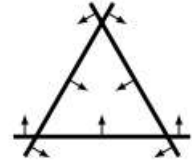
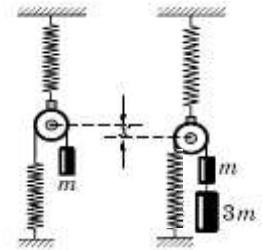


**ՖԻԶԻԿԱՅԻ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ**  
**ՄԱՐԶԱՅԻՆ ՓՈՒԼ - 20.01.2023 թ.**  
**Տևողությունը 180 րոպե**  
**9-րդ դասարան**

1. Երեք միատեսակ, բարակ ձող շարժվում են իրենց ուղղահայաց ուղղված միևնույն  $V$  արագություններով: Ժամանակի ինչ-որ պահին ձողերը կազմեցին  $a$  կողմով հավասարակողմ եռանկյուն: Այդ պահից ինչքա՞ն ժամանակ հետո համակարգը «կշռջվի» և ձողերը նորից կկազմեն  $a$  կողմով հավասարակողմ եռանկյուն:

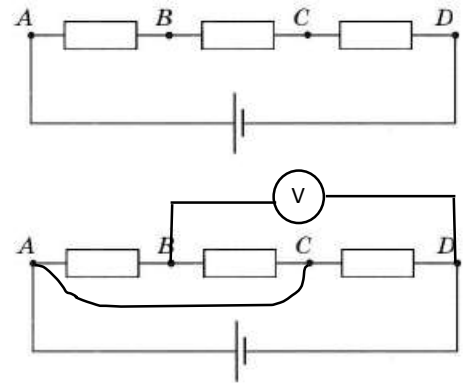


2. Ի՞նչ  $x$  չափով կիջնի ճախարակի առանցքը նկարում պատկերված համակարգում, եթե լրացուցիչ կախենք  $3m$  զանգվածով բեռը: Ինչքա՞ն կիջնի  $m$  զանգվածով բեռն այդ դեպքում: Չսպանակների կոշտությունները  $k$  են:



3.  $t_1=20^\circ\text{C}$  ջրով լիքը լցված անոթի մեջ զգուշորեն իջեցնում են սառցե խորանարդիկ: Դրանից հետո անոթի ջրի ջերմաստիճանը նվազում է  $\Delta t_1=9^\circ\text{C}$ -ով: Եվս մեկ նույնպիսի խորանարդիկ ջրի մեջ իջեցնելուց հետո անոթի ջրի ջերմաստիճանը նվազում է ևս  $\Delta t_2=8.3^\circ\text{C}$ -ով:  
 ա/ Ինչքա՞ն է անոթում ջրի զանգվածի և սառույցի կտորի զանգվածի հարաբերությունը:  
 բ/ Ինչքա՞ն է սառույցի  $t_0$  ջերմաստիճանը:  
 գ/ Ի՞նչ  $\Delta t_3$  ջերմաստիճանով կիջնի ջրի ջերմաստիճանը երրորդ նույնպիսի խորանարդիկը ջրի մեջ իջեցնելիս:  
 $c_2 = 4200 \text{ Ջ/կգ}\cdot^\circ\text{C}$ ,  $c_u = 2100 \text{ Ջ/կգ}\cdot^\circ\text{C}$ ,  $\lambda = 34 \cdot 10^4 \text{ Ջ/կգ}$ :

4. Երեք միատեսակ դիմադրություններից կազմված շղթայի տեղամասը միացված է իդեալական հոսանքի աղբյուրին:  $A$  և  $D$  կետերի միջև վոլտաչափ միացնելիս այն ցույց է տալիս  $U_1=3$  Վ, իսկ նույն վոլտաչափը  $A$  և  $B$  կետերի միջև միացնելիս՝  $U_2=0.9$  Վ: Ի՞նչ ցույց կտա այդ վոլտաչափը, եթե այն միացնենք  $B$  և  $D$  կետերի միջև, իսկ  $A$  և  $C$  կետերը կարճ միացնենք հաղորդալարով:



5. Համասեռ նյութից պատրաստված մարմինը, որի չափերը նշված են նկարում, լողում է այնպես, որ նրա ստորին մասն է սուզված ջրում: Մարմնի վրա  $m$  զանգվածով բեռ դնելիս այն լրիվ սուզվում է ջրում, և նրա վերին եզրը համընկնում է հեղուկի մակերևույթի հետ: Որոշեք մարմնի զանգվածը:

