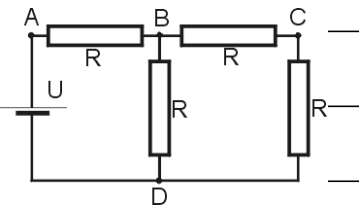


Bevezető Fizika **2. ZH Infó** Csoport:

Név: _____ Neptun kód: _____

Írjon az állítás elé egy I betűt, ha az állítás igaz, H betűt, ha hamis. Helyes válasz 2pont, hibás válasz -2 pont, nincs válasz 0 pont.

I	Egy test potenciális energiája lehet negatív
H	A fonálinga mozgása közben a fonálban ható feszítő erő munkát végez.
I	A munkatétel szerint a testre ható erők eredőjének munkája egyenlő a test mozgási energiájának megváltozásával.
H	A gravitációs erő munkája függ a kezdő – és végpont közötti útvonaltól.
I	Párhuzamosan kapcsolt kondenzátorok kapacitása összeadódik.
I	Belső ellenállással rendelkező telep kapocsfeszültsége függ a telepen átfolyó áram nagyságától.
I	Egy töltött tömör fémgömb belsejében a térerősség zérus.
H	Mivel az ellenállás értékek azonosak, az AB és BC pontok közötti feszültségek azonosak.
I	Kondenzátor töltésére és feszültségére igaz: $U/Q = \text{állandó}$.
H	Az áramerősség vektormennyiség.



Feladatok. Minden helyesen megoldott feladat 8 pont. A megoldásokhoz tartozó betűket az oldal alján található táblázatba írja be a feladat sorszama után!

1. Két azonos kapacitású kondenzátor egyikét feltöltjük 100V-ra, a másikat 250V-ra. Ezután párhuzamosan kötjük őket ellentétes pólusaikkal. Mekkora lesz a kondenzátorok feszültsége?

- a. 75V b. 150V c. 50V d. egyik sem

2. Egy ejtőernyős kiugrik egy 2000 m magasságban lebegő hőlégballon kosarából. Az ejtőernyős sebessége földet éréskor 10 m/s. Tömege az ernyővel együtt 100 kg. Mennyi munkát végzett a közegellenállás?

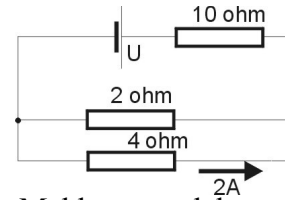
- a. $4,95 \times 10^5$ J b. $1,995 \times 10^6$ J c. $2,495 \times 10^6$ J d. egyik sem

1:	2:
3:	4:
5:	6:
7:	8:
9:	10:

Hallgató aláírása: _____

3. Az ábrán látható elektromos hálózatban a 4 ohmos ellenálláson 2A erősségű áram folyik. Mekkora feszültség esik a 10 ohmos ellenálláson?

- a. **60 V** b. 20 V c. 40 V d. egyik sem



4. Két pontszerű töltés egymástól 0,5m távolságban van rögzítve. Mekkora az elektromos térerősség nagysága a töltések összekötő egyenesében, a Q_2 töltéstől 2m távolságban jobbra?

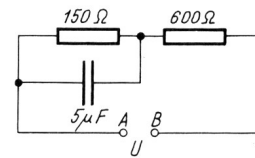
($Q_1 = 2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$; $Q_2 = -3 \cdot 10^{-6} \text{ C}$, $k = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$)

- a. $7380 \frac{\text{V}}{\text{m}}$ b. $1620 \frac{\text{V}}{\text{m}}$ c. **$3870 \frac{\text{V}}{\text{m}}$** d. egyik sem



5. Az ábra szerinti kapcsolásban az AB pontokra 225V feszültséget kapcsolunk. Mekkora a töltés a kondenzátoron?

- a. **$2,25 \times 10^{-4} \text{ C}$** b. $1,125 \times 10^{-4} \text{ C}$ c. $9 \times 10^{-4} \text{ C}$ d. egyik sem

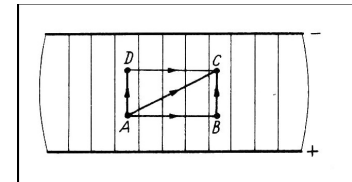


6. Egy 900 kg tömegű gépkocsi egyenletesen gyorsulva 12 másodperc alatt növelte sebességét 18km/h-ról 54km/h-ra. Hányszorosára nőtt a gépkocsi mozgási energiája?

- a. **9** b. 1/9 c. 4,5 d. egyik sem.

7. Síkkondenzátor homogén elektrosztatikus terében a térerősség 1000 N/C. Az ábra szerinti elrendezés esetén az AD és BC szakaszok 1 cm hosszúságúak. Mennyi munkát végez az elektromos erő, ha egy $5 \cdot 10^{-5} \text{ C}$ pozitív töltés az A pontból a C pontba mozdul el közvetlenül az AC útvonalon?

- a. **$5 \times 10^{-4} \text{ J}$** b. $5 \times 10^{-5} \text{ J}$ c. 50 mJ



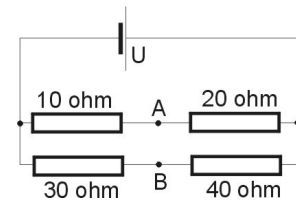
d. egyik sem

8. Két ellenállás közül az egyik 40 000 Ω -os és 8W névleges teljesítményű, a másik 10 000 Ω -os és ugyancsak 4W-os. Mekkora feszültséget kapcsolhatunk a rendszer sarkaira, ha a két ellenállást sorba kötjük?

- a. 500 V b. 1000 V c. **707 V** d. egyik sem

9. Az ábrán látható kapcsolásban mekkora az A és B pont közötti feszültség nagysága? ($U=220\text{V}$)

- a. 52,4 V b. **20,95 V** c. 73,33 V d. egyik sem



10. Az 5V mérés határú (végkitérésű), 800 ohm belső ellenállású feszültségmérővel sorba kapcsolunk egy $R_e = 14\,400 \text{ ohm}$ -os előtét-ellenállást. Most meddig mérhetünk feszültséget az eszközzel?

- a. **95V** b. 100V c. 50V d. egyik sem