

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"

Etapa județeană

22.02.2014

Varianta 3

Domeniul/Calificarea: 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:

1. Combustibilii fosili sunt :

a) biogazul ; b) lemnul; c) cărbunii; d) substanțele radioactive.

2. Energia înmagazinată în combustibilii fosili, este sub formă de energie:

a) cinetică; b) chimică; c) mecanică; d) electrică.

3. Generatorul de curent alternativ, transformă în energie electrică, energia:

a) mecanică; b) chimică; c) solară; d) eoliană.

4. Este sursă de energie epuizabilă :

a) energia apei; b) energia vântului;; c) energia soarelui; d) lemnul.

5. Tensiunea electrică se transformă în următoarea instalație:

a) rețeaua de distribuție; b) stația de transformare; c) centrala electrică; d) dinamul.

6. Este dispozitiv de protecție împotriva scurt circuitului:

a) priza; b) siguranța fuzibilă; c) fișa; d) întrerupătorul.

7. Este lampă cu incandescență :

a) tubul fluorescent; b) starterul; c) bobina; d) becul.

8. Funcția 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. Este un consumator electrocasnic ce transformă energia electrică în energie mecanică:

a) radiatorul; b) mixerul; c) televizorul; d) calculatorul.

10. Efectul curentului electric utilizat pentru a acoperi suprafețele metalice cu straturi subțiri este

a) efectul chimic; b) efectul termic; c) arcul electric; d) efectul mecanic.

B. Scrieți pe foaia de concurs asocierea cifrelor din coloana A, unde sunt prezentate instalații și aparate acționate de energia electrică, cu literele corespunzătoare din coloana B, în care sunt prezentate fenomenele și efectele produse de energia electrică, cât și formele de energie în care aceasta se poate transforma pentru a fi utilizată în diferite domenii.

A		B	
1.	frigider	a.	energie termică
2.	sonerie	b.	formarea arcului electric
3.	publicitate stradala	c.	efectul chimic
4.	prăjitor de pâine	d.	efectul magnetic
5.	aparat de sudură	e.	fenomenul de luminiscentță
		f.	energie mecanică

Subiectul. II.

TOTAL: 30 puncte

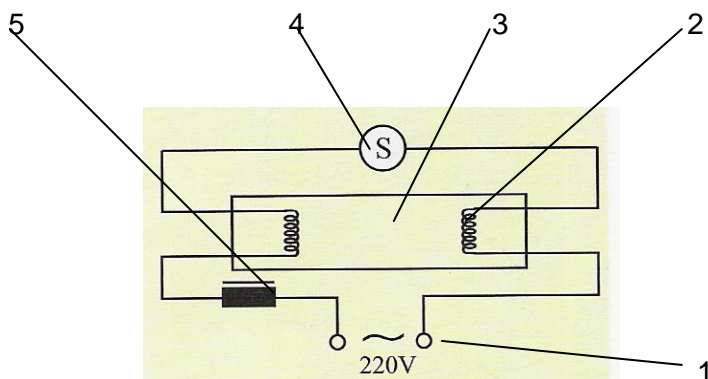
A. Scrieți pe foaia de concurs cuvintele corecte care completează spațiile libere, numerotate.

1. Transformatoarele(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

a. Precizați tipul de lampă din desenul de mai jos:

b. Identificați elementele componente numerotate.



Subiectul. III.

TOTAL: 40 puncte

A. Realizați un eseu cu tema „Energia electrică în viața noastră”, ținând cont de următoarele:

- a. avantajele energiei electrice în comparație cu alte forme de energie (3 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 (2 măsuri).

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.

Enumerați cinci metode de economisire a energiei electrice în locuință.

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"

Etapa județeană
22.02.2014

Disciplina: Educație Tehnologică
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. (10p)

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

Pentru fiecare răspuns corect se acordă 1p.;

B. (10p)

1f; 2d; 3e; 4a; 5b;

Se acorda câte 2p pentru fiecare asociere corectă.. Asocierile duble nu se punctează.

Subiectul. II.

TOTAL: 30 puncte

A. (10 puncte)

- 1 – intensității;
- 2 – tensiunii;
- 3 – geotermale;
- 4 – tehnologică;
- 5 – încălzire

(5 x 2p = 10p)

B. (20 puncte)

- | | |
|---|------|
| a. Lampă cu fluorescență (tub fluorescent) | 5 p |
| b. 1 – sursă de alimentare (generator), curent alternativ | 3 p |
| 2 – filament | 3 p. |
| 3 – tub fluorescent | 3 p. |
| 4 – starter | 3p. |
| 5 – bobină cu miez (balast) | 3p. |

Subiectul. III.

TOTAL: 40 puncte

Punctajul este distribuit astfel:

A:

- a. **9 puncte** pentru menționarea a trei avantaje ale energiei electrice
 - se obține ușor din alte forme de energie;
 - costul redus al transportului la distanțe mari;
 - poate fi distribuită simultan mai multor consumatori;
 - poate fi transformată în alte forme de energie (mecanică, termică, luminoasă);
- b. **2 puncte** pentru menționarea principalului dezavantaj
 - nu poate fi stocată (înmagazinată, depozitată)

- c. **7 puncte** pentru menționarea a șapte instalații de producere a energiei electrice
- centrale: termoelectrice, nuclearelectrice, hidroelectrice, eoliene, geotermice, mareomotrice, centrale solare etc.
- d. **8 puncte** pentru menționarea a patru elemente componente ale rețelei de transport și distribuție a energiei electrice
- stații ridicătoare de tensiune, linii electrice de transport, stații coborâtoare de tensiune, linii electrice de distribuție, punct de distribuție, post de transformare, etc.
- e. **5 puncte** pentru menționarea a cinci aparate electrocasnice
- radiator electric, aspirator, uscător de păr, fier electric de călcat, robot de bucătărie, frigider, mașină de spălat, aerotermă, televizor, radio, calculator, corpuri de iluminat, combină muzicală, mașină de ras, mașină de tuns etc.
- f. **4 puncte** pentru menționarea a oricăror două metode de combaterea poluării (exploatarea judicioasă a resurselor; tehnologii moderne; utilizarea echipamentelor pentru desulfurarea gazelor reziduale; utilizarea combustibililor superiori; sisteme de epurare a apelor reziduale, etc.)

B . **5 puncte**, se acordă câte 1 punct pentru fiecare metodă de economisire corect formulată