egy kiszemelt keresztmetszetén, ha a vezető végeire $1,6\text{ V}$ feszültséget kapcsolunk?

2011 okt

2. Az ábra szerinti áramkörben a telep elektromotoros ereje 25 V , belső ellenállása $2\ \Omega$. Az ellenállások nagysága: $R_1 = 40\ \Omega$, $R_2 = 60\ \Omega$, $R_3 = 24\ \Omega$.

a) Mekkora a főágban folyó áram áramerőssége?

b) Határozza meg a telep kapocsfeszültségét!



3. A táblázat egy telep kapocsfeszültségét és a telep által leadott áram erősségét tartalmazza különböző terhelések esetén.

$U_k\text{ (V)}$	1,5	3	4,5
$I\text{ (A)}$	3	2	1

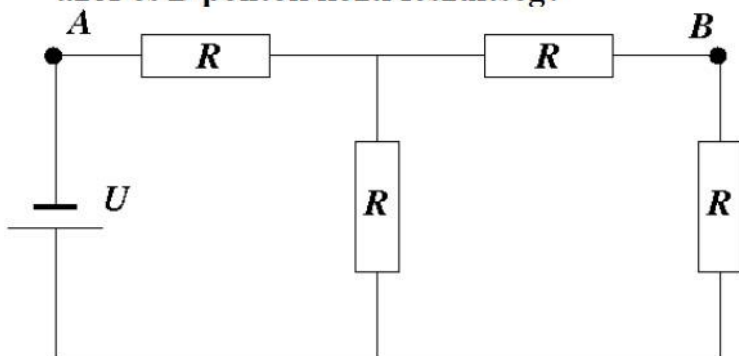
2005

a) Mekkora a rövidzárási áram?

b) Mekkora a telep üresjárási feszültsége?

c) Mekkora a telep belső ellenállása?

4. Az ábrán látható áramkörben egy elhanyagolható belső ellenállású telep található, melynek elektromotoros ereje $U = 10\text{ V}$. Az ellenállások értéke $R = 10\ \Omega$. Mekkora az A és B pontok közti feszültség?

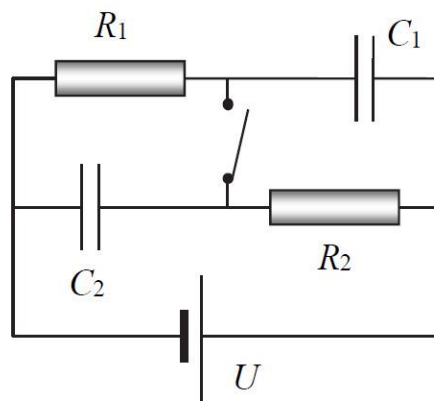


2007 okt

5. A mellékelt ábrán látható kapcsolásban $U = 20\text{ V}$ feszültségre $R_1 = 10\ \Omega$, $R_2 = 30\ \Omega$ ellenállásokat és $C_1 = 2\ \mu\text{F}$, illetve $C_2 = 3\ \mu\text{F}$ kondenzátorokat kötünk.

Mekkora lesz az egyes ellenállásokon átfolyó áram erőssége, valamint a kondenzátorokban tárolt energia a kapcsoló nyitott, illetve zárt állása esetén? (A kapcsolás után megvárjuk, amíg az áram erőssége állandó lesz.)

2018 máj #3



T1. Egy vékony üvegcső bizonyos mennyiségű higannyal van tele. A csőben levő higanyszál két vége között az ellenállás R . Ezt a higanyt áttöltjük egy feleakkora átmérőjű csőbe. Mekkora lesz a higany ellenállása?

- A) $2R$
- B) $4R$
- C) $8R$
- D) $16R$

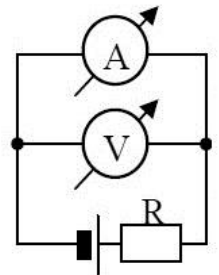
2016 máj

T2. Egy szigetetlen homogén drótdarab ellenállása R . Hogyan változik az ellenállása, ha a drótot három egyenlő részre vágjuk, s a darabokat párhuzamosan összefogjuk?

- A) Kilenced részére csökken.
- B) Harmad részére csökken.
- C) Háromszorosára nő.
- D) Kilencszeresére nő.

2005 nov

T3. Az ábrán látható kapcsolásban a voltmérő valamekkora U feszültséget, az ampermérő valamekkora I áramerősséget mutat. Mit ad meg az U/I hányados?



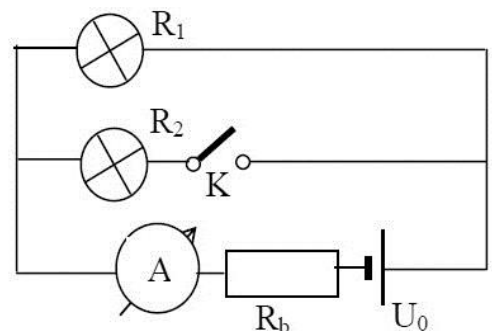
- A) A voltmérő ellenállását.
- B) Az ampermérő ellenállását.
- C) Az R ellenállás értékét.

2006 máj

T4. Az itt látható kapcsolásban a K kapcsolót zárjuk. Hogyan változik meg az áramerősség-mérő jelzése?

- A) Az áramerősségmérő nagyobb értéket mutat.
- B) Az áramerősségmérő ugyanakkora értéket mutat.
- C) Az áramerősségmérő kisebb értéket mutat.
- D) Nem állapítható meg, hogyan változik a mutatott érték.

2004



T5. Egy telepre a belső ellenállásával megegyező külső ellenállást kapcsolunk. Mit állíthatunk a telepben folyó áramról?

- A) A telepben folyó áram a rövidzárási áram fele.
- B) A telepben folyó áram megegyezik a rövidzárási árammal.
- C) A telepben folyó áram a rövidzárási áram kétszerese.

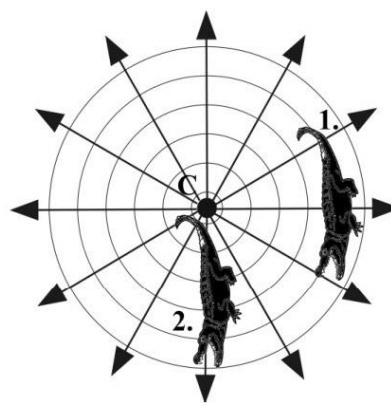
2008 máj

T6. Egy telepre egy olyan külső ellenállást kapcsolunk, melynek ellenállása a telep belső ellenállásával megegyező nagyságú. Mit állíthatunk a kapcsolófeszültségről?

- A) A kapcsolófeszültség az elektromotoros erő fele.
- B) A kapcsolófeszültség megegyezik az elektromotoros erővel.
- C) A kapcsolófeszültség az elektromotoros erő kétszerese.

2012 okt

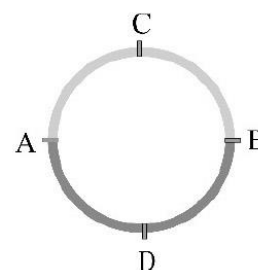
T7. Egy hegyes vascölöp (a felülnézeti rajzon a C pont) közelében két egyforma krokodil napozik. Vihar közeledik, a vascölöpbe villám csap. Az áram a talajban a nyilak irányába folyik szét. Melyik krokodilnak van több esélye a túlélésre? (A talaj minden irányban azonos módon vezeti az áramot.)



- A) Az 1. jelűnek, mert egy ekvipotenciális vonal mentén fekszik.
- B) A 2. jelűnek, mert az áram folyásának irányában fekszik.
- C) A két krokodilnak egyformák a túlélési esélyei.

2016 máj

T8. Az ábrán látható fémgyűrű felső, homogén félgyűrűjének ellenállása az „A” és „B” pont között $2\ \Omega$, az alsó, szintén homogén félgyűrű ellenállása ugyanezen pontok között $4\ \Omega$. Az „A” és „B” pontok között vagy a „C” és „D” pontok között nagyobb az eredő ellenállás?



- A) Az „A” és „B” pontok között nagyobb az eredő ellenállás.
- B) A „C” és „D” pontok között nagyobb az eredő ellenállás.
- C) Az eredő ellenállás a két esetben azonos.

T 2020 máj #14

EXTRA feladat:

E1. Egy síkkondenzátor lemezei $A=0,5\text{ m}^2$ területűek. A kondenzátorra $U=100\text{ V}$ feszültséget kapcsolunk, ekkor az egyes lemezekben a töltés $Q=50\text{ nC}$. Hogyan változik a lemezek közti térerősség és a kondenzátor kapacitása, ha a lemezek közti távolságot kétszeresére növeljük? Legalább mennyi munkát végeztünk e művelet közben, ha

- a) a lemezekben lévő töltés állandó,
- b) a lemezek közti potenciálkülönbség állandó?