

Clubul Copiilor Petroșani

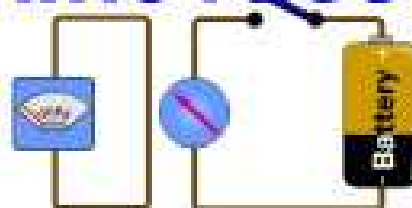
Hobby



Disponibil pe site:

Revistă bilingvă

www.yo2kqk.kovacsfam.ro



Nr. XXXVII

ISSN-L = 2069 – 7228



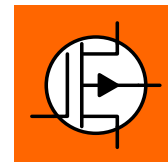
4 - 2013

REVISTA TRIMESTRIALĂ A CERCULUI
DE CONSTRUCȚII ELECTRONICE ȘI RADIOAMATORISM

Coordonator prof. Kovacs Imre - YO2LTF



Cuprins



- Valentele educative ale jocurilor de miscare ... pag.03
- Telecomanda via telefonul mobil pag. 08
- Valente formative ale cercului de electronica pag. 10
- Subiecte de concurs „Novaci – 2013” pag. 13
- Concursul national „Constanta -2013” ... pag. 17
- Alungator de soareci pag. 22

Colectivul de redacție:

- Blaj Emanuel – clasa a-X-a
- Popescu Alexandru - clasa a- VI-a
- Nedelca Alexandra - clasa a- VIII -a

Colectiv redacție profesori:

- Prof. Imre Kovacs – YO2LTF
- Amalia Cucu
- Prof.Haiduc Laura
- Prof. Cotîrță Camelia

Valențele educative ale jocurilor de mișcare

Prof. înv. primar Cotîrță Camelia
Școala Gimnazială „I.G.Duca” Petroșani

Jocurile de mișcare reprezintă acțiuni educative provalente, de influențare a dezvoltării personalității copilului în integritatea lui. Rezolvarea acțiunilor, intens corelată cu șansele de izbândă ce alternează de la o echipă la alta, înscrierea unui punct sau înfrângerea de forțe din finalul unei ștafete disputate între participanții vremelnici constituiți în adversari și coechipieri, depășesc cu mult semnificația unei dispute bazată pe forțe fizice. Ele apropie participanții de atributele eroismului, ale frumuseții, dăruirii de sine, ale riscului rațional, elemente incontestabile ale dramatismului sportiv, ca de fapt de influență acti-vă asupra educării frumosului etic.

Toate aceste funcții răspund unor nevoi reale ale dezvoltării și perfecționării omului ca membru al societății. Analiza esenței și conținutului jocurilor de mișcare pune în evidență rolul lor important în formarea și dezvoltarea personalității copilului, în acțiunea educativă de integrare socială, prin intermediul celorlalte funcții subordonate și anume: funcția cognitivă - de cunoaștere a realității obiective; economică - de pregătire pentru muncă și axiologică - de formare a atitudinii față de sine, față de ceilalți.

Jocul îmbină plăcutul cu utilul și facilitează acțiunea de formare a personalității umane datorită caracterului său atractiv. Această particularitate îi conferă un plus de valoare în importantul act de observare a mișcărilor de înțelegere a mecanismelor și de aplicare a lor în condiții mereu schimbate.

Punându-i pe copii în situația de a rezolva, independent și în grup, situații diferite, jocul îi activează. Satisfacția este generată de conținutul activității, care nu trebuie să fie o simplă reproducere, ci o prelucrare creatoare a fondului însușit. Participând la joc, copilul compară ceea ce știe cu ce i se cere și se străduiește să ajungă la model, în conformitate cu cerințele de execuție și regulile, uneori elaborând singur reguli și modalități de rezolvare a sarcinii.

Jocurile de mișcare mijlocesc cunoașterea realității motrice. Copilul observă această realitate, ia cunoștință de ea, face efort să înțeleagă, reproduce logic, reactualizează creator. Se dezvoltă astfel spiritul de observație, capacitatea de înțelegere, de apreciere și autoapreciere, spiritul critic, spiritul de orientare, inițiativa și creativitatea. În jocul de mișcare sunt implicate toate procesele psihice cognitive, de la cele mai

elementare (senzația, percepția, reprezentarea) la cele superioare (gândirea, memoria, imaginația). Însușirea cu-noștințelor, priceperilor și deprinderilor, ca și formarea și perfecționarea unor calități motrice, finalități principale ale jocului, se realizează prin multiple repetări în condiții similare sau diferite, ceea ce necesită dinamizarea intelectului. În joc, copilul își însușește acte motrice și, totodată învață cum să învețe, cu alte cuvinte, odată cu cunoștințele, priceperile și deprinderile motrice, el adoptă și un stil de mimică, o tehnică de învățare, care presupune organizarea activității, succesiunea logică a etapelor. Se dezvoltă astfel creativitatea, copilul fiind solicitat să caute și să găsească soluția cea mai potrivită, modalitatea care asigură succesul.

Jocurile de mișcare îi pregătesc pe copii pentru muncă, formând și dezvoltând priceperi, deprinderi și calități motrice necesare în acest proces. Sunt asigurate dezvoltarea fizică și capacitatea de efort, precizia și rapiditatea în reacție și execuție, spontaneitatea.

Jocul formează deprinderi organizatorice și dezvoltă capacitatea de autoorganizare, copiii asumându-și sarcini și obligații de care răspund în fața colectivului (echipă, grupă). Prin intermediul acestei activități, copiii se deprind să lupte cu forțe unite pentru victorie, sprijinându-și colegii la nevoie, acționând în spiritul echității. Totodată, ei învață să ia atitudine în cazurile de lezare a demnității umane, față de minciună și necinste, împotriva celor care-și iubesc mai mult propria persoană și nu prețuiesc îndeajuns pe ceilalți. Prin independența relativă pe care o conferă copiilor, jocul le însuflă curaj și încredere în forțele proprii. Copilul nu trebuie să se limiteze la ce i se cere, ci este dator să formuleze el însuși cerințe, manifestându-și exigența față de sine și de cei din jur. Spiritul de echipă impune subordonarea intereselor personale celor colective, coordonarea acțiunilor individuale cu cele colective. Jocul de mișcare trezește virtuțile morale, îi învață pe copii să suporte cu demnitate înfrângerea și în același timp să prețuiască victoria fără îngâmfare.

Existența regulilor de joc îi determină să se disciplineze, să stabilească acea legătură obligatorie între morală și lege. Necesitatea de a respecta regula pentru preîntâmpinarea pedepsei apare și mai pregnant în cadrul jocurilor cu împărțirea pe echipe; copilul trebuie să fie conștient de faptul că orice greșeală a sa, orice abatere de la regula jocului atrage după sine pedepsirea întregii echipe. Dar regula este aceea care-i permite copilului, încă nesigur pe posibilitățile sale, să-și asigure un autocontrol mai mult sau mai puțin se-ver.

În joc, copilul se afirmă, dar, în același timp, se supune regulilor: “a-ți dirija conduita înseamnă a o ordona, deci a fi stăpân pe ea”. Prin respectarea regulilor unui joc,

se manifestă voința și autonomia copilului. De multe ori, el este nevoit să-și schimbe punctul de vedere, acționând în colaborare cu ceilalți. Jocul ridică în calea participanților obstacole ce trebuie depășite printr-un efort de voință, stăpânire și mobilizare.

Jocul îl învață pe copil semnificația unei sarcini. Prin intermediul acesteia, el se obișnuiește să-și concentreze atenția, să-și reprime instabilitatea naturală, să facă un efort.

Sub aspectul atitudinii și conduitei, jocul reprezintă o adevărată școală, o invitație la acțiunea trecută prin prisma rațiunii. Deși îngrădită de reguli, manifestarea participanților este liberă sau, mai bine spus, liber consimțită.

Germenii atitudinii corecte față de muncă se grefează pe un suport afectiv: plăcerea, bucuria, participarea la joc, răspunderea pentru acțiunile proprii și colective, dorința de a executa corect sarcina trasată, mândria pentru rezultatele obținute.

Unele jocuri de mișcare au teme legate nemijlocit de procesul muncii, de exemplu, tăiatul lemnului, culesul recoltei, semănatul, vânatul, pescuitul etc. Se educă astfel hărnicia și sârguința, dorința de participare la acțiunile colectivului.

În joc, copilul își controlează manifestările, adoptând un comportament voluntar, caracterizat prin prezența controlului realizării modelului propus. Eticul se corelează cu esteticul, căci jocul îi sensibilizează pe copii, le formează gustul pentru frumos, capacitatea de a observa și a înțelege frumusețea actelor motrice, de a reflecta în propria execuție corectitudinea, îndemânarea și coordonarea, grația și eleganța, suplețea. Putem remarca frumusețea alergării sau săriturii, armonizarea mișcărilor brațelor și picioarelor, suplețea și grația în execuție, rezultate din corectitudinea execuției anumitor copii.

Jocurile de mișcare oferă posibilități largi de manifestare a inițiativei, de efectuate a anumitor acte motrice, potrivit dorințelor și particularităților individuale. Aprecierea de care se bucură jocurile de mișcare în rândul copiilor favorizează dezvoltarea lor fizică și psihică și se datorează faptului că fiecare conține elemente de stimulație. În joc sunt executate mișcări din cele mai vâdate: alergări, prinderi, cățărări, târări, prin însușirea cărora se dobândesc deprinderi utile, ulterior în viață. Mișcările devin mai precise, se dezvoltă îndemânarea, forța, viteza, rezistența, suplețea.

Copilul capătă încredere în forțele proprii. Pentru a ajunge la ținta fixată, prin tema jocului, copilul caută să alerge mai repede, să sară mai sus, să arunce mai departe și mai precis, folosindu-și la maximum posibilitățile.

Nicăieri ca în jocuri, copiii nu găsesc teren mai potrivit pentru a-și descoperi și pune în valoare calitățile fizice și psihice cu care sunt înzestrați. Ele favorizează formarea sau consolidarea unor însușiri, cum sunt: curajul, hotărârea, combativitatea, încrederea în sine, în tovarășii de echipă, disciplina, supunerea, consimțită la regulile jocului, corectitudinea, spontaneitatea, însușiri atât de necesare mai târziu în viață.

În joc sunt solicitate și dezvoltate creativitatea, flexibilitatea, capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor însușite. Întrecerea și competiția amplifică încordarea psihică, capacitatea de concentrare a atenției.

Eforturile de voință și de gândire trebuie să se armonizeze cu cele ale partenerilor. În jocurile pe echipe nu sunt suficiente numai acțiunile inteligente, individuale, se impune o strânsă conlucrare cu partenerii. Jocul îi oferă copilului posibilitatea de a se auto-conduce, punându-l în situația de a alege și de a decide singur.

1. **Aga Gheorghe, N Măriuca, Alexandrina Marchitan** - *Jocul, bijuterie a educației fizice*, Editura "Gheorghe Cârțu Alexandru", 1994
2. **Barcan Eugenia** - *1001 de jocuri pentru copii*, Editura Sport-Turism, București, 1979
3. **Chiriță Georgeta** - *Educație prin jocuri de mișcare*, Editura Sport-Turism, București, 1984



MUGURI IN IARNA

Fotografie realizata la „ Cercul de Fotografie ” de la Clubul Copiilor Petrosani .

CONCURSUL JUDEȚEAN "MINTEHNICUS"
Clubul Copiilor Petroșani - 17.06.2013

Telecomandă via telefon mobil

**REALIZATOR: BLAJ EMANUEL, CLS. A X-A
PALATUL COPIILOR DEVA**

PROFESOR COORDONATOR: AMALIA-MIHAELA CUCU

TELECOMANDĂ VIA TELEFON MOBIL

Acest montaj este folosit pentru a porni și opri echipamente dintr-un loc aleatoriu prin intermediul telefonului mobil.

APLICAȚII:

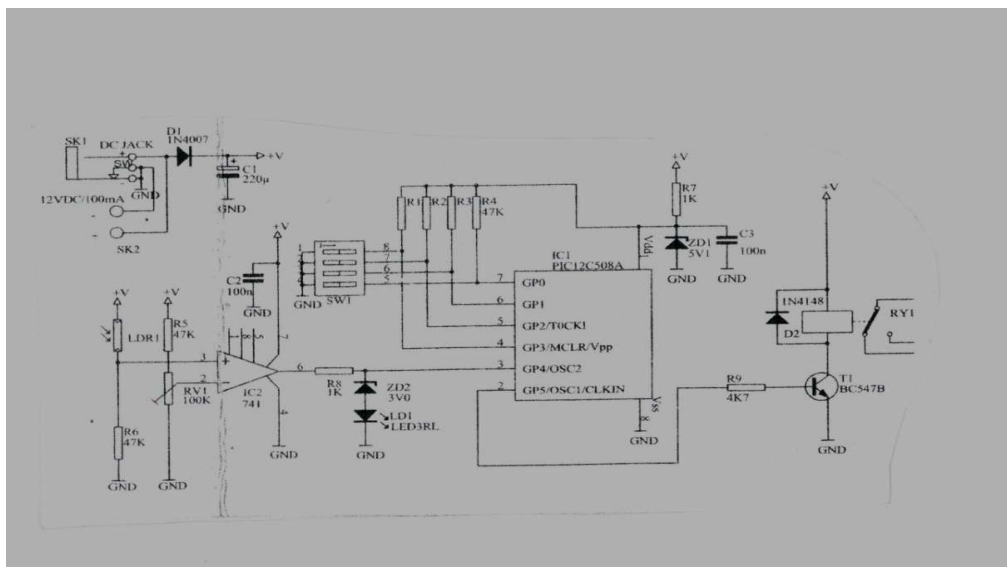
- Se pot porni luminile sau sistemul de încălzire, deschide poarta de la garaj, se pot controla dispozitivele pentru hrănirea animalelor, oferă impresia că ai fi acasă, poate activa o alarmă auto, etc.

Montajul este compatibil cu majoritatea telefoanelor celulare de pe piață.

SPECIFICATII:

- comută ON/OFF cu auto turn-off timer setările temporizatorului : 0,5 s; 2 s; 30 s; 1 min; 5 min; 15 min; 30 min și 1 oră
- NO/NC 3A releu de ieșire
- sursă de alimentare 12V C.C.

SCHEMA MONTAJULUI:



FUNCȚIONARE:

În interiorul cutiei care conține montajul avem un telefon mobil. În cutie fiind întuneric, în momentul în care mobilul este apelat ecranul acestuia se aprinde, iar datorită fotorezistenței intră în funcție întregul montaj și prin intermediul releului se aprinde un bec. Schema electrică conține un cip programabil PIC12C508A și un integrat 741.

BIBLIOGRAFIE: - Colecția Revistei Tehnium 1980-2000.
- „300, 301, 302, 303, 304, 305 Circuite electronice”
Editura Teora, 1998.
- www.velleman.com



**Elevi la concursul „Minitehnicus”
de la Clubul Copiilor din Petroșani**

Valențe formative ale cercului de Construcții Electronice din cadrul Palatului Copiilor Deva

Prof. Amalia Cucu – coordonator cerc Construcții Electronice

Cercurile tehnico-aplicative din cadrul Palatului Copiilor constituie o verigă esențială în munca educativă extrașcolară. Ele urmăresc să lărgescă și să consolideze cunoștințele primite în școală, să trezească interesul pentru știință și tehnică, să formeze deprinderi practice, să contribuie la legarea teoriei cu practica, la orientarea profesională a tinerelor generații. Frecventarea acestor cercuri îi aduce elevului sentimentul de utilitate socială, valoare personală, de trezire a încrederii în sine, de stabilire a unor contacte sociale și nu în ultimul rând, contribuție la formarea unui grad de autonomie cât mai mare.

Spre deosebire de activitatea la clasă, activitățile din cercurile de elevi prezintă câteva note specifice care le fac mai avantajoase pentru formarea copiilor și adolescenților în spiritul profesiilor omonime profilului cercului:

- posibilități cu mult mai mari de tratare individualizată;
- baza tehnico-materială adecvată obiectivelor instructiv-formative;
- selecția elevilor pentru fiecare cerc în funcție de interese și aptitudini speciale;
- finalizarea practică a activităților din cerc face ca învățarea să fie maximală și solidată cu efecte formative;

Cercul de construcții electronice și-a propus inițierea și perfecționarea elevilor în domeniul executării montajelor electronice pentru amatori, formarea și consolidarea deprinderilor practice de lucru, însușirea cunoștințelor teoretice de bază necesare pentru a persevera în acest domeniu, obișnuirea elevilor cu munca organizată și disciplinată în colectiv. Activitatea desfășurată în cadrul acestui cerc cultivă răbdarea, perseverența, mărește dibăcia și inteligența, spre exigențele tehnice ale viitorului.

Studiul în domeniul tehnico-științific contribuie la formarea și dezvoltarea capacității tânărului de a reflecta asupra lumii, de a formula și rezolva probleme pe baza relaționării cunoștințelor din diverse domenii, precum și la înzestrarea lui cu un set de competențe, valori și atitudini menite să asigure o integrare profesională optimă.

Prin varietatea și formele multiple de organizare, activitatea cercului de construcții electronice stimulează interesele, formează independența și inițiativa elevilor.

Clarificarea contribuției specifice a cercului de construcții electronice la dezvoltarea capacităților implicate în aptitudinile tehnice este o condiție esențială pentru sporirea rolului formativ al cercului. Acest cerc reprezintă o formă de activitate cel mai mult apropiată de prezentul și de viitorul tehnicii moderne. Un volum de cunoștințe și deprinderi este neapărat necesar dar accentul l-am pus pe înțelegerea fenomenelor, pe intuirea și pe descifrarea rapidă a construcțiilor. Activitatea din cadrul cercului, oferă condițiile dezvoltării unor complexe capacități mintale: gândire, memorie, imaginație tehnică. În acest scop am problematizat conținutul activității, am diversificat sarcinile de construcție, urmărind o multiplă solicitare a elevilor. Chiar construcțiile după anumite scheme electronice pot fi puncte de plecare în formularea unor sarcini noi care să solicite și mai mult înțelegerea și imaginația tehnică (alte aplicații ale schemei realizate, posibilități de îmbunătățire ale acesteia).

Elevii manifestă în cadrul cercului curiozitate intelectuală vie, ingeniozitate precum și spirit de echipă, fiind puși în situația de a căuta variante optime de rezolvare, emit opinii, aprofundează și organizează informațiile în noi structuri.

Jocul, exercițiul și experimentul practic sunt modalități principale de explorare a soluțiilor în activitatea desfășurată, prin care se exersează și dezvoltă înzestrările, se formează abilități, deprinderi și crește volumul de cunoștințe.

Noțiunile științifice dobândite în școală, capătă o semnificație materializată, devin instrumente operaționale. Manevrând cu ele în activitățile practice de cerc, se dezvoltă abilitatea, profunzimea, plasticitatea și spiritul critic.

Gândirea tehnică nu se poate dezvolta decât îmbinând în chip fericit cele două laturi ale cunoașterii: asimilarea unor cunoștințe noi în mod creativ-distractiv și operarea cu ele în practica constructivă (executarea montajelor electronice) în cadrul orelor de cerc.

Activitățile practice din cadrul cercului de construcții electronice, generează efectiv componentele esențiale ale creativității: spiritul critic de observare-investigare; flexibilitatea mintală, imaginația constructivă, gândirea logică; analogia; inițiativa; spiritul de experimentare, planificarea, organizarea, calculul matematic, desenul tehnic; răbdarea, stăpânirea de sine, autodisciplina; spiritul de colaborare; sociabilitatea; perseverența, tenacitatea, etc.

Deoarece problematizarea reprezintă principala cale de fertilizare a gândirii tehnice, m-am străduit să transform fiecare activitate practică într-un prilej al stimulării spiritului de cercetare, al descoperirii de situații noi, al transformării faptelor brute în probleme atractive.

Activitatea din cadrul cercului de construcții electronice contribuie pe diferite căi și la educarea creativității gândirii elevilor (introducerea unor elemente cu notă de originalitate în lucrările realizate de elevii din grupa de performanță).

Luarea în considerare a notelor definitorii ale învățământului formativ în sens contemporan duce la concluzia că activitatea desfășurată cu elevii în cadrul cercului oferă posibilități nelimitate pentru realizarea unui astfel de învățământ. Pe lângă arsenalul de modalități comune cu cele folosite în cadrul obiectelor obligatorii în școli, activitatea cercului de construcții electronice dispune de unele modalități specifice, atât în direcția conținutului, cât și în cea a organizării și metodelor.

Configurarea conținutului în sinteze (care permit corelații intra și interdisciplinare), vehicularea cunoștințelor dintr-un domeniu în altul, generalizarea și sistematizarea lor din perspective diferite de cele ale programei și manualului școlar, refacerea drumului cunoașterii științifice și pătrunderea în modul de gândire al științei, care este prin definiție creator, căutarea unor soluții originale pentru diverse probleme teoretice și practice, formularea unor ipoteze și verificarea lor, solicitarea intensă a imaginației și gândirii tehnice-constructive, înfăptuirea caracterului aplicativ al cunoștințelor-toate acestea reprezintă doar câteva din posibilitățile formative ale cercului în direcția dezvoltării elevilor în raport cu disponibilitățile fiecăruia, cu pregătirea lor pentru autoinstruire.

BIBLIOGRAFIE:

- "Activități tehnice-științifice pionierești" (orientări, realizări, perspective), Ed. Politică, București.
- "Psihologia și viața cotidiană", Academia de științe social-politice, București, 1988.
- Sabin Ionel, Radu Munteanu - "Introducere practică în electronică", Editura de Vest, Timișoara, 1994.
- Internet.

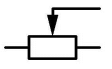
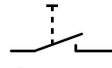


Moldovan Sebastian - clasa I-a
Cel mai tânăr radioamator de la Clubul Copiilor Petroșani

CONCURSUL INTERJUDETEAN DE ELECTRONICĂ**Novaci 15.06.2013****Subiecte propuse de prof. Imre Kovacs -YO2LTF
de la Clubul Copiilor Petrosani**

I. Asociați fiecare cifră romană din coloana din stânga cu litera corespunzătoare din coloana din dreapta.

1) Coloana din stânga – componente; coloana din dreapta – simboluri.

- | | |
|----------------------------------|---|
| I. Sursa de alimentare (baterie) | a)  |
| II. Lampă de iluminat (bec) | b)  |
| III. Întrerupător | c)  |
| IV. Rezistor fix | d)  |
| V. Condensator nepolarizat | e)  |
| VI. Potentiometru | f)  |

2) Coloana din stânga – componente; coloana din dreapta – simboluri.

- | | |
|------------------------------------|---|
| I. Diodă electroluminescentă (LED) | a)  |
| II. Tranzistor NPN | b)  |
| III. Tranzistor PNP | c)  |
| IV. Diodă Zener | d)  |
| V. Fotodiodă | e)  |
| VI. Dioda varicap | f)  |

3) Coloana din stânga – aparate de măsură; coloana din dreapta – mărimi electrice măsurate.

- | | |
|----------------|-------------------------|
| I. Voltmetru | a) Rezistența electrică |
| II. Ampermetru | b) Frecvența |

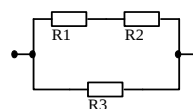
- | | |
|------------------|-------------------------------------|
| III Ohmmetru | c) Puterea electrică |
| IV Wattmetru | d) Tensiunea electrică |
| V Capacimetru | e) Intensitatea curentului electric |
| VI Frecventmetru | f) Capacitatea electrică |

4. Coloana din stânga – mărimea electrică; coloana din dreapta – simbolul unității de măsură.

- | | |
|--------------------------------------|-------------|
| I. Tensiunea electrică | a) Ω |
| II. Intensitatea curentului electric | b) F |
| III. Puterea de curent continuu | c) W |
| IV. Rezistența electrică | d) A |
| V. Capacitatea electrică | e) V |

5 Rezistența echivalentă a grupării de rezistoare din figura de mai jos este:

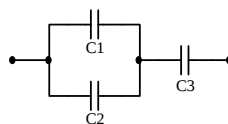
- a) $6K\Omega$;
 b) $1K\Omega$;
 c) $2K\Omega$;
 d) $1,5K\Omega$;
 e) $10K\Omega$.



$$R1=1K\Omega; R2=1K\Omega; R3=2K\Omega$$

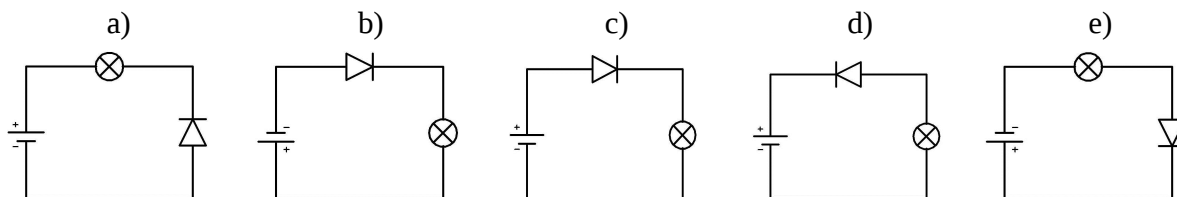
6 Capacitatea echivalentă a grupării de condensatoare din figura de mai jos este:

- a) $1,1nF$;
 b) $6,6nF$;
 c) $9,9nF$;
 d) $3,3nF$;
 e) $6,6\mu F$.



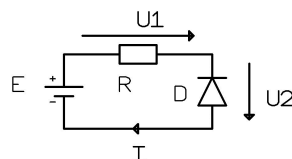
$$C1=3,3nF; C2=3,3nF; C3=6,6nF.$$

7 În care din montajele de mai jos este aprins becul?



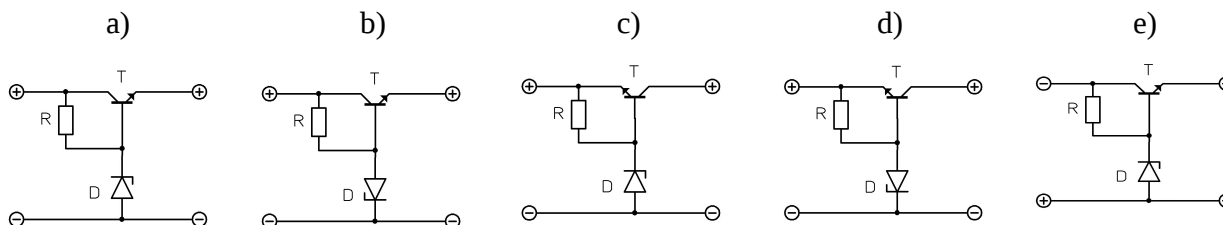
8 Precizați valorile tensiunii pe componentele din schema de mai jos, știind că D1 este o diodă cu siliciu.

- a) $U1=0,6V$; $U2=9,4V$;
 b) $U1=0V$; $U2=10V$;
 c) $U1=9,4V$; $U2=0,6V$;
 d) $U1=10V$; $U2=0V$;
 e) $U1=9,7V$; $U2=0,3V$.



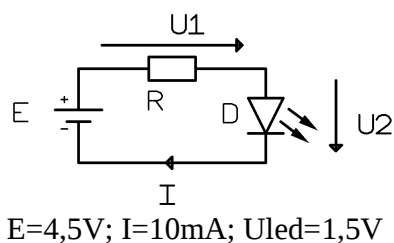
$$E=10V; R=1K\Omega; U_d=0,6V$$

9 Se dau schemele din figura de mai jos. Care dintre ele reprezintă schema corectă unui stabilizator electronic de tensiune?



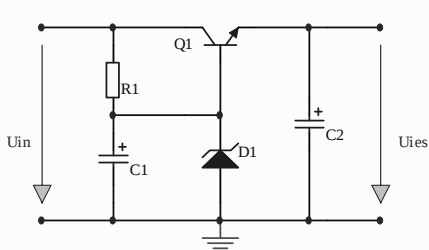
10 Ce valoare are rezistența R din figura de mai jos, dacă se consideră că intensitatea curentului prin LED are valoarea $I=10\text{mA}$?

- a) $R=220\Omega$;
- b) $R=300\Omega$;
- c) $R=450\Omega$;
- d) $R=470\Omega$;
- e) $R=680\text{K}\Omega$.



11. Tensiunea furnizată la ieșirea stabilizatorului din figura de mai jos este egală cu:

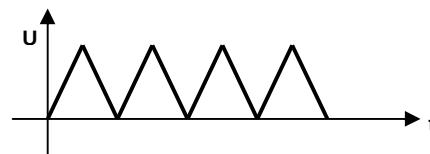
- a) $U_{\text{ies}}=11,5\text{V}$;
- b) $U_{\text{ies}}=9\text{V}$;
- c) $U_{\text{ies}}=6\text{V}$;
- d) $U_{\text{ies}}=15\text{V}$;
- e) $U_{\text{ies}}=12,1\text{V}$.



- $U_{\text{in}}=15\text{V}$;
- $D1=PL12Z1$;
- $R1=100\Omega$;
- $C1=47\mu\text{F}$;
- $C2=680\mu\text{F}$.

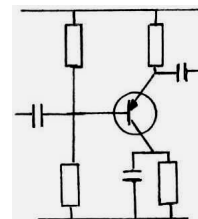
12. Semnalul din figura alăturată este cunoscut în mod obișnuit ca:

- 1) Semnal dreptunghiular.
- 2) Semnal dinte de fierăstrău.
- 3) Semnal triunghiular.
- 4) "Riplul" unui redresor.



13. Ce conexiune s-a folosit pentru conectarea tranzistorului din amplificatorul reprezentat în figură :

- 1) Cu poartă comună. 2) Cu colector comun.
- 3) Cu drenă comună. 4) Cu baza comună.

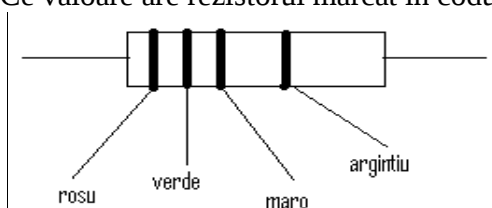


14. Tabelul de adevăr aparține unei porți logice:

A	B	OUT
0	0	1
1	0	1
0	1	1
1	1	0

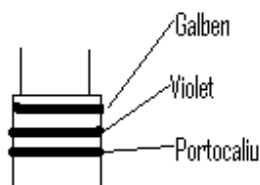
a. SAU; b. ȘI – NU; c. SAU EXCLUSIV; d. SAU – NU EXCLUS

. Ce valoare are rezistorul marcat în codul culorilor:



a. $26 \Omega \pm 10 \%$; b. $250 \Omega \pm 10 \%$; c. $250 \Omega \pm 5 \%$; d. $360 \Omega \pm 2 \%$;

Ce valoare are condensatorul marcat în codul culorilor:



a. 4700 pF; b. 47 nF; c. 45 μ F; d. 470 nF;

15. Prin conectarea a două diode redresoare în serie obținem :

- a. tensiunea inversă maxim admisă mai mare;
- b. curentul maxim admis mai mare;
- c. una dintre diode lucrează ca stabilizator de curent.



Concursul național de electronică „Electronica Azi” - Constanța 2013

Regulamentul Concursului Național de Electronică “ELECTRONICA AZI”

În perioada 26 - 28 iunie 2013 se va desfășura la Palatul Copiilor Constanța a șasea ediție a Concursului de electronică “ELECTRONICA – AZI”, având ca obiectiv general dezvoltarea interesului elevilor pentru știință și tehnică în general și pentru electronică în mod special. Prin organizarea acestui concurs se propune:

- Evaluarea unor cunoștințe de electronică: (date și fapte specifice electronicii; terminologia specifică; noțiuni și concepte fundamentale; clasificări ale materialelor și pieselor; citirea corectă a schemelor și înțelegerea funcționalității lor)
- Evaluarea unor capacități și deprinderi intelectuale: (deprinderea de a recunoaște o piesă într-o schemă; deprinderea de a efectua calcule ale unor mărimi fizice sau aplicarea unor legi specifice; capacitatea de a efectua probleme cu caracter teoretic și practic.)
- Evaluarea unor abilități practice

Participanți:

La acest concurs pot participa elevi membri ai cercurilor de electronică din Palate și Cluburi ale Elevilor în cadrul următoarelor categorii de vârstă.

A : 13 – 14 ani : B : 15 – 16 ani : C : 17 – 18 ani

Elevii se vor pregăti după o bibliografie ce va fi făcută cunoscută de organizatori odată cu Regulamentul concursului. Stabilirea echipajului reprezentativ al fiecărui județ format din 3 elevi și un profesor se va realiza în urma unei selecții dintre toți membrii cercurilor de profil, prin organizarea etapelor locale și județene ale concursului în luna mai 2012. (Fiecare echipaj va prezenta la concursul național procesul-verbal încheiat cu ocazia concursului județean).

Probele concursului:

Proba teoretică: Concurenții vor răspunde la 5 – 10 – 15 întrebări cu grad de dificultate diferit, corespunzător fiecărei categorii de vârstă.

Proba de proiectare : În cadrul acestei probe, fiecărei categorii îi este propusă pentru proiectare o schemă electronică care va fi și executată practic

Proba practică Aceasta probă constă în realizarea montajului pentru care s-a proiectat cablajul imprimat. Fiecare concurent va avea asupra sa ustensilele necesare realizării acesteia, precum și un prelungitor cu prize multiple. Organizatorul pune la dispoziție soluția de corodare (acid azotic sau clorură ferică), mașina de găurit, plăcuțele de circuit imprimat precum și piesele necesare realizării montajelor..

Prezentarea unei lucrări realizate la cerc .

Fiecare echipaj va prezenta o lucrare funcțională realizată în cadrul cercului (timp : max 10 minute), lucrarea care va fi apreciată cu note de la 1 la 10 de către celelalte echipaje participante la concurs. Punctajul obținut se cumulează pentru fiecare membru al echipajului cu punctajul obținut la celelalte probe.

În cadrul concursului se va desfășura și o secțiune de referate și comunicări metodico-stiințifice cu tema “ **Metode moderne în tehnologia realizării montajelor electronice ; îmbunătățirea activității cercurilor de electronică din palate și cluburi** ” la care fiecare conducător de cerc va prezenta o lucrare metodico-stiințifică (timp de prezentare - 8 min)

Juriul ; Comisii tehnice ; Secretariat

Juriul va fi alcătuit din cinci persoane:

Inspector specialitate - fizică

Inspectorul școlar educativ

Directorul Palatului Copiilor

Un cadru didactic de la Universitatea Ovidius – Facultatea de Electronică

Reprezentantul Comitetului de părinți

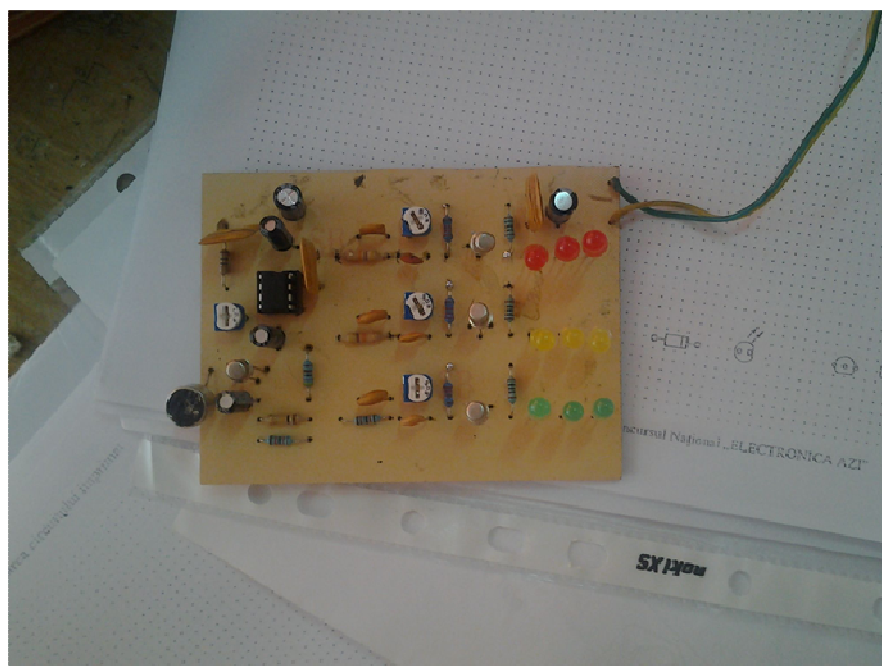
Comisiile tehnice se vor stabili la sesiunea tehnică și va fi formată din trei, patru profesori pentru fiecare probă.

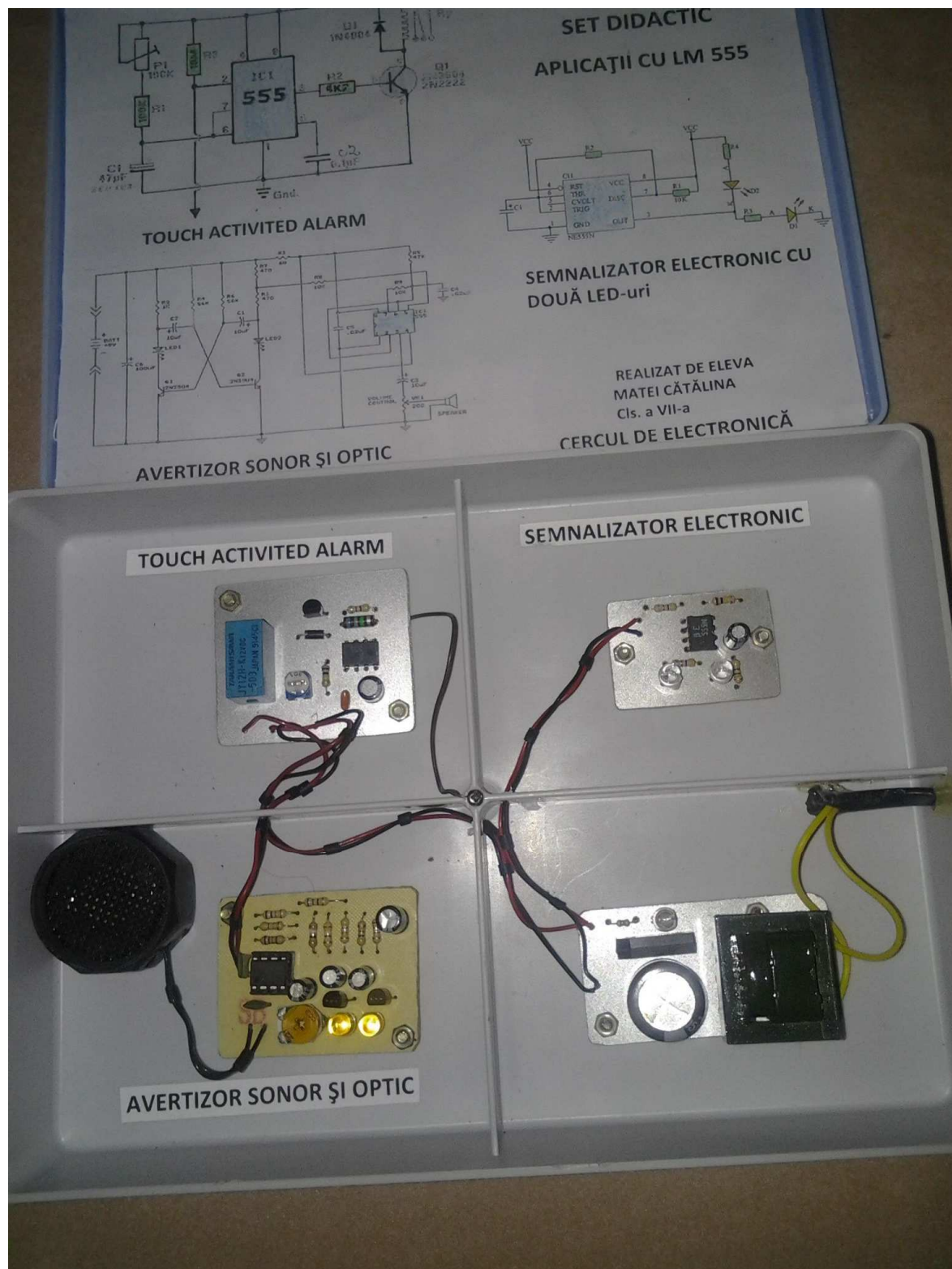
Secretariatul tehnic se va stabili în funcție de cerințele concursului.

Premii: Se vor acorda maxim nouă premii pe secțiune și categorie de vârstă (maxim 3 premii I, maxim 3 premii II, maxim 3 premii III) și maxim 3 mențiuni. Numărul de premii I, II, III și mențiuni nu va depăși 25% din numărul de concurenți pentru fiecare categorie de concurs.

Confirmarea participării se va face până la data de 25 mai 2013, la adresa pcconstant@gmail.com

Se va completa formularul de înscriere: numele elevilor (precizând categoria de vârstă, actul de identitate) și al cadrului didactic însoțitor, denumirea lucrării funcționale care va fi prezentată, titlul lucrării cadrului didactic pentru sesiunea de referate și comunicări, informații privind sosirea în Constanța





Lucrări prezentate la Concursul național de electronică Constanța -2013.



După muncă,



și rasplată !



**Testarea finală la „proba practică” – concursul național „Electronica azi”
Constanța- 2013.**

ALUNGATOR DE SOARECI

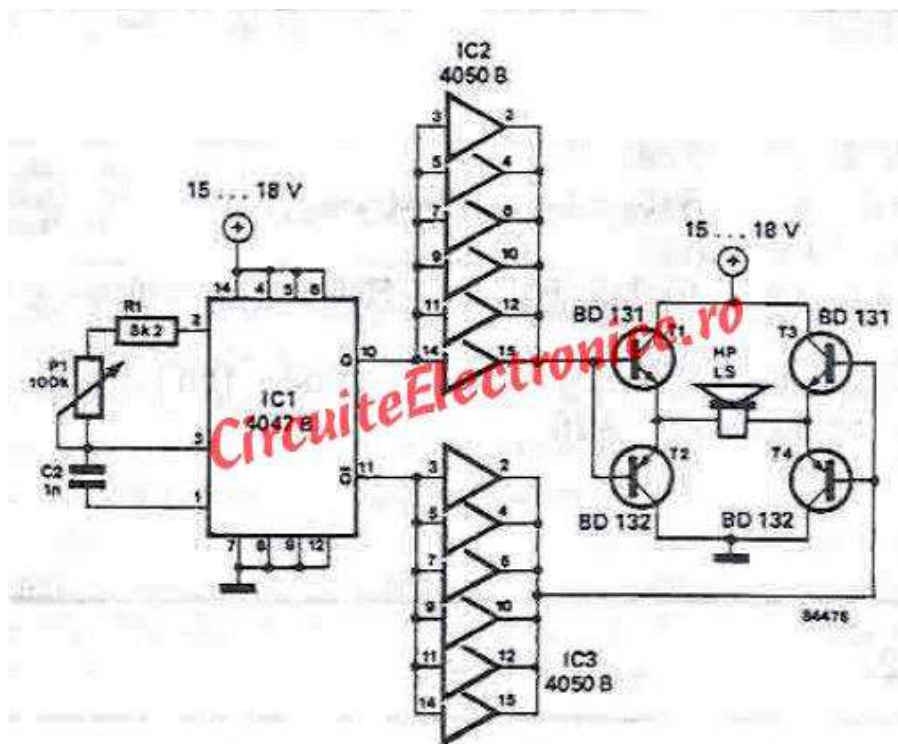
Lucrare premiata cu **locul I** la concursul national de electronica „Electronica azi” de la Constanta editia 2013, autor : Popescu Alexandru , prof coord. Imre Kovacs de la Clubul Copiilor din Petrosani

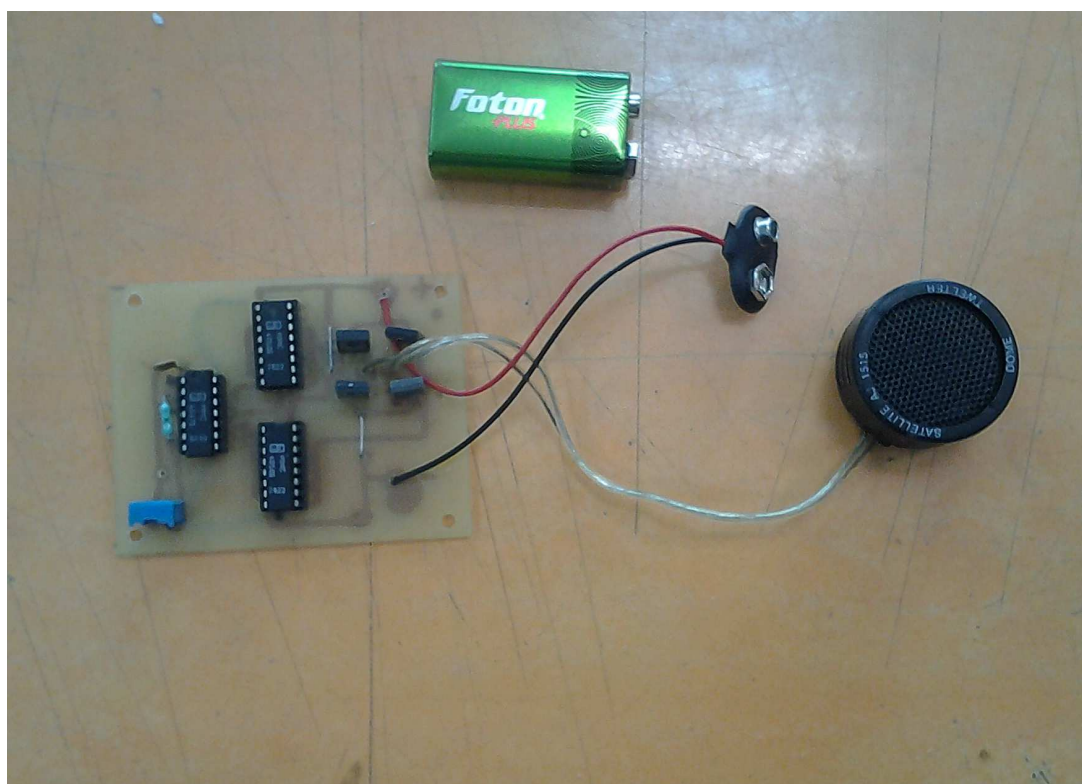
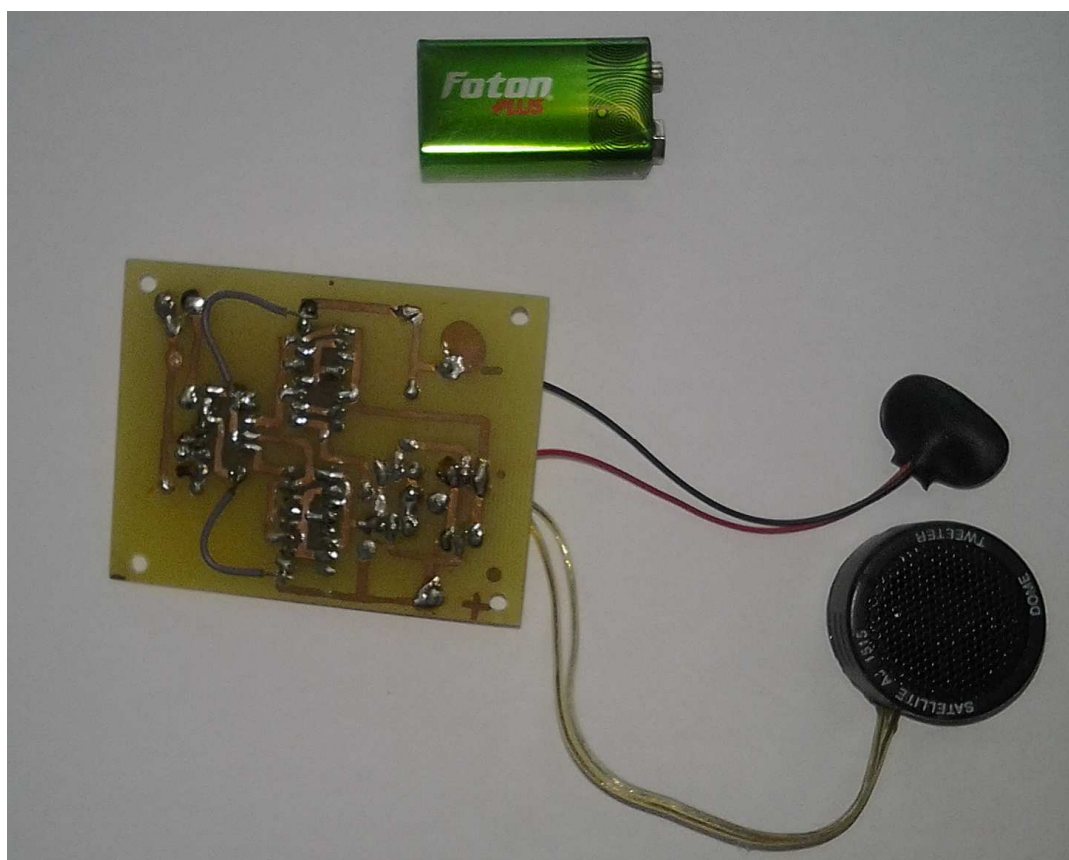
Un astfel de dispozitiv este relativ usor de construit. Daca este sa cautam pe internet , acesta abunda de diferite variante constructive. desigur exista si nenumarate variante comerciale care de cele mai multe ori sunt destul de costisitoare . Electronistul amator ,cu pasiunea sa , cu dorinta mereu arzinda de a incerca noi si noi variante consructive, experimenteaza diferite variante alegind-o pe cea care i se pare cea mai reusita...

O astfel de abordare este si cea prezentata in pagina web a siteului „Circuite electronice .ro ” de unde a fost preluata ideea.

In esenta schema foloseste doua circuite integrate de tip CMOS, respectiv 4047 si 4050..

Schema circuitului este cea din figura :





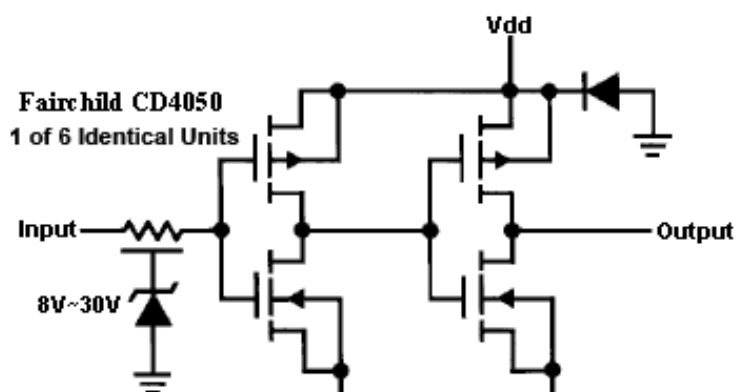
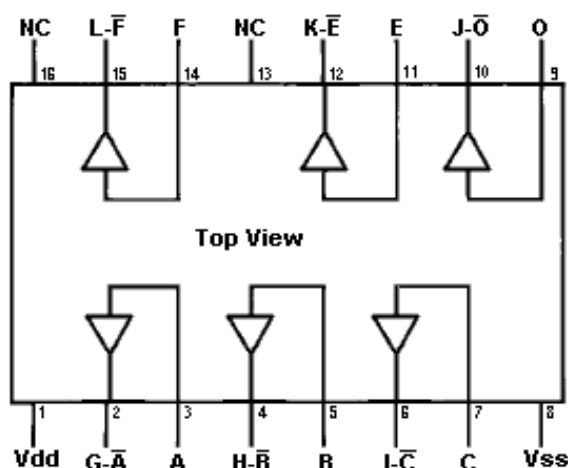
Pentru a intelege principul de functionare al montajului este absolut necesar sa ne reamintim structura interna si principiul de functionare al celor doua integrate de tip CMOS.

Daca ne uitam pe datele de catalog o sa vedem ca circuitul poate fi configurat ca si oscilator de relaxare a carei frecventa poate fi modificata cu usurinta in domeniul 5KHz - 30 KHz. cu ajutorul potentiometrului P1 de 100K . Iesirile Q si Q negat sunt aplicate fiecare in parte unui amplificator neinversor [6 bucati] care sunt realizate in circuitul integrat de tip CMOS 4050. Acest circuit integrat are rolul de a amplifica semnalul la un nivel suficient de mare pentru a fi aplicat in baza tranzistoarelor T1 si T2 , respectiv T3 si T4. Difuzorul poate fi de tip piezo si este conectat ca in figura de mai sus. Alimentarea circuitelor este recomandata a fi facuta la o tensiune de 15 V ,dar functioneaza foarte bine si cu o baterie de 9V.

Montajul a fost realizat in cadrul cercului de Electromecanica de la Clubul Copiilor din Petrosani, functionind in bune conditiiuni.

Frecventa sunetului poate fi reglata in limite foarte largi , prin intermediul potentiometrului P1 de 100K.

Structura interna a circuitului CD 4050 este data in figura de mai jos :



Se observa ca in interiorul cipului exista 6 amplificatoare realizate cu CMOS.

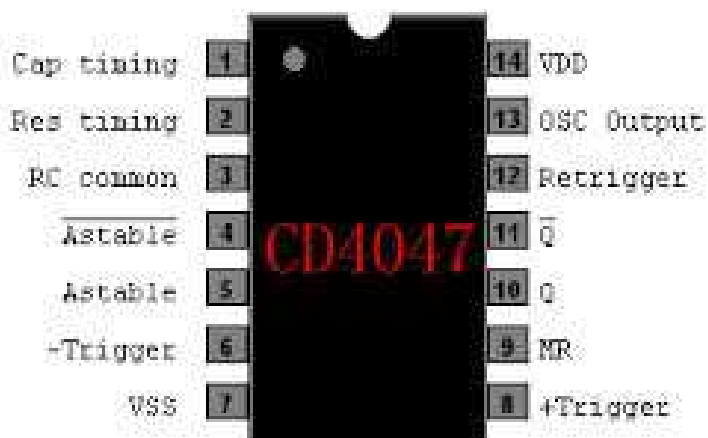
Circuitul CD 4047 este un circuit de tip CMOS si poate functiona ca:

- Monostabil neretriggerabil comandat pe frontul pozitiv sau pe frontul negativ
- Monostabil trigerabil comandat pe frontul pozitiv
- astabil cu functionare continua
- astabil cu comanda START STOP [poate genera trenuri de impulsuri]

Functionarea detaliata a acestui circuit este deosebit de explicit descrisa in manualul de utilizare al circuitelor de tip CMOS editata de Microelectronica ing. Gh. Constantinescu la pagina 162-167.

Trebuie amintite doar conditiile impuse componentelor externe, atunci cind se alege frecventa de oscilatie. Condensatorul va fi nepolarizat, va avea pierderi cit mai mici. Rezistenta externa va avea valoarea mult mai mare dechit rezistentele care apar in circuit in serie cu ea. uzual aceasta va avea valoarea de 10K-1M. condensatorul extern va avea valoarea de cel putin 100pF pentru modul astabil si cel putin 1000 pF pentru modul monostabil.

Se observa ca acest circuit poate oscila doar cu doua componente externe.



Bibliografie :

- www.CircuiteElectronice.ro
- Circuite integrate CMOS - Iulian Ardelean. Horia Giuroiu, Liviu Petrescu



„Atmosferă de lucru” la cercul de Electromecanică de la Clubul Copiilor Petroșani

În numărul următor :

- Reportaje
- Internet
- Radioamatorism
- Curiozități
- Sfaturi practice, rețete...

... și multe articole scrise de elevi..

Pentru detalii, contactați prof. **Kovacs Imre – YO2LTF** de la Clubul
Copiilor Petroșani, Str. Timișoarei, nr. 6 ,cod poștal 332015

SAU

Telefon: **0741013296**

SAU

Email: yo2ltf@yahoo.com

GRATIS : www.yo2kqk.kovacsfam.ro în format pdf...

AȘTEPTĂM CU INTERES COLABORATORI LA REVISTA
NOASTRĂ !