

OLIMPIADA DE EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ
Faza pe municipiu– 23.03.2013
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. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect:

- Din categoria surselor epuizabile neregenerabile de energie fac parte:
a. combustibilii fosili b. energia geotermică c. energia valurilor d. energia vântului
- Elementul constructiv comun pentru centralele electrice este ansamblul:
a. turbină-redresor b. turbină-generator c. turbină-transformator d. turbină- radiator.
- Fenomenul de incandescență stă la baza funcționării:
a. becului b. aparatelor de încălzit c. soneriilor d. întrerupătorului
- Profilul militar face parte din filiera:
a. tehnologică b. teoretică c. vocațională d. filologică
- Transformatoarele ridicătoare de tensiune se află în vecinătatea:
a. centralelor electrice b. consumatorilor c. liniilor de distribuție d. punctelor de distribuție .
- Este unitate de măsură a tensiunii electrice:
a. ohm b. volt c. watt d. amper..
- Profesia este:
a. activitate aducătoare de venit; b.calificarea obținută prin studii;
c. activitate într-o ierarhie de execuție d. activitate într-o ierarhie de conducere;
- Elementul necesar pentru realizarea unui circuit electric într-o locuință este :
a. ampermetru b. becul electric c. sursa de tensiune d. voltmetru .
- În sistemul național al calificărilor din România, specializarea educator - învățător face parte din:
a. filiera tehnologică – domeniul mecanic b. filiera teoretică – profilul real
c. filiera vocațională – profil pedagogic d. filiera teoretică – profilul uman
- Centralele solare fotovoltaice utilizează:
a.gaz metan b. metanol c.plutoniu d. siliciu

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.

- Petrolul este cea mai importantă sursă energetică mondială.
- Centralele maremotrice funcționează pe baza reacției de fuziune nucleară.
- Energia electrică este transportată la distanțe mari prin linii electrice de medii sau joasă tensiune.
- Legătura dintre rețeaua electrică și consumator se numește branșament.

C. Scrieți pe foaia de concurs, asocierea corespunzătoare dintre tipul filierei de pregătire din învățământul liceal precizate în coloana A și profilulul/ specializarea corespunzătoare din coloana B.

Coloana A

- teoretică
- tehnologică
- vocațională

Coloana B

- coregrafie
- filologie
- olărit
- servicii

Subiectul II**Total: 30 puncte**

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

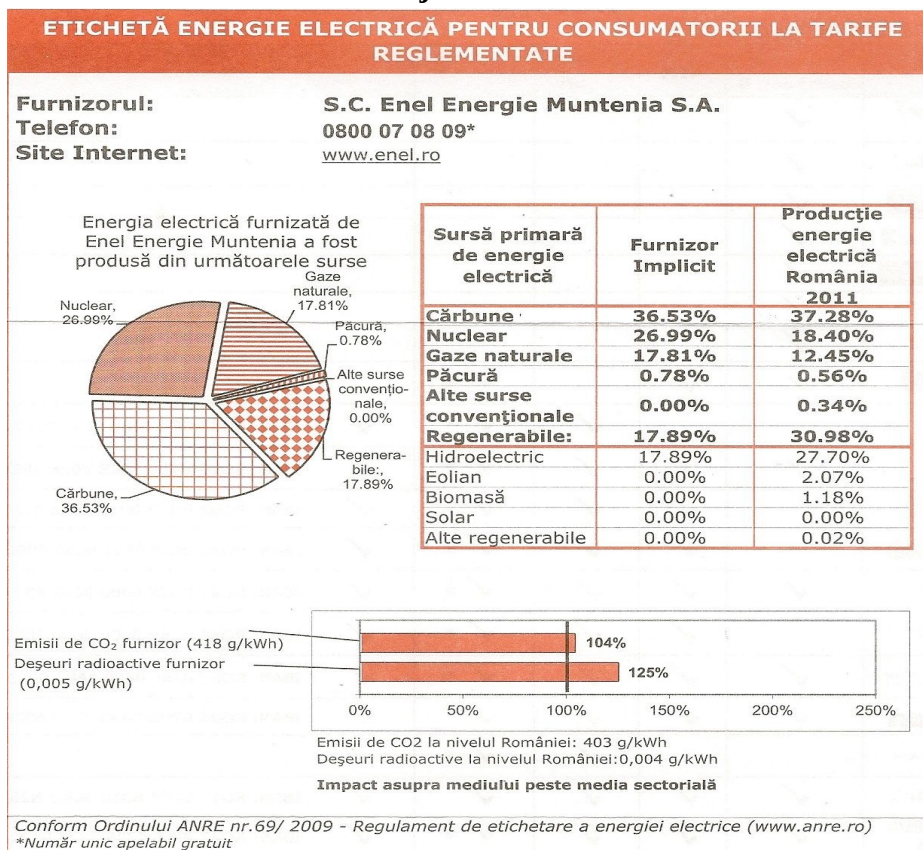
1. Liniile de se găsesc în continuarea liniilor de transport a curentului electric.
2. Instalația electrică interioară dintr-o locuință este alcătuită din circuite de.....și iluminat.
3. Lampa cu incandescență transformă energia electrică în energie.....
4. Filamentele becurilor sunt realizate din metale greu
5. Pentru specializarea arhitectură, trebuie urmata filiera vocațională, profilul

B. Răspundeți pe scurt la următoarele cerințe:

1. Definiți sistemul energetic național.
2. Dați cinci exemple de metode de economisire a energiei într-o locuință.
3. Dați cinci exemple de aparate electrocasnice care au la baza funcționării, transformarea energiei electrice în energie termică.
4. Enumerați patru elemente din componența instalației electrice interioară a unei locuințe.
5. Enumeră patru profesii obținute în urma absolvirii unei facultăți .

Subiectul III**Total 40 puncte**

A. Priviți cu atenție eticheta de mai jos.



- a. Precizați furnizorul de energie electrică
- b. Identificați sursele poluante de producere a energiei electrice.
- c. Calculați suma procentuala a ponderii surselor poluante.
- d. Calculați consumul de energie electrică al unui bec cu puterea de 100W, care luminează timp de 4h.

B. Realizați un eseu de minim 25 de rânduri cu tema „Energia”, după următorul plan de idei:

- a. Precizarea a patru forme de energie.
- b. Enumerarea a șase surse de energie primară.
- c. Indicarea a două centrale neconvenționale precizând sursa de energie primară.

OLIMPIADA – EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ

Faza pe Municipiu- 23.02.2013

Clasa: a VIII – a

Barem de corectare și notare

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

SUBIECTUL I

TOTAL – 20 puncte.

A. 1a; 2b; 3a; 4c; 5a; 6b; 7b; 8b; 9c; 10d.

10 puncte

Se acordă câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

B. 1A; 2F; 3F; 4A.

4x1p=4 puncte

Se acordă câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

C. 1- b ; 2- d ; 3 – a.

3x2p=6 puncte

Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL II

TOTAL- 30 puncte

A.

10 puncte

1- distribuție; 2- prize; 3-luminoasă; 4 - fuzibile; 5- artistic.

Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

B.

20 puncte

1. SEN reprezintă complexul tuturor instalațiilor aflate pe fluxul energiei: producere, transport – distribuție, consum. **2puncte**

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte; pentru orice altă variantă corectă și completă se acordă punctajul corespunzător.

2. Înlocuirea lămpilor cu incandescență cu cele fluorescente; folosirea iluminatului artificial mixt; dotarea locuinței cu aparate de reglare a puterii de iluminare; folosirea lămpilor economice; achiziționarea aparatului electrocasnice din clasa energeticăA+; utilizarea cât mai mult timp a luminii naturale; dotarea locuinței cu aparate de reglare a puterii de iluminare; etc.

5x1p= 5 puncte

Se acordă câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte; pentru orice altă variantă corectă și completă se acordă punctajul corespunzător.

3. Exemple de aparate electrocasnice: fierbător electric, reșou, fier de călcat, prăjitor de pâine, plită electrică etc. **5x1p= 5 puncte**

Se acordă câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte; pentru orice altă variantă corectă și completă se acordă punctajul corespunzător

4. Tablou cu siguranțe, prize, conductoare, tuburi de protecție, întrerupătoare, comutatoare, corpuri de iluminat, etc. **4x1p = 4 puncte**

Se acordă câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte; pentru orice altă variantă corectă și completă se acordă punctajul corespunzător

5. Profesor, arhitect, inginer, medic, avocat, economist etc. **4x1p = 4 puncte**

Se acordă câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte; pentru orice altă variantă corectă și completă se acordă punctajul corespunzător

SUBIECTUL III

TOTAL 40 puncte.

A.

14 puncte

a.- furnizorul este SC Enel Energie Muntenia SA

2 punct

Se acordă 2 puncte pentru răspuns corect. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

b.- surse poluante: - cărbune

4 puncte

- nuclear
- gaze naturale
- păcura

Se acordă câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

c. Calculul procentual al ponderii surselor poluante:

4 puncte

- cărbune: 36,53%
- nuclear: 26,99%
- gaze naturale: 17,81%
- păcura: 0,78%

82,11% - SURSE POLUANTE

Se acordă 4 puncte pentru calculul corect al sumei procentuale. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

d. Consum (kwh) = P (kw) x t (h) = 100 x 10⁻³ x 4 = 0,4 kwh

4 puncte

Se acordă 2 puncte pentru aplicarea corectă a formulei, 1 punct pentru transformare și 1 punct pentru rezolvare corectă. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte. Pentru orice altă metodă de rezolvare care conduce la răspunsul corect se acordă punctajul corespunzător.

B.

26 puncte

a. Energia se prezintă sub diverse forme :chimică, mecanică, nucleară, luminoasă etc. **4 puncte**

b. Surse de energie primara : soare, apa, vantul, combustibilii, apa geotermala, substante radioactive, biogazul, forța umană și forța animală ; **6 puncte**

c. Centrala solară – soarele, centrala eoliană – vântul, centrale geotermale – apa geotermală (abur), centralele marine-mareele (flux-reflux) **4 X2p =8puncte**

Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

d. termocentrala – **avantaje:**amplasarea în apropierea zăcămintelor,cheltuieli mici de transport, etc. **dezavantaje:** poluează mediul,folosește combustibili fosili epuizabili, etc.

centrala nucleară: **avantaje:** costul energiei produse este mai mic decât al celor produse din combustibili clasici, nu poluează etc. **dezavantaje:** investiție inițială foarte mare, consumul de apă de răcire este foarte ridicat, risc de accident nuclear, deșeuri puternic radioactive și depozitarea lor ridică probleme extrem de complexe etc.

4x2p=8 puncte

Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare avantaj și dezavantaj corect; Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte. pentru orice altă variantă corectă și completă se acordă punctajul corespunzător