

**DR. ING. PROF. GR. DID. I**

**SERGENTU DELIA**

**CULEGERE DE TESTE  
PENTRU  
OLIMPIADA ȘCOLARĂ  
LA  
DISCIPLINA EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ**

**CLASA a VIII-a**

**VOLUMUL 5**



**2017**

**Materiale didactice auxiliare, avizate de ISJ Teleorman, nr. 10955/26.11.2014**

## MODELE DE SUBIECTE PENTRU OLIMPIADA DE EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ

- FAZA LOCALĂ
- FAZA JUDEȚEANĂ
- FAZA NAȚIONALĂ

**CLASA a VIII-a**  
**FAZA LOCALĂ**

### OLIMPIADĂ DISCIPLINE TEHNOLOGICE

**Faza locală – 2008**

### EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ

**Clasa a VIII-a**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

**Subiectul. I.**

**TOTAL: 16 puncte**

Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Este o sursă de energie neconvențională :

- a. hidroenergia
- b. energia combustibililor fosili
- c. energia mecanică musculară
- d. energia nucleară

2. Este o sursă de energie epuizabilă regenerabilă :

- a. energia nucleară
- b. hidroenergia
- c. energia mecanică musculară
- d. energia solară

3. Este o sursă de energie inepuizabilă :

- a. energia mecanică musculară
- b. energia eoliană
- c. energia nucleară
- d. energia chimică a biomasei

4. Este o sursă de energie convențională:

- a. hidroenergia
- b. energia nucleară
- c. energia solară
- d. energia geotermică

5. Șteampurile hidraulice se foloseau pentru:

- a. macinarea minereului aurifer
- b. măcinarea cerealelor
- c. extragerea mierii de albine din faguri
- d. obținerea mustului și uleiului din semințe

6. Dârstele hidraulice se foloseau pentru :

- a. spălarea țesăturilor groase
- b. întinderea și scămoșarea postavului
- c. baterea țesăturilor de lână
- d. călcarea postavului

7. Morile de vânt își au origine în:

- a. Egipt
- b. China
- c. Persia
- d. Norvegia

8. Centralele care folosesc căldura din rocile scoarței terestre se numesc:

- a. centrale geotermice
- b. centrale hidroelectrice
- c. centrale mareomotrice
- d. centrale nucleare electrice

9. Barele de control din componența reactorului nuclear au rolul de a:

- a. încetini viteza neutronilor rapizi
- b. capta neutronii rezultați din reacția de fisiune nucleară
- c. crește viteza neutronilor rapizi
- d. prelua căldura din zona activă

10. Centralele eoliene folosesc energia:

- a. potențială a vântului
- b. cinetică a apei
- c. cinetică a vântului
- d. potențială a valurilor

11. Turbina este instalația care transformă energia aburului în energie :

- a. electrică
- b. termică
- c. chimică
- d. mecanică

12. Față de energia produsă în termocentrale, energia obținută în centralele nucleare electrice este :

- a. mai ieftină
- b. are același cost
- c. se obține mai repede
- d. mai scumpă

13. Transportul energiei electrice la distanță se face cu pierderi mici la valori mari ale:

- a. puterii electrice
- b. tensiunii electrice
- c. intensității
- d. rezistenței electrice

14. Starea unui corp care, datorită temperaturii ridicate la care se află, emite lumină definește:

- a. luminescența
- b. fluorescența
- c. incandescența
- d. fosforescența

15. La baza funcționării soneriilor electrice stă :

- a. efectul chimic al curentului electric
- b. efectul termic al curentului electric
- c. efectul curentului electric
- d. efectul magnetic al curentului electric

16. Contactele electrice cu șurub și piuliță fac parte din categoria:

- a. contactelor alunecătoare
- b. contactelor amovibile
- c. contactelor permanente

d. contactelor obinute prin lipire

**Subiectul. II.**

**TOTAL: 8 puncte**

Transcrieți pe foaia de concurs, litera corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul fiecăreia litera A dacă enunțul este adevărat, sau litera F, dacă enunțul este fals:

1. Lemnul este o sursă de energie neconvențională de energie.
2. Motorul cu reacție este utilizat pentru avioanele de mare viteză.
3. Centrala electrică transformă energia electrică în energie primară.
4. Energia electrică poate fi stocată.
5. Funcționarea becului electric se bazează pe fenomenul de incandescență.
6. Uleiurile vegetale și minerale sunt materiale izolatoare în stare lichidă.
7. Ampermetrul măsoară tensiunea electrică într-un circuit electric
8. Aliajul de lipit se întinde într-un strat cât mai gros pe suprafețele de lipit.

**Subiectul. III.**

**TOTAL: 22 puncte**

1. Clasificați sursele de energie primară după durata de exploatare și posibilitățile de refacere.
2. Definiți generatorul de curent alternativ sau alternatorul.
3. Explicați principiul de funcționare al tubului fluorescent.
4. Enumerați trei norme de protecție pentru a vă proteja împotriva electrocutării.

**Subiectul. IV.**

**TOTAL: 34 puncte**

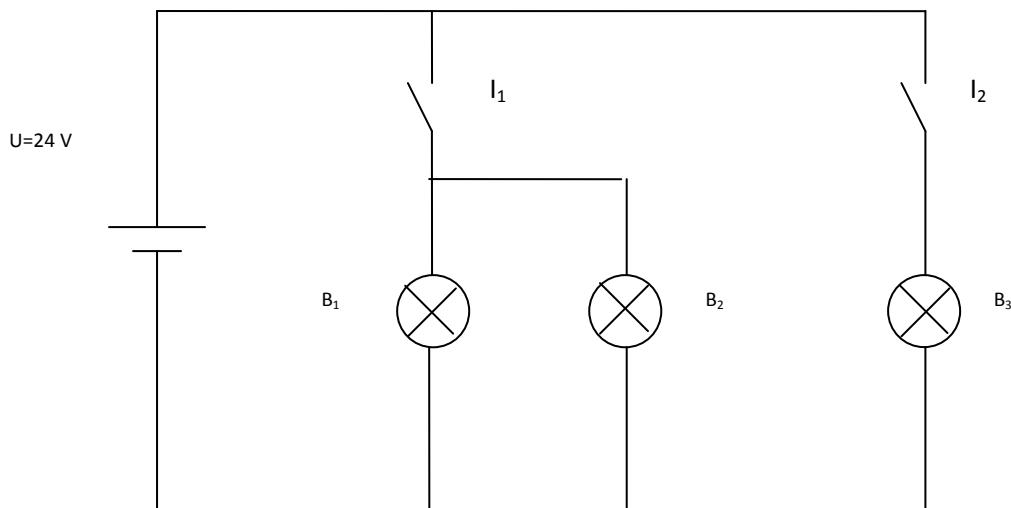
1. Ordonăți următoarele elemente ale unui sistem energetic – consumatori casnici, centrală electrică, transformator coborâtor de tensiune, linii de înaltă tensiune, transformator ridicător de tensiune - și realizați o schemă logică din care să rezulte că energia electrică ajunge la voi acasă.
2. Desenați simbolurile următoarelor elemente de circuit electric : a-lampă fluorescentă, b-comutator electric, c-siguranță electrică, d-priză, e-clopot de sonerie.

**Subiectul. V.**

**TOTAL: 10 puncte**

Pentru circuitul din figură se constată că după închiderea ambelor întrerupătoare, becul  $B_3$  nu se aprinde.

Enumerați patru posibile cauze ale stării de nefuncționare a becului  $B_3$  împreună cu modalitățile de remediere a acestor defecte



**OLIMPIADĂ DISCIPLINE TEHNOLOGICE**  
**Faza locală – 2009**

**EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ**  
**Clasa a VIII-a**

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

**Subiectul. I.**

**TOTAL: 16 puncte**

Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Energia electrică:
  - a. poate fi stocată;
  - b. nu poate fi stocată;
  - c. se consumă la scurt timp după producere;
  - d. se consumă în maxim 24 de ore de la producerea sa.
2. Generatorul transformă energia mecanică a aburului în:
  - a. energie hidroelectrică;
  - b. energie electrică;
  - c. energie termică;
  - d. energie chimică.
3. În țara noastră, ponderea cea mai mare în producerea energiei electrice o au:
  - a. centrale hidroelectrice;
  - b. centrale termoelectrice;
  - c. centrale eoliene;
  - d. centralele nucleare.
4. Mașina care transformă energia electrică în energie mecanică este:
  - a. transformatorul electric;
  - b. generatorul electric;
  - c. motorul electric;
  - d. motorul cu ardere internă
5. Este unitate de măsură a tensiunii electrice:
  - a. ohm;

- b. amper;
  - c. volt;
  - d. watt.
6. Este poluantă tehnologia de obținere a energiei electrice prin transformarea:
- a. energiei eoliene;
  - b. energiei termice;
  - c. energiei luminoase;
  - d. energiei valurilor.
7. Este mare consumator de energie în locuință:
- a. frigiderul;
  - b. becul;
  - c. aspiratorul;
  - d. plita electrică.
8. Energia primară este:
- a) energia brută a purtătorilor naturali de energie;
  - b) energia obținută prin transformarea unei alte forme de energie;
  - c) energia artificială creată de om cu ajutorul mașinilor;
  - d) energia furnizată de un motor.
9. Sursele neregenerabile sunt:
- a. acelea care fac parte din biosferă;
  - b. acelea care se distrug prin consum;
  - c. acelea care folosesc energia chimică a combustibililor obținuți din biomasă;
  - d. acelea care folosesc energia solară.
10. Piva era folosită pentru:
- a. zdrobirea semințelor;
  - b. spălarea materialelor textile;
  - c. extragerea mierii de albine;
  - d. tăbăcirea pieilor .
11. Nu fac parte din rețeaua de transport a energiei electrice:
- a. stâlpii de tensiune;
  - b. liniile electrice aeriene;
  - c. prizele electrice;
  - d. liniile electrice subterane;
12. Din punct de vedere al caracteristicilor surselor de energie primară, energia geotermică face parte din următoarea categorie:
- a. convențională, nepuizabilă
  - b. neconvențională, epuizabilă
  - c. convențională, epuizabilă
  - d. neconvențională, nepuizabilă
13. Care dintre materialele enumerate mai jos nu este un material conductor?
- a. cuprul;
  - b. aluminiul;
  - c. mica;
  - d. argintul.
14. Din categoria aparatelor de protecție, face parte:
- a. priza cu împământare;
  - b. întrerupătorul;
  - c. dulia;
  - d. siguranța fuzibilă.
15. Energia mecanică musculară este:

- a. convențională
  - b. neconvențională
  - c. nepuizabilă
  - d. epuizabilă neregenerabilă
16. Instalații folosite pentru măcinarea minereului aurifer:
- a. roțile hidraulice
  - b. șteampurile
  - c. dârstele hidraulice
  - d. vâltorile

## Subiectul. II.

**TOTAL: 34 puncte**

**A.** Transcrieți pe foaia de concurs, litera corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul fiecăreia litera A dacă enunțul este adevărat, sau litera F, dacă enunțul este fals. **16 p**

1. Complexul de instalații în care se produce energie electrică poartă numele de centrală electrică.
2. Efectul chimic al curentului electric stă la baza funcționării instalațiilor și aparatelor de încălzit.
3. Ponderea cea mai mică în producerea energiei electrice în România o au centralele eoliene.
4. Lemnul este o sursă neconvențională de energie.
5. Funcționarea becului electric se bazează pe fenomenul de fosforescență.
6. Energia Soarelui este o sursă epuizabilă.
7. Turbina transformă energia potențială a unui fluid în energie mecanică.
8. Efectul magnetic al curentului electric stă la baza funcționării soneriilor.

**B.** Răspundeți pe foaia de concurs la următoarele cerințe: **18 p**

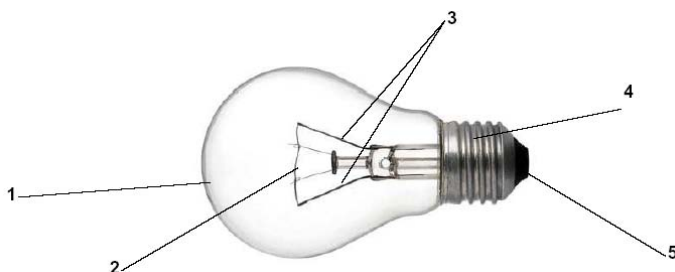
1. Motivați de ce energia electrică este transportată pe distanțe mari (prin rețeaua de transport) la valori ridicate ale tensiunii electrice (aproximativ 400 kV).
2. Enumerați 4 aparate electrice a căror funcționare se bazează pe efectul Joule.
3. Definiți energia.
4. Indicați rolul siguranței fuzibile într-un circuit electric. Precizați principiul care stă la baza funcționării acesteia. Prezentați modul de funcționare.

## Subiectul. III.

**TOTAL: 40 puncte**

**1. 20p**

- a. Precizați tipul de lampă din desenul de mai jos;
- b. Explicați funcționarea acestui tip de lampă;
- c. Identificați elementele componente numerotate



2. Realizați o schemă logică în care să redați etapele procesului tehnologic pentru realizarea unei instalații electrice interioare a unui apartament. **20p**

**OLIMPIADĂ DISCIPLINE TEHNOLOGICE**

## Faza locală – 2010

### EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ

#### Clasa a VIII-a

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

#### Subiectul. I.

**TOTAL: 20 puncte**

#### A. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect: 10p

1. Este o sursă de energie neconvențională :

- a. hidroenergia
- b. energia combustibililor fosili
- c. energia mecanică musculară
- d. energia nucleară

2. Este o sursă de energie epuizabilă regenerabilă :

- a. energia nucleară
- b. hidroenergia
- c. energia mecanică musculară
- d. energia solară

3. Este o sursă de energie inepuizabilă :

- a. energia mecanică musculară
- b. energia eoliană
- c. energia nucleară
- d. energia chimică a biomasei

4. Este o sursă de energie convențională:

- a. hidroenergia
- b. energia nucleară
- c. energia solară
- d. energia geotermică

5. Șteampurile hidraulice se foloseau pentru:

- a. macinarea minereului aurifer
- b. măcinarea cerealelor
- c. extragerea mierii de albine din faguri
- d. obținerea mustului și uleiului din semințe

6. Dârstele hidraulice se foloseau pentru :

- a. spălarea țesăturilor groase
- b. întinderea și scămoșarea postavului
- c. baterea țesăturilor de lână
- d. călcarea postavului

7. Energia electrică:

- a. poate fi stocată;
- b. nu poate fi stocată;
- c. se consumă la scurt timp după producere;
- d. se consumă în maxim 24 de ore de la producerea sa.

8. Generatorul transformă energia mecanică a aburului în:

- a. energie hidraulică;
- b. energie electrică;
- c. energie termică;
- d. energie chimică.



9. Turbina este instalația care transformă energia aburului în energie :

- a. electrică
- b. termică
- c. chimică
- d. mecanică

10. Transportul energiei electrice la distanță se face cu pierderi mici la valori mari ale:

- a. puterii electrice
- b. tensiunii electrice
- c. intensității
- d. rezistenței electrice

**B. Transcrieți pe foaia de concurs, litera corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul fiecăreia litera A dacă enunțul este adevărat, sau litera F, dacă enunțul este fals.**  
**5 p**

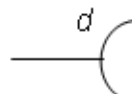
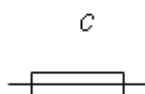
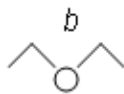
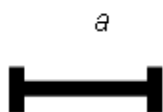
- 1. Ponderea cea mai mare în producerea energiei electrice în România o au centralele eoliene.
- 2. Distribuția energiei electrice se face prin linii electrice aeriene sau subterane de medie și joasă tensiune.
- 3. Aparatele de încălzit electrice funcționează pe baza efectului magnetic al curentului electric.
- 4. Cleștii se utilizează pentru tăierea conductoarelor, pentru îndreptarea și îndoirea acestora.
- 5. Combustibilii fosili se distrug prin consum.
- 6. Efectul magnetic al curentului electric stă la baza funcționării soneriilor.

**C. Stabiliți legătura dintre semnificația semnelor convenționale precizate în coloana A și simbolurile lor corespunzătoare din coloana B.**  
**5p**

**A.**

- 1. siguranță fuzibilă
- 2. priză
- 3. comutator
- 4. clopot de sonerie.
- 5. lampă fluorescentă

**B.**



**Subiectul. II.**

**TOTAL: 30 puncte**

**A. Răspundeți pe scurt: 10p**

- 1. Enumerați trei norme de protecție pentru a vă proteja împotriva electrocutării.
- 2. Definiți energia.
- 3. Precizați centralele electrice poluante.
- 4. Clasificați centralele electrice după natura sursei de energie primară utilizată.
- 5. Specificați care sunt resursele alternative de energie.

**C. Studiază cu atenție schema reprezentată în figura următoare:**

**10p**

**Schema distribuției energiei de la producător la consumator**

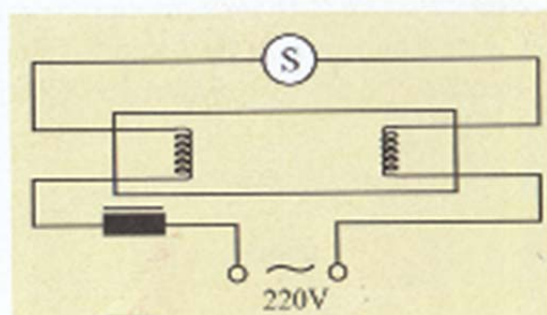


Identifică și denumește elementele principale din această schemă, care reprezintă componentele sistemului energetic național.

**Subiectul. III.**

**TOTAL: 40 puncte**

- Precizați tipul de lampă din desenul de mai jos;
- Explicați funcționarea acestui tip de lampă;
- Identificați elementele componente numerotate



**Probă practică:**

**90 p+10p din oficiu=100p**

**Lucrările de verificare a instalațiilor electrice din locuință și remedierea defectelor se realizează numai după ce s-a interupt alimentarea cu energie electrică.**

Pentru defectele din tabelul de mai jos completați cauzele care au determinat defectul și remediile posibile pentru fiecare defect în parte.

| Defecte care pot să apară:              | Cauze | Remedieri |
|---|-------|-----------|
| <b>Arderea siguranței fuzibile</b>      |       |           |
| <b>La întrerupătoare și comutatoare</b> |       |           |
| <b>La lămpile cu incandescență</b>      |       |           |

**OLIMPIADĂ DISCIPLINE TEHNOLOGICE**

**Faza locală – 2014**

**EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ**

**Clasa a VIII-a**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

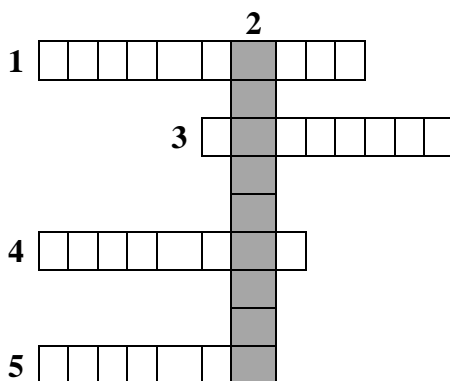
**B. Completați spațiile libere astfel încât enunțurile să devină corecte din punct de vedere științific. 10p**

1. Centrala nucleară de la Cernavodă folosește ca moderator ...(1).....și combustibil nuclear .....(2).....
2. Consumatorii casnici sunt consumatori.....(3).....
3. Întrerupătorul se conectează numai la.....(4).....
4. Creionul de tensiune este un.....(5).....de tensiune.

**Probă practică:**

**90 p+10p din oficiu=100p**

**Completează următorul aritmogrif, după ce citești cu atenție definițiile.**



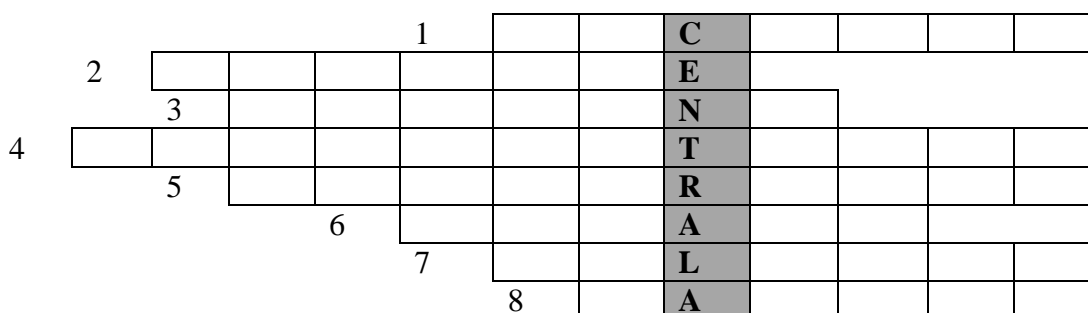
**Orizontal:**

1. se obține în prezent, în cea mai mare parte, din hidrocarburi, în momentul în care se va putea obține în mod economic din apă, gradul de asigurare ar fi practic nelimitat, deoarece prin arderea lui rezultă din nou apă;
3. cea mai importantă sursă energetică mondială datorită puterii calorice foarte mari a acestuia;
4. energie ce se transformă în energie termică prin reacții de fisiune și de fuziune;
5. sursă de energie ce prezintă interes în țările tropicale unde regenerarea plantelor are loc în mod rapid.

**Vertical:**

2. energie secundară care nu poate fi stocată.

**Completați următorul aritmogrif, după ce citiți cu atenție definițiile. Utilizați verticala dată : CENTRALA**



1. La noi în țară, acest tip de centrală a fost construită la Cernavodă
2. Mașini care transformă în energie mecanică alte forme de energie
3. Procesul care generează cea mai mare parte a energiei astrale, inclusiv în Soare
4. Dispozitive care acumulează energie electrică prin conversie electrochimică
5. Acest tip de centrale utilizează drept sursă de energie primară, căldura internă a Pământului
6. Aceste panouri funcționează pe baza efectului de seră
7. Este numită și "energie verde"
8. Aceste centrale utilizează mișcările și căldura apei mărilor și oceanelor

**CLASA a VIII-a**  
**FAZA JUDEȚEANĂ**

**SUBIECTUL I**

**TOTAL(22 puncte)**

**A.** Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect:(10p)

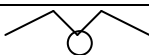

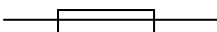
1. Energia mecanică musculară este:
  - a. convențională
  - b. neconvențională
  - c. inepuizabilă
  - d. epuizabilă neregenerabilă
2. Instalații folosite pentru măcinarea minereului aurifer:
  - e. roțile hidraulice
  - f. șteampurile
  - g. dârstele hidraulice
  - h. vâltorile
3. Centrale electrice care folosesc energia degajată prin arderea combustibililor fosili:
  - a. hidrocentrale
  - b. centale solare
  - c. termocentrale
  - d. centrale geotermice
4. Captează neutronii rezultați din reacția de fisiune nucleară într-o centrală nucleară:
  - a. combustibilul nuclear
  - b. agentul de răcire
  - c. moderatorul
  - d. barele de control
5. Activitatea desfășurată de o persoană într-o ierarhie de conducere sau execuție definește:
  - a. funcția
  - b. ocupația
  - c. meseria
  - d. profesia
6. Activitatea sa constă din a cumpăra și a vinde titluri de valoare, obligațiuni, acțiuni și devize:
  - a. baby-sitter
  - b. broker de valori
  - c. asistent manager
  - d. evaluator imobiliar
7. Este o meserie specifică industrializării plantelor:
  - a. ospătar

- b. vânzător
  - c. morar
  - d. electrician
8. Legarea prin intermediul unor linii electrice a centralelor și consumatorilor electrici definește:
- a. conectarea
  - b. transformarea
  - c. transmiterea
  - d. interconectarea
9. Întrerupătoarele cu pârghie se utilizează pentru următoarele valori ale intensității curentului electric:
- a. între 25 A și 100 A
  - b. între 0 A și 10 A
  - c. între 25 A și 50 A
  - d. între 0 A și 50 A
10. Siguranțele cu mare putere de rupere se folosesc la:
- a. instalații de iluminat în gospodării
  - b. instalații industriale
  - c. instalații de prize din gospodării
  - d. instalații de forță de intensitate medie

**B.** Citiți cu atenție enunțurile de mai jos. Transcrieți pe foaia de concurs, litera corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul fiecăreia litera A dacă enunțul este adevărat, sau litera F, dacă enunțul este fals: **(6p)**

1. Lemnul este o sursă neconvențională de energie.
2. Funcționarea becului electric se bazează pe fenomenul de fosforescență.
3. Profesia este o activitate aducătoare de venit.

**C.** În coloana A sunt enumerate elemente de circuit, iar în coloana B simbolurile acestora. Scrieți pe foaia de concurs asocierile dintre cifrele din coloana A și literele corespunzătoare din coloana B. **(6p)**

| A                     | B   |
|-----------------------|---|
| 1. siguranța fuzibilă | a.   |
| 2. comutatorul        | b.   |
| 3. lampa fluorescentă | c.  |

## SUBIECTUL II

**TOTAL (28 puncte)**

**A.** Scrieți pe foaia de concurs informația corectă care completează spațiile libere astfel încât enunțurile să devină corecte din punct de vedere științific: **(10p)**

1. Siguranțele se montează în .....într-un circuit.
2. Cele mai vechi.....măcinau semințe de jir.
3. Valoarea periculoasă a curentului electric este de peste.....
4. Consumatorii casnici sunt consumatori.....
5. Întrerupătorul se montează numai la.....

**B.** Răspundeți pe foaia de concurs la următoarele cerințe. **(18p)**

1. Definiți energia.
2. Enumerați trei surse de energie epuizabile regenerabile.
3. Explicați cum trebuie realizat transportul energiei electrice astfel încât pierderile să fie cât mai mici.

### **SUBIECTUL III**

**TOTAL (40 puncte)**

#### **A. (20p)**

Obținerea energiei electrice , atât din surse convenționale, cât și neconvenționale, se face în instalații complexe numite centrale electrice.

Realizați o schemă logică a clasificării centralelor electrice.

#### **B. (20p)**

Realizați piramida nevoilor umane după Abraham Maslow.

### **EDUCAȚIA TEHNOLOGICĂ**

**Clasa: a VIII-a**

- ◆ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ◆ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

#### **Subiectul I**

**20 puncte**

**A. Scrie pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect: (10 p)**

1. Energia primară este:
  - a. energia brută a purtătorilor naturali de energie;
  - b. energia obținută prin transformarea unei alte forme de energie;
  - c. energia artificială creată de om;
  - d. energia electrică;
2. Este o sursă de energie primară inepuizabilă:
  - a. petrolul;
  - b. gazul metan;
  - c. apa geotermală;
  - d. cărbunele;
3. Este o sursă de energie regenerabilă:
  - a. cărbunele;
  - b. lemnul;
  - c. petrolul;
  - d. gazul metan;
4. Energia hidroelectrică este o sursă de energie:
  - a. epuizabilă;
  - b. neregenerabilă;
  - c. convențională;
  - d. neconvențională;
5. Energia electrică este obținută prin transformarea energiei primare a resurselor naturale prin intermediul:
  - a. energiei mecanice;
  - b. energiei eoliene;
  - c. energiei solare;
  - d. energiei geotermice;
6. Contopirea a două sau mai multe nuclee atomice se numește:
  - a. fuziune;

- b. fisiune;
  - c. izotop;
  - d. flux;
7. Centrala electrică care folosește drept sursă de energie combustibili fosili este:
- a. hidrocentrala;
  - b. centrala solară;
  - c. centrala nucleară;
  - d. termocentrală;
8. Legătura dintre o clădire și rețeaua electrică se numește:
- a. branșament;
  - b. contact electric;
  - c. linie de joasă tensiune;
  - d. sursă de tensiune;
9. Utilizarea energiei electrice în domeniul instalațiilor și aparatelor de încălzit se bazează pe următorul efect al curentului electric:
- a. electromagnetic;
  - b. chimic;
  - c. termic;
  - d. fizic;
10. Creionul de tensiune se întâlnește în trusa:
- a. lăcătușului mecanic;
  - b. de prim-ajutor;
  - c. opticianului;
  - d. electricianului.

**B. Citește cu atenție enunțurile de mai jos. Transcrie pe foaia de concurs cifra corespunzătoare fiecărui enunț și notează în dreptul ei litera A dacă apreciezi că enunțul este adevărat și litera F dacă îl consideri fals.**

**(4 p)**

1. Forța vântului este o sursă artificială de energie.
2. Combustibilii fosili se distrug prin consum.

**C. Stabilește legătura logică dintre cuvintele/expresiile din coloanele A și B.**

**(6p)**

1.

**A**

1. substanțe radioactive
2. biogaz
3. forța animală

**B**

- a. energie hidroelectrică
- b. energie mecanică
- c. energie chimică
- d. energie nucleară

## **Subiectul II**

**30 puncte**

**A. Completează spațiile libere din enunțurile următoare, astfel încât ele să devină corecte din punct de vedere științific:**

**(10 p)**

1. Sistemul energetic reprezintă complexul tuturor instalațiilor de .....(1)....., transport, .....(2)..... și consum.
2. Rețeaua electrică cuprinde stații electrice de ..... (3) ....., de conexiuni și linii ..... (4) ..... de transport și de distribuție.
3. Motorul cu abur transformă energia aburului în energie ..... (5) .....

**B. Răspunde pe scurt la următoarele întrebări:**

**(20 p)**

1. Clasifică combustibilii după starea lor de agregare și dă câte un exemplu din fiecare tip.
2. Ce este o centrală electrică?
3. Enumeră câte un avantaj și un dezavantaj al utilizării energiei solare.
4. Indică trei circuite energetice dintr-o locuință.

**Subiectul III**

**40 puncte**

**1. Prezintă într-un eseu de 15-20 de rânduri trei domenii de utilizare a energiei electrice. (15 p)**

**2. Realizează în 20-25 de rânduri un eseu cu tema “Efectele tehnologiilor de producere a energiei electrice asupra mediului înconjurător”, având în vedere următoarele: (25 p)**

- o clasificare a centralelor în funcție de metodele de obținere a energiei electrice;
- precizarea modului cum este influențat mediul ambiant de funcționarea unei:
  - Centrale termoelectrice
  - Hidrocentrale
  - Centrale nucleare
- propunerea unor soluții de protejare a mediului.

**OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE**

**Faza județeană – 2010**

**Educație tehnologică**

**Clasa: a VIII-a**

**Proba scrisă**

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

**Subiectul I.**

**TOTAL: 20 puncte**

**A. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect: (10 p)**

1. Mai multe ocupații reunite pe baza unor caracteristici comune formează:
  - a. o familie ocupațională;
  - b. un domeniu ocupațional;
  - c. un corp profesional;
  - d. un domeniu de activitate.
2. Liceele au următoarele filiere:
  - a. teoretică, vocațională, tehnică;
  - b. teoretică, vocațională;
  - c. teoretică, tehnologică și SAM;
  - d. teoretică, vocațională, tehnologică
3. Filiera tehnologică cuprinde următoarele profiluri:
  - a. electric, economic, mecanic;
  - b. servicii, resurse naturale și protecția mediului, militar;
  - c. servicii, tehnologic, SAM, teologic;
  - d. filologie, științe ale naturii.
4. Sunt specializări ale filierei teoretice, profilul real:
  - a. matematică-informatică, științe ale naturii;
  - b. filologie, științe sociale;



- c. muzică, arte plastice și decorative;
- d. bibliotecar, pedagog, educator.
- 5. Sunt specializări ale filierei vocaționale, profilul artistic:
  - a. bibliotecar, educator;
  - b. pedagog, învățător;
  - c. arte vizuale, coregrafie;
  - d. documentarist, educator.
- 6. Transportul energiei se referă la modul în care curentul electric ajunge:
  - a. de la centrala electrică la stația electrică de intrare în localitate;
  - b. de la centrala electrică la linia electrică;
  - c. de la stația electrică la consumator;
  - d. de la centrala electrică la consumatori.
- 7. Transportul energiei electrice se realizează prin linii electrice:
  - a. de tensiune medie (1000-35000 V);
  - b. de tensiune joasă (sub 1000 V);
  - c. de înaltă tensiune (35000 – 40000 V);
  - d. de înaltă tensiune (35000 – 40000 V) sau medie tensiune (1000-35000 V).
- 8. Legătura dintre o clădire și rețeaua electrică se numește:
  - a. linie subterană;
  - b. bransament;
  - c. cutie de derivație;
  - d. linie ariană.
- 9. Energia termică este transportată și distribuită sub formă de:
  - a. agenți termici: abur sau apă fierbinte;
  - b. gaze încălzite;
  - c. apă la temperatura mediului ambiant;
  - d. apă caldă.
- 10. În caz de electrocutare, prima măsură este:
  - a. chemarea medicului;
  - b. scoaterea accidentatului de sub tensiune;
  - c. respirație artificială;
  - d. se taie conductoarele electrice.

**B. Citește cu atenție enunțurile de mai jos. Transcrie pe foaia de concurs cifra corespunzătoare fiecărui enunț și notează în dreptul ei litera A dacă apreciezi că enunțul este adevărat și litera F dacă îl consideri fals. (4 p)**

- 1. Întotdeauna profesia coincide cu ocupația.
- 2. Funcția este activitatea dintr-un domeniu, bazată pe un complex de cunoștințe obținute prin școlarizare și prin practică.
- 3. Gazele și fumul au efect de seră în atmosferă.
- 4. Pentru a fi sesizată prezența gazelor, deoarece ele sunt inodore acestea se odorizează la stațiile de predare.

**C. Stabilește legătura logică dintre cuvintele/expresiile din coloanele A și B. (6 p)**

|   |                    |
|---|--------------------|
| 1. Ocupații necerute în prezent și viitor | a. strungar        |
| 2. Ocupații cerute în viitor              | b. sudor electric  |
|   | c. asistent social |
|   | d. sudor autogen   |
|   | e. broker mărfuri  |
|   | f. baby - sitter   |

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | g. agent de pază            |
|  | h. motopompist              |
|  | i. timonier                 |
|  | j. consultant în management |

## Subiectul. II.

**TOTAL: 30 puncte**

**A. Completează spațiile libere din enunțurile următoare, astfel încât ele să devină corecte din punct de vedere științific:**

**(10 p)**

1. Ramura științelor tehnice care se ocup cu producerea, .....(1)....., .....(2).....și folosirea în condiții optime a energiei se numește .....(3).....
2. Pregătirea profesională asigură dobândirea.....(4).....și.....(5)..... necesare exercitării unei profesii.

**B. Răspunde pe scurt la următoarele întrebări:**

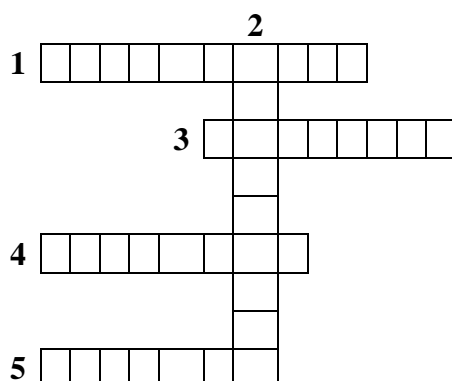
**(20 p)**

1. Ce activitate se desfășoară într-o agenție de valori?
2. Enumerați patru meserii din domeniul industrializării plantelor.
3. Ce utilizare secundară se dă aburului în centralele electrice de termoficare?
4. Explicați efectul termic al curentului electric.

## Subiectul. III.

**TOTAL: 40 puncte**

**A. Completează următorul aritmograf după ce citești cu atenție definițiile. (10 p)**



### Orizontal:

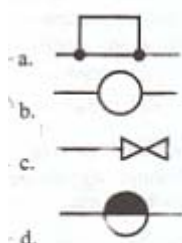
1 - se obține în prezent, în cea mai mare parte, din hidrocarburi, în momentul în care se va putea obține în mod economic din apă, gradul de asigurare ar fi practic nelimitat, deoarece prin arderea lui rezultă din nou apă; 3 – cea mai importantă sursă energetică mondială datorită puterii calorice foarte mari a acestuia; 4 - energie ce se transformă în energie termică prin reacții de fisiune și de fuziune; 5 – sursă de energie ce prezintă interes în țările tropicale unde regenerarea plantelor are loc în mod rapid.

### Vertical:

2 – energie secundară care nu poate fi stocată.

### B. (10p.)

Identificați semnificația simbolurilor din figura de mai jos:



**C. Realizați un eseu cu tema: Regiunea Sud – Muntenia, respectând următorul plan de idei: (20 p)**

- a. areale cu potențial turistic;
- b. potențial economic;
- c. resurse naturale.

## **OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE**

**Faza județeană – 2010**

**Educație tehnologică**

**Clasa: a VIII-a**

**Proba practică**

♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

### **SUBIECTUL I**

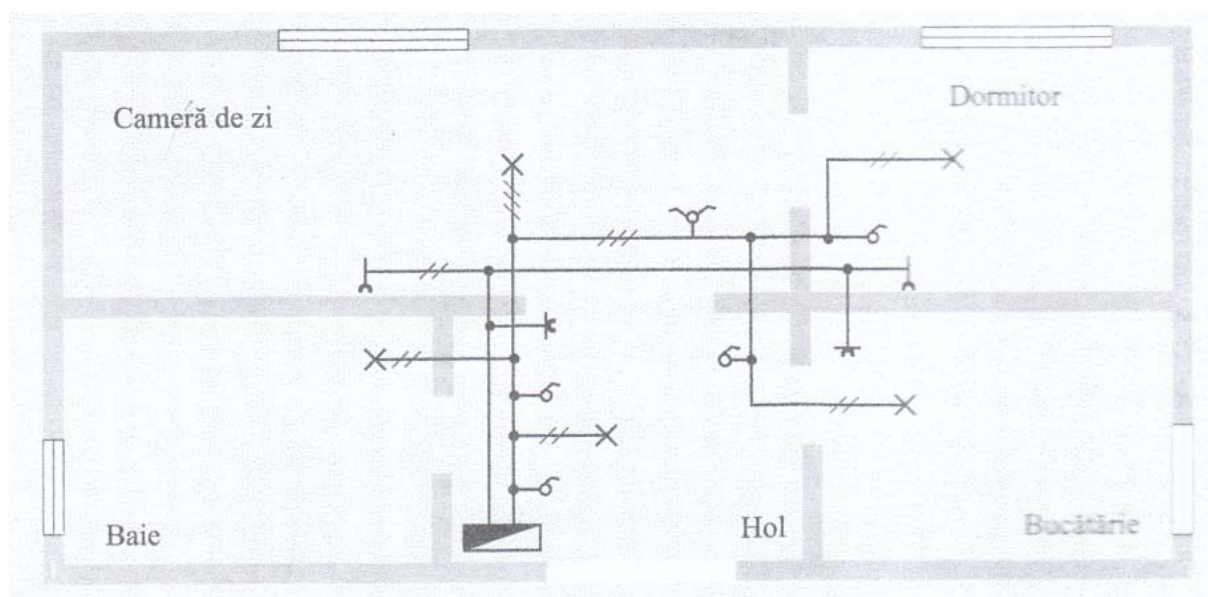
**TOTAL: 60 puncte**

Studiu de caz:

Instalația electrică interioară a unui apartament cu două camere.

Studiați cu atenție schema de mai jos.

- a. precizați care sunt categoriile de circuite electrice din schemă;
- b. identificați și denumiți elementele instalației electrice interioare pe baza simbolurilor.

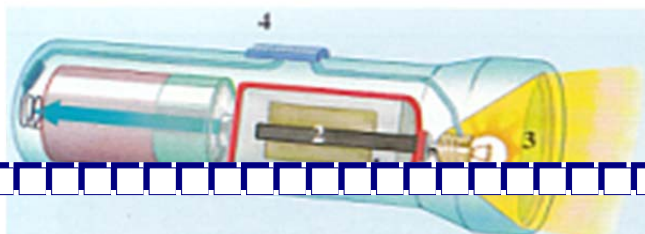


### **SUBIECTUL II**

**TOTAL: 30 puncte**

Pentru lanterna din figura de mai jos, răspundeți la următoarele întrebări:

- a. identificați elementele de circuit numerotate în figură;
- b. explicați funcționarea lanternei reprezentate.



## OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE

Faza județeană – 2010

Educație tehnologică

Clasa: a VIII-a

Proba practică

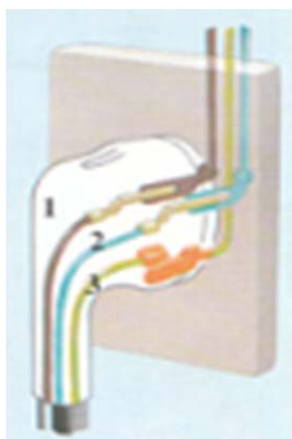
♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

### SUBIECTUL II

**TOTAL: 30 puncte**

Pentru cazul legării cablurilor electrice la o priză reprezentat în figura de mai jos, răspundeți la următoarele întrebări:

- c. identificați semnificația cablurilor numerotate în figură;
- d. explicați rolul împământării în acest caz.



## OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE

Faza județeană – 2010

Educație tehnologică

Clasa: a VIII-a

Proba practică

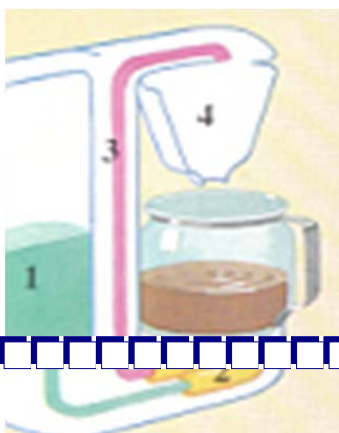
♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

### SUBIECTUL II

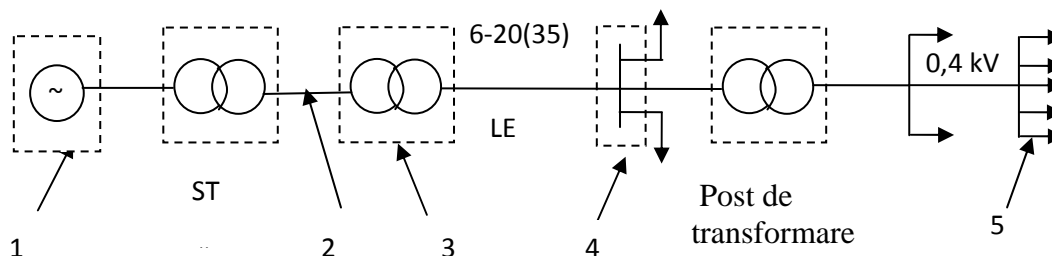
**TOTAL: 30 puncte**

Pentru cazul filtrului de cafea reprezentat în figura de mai jos, răspundeți la următoarele întrebări:

- a. identificați semnificația elementelor filtrului numerotate în figură;
- b. explicați funcționarea filtrului.



**B. În figura următoare este prezentată schema fluxului de energie într-un sistem electric. (10p)**



Identificați componentele indicate.

**C. Realizați un eseu cu tema „Energia electrică în viața noastră”, ținând cont de următoarele: (20p)**

- avantajele energiei electrice în comparație cu alte forme de energie (2 avantaje);
- principalul dezavantaj al energiei electrice;
- instalații în care are loc transformarea energiei primare în energie electrică (6 tipuri de centrale);
- transportul și distribuția energiei electrice (3 elemente);
- aparate electrocasnice care funcționează pe baza energiei electrice (5 aparate);
- măsuri de combatere a poluării mediului (2 avantaje).

## OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE

Faza națională – 30.IV. 2008

Educație tehnologică

Subiecte pentru proba scrisă

Clasa a VIII a

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

### SUBIECTUL I

( 20 de puncte)

**A. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect:**

- Energia electrică:
  - poate fi stocată;
  - nu poate fi stocată;
  - se consumă la scurt timp după producere;
  - se consumă în maxim 24 de ore de la producerea sa.
- Generatorul transformă energia mecanică a aburului în:
  - energie hidrolică;
  - energie electrică;
  - energie termică;
  - energie chimică.
- În țara noastră, ponderea cea mai mare în producerea energiei electrice o au:
  - centrale hidroelectrice;

- b. centrale termoelectrice;
  - c. centrale eoliene;
  - d. centralele nucleare.
4. Mașina care transformă energia electrică în energie mecanică este:
- a. transformatorul electric;
  - b. generatorul electric;
  - c. motorul electric;
  - d. motorul cu ardere internă
5. Este unitate de măsură a tensiunii electrice:
- a. ohm;
  - b. amper;
  - c. volt;
  - d. watt.
6. Este poluantă tehnologia de obținere a energiei electrice prin transformarea:
- a. energiei eoliene;
  - b. energiei termice;
  - c. energiei luminoase;
  - d. energiei valurilor.
7. Este mare consumator de energie în locuință:
- a. frigiderul;
  - b. becul;
  - c. aspiratorul;
  - d. plita electrică.
8. Ocupația este:
- a. activitate aducătoare de venit;
  - b. activitate în ierarhia de conducere;
  - c. calificare obținută prin studii;
  - d. un sector al unei discipline științifice.
9. Pentru a deveni cercetător trebuie să fii:
- a. absolvent al liceului tehnologic;
  - b. absolvent al școlii de maiștri;
  - c. absolvent al școlii postliceale;
  - d. absolvent al învățământului superior.
10. Este aptitudine specială:
- a. inteligența;
  - b. aptitudinea tehnică;
  - c. aptitudinea practică;
  - d. aptitudinea intelectuală.

**B. Transcrieți pe foaia de concurs cifra corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat, sau litera F, dacă apreciați că enunțul este fals.**

- 1. Complexul de instalații în care se produce energie electrică poartă numele de centrală electrică.
- 2. Efectul chimic al curentului electric stă la baza funcționării instalațiilor și aparatelor de încălzit.

**C. Scrieți pe foaia de concurs asocierile dintre tipurile de centrale electrice din coloana A și localitatea unde este construită, din coloana B.**

**A**

**B**

1. centrală hidroelectrică;
2. centrală termoelectrică;
3. centrală nuclearelectrică.

- a. Cernavodă;
- b. Vidraru;
- c. Turcenii;
- d. Sovata.

## SUBIECTUL II

(30 de puncte)

**B. Scrieți pe foaia de concurs informația corectă care completează spațiile libere astfel încât enunțurile să devină corecte din punct de vedere științific:**

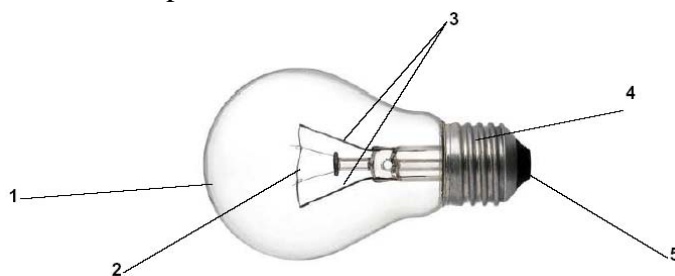
Transportul energiei .....1..... se face cu pierderi mici la valori .....2..... de tensiune și de aceea, în vecinătatea centralelor electrice, se utilizează transformatoare .....3..... de tensiune, iar la consumatori, cu ajutorul transformatoarelor .....4..... de tensiune, tensiunea este micșorată la valoarea necesară .....5.....

**C. Răspundeți pe foaia de concurs:**

Enumerați cinci ocupații (meserii) dobândite prin absolvirea școlii profesionale din cadrul familiei ocupaționale agricultură.

**D.**

- a. Precizați tipul de lampă din desenul de mai jos;
- b. Explicați funcționarea acestui tip de lampă;
- c. Identificați elementele componente numerotate



## SUBIECTUL III

(40 de puncte)

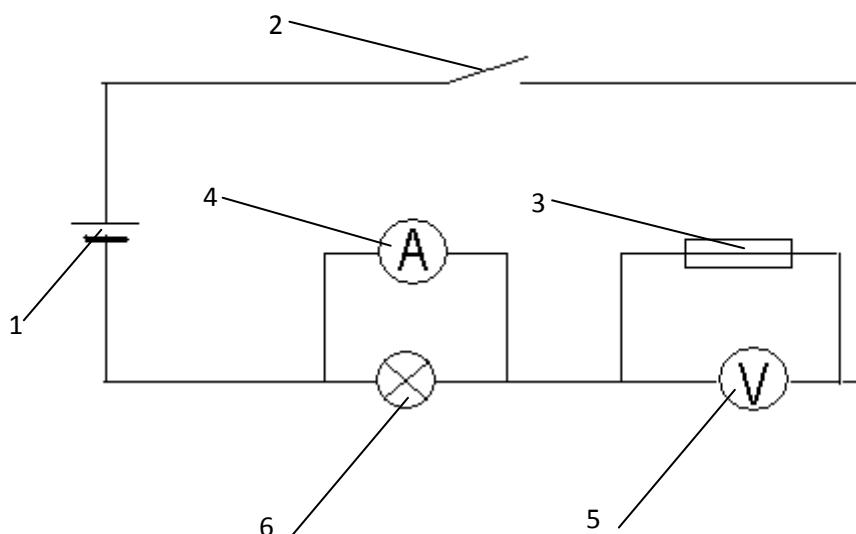
**A. Transcrieți pe foaia de concurs schema prezentată și înscrieți în căsuțe conform numerotării, denumirea profilurilor și specializărilor corespunzătoare:**

|  | Profiluri:  | Specializări:                                       |
|--|-------------|---|
|  | 1. servicii | a. ....<br>b. ....<br>c. ....                       |
| Liceul tehnologic cuprinde trei profiluri distincte: | 2. ....     | a. ....<br>b. agromontan<br>c. ....                 |
|  | 3. ....     | a. ....<br>b. ....<br>c. telecomunicații<br>d. .... |

**B. Pentru circuitul electric prezentat, rezolvați următoarele cerințe:**

- I. identificați elementele componente numerotate;
- II. descoperiți greșelile de montaj;

III. desenați un circuit electric care să includă elementele componente ale circuitului prezentat, conectate corect.



## OLIMPIADA –DISCIPLINE TEHNOLOGICE

Faza națională – 02. 05. 2008

Educație tehnologică

Subiecte pentru proba practică

Clasa: a VIII-a

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

### SUBIECTUL I

(60 puncte)

- Realizați o machetă care să reprezinte **producerea, transportul și distribuția energiei electrice** pornind de la sursa de energie primară până la consumatori.

Precizăm următoarele:

- La realizarea machetei folosiți oricare dintre materialele puse la dispoziție;
- Înscrieți pe machetă denumirea elementelor componente.

### SUBIECTUL II

(30 puncte)

- Identificați trei elemente componente ale instalației electrice interioare din sala de concurs în care vă aflați.

1. Copiază pe foaia de concurs tabelul următor și completează-l.

| Nr. crt. | Denumirea elementului identificat | Simbolul convențional | Rolul funcțional în circuit |
|----------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1.       |                                   |                       |                             |
| 2.       |                                   |                       |                             |



|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 3. |  |  |  |
|----|--|--|--|

## OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE

Faza națională – 14.IV.2009

Educație tehnologică

Subiecte pentru proba scrisă

Clasa: a VIII-a

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

### Subiectul. I.

**TOTAL: 20 puncte**

**A. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect: (10 puncte)**

1. Prin energie se înțelege:
  - a. ansamblul de surse, aparate și consumatori prin care circulă curentul electric
  - b. capacitatea unui sistem de a efectua lucru mecanic la trecerea dintr-o stare în alta
  - c. mișcarea ordonată a purtătorilor de sarcină
  - d. o mărime electrică ce caracterizează condensatoarele
2. Lanțul transformărilor energetice în termocentrale este:
  - a. energie termică → energie chimică → energie mecanică → energie electrică
  - b. energie chimică → energie termică → energie mecanică → energie electrică
  - c. energie mecanică → energie chimică → energie termică → energie electrică
  - d. energie termică → energie electrică → energie chimică → energie mecanică
3. Precizați care din calificările profesionale au apărut ca o consecință a dezvoltării tehnologiilor electronice de vârf:
  - a. designer pagini web
  - b. designer vestimentar
  - c. operator producție și exploatare
  - d. tehnician auto - moto
4. Siguranțele fuzibile cu filet sunt alcătuite din:
  - a. doze, soclu, capac filetat și patron cu element fuzibil
  - b. patron cu element fuzibil, capac filetat, fișe și soclu
  - c. soclu, tuburi de protecție, capac filetat și patron
  - d. soclu, carcasă de protecție, capac filetat și patron cu element fuzibil
5. Funcția este:
  - a. calificarea obținută prin studii
  - b. o activitate utilă societății, aducătoare de venit
  - c. o activitate desfășurată într-o ierarhie de conducere
  - d. totalitatea cunoștințelor teoretice și practice
6. Centralele hidroelectrice au efecte negative asupra mediului înconjurător deoarece:
  - a. construcția barajelor de acumulare produce dereglări ale climei, faunei și florei
  - b. generează efectul de seră datorită pulberilor degajate
  - c. gazele nocive degajate în atmosferă se întorc pe sol sub formă de ploi acide
  - d. provoacă creșterea radiației la sol
7. Aeroterma transformă energia electrică în:
  - a. energie mecanică și termică
  - b. energie mecanică și luminoasă
  - c. energie chimică și luminoasă

- d. energie chimică și termică
- 8. Legătura între rețeaua electrică și consumator se numește:
  - a. branșament
  - b. circuit electric
  - c. contor electric
  - d. tablou de siguranțe
- 9. În sistemul național al calificărilor din România, specializarea tehnician electrotehnist face parte din familia ocupațională:
  - a. electronică, automatică, informatică tehnologică industrială
  - b. electrotehnică și energetică
  - c. electronică și energetică
  - d. mecanică și tehnologia materialelor
- 10. Hertz-ul este unitatea de măsură pentru:
  - a. frecvența electrică
  - b. puterea electrică
  - c. rezistența electrică
  - d. tensiunea electrică

**B. Citiți cu atenție enunțurile de mai jos. Transcrieți pe foaia de concurs cifra corespunzătoare fiecărui enunț și scrieți în dreptul ei litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat, sau litera F, dacă apreciați că enunțul este fals. (5 puncte)**

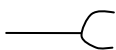
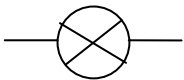
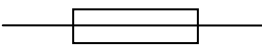

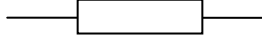

- 1) Centrala electrică este un complex de instalații în care se realizează transformarea energiei mecanice în energie electrică.
- 2) Pentru transportul energiei electrice cu pierderi mici la distanțe mari, tensiunea este ridicată la valori mari cu ajutorul generatoarelor.
- 3) Alegerea profesiei depinde de aptitudini, aspirații și de cerințele pieței muncii.
- 4) Luminiscenta este proprietatea prezentată de unele substanțe de a emite lumina numai prin încălzire.
- 5) Scrisoarea de intenție constituie o cerere de angajare prin care se arată interesul față de o instituție și se solicită ocuparea unui anume loc de muncă.

**C. Scrieți pe foaia de concurs asocierile dintre elementele din coloana A și semnele convenționale corespunzătoare din coloana B: (5 puncte)**

**A**

1. siguranță fuzibilă
2. priză
3. bec
4. robinet
5. contact deschis

**B**

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 
- e) 
- f) 

**SUBIECTUL II**

**(30 de puncte)**

**A. Scrieți pe foaia de concurs cuvintele corecte care completează spațiile libere, numerotate. (10 puncte)**

1. Transformatoarele au rolul de a modifica valoarea .....(1).....și.....(2).....electrice dar cu menținerea constantă a frecvenței.
2. Centralele .....(3).....utilizează ca sursă de energie primară aburul existent în adâncurile pământului.
3. „Estetica și igiena corpului omenesc” reprezintă un domeniu care face parte din filiera ....(4).....
4. Instalațiile de .....(5)... contribuie la asigurarea climatului și implicit confortului dintr-o locuință.

**B. Răspundeți pe foaia de concurs:**

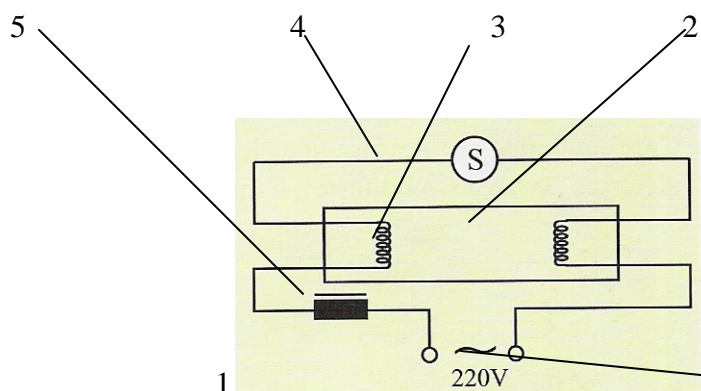
**(9 puncte)**

1. Enumerați cele trei profiluri distincte pe care le cuprinde liceul tehnologic.
2. Precizați factorii de care depinde gravitatea electrocutării.
3. Clasificați poluarea după mediul în care acționează poluanții.

**C. Răspundeți pe foaia de concurs**

**(11 puncte)**

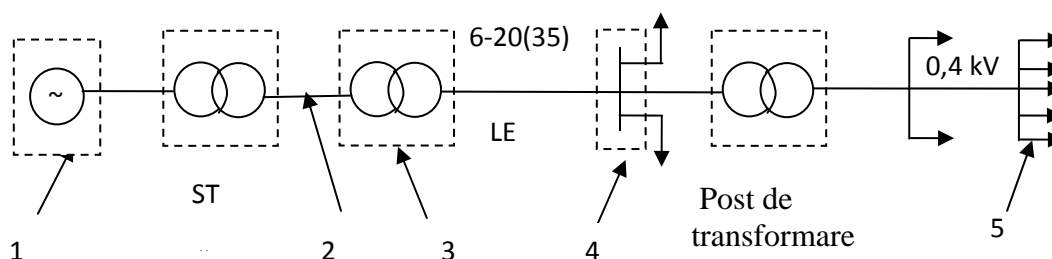
- a. Precizați tipul de lampă din desenul de mai jos:
- b. Identificați elementele componente numerotate.



**SUBIECTUL III.**

**(40 de puncte)**

**A. În figura următoare este prezentată schema fluxului de energie într-un sistem electric. (10 de puncte)**



1. Identificați componentele indicate.

**B. Realizați un eseu cu tema „Energia electrică în viața noastră”, ținând cont de următoarele: (30puncte)**

- a. avantajele energiei electrice în comparație cu alte forme de energie (trei avantaje);
- b. principalul dezavantaj al energiei electrice;
- c. instalații în care are loc transformarea energiei primare în energie electrică (7 tipuri de centrale);

- d. transportul și distribuția energiei electrice (4 elemente);
- e. aparate electrocasnice care funcționează pe baza energiei electrice (5 aparate);
- f. măsuri de combatere a poluării mediului (cel puțin 2).

## **OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE**

**Faza națională – 14.IV.2009**

**Educație tehnologică**

**Subiecte pentru proba practică**

**Clasa: a VIII-a**

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

### **Subiectul I**

**60 puncte**

Realizați practic o turbină eoliană folosind materialele puse la dispoziție (pahar de plastic, creion cu gumă, bold, carton, coală, plastilină).

Etape de realizare:

- întindeți un strat de plastilină de formă circulară, cu diametrul mai mare decât al paharului, pe cartonul suport;
- fixați paharul cu gura în jos pe cartonul suport, cu ajutorul plastilinei;
- fixați vârful creionului în plastilină, în poziție verticală, trecându-l prin fundul paharului;
- construiți o elice (morișcă) din hârtie și fixați-o pe guma creionului cu ajutorul boldului.

Observație: puteți realiza turbina și prin altă metodă sau alte etape.

### **SUBIECTUL II**

**30 puncte**

A. Reprezentați pe foaia de concurs circuitul de lumină al unei încăperi care are întrerupătorul montat pe conductorul de fază.

B. Reprezentați schematic circuitul de mai sus utilizând schemele convenționale specifice.

Enumerați materialele și aparatele care alcătuiesc circuitul reprezentat.

## **OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE**

**Faza națională – 07.IV.2010**

**Educație tehnologică**

**Clasa a VIII - a**

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

### **Subiectul I**

**TOTAL: 20 puncte**

**A. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect: (10p)**

**1. Combustibilii fosili utilizați pentru producerea energiei electrice posedă:**

- a. energie potențială;
- b. energie cinetică;
- c. energie geotermică;
- d. energie chimică.

**2. Energia care se propagă în spațiu sub formă de radiații transportată pe pământ prin lumină sau prin alte unde electromagnetice este :**

- a. energie mecanică;
- b. energie chimică;
- c. energie electrică;

- d. energie radiantă.
3. Motoarele termice transformă:
- energia termică în energie mecanică;
  - energia chimică în energie termică;
  - energia mecanică în energie termică;
  - energia termică în energie nucleară.
4. Rezervoarele naturale de apă fierbinte sunt surse de energie pentru:
- centralele solare;
  - centralele geotermice;
  - centrale termoelectrice;
  - centralele marine.
5. Elementele instalației de reglare-măsurare din instalația de alimentare cu gaze, pentru presiune intermediară sunt vopsite cu:
- galben;
  - roșu;
  - verde;
  - albastru.
6. Aparatul electrocasnic care funcționează pe baza unui motor electric care transformă energia electrică în energie mecanică este:
- fierbătorul;
  - aspiratorul;
  - aeroterma;
  - mașina de spălat.
7. Ocupația unei persoane este:
- calificarea obținută prin studii;
  - totalitatea cunoștințelor teoretice și practice;
  - o activitate utilă societății și aducătoare de venit;
  - o activitate desfășurată într-o ierarhie de conducere.
8. Reprezintă o nouă calificare profesională:
- broker;
  - cameraman;
  - ceasornicar;
  - funcționar bancar.
9. Profesia care nu se identifică cu ocupația este cea de:
- parlamentar;
  - inginer;
  - frezor;
  - cizmar.
10. Din zona geografică Nord - Vest fac parte următoarele județe:
- Maramureș, Alba , Satu Mare, Botoșani, Bihor, Sibiu;
  - Arad, Cluj, Satu Mare, Hunedoara, Bihor, Bistrița Năsăud;
  - Maramureș, Cluj, Satu Mare, Sălaj, Bihor, Bistrița Năsăud;
  - Brașov, Cluj, Satu Mare, Sălaj, Vaslui, Bistrița Năsăud.

**B. Transcrieți pe foaia de concurs, cifra corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat și litera F, dacă apreciați că enunțul este fals. (5p)**

- 1J reprezintă energia necesară unei cantități de apă pură cu masa de 1gram pentru a-și ridica temperatura cu  $1^{\circ}\text{C}$ .
2. Stațiile ridicătoare de tensiune sunt amplasate în apropierea consumatorilor.

3. Competența profesională reprezintă capacitatea de a aplica, combina și transfera cunoștințe și deprinderi în situații și medii de muncă diverse, pentru a realiza activitățile cerute de către director.

4. Alegerea profesiei depinde de aptitudini, aspirații și de cerințele pieței muncii.

5. Cererea și oferta de forță de muncă se reglează prin mecanismele prețului forței de muncă, al salariului, al concurenței dintre agenții economici.

C. În coloana **A** sunt enumerate diferite niveluri de calificare profesională în urma absolvirii unei forme de învățământ tehnic, iar în coloana **B** activități desfășurate la locul de muncă. Scrieți pe foaia de concurs, asocierile dintre cifrele din coloana **A** și literele corespunzătoare din coloana **B**. (5p)

| <b>A</b> |            | <b>B</b> |  |
|----------|------------|----------|--|
| 1        | muncitor   | a        | îndeplinește sarcini cu caracter tehnic din diferite domenii;  |
| 2        | maistru    | b        | întocmește proiecte și lucrări tehnice;  |
| 3        | tehnician  | c        | este implicat direct în obținerea de bunuri materiale, execută lucrări manual sau mecanizat;                         |
| 4        | operator   | d        | organizează activitatea de producție într-un sector, coordonează muncitorii din subordine;                           |
| 5        | proiectant | e        | supraveghează funcționarea mașinilor de lucru sau efectuează diferite operații cu ajutorul mașinilor sau aparatelor; |
|          |            | f        | realizează programele pentru calculator.   |

### Subiectul II

**TOTAL: 30 puncte**

**A. Răspundeți pe foaia de concurs la următoarele cerințe:**

**(10p)**

1. Precizați două posibilități de economisire a energiei electrice și două posibilități de economisire a energiei termice într-o locuință.

2. Enumerați două aplicații de utilizare a efectului magnetic al curentului electric.

**B. Scrieți pe foaia de concurs informația corectă care completează spațiile libere astfel încât enunțurile să devină corecte din punct de vedere științific:**

**(10p)**

1. Din punct de vedere constructiv toate tipurile de centrale electrice au ca element comun ansamblul \_\_\_\_1\_\_\_\_.

2. Sistemul energetic național ce cuprinde întreg teritoriul țării este \_\_\_\_2\_\_\_\_ cu sistemele energetice ale țărilor vecine.

3. Pentru a fi sesizată prezența gazelor acestea se \_\_\_\_3\_\_\_\_ la stațiile de predare.

4. Un potențial de dezvoltare ridicat pentru cercetare – dezvoltare - inovare se găsește în regiunea \_\_\_\_4\_\_\_\_.

5. Recunoașterea profesională se face în prezent printr-un certificat de competență profesională sau printr-o \_\_\_\_5\_\_\_\_.

**C.**

**(10p)**

a. Motivați de ce energia electrică este transportată pe distanțe mari (prin rețeaua de transport) la valori ridicate ale tensiunii electrice (aproximativ 400KV).

b. Indicați tipurile, rolul și locul transformatoarelor de tensiune în rețeaua de transport a energiei electrice.

### Subiectul III

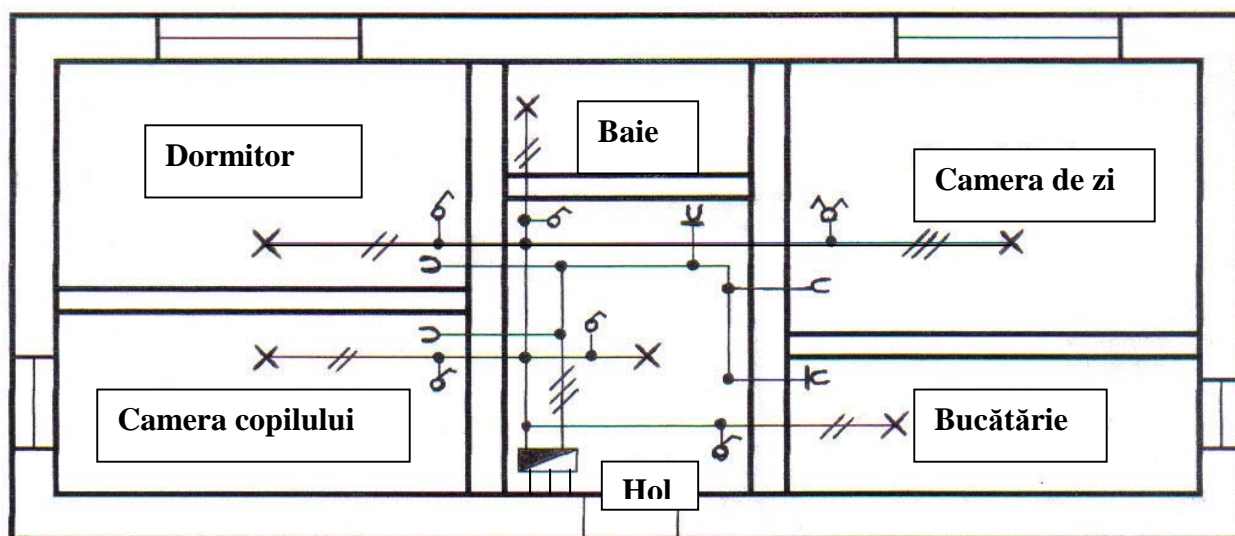
**TOTAL: 40 puncte**

**A.** Desenul de mai jos reprezintă instalația electrică interioară a unui apartament cu trei camere.

**(20p)**

1. Enumerați tipurile de circuite întâlnite în schemă.

2. Reprezentați pe foaia de concurs semnele convenționale folosite la realizarea schemei electrice și notați în dreptul fiecărui semn convențional elementul instalației electrice reprezentat de acesta.



## B.

Te numești Ioan Ioanide, locuiești în localitatea Satu Mare, strada Magnoliei nr.1 și dorești să te angajezi pe un post de electrician la întreprinderea S.C. Electrica Vest, str. Metalurgiei nr. 15 din Satu Mare.

Redactează o scrisoare de prezentare pe care o vei depune la întreprinderea respectivă în vederea angajării pe acest post. (20p)

## OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE

Faza națională – 09.IV.2010

Proba practică

Educație tehnologică

Clasa a VIII - a

- ◆ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ◆ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

### Subiectul I

**TOTAL: 45 puncte**

Utilizând toate materialele pe care le aveți la dispoziție realizați o lampă de control. Pentru produsul realizat, răspundeți pe foaia de concurs la următoarele cerințe:

- a. denumiți toate elementele constructive ale produsului realizat;
- b. precizați etapele necesare realizării produsului și sculele utilizate.

\* Notă:

Măsuri de tehnica securității muncii:

- la realizarea produsului se va lucra cu atenție cu materialele și sculele pe care le aveți la dispoziție pentru evitarea accidentărilor !
- după realizarea produsului nu se vor face probe de funcționare la prizele din sală !

## OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE

Faza națională – 18.04.2011

Educație tehnologică



**Clasa: aVIII-a**

- ♦ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- ♦ **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

**Subiectul. I.**

**TOTAL: 20 puncte**

Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Energia epuizabilă este:
  - a) energia eoliană;
  - b) energia chimică a combustibililor alternativi și a biomasei;
  - c) energia solară;
  - d) hidroenergia;
2. Turbina este instalația care transformă energia aburului sau a apei în energie:
  - a. chimică;
  - b. electrică;
  - c. mecanică;
  - d. termică;
3. Componenta electrică absolut necesară pentru realizarea unui circuit electric este:
  - a. aparatul de măsură
  - b. becul
  - c. soneria
  - d. sursa de tensiune
4. Generatorul electric al unei hidrocentrale transformă:
  - a. energia electrică în căldură;
  - b. energie chimică în energia electrică;
  - c. energia electrică în energie mecanică;
  - d. energia mecanică în energie electrică;
5. O centrală solară are în componență:
  - a. cazan cu abur;
  - b. câmpuri de oglinzi;
  - c. reactoare nucleare;
  - d. transformatoare;
6. Intră în construcția hidrocentralei:
  - a. câmpul de oglinzi;
  - b. baraj;
  - c. celula fotoelectrică;
  - d. sonde;
7. Are ca principiu de funcționare transformarea energiei electrice în energie mecanică :
  - a. aeroterma;
  - b. reșoul;
  - c. robotul de bucătărie;
  - d. plita electrică;
8. Are ca principiu de funcționare transformarea energiei electrice în energie termică:
  - a. reșoul electric;
  - b. frigider;
  - c. aparat de ras;
  - d. robot de bucătărie;
9. Ce este o familie ocupațională?:
  - a. o familie formată din persoane care au aceeași profesie;
  - b. mai multe persoane care au aceeași părere despre felul în care se exercită o profesie;
  - c. mai multe profesii asemănătoare;



- d. mai multe ocupații reunite pe baza unor caracteristici comune;
10. Funcția este:
- activitate aducătoare de venit;
  - activitate în ierarhia de conducere;
  - calificare obținută prin studii;
  - un sector al unei discipline științifice.

**B. Citiți cu atenție enunțurile de mai jos. Transcrieți pe foaia de concurs cifra corespunzătoare fiecărui enunț și scrieți în dreptul ei litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat, sau litera F, dacă apreciați că enunțul este fals. (5 puncte)**

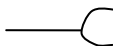
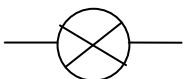
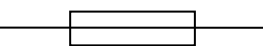

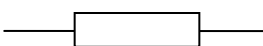

- Centrala electrică este un complex de instalații în care se realizează transformarea energiei electrice în energie mecanică.
- Pentru transportul energiei electrice cu pierderi mici la distanțe mari, tensiunea este ridicată la valori mari cu ajutorul transformatoarelor ridicătoare de tensiune.
- Alegerea profesiei depinde de aptitudini, aspirații și de cerințele pieței muncii.
- Luminiscenta este proprietatea prezentată de unele substanțe de a emite lumina numai prin încălzire.
- Scrisoarea de intenție constituie o cerere de angajare prin care se arată interesul față de o instituție și se solicită ocuparea unui anume loc de muncă.

**C. Scrieți pe foaia de concurs asocierile dintre elementele din coloana A și semnele convenționale corespunzătoare din coloana B: (5 puncte)**

**A**

- siguranță fuzibilă
- priză
- bec
- rezistor
- contact deschis

**B**

- 
- 
- 
- 
- 
- 

**Subiectul. II.**

**TOTAL: 30 puncte**

**A. Scrieți pe foaia de concurs informația care completează spațiile libere, astfel încât enunțurile să devină corecte din punct de vedere științific**

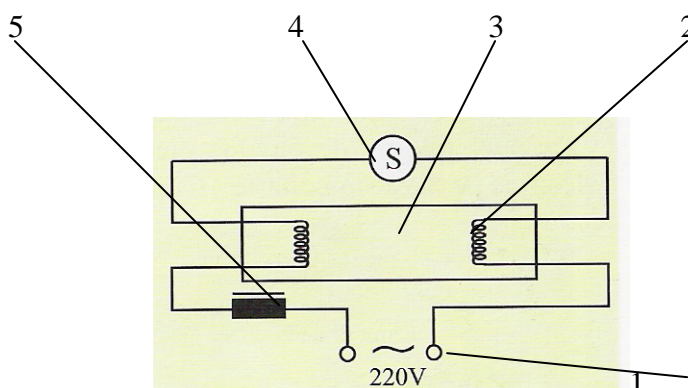
- Transformatoarele au rolul de a modifica valoarea .....(1)..... sau .....(2)..... electric dar cu menținerea constantă a frecvenței.
- Centralele .....(3).....utilizează ca sursă de energie primară aburul existent în adâncurile pământului.
- ....(4)..... profesională reprezintă capacitatea de a aplica, transfera și combina cunoștințele și deprinderile în situații și medii de muncă diverse pentru a realiza activitățile cerute la locul de muncă, la nivelul calitativ specificat în standardul ocupațional.
- .....(5)... este activitatea utilă, aducătoare de venit pe care o desfășoară o persoană în mod obișnuit și care constituie pentru aceasta sursa de existență.

**B. Răspundeți pe foaia de concurs:****(9 puncte)**

4. Enumerați trei atribuții ale unui agent de vânzări.
5. Precizați trei efecte de bază ale curentului electric.
6. Enumerați trei surse de energie neconvențională.

**C. Răspundeți pe foaia de concurs****(11 puncte)**

- a. Precizați tipul de lampă din desenul de mai jos;
- b. Identificați elementele componente numerotate.

**Subiectul. III.****TOTAL: 40 puncte**

**A. Copiază pe foaia de concurs tabelul de mai jos și completează coloanele conform cerințelor: (32 p)**

| Sursa de energie primară | Forma de energie primară a sursei | de | Caracteristici ale sursei de energie primară |  |              |
|--------------------------|-----------------------------------|----|--|--|--------------|
|                          |                                   |    | convențională/ neconvențională               | Epuizabilă / Regenerabilă neregenerabilă | Inepuizabilă |
| Soare                    |                                   |    |  |  |              |
| Ape curgătoare           |                                   |    |  |  |              |
| Petrol                   |                                   |    |  |  |              |
| Lemn                     |                                   |    |  |  |              |
| Forța animală            |                                   |    |  |  |              |
| Apa geotermală           |                                   |    |  |  |              |
| Substanțe                |                                   |    |  |  |              |
| Biogaz                   |                                   |    |  |  |              |

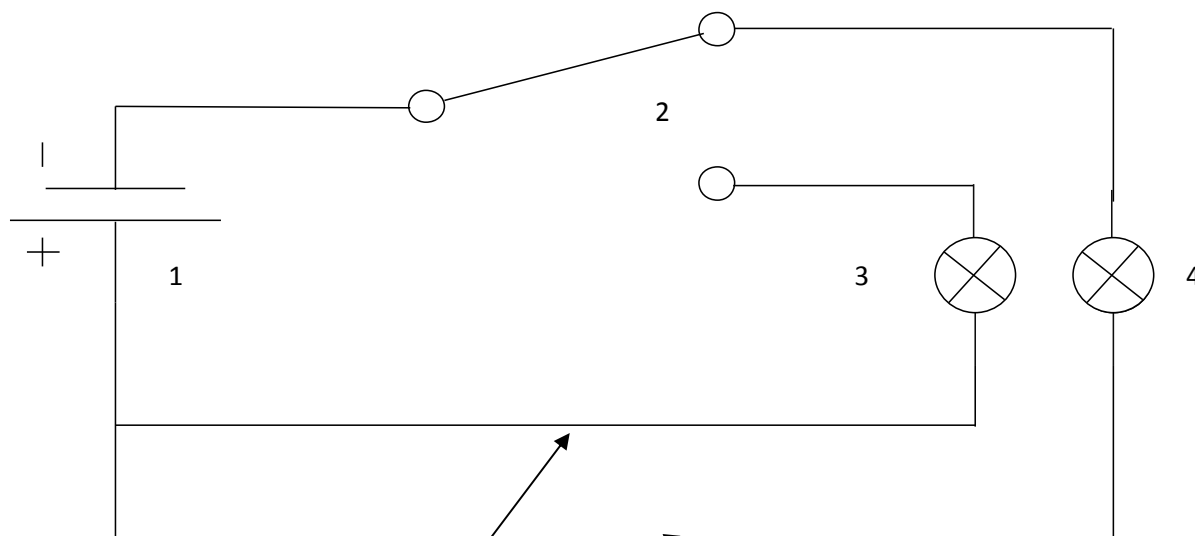
**B. Prezintă avantajele și dezavantajele liniilor electrice aeriene și subterane. (8 p)**

**OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE****Faza națională – 20.04.2011****PROBA PRACTICĂ****Educație tehnologică****Clasa: a VIII-a**

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

**Subiectul. I.****TOTAL: 20 puncte**

Circuitul de mai jos reprezintă, circuitul de iluminat dintr-un hol al unei locuințe.



Copiați tabelul următor pe foaia de concurs și completați-l cu denumirea componentelor identificate în schema de mai sus.

| Nr. crt. | Numele componentei de circuit | Rolul pe care îl are în circuit | Observații |
|----------|-------------------------------|---------------------------------|------------|
| 1        |                               |                                 |            |
| 2        |                               |                                 |            |
| 3        |                               |                                 |            |
| 4        |                               |                                 |            |
| 5        |                               |                                 |            |

**Subiectul. II.****TOTAL: 60 puncte**

Desenați pe coala de poliester circuitul dat.

Folosind materialele primite, realizați practic schema dată.

**Subiectul. III.****TOTAL: 10 puncte**

Asigurați-vă că circuitul realizat funcționează.

**OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ “TEHNOLOGII”**

Etapa națională

Disciplina Educație tehnologică


Clasa: a VIII-a

- ◆ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ◆ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

**Subiectul. I.****TOTAL: 20 puncte****A. Scrie pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect:**

1. Fisiunea nucleară constă în:

- a. unirea a două nuclee atomice

- b. scindarea nucleului atomic
  - c. fisurarea reactorului
  - d. radiație nucleară
2. Fișa realizează legătura dintre:
- a. consumatori și prize
  - b. consumatori și tabloul electric
  - c. consumatori și contor
  - d. consumatori și branșament
3. Energia geotermică reprezintă:
- a. energia cinetică a valurilor
  - b. energia termică a apelor subterane
  - c. energia radiată de soare
  - d. energia maselor de aer
4. Dispozitivele de transformare a energiei primare într-o altă formă de energie se numesc:
- a. reactoare
  - b. baterii
  - c. generatoare
  - d. pile electrice
5. O centrală solară are în componență:
- a. cazan cu abur
  - b. câmpuri de oglinzi
  - c. reactoare nucleare
  - d. transformatoare
6. Funcția este:
- a. activitate în ierarhia de conducere
  - b. activitate aducătoare de venit
  - c. calificare obținută prin studii
  - d. un sector al unei discipline științifice
7. Acumulatorii electrice sunt dispozitive care acumulează energie electrică prin:
- a. curent continuu
  - b. tensiune electrică
  - c. instalații mobile
  - d. conversie electrochimică
8. Este numită “energia verde”:
- a. biomasa
  - b. energia solară
  - c. energia hidroelectrică
  - d. energia eoliană
9. Metanolul este un substituent parțial sau total al:
- a. cărbunelui
  - b. benzinei
  - c. motorinei
  - d. petrolului
10. Simbolul  se folosește pentru a reprezenta un:
- a. redresor
  - b. convertizor
  - c. transformator
  - d. stație electrică

**B. Transcrie pe foaia de concurs cifra corespunzătoare fiecărui enunț și notează în dreptul ei litera A, dacă apreciezi că enunțul este adevărat sau litera F, dacă apreciezi că enunțul este fals.**

1. Ocupația este activitatea desfășurată de o persoană într-o unitate economico-socială, aducătoare de venit.
2. Energia combustibililor fosili este transformată prin procesul de ardere în energie chimică.
3. Fierul de călcat se conectează numai la curent continuu.
4. Energia electrică este transportată la distanțe mari prin linii electrice de înaltă tensiune.
5. Regiunea de Nord – Vest a României dispune de resurse de bauxită.

**C. Scrie pe foaia de concurs asocierea cifrelor din coloana A, unde sunt prezentate instalații și aparate electrice, cu literele corespunzătoare din coloana B, în care sunt prezentate fenomenele și efectele care stau la baza utilizării lor:**

| A                     | B                             |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. tubul cu neon      | a. efectul chimic             |
| 2. sonerie            | b. efectul magnetic           |
| 3. becul              | c. efectul termic             |
| 4. prăjitor de pâine  | d. fenomenul de incandescență |
| 5. aparatul de sudură | e. fenomenul de luminiscentă  |
|                       | f. formarea arcului electric  |

**Subiectul. II.**

**TOTAL: 30 puncte**

**A. Scrie pe foaia de concurs informația corectă care completează spațiile libere, astfel încât enunțurile să devină corecte din punct de vedere științific.**

1. Competența profesională reprezintă capacitatea de a .....(1)....., transfera și .....(2)..... cunoștințele și deprinderile în situații și medii de muncă diferite.
2. Domeniul electric este specific pentru liceu filiera .....(3).....
3. Meseria reprezintă totalitatea .....(4)..... și .....(5)..... obținute în timpul școlii sau practicii.

**B. Rezolvă pe foaia de concurs următoarele cerințe:**

1. Definește centrala electrică.
2. Numește elementele componente ale grupului constructiv comun tuturor centralelor electrice.
3. Explică rolul elementelor componente ale grupului constructiv comun tuturor centralelor electrice.
4. Clasifică centralele electrice după sursa de energie primară folosită
5. Enumeră două tipuri de centrale electrice neconvenționale.
6. Precizează trei dezavantaje ale centralelor convenționale din punctul de vedere al impactului asupra mediului înconjurător.

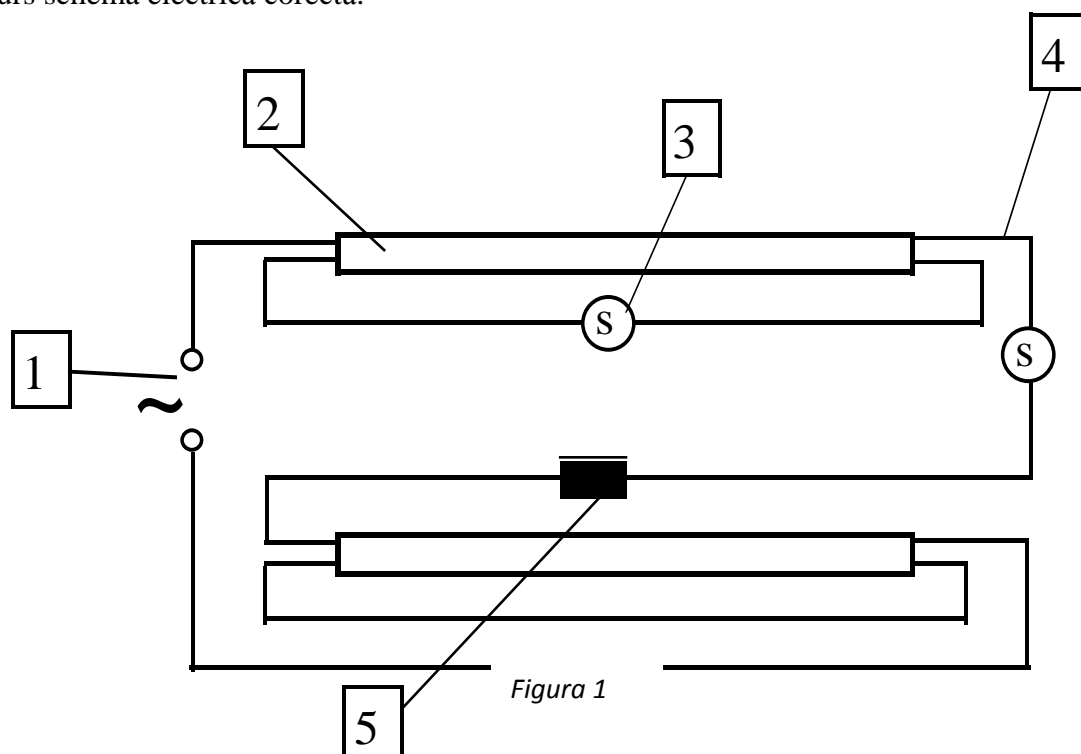
**Subiectul. III.**

**TOTAL: 40 puncte**

**A. Corpurile de iluminat sunt dispozitive care fixează și protejează lămpile electrice și permit alimentarea lor cu energie electrică. Rezolvă pe foaia de concurs următoarele cerințe:**

1. Clasifică lămpile electrice în funcție de fenomenele fizice pe care se bazează funcționarea lor.
2. Precizează tipul de lampă din figura 1.
3. Numește elementele componente ale lămpii din figura 1.

4. Analizează montajul de legare în circuit a celor 2 lămpi electrice din figura 1 și precizează dacă acesta este realizat corect. În cazul în care consideri că este greșit, realizează pe foaia de concurs schema electrică corectă.



**B. Resursele energetice primare furnizate de mediul natural sunt limitate. Pe de altă parte, producerea, transportul și consumul energiei electrice au condus la poluarea mediului prin dezechilibre ambientale și chiar dezastre ecologice. De aceea, economisirea energiei electrice a devenit o problemă mondială. Enumeră pe foaia de concurs cinci metode de economisire a energiei electrice în locuință.**

### OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ “TEHNOLOGII”

**Etapa națională**

**Proba practică 2012**

**Educație tehnologică**

**Clasa: a VIII-a**

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

**Subiectul. I.**

**TOTAL: 30 puncte**

**Desenează, pe foaia de concurs, schema de funcționare a unei termocentrale. Respectă următoarele cerințe:**

- Folosește instrumentele de desen în realizarea schemei,
- Scrie numele fiecărui element component al termocentralei într-o legendă poziționată în partea de jos a schemei,
- Sugerează funcționalitatea centralei prin săgeți.

**Subiectul. II.**

**TOTAL: 50 puncte**

**Execută macheta unei termocentrale, folosind materialele primite și având în vedere următoarele:**

- Amplasarea machetei pe placa groasă (albastră) de polistiren,
- Obținerea elementelor componente prin decupare, utilizând polistirenul subțire și celelalte materiale primite,
- Fixarea elementelor componente pe placă utilizând ace cu gămălie,
- Numerotarea elementelor machetei, având în vedere legenda de la subiectul I și folosind etichetele puse la dispoziție.

### Subiectul. III.

**TOTAL: 10 puncte**

**Copiază pe foaia de concurs tabelul de mai jos și completează cu câte două exemple:**

| Familia<br>ocupatională         | Ocupații sau meserii dobândite prin: |   |
|---------------------------------|--------------------------------------|---|
|                                 | absolvirea școlii profesionale       | absolvirea liceului sau a școlii<br>postliceale |
| Electrotehnică și<br>energetică | • .....                              | • .....   |
|                                 | • .....                              | • .....   |

## OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE

**Proba scrisă – 03 aprilie 2013**

**Clasa a VIII-a**

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

### Subiectul I.

**TOTAL: 20 puncte**

**A. Scrie pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect:**

- Sursă de energie convențională:
  - energia nucleară;
  - energia mecanică musculară;
  - energia solară;
  - energia geo - termică.
- Centralele electrice ce folosesc energie neconvențională se numesc:
  - mareo-motrică și eoliană;
  - eoliană și hidrocentrală;
  - hidrocentrală și termică;
  - termică și eoliană.
- Energia electrică:
  - nu poate fi măsurată;
  - nu se obține în generatorul de curent alternativ;
  - nu se consumă simultan cu producerea sa;
  - nu poate fi înmagazinată.
- Scurtcircuitul este:
  - fenomen fizic ce întrerupe accidental curentul electric într-o rețea sau instalație;
  - fenomen chimic care nu întrerupe circuitul electric;
  - scurtare a circuitului electric într-o clădire;
  - fenomen fizic care transformă orice tip de energie în energie electrică.
- Transportul energiei electrice de la producător la consumator se realizează prin:
  - linii electrice;
  - unde radio;
  - cablu coaxial;
  - fibră optică.

6. Ocupația:

- a) este inutilă societății;
- b) nu poate fi aceeași cu profesia;
- c) este activitatea aducătoare de venit;
- d) nu poate coincide cu meseria.

7. Grupul de meserii înrudite sau nu între ele practicate în același domeniu este:

- a) funcția;
- b) profesia;
- c) meseria;
- d) familia ocupațională.

8. Profilul liceului tehnologic poate fi:

- a) matematică - fizică;
- b) servicii;
- c) militar;
- d) teologic.

9. Inginerii sunt:

- a. absolvenți ai școlii postliceale;
- b. absolvenți ai învățământului liceal;
- c. absolvenți ai învățământului superior tehnic;
- d. absolvenți ai facultății de psihologie.

10. Competența profesională:

- a. enumeră activitățile principale dintr-o ocupație;
- b. elaborează programe de formare profesională;
- c. cuprinde: specialitatea, descrierea ocupației, atribuții și responsabilități;
- d. reprezintă capacitatea de a aplica, combina cunoștințe și deprinderi de muncă.

**B. Citește cu atenție enunțurile de mai jos. Transcrie pe foaia de concurs cifra corespunzătoare fiecărui enunț și scrie în dreptul ei litera A, dacă apreciezi că enunțul este adevărat, sau litera F, dacă apreciezi că enunțul este fals. (5 puncte)**

- 1) Organigrama este reprezentarea amănunțită a clădirilor unității.
- 2) În centrala nucleare - electrică se utilizează reacțiile de fisiune nucleară a izotopilor de uraniu, plutoniu sau toriu pentru a produce energia termică necesară încălzirii apei (pentru obținerea aburului).
- 3) Comportamentul în afaceri este influențat de: acțiuni, previziuni, decizii, reacții, strategii.
- 4) Muncitorii calificați obțin competențele necesare prin absolvirea învățământului superior.
- 5) Energia reprezintă capacitatea unui corp sau sistem fizic de a efectua lucru mecanic la trecerea dintr-o stare în altă stare dată.

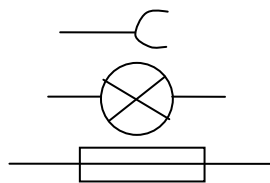
**C. Scrie pe foaia de concurs asocierile dintre elementele de circuit din coloana A și elementele sau semnele convenționale corespunzătoare din coloana B: (5 puncte)**

**A**

- 1. contact deschis (întrerupător)
- 2. priză
- 3. bec

**B**

- a)
- b)
- c)





4. rezistor

d) cupru

5. siguranță fuzibilă

e) sonerie

f) 

### Subiectul .II.

**TOTAL: 30 puncte**

**A. Scrie pe foaia de concurs informația care completează spațiile libere, astfel încât enunțurile să devină corecte din punct de vedere științific: (10 puncte)**

- 1) Legătura dintre o clădire și rețeaua electrică se numește .....(1).....
- 2) Stațiile electrice de transformare sunt .....(2)....în care se transformă parametrii curentului alternativ (tensiune, curent) menținând .....(3).....constantă.
- 3) Să fi profesionist într-un domeniu este necesar să ai cunoștințe teoretice și deprinderi .....(4)....., dobândite prin forme organizate de pregătire.
- 4) Atribuția reprezintă .....(5).... de serviciu sau muncă dată spre îndeplinire unei persoane angajate.

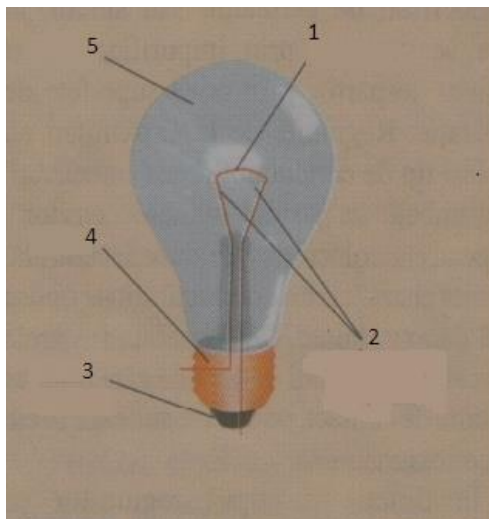
**B. Notează pe foaia de concurs răspunsurile la următoarele cerințe: (9 puncte)**

1. Precizează două avantaje ale interconectării sistemelor electrice.
2. Alege trei profesii dintre următoarele cuvinte: profesor, zidar, senator, director, inginer, medic, tâmplar, sudor.
3. Enumeră patru surse de energie inepuizabile.

**C. Răspunde pe foaia de concurs:**

**(11 puncte)**

- a. Precizează tipul de lampă din desenul de mai jos;
- b. Identifică elementele componente numerotate de la 1-5.



### Subiectul .III.

**TOTAL: 40 puncte**

**A. Realizează un eseu cu titlul „Energia în viața omului” având în vedere următoarele aspecte: (32 puncte)**

- a. aparate electrice - consumatori de energie electrică (4 exemple);
- b. circuitele electrice din locuință;

- c. metode de economisire a energiei electrice în locuință (3 exemple);  
 d. domenii de utilizare a energiei electrice (4 exemple).

**B. Copiază pe foaia de concurs tabelul de mai jos și completează-l, astfel încât la punctele 1, 2, 3 meseria să coincidă cu ocupația, iar la punctul 4 profesia să nu coincidă cu ocupația:** (8 puncte)

|   | Meseria | Profesia | Ocupația |
|---|---------|----------|----------|
| 1 |         |          |          |
| 2 |         |          |          |
| 3 |         |          |          |
| 4 |         |          |          |

## OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ “TEHNOLOGII”

Proba practică – 05 aprilie 2013

Clasa a VIII-a

Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

### Subiectul. I.

**TOTAL: 70 puncte**

**a.** Reprezintă pe foaia de concurs schema de **alimentare** cu energie electrică, de la rețeaua de distribuție stradală, la o clădire cu o singură încăpere, în care există o priză și un corp de iluminat cu două becuri care se aprind simultan.

Pentru această reprezentare respectă următoarele cerințe:

- La realizare schemei folosește instrumentele de desen;
- Reprezintă prin semne convenționale specifice elementele de circuit;
- Notează pe foaia de concurs semnificația semnelor convenționale folosite.

**b.** Realizează pe placa de polistiren macheta circuitului electric reprezentat în schema anterioară, având în vedere următoarele:

- Folosește din toate tipurile de materialele primite;
- Poziționează în ordine logică elementele de circuit;
- Întocmește o legendă a elementelor de circuit din machetă cu ajutorul etichetelor puse la dispoziție.

**Notă:** Etichetele se vor lipi pe machetă.

### Subiectul. II.

**TOTAL: 20 puncte**

**a.** Lipește pe foaia de concurs piesele de puzzle din plicul primit, astfel încât să reconstitui harta României cu regiunile de dezvoltare economică.

**b.** Notează pe foaia de concurs denumirea corectă a fiecărei regiuni corespunzătoare cifrelor de pe fiecare piesă de puzzle.

## OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ “TEHNOLOGII”

Etapa națională - 2014

Profil: EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ

Domeniul/Calificarea:

Clasa: a VIII-a

Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

♦ **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

**Subiectul. I.**

**TOTAL: 20 puncte**

**A. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect: 15 puncte**

1. Energia degajată într-o reacție nucleară de fisiune, fuziune sau dezagregare radioactivă este:

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| a) Energie termică;  | b) Energie electrică; |
| c) Energie nucleară; | d) Energie chimică.   |

2. Energia combustibilului este transformată prin procesul de ardere în:

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| a) Energie electrică; | b) Energie termică;    |
| c) Energie chimică;   | d) Energie geotermică. |

3. În zonele cu vânt puternic și constant sunt eficiente centralele:

- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| a) Centrale solare;   | b) Centrale termoelectrice; |
| c) Centrale nucleare; | d) Centrale eoliene.        |

4. Sursele de energie primară nepoluante sunt:

- |                           |             |
|---------------------------|-------------|
| a) Substanțe radioactive; | b) Cărbune; |
| c) Apa;                   | d) Țiței.   |

5. Alimentează rețeaua de joasă tensiune:

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| a) Liniile electrice de transport;                   | b) Posturile de transformare; |
| b) Stațiile de transformare coborâtoare de tensiune; | d) Cablurile subterane.       |

6. Curentul electric folosit în locuință are frecvența de:

- |           |           |
|-----------|-----------|
| a) 50 Hz; | b) 380Hz; |
| c) 110Hz; | d) 220Hz. |

7. Aparat electromeccanice sunt:

- |               |                          |
|---------------|--------------------------|
| a) Boilere;   | b) Plită electrică;      |
| c) Frigidere; | d) Fierbătorul electric. |

8. Specializarea arte plastice este prevăzută pentru profilul:

- |               |              |
|---------------|--------------|
| a) Real;      | b) Uman;     |
| c) Pedagogic; | d) Artistic. |

9. Pentru acoperirea suprafețelor metalice cu diverse straturi se utilizează:

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| a) Efectul magnetic al curentului electric; | b) Efectul chimic;            |
| c) Efectul termic;                          | d) Formarea arcului electric. |

10. Dispozitivele de protecție împotriva scurtcircuitelor sunt:

- |                         |            |
|-------------------------|------------|
| a) Tuburi de protecție; | b) Dozele; |
| c) Siguranță fuzibilă;  | d) Fișele. |

11. Următoarea meserie poate fi o ocupație din industria ușoară:

- |             |             |
|-------------|-------------|
| a) Ospătar; | b) Țesător; |
| c) Tapițer; | d) Frizer.  |

12. Munca este:

- |  |   |
|--|---|
| a) Capacitatea de a aplica cunoștințele; | b) Activitatea conștientă specific umană;   |
| c) Transformarea unor competențe;        | d) Activitatea desfășurată într-o ierarhie. |

13. Pensionarii fac parte din categoria de:

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| a) Populație inactivă; | b) Populație ocupată; |
| c) Populație activă;   | d) Șomeri.            |

14. Regiunea geografică cu un nivel redus de calificare este:

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| a) Regiunea Nord-Vest; | b) Regiunea Sud-Vest; |
| c) Regiunea Sud;       | d) Regiunea Nord-Est. |

15. Cererea de forță de muncă este dată de:

- |                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| a) Persoane care doresc să muncească; | b) Angajatori;        |
| c.) Reprezentanți ai ONG-urilor;      | d) Persoane inactive. |

**B.** Scrieți pe foia de concurs litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera F dacă apreciați că enunțul este fals.

**5 puncte**

1. Proiectantul întocmește proiecte și lucrări tehnice.
2. Elementele instalațiilor de gaze de presiune redusă se marchează cu culoare albastră.
3. Profesia coincide întotdeauna cu ocupația.
4. Liniile de distribuție asigură alimentarea cu energie electrică a consumatorilor.
5. C.O.R.-ul cuprinde Clasificarea Ocupațiilor din România.

**Subiectul. II.**

**TOTAL: 30 puncte**

**A.** Răspundeți pe scurt la următoarele cerințe:

**15 puncte**

1. Precizați 5 domenii în care se utilizează energia electrică;
2. Menționați două forme de manifestare al fenomenului de luminiscentă.
3. Denumiți legătura dintre postul de transformare (rețeaua electrică) și consumator.
4. Menționați două surse de energie primară.
5. Enumerați 5 domenii profesionale prevăzute pentru filiera tehnologică.

**B.** Scrieți pe foaia de concurs cuvintele care completează spațiile libere astfel încât enunțurile să devină corecte din punct de vedere științific. **15 puncte**

1. Prin intermediul lămpilor, energia electrică este transformată în energie .....
2. Relațiile de muncă pe piața muncii sunt reglementate prin .....individuale de muncă.
3. Profilul real, cu specializarea științe ale naturii, face parte din filiera.....
4. Munca se tranzacționează prin intermediul .....muncii.
5. Energia .... ..reprezintă căldura conținută în fluidele și rocile subterane.

**Subiectul. III.**

**TOTAL: 40 puncte**

**1.** Sunteți directorul economic al unui hotel de pe litoralul românesc. Întocmiți un eseu având următoarea structură: **30 puncte**

- a. menționarea domeniului de activitate;
- b. precizarea diferenței dintre ocupație și funcție;
- c. identificarea a trei modalități de obținere a postului de lucrător hotelier;
- d. realizarea schematică a rutei de formare profesională pentru profesia de economist (în vederea obținerii postului de director economic).

**2.** Realizați un studiu de caz privind două modalități de utilizare a surselor de energie alternative pentru asigurarea confortului termic din hotel și furnizarea de energie electrică pentru consumul intern după următorul plan: **10 puncte**

- sursele de energie alternativă folosite;
- impactul utilizării surselor de energie alternative asupra mediului (două avantaje și două dezavantaje pentru utilizarea surselor).

**OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ “TEHNOLOGII”**

**Etapa națională - 2014**

**Proba practică**

**Profil: EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ**

**Domeniul/Calificarea:**

**Clasa: a VIII-a**

♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

♦ Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

**Subiectul. I.**

**TOTAL: 75 puncte**

Astăzi, secolul XXI, mileniul III, spațiul intergalactic este străbătut de roboți care poartă numele de sateliți artificiali. Acești sateliți sunt purtători de echipamente inteligente care folosesc energie electrică.

Realizați macheta unui satelit artificial, și a mediului înconjurător, punând în evidență forma de energie utilizată pentru echipament și motorul corector de poziție, utilizând fiecare material pus la dispoziție (parțial sau total).

**Subiectul. II.**

**TOTAL: 15 puncte**

Scrieți pe foaia de concurs:

1. care este sursa de energie utilizată de sateliți în spațiul cosmic.
2. menționați care este elementul care transformă energia solară în energie electrică;
3. pe ce se bazează funcționarea acestui element de punctul 2?

## **BIBLIOGRAFIE:**

1. Dumitru, I. Al. – Dezvoltarea gândirii critice și învățarea eficientă, Editura de Vest, Timișoara, 2000
2. Golu, P., Golu, I. - Psihologie educațională, Ed. Miron, București, 2003
3. Cucoș, C. – Pedagogie, Ed.polirom, Iași, 2002
4. Ausubel, D., Robinson, F. Învățarea în școală. EDP, București, 1981.
5. Holban, I. Teste de cunoștințe. EDP, București, 1995.
6. Landsheere, G., Evaluarea continuă a elevilor și examenelor. Manual de docimologie. EDP, București, 1975.
7. Lisievici, P. Calitatea învățământului. Cadru conceptual, evaluare și dezvoltare. Colecția Idei Pedagogice Contemporane, EDP, București, 1997.
8. Lisievici, P. Teste de cunoștințe: cadrul conceptual, proiectare și evaluare. Târgoviște, I.S.E., Casa Corpului Didactic, 1993.
9. Neacșu I., Stoica, A. Ghid general de evaluare și examinare. Ed. Aramis, (coord.) București 1996.
10. Potolea, D., Neacșu, I., Radu, Reforma evaluării în învățământ. Concepții și strategii. Ministerul Învățământului, Consiliul I.T. Național de Evaluare și Examinare, București 1996.
11. Radu, I. T. Evaluarea în procesul didactic. Colecția Idei Pedagogice Contemporane, EDP, București, 2000
12. Radu, I. T. Teorie și practică în evaluarea eficienței învățământului. EDP, București, 1981.
13. Stoica, A., Musteața, S., Evaluarea rezultatelor școlare. Ghid metodologic. Ed. Liceum, Chișinău, 1997.
14. Stoica, A. (coord.) Ghid practic de evaluare a itemilor pentru examene – document de lucru. Unitatea Tranzitorie de Evaluare. Componenta: Evaluare a Proiectului de Reformă, București 1996.

15.Stoica, A.Reforma evaluării în învățământ. Ed. Sigma,București, 2000.

16.\*\*\*Curriculum național – Programe școlare pentru clasele a V-a – a VIII-a, Aria curriculară Tehnologii.,Vol.X., Ministerul Educației Naționale, Consiliul Național pentru Curriculum, Ed. Cicero, București,1999.

17.\*\*\*Colecția de teste de evaluare inițială, formativă, sumativă și pentru olimpiada școlară de educație tehnologică, faza locală, județeană. națională, 2008-2016